«Строительства электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района (газоснабжение водоснабжение, электроснабжение).»
жұмыс жобасы бойынша

20.11.2021 ж. № KAZE-0054/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мақат аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Redline Pro» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Мақат ауданы, Доссор кентіне инженерлік коммуникациялық, инфрақұрылым (ИКИ) өткеліне электр, газ және су желілері құрылысы (газбен жабдықтау, сумен жабдықтау, электрмен жабдықтау)**» 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-0054/21 от 20.11.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительства электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района (газоснабжение водоснабжение, электроснабжение).**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Макатский районный отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Redline Pro»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту
«**Строительство электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» (газоснабжение, водоснабжение, электроснабжение)**»
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 электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» (газоснабжение, водоснабжение, электроснабжение)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №KAZE-0056 от 10.11.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и ГУ «Макатский районный отдел строительства» в соответствии с письмом № 09-07-01-17/232 от 22.09.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Макатский районный отдел строительства».

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, согласовано руководителем ГУ «Макатский районный отдел строительства» К. Шаргабаевым от 12 мая 2021 года;

архитектурно-планировочное задание за № KZ63VUA00447958 от 14.06.2021 года, выданное отделом земельных отношений, архитектуры и градостроительства Макатского района;

отчет об инженерно-геологических условиях № 1766, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2021 году. Гослицензия № 20012362 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «3d Geo Card» в 2021 году. Гослицензия ГСЛ №18014132 от 09.12.2020 года;

письмо ГУ «Макатский районный отдел строительства» №09-07-01-17/227 от 21.09.2021 года, о том, что финансирование строительства электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» (газоснабжение, водоснабжение, электроснабжение) предусмотрено за счет бюджетных средств;

письмо ГУ «Макатский районный отдел строительства» №09-07-01-17/226 от 21.09.2021 года, о том, что начало строительства электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» (газоснабжение, водоснабжение, электроснабжение) предусмотрено на III квартал 2022 года;

письмо ГУ «Макатский районный отдел строительства» №09-07-01-17/228 от 22.09.2021 года, о расстоянии на перевозку излишнего грунта и мусора.

Технические условия:

на водопользование №229-21 от 23.07.2021года, выданные КГП «Атырау облысы Су Арнасы»;

на электроснабжение №27-3447 от 26.05.2021 года, выданные АО «Атырау Жарык»;

на проектирование и подключение к газораспределительным сетям №5 от 14.07.2021года, выданные АО «КазТрансГазАймак».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Согласовали:

- ГУ «Макатский районный отдел строительства»;
- ТОО «Redline Pro».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. ТОО «А-Геоинжиниринг» Заключение об инженерно-геологических условиях.

Том II. ТОО «Гидрогеоэк» Проект бурения скважин №07-16 для хозяйственно-питьевого водоснабжения

Том III. Книга 1. Общая пояснительная записка

Альбом 1. Наружные водопроводные сети

Альбом 2. Наружные сети электроснабжения

Альбом 3. Наружные сети газоснабжения

Том IV. Книга 2. Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего проекта является улучшение условий жизни и быта населения и обеспечение стабильного и бесперебойного водоснабжения, водоотведения, газоснабжения в поселке Доссор, Макатского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая «водопроводная и канализационная сеть» расположена на территории пос. Доссор. Административном отношений пос. Доссор относится к территориям Макатского района.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Атырау. Климатический подрайон IV-Г

Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная плюс 44,6°С.

абсолютно минимальная минус 37,9°С.

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С плюс 33,4°С:

Температура воздуха наиболее холодных:

суток - обеспеченностью 0,98 минус 30,7°С, а обеспеченностью 0,92 минус 29,0°С,

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

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

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 13,3°С.

Средняя годовая температура воздуха плюс 9,7°С.

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:

- суглинки и глины - 55 см;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 69 см;
- пески средние, крупные и гравелистые - 73 см;
- крупнообломочные грунты - 83 см.

Глубина проникновения °С в грунт:

- суглинки и глины - 61 см;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 76 см;
- пески средние, крупные и гравелистые - 80 см;
- крупнообломочные грунты - 91 см.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -12 см,

максимально из наибольших декадных 42,0 см, максимальная суточ-ная 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 дня,

грозой - 10 дней.

Район по базовой скорости ветра -IV.

Базовая скорость ветра-35,0 м/с

Район по снеговой нагрузке-I.

Снеговая нагрузка на грунт, кПа-0,8

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,77

Нормативное значение снегового покрова, см-42.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

Исследуемый район расположен в пределах равнинного плато Устюрт.

В геоморфологическом отношении рельеф территории области представляет собой волнистую равнину с чередованием пологих увалов и плоских равнин. Обширные площади с совершенно плоским рельефом приурочены к широким гребням плоских повышений, на их фоне выделяются валообразные увальчики и отдельные сопки высотой до 10 м. Широкое распространение в районе проектирования получили сухие обширные впадины нередко с обрывистыми склонами, сухие русла древних и современных водотоков. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер.

Высотные отметки поверхности земли исследуемой трассы изменяются в пределах от -13,71 до 25,48 м и имеет общий уклон с юга на север.

Литологическое строение

В геологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные суглинками твердой консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси.

Современные образования представлены почвенно-растительным слоем.

Подземные воды

В период изыскания (июнь месяц 2021 г.) подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 м не были вскрыты.

По материалам изысканий прошлых лет, подземные воды залегают на глубине более 8,0 метров.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой трассы до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемента (ИГЭ):

ИГЭ- суглинки твердой консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси, вскрытой мощностью 3,0 и более метров.

Почвенно-растительный слой нами как ИГЭ не рассматривается.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты трассы-незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,538 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42- - грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные. Нормативное содержание SO42- = 1920,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты трассы к арматуре железобетонных конструкций– сильноагрессивные. Нормативное содержание $C1^{-}$ =1686,0 мг/кг.

Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая.

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

Сейсмичность исследуемой территории менее 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании следующих документов:

-задания на проектирование, утвержденное заказчиком и зам акимом;

-договора на выполнение проектных работ за №27 от 27.05.2021 г;

-инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «А-Инжиниринг» Лицензия ГСЛ N20012362 от 25.08.2020 г.

