Заказчик: ГУ «Отдел строительства г.Текели»

***Товарищество с ограниченной ответственностью «АРС ЛТД»* ГСЛ № 14012920**

Рабочая документация По объекту:

« Строительство ИКС и благоустройство 5- ти этажного 60 -ти квартирного арендного жилого дома по ул.Сейфуллина 31 в г. Текели области Жетiсу»

Общая пояснительная записка

ТОМ1

Директор: **Файзулин Р.Д.**

Главный инженер проекта: **Рукосуева Л.А.**

г. Талдыкорган 2022г.

					540/1/2022-ОПЗ			
Изм	Лист	№ докум	Полпись	Дата				
Разраб.		Рукосуева		11.23	Общая ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ЛИТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							1	19
Н.контр.		Коршикова		11.23		ТОО «АРС ЛТД» ГСЛ №14012920 г.Талдыкорган		

Подо. и дата | Инв.№ Дубл. | . инв.№ | Под. И дата | Инв.№

1.СОДЕРЖАНИЕ

№№	Наименование	Страницы
1	Содержание альбома	2
2	Состав рабочего проекта	3
3	Состав авторского коллектива	4
4	Лист согласования	5
5	Краткая характеристика проекта	6
6.	Введение	7
7	Описание участка строительства	7
8	Генеральный план	8
9	Наружные сети газоснабжения	9
10	Тепловые сети	11
11	Наружные сети водопровода и канализации	13
12	Наружные сети электроснабжения, наружное освещение	15
13	Наружные сети телефонизации	16
14	Основные технико-экономические показатели	18

2.СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

	Маркировка	Обозначение	Наименование
1	**Том 1**	540/1/2022-ОПЗ	Общая пояснительная записка
2	**Том 2**	540/2/2022-ОВОС	ОВОС
3	**Том 3**	540/3/2022-ПП	Паспорт проекта
4	**Том 4**	540/4/2022-ПОС	Проект организации строительства
5	**Том 5**	**Перечень оборудования и материалов**	
	Книга 1	540/5.1/2020-ПЛ	Утвержденный вариант
	Том 6	**Рабочие чертежи**	
6	Альбом 1	540/6.1/2022 - ГП	Генеральный план
7	Альбом 2	540/6.2/2022 - ГСН	Наружные сети газоснабжения
8	Альбом 3	540/6.3/2022-ТС	Тепловые сети.
9	Альбом 4	540/6.4/2022-ТС.КЖ	Тепловые сети. Конструкции железобетонные
10	Альбом 5	540/6.5/2022-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
11	Альбом 6	540/6.6/2022-СЭ, НО	Наружные сети электроснабжения и электроосвещение
12	Альбом 7	540/6.7/2022-НСС	Наружные сети телефонизации
	Том 7	**Сметные расчеты стоимости строительства**	
13	Книга 1	540/7.1/2020 - ССР	Сводный сметный и сводный сметный расчеты стоимости строительства, общие данные объектные и локальные сметы
		Прилагаемые документы	
16			Отчет по инженерно-геологическим и топографическим изысканиям, выполненные ТОО «SemTal» в 2023г.

3.Состав авторского коллектива

В разработке рабочего проекта по объекту: « Строительство ИКС и благоустройство 5- ти этажного 60 -ти квартирного арендного жилого дома по ул.Сейфуллина 31 в г. Текели области Жетiсу» принимали участие:

Архитектор	Гасанова З.
Инженер-конструктор	Каримов Р.Г.
Инженер-теплотехник	Тучина О.
Инженер по газоснабжению	Димубаев Н.
Инженер по водопроводу и канализации	Айдар А.
Инженер-электрик	Кузнецов П.
Инженер по слабым токам	Расулов Р.
Инженер- сметчик	Ткаченко В.Н.

4. Лист согласования

Рабочий проект: : « Строительство ИКС и благоустройство 5- ти этажного 60 -ти квартирного арендного жилого дома по ул.Сейфуллина 31 в г. Текели области Жетiсу» разработан в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил.

Главный инженер проекта: **Рукосуева Л.А.**

5. Краткая характеристика проекта

№ п/п	Наименование показателя	Описание
1	Наименование проекта	« Строительство ИКС и благоустройство 5- ти этажного 60 -ти квартирного арендного жилого дома по ул.Сейфуллина 31 в г. Текели области Жетiсу»
2	Наименование администратора (заказчика)	Заказчик: ГУ «Отдел строительства г.Текели»
3	Место реализации проекта	г.Текели области Жетiсу ул. Сейфуллина 31
4	Разработчик	ТОО «АРС Лтд»
5	Цель и задачи проекта	Обеспечение жильем социальных групп населения
6	Источник финансирования	Республиканский бюджет
7	Технологическая сложность проекта	Технический не сложный объект II (нормального) уровня ответственности

6.Введение

Рабочий проект: « Строительство ИКС и благоустройство 5- ти этажного 60 -ти квартирного арендного жилого дома по ул.Сейфуллина 31 в г. Текели области Жетiсу» разботан на основании задания на проектирование., выданного ГУ «Отдел строительства г.Текели».

При составлении рабочего проекта использованы следующие материалы:

1. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям - выполненный ТОО «SemTal» в 2023 году.
2. Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям - выполненный ТОО «SemTal» в 2023году.

7.Описание участка строительства.

Участок расположен в г.Текели области Жетiсу по ул.Сейфуллина 31
Инженерно-геологические условия:
1.Участок изыскания с дневной поверхности представлен почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2м. Ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые мощностью 0,6-1,4м, гравийно-галечник с супесчаным заполнителем с включением валунов до 10% мощностью 0,5-1,0м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с песчаным заполнителем с включением валунов до 30% (вскрытая мощность до 5,0м).
2.В период изыскания грунтовые воды не вскрыты на глубине 5,0м. (Приложение №3)
3.Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013:
для суглинков - 200 кПа (2,0 кгс/см2).
для крупнообломочных грунтов - 500 кПа (5,0 кгс/см2).
4.Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая (53,5-83,4м*м). (Приложение №1).
5.Сейсмичность района – 9 баллов при ОСЗ-2475 согласно СП РК 2.03-30-2017* Приложение Б. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II. Пиковое ускорение при ОСЗ475 составляет – 0,36. Значение расчетного горизонтального ускорения ag равно 0,396g, а значение расчетного вертикального ускорения agv будет равно 0,317g согласно приложения Е СП РК 2.03-30-2017 и таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017*.
6.Нормативная глубина сезонного промерзания (СП РК 5.01-102-2013) составляет:
для суглинков - 103см
для крупнообломочных грунтов – 152см.
Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенных от снега участках – 175см.
7.Природно-климатические условия района:
Климатический район – III-В. (СНиП РК 2.04-01-2017*).
Снеговая нагрузка – II район, 1,2 кПа (120 кгс/м2). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) (СП РК ЕН 1991-1-3:2003/2011)
Ветровой напор – I район, 0,25 кПа (25 кгс/м2). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) (СП РК ЕН 1991-1-4:2003/2011)
8.Согласно СП РК 2.01-101-2013 и приложению 2 (ведомость номер приложения вод вытяжки) степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе – неагрессивная, на сульфатостойких цементах - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах неагрессивная. Грунты незасоленные. (ГОСТ РК 25100-2011). (Приложение №2).
9.Суглинки проявляют просадочные свойства. Грунтовые условия I типа (суммарная

просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 5см

8.Генеральный план

Генеральный план "Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство 5т этажного 60 квартирного жилого дома по ул. Сейфулина 31 в г. Текели области Жетысу" разработан на основании Постановления акимата города, АПЗ №KZ 5IVU00727189от 29.12.2022. предоставленной ситуационной схемой, ПДП архитектурно-планировочного задания и задания на проектирование утвержденного заказчиком, в соответствии с действующими нормами и правилами РК с его функциональным назначением и требованиям к благоустройству

Целью разработки рабочего проекта является обеспечение жителей города арендным жильем.

При разработке чертежей ГП были использованы:

-материалы, выданные заказчиком;

-топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «SemTal» в 2023 году;

-отчет об инженерных изысканиях на участке строительства;

Площадь выделяемого участка составляет 0.5га. На участке планируется жилое здание с прилегающими к нему площадками различного назначения

За абсолютную отметку ±0.000 здания принята отметка чистого пола первого этажа, которая составила 978,00. Удаленность от здания и размеры площадок приняты по нормативным требованиям РК. На территории участка и за его пределами проектируется въезд с северной стороны, также обеспечен разворот.

Отвод поверхностных вод осуществляется от здания по уклону вдоль проездов за пределы участка.

Проезды предусматриваются асфальтобетонными; пешеходные дорожки и некоторые площадки из штучного материала (брусчатка), игровые площадки из бесшовного резинового покрытия. На площадках устанавливаются переносные и стационарные малые архитектурные формы согласно их назначению. Свободная от застройки территория благоустраивается и озеленяется.

Предусмотрены 14 парковочных мест (из них 2 для людей с ограниченными возможностями) а также предусмотрен дорожный знак парковки для инвалидов, доступ к которым осуществляется по наименьшему расстоянию до главного входа. Доступ к зданию и основным площадкам не нарушен. Предусмотрены пандусы с уклоном не более 10% на пути передвижения, перепады высот более 4 см отсутствуют. На пути к входным группам оборудованным пандусом предусмотрена укладка тактильной плитки для ММГН.

Технико-экономические показатели по генплану

п/п	Наименования	Ед. изм.	Площадь благоустройства			
			Количество на участке	%	Количество в не участка	%
1	Площадь участка	м²	5000	100,00	-	-
2	Площадь застройки	м²	810.6	16.21	-	-
3	Площадь озеленения:	м²	746	14,92	-	-
4	Площадь покрытий на участке	м²	2733,5	54,67	-	-
5	Естественный рельеф	м²	709,9	14,2	-	-

9. Наружные сети газоснабжения

Рабочий проект газоснабжения по объекту «Строительство 5-ти этажного 60 квартирного арендного жилого дома по ул.Сейфуллина 31 в г. Текели области Жетiсу» разработан в соответствии с техническими условиями за №45 от 29.09.2023 года выданными ГКП на ПХВ «ЖетiсуГазСервис». Проект выполнен на основе топографических материалов выполненным ТОО «SemTal» в 2023 году. В данном разделе проекта разработана трасса газопровода среднего PN0,3МПа и низкого давления PN0,0025МПа. Гидравлический расчет выполнен по программе "Hidraulik Calculation Standart".

В административном отношении район проектирования расположен г.Текели области Жетiсу. Выбор трассы газопровода проводился по технико-экономическим критериям с учетом общей протяженности, количества пересечений газопровода, гидравлического профиля, условий строительства и воздействия на окружающую среду. С реализацией проекта по строительству объектов газораспределительной системы будут созданы условия для поставки природного газа на приготовление пищи многоквартирных домов. Строительства газопровода обусловлено необходимостью снабжения природным газом для улучшения жизни в бытовых условиях объекта.

В основу решения размещения трассы газопровода и площадка ГРПШ заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требований СНиП с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований.

Площадка ГРПШ размещается на территории проектируемого объекта в коридоре жилой застройки и проездами. Вдоль трассы газопровода на всем протяжении имеются проезды, которые используются для обслуживания в период эксплуатации построенных объектов, а также обеспечивает подъезд к пунктам редуцирования газа, перевозку оборудования, вспомогательных и хозяйственных грузов, проезд пожарных, ремонтных и аварийных машин на время эксплуатации.

Точка подключения предусмотрено от существующего газопровода среднего давления Д160 проложенного вдоль ул.Сейфулина, восточнее объекта газификации. На месте подключения к существующему газопроводу предусматривается установка отключающего устройства - кран полиэтиленовый шаровой DN63 PN1,0МПа с ручным управлением с выводом штока под ковер. Глубину заложения существующего газопровода среднего давления определить по месту с помощью шурфования, земляные работы по 2 м в обе стороны от врезки выполнить вручную.

Для понижения давления со среднего PN 0,3МПа на низкое PN0,0025МПа в проекте предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-04-2У-1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДНК-400 с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа CGR-Fx-DN50-G25 PN16с эл. корректором газа miniElcor в площадке размером 4,0х3,0м.
Прокладка газопровода среднего и низкого давления предусмотрена подземным и надземным способом из полиэтиленовых и стальных труб. Подземный газопровод из ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметром Ø63х5,8мм. Надземный газопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 предусмотрены по фасаду домов с креплением на кронштейны диаметром 57х3,0мм. На выходе газопровода из земли на вертикальном участке проектом предусмотрены отключающие устройства задвижка марки 30с41нж DN50 PN1,6МПа с ручным управлением на высоте Н-1,7м, в местах выхода из земли установлены узлы перехода "полиэтилен-сталь", где предусмотрены футляры соответствующего диаметра. В местах установки узла выхода из земли расстояние от фундамента должно быть не менее 1 м. Подземный газопровод проложен согласно СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005 с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м, в местах пересечения с автодорогой не менее 1,5м до верха футляра. Угол пересечения газопровода с дорогой принят 90°.
Укладка газопровода и футляра внутриплощадочных сетей предусматривается до выполнения строительства нового полотна дороги открытым способом. В местах пересечения газопровода с автодорогами, проездами и коммуникациями предусматриваются футляры из полиэтиленовых труб типа ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с укладкой газопровода внутри футляра на полиэтиленовые ложементы. Концы футляра выводятся на расстояние 2м от края дороги, которые должны быть заделаны гидроизоляционным материалом, в местах пересечения газопровода с теплотрассой устанавливаются стальные футляры по ГОСТ 10704-91 соответствующего диаметра. Подземный газопровод проложен с укладкой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода в соответствии с МСП 4.03-103-2005. Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с надписью "Осторожно! Газ" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и медным сигнальным провода-спутника предусматривается под ковер с устройством контактного устройства. В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в 2 слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.
Переходы подземного газопровода под автодорогой предусмотрен открытым способом путем заключения в ПЭ футляр из трубы SDR11 с укладкой газопровода внутри футляра на полиэтиленовые ложементы и установки на одном конце футляра в верхней части уклона с выводом под ковер.
Пересечение газопровода с коммуникациями выполнить с соблюдением условий в свету:
- от газопровода, водопровода, канализации - 0,2 м;
- от электрокабеля, кабеля связи - 0,5 м

Все работы по строительству газопровода на пересечении с подземными коммуникациями выполнять только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений. Под непосредственным надзором назначенных ими лиц.
При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникации и получения соответствующего разрешения на производство работ организации, эксплуатирующей эти коммуникации. Повороты газопровода в

горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.
Проектом предусматривается испытание смонтированного газопровода на герметичность и контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим и ультразвуковым методами. Стыки подземного газопровода из полиэтиленовых труб проверяют ультразвуковым методом.
Испытания полиэтиленового подземного газопровода среднего давления - 0,6 МПа, продолжительность испытания 24 часа;
Испытания полиэтиленового подземного газопровода низкого давления - 0,3 МПа, продолжительность испытания 24 часа;
Испытания надземного газопровода среднего давления - 0,45 МПа, продолжительность испытания 1 час.
Подземные газопроводы подлежат 100 % контролю общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте;
Надземный газопровод низкого давления подлежит 5 % контролю общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте;
Сварку трубопровода необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 и МСП 4.03-103-2005 по аттестованной технологии сварки с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности. Полиэтиленовые трубы соединяются между собой сваркой в стык или при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями ЗН.
После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием масляной краской желтого цвета типа ПФ-115 за 2 раза по слою грунта ГФ-021, а запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета. Для сварки надземного газопровода применять электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75.
Законченные строительством газопроводы испытываются на герметичность воздухом, в соответствии с МСП 4.03-103-2005, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и в соответствии с техническим регламентом "Требования к безопасности систем газоснабжения" от 6марта 2009 года. Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями МСП 4.03-103-2005, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

10.Тепловые сети.

Рабочий проект сетей теплоснабжения выполнен на основании:
- Техусловий №129 от 26.12.2022 г.
- технического отчета об инженерно-геологических условиях, выполненных ТОО «SemTal», лицензия ГСЛ №15009565
- СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети"
- СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети"

Протяженность тепловой сети 33.0 м.
Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления -25,3°С
Первый инженерно-геологический элемент представлен почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2м.
Второй инженерно-геологический элемент: суглинки полутвердые мощностью 0,6-1,4м
Третий слой гравийно-галечник с супесчаным заполнителем с включением валунов до 10% мощностью 0,5-1,0м.

Четвертый слой: гравийно-галечники с песчаным заполнителем с включением валунов до 30% (вскрытая мощность до 5,0м

Грунтовые воды на исследованной территории не вскрыты на глубине 5,0 м. Суглинки проявляют просадочные свойства. Грунтовые условия I типа (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 5см).

Сейсмичность: 9 баллов.

Источником теплоснабжения является городские тепловые сети.

Система теплоснабжения запроектирована 2-х трубная, открытая.

Параметры теплоносителя:

-система отопления 95-70°С

-давление в подающем трубопроводе теплосети Р=0.6 МПа

-давление в обратном трубопроводе теплосети Р=0,5 МПа

-система горячего водоснабжения 5-60°С.

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных каналах.

Профили тепловых сетей разработаны с учетом проектных отметок земли. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах.

Компенсация температурных деформаций осуществляется за счёт естественных углов поворотов.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами Р<1,6 МПа и t<120° относятся к IV-ой категории, согласно “Требованиям промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали марки СтЗсп по ГОСТ 380-2005 термообработанных, с поставкой по группе "В", с техническими требованиями по ГОСТ 10705-80*.

Для спуска воды проектом предусмотрена установка тепловой камеры и дренажного колодца.

Арматура для для спуска воды предусматривается стальная.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего, но не более 1,65 МПа.

Тепловая изоляция и защита трубопроводов от наружной коррозии.

Антикоррозийное покрытие - органосиликатное ОС-51-03.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется минераловатными полуцилиндрами на синтетическом связующем толщ. 50мм, по ГОСТ 23208-83.

Покровный слой - стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-14580 с проклейкой швов по выравнивающему слою из рубероида РПП -300

Расчетные тепловые потоки

Позиция по ген. плану	**Наименование потребителя**	**Расчетный тепловой поток, Вт**				
		Отопление	**Вентиляция**	**Горячее водоснабжение**	**Технологические нужды**	**Всего**
1	60-ти квартирный жилой дом	189982	-	162820	-	352702

Прокладка тепловых сетей и топливопроводов принята подземная в непроходных монолитных каналах. Ширина траншеи по дну должна быть на 20см больше ширины основания канала. Для предотвращения обвалов грунта стенки

траншей разрабатывают с откосами. Крепления стенок осуществлять при глубине траншеи более 1,2м. Под каналы предусмотреть бетонную подготовку толщиной 0,1м.

В местах примыкания каналов к зданиям, камере предусмотреть деформационные швы.

Производство работ вести в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и
проектом производства работ.

Мероприятия по производству работ в зимнее время в проекте не разработаны. При выполнении работ в зимнее
время следует руководствоваться нормативами по производству работ и проектом производства работ.

11. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Проект водоснабжение и канализация 5-ти этажного 60 квартирного арендного жилого дома по ул. Сейфулина 31 в г. Текели области Жетiсу выполнен на основании

- задания на проектирование.
- технических условий № 19 для подключения объекта к городским сетям и сооружениям водоснабжения и водоотведения, выданных ГКП на ПХВ "Текелі Су құбыры" акимата г. Текели 15. 06. 2023

-инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "SemTal" в 2023г.

- СНиП РК 4.01.02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН 4.01.03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";

-технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности

Инженерно - геологические условия следующие:

Участок изысканий с дневной поверхности представлен почвено-растительным слоем мощностью 0,2 м.

Ниже по разрезу залегают суглинки полутвёрдые, мощностью 0,6-1,4 м

Далее по разрезу залегает гравийно-галечники с супечаным заполнителем, с включением валунов до 10% мощностью 0,5-1,0 м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с песчаным заполнителем
с включением валунов до 30%. (вскрытая мощность до 5 м.)

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинков 103 см.
- крупно - обломочных грунтов - 152 см.

- Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы 0° в грунт на оголённых от снега
участках 175 см.
- Сейсмичность площадки строительства по ОСЗ-2475 - 9 баллов при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам.
- Грунтовые воды на участке в период изысканий разведочными скважинами, глубиной 5 м не вскрыты.

Суглинки проявляют просадочные свойства. Грунтовые условия I типа (Суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии превышает 5 см.)

Водоснабжение

Проектом предусмотрена закольцовка водопроводных сетей, для чего прокладывается водопровод Ø110х6,6 СТ РК ИСО 4427-2-2014 от проектируемого колодца ПГ 1 на существующей водопроводной сети до существующего колодца ПГ2. Водоснабжение объекта предусматривается от магистрального кольцевого водопровода Ø100 мм, Точкой подключения для 60 квартирного жилого дома служит проектируемый колодец ПГ3

Гарантийный напор в точках подключения - 3 атм.

Наружные водопроводные сети к дому выполняются из стальных электросварных труб Ø 48х3 ГОСТ 10704-91. Для стальных труб предусмотрена антикоррозионная изоляция типа "Весьма усиленная". В основании полиэтиленовых труб предусмотрена постель из местного мягкого грунта без твёрдых включений, а над верхней образующей труб -защитный слой из того же грунта, толщиной 30 см.

При пересечении с канализацией водопровод прокладывается в футлярах из стальных электросварных труб Ø325х4 по ГОСТ 10704-91.

Наружное пожаротушение предусматривается от 2-х пожарных гидрантов, расположенных в проектируемых колодцах ПГ2 и ПГ3 на кольцевом водопроводе Ø100мм.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно Техническому регламенту " Общие требования к пожарной безопасности" при объёме здания 14085 м³, принят 15л/сек.

Водопроводные колодцы проектируются из сборных ж/б. элементов Ø1500мм. по т.п.901-09-11.84.

Канализация

Отведение сточных вод от жилых дома предусмотрено в существующий канализационный коллектор Ø400 мм.

Точкой подключения служит существующий колодец 5

Наружные канализационные сети выполняются из полиэтиленовых труб РЕ номинальным внутренним диаметром DN/ID 150 мм. ГОСТ Р-54475-2011.

В основании трубопровода проектируется постель из местного мягкого грунта толщиной 10 см, а над верхней образующей трубопровода предусмотрен защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 30 см.

Канализационные колодцы проектируются из сборных ж/б. элементов Ø 1000 мм. и 1500 мм. по т.п.901-09-22.84.

При устройстве водопроводных и канализационных колодцев предусмотрены антисейсмические мероприятия - в швы между сборными ж\бетонными изделиями закладываются стальные изделия, предотвращающие их сдвиг.

Производство работ по укладке сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации"

По окончании строительно-монтажных работ произвести гидравлическое испытание водопроводных и канализационных сетей, а также промывку и дезинфекцию водопровода. Промывочную воду с остаточным хлором сбросить в канализацию.

Промывка и дезинфекция сетей водопровода производится специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двухкратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды.

Общая протяжённость сетей:

Водопровод - 211,00 м. в том числе:

Ø 48х3 - 26 м, Ø110х6,6 - 186 м.

Канализация - ∅ 150 - 98,00 м

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хозяйствено-питьевой	20,70	1,924	0,914	Наруж. пож. 15 л/сек
				Треб. напор на вводе в здание 27,40м
Канализация хозяйствено-бытовая	34,50	4,327	3,77	Гарантийный напор в сети 3 атм.

12. Наружные сети электроснабжения и наружного освещения.

Проект электроснабжения разработан в соответствии с ТУ №25-400/400 от 30.06.2023 г. выданными АО "ТАТЭК".
Электроснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующей трансформаторной подстанции ТП-6/0,4 кВ №670243.
Согласно ТУ №25-400/400 от 30.06.2023 г. п.4 проектом предусмотрена замена силового трансформатора. В связи с чем, в существующем ТП-6/0,4 кВ №670243 проектом предусмотрена реконструкция, с заменой силового трансформатора ТМ-160 кВА на ТМ-250 кВА и сопутствующего оборудования.
От РУ-0,4 кВ реконструированного ТП-6/0,4 кВ №670243 до ВРУ жилого дома проложен кабель марки АВБбШв 4х185мм² в траншее протяженностью 237,0 м. Кабель марки АВБбШв 4х185мм² по зданию многоквартирного дома проложен по стенам, в кабельном канале размером 100х60мм.
Наружное освещение территории многоквартирного дома выполнено светильниками торшерного типа на металлических опорах. Наружное освещение спортивной площадки выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв 5х4мм² протяженностью 287,0 м.
От механических повреждений, в местах пересечений с другими коммуникациями, кабельные линии защищены гибкой гофрированной двухстенной трубой из полиэтилена.
Управление наружным освещением осуществляется от блока автоматического управления освещением БАУО, который расположен в электрощитовой жилого дома. От БАУО до выхода наружу кабеля АВБбШв 5х4мм² проложены по стенам открыто в кабельном канале 25х25мм. Для управления освещением спортивной площадкой проектом принята установка ящика управления освещением типа ЯУО9601-3471. ЯУО предназначен для управления освещением в автоматической и местном режиме. ЯУО устанавливается на металлическую опору освещения согласно плана сетей наружного освещения.
Для заземления металлических опор освещения проектом предусмотрено дополнительное заземление. В качестве вертикального заземлителя принята сталь круглая диаметром 16 мм, в качестве горизонтального заземлителя принята сталь круглая диаметром 10 мм.
При выполнении защитного заземления осветительных приборов наружного освещения выполнено присоединение светильников к РЕ-проводнику

Основные показатели

Наименование		Примечание
Категория электроснабжения:		III
Напряжение питания:		
сети Н.Н.	кВ	0,4
Протяженностью КЛ-0,4 кВ	м.	237,0
Протяженностью КЛ-0,4 кВ (наружного освещения)	м.	287,0
Расчетная мощность на вводе:	кВт	78,4
Коэффициент мощности	cosφ	0,96
Максимальные потери напряжения в сетях 0,4 кВ	ΔU%	2,55
Максимальные потери напряжения наружного освещения	ΔU%	0,16

13.Наружные сети телефонизации.

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями ТУ ТУ №02-85/т-ЖР от 10.02.2023г., выданными АО «Телеком».
Проектирование выполнено по технологии GPON.
Рабочим проектом предусмотрено:

1. Строительство 1-отверстной телефонной канализации от существующего колодца ККС №932 до проектируемого 60-ти квартирного жилого дома.
2. Устройство ввода в проектируемый 60-ти квартирный жилой дом из полиэтиленовых труб Ø110мм.
3. Прокладка бронированного оптического кабеля ОКл-16 в существующей и проектируемой телефонной канализации от АТС-45 до проектируемого ж/б колодца ККС №1.
4. Монтаж разветвительной оптической муфты на кабеле ОКл-16 в проектируемом колодце ККС №1.
5. Прокладка небронированного оптического кабеля ОК-12 от проектируемого ККС №1 до проектируемой оптической муфты в подвале 60-ти квартирного жилого дома.
6. Монтаж абонентской платы на 16 портов GPON в АТС-45 г. Текели.
7. Монтаж оптической кроссовой полки на 144 ОВ в кросс АТС-45 г. Текели.
8. Прокладка станционного 144-х волоконного оптического кабеля по металлокнструкциям АТС и монтаж в оптическую кроссовую полку в помещении кросса АТС.
9. Монтаж разветвительной оптической муфты на 144-х волоконном оптическом кабеле для соединения станционного и линейного оптических кабелей.
10. Монтаж сплиттеров 1-го каскада в кроссе АТС-45 г. Текели.

Проектом предусмотрено строительство телефонной канализации с применением полиэтиленовых труб Д=110мм и установкой колодцев типоразмера ККС-2.
Ввод в здание 60-ти квартирного жилого дома предусмотрен подземный, кабелем марки ОК-12 в полиэтиленовой трубе Ø110мм

Технико экономические показатели

№ по	Наименование.	Ед. изм.	Количество	
1	Протяженность проектируемой телефонной канализации	м	91	
2	Протяженность проектируемого оптического кабеля	м	1103	
3	Количество абонентов телефонной сети	№№	60	

14.ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ПРОЕКТУ

№№	Наименование	Ед.изм.	Показатель
1	**Участок 50-ти квартирного жилого дома**		
1.1	Площадь участка	$м^2$	5000,00
1.2	Площадь застройки	$м^2$	810,6
1.3	Площадь покрытия	$м^2$	2733,5
1.4	Площадь озеленения	$м^2$	746,0
2	**Наружные сети газоснабжения**		
2.1	**Подземный газопровод среднего давления PN0,3 МПа**		**128,5**
	Труба полиэтиленовая ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø63х5,8 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	п.м.	128,5
2.2	**Надземный газопровод низкого давления PN0,0025 МПа**		**170.0**
	Труба стальная электросварная прямошовная Ø57х3,0 ГОСТ 10704-91	п.м.	140,0
	Труба стальная электросварная прямошовная Ø25х2,5 ГОСТ 10704-91	п.м.	30,0
2.3	**Шкафной газорегуляторный пункт (ГРПШ-04-2У-1)**		1
	ГРПШ-04-2У-1 с регулятором РДНК-400 с счетчиком CGR-G25 и электронным корректором miniElcor	шт.	1
3	**Наружные сети теплоснабжения, система 2-х трубная, линейная протяженность сетей:**	**м**	**33**
	Труба стальная электросварная дм. 89х3,5 мм. Гост 10704-91*	м	66
4	**Наружные сети водоснабжения, линейная протяженность сетей:**	**м**	**211**
	Трубы стальные электросварные Ø 48х3ст 10704-91	м	26
	Трубы полиэтиленовые SDR17 110х6.6 СТ РК ИСО 4427-2-2014		86
5	**Наружные сети канализации, линейная протяженность сетей:**	м	98
	Трубы двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN8 внутренним диаметром 150 мм ГОСТ 54475-2011	м	98
6	**Энергоснабжение 60-кв.жилого дома**		
6.1	**Категория электроснабжения**		**III**

6.2	**Расчетная мощность на вводе**	**кВт**	**78,4**
6.3	**Кабельная линия КЛ-0,4 кВ линейная протяженность:**	**м**	**237**
	Кабель низковольтный с алюминиевыми жилами бронированный АВБбШв сечением 4х185 мм²	м	279.0
6.4	**Трасса КЛ-0,4Кв (наружное освещение), линейная протяженность**	**м**	**287**
	Кабель низковольтный с алюминиевыми жилами бронированный АВБШв-1 сеч.5х4	м	365
	Опора торшерного типа со светильником BDP100 PCF DW LED40/740 NO.	шт.	16
	Опора консольного типа с светильником BRP121 LED104 NW 80W.	шт.	6
7	**Кабельные сети телефонной канализации линейная протяженность**	**м**	**1103**
	Оптический кабель бронированный, одномодовый, число волокон 16 КС-ОКЛ-SM-16-FF		1006
	Оптический кабель небронированный, одномодовый, число волокон 12 КС-ОКГ-SM-12-FF		44
	Оптический кабель станционный, одномодовый, число волокон 144 КС-ОКС-SM-144-FF		53