«Тараз қаласы, Сүлейменов көшесінің соңынан квартал ішіндегі 24 үлкен панельді 5 қабатты тұрғын үйлердің инженерлік желілер құрылысы мен абаттандыру. Ж. т. 43, үй 16»
жұмыс жобасы бойынша
10.11.2021 ж. № CCon-0292/21

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Тараз қаласының құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Табыс Жоба» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тараз қаласы, Сүлейменов көшесінің соңынан квартал ішіндегі 24 үлкен панельді 5 қабатты тұрғын үйлердің инженерлік желілер құрылысы мен абаттандыру. Ж. т. 43, үй 16» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Сараптама Consulting» ЖШС -мен** берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ CCon-0292/21 от 10.11.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство внутриквартальных инженерных сетей и благоустройство 24 крупнопанельных 5-ти этажных жилых домов в конце улицы Сулейменова в городе Тараз. Участок 43, пятно 16»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Табыс Жоба»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство внутриквартальных инженерных сетей и благоустройство 24 крупнопанельных 5-ти этажных жилых домов в конце улицы Сулейменова в городе Тараз. Участок 43, пятно 16»** выдано **ТОО «Сараптама Consulting».**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство внутриквартальных инженерных сетей и благоустройство 24 крупнопанельных 5-ти этажных жилых домов в конце улицы Сулейменова в городе Тараз. Участок 43, пятно 16»** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 0262 от 13.10.2021 года, между ТОО «Сараптама Consulting» с КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» на основании письма заказчика № 01-2045 от 05.10.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Табыс Жоба». Государственная лицензия ГСЛ № 13018968 от 22.11.2013 года. Категория **||**. Выданные «Министерство регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства». Приложение к лицензии № 13018968 от 22.11.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 18 марта 2021 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное «Отдел архитектуры и градостроительства, города Тараз» № KZ46VUA00546331 от 01.11.2021 года;
- решение акима города Тараз № 398 от 04.02.2021 года;
- гарантиное письмо заказчика на экологию № 01-2092 от 08.10.2021 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 01-2028 от 05.10.2021 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 01-2045 от 05.10.2021 года;
- письмо финансирование заказчика № 01-2045 от 05.10.2021 года;
- гарантийное письмо заказчика о том, что гос.акты предоставят до начало строительства № 01-2066 от 05.10.2021 года;
- письмо заказчика о зеленых насаждений № 01-2259 от 05.11.2021 года;
- письмо заказчика о расстояний полигона № 01-2258 от 05.11.2021 года;
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:1000 ТОО «Табыс-Жоба» в 2019 году, (Лицензия ГСЛ-ПИР № 001059 от 14.01.2011 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к лицензии № 001059 от 14.01.2011 года);
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ИП «Ауганбаев Сакен Ошакбаевич» в 2019 году, (Лицензия ГСЛ № 18002116 от 02.02.2018 года, выданные Департамент государственного «Архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области «Муниципальное государственное учреждение администрации Жамбылской области, приложение к лицензии № 18002116 от 02.02.2018 года;

Технические условия;

- на водоснабжение выданное ГКП «Жамбыл-су» № 77 от 23.03.2021 года;
- на водоснабжение выданное ГКП «Жамбыл-су» № 161 от 15.06.2021 года;
- на электроснабжение выданное ТОО «ЖЭС» № 2098-27-21 от 23.09.2021 года;
- на теплоснабжение выданное ГКП на ПВХ «Таразтрансэнерго» № 249-05 от 12.03.2021 года;
- на газоснабжение выданное АО «КазТрансГаз Аймак» № 06-Гор-2021-00334 от 22.02.2021 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Пояснительная записка
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2. Наружный водопровод и канализация
Альбом 3. Теплоснабжение
Альбом 4. Телефонизация
Альбом 5. Наружное газоснабжение
Альбом 6. Электроснабжение
Проект организации строительства
Паспорт проекта
Книга 4.1. Сметная документация
Брошюра альтернативный прайс лист
Брошюра основной прайс лист

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение социальным жильем категорий населения, отнесенных к малоимущим проживающих в городе Тараз, установленных Законом Республики Казахстан «О жилищных отношениях», путем строительства государственного социального жилья, отвечающего требованиям энергоэффективности и экологичности.