-Топографическая съёмка села в М 1:500

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование Насосною стан-цию расположенной на отведенных участках (согласно акту отвода земельного участка). Площадка водопроводных сооружений (Насосный станций) представляет собой много-угольной формы с глухим железобетонным ограждением высотой 2м с насадкой из колю-чей стальной проволоки в верхней части высотой 0,5м. Взаимное расположение и посад-ка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных соору-жений.

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 0.1221га.

Вертикальная планировка

Отведенные под строительство участки находятся вблизи автомобильной дороги. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф и арычную сеть и далее за территорию. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку.

Охрана окружающей среды

На территории максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

Благоустройство

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

Остается вся свободная от застройки территория существующие озеленения.

Дорожная сеть территория участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Проезд для машин выполнен из гравийно-песчаная смесью, для пешеходного дви-жения - из тротуарной плитки.

Технико-экономические показатели (площадка для скважин)

	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	0,1221
2	Площадь застройки	$м^2$	41,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	221,5
4	Площадь озеленения	$м^2$	958,5
5	Площадь покрытий за пределами территорий	$м^2$	53,5

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Конструктивные решения

Под опоры ГРПШ выполняется рама из уголков по ГОСТ 8509-93, фундаменты приняты из бетона класса С12/15. В случай возможной просадки грунта компенсацию длины опор ГРПШ производить с помощью поддомкрачивания щитов ГРПШ и изменений высоты опор с помощью болтовых соединений (см. Узел А). Габаритные размеры ГРПШ-07-2У1, мм (длина/ширина/высота) 1200/500/1050-1шт, и габаритные размеры ГСГО-100, мм (длина/ширина/высота) 3000/1360/1600-1шт. Для ГРПШ выполняется металлическое сетчатое ограждение. Монтажную сварку производить по ГОСТ 5264-80* электродами типаЭ-42А по ГОСТ 9467-75*, hшв=6мм, но не более толщины свариваемых элементов.

Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции и изделия окрашиваются антикоррозийными лаками за 2 раза. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.4-2011 "Проектирование сборных, сборно -монолитных и монолитных железобетонных конструкции". Все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающие

с грунтом, выполнить марки бетона по морозостойкости F50 и водонепроницаемости W4, и обмазать горячим битумом за 2 раза.

Все стальные элементы окрасить эмалью ПФ-115 - 2 слоя по грунтовке ГФ-021 - 2 слоя.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети электроснабжения

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия №27-3447 от 26.05.2021г. выданные ТОО «Атырау Жарык».

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к III категории согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013 и согласно ТУ.

Электроснабжение жилого массива, шкафов управления канализационно-насосных станции и насосной станции осуществляется от проектируемых КТПН и 2КТПГ. Питание проектируемых КТПН и 2КТПГ предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах от I-ой и II-ой секции шин РУ-6кВ проектируемой 2РП-1000/6/0,4кВ с алюминиевыми самонесущими изолированными провода-ми марки СИП3-1х70. Выбор сечения проводов произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

По рабочему проекту предусматривается строительство двух ВЛЗ-6кВ от разных секции шин РУ-6кВ 2РП-1000/6/0,4кВ до проектируемых КТПН и 2КТПГ с распределительными сетями М1, М2 с алюминиевыми самонесущими изолированными проводами марки СИП-3 сечением 1х70 по кольцевой схеме.

Питание проектируемой 2РП-1000/6/0,4кВ осуществляется от разных СШ-6кВ ПС 110/35/6кВ №111 «Доссор» с расширением на две линейные ячейки и установкой двух ячейки КРУН-6кВ марки КРН-IV с вакуумными выключателями ВВ-АЕ кабельными линиями КЛ-6кВ кабелем с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБП-10-3х240.

Установка 2РП-1000/6/0,4кВ предусмотрен на перспективу для подключения «Общеобразовательной школы» на 1000 ученических мест. КЛ-0,4кВ предусматривается отдельным проектом.

При проектировании были приняты следующие климатические условия:

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

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

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

Удельная мощность на один жилой дом принята Рр=5,0 кВт согласно СП РК 4.04-106-2013* таблица 6. На территории объекта проектом предусмотрено строительство ВЛИ-0,4кВ с использованием арматуры фирмы «Нилед» на ж/б стойках серии СВ 95-2, СВ 105-5 с подвеской алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП-4 с расчетным сечением.

Для строительства ВЛЗ-6кВ с использованием арматуры фирмы «Нилед» приняты опоры на ж/б стойках серии СВ 110-5, СВ 105-5 с подвеской алюминиевых самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

Расчетные пролеты ВЛИ-0,4кВ составляют 40-50м.

Расчетные пролеты ВЛЗ-6кВ составляют не более 50м.

Для питания жилых домов предусматриваются арматуры ответвлении фирмы «Нилед» от опор ВЛИ-0,4кВ проводом марки СИП-2 2х16 по 25м и арматурой для ввода в жилые дома с установкой шкафов с электрическими счетчиками и автоматами.

Предусматриваются счетчики учета электроэнергии, корпуса для установки счетчика и арматура для ввода в жилые дома.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН и 2КТПГ с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии.

Кабели 6кВ прокладываются в траншее на глубине - 1 м, а кабели 0,4кВ на глубине - 0,7м.

Кабели КЛ-6 кВ покрываются кирпичом, для защиты от механических повреждений при производстве земляных работ по всей кабельной трассе. Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

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.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме, не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

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 злектрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

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

- Для КТПН и 2КТПГ предусмотрено устройство наружного контура заземления, состоящего из вертикальных электродов, выполненных из стали диаметром 16мм длиной 3м, соединенных полосовой сталью 40х4мм. Наружный контур заземления КТПН и 2КТПГ прокладывается в земле в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

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

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

Основные технико-экономические показатели

п.п	Наименование	Ед. изм.	
	Напряжение сети	кВ	6/0,38/0,22
	Категория электроснабжения		II, III
	Расчетная мощность	кВт	1093,8
	Расчетный ток	А	114,4
	Протяженность ВЛЗ-6кВ	км	11,8
	Протяженность КЛ-6кВ	км	11
	Протяженность ВЛИ-0,4кВ	км	19,2
	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,3

	Количество домов	шт	570
0	Количество 2РП-1000/6/0,4кВ	шт	1
1	Количество КТПН-400-6/0,4кВ	шт	3
2	Количество КТПН-250-6/0,4кВ	шт	4
3	Количество КТПН-160-6/0,4кВ	шт	1
4	Количество 2КТПГ-63-10/0,4кВ	шт	1
5	Количество опор ВЛЗ-6кВ	шт	104
6	Количество опор ВЛИ-0,4кВ	шт	365

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Наружные сети газоснабжения.

Характеристика объекта газоснабжения.

Участок для строительства газопровода пос. Доссор расположен в Макатском районе, Атырауской области расположен в 95 км к северо-востоку от Атырау.

Трасса сетей газопровода среднего и низкого давления проложена по территории пос. Доссор.

Газопроводы приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб (подземная) – 4,983 км.

Протяженность газопровода среднего давления из стальных труб (надземная)- 0,0205 км.

Протяженность газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб (подземная) – 18,182 км.

Протяженность газопровода низкого давления из стальных труб (надземная)- 0,0165 км.

Для снижения давления газа с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне предусмотрены установка ГСГО-100 с двойной линией редуцирования с регулятором давления РДБК 1-100 со встроенным узлом учета расхода газа.

Для снижения давления газа со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне предусмотрены установка ГРПШ-07-2У1 с двойной линией редуцирования с регулятором давления РДНК-1000 со встроенным узлом учета расхода газа СТГ 80-160 с электронным корректором miniELCOR -11шт.

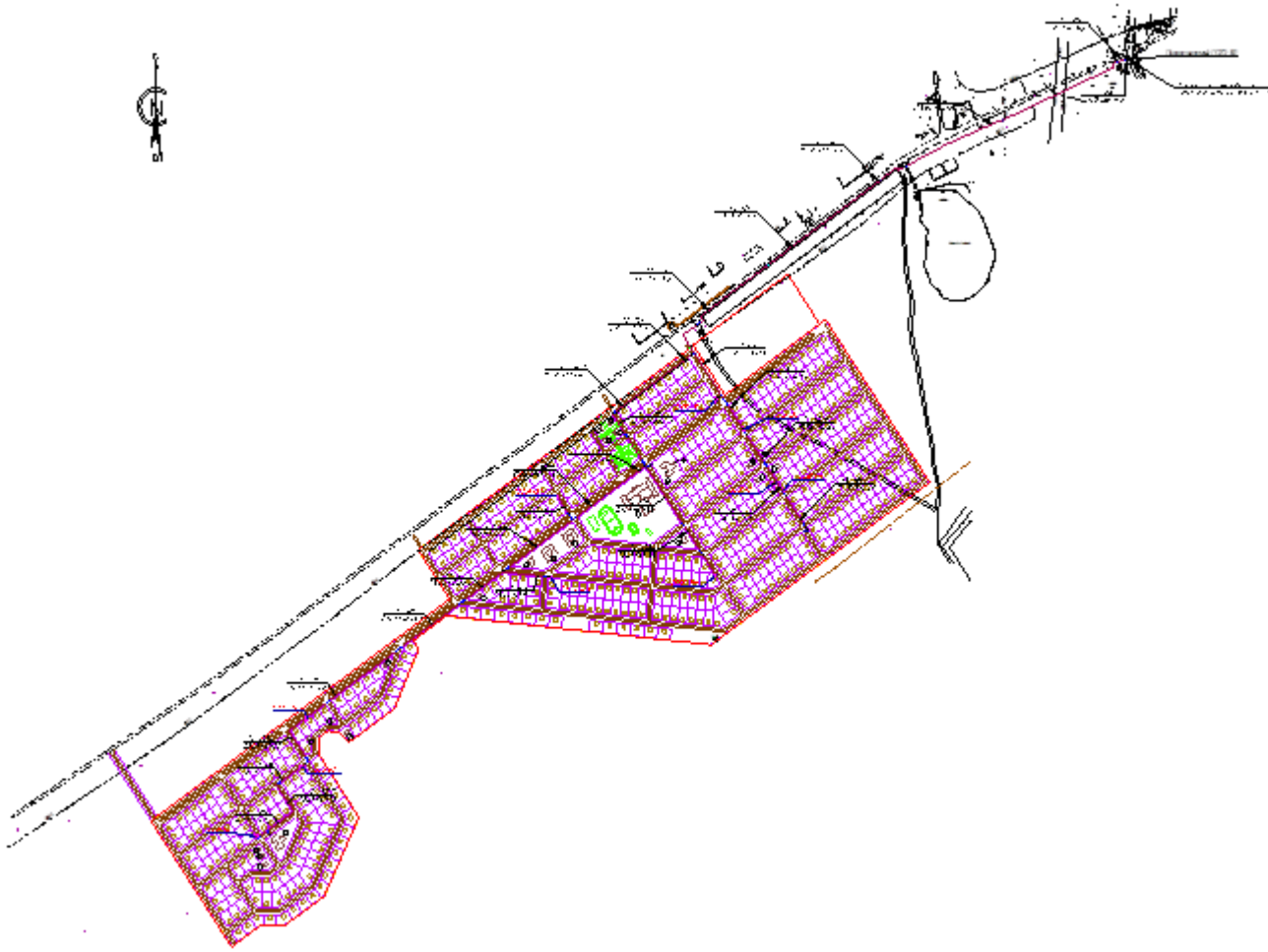
Направление использования газа:

- населению для приготовления пищи, горячей воды,
- на отопление жилых домов, школы, детского сада, административных зданий

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011,

СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673.

Ситуационная схема среднего давления



Ситуационная схема низкого давления

Технологическая часть.

Для газоснабжения природным газом пос. Доссор, Макатского района, Атырауской области запроектирован газопровод среднего и низкого давления.

Точка врезки в существующий подземный газопровод высокого давления Ду225мм Рраб=0,6МПа. Диаметр газопровода в точке подключения - ПЭ ∅225мм. Давления в точке подключения - 0,6МПа.

Для снижения давления газа с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне предусмотрены установка ГСГО-100 с двойной линией редуцирования с регулятором давления РДБК 1-100 со встроенным узлом учета расхода газа.

Для снижения давления газа со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне предусмотрены установка ГРПШ-07-2У1 с двойной линией редуцирования с регулятором давления РДНК-1000 со встроенным узлом учета расхода газа СТГ 80-160 с электронным корректором miniELCOR -11шт.

Согласно, гидравлического расчета запроектирован:

а) Газопровод среднего давления III-категорий из стальных электросварных труб Ø219х5,0мм, Ø108х4,0мм и Ø57х3,5мм по ГОСТ 10704-91 из марки стали ВСт3сп.

г) Газопровод среднего давления III-категорий из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 Ø160х14,6мм, Ø110х10,0мм, Ø90х8,2мм и Ø90х8,2мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности 2.6.

д) Газопровод низкого давления IV-категорий из стальных электросварных труб Ø89х4,5мм по ГОСТ 10704-91 из марки стали ВСт3сп.

е) Газопровод низкого давления IV-категорий из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 Ø90х8,2 и Ø63х5,8мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности 2.6.

Мощность предприятия

Газопровод среднего давления принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Протяженность газопровода среднего давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91 составляет 20,5 пм, в том числе:

диаметром 219х5,0 мм составляет 1,5 пм. (электросварное)

диаметром 108х4,0 мм составляет 1,5 пм. (электросварное)

диаметром 57х3,5 мм составляет 16,5 пм. (электросварное)

Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 составляет 4983,0 пм, в том числе:

диаметром 160х14,6 мм – 2652,0 п.м;

диаметром 110х10,0 мм – 912,0 п.м;

диаметром 90х8,2 мм – 612,0 п.м;

диаметром 63х5,8 мм – 807,0 п.м;

Газопровод низкого давления принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Протяженность газопровода низкого давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91 составляет 16,5 пм, в том числе:

диаметром 89х4,5 мм составляет 16,5 пм. (электросварное)

Протяженность газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 составляет 18182,0 пм, в том числе:

диаметром 90х8,2 мм – 2204,0 п.м;

диаметром 63х5,8 мм – 15978,0 п.м;

Основные потребители газа

Основными потребителями газа являются:

- население (на приготовление пищи, горячей воды на хозяйственные и санитарно-гигиенические нужды, отопление).

Численность населения и коммунально-бытовые учреждения приняты согласно предоставленной справки.

Нормы расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа.

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% охвате.

Максимально часовые расходы газа по пос. Доссор определены согласно предоставленной справки ГУ «Макатский районный отдел строительства».

Нормы потребления газа

Расход газа на приготовление пищи, горячей воды (на бытовые нужды) в наличии в квартире газовой плиты и газового водонагревателя (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения) определена согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» п.4.2.3. Приложение А, таблица А1.

пос.Доссор.

- Количество домов -565 шт.
- Количество жителей-2825 чел

Социальные объекты:
- Школа – 1 шт.
- Садик – 2 шт.
- Магазин – 3 шт.
- ФАП – 1 шт.
- Акимат – 2 шт.
-Бизнес центр – 2 шт.
-Бизнес центр – 2 шт.

Определение расхода газа для жилых частных домов.

1. Годовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды:

Qгод.пр.пищ = ((Q1 x N x Y)/ Ор н; Qгод.пр.пищ. = ((2400x103)2825x1)/7600 =892105.26 м3/год

2. Максимальный часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды:

Qчас.пр.пищ. =Ктах/час X Qгод; Qчас.пр.пшц= 1/2050x892105.26 = 435.17 м3/час

3. Максимальный часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды на 1 дом:

Qчас.пр.пищ на 1 дом = Qчас.пр.пищ / N

Qчас.пр.пищ на 1 дом = 435.17 /565 шт = 0.77 м3/час

4. Максимальный часовой расход газа на отопление на 1 дом:

Qo=(qo*VHap*a*(tвн-tн.о)*1.1)/QPH*ŋ

V=180*3,0м=540 м3

Qчас.=((0,49) *540*1,08*(20-(-24,9)*1.1)/7600*0,9 = 1,67 м3/час;

5. Общий максимальный часовой расход газа на 1 дом с учетом перспективы 20%:

(Qmax.час.отоп +Qчас.пр.пищ.)+20% = (1.67+0.77)+20% =3.0м3/час

Часовой расход газа на 565 частных домов составляет:

Qчас.общий=565x3.0=1695 м3/час

Максимальный годовой расход газа на отопление, приготовление пищи и горячей воды:

Qmax.год.отоп = Qmax.час.отоп x Nкол.отоп.днеи x 24кол .часов в сутки x 565 кол.домов

Qmax.год.отоп= 3,0 x 172 x 24 x 565 =6996960 м3/год

Определение расхода газа коммунально-бытовых и социальных объектов:

1.Определение расхода газа для коммунально-бытовых объекты, объектов соцкультбыта, производственных объектов на отопление определяется по формуле:

Qo=(qo*VHap*a*(tвн-tн.о)*1.1)QPH*ŋ

2. Максимальный часовой расход на вентиляцию определяется по формуле:

Qв=(qв*Vнар*a*(tвн-tн.о)*1.1)QPH*ŋ

Где: Q0- потребность в теплоте на отопление за планируемый период

Qв-максимальный часовой расход теплоты на вентиляцию

q0- удельная отопительная характеристика здания

qв-удельная вентиляционная характеристика здания

VHap- наружный строительный объем здания

a - поправочный коэффициент

tВН- усредненная расчетная температура наружного внутреннего-воздуха(0°С)

tН.о.- расчетная температура наружного воздуха(-24,9°С)

Qрн-теплота сгорания газа Н- КПД малометражных котлов

1,1- Коэффициент потерь тепла

Очас.-((qв+q0) *VHap*a*(tВн.-tн.о.)*1.1)/Qрн*ŋ

Наименова-ние	Расчет коммунально-бытовых и соц. объектов. Часовой расход газа	Кол-во	Расход газа м^3/час.
1. Школа	V=35093,0*3,0м=105279.0 м^3 $Q_{час.}$=((0.28+0.09)*115806.9*1.08*(20-(-24.9)*1.1)/7600*0.8	1	270.5
2. Садик	V=5196*3,0м=15588.0 м^3 $Q_{час.}$=((0.40+0.12)*17146.8*1.08*(20-(-24.9)*1.1)/7600*0.8	1	50.0
3. Садик	V=4815*3,0м=14445.0 м^3 $Q_{час.}$=((0.40+0.12)*14445.0*1.08*(20-(-24.9)*1.1)/7600*0.8	1	50.0
4. Магазин	V=4076.2*3.0м=12228.6 м3 $Q_{час.}$=((0.40+0.08)*12228.6*1.08*(20-(-24.9)*1.1)/7600*0.8	1	33.0
5. Магазин	V=4076.2*3,0м=12228.6 м3 $Q_{час.}$=((0.40+0.08)*12228.6*1.08*(20-(-24.9)*1.1)/7600*0.8	1	33.0
6. ФАП	V=2888,4*3,0м=8665.2 м3 $Q_{час.}$=((0.42+0.29)*8665.2*1.08*(20-(-24.9)*1.1)/7600*0.8	1	34.5
7. Бизнес центр	V=940.1*3,0м=2820.3 м3 $Q_{час.}$=((0.5+1.02)*2820.3*1.08*(20-(-24.9)*1.1)/7600*0.8	1	24.0
8. Бизнес центр	V=4917.9*3,0м=14753.7 м3 $Q_{час.}$=((0.40+0.08)*14753.7*1.08*(20-(-24.9)*1.1)/7600*0.8	1	40.0
9. Адм здание	V=2974,6*3,0м=8923.8 м3 $Q_{час.}$=((0.44+0.09)*8923.8*1.08*(20-(-24.9)*1.1)/7600*0.8	1	26.5
10. Адм здание	V=2974,6*3,0м=8923.8 м3 $Q_{час.}$=((0.44+0.09)*8923.8*1.08*(20-(-24.9)*1.1)/7600*0.8	1	26.5
11. Магазин	V=4298,4*3,0м=12895.2 м3 $Q_{час.}$=((0.40+0.08)*12895.2*1.08*(20-(-24.9)*1.1)/7600*0.8	1	35.0
12. Бизнес центр	V=2754.9*3,0м=8264.7 м3 $Q_{час.}$=((0.44+0.09)*8264.7*1.08*(20-(-24.9)*1.1)/7600*0.8	1	24.5
13. Бизнес центр	V=1038.0*3.0м=3114 м3 $Q_{час.}$=((0.5+1.02)*3114.0*1.08*(20-(-24.9)*1.1)/7600*0.8	1	26.5
Итого			674.0

Максимальный годовой расход газа по коммунально-бытовым объектам:
Qmax.год.отоппо к.б.о.=Qmax.час.отоп X n кол.отоп.дней X 24кол.часов в сутки
Qmax.год.отоппо к.б.о. =674.0 x 172 x 24 =2782272.0 м3/год
Общий максимальный часовой и годовой расход газа в селе Ортакшыл:
ΣQчас=1695.0 +674.0 = 2369.0 м3/час
Qгод= 6996960 + 2782272 =9779232.0 м3/год

Гидравлический расчет газопровода

Диаметры газопровода определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.

При этом учитываются часовые расхода газа на нужды производственных (сельскохозяйственных), коммунально-бытовых потребителей, а также индивидуально-бытовые нужды населения.

Гидравлический расчет среднего давления выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator» разработанный ОАО «ГИПРОНИИ-Газ».

Расчетная схема, результаты расчета прилагаются (Альбом 1, 2. листы ГСН-3).

Система газоснабжения

В системе газоснабжения должны соблюдаться требования СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673

- «Качество природного газа должно соответствовать ГОСТ 5542-87» (пункт 5.3).

-«Места установки отключающих устройств должны быть защищены от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц» (пункт 6.1.8).

- «Прокладка полиэтиленовых газопроводов давлением до 0,3 МПа включительно на территориях поселений (сельских и городских) и городских округов должны осуществляться с применением труб и соединительных деталей из полиэтилена ПЭ 100 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6» (пункт 6.2.4, пункт 6.6.6).

- «В ГРП, ГРПБ, ГРПШ и ГРУ должна быть предусмотрена система трубопроводов для продувки газопроводов и сброса газа от ПСК, который выводится наружу в места, где должны быть обеспечены безопасные условия для его рассеивания (пункт 7.5.11).

Подземный газопровод среднего давления

Настоящим проектом предусмотрено проектирование газопровода среднего давления (27526м) в пос. Доссор, Макатского района, Атырауской области. Точка врезки в существующий подземный газопровод высокого давления Ø225. Рраб=0,6МПа.

Расчет газопроводов произведена на природный газ с теплотой сгорания Qн = 7600 ккал/м³ и удельным весом γ= 0,73 кг/м³. Потребляемый расход газа - 2369,0 м³/час.

Газопроводы среднего давления III-категорий запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ∅160х14,6, ∅110х10,0, ∅90х8,2 и ∅63х5,8 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6 и прокладываются на глубине - 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли, а так же на выходе из земли - надземным из стальных труб ∅108х4,0 и ∅57х3,5 по ГОСТ 10704-91.

Для снижения давления газа с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне предусмотрены установка ГСГО-100 с двойной линией редуцирования с регулятором давления РДБК 1-100 со встроенным узлом учета расхода газа.

Для снижения давления газа со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне предусмотрены установка ГРПШ-07-2У1 с двойной линией редуцирования с регулятором давления РДНК-1000 со встроенным узлом учета расхода газа СТГ 80-160 с электронным корректором miniELCOR -11шт.

В месте входа и выхода газопровода из ГРПШ предусматривается установка отключающих устройств - задвижка Ду-50 и Ду-150 30с41нж.

При пересечении автомобильных дорог, а также с другими инженерными коммуникациями газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа «FRIALEN»

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Для отключения потребителей от газа при аварийно-восстановительных и профилактических работах на газопроводе устанавливаются подземные полиэтиленовые шаровые краны, компаний George Fisher (или аналог) ПЭ 100 SDR 11 в бесколодезной установке. Краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500м) устанавливается опознавательные столбики.

Для определения местоположения и глубины залегания подземного полиэтиленового газопровода приборным методом необходимо предусмотреть прокладку цельного кабеля с медными токопроводящими жилами сечением 4,0мм². Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль оси подземного ПЭ газопровода. Любые соединения кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо ковром. Использование кабелей, не предназначенных для прокладки в земле запрещено.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! ГАЗ» предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ. При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ организаций, эксплуатирующей эти коммуникаций.

Подземный газопровод низкого давления

Настоящим проектом предусмотрено проектирование распределительных газовых сетей низкого давления (18198,5м) в пос. Доссор, Макатского района, Атырауской области. Газоснабжение села предусматривается на выходе из проектируемый ГРПШ-07-2У1. Давление в точке подключение - Р=0,003 МПа (300 мм.вод.ст.)

Расчет газопроводов произведена на природный газ с теплотой сгорания Qн = 7600 ккал/м³ и удельным весом γ= 0,73 кг/м³. Потребляемый расход газа - 2369,0 м³/час.

Подземные газопроводы низкого давления IV-категорий запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ∅90х8,2; и ∅63х5,8; по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6 и прокладываются на глубине - 1,2м до верха газопровода от поверхности земли.

Для отключения потребителей от газа при аварийно-восстановительных и профилактических работах на газопроводе устанавливаются подземные полиэтиленовые шаровые краны, компаний George Fisher (или аналог) ПЭ 100 SDR 11 в бесколодезной установке. Краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер.

При пересечении автомобильных дорог, а также с другими инженерными коммуникациями газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения «полиэтилен-сталь» на выходе из земли приняты типа «FRIALEN»

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500м) устанавливается опознавательные столбики.

Контрольные трубки предусматривается в местах пересечения с другими подземными коммуникациями, на углах поворотов газопроводов с радиусом изгиба менее пяти диаметров, в местах разветвления сети, перехода подземной прокладки на надземную, а также в пределах поселений на линейных участках газопроводов через каждые 50м.

Для определения местоположения и глубины залегания подземного полиэтиленового газопровода приборным методом необходимо предусмотреть прокладку цельного кабеля с медными токопроводящими жилами сечением 4,0мм². Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль оси подземного ПЭ газопровода. Любые соединения кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо ковром. Использование кабелей, не предназначенных для прокладки в земле запрещено.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! ГАЗ» предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ. При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ организаций, эксплуатирующей эти коммуникаций.

Надземный газопровод низкого давления

Надземные газопроводы низкого давления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Газопровод низкого давления надземным способом предусмотрен для выходов газопровода из земли до ГРП. Для выходов газопровода предусмотрены неразъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь».

Отводы, переходы, тройники для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001 - 17379-2001.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств - задвижки Ду-50 (30с41нж).

Контроль качества сварных стыков газопровода низкого давления из стальных электросварных труб предусмотрен 5% от длины газопровода согласно СН РК 4.03-01-2011 табл. 14.

Защита надземных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011. После монтажа и испытания надземный газопровод окрасить масляной краской в желтый цвет, опоры – в черный цвет, а запорную арматуру в красный цвет.

Монтаж, испытания газопроводов и оборудовании произвести согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673.

Молниезащита и заземление ПГБ.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и ПУЭ РК.

Данным разделом проекта предусматривается молниезащита ГРПШ-07-2У1 и ГСГО-100.

По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищены от прямых ударов молнии.

Для защиты ГРПШ-07-2У1 и ГСГО-100 от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника, высотой 7,0м в кол-ве 1шт, установленного непосредственно на ограждении ГРПШ. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4м.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,4м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни ∅16мм L=5м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=500 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 10 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Наружные водоснабжения

Настоящий проект разработан на основании:

а) -Задания на проектирование;

б) -Инженерно-геологических изысканий;

в) -топографических материалов;

г) -действующих норм и правил строительного проектирования;

д) - технических условий на водоснабжение и канализацию №03/5592 от 23.07.2021 года, выданных ГКП «Атырау облысы Су Арнасы»;

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой трассы до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемента (ИГЭ):

ИГЭ- суглинки твердой консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси, вскрытой мощностью 3,0 и более метров.

Глубина проникновения 0 С в грунт,м: - 0,61;

В период изыскания (июнь месяц 2021 г.) подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 м не были вскрыты.

Категория системы водоснабжения - III.

Численность мкр. -2260 человек

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

Водоснабжение микрорайона согласно ТУ предусматривается от существующих централизованных сетей водоснабжения с.Доссор.

Водовод.

Водоснабжение объекта осуществляется от существующих внутриквартальных водопроводных сетей (труба пэ диаметром 315мм). Точкой подключения является проектируемой колодец №1. Давление в сети 0,1МПа. Водопроводные сети закольцованные. Протяженность трассу водовода составляет: Ø180мм -2675м в две нитку.

Для создания, требуемого давлении проектом предусматривается блок модульная насосная станция, который внутри располагается два насоса хоз-питьевых нужд (один рабочий один резервный), две насоса противопожарных нужд (один рабочий один резервный). Насосы хоз-питьевых нужд принято марка насоса Wilo BL 50/150-7,5/2 производительностью 40м³/час, напором 30м. Насосы для противопожарных нужд принято марка насоса Wilo BL 50/150-7,5/2 производительностью 36м³/час, напором 30м.

Сети водовода проектируются из полиэтиленовых труб: PE100 SDR17 S8 «Питьевая», Ру=1.6 мПа по СТ РК ИСО 4427-2004. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестоцементным раствором. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленной битумно-полимерной. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного, выровненного местного грунта. 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.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84. Марка бетона приняты по морозостойкости при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 20°С до минус 40°С F100, по водонепроницаемости W8 (Согласно таб.17.2. СНиП РК 4.01-02-2009). Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить лаком ХП-

734 2 раза (Согласно табл.13 и приложения 5. СНиП РК 2.01-19-2004). Гидроизоляцию конструкций колодцев, заложенных ниже РУГВ согласно ТПР 901-09-11.84 принимаем: Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плита перекрытия окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 раза общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

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

Внутриквартальные сети

Протяженность трассы внутриквартальных водопроводных сетей составляет:

Диаметр 140мм - 1780,0м;

Диаметр 125мм - 1125,0м;

Диаметр 110мм - 12015,0м;

Диаметр 20мм - 20615,0м;

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб: PE100 SDR17 S8 «Питьевая», Ру=1.6 мПа по СТ РК ИСО 4427-2004. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

В проекте предусматривается подводка водопроводных сетей до границ участка потребителей с установкой приборов учета в водоразборном колодце на несколько потребителей.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом азбестоцементным раствором. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленной битумно-полимерной. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного, выровненного местного грунта. 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 от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или

светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение - 10,0 л/сек.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84. Марка бетона приняты по морозостойкости при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 20°С до минус 40°С F100, по водонепроницаемости W8 (Согласно таб.17.2. СНиП РК 4.01-02-2009). Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить лаком ХП-734 2 раза (Согласно табл.13 и приложения 5. СНиП РК 2.01-19-2004). Гидроизоляцию конструкций колодцев, заложенных ниже РУГВ согласно ТПР 901-09-11.84 принимаем: Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плита перекрытия окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 раза общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб». 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.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Предупреждению аварий и локализации их последствий.

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;
- подготовка персонала ГРО к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;
- разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране (вводный, первичный, периодический).

Эксплуатация опасных производственных объектов чревата потенциальной опасностью возникновения серьезных аварий, связанных с массовой гибелью людей. В то же время, распределительные сети являются наименее опасными объектами в сфере газораспределения. Возникновение аварийных ситуаций на них чаще всего связано с внешним воздействием (от 50 до 90%), разрывом соединений (до 5%), браком примененных материалов (до 15%). Как правило, возникновение таких аварийных ситуаций не приводит к смертельным случаям.

Как показывает статистика и исследования при аварийных повреждениях газопроводов образуется, как правило, локальная зона загазованности непосредственно в месте разгерметизации. При этом не создаются условия для самозажигания газовой струи.

Возгорание возможно лишь в случае попадания в зону утечки источника инициирования зажигания. Таким образом, к основному поражающему фактору при возможных авариях для надземных газопроводов относится огненный факел, зона действия которого относительно невелика.

Проектом предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией. Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» № 878 от 02.11.2000 г. Вдоль трассы газопровода предусмотрена охранная зона, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 7 метров с каждой стороны газопровода высокого давления, 4 метров с каждой стороны газопровода среднего давления, 2-х метров с каждой стороны газопровода низкого давления.

Во избежание несанкционированного доступа запорную арматуру установить в защитном металлическом кожухе.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Монтаж и испытание газопровода, контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003 "Газораспределительные системы".

Ликвидация предполагаемых аварий на газопроводе должна осуществляться эксплуатацией организацией в соответствии с «Планом мероприятий по ликвидации аварий».

В период эксплуатации газорегуляторные пункты ГРПШ-6, ГРПШ-10 необходимо следить за плотностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, загазованностью технологического блока.

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Прежде чем подрядчик начнет любые пневмостатические испытания, необходимо иметь план испытаний, включающий в себя следующее:

- испытательная среда;
- минимальное и максимальное давление испытания;
- отключение других линий или оборудования от испытываемых;
- используемое испытательное оборудование и т.д.

Лица, занятые проведением испытаний, должны на основании плана испытаний, иметь четкое представление о протяженности трубопровода, подлежащего испытанию о среде, используемой для испытания и о давлении с которого начинается испытания. Чтобы изолировать линию от других частей системы, все заглушки, фланцы, задвижки, крышки, пробки и т.д. должны быть установлены до начала испытаний, и каждая деталь должна быть проверена на то, что давление, на которое она рассчитана, достаточно, чтобы выдержать испытательное давление.

При пневмоиспытаниях весь персонал, не участвующий в проведении, должен быть удален из непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов. Испытательное оборудование должно иметь надлежащее калибровочное свидетельство прежде, чем оно будет использовано для испытаний.

К производству работ подготовительного и основного периодов строительства должны допускаться люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике

безопасности. Особое внимание при строительстве должно быть обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: планировка траншей, изоляция трубопроводов и т.д. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности, охраны окружающей природной среды и др.

Противопожарные мероприятия

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с требованиями МСН4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», СНиП РК 1.03-05-2001г. «Охрана труда и техника безопасности строительства».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Площадка расположена в пос. Доссор, Макатского района.

Проектируемая «водопроводная и канализационная сеть» расположена на территории пос. Доссор. Административном отношений пос. Доссор относится к территориям Макатского района.

Участок свободен от зеленых насаждений и застроек.

В радиусе 2,0 км отсутствует поверхностный водный источник.

Жилые дома расположены с южной стороны на расстоянии более 200 метров от территории участка.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.021794	0.018816
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0004558	0.001399
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0127127	0.0227928
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0010182	0.0234281
0328	Углерод (593)	0.0001636	0.003025
0330	Сера диоксид (526)	0.0011559	0.006588
0337	Углерод оксид (594)	0.0200129	0.02825
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0001083	0.000375
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.000477	0.00165

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00867	0.07227
0621	Метилбензол (353)	0.00723	0.02945
1042	Бутан-1-ол (102)	0.001486	0.00514
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)	0.002215	0.0080165
1210	Бутилацетат (110)	0.0014	0.005448
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.00003	0.00072
1325	Формальдегид (619)	0.00003	0.00072
1401	Пропан-2-он (478)	0.003033	0.020814
1555	Уксусная кислота (596)	0.003157	0.0025
2750	Сольвент нафта (1169*)	0.00412	0.01428
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.00758	0.031876
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0123	0.0232
2902	Взвешенные вещества	0.00619	0.03941
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.007111	0.0048474
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0026	0.001685
	В С Е Г О:	0.1250504	0.3667008

Как показывают результаты расчетов при строительстве, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций и пыли концентрации на границе СЗЗ не превышают 1 ПДК. Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при строительстве и эксплуатации.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» нормативная санитарно-защитная зона для объекта не требуется.

Воздействие на водные ресурсы.

Период строительства.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Техническое водоснабжение- привозная, доставляется автоводовозами. Расход технической воды согласно ресурсной сметы, составит-77 м3. Хозяйственно–питьевая вода – от существующего водопровода. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 92,25 м3/год Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения. Потребление воды рассчитано согласно, норм расхода воды по СН РК 4.01-02-2011 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 41, 90 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G=(1 * 25) * 10-3 *41*90= 92,25 м3 /год.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве и эксплуатации в таблице:

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА			
Всего	0,3284		0,3284
в.т.ч.отходы производства	1,1974		1,1974
отходы потребления	0,131	-	0,131
Янтарный уровень опасности			
Остатки лакокрасочных материалов	0,07675	-	0,07675
Промасленная ветошь	0,1016		0,1016
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,015	-	0,015
Твердо бытовые отходы	0,131	-	0,131
Отходы обрывки лом пластмассы	0,00405	-	0,00405

Воздействия на растительный мир. Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др. Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе. Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Недра. В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования

Период эксплуатации.

Отрицательное воздействие на почвенный покров отсутствуют. Период строительства. При ремонтных работ вредные технологические процессы отсутствуют. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов. Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается

как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспортов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

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 12 месяцев.

В том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства предусмотрено на III квартал 2022 года

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 редакция 2021.4 от 28.09.2021г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015*;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015*;

ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2021 год (17 сборников) Выпуск 5;

ССЦ РК 8.04-09-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2021 год Выпуск 3;

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2021 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2021 год (Выпуск 1);

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

СТС РК 8.04-07-2019 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2021 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов 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.22, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1+9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015); дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно пункту 55 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 1 квартала 2021 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Строительства электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» составляет 100%.

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 электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района»

(газоснабжение водоснабжение, электроснабжение)» внесены следующие изменения и дополнения:

Электроснабжение

1. Представлен справка о количестве подключаемых домов и другие потребители.
2. Представлен топооснова согласованный с местным исполнительными органами и владельцами инженерных сетей.
3. В общих данных представлены все проектные решения предусмотренные проектом согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97*. Указаны основание для разработки рабочий документации, номера ТУ на электроснабжение, источник электроснабжения (ПС/Фидер), учет электроэнергии, климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей.
4. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнен в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведен в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме.
5. Раздел оформлен согласно ГОСТ 21.101-97*. Основные надписи и дополнительные графы листов оформлены и заполнены согласно приложения Д (обязательное) ГОСТ 21.101-97*. Наименование и обозначение граф спецификации принят согласно п.4.10 и формы 1 ГОСТ 21.110-2013 года. Форматы листов принят согласно таблиц 1 и 2 ГОСТ 2.301-68. титульные листы выполнены в соответствии с приложениями Н и П ГОСТ 21.101-97;
6. На плане электроснабжение указаны углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.
7. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электроснабжение».

Архитектурно-строительные решения

1) Согласно СН РК 1.02-03-2011 п. 5.10 Титульный лист Общей пояснительной записки проставлены подписи Гипа и руководителя;
2) В ОПЗ отображены объемно-планировочные и конструктивные решение сооружений в целом, добавлены антикоррозийные защиты;

Сметный раздел

1. Откорректированы стоимость на ПИР и экспертизу;
2. Приведены в соответствие стоимость материалов и оборудования, принятые по прайс-листу;
3. Откорректированы все расценки по замечаниям эксперта по сметной части;
4. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Водопровод и канализация

1. План трассы проектируемых сетей согласовано с заказчиком.
2. Представлено справка о количестве водопотребители.
3. Предоставлено пояснительная записка, отражено в полной мере проектные решения, дополнено: источник водоснабжение, расчеты на напорные, сведения на наружное пожаротушение и расходы воды;. Отражено нормы водопотребления, расчетные расходы, гарантированные и требуемые напоры воды, откорректирован и дополнен пояснительный част, по внесенным изменениям в раздел НВ.
4. Предоставлено расчет расхода воды и гидравлические расчеты сетей водоснабжение.
6. Согласно ТУ №03/5592, от 23.07.2021 года давление сети в точке подключение 0,1 Мпа не достаточно для требуемого напора в проекте, предусмотрено повысительная насосная станция.

7. На плане указано точки подключение водопровода привязки проектируемых сетей и колодцев, к координационным осям существующих зданий (сооружений), к столбам или постоянным базисам.

8. На точки подключение предусмотрено водомерные узы с обратным клапанам.

9. Продольные профили откорректировано - указано все существующие сети с расстояниями по вертикали, геологическая колонка, оси дорог и футляры, и уровень грунтовых вод ГОСТ21.704-2011 приложение.

10. Согласно СНиП РК 4.0102-2009 п 11.9.11.10 Предусмотрено запорно-регулирующей арматуры для выделения ремонтных участков.

11. На плане указано привязки проектируемых сетей водоснабжения и колодцев, к координационным осям существующих зданий (сооружений), к столбам или постоянным базисам. ГОСТ 21.604-82 п.3.1.2;

12. Люки колодцев я принято полимерное-песчаная Типа С.

13. Спецификации оборудовании, изделии и материалов откорректировано согласно выданной замечании.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

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

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, пред проектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

На основании вышеизложенного 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.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта**.**

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

таблица №6

№пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. - уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2021-2023гг. в том числе: СМР оборудование прочие из них на 2021г. из них на 2022г. из них на 2023г.	млн.тенге	1513,2293 945,1602 338,2591 229,8100 13,1277 733,5267 766,5749	1502,8006 943,2334 333,8569 225,7103 10,0966 729,9094 762,7946	-10,429 -1,927 -4,402 -4,100 -3,031 -3,617 -3,780
2	Продолжительность строительства	месяцев	12,0	12,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2021 года уменьшилась на 10,429 млн тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» (газоснабжение водоснабжение, электроснабжение)»** 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 2021-2023гг. 1502,8006млн.тенге
   в том числе: СМР 943,2334млн.тенге
   оборудование 333,8569млн.тенге
   прочие 225,7103млн.тенге
   из них на 2021г. 10,0966 млн.тенге
   из них на 2022г. 729,9094млн.тенге
   из них на 2023г. 762,7946 млн.тенге
2. Продолжительность строительства 12,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Макатский районный отдел строительства» в соответствии с условиями договора №KAZE-0056 от 10.11.2021 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 «Мақат ауданы, Доссор кентіне инженерлік коммуникациялық, инфрақұрылым (ИКИ) өткеліне электр, газ және су желілері құрылысы (газбен жабдықтау, сумен жабдықтау, электрмен жабдықтау)» 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.	2021-2023 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	1502,8006 млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	943,2334 млн.тенге
	құрал-жабдықтар	333,8569 млн.тенге
	өзге де шығындар	225,7103 млн.тенге
	оның ішінде 2021ж	10,0966млн.тенге
	оның ішінде 2022ж	729,9094 млн.тенге
	оның ішінде 2023ж	762,7946 млн.тенге
2.	Құрылыстың ұзақтығы	12,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 10.11.2021 жылғы №KAZE-0056 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Мақат аудандық құрылыс 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»

Калкулов У.З.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Тажимуратов М.К.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Примжанов Н.А.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Фазилов Ғ.С.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД