«Самал ықшам ауданына тұрғын үй үшін инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы (сыртқы желілер)»
жұмыс жобасы бойынша

18.07.2024 ж. № SanaE-0084/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВИБО-строй» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Самал ықшам ауданына тұрғын үй үшін инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы (сыртқы желілер)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сана Экспертиза» ЖШС берді.

«Сана Экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ SanaE-0084/24 от 18.07.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для жилья в мкр. Самал (наружные сети)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВИБО-строй»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для жилья в мкр. Самал (наружные сети)» выдано ТОО «Сана Экспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для жилья в мкр. Самал (наружные сети)».

Настоящее заключение выполнено согласно трехстороннему договору от 02.05.2024 года за № SanaE-0094-03, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Сана Экспертиза» (Исполнитель) и ГУ «Городской отдел строительства» (Заказчик) и ТОО «ВИБО-строй» (Плательщик), в соответствии с письмом заказчика от 11.03.2024 года за № 06-02-02-34/152.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Городской отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ВИБО-строй». Государственная лицензия № 21033875 от 22.12.2021 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области. Категория II.

3.1. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KHG Project». Государственная лицензия 15-ГСЛ № 003141 от 19.01.2022 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Категория II.

3.2. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Global Project Construction». Государственная лицензия № 23006900 от 16.03.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области. Категория III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Городской отдел строительства» от 01.02.2022 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау» от 18.08.2020 года за № KZ69VUA00261610;

постановление акимата города Атырау, от 26.06.2020 года за № 1262, о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок;

земельно-кадастровый план земельного участка на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок, сроком на 5 лет, кадастровым номером 04-066-001-4101, площадью 6,7000 га (целевое назначение: для строительства и эксплуатации многоэтажного жилого дома), изготовленный филиалом НАО

«Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Атырау, от 12.06.2020 года за № 768;

письмо ГУ «Городской отдел строительства», от 11.03.2024 года за № 06-02-02-34/149, о том, что финансирование строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры для жилья в мкр. Самал (наружные сети), будет вестись за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Городской отдел строительства», от 11.03.2023 года за № 06-02-02-34/150, о том, что начало строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры для жилья в мкр. Самал (наружные сети), запланировано на III квартал 2024 года;

письмо ГУ «Аппарат акима города Туркестан», от 11.03.2024 года за № 06-02-02-34/151, о том, что расстояние на перевозку излишнего грунта и мусора (до места стихийной свалки) составляет 12 км;

оценка, выданная ТОО «ЭКО НАЙС», о том, что, согласно экологическому кодексу, объект относится к IV категории, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГеодезияКонсалтинг» в декабре месяце 2022 года. Государственная лицензия № 22013069 от 12.07.2022 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «АстанаГеоПроект» в 2023 году. Государственная лицензия № 21029328 от 13.10.2021 года;

Технические условия:

на газоснабжение, выданные АО «КазТрансГаз Аймак», за № 01975 от 16.08.2021 года;

на водоснабжение и канализацию, выданное КГП «Атырау облысы Су Арнасы», за № 03/3670 от 17.08.2020 года;

на электроснабжение, выданное АО «Атырау Жарык», за № 27-1280 от 02.03.2023 года;

на телефонизацию, выданные АО «Казахтелеком», за № 4-881-20/Л от 09.09.2020 года.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.);

письмо ГУ «Городской отдел строительства», от 11.03.2024 года за № 06-02-02-34/152, о том, что принятые в рабочем проекте проектные решения и технико-экономические показатели объекта согласованы.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	Книга 1	Общая пояснительная записка	ОПЗ
	Книга 2	Паспорт проекта	ОВ
	Альбом 1	Генеральный план	ВК
	Альбом 2	Газоснабжение	ГСН
	Альбом 3	Наружные сети водоснабжение и канализации	НВК
	Альбом 4	Электроснабжение	ЭСН
	Альбом 5	Тепловые сети	ТС

	Альбом 6	Наружные сети связи	НСС
	Альбом 7	Архитектурная строительная часть (Теплотрасса, фундаменты, нс - 1 го подъема)	АС
	Книга 3	Организация строительства	ПОС
	Книга 4	Сметная документация	СД
	Книга 5	Охрана окружающей среды	ОВОС

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства:

Обеспечивать хозяйственно-питьевые нужды человека – питьевая вода, приготовление пищи, стирка, уборка жилья, санитарно-гигиенические требования;

Обеспечивать производственные нужды, которые включают расход промышленных предприятий, транспорта, сельского хозяйства;

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка расположена в микрорайоне Самал, г. Атырау, находящийся в северо-западной части города Атырау.

Природно-климатические условия района строительства

район строительства г. Атырау

климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017) - IV Г;

расчетная зимняя температура наружного

воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 24,9 ^{0}С;

нормативная снеговая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017 - 50 кгс/м2;

нормативная ветровая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017) - 38 кгс/м2;

глубина проникновение нулевой изотермы (СП РК 2.04-01-2017) - 1,51 м;

сейсмичность территории (СП РК 2.03-30-2017) - 6 баллов.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Абсолютные отметки местности, в пределах террасы, колеблются от минус 24,37 м до минус 23,98 м. Система высот – Балтийская, система координат – местная.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке проведены ТОО «ГеодезияКонсалтинг» в декабре 2022 года.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности правой надпойменной террасы р. Урал, представляющей собой слабоволнистую равнину с общим уклоном в сторону Каспийского моря.

Всего пробурено 18 скважины глубиной 15,0 м, с общим метражом 270,0 п.м.

Геолого-литологический разрез участка проектируемого строительства изучен на глубину до 15,0 м. Для получения более информативных данных и проведения более объективной статистической обработки этих данных, были использованы результаты буровых и лабораторных работ по всей площади изысканий. При этом максимальная глубина изученного литологического разреза составила 15,0 м.

Под пятно 3 пробурены геологические скважины №10,11,12.

Почвенно-растительный слой (ПРС) вскрыт всеми скважинами и распространен повсеместно. Мощность его составляет не более 0,20 м. Из-за малой мощности слоя физико-механические характеристики ПРС не приводятся и в колонках не показываются.

В пределах исследуемой площадки выделяется 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – супесь песчанистая, известковая, твердая, избыточно загипсованная, с включением карбоната и гипса, по проектируемым участкам строительства имеет повсеместное распространение и залегает первым слоем. Обладает просадочными свойствами слабой степени. Тип просадочности – I (первая). Мощность слоя 0,4-1,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 1,89 т/м³; модуль деформации – 22,0 МПа; удельное сцепление – 16,0 кПа; угол внутреннего трения – 28°.

ИГЭ-2 – избыточно загипсованный грунт, плотный, избыточно загипсованная, рассыпчатый структуры, по проектируемым участкам строительства имеет повсеместное распространение и залегает под первым слоем. До уровня грунтовых вод – сухая, ниже уровня грунтовых вод–по числу пластичности супесь, преимущественно, слоистый, часто трещиноватый, по трещинам отмечаются бурые налеты гидроокислов железа. При водонасыщении, в ряде случаев, может в значительной степени снижать свои прочностные свойства, приобретая при этом свойства глинистых грунтов. Согласно ГОСТ 25100-2011 относится к подгруппе полускальных пород. Мощность слоя 3,1-4,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 1,84 т/м³; модуль деформации – 15,5 МПа; удельное сцепление – 15,0 кПа; угол внутреннего трения – 26°.

ИГЭ-3 – гипс, кристальной структуры, твердый, с многочисленными включениями слюды необкатанной формы, полупрозрачного цвета, преимущественно, слоистый, часто трещиноватый, по трещинам отмечаются бурые налеты гидроокислов железа. При водонасыщении, в ряде случаев, может в значительной степени снижать свои прочностные свойства, приобретая при этом свойства глин. Согласно ГОСТ 25100-2011 относится к подгруппе полускальных пород. В процессе производства работ были отобраны пробы породы. Вскрыт в виде сплошным слоем, с включениями кристаллических камней.

Нормативное значение естественной влажности составляет 20,2%. Мощность слоя 10,0-11,5 м.

Грунты ненабухающие.

Грунты по степени засоленности - среднезасоленные. Характер засоления –сульфатный.

Коррозионная агрессивность грунтов:

- к алюминиевым оболочкам кабелей - низкая;
- к свинцовым оболочкам кабелей - низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод согласно СП РК 2.01-101-2013 (табл. Б.1 и Б.2) на бетонные и железобетонные конструкции при марке бетонов по водонепроницаемости W4, W6, W8 следующая:

по содержанию сульфатов для всех марок бетонов на сульфатостойких цементах - слабоагрессивная;

по содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4, W6 - среднеагрессивная.

Нормативная глубина промерзания грунта: для суглинков и глин – 0,968 м; для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,18 м.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы: для суглинков и глин –1,21 м; для супесей и песков мелких и пылеватых –1,51 м.

В процессе проведения буровых работ (июль 2020 года) в инженерно-геологических скважинах уровень грунтовых вод вскрыт на глубине 1,0-1,9 м от естественной поверхности земли. Абсолютные отметки уровня грунтовых вод от минус 25,20 м до минус 26,33 м.

Минимальный уровень устанавливается в декабре-марте месяцах, максимальный – в мае-июле. Питание водоносный горизонт получает за счет атмосферных осадков и регионального притока с севера, и северо-востока. Зафиксированный в период изысканий уровень грунтовых вод может повыситься в период максимума на 0,5-0,7 м.

Искусственное подтопление территории искажает естественный режим грунтовых вод, приводит к их некоторому опреснению, и общему подъему УГВ.

По минерализации грунтовые воды относятся к рассолам; по химическому составу воды хлоридно-натриевые.

Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки и утечки из подземных коммуникаций.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод согласно СП РК 2.01-101-2013 (табл. Б.4 и В.2) для сооружений при марке бетонов по водонепроницаемости W4, W6, W8 следующая:

по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266-2013) - сильноагрессивной, для W6, W8 - слабоагрессивная;

по содержанию хлоридов - неагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, и среднеагрессивная - при периодическом смачивании.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовым оболочкам и алюминиевой оболочке кабелей – средняя.

По карте сейсмического районирования территория Атырауской области относится к пятибалльной зоне.

Согласно СП РК 2.03.30–2017, в пределах участка в инженерно-геологическом разрезе принимают участие грунты II и III категории по сейсмическим свойствам, с преобладающей III категорией.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для жилья в мкр. Самал г. Атырау (наружные сети)» разработан на основании:

Госакт за кад. номером 04-066-001-4101 (6,70га);

На этом этапе строительство жилого комплекса предусмотрено: игровые площадки, благоустройство территории, автостоянка, а также сооружения. Общая площадь участка в отведенных границах составляет 6,70га. Проектируемая площадь участка 3,53га. Проектируемая площадка жилого массива расположена в городе Атырау, мкр-н Самал.

Для соблюдения пожарной безопасности предусмотрен пожарный проезд шириной 6,0м с дворовой стороны жилого дома. Для жильцов предусмотрены гостевые и временного хранения стоянки для машин, так же площадки различного назначения необходимые для жизнедеятельности жильцов жилого дома.

Благоустройство

Данным РП предусмотрено благоустройство и озеленение придомовой территории с устройствами проезда и автостоянками с асфальтобетонным покрытием, детской и спортивной площадками, площади для хозяйственных нужд (мусороконтейнеры), которые оборудуются малыми архитектурными формами.

Для игр детей и занятием спорта применяются площадки из мягкого покрытия.

Проезд шириной 6,0м выполнен с 2-хслойным покрытием асфальтобетона. Проезды приняты двухскатного профиля, поперечные и продольные уклоны в пределах нормы.

Для пешеходного движения запроектированы тротуары с покрытием из бетонной плитки. Все площадки оборудованы малыми архитектурными формами.

Организация рельефа

Рельеф площадки жилого массива спокойный. Высотные отметки поверхности земли изменяется в пределах (-23.40-25.40) м. План организации рельефа выполняются методом красных проектных отметок. В основе проектного решения организация рельефа имеет принцип максимального сохранения существующего ландшафта. Для этого вертикальная планировка выполнена с максимальным приближением к черным отметкам рельефа. Отвод ливневых вод осуществляется по покрытию с последующим выводом на уличных лотках.

Охрана окружающей среды

Данным РП предусматривается озеленение участка с посадкой декоративных деревьев разных пород и кустарников. Ассортимент деревьев на придомовой территории представлен лиственными породами комом 0,8х0,8х0,5м. Для шумоизоляции и защиты от

пыли предусматривается посадка рядовых деревьев вдоль игровой детской площадки и кустарники по кругу жилых домов.

Предусматривается площадка для бытовых отходов, которые оборудуются контейнерами и имеет твердую поверхность, с организацией вывоза в городскую свалку.

Доступность маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения выполнены по выдержке уклонов пешеходных дорожек и площадок. Дорожки имеют места отдыха, оборудованными скамейками. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающая скольжения и запроектированы из тротуарных плиток. Все входы в жилые дома обслуживаются пандусами для МГН. В местах пересечения различных покрытий рекомендуются укладки утопленного бортового камня для безопасности движения инвалидов и колясок.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СП РК.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к жилым зданиям, и доступ пожарных автолестниц или автоподъемников в любую квартиру.

Расстояние от края проезда до стены здания, принято не менее 5.0м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6,0 м.

Нормативный расчет площадок для общественных зон

- По ГП был выделен 2620.0 м2 (1,60 кв.м на 1 жителя по расчету 2620.0м2/1635чел.) площадки для игр детей, согласно п. 4.12.4 СП РК 3.01-105-2013* данные площадки на территориях жилого назначения проектируются из нормативного расчета 0,5-0,7 кв. м на 1 жителя; Данные площадки были разделены по возрастным категориям:
- для детей предшкольных возрастов;
- для детей дошкольных возрастов;
- для детей школьных возрастов;
- футбольная площадка.
- А также были выделены площадки для отдыха площадью 200.0 м2 (0,12 кв.м на 1 жителя по расчету 200.0м2/1635чел.), согласно п.4.12.17 СП РК 3.01-105-2013 площадки отдыха на жилых территориях следует проектировать из расчета 0,1-0,2 кв. м на 1 жителя.

Мероприятия по мусороудалению жилого дома

Согласно Приложению Ж (Таблица Ж.1), норма накопления бытовых отходов на 1 чел. в год составляет 225кг. и 1000л. Численность жильцов в проектируемых жилых домах составляет 2616 чел. По расчету (2616 чел. х 1.9м3(бытовых отходов) делим на 365 дней) за сутки накопляются 13,6 м3 бытовых отходов. Итого в площадках для мусоросборников находятся 24 мусорных контейнеров (по 0.75 м3) общей емкостью 18,0 м3;

Согласно вышеуказанным расчетам 24 мусорных контейнеров вполне достаточны для ежедневных пользовании. Данные контейнера находятся на расстоянии не ближе 25метров до стен жилых домов.

Расчет парковочных мест.

- Количество машиномест согласно пункту 4.4.7.6 на 2616 жителей требуется 262м/м по коэффициенту:

- 100 машино-место на 1000 жителей.

На территории участка предусмотрена автостоянка на 481 машино-мест.

Площадь озелененных территории. На территории 11565.0м2 площадь озеленении.

Количество жителей 1635 человек. Выходит, 7,0 м^2 на человека.

Ситуационная схема

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.2.1 Тепловые сети

Общие данные

Проект тепловых сетей выполнено на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети";
- ГОСТ 21.605-82 "Сети тепловые;
- СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети"
- СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети"

Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубная. Величина пробного давления для гидравлического испытания 16кгс/м^2.

Расчетная температура наружного воздуха -21,1 С.

Отопительный период 172 суток.

Потребитель тепла – II категории.

Источником теплоснабжения модульная котельная, с параметрами теплоносителя Т1-1100/С, Т2-700/С.

Трубопроводы тепловых сетей - четырехтрубные. Трубопроводы приняты из изолированная труба, усиленная бандажами предназначена для прокладки трубопровода в местах с большим давлением грунта (например: авто и ж/д дороги). Бандажи служат для защиты ПЭ-оболочки от повреждений при помещении изолированной трубы в защитный футляр.

Способ регулирования отпуска тепловой энергии - качественное. Категория трубопроводов -IV.

Для компенсации удлинений трубопроводов используется углы поворотов трассы и П-образные компенсаторы.

Неподвижные и скользящие опоры приняты по ГОСТ 30732-2006.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети, с установкой спускных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец. Дренажные трубопроводы выполнены из электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Общая протяженность трубопроводов тепловых сети Труба Ст 219х6-1-ППУ-ПЭ-Б составляет -107м,Ст 159х4,5-1-ППУ-ПЭ-Б составляет -74м,Ст 133х4-1-ППУ-ПЭ-Б составляет -30м,Ст 108х4-1-ППУ-ПЭ-Б составляет -82м, Ст 89х3,5-1-ППУ-ПЭ-Б составляет -383м, Ст 76х3-1-ППУ-ПЭ-Б составляет -383м .

Расчетные тепловые потоки

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, ВТ /Ккал /ч				
	Жилой дом (на 1 дом)	Отопление	Вентиляция	Горячее вода	Тех.нужды	Всего
		288370	-	204700	-	493070
	Всего 10 шт					4930700

6.2.2.2 Водоснабжение и Канализация

Общие данные

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно:

- СН РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.Наружные сети и сооружения".
- СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".
- Инженерные - геологические изыскания выполненный ТОО "ГеодезияКонсалтинг"

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода г. Атырау

Точкой подключения служит существующий сеть диаметром Ø560мм сети закольцованные.

Напор в точке подключение -0.2Мпа.

Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки РЕ100 SDR17 "питьевая" Ø225х13,4 мм протяженность-2680,0м.

Ввод воды выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø57х3,5мм.

Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПНД.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня,щебня,кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Выполнить промывка полиэтиленовых (Д140мм) и стальных(Д57мм) труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых(Д140мм) и стальных(Д57мм) труб.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарных гидрантов. На наружное пожаротушения принято 15 л/сек согласно "Пожарному регламенту по приложению 4. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 560Х710 мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "ЦВЕТА СИГНАЛЬНЫЕ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНЫЕ", ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.МОНТАЖНАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ.ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ".

Канализация бытовая самотечная

Отвод бытовой канализации запроектирован по СНиП РК 4.01-02-2009. Самотечная канализация, которая отводит сточную воду в канализационную насосную станцию (КНС-1), Q=35м³/ч; Н=10м Р=12,2 кВт. Из насосной станций сточная вода, по напорным коллекторам, перекачивается в колодец гаситель напора (КГ-1), и далее самотеком сточная вода отводится в существующий канализационный колодец.

Канализационная сеть прокладывается из полиэтиленовых безнапорных канализационных труб SN8 DN/OD 160мм,200мм,250мм по ГОСТ Р 54475-2011. Глубина заложения самотечной канализации от 2,0м до 5,0м.

Канализационные выпуски запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-80.

Канализационный колодец принят из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-2.84.

Напорная канализация

Напорная канализация запроектирована из труб полиэтиленовых ПЭ100 SR17 Ø180х10,7мм по СТ РК ISO 4427-2-2014. Глубина заложения напорных трубопроводов принята с учетом глубины проникновения в грунт нулевой температуры.

Пересечения проектируемой канализации с существующими коммуникациями, выполнены в соответствии со СНиП II-89-80*. Земляные работы в местах пересечений, необходимо вести вручную, в присутствии представителей всех заинтересованных организаций.

Земляные работы необходимо выполнять в соответствии со СНиП 3.02.01-87. Производство работ необходимо производить в соответствии с СН РК 4.01-05-2002 и СНиП 3.05.04-85.

Комплектная канализационная насосная станция от типового проекта 902-1-136 88

Канализационные насосные станций (КНС.)

Для того чтобы уменьшить глубину заложения трубопроводов при устройстве самотечных сетей наружной канализации, установлены насосные станции для перекачки сточных вод.

Канализационная насосная станция (далее КНС) представляет собой емкость, выполненную в виде цилиндра, установленную вертикально, горловина емкости закрыта крышками. Внутренняя донная часть резервуара выполнена в виде воронки. Во внутреннюю часть емкости через стенку выведена гильза, для трубопровода подачи сточных вод. Для устранения завихрений от сильного потока воды, напротив самотечного коллектора смонтирована водобойная стенка, с возможностью перелива или может быть предусмотрена съемная корзина. В нижней части резервуара, а именно в воронке, установлены насосы погружного типа с всасывающими патрубками. Эти насосы установлены с возможностью вертикального перемещения по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений посредством скользящего захватного устройства, что значительно облегчает монтаж/демонтаж и техническое обслуживание самих насосов и арматуры. От насоса идет напорная труба, на которой находится запорная арматура, а также, внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов: поплавок общего отключения насосов, поплавок срабатывания одного из насосов, поплавок включения другого насоса, поплавок подачи аварийного сигнала.

Все поплавки и насосы подключены к шкафу управления. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, при подаче сигналов от поплавковых выключателей, установленных внутри КНС. Внутри корпуса КНС расположена лестница и площадка (съёмная или стационарная), служащая для размещения персонала, обслуживающего запорную арматуру, находящуюся на напорных трубопроводах. Сточные воды по подводящему трубопроводу поступают в корпус КНС. На входе в станцию возможно размещение сероулавливающей корзины. По команде поплавковых датчиков происходит попеременное включение насосов. Управление и питание насосами осуществляется с помощью шкафа управления. Шкаф может быть наружного или внутреннего исполнения, в зависимости от его назначения.

Сточная воды насосами перекачивается под давлением по трубному узлу за пределы насосной станции. Для регулирования подачи воды в корпусе предусмотрено размещение запорно-регулирующей арматуры. Монтаж/демонтаж насосных агрегатов осуществляется с помощью цепи или грузоподъемного механизма.

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа.

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из мягкого местного грунта h=100мм.При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации. Таблица №1

	Потребной	Расчетный расход

	напор на вводе, м.вод.ст.	м³/сут	м³/ч	л/с
Сеть хоз.-питьевого водопровода – В1.	42	32,47	2,83	1,27
Сеть хоз.-бытовых стоков-К1.		49,2	5,53	3,99

6.2.2.3 Газоснабжение

Рабочий проект разработан на основании технических условий №2 от 16.08.2021 года, выданные АО "ҚазТрансГаз Аймақ ".

Точка врезки: существующий подземный газопровод среднего давления ПЭ ∅325мм.

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точка врезки до ГРПШ-04-2У1), среднего давления Р=до 3.0кгс/см2 проектируемый в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб.

На входе и на выходе ГРПШ предусматривается отключающая устройство задвижка ст.фланцевая, dy-50.

После ГРПШ газопровод низкого давления прокладываются надземные исполнения из стальных электросварных труб диаметром Ø57х3.0.

Для снижения давления газа со среднего Р <0,3МПа до низкого Р <0.003МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-04-2У1.

Расчетный расход газа----------1300,0м3/ч
Давление (высокий) --- 0,6МПа
Давление (среднее) --- 0,3МПа
Давление (низкое) ---- 0,003МПа
Протяженность труба ПЭ (высокого давление) -9,0м
Протяженность труба Ст. (высокого давление) -3,0м
Протяженность труба ПЭ (среднее давление) -3260,0м
Протяженность труба Ст. (среднее давление) -24,0м
Протяженность труба ПЭ (низкое давление) -40,0м
Протяженность труба Ст. (низкое давление) -1265,0м

С целью минимизации выбросов природного газа в атмосферу, а также минимизации затрат на пуско-наладочные работы по пуску газа к потребителям газа в рабочем проекте предусмотрено седелки для врезки под давлением терморезисторная.

Испытания газопроводов ГРПШ предусмотрено в соответствии с требованиями таблиц-24 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

-Испытания подземного газопровода среднего давления на прочность и герметичность (0,6МПа, 24-час)

-Испытания надземного газопровода среднего давления на прочность и герметичность (0,45МПа, 1-час)

-Испытания газопровода низкого на прочность и герметичность (0,3МПа, 1-час)

В рабочим проекте предусматривается прокладка газопровода среднего давления Р=до 2.0кгс/см2 до проектируемого ГРПШ в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб.

Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный газопровод при переходе через местные а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре. (предусмотреть метод горизонтально направленное бурение)

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли и во входе в землю.

Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

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

Подземный газопровод при пересечение подземными коммуникациями проложить в ПЭ футляре. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными коммуникациями футляр должен выходить на 2м. в обе стороны.

Прокладку над подземным полиэтиленовым газопроводом предусматривается сигнальной ленты, изолированного медного провода и установка опознавательных знаков.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

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.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы, СП РК 4.03-103-2013 Газораспределительные системы.

Очистку полости газопровода после монтажа продувкой воздухом по норме СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Объемы контроля качества сварных стыков (подземного ПЭ газопровода среднего давления, надземного стального газопровода среднего давления, надземного стального газопровода низкого давления, газопроводов ГРПШ и газопровода в футляре перехода через автодорогу относящиеся к проекту) в соответствии с требованиями таблицы-22 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии. Монтажная организация устанавливает ГРПШ-04-2У1 с соблюдением норм СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы, СП РК 4.03-101-2013 Газораспределительные системы.

В соответствии утверждённым Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517, введенный в действие с 01.01.2017 г., о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным, объект технологический сложный II (нормального) уровня ответственности.

-Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35;

: для крупнообломочного грунта – 0,42.

-Глубина проникновения °С в грунт, м: для супеси - 0, 45.

: для крупнообломочного грунта – 0,52.

Подземные воды на февраль 2023 года вскрыты выработками на глубинах 1,2-1,3 м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 13,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 3,4-4,2 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

ИГЭ-2 - гравийный грунт с супесчаным заполнителем до 30 %, средней степени водонасыщения и насыщенный водой, вскрытой мощностью 8,3-9,2м.

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 7-и баллам, а при ОСЗ-2 2475 – 8-и баллам.

Мероприятия по защите от коррозии

Антикоррозионная защита

Надземный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.14-2005. Битумно-полимерная грунтовка ГФ-021 за два раза. Окраска газопроводов ПФ-115 за два раза.

Группа покрытия по ГОСТ 9.032-74* - атмосферостойкие, условия эксплуатации – климатические факторы.

Наружный надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев перхлорвиниловой эмали ПФ115.

Поверхность металла труб должна быть зачищена от ржавчины, окалины, окислов металла и т.п. до степени 2 по ГОСТ 9.402-2004 (поверхность должна иметь равномерную шероховатость, металлический блеск, допускается более темный оттенок металла на участках, где была окалина) и обезжирена до степени 1 по ГОСТ 9.402-2004 (отсутствие следов жира на фильтровальной бумаге после протирки поверхности).

Очистку проводят пескоструйной или дробеструйной обработкой, допускается очистка корд-щетками.

Для обезжиривания поверхность металла протирается ветошью, смоченной в уайт-спирите и сухой ветошью.

Если окраска производится сразу после дробеструйной (пескоструйной) обработки, обезжиривание можно не проводить, при этом рекомендуется предварительно обезжирить особо загрязненные участки.

Металлические поверхности должны быть предварительно загрунтованы грунтовкой ГФ-021.

Интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием не должен превышать 24 ч.

Поверхность труб, подлежащая подготовке перед окрашиванием, не должна иметь заусенцев, острых кромок (радиусом менее 0,3 мм), сварочных брызг, наплывов пайки, прожогов, остатков флюса.

Перед применением эмаль тщательно перемешивают, разбавляют до рабочей вязкости растворителем Р-4.

Эмали наносят кистью или краскораспылителем в 2 слоя, с промежуточной межслойной сушкой 3 часа при температуре (20+2) ºС. Эмаль хранят в плотно закрытой таре, предохраняют от действия солнечных лучей.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ и эксплуатации строго соблюдать требования СП РК 4.03-101-2013* ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СНиП РК 1.03-05-2011 «Охрана и техника безопасности в строительстве».

Работы по монтажу газопровода выполняются звеньями или бригадами.

Запрещается работа в одиночку в следующих случаях:

- при присоединении вновь проложенных газопроводов к действующим;
- при продувке газопровода;
- при проверке оборудования газовых сетей и устранения утечек газа из труб и арматуры;

Непосредственно у места работ запрещается курить и разводить открытый огонь, а также допускать посторонних лиц. Электро- и газосварочные аппараты устанавливать в стороне от проходов и проездов.

При окрасочных работах не работать вблизи открытых источников огня. Работы производить при хорошей вентиляции, в резиновых перчатках, с использованием

индивидуальных средств защиты. После окончания работ необходимо тщательно проветрить помещение.

В процессе производства строительно-монтажных работ соблюдать требования по охране труда и технике безопасности в соответствии с СНиП РК 1.03-05-2011. В случаях, когда требования безопасного производства работ не регламентируются СНиП РК 1.03-05-2011, следует соблюдать требования соответствующих государственных стандартов, а также других действующих нормативных документов, утвержденных и введенных в установленном порядке.

Строительство объектов систем газоснабжения осуществлять силами специализированных строительно-монтажных организаций, соответствующих требованиям п.127 «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

Охрана окружающей среды

Данным проектом предусмотрены строительно-монтажные работы газопровода среднего и низкого давления.

При этом предусматриваются следующие работы:

- сварка трубопроводов;
- укладка трубопроводов в траншею и засыпка;
- закрепление трубопроводов на опорах.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ являются отработавшие газы транспортных средств, строительной техники, передвижных сварочных агрегатов и пылевыделение при рытье траншеи и ее засыпке.

Строительная техника и транспорт, которые будут использованы при строительных работах, являются источниками неорганизованных выбросов ВЗВ.

Ввиду незначительности объема проводимых работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут превышать значений предельно-допустимой концентрации.

Заложенные в проекте, в соответствии с действующей нормативной документацией, мероприятия по контролю качества за выполнением строительно- монтажных работ уменьшает вероятность возникновения аварий по причине скрытых дефектов.

Эксплуатация и планово-предупредительный ремонт

На проектируемом объекте должен выполняться комплекс мероприятий, включая систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающий содержание газового оборудования и сетей в исправном состоянии и соблюдение требований. При производстве строительно-монтажных работ и эксплуатации строго соблюдать требования СП РК 4.03-101-2013*, «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

Работы по монтажу газопровода выполняются звеньями или бригадами.

Запрещается работа в одиночку в следующих случаях:

- при присоединении вновь проложенных газопроводов к действующим;
- при продувке газопровода;
- при проверке оборудования газовых сетей и устранения утечек газа из труб и арматуры;

Непосредственно у места работ запрещается курить и разводить открытый огонь, а также допускать посторонних лиц. Электро- и газосварочные аппараты устанавливать в стороне от проходов и проездов.

При окрасочных работах не работать вблизи открытых источников огня. Работы производить при хорошей вентиляции, в резиновых перчатках, с использованием индивидуальных средств защиты. После окончания работ необходимо тщательно проветрить помещение.

В процессе производства строительно-монтажных работ соблюдать требования по охране труда и технике безопасности в соответствии с СНиП РК 1.03-05-2011. В случаях,

когда требования безопасного производства работ не регламентируются СНиП РК 1.03-05-2011, следует соблюдать требования соответствующих государственных стандартов, а также других действующих нормативных документов, утвержденных и введенных в установленном порядке.

Строительство объектов систем газоснабжения осуществлять силами специализированных строительно-монтажных организаций, соответствующих требованиям «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов»

Порядок организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту газового хозяйства определяется отраслевыми правилами технической эксплуатации.

Техническое обслуживание и ремонт объектов газоснабжения должны выполняться в объеме и в сроки, установленные в «Требовании промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» и нормативно- технической документацией на оборудование и агрегаты».

Графики технического обслуживания и ремонта газового хозяйства утверждаются главным инженером предприятия, выполняющего указанные работы. Предприятие, осуществляющее ремонт и техническое обслуживание должно соответствовать квалификационным требованиям, предъявляемым в «Требовании промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» и нормативно-технической документацией на оборудование и агрегаты».

Утечки газа на газопроводах должны устраняться в аварийном порядке.

Для временного устранения утечек газа разрешается применение хомутов и бандажей, обеспечивающих герметичность соединения, при условии ежедневного их осмотра.

Дефектные сварные стыки, сквозные коррозионные и механические повреждения газопроводов, каверны глубиной свыше 30□ толщины стенки металла трубы должны устраняться путем вырезки дефектных участков и варки катушек длиной не менее 200мм.

Владелец должен своевременно принимать меры по ремонту защитных покрытий газопровода, а также по поверке приборов учета и необходимых освидетельствованию газового оборудования.

Периодичность и порядок технического обслуживания газового оборудования устанавливаются руководящими документами, разрабатываемыми организацией газового хозяйства.

Отключению от действующего газопровода с установкой заглушки подлежат приборы и аппараты, которые эксплуатируются с утечками газа, имеют неисправные автоматику безопасности, дымоходы, вентиляционные каналы и разрушенные оголовки дымовых труб.

Вентиляционные каналы подлежат периодической проверке и прочистке:

- не реже 1 раза в год - вентиляционный канал, дымоход асбестоцементный, гончарный, а также выполненный из специальных блоков жаростойкого бетона.

При первичной проверке и прочистке вентиляционных каналов должны проверяться:

- устройство и соответствие примененных материалов СП РК 4.03-101-2013* газораспределительные системы;
- отсутствие засорений;
- их плотность и обособленность;
- наличие и исправность разделов, предохраняющих сгораемые конструкции;
- исправность и правильность расположения оголовка относительно крыши и вблизи расположенных сооружений;
- наличие нормальной тяги.

Повторно проверяется: отсутствие засорений в вентиляционных каналах, их плотность

и обособленность, исправность оголовков и наличие нормальной тяги.

Первичное, а также после ремонта обследование дымоходов вентиляционных каналов должно производиться специализированной организацией, с участием представителя эксплуатационной организации. Результаты оформляются актом.

Владелец должен обеспечить постоянный технический надзор, обслуживание, текущий и капитальный ремонты приборов и средств контроля, автоматизации и сигнализации, установленных на газопроводах и агрегатах в соответствии с требованиями «Требовании промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

Ликвидация аварий

Для каждого взрывопожароопасного объекта должен быть разработан план ликвидации возможных аварий.

При авариях необходимо:

- немедленно известить аварийно-диспетчерскую службу;
- газопроводы должны быть немедленно отключены.

На поврежденный газопровод (для временного устранения утечки) разрешается накладывать бандаж и хомут при постоянном наблюдении за этим участком.

Ликвидации аварий или аварийной ситуации АДС могут передаваться эксплуатационным службам после того, как будут приняты все меры, исключающие возможность взрывов, пожаров, отравлений.

6.2.2.4 Электроснабжение

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия №27-1280 от 02.03.2023г. выданные АО "Атырау Жарык".

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории.

Внеплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемых РП-1 (РП-1000-10/0,4кВ) (мкр Самал) мощностью 1000кВА и ТП-1 (ТП-1000-10/0,4кВ) (мкр Самал) мощностью 1000кВА. Проектом предусмотрено установка РП-2 (РП-1600-10/0,4кВ) мощностью 1600кВА для ЖК "Сункар".

Питание проектируемой РП-1 и РП-2 предусмотрено:

- От разных секции шин существующей 1-2-СШ-10кВ ПС 110/10кВ №51 "Нурсая" высоковольтным кабелем с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБП-10 сечением 3х240кв.мм с общей протяженностью 8630м.

Проектом предусмотрено питание существующей РП-53:

- От разных секции шин РУ-10кВ проектируемой РП-1 (РП-1000-10/0,4кВ) (мкр Самал) высоковольтным кабелем с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБП-10 сечением 3х240кв.мм с общей протяженностью 350м.

Проектом предусмотрено:

- Согласно ТУ на 1-2-СШ-10кВ ПС 110/10кВ №51 "Нурсая" установка КСО-2-10 в количестве 4шт.
- Согласно ТУ на существующей РП-53 установка КСО-2-10 в количестве 2шт.

Питание проектируемой ТП-1 и ТП-2 (выполняется отдельным проектом) предусмотрено:

- От разных секции шин проектируемой РУ-10кВ РП-1 высоковольтным кабелем с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБП-10 сечением 3х150кв.мм с общей протяженностью 1420м.

Внутриплощадочные электрические сети.

Рельеф площадки относительно ровный, с уклоном на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 214,93-216,70 м. В юго-западной части площадки имеются откосы высотой около 1,0-2,0 м.

Общий размер разрабатываемого земельного участка 5,65га.

Электроснабжение жилых домов (№7,...,11) 2 очереди строительства предусмотрено от проектируемой РП-1 (РП-1000-10/0,4кВ) распределительными сетями в земле кабелем марки АВБбШВ-1,0 сечением 3х150+1х70 мм².

Электроснабжение жилых домов (№12,...,16) 2 очереди строительства предусмотрено от проектируемой ТП-1 (ТП-1000-10/0,4кВ) распределительными сетями в земле кабелем марки АВБбШВ-1,0 сечением 3х150+1х70 мм².

Для потребителей реактивной мощности предусмотрено компенсирующее устройство УКРМ-0,4 расчетной мощности 525кВар, 300кВар и коэффициент мощности поднят от 0,8 до 0,96.

Наружное освещение территории выполнено светильниками типа "Жарык" на металлических опорах. Освещенность территории принята 4лк согласно СП РК 2.04-104-2012 таблица 15 высота подвеса "Жарык"-12м и шаг светильников НО "РКУ-01"-15м.

Электропитание наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШВ-1,0 расчетного сечения, проложенного в траншее.

Автоматическое управление (по освещенности) наружным освещением осуществляется от фидера освещения РП-1.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на проектируемых КСО-2-10, РП-1 и ТП-1 согласно ТУ.

Кабели 1кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м, кабели 10кВ на глубине - 1м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах ДКС Ø110мм.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013.

Молниезащита и заземление жилых домов, РП-1, РП-2 и ТП-1 предусмотрено в частях ЭОМ и ЭП.

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

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение		10000/380
3	Расчетная мощность		1199,1
4	Расчетный ток		1962,9
5	Протяженность КЛ-10кВ		10,4
6	Протяженность КЛ-0,4кВ		4,035

6.2.2.5 Сети связи

Телефонизация

Проект наружные сети связи выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № 4-881-20/Л от 09.09.2020 выданным Атырауским ТУМС филиала АО "Казахтелеком", чертежей генплана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

В объеме проекта предусматривается строительство кабельной канализации сетей связи с установкой сборных железобетонных колодцев типа ККСр-3, ККС-2. Колодцы оборудуются кронштейнами и консолями для выкладки кабеля, а также люками с запорными устройствами.

Для обеспечения телефонной связью и доступом к сети Internet жилых домов (Блок-7,8,...,16), проектом предусматривается кабельная канализация кабелями КС-ОКЛ-П от существующего АТС-32 до проектируемого ОРШ-576, далее от ОРШ-576 до жилых домов (Блок-7,8,...,16). Прокладка кабельной канализации от существующего АТС-32 до проектируемого ОРШ-576, далее от ОРШ-576 до жилых домов прокладывается в земле в траншее в защитной двустенной гофрированной трубе ДКС Ø110мм ориентировочной общей протяженностью L=16979м.

Нумерация колодцев дана условно. Кабельную канализацию, прокладку подземного кабеля связи необходимо проложить до выполнения работ по благоустройству и асфальтированию территории застройки.

Производство строительных работ должно быть согласовано со всеми заинтересованными организациями.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок".

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к жилым зданиям, и доступ пожарных автолестниц или автоподъемников в любую квартиру.

Расстояние от края проезда до стены здания, принято 5.0м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6.0м.

6.4 Охрана окружающей среды.

Мероприятия по уменьшению негативного влияния на атмосферный воздух.

Для уменьшения загрязнения атмосферы в процессе строительства необходимо выполнение следующих мероприятий:

Отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства;

При перевозке пылящих материалов в кузовах автомобилей, материал не должен нагружаться выше бортов автомобиля и должен быть накрыт чистым брезентовым покрывалом в хорошем состоянии;

Битумоварка и автогудронатор должен разогреваться на базе, а не на месте производства работ;

Параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами.

Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы.

На период строительства подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

Ежедневный подвоз строительных материалов без создания площадок для хранения;

Исключение организации мест заправки строительной техники;

Подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;

Подрядчик обязан постоянно содержать строительную площадку в чистоте и свободной от мусора и отходов;

Содержать территорию в санитарно-чистом состоянии;

Проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их ежедневный вывоз для утилизации путём сбора бытовых отходов в мешки;

На примыкающих территориях за пределами отведенной строительной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;

На участке производства работ должны иметься емкости для сбора мусора, загрязненных обтирочных материалов и слива загрязненных жидкостей. Мусор и другие отходы должны вывозиться в согласованные с санитарной службой места. Беспорядочная свалка мусора не допускается;

Заправку машин топливом, маслом следует производить на заправочных станциях. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью должна производиться автозаправщиком только с помощью шлангов, имеющих запорные устройства у выпускного отверстия с использованием поддонов. Применение для заправки открытых емкостей типа ведер не допускается;

Отработанные масла следует собирать в специальные емкости. Слив масел на землю запрещается;

Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

Доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка на землю не допускается;

Очистку и промывку машин, перевозивших технологические смеси, следует производить в специально отведенных местах. Воду после промывки сливают в отстойные емкости;

По завершению строительных работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта, выполнены предусмотренные работы по рекультивации и благоустройству территории;

Параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

Состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении дорожно-строительных и ремонтных работ, должны на момент их использования соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

Мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова отходами

Для предотвращения загрязнения почвы отходами предусмотрены следующие мероприятия:

Ежедневная уборка площадки проведения строительства;

Сбор строительных отходов и вывоз их для утилизации либо размещения по установленной схеме;

Сбор, хранение, размещение твердых бытовых отходов от рабочих в период проведения строительства и эксплуатации в специальные контейнеры;

Заправка техники с применением средств сбора утечек ГСМ;

Ежедневный подвоз строительных материалов без создания площадок для хранения непосредственно на объекте строительства;

Передислокация всех технологических транспортных средств с участка проведения ремонтных работ.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Мусор собирается в мусоросборочные контейнера установленного в близи строительного участка и на договорной основе вывозится спец.автотранспортом в специально отведенные места.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы – данный проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для жилья в мкр. Самал (наружные сети)» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей , хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 и санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за №49.

6.6 Организация строительства.

Строительно-монтажные работы следует производить в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 1.03.06-02 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

- ГОСТ 67-10-84 «Бытовые городки строителей», ОСТ 67-11-84 «Санитарно-бытовое обслуживание строителей», 67-12-84 «Медицинское обслуживание строителей»;

Правила производства и приемки работ - часть III СНиП;

- ГОСТ 12.1.004-85 «Пожарная безопасность. Общие требования»;

- ГОСТ 12.1.013-78 «Строительство. Электробезопасность»;

- СНиП РК 1.03.05-01 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Полиэтиленовые трубы укладываются на подготовленное песчаное основание, засыпаются песчаным грунтом с послойным трамбованием ручными трамбовками.

Все стальные детали трубопроводов, лестниц, расположенные в колодцах, покрываются за два раза атмосферостойкой краской по металлу.

В местах прохождения водопровода по улицам предусматривается разрушение асфальтового покрытия с его последующим восстановлением.

При пересечении проектируемого водопровода с другими инженерными сетями (электрический кабель, кабель связи, теплотрасса, газопровод) предусматривается разработка грунта вручную, крепление стенок траншеи и устройство опор.

После завершения работ строительства канализации производится гидравлическое испытание трубопровода на прочность, герметичность.

В проекте используются материалы и изделия производящиеся на территории республики Казахстан.

Производство работ в зимнее время настоящим проектом не предусмотрено.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и стандартами.

Продолжительность строительства составляет 5 месяцев.

6.7. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2022 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2022

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024 г.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для жилья в мкр. Самал (наружные сети)» внесены следующие изменения и дополнения:

НВК

1. Угловой штамп наименование «Разработка рабочего проекта многоквартирного жилого дома). соответствует проекту.

2. Общие данные оформлены согласно ГОСТ 21.101-97; Таблица основных показателей по чертежам водопровода и канализации включена в общие данные. Предоставлен расчет водопотребления и водоотведения. 13.1; 13.2 СН РК 1.02-03-2011.

3. Проверены все применяемые ГОСТы, ТУ и марки на соответствие действующим нормам и АГСК-4.

4. В описании указано на какой глубине прокладываются трубы водоснабжения с учетом промерзания.

5. На плане показаны привязки сетей ВК друг к другу, привязки вводов-выпусков из зданий к осям зданий. Сети НВК сделаны на генплане и на топосъемке с указанием всех вспомогательных зданий, дорог и тротуаров, для определения с футлярами.

6. Выполнены профили сетей ВК, деталировка водопроводных колодцев, таблица параметров водопроводных и канализационных колодцев, спецификация оборудования согласно ГОСТ 21.704-2011.

7. Ведомость инженерных сетей исключена.

ТС

1. В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан разработчиком проекта указаны уровень ответственности, техническая сложность объекта.

2. В общих данных указан перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно п. 4.2 ГОСТ21.101-97

3. Согласно ГОСТ 21.705-2016 в общих указаниях указана категория трубопроводов в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

4. На листе общих данных указана длина трассы тепловых сетей.

5. В общих данных показаны «РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ»

6. Обосновано, откуда получены тепловые нагрузки жилого дома?

7. Ссылки на нормативные документы, по которым произведен расчет сетей дополнены.

8. План тепловых сетей и ввод тепловых сетей согласованы с заказчиком.

9. На угловом штампе дополнены согласования с разделами АС, НВК, ЭЛ и подписано ГИП.

10. Проект ТС согласован с ПТО поставщика тепловой энергии в соответствии с ТУ.

11. План тепловых сетей выполнен по ГОСТ 21.705-2016. Указаны размерные привязки, уклоны, разрезы, и т.д.

12. В составе проекта указана схема и монтажная схема тепловых сети.

13. Разработан узел подключения тепловых сетей. Материалы крепления неподвижных опоров учтены в части АС.

14. Представлена ситуационная схема тепловых сетей.

15. Лист ТС-5. Установлено отключающие устройство в точке подключения.

16. Указаны условные обозначение согласно ГОСТ21.605-82.

17. Обоснован принятый диаметр тепловых сетей. Представлен гидравлический расчет тепловых сетей. Предоставлен расчет прочности трубопроводов в программе СТАРТ.

18. Предусмотрена компенсация тепловых расширений трубопровода

19. В составе проекта указаны спецификации.

20. Определены и указаны показатели вероятности безотказной работы тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения (СЦП).

21.Запорная арматура соответствовует рабочему давлению в сети.

22. Спуск воды из трубопроводов теплосети предусмотрен непосредственно в приямок камеры УТ3, что не соответствует п. 4.7.5.22 СП РК 4.02-104-2013.

23. Выполнена спецификация на оборудование тепловых камер (узлов трубопроводов).

24. На разрезах чертежей узлов трубопроводов УТ приведена спецификация на оборудование, компенсаторы, арматуру, элементы трубопроводов.

25. Выполнено требование норматива СП РК 4.02-104-2013 П.4.7.5.12 по устройству разгрузочный байпасов.

26. Предоставлен проект СОДК с указанием на планах места установки и сети к стационарным детекторам и источники их питания 220В. 2.

27. Предоставлен проект ЦТП полном объеме.

ЭЛ

1. Предоставлено техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком.

2. Предоставлены ТУ на электроснабжения выданной электроснабжающей организацией.

3. Предоставлено согласование со всеми заинтересованными организациями.

4. Выполнены подписи исполнителей согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011* на листах основных чертежей.

5. Откорректированы угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

6. Проект электроснабжения выполнен согласно п.4, п.5 СП РК 4.04-101-2013 и п.4, п.5, п.6, п.7 СП РК 4.04-102-2013.

7. Обоснованы расчётные мощности во всём проекте согласно проекту внутренних сетей и СП РК 4.04-106-2013.

8. Прокладка кабельных линий КЛ-10кВ в земле выполнен согласно п.432 ПУЭ РК 2015.

9. На планах указаны длины и углы поворота кабелей КЛ-10кВ, привязки от зданий и от существующих и проектируемых инженерных сетей согласно параграфа 8 ПУЭ РК 2015. План выполнен согласно п.5.1 ГОСТ-21.607-2014, п.6.4 ГОСТ 21.613-2014.

10. Потери напряжения откорректированы согласно п.4.7 СП РК 4.04-102-2013 и п.8.24 СП РК 4.04-106-2013.

11. Проверены все чертежи, убраны лишние обозначения.

12. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

13. Откорректирована спецификацию по замечаниям.

Наружные сети связи

1. Предоставлена ТУ на телефонизацию.

2. Предоставлено согласование со всеми заинтересованными организациями.

3. Выполнены подписи исполнителей согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011* на листах основных чертежей.

4. Откорректированы угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

5. Предоставлен проект внутренние сети связи объектов для обоснования вводов и объемов материалов в наружные сети связи.

6. На планах указаны все существующие и проектируемые КЛС и колодцы согласно ГОСТ 21.406-88, ВСН 116-87 и СНиП РК 3.02-10-2010 для объемов в спецификации.

7. Таблицы строительных работ и условные обозначения указаны на плане.

8. Выполнен кабельный журнал для оптических кабелей.

9. Откорректирована спецификация по замечаниям.

ГСН

1. Представлено согласование на соответствие требованиям норм в области. промышленной безопасности (Закон РК от 11апреля 2014 г. №188-53 РК «о гражданской защите»).

2. Представлены корректные технические условия на проектирование.

3. Представлено задание на проектирование, утвержденное заказчиком с датой и печатью.

4. Представлена общая пояснительная записка.

5. Рабочий проект и топографическая съемка согласована заинтересованными государственными и иными органами.

6. ГСН-3. В расчетной схеме газопровода давления газа соответствует давлении газа в условных обозначениях и обозначению газопровода.

4. ГСН-4. В расчетной схеме газопровода среднего давления указаны номера ГРПШ и домов в обозначениях потребителей. Расчетная схема нарисована в соответствии с планом. Обоснован расход газа 486 м^3/час в потребителе под номером 7.

5. ГСН-5. Расчетные схемы газопровода низкого давления пронумерованы и разделены на схеме 1, и схема 2 и указано назначение. Пересчитана полностью расчетная схема газопровода низкого давления.

6. ГСН-6. Указана категория давлений газа и материал существующего газопровода в точке подключения.

7. На плане указано буквенно-цифровое обозначение газопровода низкого давления.

8. Указаны фамилию и подпись проверяющего в основной надписе.

9. Разработан продольный профиль в соответствии с п.4.3 и главой 7, приложения Б ГОСТ 21.710-2021.

10. Представлены паспорта на блочно-модульную котельную и на горелки котла.

11. Спецификация и ведомость объемов работ выполнена в соответствии с откорректированным проектом.

ГП

1. Топосъемка оформлена, указана печать, подписи исполнителей организации.

2. Представленный проект ГП соответствует согласно заданию на проектирование.

3. Согласно заданию на проектирование в разделе ГП выполнен сводный план инженерных сетей на основании генплана застройки ранее выполненного и получившего положительного экспертного заключения.

4. На боковом штампе даны согласования со смежными разделами, на основании которых выполнен сводный план инженерных сетей.

Сметная документация

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации.

2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Общая площадь земельного участка	га	6,7000	6,7000
Тепловые сети				
2	Общая протяженность трубопроводов тепловых сетей, в т.ч.; - d 219 мм, - d 159 мм, - d 133 мм, - d 108 мм, - d 89 мм, - d 76 мм	м	1059 107 74 30 82 383 383	1059 107 74 30 82 383 383

3	Расчетный тепловой поток, в т.ч.; - на отопление, - на горячую воду.	Вт/Ккал/ч	493070 288370 204700	493070 288370 204700
Водоснабжение и канализация				
4	Протяженность сетей водопровода	м	2680,0	2680,0
5	Протяженность сетей канализации	МПа	998,0	998,0
6	Расчетный расход сети хоз.-питьевого водопровода – В1	$м^3$/сут	32,47	32,47
7	Расчетный расход сети хоз.-бытовых стоков – К1	$м^3$/сут	49,2	49,2
Газоснабжение				
8	Расчетный расход газа	$м^3$/час	1300,00	1300,00
9	Давление (высокий)	МПа	0,6	0,6
10	Давление (среднее)	МПа	0,3	0,3
11	Давление (низкое)	МПа	0,003	0,003
12	Протяженность трубы, в т.ч.; - ПЭ (высокого давление) - Ст. (высокого давление) - ПЭ (среднее давление) - Ст. (среднее давление) - ПЭ (низкое давление) - Ст. (низкое давление)	м	 9,0 3,0 3260,0 24,0 40,0 1265,0	 9,0 3,0 3260,0 24,0 40,0 1265,0
Электроснабжение				
13	Категория электроснабжения	кат.	II	II
14	Напряжение	В	10000/380	10000/380
15	Расчетная мощность	Вт	1199.1	1199.1
16	Расчетный ток	А	1962,9	1962,9
17	Протяженность КЛ-10кВ	км	10,4	10,4
18	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	4,035	4,035
Сети связи				
19	Общая протяженность кабеля	м	16979	16979
20	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 524,659 2402,602 649,761 472,296	3 438,387 2326,143 649,761 462,483
21	Продолжительность строительства	месяц	5,0	5,0

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Наружные сети теплоснабжения	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00036426	Соответствует
2	Электротехническая	Капустин	Инженерные сети и	KZ62VJE00036426	Соответствует

	часть	Александр Алексеевич	системы		
3	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
4	Наружные сети водопровода и канализации	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00036426	Соответствует
5	Наружное газоснабжение	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00036426	Соответствует
6	Генеральный план	Тайбекова Рая Кадыровна	Градостроительство	KZ13VJE00026929	Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович	Специальные разделы проектов	KZ44VJE00028117	Соответствует
8	Архитектурно-строительная часть	Сабиров Абрек Хайруллаевич	Градостроительство	KZ21VJE00023293	Соответствует
9	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует

Примечание: при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для жилья в мкр. Самал (наружные сети)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Общая площадь земельного участка	6,7000 га
	Тепловые сети	
2	Общая протяженность трубопроводов тепловых сетей, в т.ч.;	1059 м
	- d 219 мм,	107 м
	- d 159 мм,	74 м
	- d 133 мм,	30 м
	- d 108 мм,	82 м
	- d 89 мм,	383 м
	- d 76 мм	383 м
3	Расчетный тепловой поток, в т.ч.;	493070 Вт/Ккал/ч
	- на отопление,	288370 Вт/Ккал/ч
	- на горячую воду.	204700 Вт/Ккал/ч
	Водоснабжение и канализация	
4	Протяженность сетей водопровода	2680,0 м
5	Протяженность сетей канализации	998,0 МПа
6	Расчетный расход сети хоз.-питьевого водопровода – В1	32,47 м^3/сут
7	Расчетный расход сети хоз.-бытовых стоков – К1	49,2 м^3/сут

	Газоснабжение	
8	Расчетный расход газа	1300,00 м^3/час
9	Давление (высокий)	0,6 МПа
10	Давление (среднее)	0,3 МПа
11	Давление (низкое)	0,003 МПа
12	Протяженность трубы, в т.ч.;	
	- ПЭ (высокого давление)	9,0 м
	- Ст. (высокого давление)	3,0 м
	- ПЭ (среднее давление)	3260,0 м
	- Ст. (среднее давление)	24,0 м
	- ПЭ (низкое давление)	40,0 м
	- Ст. (низкое давление)	1265,0 м
	Электроснабжение	
13	Категория электроснабжения	II категория
14	Напряжение	10000/380 В
15	Расчетная мощность	1199,1 Вт
16	Расчетный ток	1962,9 А
17	Протяженность КЛ-10кВ	10,4 км
18	Протяженность КЛ-0,4кВ	4,035 км
	Сети связи	
19	Общая протяженность кабеля	16979 м
20	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024 года, в том числе:	3 438,387 млн. тенге
	СМР	2326,143 млн. тенге
	оборудование	649,761 млн. тенге
	прочие	462,483 млн. тенге
21	Продолжительность строительства	5,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Городской отдел строительства» в соответствии с условиями договора.

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.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Самал ықшам ауданына тұрғын үй үшін инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы (сыртқы желілер)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Жер телімінің жалпы ауданы	6,7000 га
	Жылу желісі	
2	Жылу желілері құбырларының жалпы ұзындығы, оның ішінде;	1059 м
	- d 219 мм,	107 м
	- d 159 мм,	74 м

	- d 133 мм,	30 м
	- d 108 мм,	82 м
	- d 89 мм,	383 м
	- d 76 мм	383 м
3	Жобалық жылу шығыны, оның ішінде;	493070 Вт/Ккал/сағ
	- жылыту үшін,	288370 Вт/Ккал/сағ
	- ыстық су үшін.	204700 Вт/Ккал/сағ
	Сумен жабдықтау және кәріз жүйесі	
4	Сумен жабдықтау желілерінің ұзындығы	2680,0 м
5	Кәріз желілерінің ұзындығы	998,0 МПа
6	Шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау желісінің есептік тұтынуы – В1	32,47 м^3/тәу
7	Тұрмыстық сарқынды сулар желісінің есептік шығыны – К1	49,2 м^3/тәу
	Газбен жабдықтау жүйесі	
8	Газдың есептелген шығыны	1300,00 м^3/сағ
9	Қысым (жоғары)	0,6 МПа
10	Қысым (орташа)	0,3 МПа
11	Қысым (төмен)	0,003 МПа
12	Құбыр ұзындығы, оның ішінде;	
	- ПЭ (жоғары қысым)	9,0 м
	- Ст. (жоғары қысым)	3,0 м
	- ПЭ (орташа қысым)	3260,0 м
	- Ст. (орташа қысым)	24,0 м
	- ПЭ (төмен қысым)	40,0 м
	- Ст. (төмен қысым)	1265,0 м
	Электрмен жаблықтау жүйесі	
13	Электрмен жаблықтау санаты	II санат
14	Кернеу	10000/380 В
15	Есептелген қуат	1199,1 Вт
16	Есептелген ток	1962,9 А
17	10 кВ Кабельдік желілердің ұзындығы	10,4 км
18	0,4 кВ Кабельдік желінің ұзындығы	4,035 км
	Байланыс желілері	
19	Кабельдің жалпы ұзындығы	16979 м
20	2024 жылғы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде;	3 438,387 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	2326,143 млн. теңге
	жабдықтар	649,761 млн. теңге
	өзге де шығындар	462,483 млн. теңге
21	Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

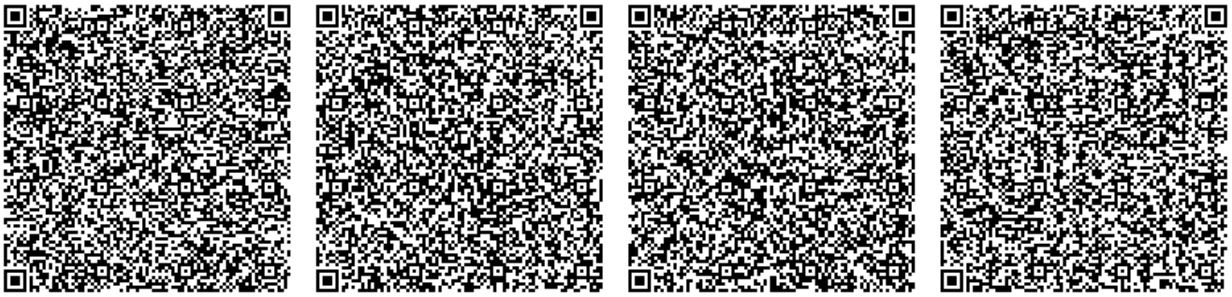
8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Қалалық құрылыс бөлімі» ММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

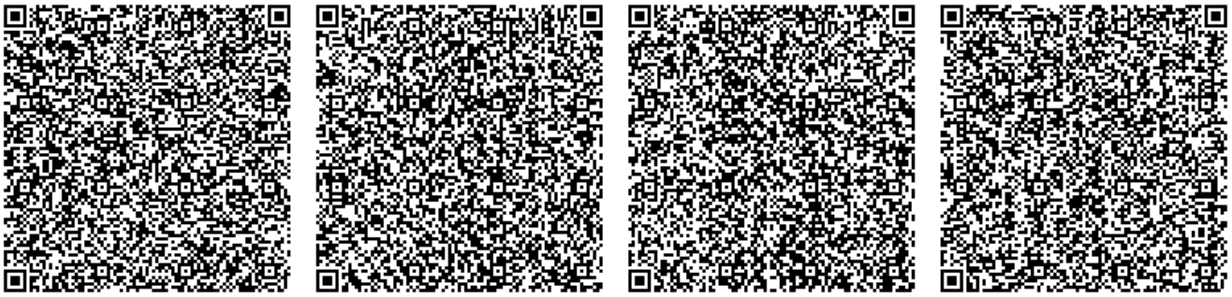
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Нұрахмет М.М. (Директор)

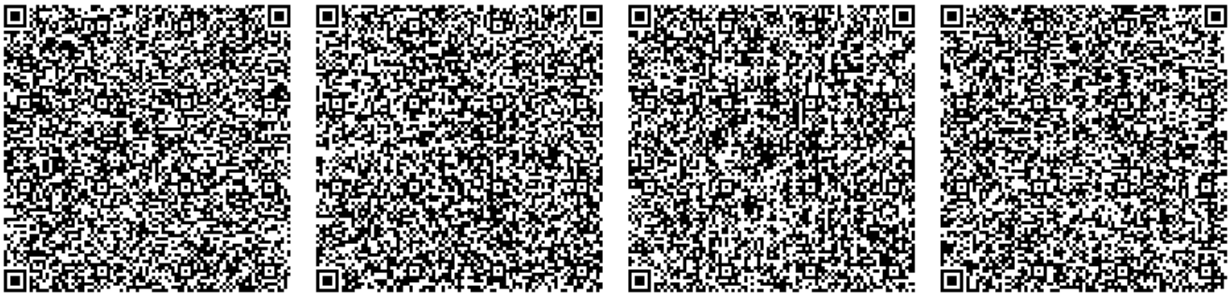
Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)



Капустин А.А. (Эксперт)



Накбаев Б.М. (Эксперт)



Тайбекова Р.К. (Эксперт)

Сабиров А.Х. (Эксперт)

БИТАНОВА С.Н. (Эксперт)