Реализация государственной программы жилищного строительства «Нурлы Жер».

Реализация в рамках новых социальных мер «Әлеуметтік қамқорлық» в регионах Казахстана предложенных Первым президентом (Елбасы) Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в центральной части города Тараз, в 15-ом микрорайоне.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Средняя температура наружного воздуха в °С:

Климат резко выраженной континентальностью, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41, +44°С.

Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет -32,6°С, при обеспеченности 0,92 составляет -26,1°С.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет -27,4°С, при обеспеченности 0,92 составляет -21,1°С.

Грунтовые воды на исследованной территорий вскрыты на глубине 1.8-6.1 м, по архивным данным максимально-возможный уровень грунтовых вод выше на 1.8 м метров от вскрытого уровня.

В течение года максимальный уровень воды приходится на март, апрель-май месяцы, а минимальный на декабрь-январь месяцы.

Коэффициенты фильтрации грунтов взяты по литературным данным:

- для песков мелкозернистых - 0,5 м/сут;
- для суглинков -0,15 м/сут;
- для галечниковых грунтов - 20 м/сут;

Геологические строение

В геологическом строении территории изысканий (по результатам инженерно-геологических изысканий и изучения фондовых материалов установлено) принимают участие верхнечетвертичные-современные отложения аллювиального генезиса (aQIII-IV), представленные песками, суглинками, которые перекрывают галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Мощность глинистых и песчаных отложений 0,3-3,0 м, галечниковых отложений 30-80 м. В целом аллювиальные грунты верхнечетвертичного возраста отличаются значительной пестротой литологии и невыдержанностью по простиранию.

На исследованной территории глинистые грунты вскрыты не повсеместно и представлены супесями и суглинками.

Вскрытая мощность данных отложений 4,2-4,7 м.

Грунты не просадочные.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория изыскании к первой ой надпойменной террасе реки Талас. Исследуемый земельный участок расположен в пределах Чуйской котловины, которая представляет собой аккумулятивную равнину.

Предгорный шлейф образован слившемся конусом выноса реки Талас.

Уклон рельефа на участке с юга на север.

Данный участок, большой протяженности, расположен на аллювиально-пролювиальной долине реки Талас, северная часть почти вплотную примыкает к пустынной зоне Моюнкума.

Физико-механические свойства грунтов

Первый инженерно-геологический элемент представлен почвенно-растительным слоем гравелистым, мощностью от 0,1 метра.

Второй инженерно-геологический элемент (табл.25) представлен насыпным слонм из галечникового грунта. Мощностью до 1,5 м.

Третий инженерно-геологический элемент представлен суглинком от желто-серой до темно-серой, твердой консистенций, с включениями гравия более 25%, с линзами сцементированного слоя. Мощностью до 1,5 м.

Четвертый инженерно-геологический элемент представлен песком мелкозернистым, желто-серым, средней плотности, маловлажным. Мощностью от 0,9 до 1,3 м.

Пятый инженерно-геологический элемент представлен галечниковым грунтом метаморфических и осадочных пород, заполнитель песок, обломки хорошо окатаны, слабоудлиненые, с включениями мелких валунов диаметром до 20 см до 30%, с прослойками и линзами песка пылеватого и тонкозернистого, вскрытая мощность до 8.3 метра.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты не засолены

Грунты согласно СН РК 2.01-01-2013 по содержанию водорастворимых сульфатов (SO4составляет 2680 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4на портландцементе по ГОСТ 10178-85 1341являются сильноагрессивными.

Грунты по содержанию водорастворимых хлоридов (770 мг/кг) являются средне агрессивными для железобетонных конструкций.

Глубина промерзания грунтов для суглинков 86см, для галечникового грунта- 117см.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт для суглинка 106см, для галечникового грунта137см.

Агрессивность грунтов

По данным исследований коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов (S04=290-2680мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до сильноагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфат стойких цементов не агрессивные, по содержанию хлоридов CL (231-795 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определена от неагрессивной до средне агрессивной.

Степень коррозийности грунтов по стали от низкой (0,14г/сутки) до высокой (3,68 г/сутки). По результатам водных вытяжек грунты классифируется как незасоленные.

Сейсмичность

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах РК, составляет - 8 (восемь) баллов (категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая).

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно таблице 3.6 СП РК 2.04—01- 2017 Строительная климатология составляет (так как в нормативном документе не приведены данные по г. Тараз для отчета приводим данные с Кулан, близлежащего населенного пункта из приведенных) -60 см.

Глубину проникновения нулевой изотермы в грунт согласно схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (приложения А, рисунок А.2; так как в таблице 3.7 не приведены данные глубине проникновения нулевой изотермы по Жамбылской области) составляет – при максимуме обеспеченностью 0,90- 100 см, при максимуме обеспеченностью 0,98- 150 см.

По данным исследований коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов (S04=290-2680 мг/кг) для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от неагрессивной до сильноагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов не агрессивные, по содержанию хлоридов CL (231-795 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определена от неагрессивной до средне агрессивной.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект "Строительство внутриплощадочных инженерных сетей и благоустройство 24-х крупнопанельных 5-ти этажных жилых домов в конце улице Сулейманова г. Тараз. Участок №43, пятно 16" разработан на основании задания на проектирование;

- АПЗ №KZ46VUA00546331 от 1.11.2021 г выданным КГУ «Отделом архитектуры и градостроительства г. Тараз» и материалов топографических и инженерно - геологических изысканий.

Рабочий проект предназначен для «Строительство 22-х крупнопанельных 5-ти этажных 60-ти квартирных жилых домов в конце улицы Сулейменова в г. Тараз» Уч.43, п.16 (благоустройство)

- климатический район IV-Г
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 минус 27.4°С.
- сейсмичность площадки 8 баллов.
- скоростной напор ветра 1,0 кПа.
- вес снегового покрова 0,8 кПа.

Система координат - местная.

Система высот - Балтийская.

Размеры даны в метрах.

Радиус поворота на дорогах 6,0 м.

Горизонтальная привязка жилого дома производится от базисной линии, проходящей через две точки существующего здания.

Вертикальная привязка жилого дома производится от базисной точки Б с отм. 592,90.

Территория участка строительства не огорожена по периметру.

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных машин к зданиям школы, с учётом возможности доступа пожарных с авто лестниц или автоподъёмников в любое помещение жилых домов. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам.

Проектом предусмотрены парковки для временного хранения автомобилей из расчета не менее чем для 25% расчетного парка индивидуальных легковых автомобилей в жилых районах одновременно, согласно п, 8.8.1 и табл.13 СП РК 3.01-101-2013*.

Для длительного хранения машин служат существующие специально отведенные, огороженные, охраняемые стоянки, находящиеся недалеко от проектируемого участка.

Горизонтальная привязка осуществляется от базисных линий. Вертикальная привязка осуществляется от точек базисной линии. Все отметки и размеры даны в метрах. Вертикальная планировка территории решена под зданиями и покрытием с учетом возможности отвода атмосферных осадков на пониженный рельеф и увязки планировочных отметок покрытий с угловыми отметками запроектированных зданий и сооружений.

Сбор мусора производится в мусорные площадки, которые запроектированы одна для нескольких рядом стоящих домов.

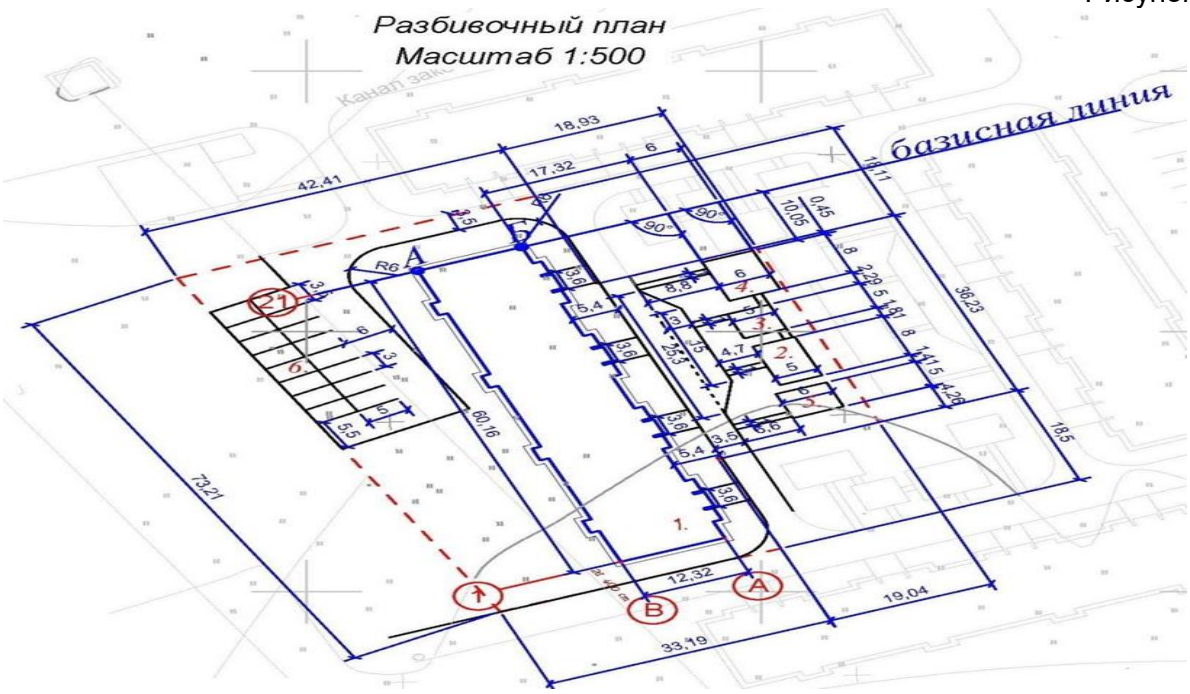
Для доступности маломобильных групп населения при входе в жилой дом предусмотрены пандусы; на сопряжениях тротуарного покрытия с дорожным покрытием предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входу в здание составляет 1,8 м.

Ситуационная схема

Рисунок1

Разбивочный план

Рисунок 2



Основные показатели по генплану

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь участка	м^2	3436,53	100
2	Площадь застройки	м^2	874,24	25,45
3	Площадь проездов и площадок	м^2	1042,54	30,34
4	Площадь озеленение	м^2	1496,45	43,54

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Проект разработан на основании Технических условий ГКП "Таразтрансэнерго" № 55-20 от 27.04.20 в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети".

Компенсация тепловых расширений производится за счет углов поворотов и компенсатора.

Теплоснабжение предусмотрено от проектируемых внутриквартальных тепловых сетей, на основании рабочего проекта "Строительство магистральных и внутриквартальных инженерных сетей жилого массива в конце ул. Сулейманова г. Тараз. Уч. 43, п. 16 (благоустройство)", от теплофикационной камеры УТ-52, на основании технических условий, через проектируемые камеры УТ2 и УТ3.

Схема теплоснабжения - двухтрубная, открытая, с непосредственным водоразбором из тепловой сети на нужды отопления и горячего водоснабжения жилых домов. Прокладка тепловой сети предусмотрена не под автомобильными дорогами.

Показатели тепловых потоков приняты по рабочим проектам " Строительство 60-ти квартирного жилого дома в массиве в конце улицы Сулейменова г. Тараз. Участок №43, пятно 16".

При подключении жилых домов к внутриплощадочной сети арматура на ответвлениях. Теплоноситель в сети теплоснабжения - вода с параметрами 110-70ºС. Трубопроводы сети теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, группы В, термообработанных, категории 4б.

Трубопроводы прокладываются в непроходных каналах и изолируются матами ISOVER, фольгированными. Толщина основного слоя изоляции 60 мм. Антикоррозийное покрытие - органосиликатное типа ОС-51-03 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры. В месте примыкания канала к камере устраиваются деформационные швы.

Стены, перекрытия каналов, тепловой камеры, покрываются обмазочной гидроизоляцией из битумных материалов.

Контроль качества сварных соединений проводится методом ультразвуковой дефектоскопии. Тепловые сети испытываются пробным давлением, равным 1.25 рабочего, но не менее 16 кг/см2 для подающих и не менее 12 кг/см2 для обратных.

Монтаж сетей вести согласно СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-104-2013"Тепловые сети".

Уровень ответственности - технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Основные показатели

Таблица 2

Пятно по генплану		Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)				
			Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
Участок	1	Многоквартирный жилой дом всего, в	0,202438		0,191895		0,394333
			(0,174065)		(0,165000)		(0,339065)

Газоснабжение наружное

Проект газоснабжения многоквартирных жилых домов по адресу: г.Тараз конец ул. Сулейманова участок № 43 пятно 16 подводящего газопровода среднего давления выполнено на основании технических условий № 06-Гор-2021-00334, выданный Жамбылским ПФ АО "КазТрансГазАймак" в соответствии с требованиям СН РК 4.03.01-2011, МСП 4.03-103-2005.

Точка подключения: - существующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления идущий по к 15 микрорайону в конце Сулейманова диаметром Ø-200 давление газа в газопроводе - до 0,3 МПа.

Расчет газопроводов произведена на природный газ с теплотой сгорания Qн=7600 ккал/м³ и удельным весом γ=0,73кг/м³, максимальный УПВ будет находится на 1,5 м выше вскрытого.

Проект газоснабжения жилого дома разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011, СП РК 4.03-101-2013 " Газораспределительные системы".

Настоящим проектом предусматривается обеспечение населения жилого дома природным газом с теплотой сгорания qh=7600ккал/м3 и удельным весом у=0,73кг/м3.

Давление в точке подключение Р=0,0013 МПа. Расчетный расход газа -72 м3/час.

Точка подключения от газопровода низкого давления, идущего по фасаду дома №1 участка №43. После ввода в эксплуатацию врезку газопровода предусмотреть без сброса газа.

Для сварки (дуговой) надземных газопроводов применять электроды типа 342, Э42А согласно ГОСТ 9467-75.

Сварка полиэтиленовых газопроводов предусмотрена муфтами с закладными нагревателями по ГОСТ Р 52779-2007. Сварные соединения полиэтиленовых газопроводов подлежат разрушающему контролю физическими методами.

Принято к применению испытание на сплющивание по ГОСТ 6996-66* с регистрацией и документированием результатов контроля.

Сварные стыки стальных газопроводов также подлежат контролю разрушающими методами испытанием на сплющивание. Стыки отбирают в период производства сварочных работ, в количестве 0,5 % общего числа стыковых соединений, сваренных каждым сварщиком, но не менее 2 стыков диаметром 50 мм и менее 1 стыка диаметром свыше 50 мм, сваренных им в течение календарного месяца.

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

На пересечении с теплотрассой предусмотрены стальные футляры с защитой от электрохимической коррозии с помощью протекторов ПМ-20У.

Протектора расположить от защитного футляра на расстоянии не менее 3м. Соединение протекторов с футляром выполнить кабелем марки ВВГ-1 сечением 2х6 мм2 с выводом под ковер по СЗК-36. 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 газопроводов на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка медной проволоки концы которые выведены под ковер и сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ".

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых по трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Подземные полиэтиленовые газопроводы низкого давления до 0,005 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,3 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания должна быть не ниже - минус 15 °С.

Надземные стальные газопроводы низкого давления до 0,005 МПа испытать на герметичность давлением - 0,3 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

После монтажа и испытания на герметичность надземные газопроводы окрашиваются эмалевой краской желтого цвета за два раза по двум слоям грунтовки.

Электротехническая часть

Проект строительство внутриплощадочных инженерных сетей и благоустройство 24-х крупнопанельных 5-ти этажных жилых домов в конце улице Сулейманова г. Тараз. Участок №43 пятна №14, №16, разработан на основании задании на проектирование, генплана и, технических условий на электроснабжение за №209В-27-21 от 23.09.2021г, ПУЭ РК и других действующих нормативных документов.

Точка подключения: I-ая II-ая СШ-0,4 кВ проектируемой 2ТП-10/0,4 кВ №46 1000 кВА (расположена на участке №43) В РУ-0,4кВ ТП-10/0,4 кВ №46 на секциях №1 и №2 предусмотрен и ошинован рубильники РПС-2 с комплектом предохранителей ПН-2 на 250А.

От 2-х ВРУ дома до РУ-0,4 и кабельную перемычки между двумя ВРУ проложить кабелем марки АВБбШв-1, также предусмотреть в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли, на пересечениях с проезжей частью - на глубине 1,0м. От механических повреждений кабель защищен в траншее сигнальной лентой, а при пересечении с другими коммуникациями ПНД трубой диаметром 110мм. Кабельную перемычку к ВРУ подключить через силовой ящик типа ЯРП на 250А.

Все данные принимаются согласно предварительно разработанному РП жилого дома Монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07- 2019, ПУЭ РК, с соблюдением правил ПТБ и ПТЭ в электроустановках.

Основные показатели

Таблица 3

Наименование	Ед.изме	Числ.	Примечание
Категория надежности электроснабжения		II	
Напряжение сети	В	380/220	
Расчетная мощность ВРУ дома	кВт	75,86	
Расчетный ток	А	124,2	
Расчетная мощность аварийная ВРУ дома	кВт	131,81	
Расчетный ток аварийный	А	215,72	
Коэффициент мощности	-	0,93	
Потеря напряжения, max	%	2,47	
Потеря напряжения (Аварийная)	%	6,17	Общая с домом+2.5%

Наружный водопровод и канализация

Проект разработан на основании Технических условий ГКП "Жамбыл-су" №77 от 23.03.2021 года. Проект выполнен в соответствии с СН РК 4.01-03- 2013"Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СП РК 4.01-103- 2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации". Согласно техническим условиям, выданным заказчиком точки подключения внутриплощадочных сетей от ближайших коммуникационных колодцев. Гарантированный напор в сети 12м. Согласно прил. 7 к технического регламента "Общие требования пожарной безопасности" жилые здания при количестве этажей свыше 2 до 12 и объеме здания свыше 5 тыс.м3 до 25 тыс. м3 расход воды на 1 пожар на наружное пожаротушение принято 15л/с от ПГсущ.1 и ПГсущ.2 на расстоянии не более 200м от здания.

При монтаже использовать рекомендации СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", ГОСТ 21.704-2011 "Водоснабжение и канализация. Наружные сети".

Водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от существующей сети пэ Ø110 мм. Проектом принят хозяйственно - питьевой водопровод.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов, расположенных на внутриквартальных сетях, расход воды 15л/с.

В соответствии с СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" приняты следующие данные:

Внутриплощадочные сети водопровода запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной изоляции Ø76х3,5, протяженностью 6,0 м.

Для опорожнения, промывки и дезинфекции сети предусмотрена установка спускных кранов.

Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию на прочность. Величина испытательного давления - 0.6 Мпа. Расстояние от арматуры до дна колодца принять не менее 25 см. Для электрохимзащиты стальных труб предусмотрено антикоррозийное защитное покрытие в два слоя, толщиной 40 мкм составом "Гальванол".

Трубы подвергнуть испытанию на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим способом дважды (предварительное и окончательное). Предварительное испытание (избыточное) гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры, должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,25. Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытаниях на плотность, выполняемых после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода, но до установки вантузов, вместо которых на время испытания устанавливают заглушки, должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,3. После завершения испытания трубопровода следует провести мероприятия по промывке и дезинфекции системы.

Канализация

Внутриплощадочные канализационные сети проектируются из асбестоцементных безнапорных БНТ ГОСТ 1839-80, ГОСТ31416-2009 труб для наружной канализации Ø200 мм.

Сточные воды самотеком поступают во внутриплощадочные сети, далее сбрасывается в существующую сеть пэ Ø200 мм.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. В колодцах предусмотреть гидроизоляцию на 0,5м выше уровня подземных вод, на подтапливаемых участках. Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона марки W4;F100 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с примесями и сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляцию стенок принять из холодной асфальтовой мастики БАЭМ-Ц толщ. 10мм в два намета. Гидроизоляцию днища по бетонной подготовке толщ. 10мм холодной асфальтовой мастикой в два намета.

После монтажа сеть К1 испытать на герметичность гидравлическим способом по участкам между колодцами с обязательным приложением акта по форме:

- Приложение 4 - Акт о проведении приемочного гидравлического испытания безнапорного трубопровода на герметичность.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно требованиям СП РК 4.01-103-2013. Условные обозначения приняты согласно ГОСТ21.106-93*; 2.785- 70*; 21.704-2011.

Уровень ответственности - технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 4

Наименование системы	Расчетный расход воды				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/сек	при пожаре, л/с		
В1						
В1	32,40	2,57	1,17			
К1	54,0	6,40	4,41			

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями: СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Для представителей маломобильных групп населения предусмотрены пандусы с поручнями при входах в подъезды. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат занулению и заземлению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов.

Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Проектом предусматриваются внутренний контур заземления электрощитовой, выполненные сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур присоединить к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

Защита здания от прямых ударов молнии, относится устройству молниезащиты III категории. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015г., норм и правил РК.

6.4 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 2 месяца.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Начало строительства предусмотрено в августе 2022 года, согласно письму заказчика № 01-2028 от 05.10.2021 года.

6.5 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных

проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2021 года, версия программы АВС-4, редакция 2021.4.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 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).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29 и с МРП на 2021 год -2917 тенге, на 2022 г -3063.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство внутриквартальных инженерных сетей и благоустройство 24 крупнопанельных 5-ти этажных жилых домов в конце улицы Сулейменова в городе Тараз. Участок 43, пятно 16»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
2. Номер исходно-разрешительного документа (АПЗ) соответствует. Откорректировано;
3. Предусмотрен площадка (контейнеры) для мусора;
4. Присутствует сводный план инженерных сетей. Представлен, предварительно проверив не мешает ли прокладка всех инженерных сетей друг другу.

Газоснабжение

5. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
6. Обоснован ток подключения согласно технических условий;
7. С планов убраны лишние элементы, не относящиеся к данному разделу;
8. Выполнен привязка точек вводов сетей газоснабжения в здание;
9. Дополнен сводным планом инженерных сетей, предварительно согласовав со смежными разделами.

Наружное водоснабжение и канализация

10. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
11. Выполнено согласование со смежными разделами;
12. Проект предоставлен в цветном исполнении;
13. С планов убраны лишние элементы, не относящиеся к данному разделу;
14. На плане выполнен привязка вводов/выпусков проектируемых систем;
15. На плане указаны углы поворотов проектируемых трубопроводов в градусах;
16. Предоставлен таблица водопроводных колодцев;
17. Предоставлены схемы узлов врезок проектируемых систем к точкам подключения;
18. Проект дополнен сводным планом инженерных сетей.

Теплоснабжение

19. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
20. На плане выполнен привязка точки ввода в проектируемое здание;
21. На плане указаны углы поворотов в градусах;
22. На плане обозначен точка подключения;
23. Дополнен сводным планом инженерных сетей;
24. Выполнено согласование со смежными разделами.

Наружные сети электроснабжения

25. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
26. Выполнено согласование со смежными разделами;
27. Обосновано проектирование ввода сети в здание под входной группой;
28. Выдано пояснение по наружным сетям электроосвещения;
29. Дополнен сводным планом инженерных сетей.

Сметная документация

30. В сводном и сметном расчете стоимости строительства выделены затраты на 2021 г и 2022 г;
31. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;
32. В разделе «Проектирование» средства на проектные работы и инженерные изыскания учтены отдельными позициями.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство внутриквартальных инженерных сетей и благоустройство 24 крупнопанельных 5-ти этажных жилых домов в конце улицы Сулейменова в городе Тараз. Участок 43, пятно 16» требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

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 «Строительство внутриквартальных инженерных сетей и благоустройство 24 крупнопанельных 5-ти этажных жилых домов в конце улицы Сулейменова в городе Тараз. Участок 43, пятно 16» 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».

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	$м^2$		3436,53
2	Площадь застройки	$м^2$		874,24
3	Площадь проездов и площадок	$м^2$		1042,54
4	Площадь озеленение	$м^2$		1496,45
5	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	40,310 30,559 - 9,781	38,296 29,652 - 8,644
	В т.ч. в 2021 г 2022 г	млн. тенге		3,638 38,658
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.		2

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений уменьшение сметной стоимости строительства составило 2,014 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство внутриквартальных инженерных сетей и благоустройство 24 крупнопанельных 5-ти этажных жилых домов в конце улицы Сулейменова в городе Тараз. Участок 43, пятно 16»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану

Площадь участка	3436,53 $м^2$
Площадь застройки	874,24 $м^2$
Площадь проездов и площадок	1042,54 $м^2$
Площадь озеленение	1496,45 $м^2$
Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов, в том числе:	38,296 млн.тенге
СМР	29,652 млн.тенге
оборудование	-
прочие затраты	8,644 млн.тенге
В т.ч. в 2021 г	3,638 млн.тенге
2022 г	38,658 млн.тенге
Продолжительность строительства	2 месяца

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства города Тараз» согласно договору № 0262 от 13.10.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Тараз қаласы, Сүлейменов көшесінің соңынан квартал ішіндегі 24 үлкен панельді 5 қабатты тұрғын үйлердің инженерлік желілер құрылысы мен абаттандыру. Ж. т. 43, үй 16» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспар бойынша көрсеткіштері

Учаске ауданы	3436,53 м^2
Құрылыс ауданы	874,24 м^2
Өту жолдары мен алаңдардың ауданы	1042,54 м^2
Көгалдандыру алаңы	1496,45 м^2
2021-2022 жылдарға арналған ағымдағы және болжамды бағалардың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	38,296 млн.тенге
ҚМЖ	29,652 млн.тенге
жабдық	-
басқа шығындар	8,644 млн.тенге
Соның ішінде: 2021 ж	3,638 млн.тенге
2022 ж	38,658 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	2 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 13.10.2021 жылғы № 0262 шарттың талаптарына сәйкес «Тараз қаласының құрылыс бөлімі» КММ кепілдік етеді.

Егембердиев Е.С.

Директор

ТОО «Сараптама Consulting»

Тамабаева К.С.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Юлдашев И.Е.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Усманов С.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Панаги Р.О.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Жанбеков О.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД