«Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Интернациональный тұрғын ауданы, А135 және А136 көшелерінің қиылысы ауданы (жобалық атаулар) (S2, S3, S5 полигондары) мекен-жайында орналасқан көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

02.11.2023 ж. № ССН-0131/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Астана қаласының Құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Проект-А" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Петропавловск қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Интернациональный тұрғын ауданы, А135 және А136 көшелерінің қиылысы ауданы (жобалық атаулар) (S2, S3, S5 полигондары) мекен-жайында орналасқан көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "СевСтройНадзор" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"СевСтройНадзор" жауапкершілігі шектеулі серіктестігірұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ССН-0131/23 от 02.11.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых комплексов, расположенные по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц А135 и А136 (проектные наименования)» (Полигоны S2, S3, S5)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Управление строительства города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Проект-А»

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых комплексов, расположенные по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц А135 и А136 (проектные наименования)» (Полигоны S2, S3, S5)» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор".

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Интернациональный тұрғын ауданы, А135 және А136 көшелерінің қиылысы ауданы (жобалық атаулар) (S2, S3, S5 полигондары) мекен-жайында орналасқан көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы», «Строительство многоквартирных жилых комплексов, расположенные по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц А135 и А136 (проектные наименования)» (Полигоны S2, S3, S5)».

Дополнительные сведения: договор № ССН-0137-03 от 20.10.2023г.

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 «Управление строительства города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проект-А» (лицензия № 13010031 от 20.06.2019г. Категория - I. Приложение к лицензии № 001 от 20.06.2019 года)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, по программе 012 «Проектирование или строительство, реконструкция жилья, коммунального жилищного фонда».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 23.05.2022 года;
- дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 30.05.2023 года;
- постановление акимата города Нур-Султан № 510-759 от 11.05.2020г. «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленного - гражданского назначения на земельном участке»;
- постановление акимта города Астаны № 510-284 от 14.02.2023г. «О внесении изменения в постановление акимата города Нур-Султан от 11 мая 2020 года № 510-759 «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно - гражданского назначения на земельном участке»;
- постановление акимта города Астаны № 510-1645 от 16.08.2023г. «О внесении изменения в постановление акимата города Астаны от 01 июня 2023 года № 510-1051 «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно - гражданского назначения на земельном участке»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ68VUA00685421 от 17.06.2022 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;
- эскизный проект;
- отчет о проведенных топографо-геодезических изысканиях выполненный ТОО «ZEM PROект» в 2022г.;

- отчет по инженерно-геологическим работам выполненный ТОО «ГеоСтройЦентр» в 2023г.;
- письмо-заявка №507-03-06/1608 от 10.10.2023г. о проведений комплексной вневедомственной экспертизы проектно-сметной документации;

Технические условия:

- АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» от 19.06.2023 г. № ТУ-08-2023-01619 на присоединение к электрическим сетям;
- ГКП «Астана су арнасы» от 08.10.2021г. №3-6/2114 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;
- АО «Казахтелеком» от 01.11.2021г. №731 на телефонизацию;
- АО «АстанаТеплотранзит» от 10.06.2021г. №5913-11 на присоединение к сетям централизованного теплоснабжения;
- ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» от 04.10.2021г. № ПО.2021.0024743 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта;
- АО «КазТрансГаз Аймақ» от 29.06.2023г. № 01-гор-2023-0000001065 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Эскизный проект согласован с КГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» письмо № KZ34VUA00900209 от 24.05.2023г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I – ПЗ - Пояснительная записка

Том II. Альбом 0. – ГП. Генеральный план

Том II. Альбом 1. – АС. Архитектурно-строительные решения 3-х подъездный. Тип 1.

Том II. Альбом 1.1 – АС. Архитектурно-строительные решения 3-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).

Том II. Альбом 1.2 – АС. Архитектурно-строительные решения 3-х подъездный. Тип 2.

Том II. Альбом 1.3 – АС. Архитектурно-строительные решения 3-х подъездный. Тип 2 (зеркальный).

Том II. Альбом 1.4 – АС. Архитектурно-строительные решения 4-х подъездный. Тип 1.

Том II. Альбом 1.5 – АС. Архитектурно-строительные решения 4-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).

Том II. Альбом 1.6 – АС. Архитектурно-строительные решения 4-х подъездный. Тип 2.

Том II. Альбом 2 – ОВ. Отопление и вентиляция 3-х подъездный. Тип 1.

Том II. Альбом 2.1 – ОВ. Отопление и вентиляция 3-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).

Том II. Альбом 2.2 – ОВ. Отопление и вентиляция 3-х подъездный. Тип 2.

Том II. Альбом 2.3 – ОВ. Отопление и вентиляция 3-х подъездный. Тип 2 (зеркальный).

Том II. Альбом 2.4 – ОВ. Отопление и вентиляция 4-х подъездный. Тип 1.

Том II. Альбом 2.5 – ОВ. Отопление и вентиляция 4-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).

Том II. Альбом 2.6 – ОВ. Отопление и вентиляция 4-х подъездный. Тип 2.

Том II. Альбом 3 – ВК. Водопровод и канализация 3-х подъездный. Тип 1.

Том II. Альбом 3.1 – ВК. Водопровод и канализация 3-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).

Том II. Альбом 3.2 – ВК. Водопровод и канализация 3-х подъездный. Тип 2.

Том II. Альбом 3.3 – ВК. Водопровод и канализация 3-х подъездный. Тип 2 (зеркальный).

Том II. Альбом 3.4 – ВК. Водопровод и канализация 4-х подъездный. Тип 1.

Том II. Альбом 3.5 – ВК. Водопровод и канализация 4-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).

Том II. Альбом 3.6 – ВК. Водопровод и канализация 4-х подъездный. Тип 2.

Том II. Альбом 4 – ГСВ. Внутренние сети газоснабжение 3-х подъездный. Тип 1.

Том II. Альбом 4.1 – ГСВ. Внутренние сети газоснабжение 3-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).

Том II. Альбом 4.2 – ГСВ. Внутренние сети газоснабжение 3-х подъездный. Тип 2.

Том II. Альбом 4.3 – ГСВ. Внутренние сети газоснабжение 3-х подъездный. Тип 2 (зеркальный).

Том II. Альбом 4.4 – ГСВ. Внутренние сети газоснабжение 4-х подъездный. Тип 1.

Том II. Альбом 4.5 – ГСВ. Внутренние сети газоснабжение 4-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).

Том II. Альбом 4.6 – ГСВ. Внутренние сети газоснабжение 4-х подъездный. Тип 2.

Том II. Альбом 5 – ЭОМ. Электротехническая часть 3-х подъездный. Тип 1.

Том II. Альбом 5.1 – ЭОМ. Электротехническая часть 3-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).

Том II. Альбом 5.2 – ЭОМ. Электротехническая часть 3-х подъездный. Тип 2.

Том II. Альбом 5.3 – ЭОМ. Электротехническая часть 3-х подъездный. Тип 2 (зеркальный).

Том II. Альбом 5.4 – ЭОМ. Электротехническая часть 4-х подъездный. Тип 1.

Том II. Альбом 5.5 – ЭОМ. Электротехническая часть 4-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).

Том II. Альбом 5.6 – ЭОМ. Электротехническая часть 4-х подъездный. Тип 2.

Том II. Альбом 6 – ПС. Пожарная сигнализация 3-х подъездный. Тип 1.

Том II. Альбом 6.1 – ПС. Пожарная сигнализация 3-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).

Том II. Альбом 6.2 – ПС. Пожарная сигнализация 3-х подъездный. Тип 2.

Том II. Альбом 6.3 – ПС. Пожарная сигнализация 3-х подъездный. Тип 2 (зеркальный).

Том II. Альбом 6.4 – ПС. Пожарная сигнализация 4-х подъездный. Тип 1.

Том II. Альбом 6.5 – ПС. Пожарная сигнализация 4-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).

Том II. Альбом 6.6 – ПС. Пожарная сигнализация 4-х подъездный. Тип 2.

Том II. Альбом 7 – СС. Связь и сигнализация 3-х подъездный. Тип 1.

Том II. Альбом 7.1 – СС. Связь и сигнализация 3-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).

Том II. Альбом 7.2 – СС. Связь и сигнализация 3-х подъездный. Тип 2.

Том II. Альбом 7.3 – СС. Связь и сигнализация 3-х подъездный. Тип 2 (зеркальный).

Том II. Альбом 7.4 – СС. Связь и сигнализация 4-х подъездный. Тип 1.

Том II. Альбом 7.5 – СС. Связь и сигнализация 4-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).

Том II. Альбом 7.6 – СС. Связь и сигнализация 4-х подъездный. Тип 2.

Том II. Альбом 8 – ВН. Видеонаблюдение 3-х подъездный. Тип 1.

Том II. Альбом 8.1 – ВН. Видеонаблюдение 3-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).

Том II. Альбом 8.2 – ВН. Видеонаблюдение 3-х подъездный. Тип 2.
Том II. Альбом 8.3 – ВН. Видеонаблюдение 3-х подъездный. Тип 2 (зеркальный).
Том II. Альбом 8.4 – ВН. Видеонаблюдение 4-х подъездный. Тип 1.
Том II. Альбом 8.5 – ВН. Видеонаблюдение 4-х подъездный. Тип 1 (зеркальный).
Том II. Альбом 8.6 – ВН. Видеонаблюдение 4-х подъездный. Тип 2.
Том III. Книга 1 – СМ. Сметная документация.
Том IV. – ПОС. Проект организации строительства
Том V. – ПП. Паспорт проекта
Брошюра 1 - Эскизный проект
Брошюра 2 - Расчеты строительных конструкций
Брошюра 3 - Оценка воздействия на окружающую среду

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство многоквартирных жилых комплексов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок под строительство расположен по адресу: г. Астана район пересечения улиц А135 и А136.

Доступ к участку осуществляется автомобильным транспортом.

Характерной чертой района проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично). Эти участки подвержены заболачиванию. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Площадка свободна от застройки. Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 354,35÷358,95 м

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район строительства – IВ.

Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – 37,7°С, обеспеченностью 0,92 – 31,2°С;

Район по снеговым нагрузкам согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – III;

Район по базовой скорости ветра согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – IV.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно заключения ТОО «ГеоСтройЦентр» об инженерно-геологических изысканиях установлено следующее.

В геологическом строении участка на исследованную глубину 15,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III, aQII-III) представленные супесями от твердой до пластичной консистенции и суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции, а также песками разной крупности, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований (eMz), представленных суглинками полутвердой консистенции (дисперсная зона коры выветривания).

Современные образования представлены почвенно-растительным слоем.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.

Современные образования (QIV).

ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,3 м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (apQII-III).

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями линзами песка.

ИГЭ 1-1 – супесь коричневого цвета, от твердой до пластичной консистенции, с прослоями линзами песка.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (aQII-III).

ИГЭ 2 – песок средней крупности полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой.

ИГЭ 3 – песок крупный полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой.

ИГЭ 4 – песок гравелистый полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 5 – суглинок пестроцветный полутвердой консистенции.

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно подвержены морозному пучению.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 0,2÷3,3 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 353,91÷355,93 м.

Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых отложениях приурочен к прослоям дренирующих грунтов.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,5 м выше замеренного при настоящих изысканиях либо на отметках поверхности земли (январь 2023 г.).

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу подземные воды преимущественно хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатные натриевые, с минерализацией 2847-3454 мг/л, жесткие, слабо-среднеминерализованные, реакция среды по PH слабощелочная.

Согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марок W4-W6 по водонепроницаемости слабо-среднеагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании слабо-среднеагрессивные.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, агрессивными свойствами к бетонам по содержанию сульфатов и агрессивной углекислоты не обладают, однако обладают слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям (СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участок 2, участок 3, участок 5 расположены по адресу: г. Астана, район «Алматы», жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц А135 и А136.

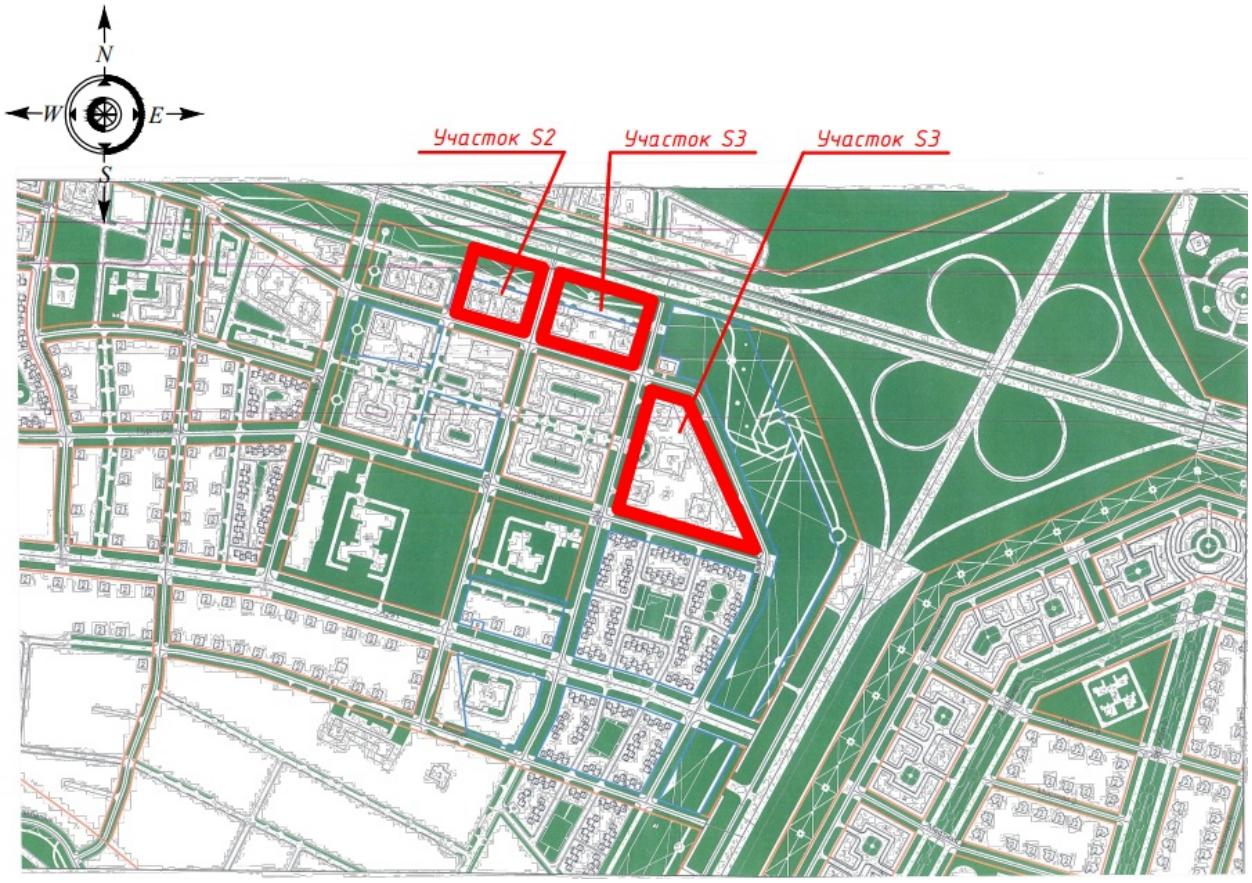

Рис.1 – Ситуационная схема

Раздел генплан разработан на основании задания на проектирование, топографо-геодезических материалов масштаба 1:500, выполненных ТОО «ZEM PROект» в 2022г.

Система координат – местная.

Система высот - Балтийская.

Размеры даны в метрах.

Проектом предусмотрена посадка 5-ти этажных жилых домов с подвалами, комплексное благоустройство территорий на каждом участке. Выделены зоны игр с детьми и зоны спортивных площадок. Схематично показаны проезды с учётом пожарный безопасности. Благоустройства участка будет выполнено отдельном проектом.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке:

на участке 2 - плюс 360.00 м.

на участке 3 - плюс 359.80 м.

на участке 5: для домов поз. 3 и поз. 7 - плюс 358.65 м; для дома поз. 4 – плюс 357.70, для домов поз. 5А, 5Б - плюс 357.55 м; для дома поз 6 - плюс 358.00 м.

Размещение проектируемых зданий на участках соответствует требованиям санитарных, противопожарных норм, правил согласно СП РК 3.01-101-2013 и в соответствии с ПДП, выданным ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астана».

На территорию предусмотрены въезды с прилегающих улиц по внутриквартальному проезду. Ширина проездов принята 6.0 метров, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой. Конструкция принята по требованиям СП РК 3.03-104-2014, как для внутриквартальных проездов.

Горизонтальная разбивка осей и элементов благоустройства производится от углов земельного участка. Координаты углов участка получены в ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астана».

Привязка осей проектируемых зданий -координатная, указанные координаты соответствуют точкам пересечения разбивочных осей проектируемого здания. Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от наружной грани проектируемых зданий, от границ участка в заданных координатах.

Вертикальная привязка выполнена от ближайшего репера, отметка и место расположения которого получены в ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астана».

Отвод поверхностных вод с территории обеспечивается проектируемым уклоном на проезжую часть улицы, с дальнейшим сбросом в коллекторы ливневой канализации.

Отвод ливневых сточных вод выполняется с помощью внутреннего водостока согласно альбому ВК.

Обеспеченность парковочными местами предусмотрена в соответствии со СНиП РК 3.01-01А с-2007*.

Перед началом строительно-монтажных работ с поверхности земли по всей площадке снимается слой почвы, толщина слоя 0,2 м.

Покрытие площади проездов и парковки предусмотрено из асфальтобетона с обрамлением бортовым камнем. Покрытие тротуаров и площадки для отдыха - из тротуарной плитки. Проектом предусмотрен беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения во двор.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа здания, что соответствует абсолютной отметке для жилых домов №3 и №7 - плюс 358.65; для жилого дома №4 - плюс 357.70, для жилых домов №5А, №5Б - плюс 357.55.

Таблица 1

Основные технические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Баланс по участку		Баланс в не участка	
			Кол-во	%	Кол-во	%
1	Площадь участков 2; 3; 5; в том числе:	га	3,2618			
2	Участок 2					
	Площадь участка 2, согласно акта	га	0,5167	100		
	Площадь застройки в том числе площадь крылец и пандусов (120,5м^2)	м^2	1490,0	28,84		
	Площадь покрытий, в том числе площадь отмостки (344,0м^2)	м^2	1904,0	36,85		
	Площадь озеленения	м^2	1773,0	34,31		
3	Участок 3					
	Площадь участка 3, согласно акта	га	0,6273	100		
	Площадь застройки в том числе площадь крылец и пандусов (179,4м^2)	м^2	1792,0	28,57		
	Площадь покрытий, в том числе площадь отмостки (405,4м^2)	м^2	2610,3	41,61		
	Площадь озеленения	м^2	1870,7	29,82		
4	Участок 5					
	Площадь участка 5, согласно акта	га	2,1178	100		
	Площадь застройки в том числе площадь крылец и пандусов (4120,0м^2)	м^2	6226,95	29,40		
	Площадь покрытий, в том числе площадь отмостки (1546,95м^2)	м^2	8231,51	38,87		
	Площадь озеленения	м^2	6719,54	31,73		

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения:

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно планировочного задания на проектирование, материалов топографо-геодезической съемки, инженерно-геологических изысканий площадки строительства и в соответствии с действующими нормативными документами.

3-х подъездный тип-1

Проектируемое здание - жилое 5-ти этажное, с подвалом, сложной формы в плане с размерами в осях 50,00мх19,50м. Высота подвала от пола до потолка 1,8 м. В подвале расположены тех. помещение, водомерный узел, электрощитовая.

Высота типового этажа -2.5 м. В типовом этаже расположены спальни, гостиные, коридоры, с/у, кухни.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов. Открывание дверей на пути эвакуации предусматривается по направлению выхода из здания.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей с первого по пятый этажи по лестничным клеткам, непосредственно наружу.

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений.

Вертикальная связь этажей осуществляется посредством лестничной клетки.

Состав вместимость и площади помещений многоквартирного жилого дома принимаются в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Проектом предусмотрены условия для доступа населения из категории маломобильных групп населения, запроектирован пандус.

Для защиты от шума помещений применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные витражи приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных витражей и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту и энергосбережение здания, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям временного и постоянного пребывания в здании.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий».

Архитектурное и цветовое решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному ГУ «Управление архитектуры, и земельных отношений города Астана».

Состав вместимость и площади помещений многоквартирного жилого дома принимаются в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки по металлическим косоурам.

Крыша - плоская;

Кровля - мягкая, рулонная;

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные Пеноплекс 45 серии;

Оконные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30674-99;

Входные двери наружные - металлические;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

Полы в комнатах линолеумные, в санузлах и душевых комнатах из керамогранитной плитки;

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, шпатлевка "Алинекс" с водоэмульсионной покраской. Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской;

Отделка в санузлах и душевых комнатах - из керамических плиток;

Наружная отделка – стены фиброцементные панели, алюминиевые пенели, клинкерная плитка;

Цоколь - Керамогранит.

Таблица 2

Основные технические показатели

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Общая площадь жилой части здания	$м^2$	3600
2	Общая площадь эксплуатируемой кровли	$м^2$	231.8
3	Общая площадь подвала	$м^2$	606.80
4	Этажность	5эт.+подв	
5	Общее число квартир	шт	50
	в том числе 1-но комнатных	шт	17
	в том числе 2-х комнатных	шт	19
	в том числе 3-х комнатных	шт	14
6	Общая площадь квартир	$м^2$	4010.2/3901.1
7	Жилая площадь квартир	$м^2$	1547.5
8	Общая площадь здания	$м^2$	4271.55
9	Строительный объем выше отм. 0.000	$м^3$	11616.12
	ниже отм. 0.000	$м^3$	1582.77

3-х подъездный тип-2

Проектируемое здание-жилое 5-ти этажное, с подвалом, сложной формы в плане с размерами в осях 50,00мх19,50м.

Высота подвала от пола до потолка 1,8 м. В подвале расположены тех. помещение, водомерный узел, электрощитовая.

Высота типового этажа -2.5м. В типовом этаже расположены спальни, гостиные, коридоры, с/у, кухни.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов. Открывание дверей на пути эвакуации предусматривается по направлению выхода из здания.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей с первого по пятый этажи по лестничным клеткам, непосредственно наружу.

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений.

Вертикальная связь этажей осуществляется посредством лестничной клетки.

Состав вместимость и площади помещений многоквартирного жилого дома принимаются в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Проектом предусмотрены условия для доступа населения из категории маломобильных групп населения, запроектирован пандус.

Для защиты от шума помещений применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные витражи приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных витражей и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту и энергосбережение здания, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям временного и постоянного пребывания в здании.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий».

Архитектурное и цветовое решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному ГУ «Управление архитектуры, и земельных отношений города Астана».

Состав вместимость и площади помещений многоквартирного жилого дома принимаются в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки по металлическим косоурам.

Крыша - плоская;

Кровля - мягкая, рулонная;

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные Пеноплекс 45 серии;

Оконные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30674-99;

Входные двери наружные - металлические;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

Полы в комнатах линолеумные, в санузлах и душевых комнатах из керамогранитной плитки;

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, шпатлевка "Алинекс" с водоэмульсионной покраской. Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской;

Отделка в санузлах и душевых комнатах - из керамических плиток;

Наружная отделка – стены фиброцементные панели, алюминиевые пенели, клинкерная плитка;

Цоколь - Керамогранит.

Таблица 3

Основные технические показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь жилой части здания	$м^2$	3571.5
2	Общая площадь эксплуатируемой кровли	$м^2$	231.8
3	Общая площадь подвала	$м^2$	603.34
4	Этажность	5эт. +подв.	
5	Общее число квартир	шт.	50
	в том числе 1-но комнатных	шт.	15
	в том числе 2-х комнатных	шт.	21
	в том числе 3-х комнатных	шт.	14
6	Общая площадь квартир	$м^2$	3991.9/3888.3
7	Жилая площадь квартир	$м^2$	1527.2
8	Общая площадь задния	$м^2$	4267
9	Строительный объем выше отм. 0.000	$м^3$	12766.6
	ниже отм. 0.000	$м^3$	1583.4

4-х подъездный тип-1

Проектируемое здание-жилое 5-ти этажное, с подвалом, сложной формы в плане с размерами в осях 65,10мх19,50м.

Высота подвала от пола до потолка 1,8 м. В подвале расположены тех. помещение, водомерный узел, электрощитовая.

Высота типового этажа -2.5м. В типовом этаже расположены спальни, гостиные, коридоры, с/у, кухни.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов. Открывание дверей на пути эвакуации предусматривается по направлению выхода из здания.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей с первого по пятый этажи по лестничным клеткам, непосредственно наружу.

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений.

Вертикальная связь этажей осуществляется посредством лестничной клетки.

Состав вместимость и площади помещений многоквартирного жилого дома принимаются в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Проектом предусмотрены условия для доступа населения из категории маломобильных групп населения, запроектирован пандус.

Для защиты от шума помещений применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные витражи приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных витражей и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту и энергосбережение здания, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям временного и постоянного пребывания в здании.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий».

Архитектурное и цветовое решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному ГУ «Управление архитектуры, и земельных отношений города Астана».

Состав вместимость и площади помещений многоквартирного жилого дома принимаются в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки по металлическим косоурам.

Крыша - плоская;

Кровля - мягкая, рулонная;

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные Пеноплекс 45 серии;

Оконные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30674-99;

Входные двери наружные - металлические;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

Полы в комнатах линолеумные, в санузлах и душевых комнатах из керамогранитной плитки;

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, шпатлевка "Алинекс" с водоэмульсионной покраской. Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской;

Отделка в санузлах и душевых комнатах - из керамических плиток;

Наружная отделка – стены фиброцементные панели, алюминиевые пенели, клинкерная плитка;

Цоколь - Керамогранит.

Таблица 4

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Общая площадь жилой части здания	м2	4580.3
2	Общая площадь эксплуатируемой кровли	м2	293.6
3	Общая площадь подвала	м2	771.00
4	Этажность	5эт. +подв.	
5	Общее число квартир	шт.	65
	в том числе 1-но комнатных	шт.	23
	в том числе 2-х комнатных	шт.	28
	в том числе 3-х комнатных	шт.	14
6	Общая площадь квартир	м2	5107.6/4966.8
7	Жилая площадь квартир	м2	1954.2
8	Общая площадь задния	м2	5579.5
9	Строительный объем выше отм. 0.000	м3	16034.1
	ниже отм. 0.000	м3	2007.18

4-х подъездный тип-2

Проектируемое здание-жилое 5-ти этажное, с подвалом, сложной формы в плане с размерами в осях 69,70мх19,50м.

Высота подвала от пола до потолка 1,8 м. В подвале расположены тех. помещение, водомерный узел, электрощитовая.

Высота типового этажа -2.8м. В типовом этаже расположены спальни, гостиные, коридоры, с/у, кухни. Высота технического этажа -2.8м. В техническом этаже расположена котельная.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов. Открывание дверей на пути эвакуации предусматривается по направлению выхода из здания.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей с первого по пятый этажи по лестничным клеткам, непосредственно наружу.

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений.

Вертикальная связь этажей осуществляется посредством лестничной клетки.

Состав вместимость и площади помещений многоквартирного жилого дома принимаются в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Проектом предусмотрены условия для доступа населения из категории маломобильных групп населения, запроектирован пандус.

Для защиты от шума помещений применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные витражи приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных витражей и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту и энергосбережение здания, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям временного и постоянного пребывания в здании.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий».

Архитектурное и цветовое решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному ГУ «Управление архитектуры, и земельных отношений города Астана».

Состав вместимость и площади помещений многоквартирного жилого дома принимаются в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки по металлическим косоурам.

Крыша - плоская;

Кровля - мягкая, рулонная;

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные Пеноплекс 45 серии;

Оконные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30674-99;

Входные двери наружные - металлические;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

Полы в комнатах линолеумные, в санузлах и душевых комнатах из керамогранитной плитки;

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, шпатлевка "Алинекс" с водоэмульсионной покраской. Потолки - затирка швов с последующей водоэмульсионной покраской;

Отделка в санузлах и душевых комнатах - из керамических плиток;

Наружная отделка – стены фиброцементные панели, алюминиевые пенели, клинкерная плитка;

Цоколь - Керамогранит.

Таблица 5

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Общая площадь жилой части здания	м^2	5130.7
2	Общая площадь эксплуатируемой кровли	м^2	333.5
3	Общая площадь подвала	м^2	877.88
4	Этажность	5эт. +подв.	
5	Общее число квартир	шт.	70
	в том числе 1-но комнатных	шт.	20
	в том числе 2-х комнатных	шт.	22
	в том числе 3-х комнатных	шт.	28
6	Общая площадь квартир	м^2	5776.8/5583.6
7	Жилая площадь квартир	м^2	2252.6
8	Общая площадь задния	м^2	6215
9	Строительный объем выше отм. 0.000	м^3	18376.5
	ниже отм. 0.000	м^3	2295.3

6.2.3. Конструктивные решения:

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Категория пожароопасности – Д

Степень огнестойкости – II

Конструктивная схема жилого дома - перекрестно-стеновая, с продольными и поперечными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия.

Пространственная устойчивость и прочность здания обеспечивается продольными и попе речными кирпичными стенами, объединенными в единую систему жесткими и прочными дисками перекрытий.

Фундамент – свайный, из бетона марки С20/25, марки по водонепроницаемости W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Ростверк – монолитный ленточный ж/б из бетона кл. С20/25, W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Стены подвала - ленточные сборные железобетонные типа ФБС по ГОСТ 13579-78;

Наружные стены – толщиной 380мм. из кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 (с вертикальными отверстиями диаметром не более 16 мм и пустотностью не более 25 %) по ГОСТ 530-2012;

Перегородки – толщиной 120мм. из кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 (с вертикальными отверстиями диаметром не более 16 мм и пустотностью не более 25 %) по ГОСТ 530-2012;

Перемычки – железобетонные, серия Б1.038.1-1 в.1;

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты покрытия, монолитные железобетонные участки из бетона класса С20/25;

Утеплитель стен – минвата ISOVER OL-E толщиной 100мм.

Утеплитель цоколя – ПЕНОПЛЭКС толщиной 100мм.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».. Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры». Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора. Грунты основания не агрессивные по отношению к бетонам на портландцементе.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование: 3-х подъездный тип-1

Проект отопления жилого дома разработан на основании задания на проектирование, акта обследования и архитектурно- строительных чертежей и в соответствии со СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»; СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»; СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Расчетная параметры наружного воздуха: температура наружного воздуха холодный период года -31,2°С.

Источник теплоснабжения - индивидуальные настенные газовые котлы. Марка индивидуального котла PLA-11, производительностью N=11кВт , на газе. Максимальная температура подающей магистрали 80 С. Данное устройство обеспечивает отопление и горячее водоснабжение путем превращения энергии сжигаемого газа (природного или сжиженного) в тепловую энергию теплоносителя системы отопления или тепловую энергию горячей воды. Крупный цифровой дисплей отражает все показатели, легко увидеть информацию о той или иной операции. На панели управления расположены кнопки управления. Вы можете точно установить температуру горячей воды и теплоносителя. В то же время на цифровом дисплее отражаются показания текущих температур. В этой серии котлов представлена функция «программатор». Котел можно настроить на разные режимы отопления, исходя из программы программатора.

Максимально допустимое рабочее давление-3 бар. Газопровод отходящих газов составляется из одинарных труб Ø 80 мм в качестве системы раздельных труб.

Следовательно, можно использовать исключительно оригинальную газоотводную арматуру.

В квартирах К-4 и К-5 первого этажа и лестничных клетках- отопление помещений осуществляется от настенного электрического водонагревателя ЭВН-К-18М2.

Электрический водонагреватель (далее ЭВН-К-М) предназначен для нагрева воды в системах отопления зданий при давлении воды не более 0,15 МПа. В отопительных системах ЭВН-К-М может использоваться автономно, при соблюдении необходимых требований безопасности монтажа и эксплуатации.

Отопление

Система отопления жилых помещений проектируемых домов- однотрубная поквартирая, трубопроводы проложены в конструкции пола , в лестничных клетках- вертикальная однотрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов в подвальном помещении.

В качестве нагревательных приборов в помещениях жилого дома и в лестничной клетке приняты алюминиевые радиаторы "ALUX - 500". Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в пробках приборов верхних этажей.

Трубопроводы системы отопления приняты многослойные металлополимерные PE-X/AL/PE-X. Стояки и магистральные трубопроводы и трубопроводы лестничной клетки выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ - 3262-75*. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами. После монтажа и промывки систему отопления опрессовать. Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома - с естественным побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Естественная вентиляция жилых комнат проектируемого дома осуществляется через кухни, санузлы и ванные. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производиться через вытяжные решетки в каналах вентиляционных. Вентблоки выводятся через чердак на улицу и заканчиваются зонтами. Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013.

Таблица 6

Основные показатели

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при t нар С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Жилой дом		-31,2	150466/129378	-	234461/201600	384927/330978	-	-

3-х подъездный тип-2

Проект отопления жилого дома разработан на основании задания на проектирование, акта обследования и архитектурно- строительных чертежей и в соответствии со СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые

многоквартирные»; СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»; СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»; СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Расчетная параметры наружного воздуха: температура наружного воздуха холодный период года -31,2°С.

Источник теплоснабжения - индивидуальные настенные газовые котлы. Марка индивидуального котла PLA-11, производительностью N=11кВт , на газе. Максимальная температура подающей магистрали 80 С. Данное устройство обеспечивает отопление и горячее водоснабжение путем превращения энергии сжигаемого газа (природного или сжиженного) в тепловую энергию теплоносителя системы отопления или тепловую энергию горячей воды. Крупный цифровой дисплей отражает все показатели, легко увидеть информацию о той или иной операции. На панели управления расположены кнопки управления. Вы можете точно установить температуру горячей воды и теплоносителя. В то же время на цифровом дисплее отражаются показания текущих температур. В этой серии котлов представлена функция «программатор». Котел можно настроить на разные режимы отопления, исходя из программы программатора.

Максимально допустимое рабочее давление-3 бар. Газопровод отходящих газов составляется из одинарных труб Ø 80 мм в качестве системы раздельных труб.

Следовательно, можно использовать исключительно оригинальную газоотводную арматуру.

В квартирах К-4 и К-6 первого этажа и и лестничных клетках- - отопление помещений осуществляется от настенного электрического водонагревателя ЭВН-К-18М2.

Электрический водонагреватель (далее ЭВН-К-М) предназначен для нагрева воды в системах отопления зданий при давлении воды не более 0,15 МПа. В отопительных системах ЭВН-К-М может использоваться автономно, при соблюдении необходимых требований безопасности монтажа и эксплуатации.

Отопление

Система отопления жилых помещений проектируемых домов-однотрубная поквартирная, трубопроводы проложены в конструкции пола, в лестничных клетках-вертикальная однотрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов в подвальном помещении.

В качестве нагревательных приборов в помещениях жилого дома и в лестничной клетке приняты алюминиевые радиаторы "ALUX - 500". Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в пробках приборов верхних этажей.

Трубопроводы системы отопления приняты многослойные металлополимерные PE-X/AL/PE-X. Стояки и магистральные трубопроводы и трубопроводы лестничной клетки выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ - 3262-75*. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами. После монтажа и промывки систему отопления опрессовать. Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома - с естественным побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Естественная вентиляция жилых комнат проектируемого дома осуществляется через кухни, санузлы и ванные. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производиться через вытяжные решетки в каналах вентиляционных. Вентблоки выводятся через чердак на

улицу и заканчиваются зонтами. Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013.

Таблица 7

Основные показатели

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при t нар С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Жилой дом		-31,2	150466/129378	-	273537/235200	424033/364578	-	-

4-х подъездный тип-1

Проект отопления жилого дома разработан на основании задания на проектирование, акта обследования и архитектурно- строительных чертежей и в соответствии со СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»; СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»; СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Расчетная параметры наружного воздуха: температура наружного воздуха холодный период года -31,2°С.

Источник теплоснабжения - индивидуальные настенные газовые котлы. Марка индивидуального котла PLA-11, производительностю N=11кВт , на газе. Максимальная температура подающей магистрали 80 С. Данное устройство обеспечивает отопление и горячее водоснабжение путем превращения энергии сжигаемого газа (природного или сжиженного) в тепловую энергию теплоносителя системы отопления или тепловую энергию горячей воды. Крупный цифровой дисплей отражает все показатели, легко увидеть информацию о той или иной операции. На панели управления расположены кнопки управления. Вы можете точно установить температуру горячей воды и теплоносителя. В то же время на цифровом дисплее отражаются показания текущих температур. В этой серии котлов представлена функция «программатор». Котел можно настроить на разные режимы отопления, исходя из программы программатора.

Максимально допустимое рабочее давление-3 бар. Газопровод отходящих газов составляется из одинарных труб Ø 80 мм в качестве системы раздельных труб. Следовательно, можно использовать исключительно оригинальную газоотводную арматуру.

В квартирах К-4 и К-5 первого этажа и лестничных клетках - отопление помещений осуществляется от настенного электрического водонагревателя ЭВН-К-18М2.

Электрический водонагреватель (далее ЭВН-К-М) предназначен для нагрева воды в системах отопления зданий при давлении воды не более 0,15 МПа. В отопительных системах ЭВН-К-М может использоваться автономно, при соблюдении необходимых требований безопасности монтажа и эксплуатации.

Отопление

Система отопления жилых помещений проектируемых домов- однотрубная поквартирая, трубопроводы проложены в конструкции пола , в лестничных клетках- вертикальная однотрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов в подвальном помещении.

В качестве нагревательных приборов в помещениях жилого дома и в лестничной клетке приняты алюминиевые радиаторы "ALUX - 500". Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в пробках приборов верхних этажей.

Трубопроводы системы отопления приняты многослойные металлополимерные PE-X/AL/PE-X. Стояки и магистральные трубопроводы и трубопроводы лестничной клетки выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ - 3262-75*. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами. После монтажа и промывки систему отопления опрессовать. Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома - с естественным побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Естественная вентиляция жилых комнат проектируемого дома осуществляется через кухни, санузлы и ванные. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производиться через вытяжные решетки в каналах вентиляционных. Вентблоки выводятся через чердак на улицу и заканчиваются зонтами. Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013.

Таблица 8

Основные показатели

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при t нар С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Жилой дом		-31,2	189602/163028	-	329710/283500	519312/446528	-	-

4-х подъездный тип-2

Проект отопления жилого дома разработан на основании задания на проектирование, акта обследования и архитектурно- строительных чертежей и в соответствии со СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»; СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»; СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Расчетная параметры наружного воздуха: температура наружного воздуха холодный период года -31,2°С.

Источник теплоснабжения - индивидуальные настенные газовые котлы. Марка индивидуального котла PLA-11, производительностью N=11кВт, на газе. Максимальная температура подающей магистрали 80 С. Данное устройство обеспечивает отопление и горячее водоснабжение путем превращения энергии сжигаемого газа (природного или сжиженного) в тепловую энергию теплоносителя системы отопления или тепловую энергию горячей воды. Крупный цифровой дисплей отражает все показатели, легко увидеть информацию о той или иной операции. На панели управления расположены кнопки управления. Вы можете точно установить температуру горячей воды и теплоносителя. В то же время на цифровом дисплее отражаются показания текущих температур. В этой серии котлов представлена функция «программатор». Котел можно настроить на разные режимы отопления, исходя из программы программатора.

Максимально допустимое рабочее давление-3 бар. Газопровод отходящих газов составляется из одинарных труб Ø 80 мм в качестве системы раздельных труб. Следовательно, можно использовать исключительно оригинальную газоотводную арматуру.

В квартирах К-4 и К-6 первого этажа и и лестничных клетках – отопление помещений осуществляется от настенного электрического водонагревателя ЭВН-К-18М2. Электрический водонагреватель (далее ЭВН-К-М) предназначен для нагрева воды в системах отопления зданий при давлении воды не более 0,15 МПа. В отопительных системах ЭВН-К-М может использоваться автономно, при соблюдении необходимых требований безопасности монтажа и эксплуатации.

Отопление

Система отопления жилых помещений проектируемых домов- однотрубная поквартирая, трубопроводы проложены в конструкции пола , в лестничных клетках вертикальная однотрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов в подвальном помещении.

В качестве нагревательных приборов в помещениях жилого дома и в лестничной клетке приняты алюминиевые радиаторы "ALUX - 500". Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в пробках приборов верхних этажей.

Трубопроводы системы отопления приняты многослойные металлополимерные PE-X/AL/PE-X. Стояки и магистральные трубопроводы и трубопроводы лестничной клетки выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ - 3262-75*. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами. После монтажа и промывки систему отопления опрессовать. Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома - с естественным побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Естественная вентиляция жилых комнат проектируемого дома осуществляется через кухни, санузлы и ванные. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производиться через вытяжные решетки в каналах вентиляционных. Вентблоки выводятся через чердак на улицу и заканчиваются зонтами. Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013.

Таблица 9

Основные показатели

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при t нар С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Жилой дом		-31,2	219277/188544	-	347620/298900	566897/487444	-	-

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация:

3-х подъездный тип-1

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирования, утвержденного заказчиком; СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений", СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий"; СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания"; инженерно-геологических условий выданных ТОО «Гео Строй Центр»; архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого водопровода;
- система горячего водоснабжения;
- система бытовой канализации до первого колодца;
- система производственный канализации напорный;
- система внутреннего водостока.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:

- количество жителей в жилого дома (3-х подъезд. тип-1) - 150 человека (согласно задания технолога.)
- высота здания от уровня земли - 14,90 м согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4.
- гарантированный напор в сети составляет Нгар. =0.1МПа (согласно ТУ №3-6/2114 от 08.10.2021г выданных ТОО "Управление строительства г.Нур-Султан").

Хозяйственно-питьевой водопровод.

На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии следует устанавливать задвижку, опломбированную в закрытом положении.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-flex".

Жилой дом.

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

- разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб.
- водомерный узел с обводной линией.
- поливочные краны по периметру здания;
- вводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;
- разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;
- разводка по квартирам - из полипропиленовых труб. На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на

ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шахтах в лестничном клетке на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 10,0м. Для подачи воды в проекте предусмотрена установка повышения давления модель COR-2 Helix VE 1003/K/CCE-01, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=6,0 м3/ч, H=25,0м, N=2x1,5 кВт.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается:

- высота здания согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4. составляет 17,80 м. Поэтому высота жилого здания 23 не соответствует требованиям Табл.1 СП РК 4.01-101-2012, согласно п.4.2.7 СП РК 4.01- 101-2012 в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1* и 2 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение от индивидуального котла (см. раздел "ОВ"). Трубопроводы горячей воды выполнены из полипропиленовых труб. Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013.

На сети установлена запорно-регулирующая арматура.

Бытовая канализация.

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

- выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80;

- магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки.

Уклоны канализационных труб: для ∅100 - 0,02, ∅50 - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка

Канализация напорная производственная.

Трубопроводы производственная напорная канализации выполнены:

- выпуски - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;

- магистральные трубопроводы в подвале от приямков - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В приямке предусмотрены дренажные насосы Гном 10-6. Стальные трубы защищены от коррозии, выполнены антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов: - грунтовка поверхности стальных труб ГФ-21, -окраска поверхности стальных труб эмалью ПФ115.

Внутренний водосток.

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен теплоизоляция гибкой трубчатой "K-flex".

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания. На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Общие примечания.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Таблица 10

Основные технические показатели.

Наименование системы	Потребляемый напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность эл.двиг., кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	на пожар л/с		
Противопожарный водопровод	-		-	-	-		
Общий хоз-питьевой водопровод, в том числе:	22,34	45,0	5,63	2,53			
- горячее водоснабжение		18,0	3,36	1,48			
Бытовая канализация		45,0	5,63	2,53+1,6			
Ливневая канализация				14,04			
Производственная канализация			5,0				

3-х подъездный тип-2

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирования, утвержденного заказчиком; СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений", СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий"; СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания"; инженерно-геологических условий выданных ТОО «Гео Строй Центр»; архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого водопровода;
- система горячего водоснабжения;
- система бытовой канализации до первого колодца;
- система производственный канализации напорный;
- система внутреннего водостока.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:

- количество жителей в жилого дома (3-х подъезд. тип-2) - 150 человека (согласно задания технолога.)

- высота здания от уровня земли - 14,90 м согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4.

- гарантированный напор в сети составляет Нгар. =0.1МПа (согласно ТУ №3-6/2114 от 08.10.2021г выданных ТОО "Управление строительства г.Нур-Султан").

Хозяйственно-питьевой водопровод.

На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии следует устанавливать задвижку, опломбированную в закрытом положении.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-flex".

Жилой дом.

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

- разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб.
- водомерный узел с обводной линией.
- поливочные краны по периметру здания;
- вводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;
- разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;
- разводка по квартирам - из полипропиленовых труб. На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шахтах в лестничном клетке на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 10,0м. Для подачи воды в проекте предусмотрена установка повышения давления модель COR-2 Helix VE 1003/K/CCE-01, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=6,0 м3/ч, Н=25,0м, N=2х1,5 кВт.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается:

- высота здания согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4. составляет 17,80 м. Поэтому высота жилого здания 23 не соответствует требованиям Табл.1 СП РК 4.01-101-2012, согласно п.4.2.7 СП РК 4.01- 101-2012 в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1* и 2 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение от индивидуального котла (см. раздел "ОВ"). Трубопроводы горячей воды выполнены из полипропиленовых труб. Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013.

На сети установлена запорно-регулирующая арматура.

Бытовая канализация.

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

- выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80;
- магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки.

Уклоны канализационных труб: для ∅100 - 0,02, ∅50 - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка

Канализация напорная производственная.

Трубопроводы производственная напорная канализации выполнены:

- выпуски - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;

- магистральные трубопроводы в подвале от приямков - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В приямке предусмотрены дренажные насосы Гном 10-6. Стальные трубы защищены от коррозии, выполнены антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов: - грунтовка поверхности стальных труб ГФ-21, -окраска поверхности стальных труб эмалью ПФ115.

Внутренний водосток.

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-flex".

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен теплоизоляция гибкой трубчатой "К-flex".

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания. На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Общие примечания.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Таблица 11

Основные технические показатели.

Наименование системы	Потребляемый напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность эл.двиг., кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/с	на пожар л/с		
Противопожарный водопровод	-		-	-	-		
Общий хоз-питьевой водопровод, в том числе:	22,34	45,0	5,63	2,53			
- горячее водоснабжение		18,0	3,36	1,48			
Бытовая канализация		45,0	5,63	2,53+1,6			
Ливневая канализация				14,04			
Производственная канализация			5,0				

4-х подъездный тип-1

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирования, утвержденного заказчиком; СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений", СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий"; СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания"; инженерно-геологических условий выданных ТОО «Гео Строй Центр»; архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого водопровода;
- система горячего водоснабжения;
- система бытовой канализации до первого колодца;
- система производственный канализации напорный;
- система внутреннего водостока.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:

- количество жителей в жилого дома (4-х подъезд. тип-1) - 195 человека (согласно задания технолога.)
- высота здания от уровня земли - 14,90 м согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4.
- гарантированный напор в сети составляет Нгар. =0.1МПа (согласно ТУ №3-6/2114 от 08.10.2021г выданных ТОО "Управление строительства г.Нур-Султан").

Хозяйственно-питьевой водопровод.

На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии следует устанавливать задвижку, опломбированную в закрытом положении.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Жилой дом.

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

- разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб.
- водомерный узел с обводной линией.
- поливочные краны по периметру здания;
- вводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;
- разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;
- разводка по квартирам - из полипропиленовых труб. На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шахтах в лестничном клетке на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 10,0м. Для подачи воды в проекте предусмотрена установка повышения давления модель COR-2 Helix VE 1003/K/CCE-01, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=6,0 м3/ч, H=25,0м, N=2x1,5 кВт.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается:

- высота здания согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4. составляет 17,80 м. Поэтому высота жилого здания 23 не соответствует требованиям Табл.1 СП РК 4.01-101-2012, согласно п.4.2.7 СП РК 4.01- 101-2012 в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1* и 2 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение от индивидуального котла (см. раздел "ОВ"). Трубопроводы горячей воды выполнены из полипропиленовых труб. Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013.

На сети установлена запорно-регулирующая арматура.

Бытовая канализация.

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

- выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80;
- магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки.

Уклоны канализационных труб: для ∅100 - 0,02, ∅50 - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка

Канализация напорная производственная.

Трубопроводы производственная напорная канализации выполнены:

- выпуски - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- магистральные трубопроводы в подвале от приямков - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В приямке предусмотрены дренажные насосы Гном 10-6. Стальные трубы защищены от коррозии, выполнены антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов: - грунтовка поверхности стальных труб ГФ-21, -окраска поверхности стальных труб эмалью ПФ115.

Внутренний водосток.

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен теплоизоляция гибкой трубчатой "K-flex".

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания. На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Общие примечания.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Таблица 12

Основные технические показатели.

Наименование системы	Потребляемый напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность эл.двиг., кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	на пожар л/с		
Противопожарный водопровод	-		-	-	-		
Общий хоз-питьевой водопровод, в том числе:	24,57	58,50	6,76	2,94			
- горячее водоснабжение		23,40	4,05	1,72			
Бытовая канализация		58,50	6,76	2,94+1,6			
Ливневая канализация				14,04			
Производственная канализация			5,0				

4-х подъездный тип-2

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирования, утвержденного заказчиком; СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений", СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий"; СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания"; инженерно-геологических условий выданных ТОО «Гео Строй Центр»; архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого водопровода;
- система горячего водоснабжения;
- система бытовой канализации до первого колодца;
- система производственный канализации напорный;
- система внутреннего водостока.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:

- количество жителей в жилого дома (4-х подъезд. тип-2) - 210 человека (согласно задания технолога.)
- высота здания от уровня земли - 14,90 м согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4.
- гарантированный напор в сети составляет Нгар. =0.1МПа (согласно ТУ №3-6/2114 от 08.10.2021г выданных ТОО "Управление строительства г.Нур-Султан").

Хозяйственно-питьевой водопровод.

На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии следует устанавливать задвижку, опломбированную в закрытом положении.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-flex".

Жилой дом.

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

- разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб.
- водомерный узел с обводной линией.
- поливочные краны по периметру здания;
- вводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;
- разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;
- разводка по квартирам - из полипропиленовых труб. На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шахтах в лестничном клетке на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 10,0м. Для подачи воды в проекте предусмотрена установка повышения давления модель COR-2 Helix VE 1003/K/CCE-01, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=6,0 м3/ч, Н=25,0м, N=2х1,5 кВт.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается:

- высота здания согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4. составляет 17,80 м. Поэтому высота жилого здания 23 не соответствует требованиям Табл.1 СП РК 4.01-101-2012, согласно п.4.2.7 СП РК 4.01- 101-2012 в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1* и 2 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение от индивидуального котла (см. раздел "ОВ"). Трубопроводы горячей воды выполнены из полипропиленовых труб. Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013.

На сети установлена запорно-регулирующая арматура.

Бытовая канализация.

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

- выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80;

- магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки.

Уклоны канализационных труб: для ∅100 - 0,02, ∅50 - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка

Канализация напорная производственная.

Трубопроводы производственная напорная канализации выполнены:

- выпуски - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;

- магистральные трубопроводы в подвале от приямков - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В приямке предусмотрены дренажные насосы Гном 10-6. Стальные трубы защищены от коррозии, выполнены антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов: - грунтовка поверхности стальных труб ГФ-21, -окраска поверхности стальных труб эмалью ПФ115.

Внутренний водосток.

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-flex".

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен теплоизоляция гибкой трубчатой "К-flex".

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания. На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Общие примечания.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Таблица 13

Основные технические показатели.

Наименование системы	Потребляемый напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность эл.двиг., кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/с	на пожар л/с		
Противопожарный водопровод	-		-	-	-		
Общий хоз-питьевой водопровод, в том числе:	26,16	63,00	7,13	3,08			
- горячее водоснабжение		25,20	4,27	1,80			
Бытовая канализация		63,00	7,13	3,08+1,6			
Ливневая канализация				14,04			
Производственная канализация			5,0				

6.2.5.3. Газоснабжение:

Внутренние сети газоснабжение

3-х подъездный тип-1

Рабочий проект: "Строительство многоквартирных жилых комплексов со встроенными" помещениями в районе пересечения улиц А135 и А136 (5-ти этажный жилой)в районе "Алматы"г. Астана. (Полигоны S2.S3.S5) выполнен в соответствии техническими условиями №2/3091 от 14.07.2022 г. выданным АО "АлматыГазСервисХолдинг", а также в соответствий с действующими на территории Республики Казахстана Нормами и Правилами , на основании задания заказчика и в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы".

Точка подключения от проектируемого надземного газопровода-ввода низкого давления.

Вводы газопроводов в здания предусмотрены непосредственно в помещения, где установлено газоиспользующее оборудование. Газификация жилого дома предусмотрена с первого этажа. Кухни квартир оборудуются 4-х конфорочными газовыми плитами и двухконтурными настенными газовыми котлами фирмы PLANAS, мощностью 11 квт. Отвод продуктов сгорания от котлов производится с помощью вентилятора в коаксиальный дымоход, с выбросом вверх наружу.

Расчетный часовой расход газа определен по сумме номинальных расходов установленных газовых приборов с учетом коэффициента дновременности их действия и составляет на дом -32,43м3/час, давление газа перед приборами 150мм. вод. столба.

Расчет газопровода произведен на природный газ с теплотой сгораний Q-7600ккал/м³ и удельным весом Y=0,73кг/см³. Для учета расхода газа в каждой квартире установлен газовый счетчик на вводе домовой счетчик.

При проходе газопроводов через стены и стояков через перекрытие предусмотреть устройство футляров.

Внутренний газопровод низкого давления запроектирован из стальных водогазопроводных труб Ø21,3х2,8; Ø26,8х2,5;Ø33,5х3,2; Ø48,0х3,5 по ГОСТ 3262-75.

Прокладка стояков с установкой отключающих устройств для каждой квартиры предусмотрен в кухне.

Для учета расхода газа в каждой квартире установлен газовый счетчик G-1,6 . Все нормы, а также правила установки и эксплуатации прибора учета указываются в его техническом паспорте.

Перед газовыми приборами на опуске установить отключающее устройство для каждой квартиры. Прокладку газопровода через стену выполнить в футляре.

В помещении ,где установлен газовый прибор предусмотреть систему аварийного отключения газа САКЗ-МК-2 с сигнализаторами загазованности СЗ-1 на природный газ (СН4),и с сигнализатором загазованности СЗ-2 на оксид углерода(СО). В случае обнаружения утечки сигнализатор подает звуковой и световой сигналы и выдает команду на закрытие клапана. Функцию анализа степени загазованности выполняет встроенный полупроводниковый сенсор. Он преобразует параметры концентрации природного газа в электросигнал, обеспечивая высокий уровень безопасности.

Перед испытанием на герметичность проектируемый газопровод следует продуть воздухом с целью очистки его внутренней полости.

До приемки газового оборудования в эксплуатацию вентиляционные каналы должны быть проверенными на наличие в них нормальной тяги и отсутствия засорения.

Внутренний газопровод низкого давления до 0,003 МПа испытать на герметичность давлением - 0,01 МПа Продолжительность испытаний - 5мин.

После монтажа и испытания внутренний газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ - 115 по двум слоям грунтовки ГФ - 021.

Контроль стыков провести по СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" таблица 22. в количестве 5 процентов от общ. длины газопровода

Монтаж и испытание газопровода на герметичность выполнить в соответствии требований СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101- 2013 "Газораспределительные системы".

В соответствии с постановления Правительства РК от 28 февраля 2015 года N 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

Таблица 14

Основные технические показатели.

Наименование системы	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа нм^3/ч		Давление газа	Примечание
			На агрегат	всего		
Кухня	ПГ-4+НК	47	1,26+1,5	45,5	0,05кг/см^2	С учетом коэфф одноврем-сти 0,25

3-х подъездный тип-2

Рабочий проект: "Строительство многоквартирных жилых комплексов со встроенными" помещениями в районе пересечения улиц А135 и А136 (5-ти этажный жилой)в районе "Алматы"г. Астана. (Полигоны S2.S3.S5) выполнен в соответствии техническими условиями №2/3091 от 14.07.2022 г. выданным АО "АлматыГазСервисХолдинг", а также в соответствий с действующими на территории Республики Казахстана Нормами и Правилами , на основании задания заказчика и в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы".

Точка подключения от проектируемого надземного газопровода-ввода низкого давления.

Вводы газопроводов в здания предусмотрены непосредственно в помещения, где установлено газоиспользующее оборудование. Газификация жилого дома предусмотрена с первого этажа. Кухни квартир оборудуются 4-х конфорочными газовыми плитами и двухконтурными настенными газовыми котлами фирмы PLANAS, мощностью 11 квт. Отвод продуктов сгорания от котлов производится с помощью вентилятора в коаксиальный дымоход, с выбросом вверх наружу.

Расчетный часовой расход газа определен по сумме номинальных расходов установленных газовых приборов с учетом коэффициента дновременности их действия и составляет на дом -32,43м³/час, давление газа перед приборами 150мм. вод. столба.

Расчет газопровода произведен на природный газ с теплотой сгораний Q-7600ккал/м³ и удельным весом Y=0,73кг/см³. Для учета расхода газа в каждой квартире установлен газовый счетчик на вводе домовой счетчик.

При проходе газопроводов через стены и стояков через перекрытие предусмотреть устройство футляров.

Внутренний газопровод низкого давления запроектирован из стальных водогазопроводных труб Ø21,3х2,8; Ø26,8х2,5;Ø33,5х3,2; Ø48,0х3,5 по ГОСТ 3262-75.

Прокладка стояков с установкой отключающих устройств для каждой квартиры предусмотрен в кухне.

Для учета расхода газа в каждой квартире установлен газовый счетчик G-1,6 . Все нормы, а также правила установки и эксплуатации прибора учета указываются в его техническом паспорте.

Перед газовыми приборами на опуске установить отключающее устройство для каждой квартиры. Прокладку газопровода через стену выполнить в футляре.

В помещении ,где установлен газовый прибор предусмотреть систему аварийного отключения газа САКЗ-МК-2 с сигнализаторами загазованности СЗ-1 на природный газ (СН4),и с сигнализатором загазованности СЗ-2 на оксид углерода(СО). В случае обнаружения утечки сигнализатор подает звуковой и световой сигналы и выдает команду на закрытие клапана. Функцию анализа степени загазованности выполняет встроенный полупроводниковый сенсор. Он преобразует параметры концентрации природного газа в электросигнал, обеспечивая высокий уровень безопасности.

Перед испытанием на герметичность проектируемый газопровод следует продуть воздухом с целью очистки его внутренней полости.

До приемки газового оборудования в эксплуатацию вентиляционные каналы должны быть проверенными на наличие в них нормальной тяги и отсутствия засорения.

Внутренний газопровод низкого давления до 0,003 МПа испытать на герметичность давлением - 0,01 МПа Продолжительность испытаний - 5мин.

После монтажа и испытания внутренний газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ - 115 по двум слоям грунтовки ГФ - 021.

Контроль стыков провести по СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" таблица 22. в количестве 5 процентов от общ. длины газопровода

Монтаж и испытание газопровода на герметичность выполнить в соответствии требований СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101- 2013 "Газораспределительные системы".

В соответствии с постановления Правительства РК от 28 февраля 2015 года N 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

Таблица 15

Основные технические показатели.

Наименование системы	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа нм³/ч		Давление газа	Примечание
			На агрегат	всего		
Кухня	ПГ-4+НК	47	1,26+1,5	32,43	0,05кг/см²	С учетом коэфф одноврем-сти 0,25

4-х подъездный тип-1

Рабочий проект: "Строительство многоквартирных жилых комплексов со встроенными" помещениями в районе пересечения улиц А135 и А136 (5-ти этажный жилой)в районе "Алматы"г. Астана. (Полигоны S2.S3.S5) выполнен в соответствии техническими условиями №2/3091 от 14.07.2022 г. выданным АО "АлматыГазСервисХолдинг", а также в соответствий с действующими на территории Республики Казахстана Нормами и Правилами , на основании задания заказчика и в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы".

Точка подключения от проектируемого надземного газопровода-ввода низкого давления.

Вводы газопроводов в здания предусмотрены непосредственно в помещения, где установлено газоиспользующее оборудование. Газификация жилого дома предусмотрена с первого этажа. Кухни квартир оборудуются 4-х конфорочными газовыми плитами и двухконтурными настенными газовыми котлами фирмы PLANAS, мощностью 11 квт. Отвод продуктов сгорания от котлов производится с помощью вентилятора в коаксиальный дымоход, с выбросом вверх наружу.

Расчетный часовой расход газа определен по сумме номинальных расходов установленных газовых приборов с учетом коэффициента дновременности их действия и составляет на дом -42,09м³/час, давление газа перед приборами 150мм. вод. столба.

Расчет газопровода произведен на природный газ с теплотой сгораний Q-7600ккал/м³ и удельным весом Y=0,73кг/см³. Для учета расхода газа в каждой квартире установлен газовый счетчик на вводе домовой счетчик.

При проходе газопроводов через стены и стояков через перекрытие предусмотреть устройство футляров.

Внутренний газопровод низкого давления запроектирован из стальных водогазопроводных труб Ø21,3х2,8; Ø26,8х2,5;Ø33,5х3,2; Ø48,0х3,5 по ГОСТ 3262-75.

Прокладка стояков с установкой отключающих устройств для каждой квартиры предусмотрен в кухне.

Для учета расхода газа в каждой квартире установлен газовый счетчик G-1,6 . Все нормы, а также правила установки и эксплуатации прибора учета указываются в его техническом паспорте.

Перед газовыми приборами на опуске установить отключающее устройство для каждой квартиры. Прокладку газопровода через стену выполнить в футляре.

В помещении ,где установлен газовый прибор предусмотреть систему аварийного отключения газа САКЗ-МК-2 с сигнализаторами загазованности СЗ-1 на природный газ (СН4),и с сигнализатором загазованности СЗ-2 на оксид углерода(СО). В случае обнаружения утечки сигнализатор подает звуковой и световой сигналы и выдает команду на закрытие клапана. Функцию анализа степени загазованности выполняет встроенный полупроводниковый сенсор. Он преобразует параметры концентрации природного газа в электросигнал, обеспечивая высокий уровень безопасности.

Перед испытанием на герметичность проектируемый газопровод следует продуть воздухом с целью очистки его внутренней полости.

До приемки газового оборудования в эксплуатацию вентиляционные каналы должны быть проверенными на наличие в них нормальной тяги и отсутствия засорения.

Внутренний газопровод низкого давления до 0,003 МПа испытать на герметичность давлением - 0,01 МПа Продолжительность испытаний - 5мин.

После монтажа и испытания внутренний газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ - 115 по двум слоям грунтовки ГФ - 021.

Контроль стыков провести по СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" таблица 22. в количестве 5 процентов от общ. длины газопровода

Монтаж и испытание газопровода на герметичность выполнить в соответствии требований СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101- 2013 "Газораспределительные системы".

В соответствии с постановления Правительства РК от 28 февраля 2015 года N 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

Таблица 16

Основные технические показатели.

Наименование системы	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа нм^3/ч		Давление газа	Примечание
			На агрегат	всего		
Кухня	ПГ-4+НК	61	1,26+1,5	42,43	0,05кг/см^2	С учетом коэфф одноврем-сти 0,25

4-х подъездный тип-2

Рабочий проект: "Строительство многоквартирных жилых комплексов со встроенными" помещениями в районе пересечения улиц А135 и А136 (5-ти этажный жилой)в районе "Алматы"г. Астана. (Полигоны S2.S3.S5) выполнен в соответствии техническими условиями №2/3091 от 14.07.2022 г. выданным АО "АлматыГазСервисХолдинг", а также в соответствий с действующими на территории Республики Казахстана Нормами и Правилами , на основании задания заказчика и в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы".

Точка подключения от проектируемого надземного газопровода-ввода низкого давления.

Вводы газопроводов в здания предусмотрены непосредственно в помещения, где установлено газоиспользующее оборудование. Газификация жилого дома предусмотрена с первого этажа. Кухни квартир оборудуются 4-х конфорочными газовыми плитами и двухконтурными настенными газовыми котлами фирмы PLANAS, мощностью 11 квт. Отвод продуктов сгорания от котлов производится с помощью вентилятора в коаксиальный дымоход, с выбросом вверх наружу.

Расчетный часовой расход газа определен по сумме номинальных расходов установленных газовых приборов с учетом коэффициента одновременности их действия и составляет на дом -45,5м^3/час, давление газа перед приборами 150мм. вод. столба.

Расчет газопровода произведен на природный газ с теплотой сгораний Q-7600ккал/м^3 и удельным весом Y=0,73кг/см^3. Для учета расхода газа в каждой квартире установлен газовый счетчик на вводе домовой счетчик.

При проходе газопроводов через стены и стояков через перекрытие предусмотреть устройство футляров.

Внутренний газопровод низкого давления запроектирован из стальных водогазопроводных труб ∅21,3х2,8; ∅26,8х2,5;∅33,5х3,2; ∅48,0х3,5 по ГОСТ 3262-75.

Прокладка стояков с установкой отключающих устройств для каждой квартиры предусмотрен в кухне.

Для учета расхода газа в каждой квартире установлен газовый счетчик G-1,6 . Все нормы, а также правила установки и эксплуатации прибора учета указываются в его техническом паспорте.

Перед газовыми приборами на опуске установить отключающее устройство для каждой квартиры. Прокладку газопровода через стену выполнить в футляре.

В помещении, где установлен газовый прибор предусмотреть систему аварийного отключения газа САКЗ-МК-2 с сигнализаторами загазованности СЗ-1 на природный газ (СН4),и с сигнализатором загазованности СЗ-2 на оксид углерода(СО). В случае обнаружения утечки сигнализатор подает звуковой и световой сигналы и выдает команду на закрытие клапана. Функцию анализа степени загазованности выполняет встроенный полупроводниковый сенсор. Он преобразует параметры концентрации природного газа в электросигнал, обеспечивая высокий уровень безопасности.

Перед испытанием на герметичность проектируемый газопровод следует продуть воздухом с целью очистки его внутренней полости.

До приемки газового оборудования в эксплуатацию вентиляционные каналы должны быть проверенными на наличие в них нормальной тяги и отсутствия засорения.

Внутренний газопровод низкого давления до 0,003 МПа испытать на герметичность давлением - 0,01 МПа Продолжительность испытаний - 5мин.

После монтажа и испытания внутренний газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ - 115 по двум слоям грунтовки ГФ - 021.

Контроль стыков провести по СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" таблица 22. в количестве 5 процентов от общ. длины газопровода

Монтаж и испытание газопровода на герметичность выполнить в соответствии требований СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101- 2013 "Газораспределительные системы".

В соответствии с постановления Правительства РК от 28 февраля 2015 года N 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

Таблица 17

Основные технические показатели.

Наименование системы	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа нм^3/ч		Давление газа	Примечание
			На агрегат	всего		
Кухня	ПГ-4+НК	66	1,26+1,5	45,5	0,05кг/см^2	С учетом коэфф одноврем-сти 0,25

6.2.5.4. Электротехнические решения:

3-х подъездный тип-1

Электрическая часть проекта 5-и этажного жилого дома, состоящего из 50 квартир выполнена на основании технических условий, архитектурно-строительной, санитарно-технической и технологической частей проекта, согласно СП РК 4.04-106-2013 “Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования”.

По степени надежности электроснабжения электроприемники дома, согласно классификации ПУЭ РК относятся к II категории. Электроснабжение жилого дома осуществляется двумя вводами, кабельным линиям напряжением 380/220 В.

На вводах в здание предусматривается установка вводных панелей типа ВРУ 1-13-20 УХЛ4, и распределительных панелей типа ВРУ1-50-00. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на цокольном этаже в электрощитовой.

Расчетная нагрузка на вводе определена по удельным нагрузкам квартир с природном газе и электрическими плитами с уровнем электрофикации II согласно п.4.7 СП РК 4.04-106-2013. Расчетная нагрузка на вводе в дом Рр=114,9кВт, удельная нагрузка на одну квартиру Рр=10кВт согласно СП РК 4.04-106-2013 таблица 6, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Для питания электроэнергией квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком слаботочных устройств) и квартирных щитков. Сети к этажным щитам выполняются пятипроводными.

В этажных щитах размещаются вводные автоматические выключатели и электросчетчики квартирного учета. Автоматические выключатели групповых линий размещаются в квартирных щитках.

Высота установки: розетки 0,3м от пола в жилых комнатах, 0,9м от пола в кухнях, высота установки выключателей - 0,8м от пола, высота установки щитков квартирных - 1,8 м от пола.

Высота установки розетки для электрических плит, электрокотла, электроводонагревателей и стиральной машины - 0,9м от пола.

Внутреннее электрооборудование квартир выбраны с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

В квартирах жилого дома предусматриваются однофазные групповые линии:

- группа 1 на ток 16А для питания общего освещения.
- группа 2 на ток 16А для питания розеток жилых комнат.
- группа 3 на ток 25А для питания розеток кухни, коридора и циркуляционного насоса.
- группа 4 на ток 40А для питания розеток электроплит.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки и в пустотных плит перекрытий, сечением:

- 1,5мм2 (Группа 1) для сетей общего освещения.
- 2,5мм2 (Группа 2) для питания штепсельных розеток жилых комнат.
- 4мм2 (Группа 3) для питания штепсельных розеток кухни, коридора и циркуляционного насоса.
- 6мм2 (Группа 4) для питания штепсельных розеток электроплит.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой. Питающие и групповые линии общедомовых потребителей выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемыми в ПВХ трубах в стояках, ПВХ трубах в подготовке пола и открыто на скобах.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение согласно СН РК 2.04-01-2011 “Искусственное и естественное освещение”.

Для освещения входов и лестничных клеток применяются светильники с люминесцентными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки - 0,8 м от пола.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное (эвакуационное).

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/36В (розетка установлена на ЯТП). Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений, строительными данными и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения или устанавливаются специально (световые указатели "Выход") и питаются от сети аварийного освещения.

Проектом предусмотрено питание многонасосной установки от силового щита к комплектному шкафу управления многонасосной установки входящее в комплект с оборудованием и дренажного насоса напорной канализации от штепсельных розеток.

Проектом предусмотрено питание насосных установок систем отопления от силовых щитов к комплектному шкафу управления насосных установок систем отопления входящее в комплект с оборудованием.

Все металлические части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки и т.п.) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным (PE) проводом питающей сети. Для выравнивания потенциала металлические корпуса ванн соединить защитным (PE) проводником с PE шиной квартирного щитка.

На вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания тока не более 4 Ом.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их необходимо на вводе в здание присоединить к арматуре фундамента или к общему контуру заземления. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, горизонтальной стальной полосы размером 4х40 мм.

Непрерывность цепи заземления должна быть обеспечена сваркой стыков или проваркой перемычек. В проекте предусмотрена система заземления TN-S.

Молниезащита выполняется отдельным проектом согласно "Устройство молниезащиты зданий и сооружений "СП РК 2.04-103-2013 и соответствует требованием предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов проектом выполнена молниеприемная сетка из стали круглой Ø8мм и уложена на кровлю сверху. Шаг ячеек сетки не более 6х6м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм. (опуски). Опуски защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Основные показатели проекта:

Категория электроснабжения – II;

Напряжение – 380/220В;

Расчетная мощность – 122,9 кВт;

Расчетный ток – 201,9 А;

Количество квартир – 50 шт;

Удельная расчтеная электрическая нагрузка жилища – 10 кВт;

Коэффициент мощности – 0,92.

3-х подъездный тип-2

Электрическая часть проекта 5-и этажного жилого дома, состоящего из 50 квартир выполнена на основании технических условий, архитектурно-строительной, санитарно-технической и технологической частей проекта, согласно СП РК 4.04-106-2013 “Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования”.

По степени надежности электроснабжения электроприемники дома, согласно классификации ПУЭ РК относятся к II категории. Электроснабжение жилого дома осуществляется двумя вводами, кабельным линиям напряжением 380/220 В.

На вводах в здание предусматривается установка вводных панелей типа ВРУ 1-13-20 УХЛ4, и распределительных панелей типа ВРУ1-50-00. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на цокольном этаже в электрощитовой.

Расчетная нагрузка на вводе определена по удельным нагрузкам квартир с природном газе и электрическими плитами с уровнем электрофикации II согласно п.4.7 СП РК 4.04-106-2013. Расчетная нагрузка на вводе в дом Рр=114,9кВт, удельная нагрузка на одну квартиру Рр=10кВт согласно СП РК 4.04-106-2013 таблица 6, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Для питания электроэнергией квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком слаботочных устройств) и квартирных щитков. Сети к этажным щитам выполняются пятипроводными.

В этажных щитах размещаются вводные автоматические выключатели и электросчетчики квартирного учета. Автоматические выключатели групповых линий размещаются в квартирных щитках.

Высота установки: розетки 0,3м от пола в жилых комнатах, 0,9м от пола в кухнях, высота установки выключателей - 0,8м от пола, высота установки щитков квартирных - 1,8 м от пола.

Высота установки розетки для электрических плит, электрокотла, электроводонагревателей и стиральной машины - 0,9м от пола.

Внутреннее электрооборудование квартир выбраны с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

В квартирах жилого дома предусматриваются однофазные групповые линии:

- группа 1 на ток 16А для питания общего освещения.
- группа 2 на ток 16А для питания розеток жилых комнат.
- группа 3 на ток 25А для питания розеток кухни, коридора и циркуляционного насоса.
- группа 4 на ток 40А для питания розеток электроплит.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки и в пустотных плит перекрытий, сечением:

- 1,5мм2 (Группа 1) для сетей общего освещения.
- 2,5мм2 (Группа 2) для питания штепсельных розеток жилых комнат.
- 4мм2 (Группа 3) для питания штепсельных розеток кухни, коридора и циркуляционного насоса.
- 6мм2 (Группа 4) для питания штепсельных розеток электроплит.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой. Питающие и групповые линии общедомовых потребителей выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемыми в ПВХ трубах в стояках, ПВХ трубах в подготовке пола и открыто на скобах.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение согласно СН РК 2.04-01-2011 “Искусственное и естественное освещение”.

Для освещения входов и лестничных клеток применяются светильники с люминесцентными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки - 0,8 м от пола.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное (эвакуационное).

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/36В (розетка установлена на ЯТП). Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений, строительными данными и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения или устанавливаются специально (световые указатели "Выход") и питаются от сети аварийного освещения.

Проектом предусмотрено питание многонасосной установки от силового щита к комплектному шкафу управления многонасосной установки входящее в комплект с оборудованием и дренажного насоса напорной канализации от штепсельных розеток.

Проектом предусмотрено питание насосных установок систем отопления от силовых щитов к комплектному шкафу управления насосных установок систем отопления входящее в комплект с оборудованием.

Все металлические части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки и т.п.) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным (PE) проводом питающей сети. Для выравнивания потенциала металлические корпуса ванн соединить защитным (PE) проводником с PE шиной квартирного щитка.

На вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания тока не более 4 Ом.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их необходимо на вводе в здание присоединить к арматуре фундамента или к общему контуру заземления. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, горизонтальной стальной полосы размером 4х40 мм.

Непрерывность цепи заземления должна быть обеспечена сваркой стыков или проваркой перемычек. В проекте предусмотрена система заземления TN-S.

Молниезащита выполняется отдельным проектом согласно "Устройство молниезащиты зданий и сооружений "СП РК 2.04-103-2013 и соответствует требованием предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов проектом выполнена молниеприемная сетка из стали круглой Ø8мм и уложена на кровлю сверху. Шаг ячеек сетки не более 6х6м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм. (опуски). Опуски защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Основные показатели проекта:

Категория электроснабжения – II;

Напряжение – 380/220В;

Расчетная мощность – 114,9 кВт;
Расчетный ток – 190,0 А;
Количество квартир – 50 шт;
Удельная расчтеная электрическая нагрузка жилища – 10 кВт;
Коэффициент мощности – 0,92.

4-х подъездный тип-1

Электрическая часть проекта 5-и этажного жилого дома, состоящего из 65 квартир выполнена на основании технических условий, архитектурно-строительной, санитарно-технической и технологической частей проекта, согласно СП РК 4.04-106-2013 “Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования”.

По степени надежности электроснабжения электроприемники дома, согласно классификации ПУЭ РК относятся к II категории. Электроснабжение жилого дома осуществляется двумя вводами, кабельным линиям напряжением 380/220 В.

На вводах в здание предусматривается установка вводных панелей типа ВРУ 1-13-20 УХЛ4, и распределительных панелей типа ВРУ1-50-00. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на цокольном этаже в электрощитовой.

Расчетная нагрузка на вводе определена по удельным нагрузкам квартир с природном газе и электрическими плитами с уровнем электрофикации II согласно п.4.7 СП РК 4.04-106-2013. Расчетная нагрузка на вводе в дом Рр=114,9кВт, удельная нагрузка на одну квартиру Рр=10кВт согласно СП РК 4.04-106-2013 таблица 6, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Для питания электроэнергией квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком слаботочных устройств) и квартирных щитков. Сети к этажным щитам выполняются пятипроводными.

В этажных щитах размещаются вводные автоматические выключатели и электросчетчики квартирного учета. Автоматические выключатели групповых линий размещаются в квартирных щитках.

Высота установки: розетки 0,3м от пола в жилых комнатах, 0,9м от пола в кухнях, высота установки выключателей - 0,8м от пола, высота установки щитков квартирных - 1,8 м от пола.

Высота установки розетки для электрических плит, электрокотла, электроводонагревателей и стиральной машины - 0,9м от пола.

Внутреннее электрооборудование квартир выбраны с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

В квартирах жилого дома предусматриваются однофазные групповые линии:

- группа 1 на ток 16А для питания общего освещения.
- группа 2 на ток 16А для питания розеток жилых комнат.
- группа 3 на ток 25А для питания розеток кухни, коридора и циркуляционного насоса.
- группа 4 на ток 40А для питания розеток электроплит.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки и в пустотных плит перекрытий, сечением:

- 1,5мм2 (Группа 1) для сетей общего освещения.
- 2,5мм2 (Группа 2) для питания штепсельных розеток жилых комнат.
- 4мм2 (Группа 3) для питания штепсельных розеток кухни, коридора и циркуляционного насоса.
- 6мм2 (Группа 4) для питания штепсельных розеток электроплит.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой. Питающие и групповые линии общедомовых потребителей выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемыми в ПВХ трубах в стояках, ПВХ трубах в подготовке пола и открыто на скобах.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение согласно СН РК 2.04-01-2011 “Искусственное и естественное освещение”.

Для освещения входов и лестничных клеток применяются светильники с люминесцентными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки - 0,8 м от пола.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное (эвакуационное).

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/36В (розетка установлена на ЯТП). Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений, строительными данными и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения или устанавливаются специально (световые указатели "Выход") и питаются от сети аварийного освещения.

Проектом предусмотрено питание многонасосной установки от силового щита к комплектному шкафу управления многонасосной установки входящее в комплект с оборудованием и дренажного насоса напорной канализации от штепсельных розеток.

Проектом предусмотрено питание насосных установок систем отопления от силовых щитов к комплектному шкафу управления насосных установок систем отопления входящее в комплект с оборудованием.

Все металлические части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки и т.п.) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным (PE) проводом питающей сети. Для выравнивания потенциала металлические корпуса ванн соединить защитным (PE) проводником с PE шиной квартирного щитка.

На вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания тока не более 4 Ом.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их необходимо на вводе в здание присоединить к арматуре фундамента или к общему контуру заземления. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, горизонтальной стальной полосы размером 4х40 мм.

Непрерывность цепи заземления должна быть обеспечена сваркой стыков или проваркой перемычек. В проекте предусмотрена система заземления TN-S.

Молниезащита выполняется отдельным проектом согласно "Устройство молниезащиты зданий и сооружений "СП РК 2.04-103-2013 и соответствует требованием предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов проектом выполнена молниеприемная сетка из стали круглой Ø8мм и уложена на кровлю сверху. Шаг ячеек сетки не более 6х6м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой, которая

соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм. (опуски). Опуски защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Основные показатели проекта:

Категория электроснабжения – II;

Напряжение – 380/220В;

Расчетная мощность – 99,0 кВт;

Расчетный ток – 163,7 А;

Количество квартир – 65 шт;

Удельная расчтеная электрическая нагрузка жилища – 10 кВт;

Коэффициент мощности – 0,92.

4-х подъездный тип-2

Электрическая часть проекта 5-и этажного жилого дома, состоящего из 70 квартир выполнена на основании технических условий, архитектурно-строительной, санитарно-технической и технологической частей проекта, согласно СП РК 4.04-106-2013 “Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования”.

По степени надежности электроснабжения электроприемники дома, согласно классификации ПУЭ РК относятся к II категории. Электроснабжение жилого дома осуществляется двумя вводами, кабельным линиям напряжением 380/220 В.

На вводах в здание предусматривается установка вводных панелей типа ВРУ 1-13-20 УХЛ4, и распределительных панелей типа ВРУ1-50-00. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на цокольном этаже в электрощитовой.

Расчетная нагрузка на вводе определена по удельным нагрузкам квартир с природном газе и электрическими плитами с уровнем электрофикации II согласно п.4.7 СП РК 4.04-106-2013. Расчетная нагрузка на вводе в дом Рр=114,9кВт, удельная нагрузка на одну квартиру Рр=10кВт согласно СП РК 4.04-106-2013 таблица 6, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Для питания электроэнергией квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком слаботочных устройств) и квартирных щитков. Сети к этажным щитам выполняются пятипроводными.

В этажных щитах размещаются вводные автоматические выключатели и электросчетчики квартирного учета. Автоматические выключатели групповых линий размещаются в квартирных щитках.

Высота установки: розетки 0,3м от пола в жилых комнатах, 0,9м от пола в кухнях, высота установки выключателей - 0,8м от пола, высота установки щитков квартирных - 1,8 м от пола.

Высота установки розетки для электрических плит, электрокотла, электроводонагревателей и стиральной машины - 0,9м от пола.

Внутреннее электрооборудование квартир выбраны с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

В квартирах жилого дома предусматриваются однофазные групповые линии:

- группа 1 на ток 16А для питания общего освещения.
- группа 2 на ток 16А для питания розеток жилых комнат.
- группа 3 на ток 25А для питания розеток кухни, коридора и циркуляционного насоса.
- группа 4 на ток 40А для питания розеток электроплит.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки и в пустотных плит перекрытий, сечением:

- 1,5мм2 (Группа 1) для сетей общего освещения.
- 2,5мм2 (Группа 2) для питания штепсельных розеток жилых комнат.
- 4мм2 (Группа 3) для питания штепсельных розеток кухни, коридора и циркуляционного насоса.
- 6мм2 (Группа 4) для питания штепсельных розеток электроплит.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой. Питающие и групповые линии общедомовых потребителей выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемыми в ПВХ трубах в стояках, ПВХ трубах в подготовке пола и открыто на скобах.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение согласно СН РК 2.04-01-2011 “Искусственное и естественное освещение”.

Для освещения входов и лестничных клеток применяются светильники с люминесцентными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки - 0,8 м от пола.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное (эвакуационное).

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/36В (розетка установлена на ЯТП). Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений, строительными данными и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения или устанавливаются специально (световые указатели "Выход") и питаются от сети аварийного освещения.

Проектом предусмотрено питание многонасосной установки от силового щита к комплектному шкафу управления многонасосной установки входящее в комплект с оборудованием и дренажного насоса напорной канализации от штепсельных розеток.

Проектом предусмотрено питание насосных установок систем отопления от силовых щитов к комплектному шкафу управления насосных установок систем отопления входящее в комплект с оборудованием.

Все металлические части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки и т.п.) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным (PE) проводом питающей сети. Для выравнивания потенциала металлические корпуса ванн соединить защитным (PE) проводником с PE шиной квартирного щитка.

На вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания тока не более 4 Ом.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их необходимо на вводе в здание присоединить к арматуре фундамента или к общему контуру заземления. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, горизонтальной стальной полосы размером 4х40 мм.

Непрерывность цепи заземления должна быть обеспечена сваркой стыков или проваркой перемычек. В проекте предусмотрена система заземления TN-S.

Молниезащита выполняется отдельным проектом согласно "Устройство молниезащиты зданий и сооружений "СП РК 2.04-103-2013 и соответствует требованием предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов проектом выполнена молниеприемная сетка из стали круглой Ø8мм и уложена на кровлю сверху. Шаг ячеек сетки не более 6х6м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм. (опуски). Опуски защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Основные показатели проекта:

Категория электроснабжения – II;

Напряжение – 380/220В;

Расчетная мощность – 122,1 кВт;

Расчетный ток – 201,9 А;

Количество квартир – 70 шт;

Удельная расчтеная электрическая нагрузка жилища – 10 кВт;

Коэффициент мощности – 0,92.

6.2.5.5. Системы связи и сигнализации:

Системы связи

3-х подъездный тип-1

Проект систем связи жилого дома выполнен на основании задания на проектирования, технических условии и в соответствии с нормами проектирования СНиП РК 3.02-10-2010*, СНиП РК 3.02-43-2007*, СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 3.02-01-2011*.

Проектом предусмотрено строительство внутренних сетей FTTH по технологии PON. Сеть FTTH позволяет предоставить абоненту с полным или поэтапно наращиваемым пакетом телекоммуникационных услуг, такие как телефония, доступ в интернет, телевидение, услуги "умный дом" и т.д. Технология PON обеспечивает возможность подключения к сети нескольких операторов связи.

Магистральные оптические кабели операторов связи предусмотрено вводить в здание через подвальный этаж в кабельной канализации. Для распределения оптических волокон в подвальном этаже предусмотрено установка шкафа ШРМ-01. В шкафу ШРМ-01 установлена кабельная муфта FOSC A8.

В качестве внутридомового магистрального кабеля принять 4-х и 2-х волоконный кабель КС-FTTHSC. Прокладка кабеля выполнена в трубах диаметром 16мм.

На 3-ом, этаже в подъезде жилого дома установлены распределительные коробки КРЭ-16-1 с установкой в них PLC сплиттеров с делением 1/16, что позволяет подключить от до 16-и абонентов, в данной коробке, к общей оптической сети провайдера. На 6-ом этаже в подъезде жилого дома установлены распределительные коробки КРЭ-24-1. На остальных этажах жилого дома установлены протяжные этажные коробки КПЭп-02.

Для более быстрого определения мест повреждения сети каждое активное волокно в этажных коробках, кроссах, имеет разъемное соединение.

В каждую квартиру идет отдельный абонентский кабель. Для быстрого подключения принять оптический патчкорд КС-FTTH-П-2. По общему коридору и в квартире абонентский кабель прокладывается в трубах диаметром 16мм. В квартире установлена абонентская оптическая розетка на высоте 0,3м от пола. Оптическая розетка установлена в коридоре рядом с розеткой электропитания для подключение к ONU. Запасы патчкордов рекомендуется помещать в этажные коробки.

Домофонная сеть.

Проектом предусмотрена аудиодомофонная сеть. Домофонная сеть жилого дома выполнена на оборудовании "VIZIT". На входной двери в подъезд установлен блок

вызова на высоте 1,5м от пола, на внутренней стороне установлены кнопка "Выход" на высоте 1,5м от пола и электромагнитный замок. В каждой квартире предусмотрено установка переговорных устройств на высоте 1,5м от пола. Блок управления домофонной сетью установлен в слаботочном отсеке этажного электрощита. Блок управления обеспечивает подключение до 80 абонентов, дуплексную громкоговорящую связь с абонентом, дистанционное отпирание электромагнитного замка и др.

Для каждой квартиры предусмотрены по два радиочастотных идентификатора. Электропитание оборудования домофонной сети выполнены от распределительного шкафа ЩЭ предусмотренного в электротехничесой части проекта.

Технические показатели:

Количество подключаемых домов - 1.

Количество этажей - 5.

Количество подъездов - 3.

Количество квартир на этаже - 9.

Общее количество подключаемых квартир - 50.

3-х подъездный тип-2

Проект систем связи жилого дома выполнен на основании задания на проектирования, технических условии и в соответствии с нормами проектирования СНиП РК 3.02-10-2010*, СНиП РК 3.02-43-2007*, СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 3.02-01-2011*.

Проектом предусмотрено строительство внутренних сетей FTTH по технологии PON. Сеть FTTH позволяет предоставить абоненту с полным или поэтапно наращиваемым пакетом телекоммуникационных услуг, такие как телефония, доступ в интернет, телевидение, услуги "умный дом" и т.д. Технология PON обеспечивает возможность подключения к сети нескольких операторов связи.

Магистральные оптические кабели операторов связи предусмотрено вводить в здание через подвальный этаж в кабельной канализации. Для распределения оптических волокон в подвальном этаже предусмотрено установка шкафа ШРМ-01. В шкафу ШРМ-01 установлена кабельная муфта FOSC A8.

В качестве внутридомового магистрального кабеля принять 4-х и 2-х волоконный кабель КС-FTTHSC. Прокладка кабеля выполнена в трубах диаметром 16мм.

На 3-ом, этаже в подъезде жилого дома установлены распределительные коробки КРЭ-16-1 с установкой в них PLC сплиттеров с делением 1/16, что позволяет подключить от до 16-и абонентов, в данной коробке, к общей оптической сети провайдера. На 6-ом этаже в подъезде жилого дома установлены распределительные коробки КРЭ-24-1. На остальных этажах жилого дома установлены протяжные этажные коробки КПЭп-02.

Для более быстрого определения мест повреждения сети каждое активное волокно в этажных коробках, кроссах, имеет разъемное соединение.

В каждую квартиру идет отдельный абонентский кабель. Для быстрого подключения принять оптический патчкорд КС-FTTH-П-2. По общему коридору и в квартире абонентский кабель прокладывается в трубах диаметром 16мм. В квартире установлена абонентская оптическая розетка на высоте 0,3м от пола. Оптическая розетка установлена в коридоре рядом с розеткой электропитания для подключение к ONU. Запасы патчкордов рекомендуется помещать в этажные коробки.

Домофонная сеть.

Проектом предусмотрена аудиодомофонная сеть. Домофонная сеть жилого дома выполнена на оборудовании "VIZIT". На входной двери в подъезд установлен блок вызова на высоте 1,5м от пола, на внутренней стороне установлены кнопка "Выход" на высоте 1,5м от пола и электромагнитный замок. В каждой квартире предусмотрено установка переговорных устройств на высоте 1,5м от пола. Блок управления домофонной сетью установлен в слаботочном отсеке этажного электрощита. Блок управления

обеспечивает подключение до 80 абонентов, дуплексную громкоговорящую связь с абонентом, дистанционное отпирание электромагнитного замка и др.

Для каждой квартиры предусмотрены по два радиочастотных идентификатора. Электропитание оборудования домофонной сети выполнены от распределительного шкафа ЩЭ предусмотренного в электротехничесой части проекта.

Технические показатели:

Количество подключаемых домов - 1.

Количество этажей - 5.

Количество подъездов - 3.

Количество квартир на этаже - 9.

Общее количество подключаемых квартир - 50.

4-х подъездный тип-1

Проект систем связи жилого дома выполнен на основании задания на проектирования, технических условии и в соответствии с нормами проектирования СНиП РК 3.02-10-2010*, СНиП РК 3.02-43-2007*, СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 3.02-01-2011*.

Проектом предусмотрено строительство внутренних сетей FTTH по технологии PON. Сеть FTTH позволяет предоставить абоненту с полным или поэтапно наращиваемым пакетом телекоммуникационных услуг, такие как телефония, доступ в интернет, телевидение, услуги "умный дом" и т.д. Технология PON обеспечивает возможность подключения к сети нескольких операторов связи.

Магистральные оптические кабели операторов связи предусмотрено вводить в здание через подвальный этаж в кабельной канализации. Для распределения оптических волокон в подвальном этаже предусмотрено установка шкафа ШРМ-01. В шкафу ШРМ-01 установлена кабельная муфта FOSC A8.

В качестве внутридомового магистрального кабеля принять 4-х и 2-х волоконный кабель КС-FTTHSC. Прокладка кабеля выполнена в трубах диаметром 16мм.

На 3-ом, этаже в подъезде жилого дома установлены распределительные коробки КРЭ-16-1 с установкой в них PLC сплиттеров с делением 1/16, что позволяет подключить от до 16-и абонентов, в данной коробке, к общей оптической сети провайдера. На 6-ом этаже в подъезде жилого дома установлены распределительные коробки КРЭ-24-1. На остальных этажах жилого дома установлены протяжные этажные коробки КПЭп-02.

Для более быстрого определения мест повреждения сети каждое активное волокно в этажных коробках, кроссах, имеет разъемное соединение.

В каждую квартиру идет отдельный абонентский кабель. Для быстрого подключения принять оптический патчкорд КС-FTTH-П-2. По общему коридору и в квартире абонентский кабель прокладывается в трубах диаметром 16мм. В квартире установлена абонентская оптическая розетка на высоте 0,3м от пола. Оптическая розетка установлена в коридоре рядом с розеткой электропитания для подключение к ONU. Запасы патчкордов рекомендуется помещать в этажные коробки.

Домофонная сеть.

Проектом предусмотрена аудиодомофонная сеть. Домофонная сеть жилого дома выполнена на оборудовании "VIZIT". На входной двери в подъезд установлен блок вызова на высоте 1,5м от пола, на внутренней стороне установлены кнопка "Выход" на высоте 1,5м от пола и электромагнитный замок. В каждой квартире предусмотрено установка переговорных устройств на высоте 1,5м от пола. Блок управления домофонной сетью установлен в слаботочном отсеке этажного электрощита. Блок управления обеспечивает подключение до 80 абонентов, дуплексную громкоговорящую связь с абонентом, дистанционное отпирание электромагнитного замка и др.

Для каждой квартиры предусмотрены по два радиочастотных идентификатора. Электропитание оборудования домофонной сети выполнены от распределительного шкафа ЩЭ предусмотренного в электротехничесой части проекта.

Технические показатели:

Количество подключаемых домов - 1.

Количество этажей - 5.

Количество подъездов - 4.

Количество квартир на этаже - 14.

Общее количество подключаемых квартир - 65.

4-х подъездный тип-2

Проект систем связи жилого дома выполнен на основании задания на проектирования, технических условии и в соответствии с нормами проектирования СНиП РК 3.02-10-2010*, СНиП РК 3.02-43-2007*, СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 3.02-01-2011*.

Проектом предусмотрено строительство внутренних сетей FTTH по технологии PON. Сеть FTTH позволяет предоставить абоненту с полным или поэтапно наращиваемым пакетом телекоммуникационных услуг, такие как телефония, доступ в интернет, телевидение, услуги "умный дом" и т.д. Технология PON обеспечивает возможность подключения к сети нескольких операторов связи.

Магистральные оптические кабели операторов связи предусмотрено вводить в здание через подвальный этаж в кабельной канализации. Для распределения оптических волокон в подвальном этаже предусмотрено установка шкафа ШРМ-01. В шкафу ШРМ-01

В качестве внутридомового магистрального кабеля принять 4-х и 2-х волоконный кабель КС-FTTHSC. Прокладка кабеля выполнена в трубах диаметром 16мм.

На 3-ом, этаже в подъезде жилого дома установлены распределительные коробки КРЭ-16-1 с установкой в них PLC сплиттеров с делением 1/16, что позволяет подключить от до 16-и абонентов, в данной коробке, к общей оптической сети провайдера. На 6-ом этаже в подъезде жилого дома установлены распределительные коробки КРЭ-24-1. На остальных этажах жилого дома установлены протяжные этажные коробки КПЭп-02.

Для более быстрого определения мест повреждения сети каждое активное волокно в этажных коробках, кроссах, имеет разъемное соединение.

В каждую квартиру идет отдельный абонентский кабель. Для быстрого подключения принять оптический патчкорд КС-FTTH-П-2. По общему коридору и в квартире абонентский кабель прокладывается в трубах диаметром 16мм. В квартире установлена абонентская оптическая розетка на высоте 0,3м от пола. Оптическая розетка установлена в коридоре рядом с розеткой электропитания для подключение к ONU. Запасы патчкордов рекомендуется помещать в этажные коробки.

Домофонная сеть.

Проектом предусмотрена аудиодомофонная сеть. Домофонная сеть жилого дома выполнена на оборудовании "VIZIT". На входной двери в подъезд установлен блок вызова на высоте 1,5м от пола, на внутренней стороне установлены кнопка "Выход" на высоте 1,5м от пола и электромагнитный замок. В каждой квартире предусмотрено установка переговорных устройств на высоте 1,5м от пола. Блок управления домофонной сетью установлен в слаботочном отсеке этажного электрощита. Блок управления обеспечивает подключение до 80 абонентов, дуплексную громкоговорящую связь с абонентом, дистанционное отпирание электромагнитного замка и др.

Для каждой квартиры предусмотрены по два радиочастотных идентификатора. Электропитание оборудования домофонной сети выполнены от распределительного шкафа ЩЭ предусмотренного в электротехничесой части проекта.

Технико-экономические показатели:

Количество подключаемых домов - 1.

Количество этажей - 5.
Количество подъездов - 4.
Количество квартир на этаже - 14.
Общее количество подключаемых квартир - 70.

Видеонаблюдение
3-х подъездный тип-1
Видеонаблюдение.
Проектом предусмотрено видеонаблюдение и запись событии в круглосуточном режиме. Видеокамеры установлены у входов в подъезде, в коридоре 1-го этажа. Камеры приняты антивандального исполнения.
На подвальном этаже установлен 8-канальный видеорегистратор в настенном телекоммуникационном шкафу. Электропитание оборудования видеонаблюдения выполнены в электротехнической части проекта.
Техника безопасности
При монтаже систем связи должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Работы выполнить в соответствии с ВСН 604-III-87 и ПТБ.
Технические показатели:
1. Видеорегистратор - 1шт.
2. Видеокамеры - 19шт.
3. Длина кабеля для систем видеонаблюдения - 590м.

3-х подъездный тип-2
Видеонаблюдение.
Проектом предусмотрено видеонаблюдение и запись событии в круглосуточном режиме. Видеокамеры установлены у входов в подъезде, в коридоре 1-го этажа. Камеры приняты антивандального исполнения.
На подвальном этаже установлен 8-канальный видеорегистратор в настенном телекоммуникационном шкафу. Электропитание оборудования видеонаблюдения выполнены в электротехнической части проекта.
Техника безопасности
При монтаже систем связи должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Работы выполнить в соответствии с ВСН 604-III-87 и ПТБ.
Технические показатели:
1. Видеорегистратор - 1шт.
2. Видеокамеры - 19шт.
3. Длина кабеля для систем видеонаблюдения - 500м.

4-х подъездный тип-1
Видеонаблюдение.
Проектом предусмотрено видеонаблюдение и запись событии в круглосуточном режиме. Видеокамеры установлены у входов в подъезде, в коридоре 1-го этажа. Камеры приняты антивандального исполнения.
На подвальном этаже установлен 8-канальный видеорегистратор в настенном телекоммуникационном шкафу. Электропитание оборудования видеонаблюдения выполнены в электротехнической части проекта.
Техника безопасности

При монтаже систем связи должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Работы выполнить в соответствии с ВСН 604-III-87 и ПТБ.

Технические показатели:

1. Видеорегистратор - 1шт.
2. Видеокамеры - 23шт.
3. Длина кабеля для систем видеонаблюдения - 675м.

4-х подъездный тип-2

Видеонаблюдение.

Проектом предусмотрено видеонаблюдение и запись событии в круглосуточном режиме. Видеокамеры установлены у входов в подъезде, в коридоре 1-го этажа. Камеры приняты антивандального исполнения.

На подвальном этаже установлен 8-канальный видеорегистратор в настенном телекоммуникационном шкафу. Электропитание оборудования видеонаблюдения выполнены в электротехнической части проекта.

Техника безопасности

При монтаже систем связи должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Работы выполнить в соответствии с ВСН 604-III-87 и ПТБ.

Технические показатели:

1. Видеорегистратор - 1шт.
2. Видеокамеры - 23шт.
3. Длина кабеля для систем видеонаблюдения - 675м.

Пожарная сигнализация

3-х подъездный тип-1

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и в соответствии СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 2.02-11-2002*, СП РК 2.02-104-2014, СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2012 и ПУЭ РК.

Данным проектом предусмотрено оснащение системой пожарной сигнализации и системой оповещения жилого комплекса.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Рубеж-2ОП". Приборы устанавливаются для на отм. -2400 в подвале.

Все оборудование, заложенное в проекте, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и СПБ, монтажная организация перед монтажом должна проверить срок действия этих сертификатов.

Отступление от проектной документации при монтаже технических средств не допускается без согласования с проектной организацией - разработчиком проекта.

Ответвления от кабельной линии АЛС, линии оповещения и питания осуществлять в ответвительных коробках через клеммные блоки.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м. Шлейф сигнализации до "ИПР 513-11" проложить в кабель-канале.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным размерам, желательно по центру комнаты. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

В ходе проектирования было сформировано и передано заказчику техническое задание на электроснабжение системы ПС.

3-х подъездный тип-2

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и в соответствии СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 2.02-11-2002*, СП РК 2.02-104-2014, СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2012 и ПУЭ РК.

Данным проектом предусмотрено оснащение системой пожарной сигнализации и системой оповещения жилого комплекса.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Рубеж-2ОП". Приборы устанавливаются для на отм. -2400 в подвале.

Все оборудование, заложенное в проекте, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и СПБ, монтажная организация перед монтажом должна проверить срок действия этих сертификатов.

Отступление от проектной документации при монтаже технических средств не допускается без согласования с проектной организацией - разработчиком проекта.

Ответвления от кабельной линии АЛС, линии оповещения и питания осуществлять в ответвительных коробках через клеммные блоки.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м. Шлейф сигнализации до "ИПР 513-11" проложить в кабель-канале.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным размерам, желательно по центру комнаты. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

В ходе проектирования было сформировано и передано заказчику техническое задание на электроснабжение системы ПС.

4-х подъездный тип-1

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и в соответствии СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 2.02-11-2002*, СП РК 2.02-104-2014, СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2012 и ПУЭ РК.

Данным проектом предусмотрено оснащение системой пожарной сигнализации и системой оповещения жилого комплекса.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Рубеж-2ОП". Приборы устанавливаются для на отм. -2400 в подвале.

Все оборудование, заложенное в проекте, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и СПБ, монтажная организация перед монтажом должна проверить срок действия этих сертификатов.

Отступление от проектной документации при монтаже технических средств не допускается без согласования с проектной организацией - разработчиком проекта.

Ответвления от кабельной линии АЛС, линии оповещения и питания осуществлять в ответвительных коробках через клеммные блоки.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м. Шлейф сигнализации до "ИПР 513-11" проложить в кабель-канале.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным размерам, желательно по центру комнаты. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

В ходе проектирования было сформировано и передано заказчику техническое задание на электроснабжение системы ПС.

4-х подъездный тип-1

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и в соответствии СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 2.02-11-2002*, СП РК 2.02-104-2014, СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2012 и ПУЭ РК.

Данным проектом предусмотрено оснащение системой пожарной сигнализации и системой оповещения жилого комплекса.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Рубеж-2ОП". Приборы устанавливаются для на отм. -2400 в подвале.

Все оборудование, заложенное в проекте, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и СПБ, монтажная организация перед монтажом должна проверить срок действия этих сертификатов.

Отступление от проектной документации при монтаже технических средств не допускается без согласования с проектной организацией - разработчиком проекта.

Ответвления от кабельной линии АЛС, линии оповещения и питания осуществлять в ответвительных коробках через клеммные блоки.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м. Шлейф сигнализации до "ИПР 513-11" проложить в кабель-канале.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным размерам, желательно по центру комнаты. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

В ходе проектирования было сформировано и передано заказчику техническое задание на электроснабжение системы ПС.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02.-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02–01–2023 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.02.101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (с

изменениями и дополнениями по состоянию на 01.03.2023г.).

Лестничные клетки запроектированы с естественным освещением через окна в наружных стенах. Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход непосредственно наружу. Двери в тамбурах открываются по ходу эвакуации наружу. В каждом отсеке подвала предусмотрены выход, люки и продухи.

Из каждой секции жилого дома, в лестничной клетке предусмотрен выход на крышу по закрепленным металлическим стремянкам.

Для подъезда пожарных машин к зданиям выполнены проезды с асфальтобетонным покрытием.

Строительная площадка должна быть обеспечена необходимыми средствами пожаротушения. Проезды и подъездные дороги, а также проходы для работающих, должны содержаться в исправном состоянии и не загромождаться строительным мусором и материалами. На складах должны соблюдаться установленные правила хранения различных групп материалов, при этом особое внимание обращается на хранение баллонов с газом, красок и других легковоспламеняющихся веществ.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства - 4 категории. Экологическая экспертиза не требуется.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень шума и вибрации не превышает допустимого. Источником воздействия является технологическое оборудование, используемое в период строительства.

Уровень загрязнения химическими загрязнителями в период проведения строительных работ незначительный.

Радиоактивные источники отсутствуют.

Представлены сведения об образующихся отходах строительства, о классификации отходов, условиях временного хранения отходов, сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

6.6 Организация строительства

В соответствии с требованиями: -СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.03.2022 г.).

Проект организации строительства содержит основные положения по организации работ: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Разработаны мероприятия по технологии производства работ и контролю качества по основным видам работ, охране окружающей среды, материально-техническому

обеспечению строительства. Выполнен расчет потребности временных зданий и сооружений.

В проекте представлены таблица потребности в основных строительных машинах и механизмах, линейный календарный план строительства, строительный генплан.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро-пожарной безопасности, с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства» от 28 февраля 2015 года №177.

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии, СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть I; СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II.

Нормативная продолжительность строительства - 5 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Основные технические показатели:

Начало строительства – 2 квартал 2024 года.

Нормы задела по годам строительства – 2024 год -100%

Нормативный срок продолжительности строительства – 5 месяцев.

6.7 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 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01 декабря 2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на корректировку сметной документации без изменения проектных решений, ранее прошедших экспертизу.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (Версия 2023.10) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

- единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы, НДЦСРК 8.04-03-2022;

- единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения, НДЦСРК 8.04-03-2022;

-единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги, НДЦСРК 8.04-03-2022;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-35;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-35;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-35;

-сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2023 год;

-сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, СЦЗТ РК 8.04-13-2022, 2023 год;

-сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2023 год;

-сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2023 год;

-сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2021;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- сметная прибыль в размере 5 % от сметной стоимости строительно-монтажных работ от итога глав 1÷8. (п. 8.2.65, порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ от 1 декабря 2022 года № 223-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от итога глав 1÷8 после строки «Сметная прибыль» (п. 8.2.66, порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ от 1 декабря 2022 года № 223-нқ);

- сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством, НДЦС РК 8.04-09-2022 – исключены согласно Письма от заказчика от 02.11.2023г. № 507-09-23/1726;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2024 год выполнен с учетом НДЦС РК 8.04.-07-2022 с коэффициентом перехода К=1,075 от текущих цен 2023г. в цены 2024г.

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

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в проект (рабочий проект) «Строительство многоквартирных жилых комплексов, расположенные по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц А135 и А136 (проектные наименования)» (Полигоны S2, S3, S5)», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания:

- пояснительная записка откорректирована согласно СН РК 1.02-03-2011;
- указан перечень актов на скрытые работы согласно ГОСТ 21.101-97;
- откорректирована таблица ТЭП согласно СН РК 1.02-03-2011;
- откорректирован паспорт проекта;
- состав ПОС откорректирован в соответствии с пособием СНиП РК 1.03-06-2002;
- представлены инженерно-технические расчеты.

Сметная документация

- Сметная документация утверждена Заказчиком и согласована с Генеральным проектировщиком.
- Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектнымирешениями.
- Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой согласно проектным решениям.
- Предоставлена ведомость Казсодержания - Приложение Е (обязательное).
- Предоставлены локальные сметы для портала без расшифровки ресурсов.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п.8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 23 апреля 2021 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-202«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых комплексов , расположенные по адресу г.Нур-Султан, район "Алматы", жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц А 135 и А 136 (проектные наименования) (Полигоны S 2.S3.S5)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 18

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей	
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	***3-х подъездный тип-1***			
	Общая площадь жилой части здания	$м^2$	3600	3600
	Общая площадь эксплуатируемой кровли	$м^2$	231.8	231.8
	Общая площадь подвала	$м^2$	606.80	606.80
	Этажность	5эт.+ подв		
	Общее число квартир	шт	50	50
	в том числе 1-но комнатных	шт	17	17
	в том числе 2-х комнатных	шт	19	19
	в том числе 3-х комнатных	шт	14	14
	Общая площадь квартир	$м^2$	4010.2/3901.1	4010.2/3901.1
	Жилая площадь квартир	$м^2$	1547.5	1547.5
	Общая площадь здания	$м^2$	4271.55	4271.55
	Строительный объем выше отм. 0.000	$м^3$	11616.12	11616.12
	ниже отм. 0.000	$м^3$	1582.77	1582.77
	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0
2	***3-х подъездный тип-2***			
	Общая площадь жилой части здания	$м^2$	3571.5	3571.5
	Общая площадь эксплуатируемой кровли	$м^2$	231.8	231.8
	Общая площадь подвала	$м^2$	603.34	603.34
	Этажность	5эт. + подв.		
	Общее число квартир	шт.	50	50
	в том числе 1-но комнатных	шт.	15	15
	в том числе 2-х комнатных	шт.	21	21
	в том числе 3-х комнатных	шт.	14	14
	Общая площадь квартир	$м^2$	3991.9/3888.3	3991.9/3888.3
	Жилая площадь квартир	$м^2$	1527.2	1527.2
	Общая площадь задния	$м^2$	4267	4267
	Строительный объем выше отм. 0.000	$м^3$	12766.6	12766.6
	ниже отм. 0.000	$м^3$	1583.4	1583.4
	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0
3	***4-х подъездный тип-1***			
	Общая площадь жилой части здания	м2	4580.3	4580.3
	Общая площадь эксплуатируемой кровли	м2	293.6	293.6

	Общая площадь подвала	м2	771.00	771.00
	Этажность	5эт. + подв.		
	Общее число квартир	шт.	65	65
	в том числе 1-но комнатных	шт.	23	23
	в том числе 2-х комнатных	шт.	28	28
	в том числе 3-х комнатных	шт.	14	14
	Общая площадь квартир	м2	5107.6/4966.8	5107.6/4966.8
	Жилая площадь квартир	м2	1954.2	1954.2
	Общая площадь задния	м2	5579.5	5579.5
	Строительный объем выше отм. 0.000	м3	16034.1	16034.1
	ниже отм. 0.000	м3	2007.18	2007.18
	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0
4	***4-х подъездный тип-2***			
	Общая площадь жилой части здания	$м^2$	5130.7	5130.7
	Общая площадь эксплуатируемой кровли	$м^2$	333.5	333.5
	Общая площадь подвала	$м^2$	877.88	877.88
	Этажность	5эт. + подв.		
	Общее число квартир	шт.	70	70
	в том числе 1-но комнатных	шт.	20	20
	в том числе 2-х комнатных	шт.	22	22
	в том числе 3-х комнатных	шт.	28	28
	Общая площадь квартир	$м^2$	5776.8/5583.6	5776.8/5583.6
	Жилая площадь квартир	$м^2$	2252.6	2252.6
	Общая площадь задния	$м^2$	6215	6215
	Строительный объем выше отм. 0.000	$м^3$	18376.5	18376.5
	ниже отм. 0.000	$м^3$	2295.3	2295.3
	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0
5	Общая сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 года	млн. тенге	7 425,812	7 425,812
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	6 315,502	6 294,337
	оборудование	млн. тенге	159,789	157,527
	прочие	млн. тенге	950,521	973,948
в том числе сметная стоимость строительства по годам				
	Стоимость в ценах 2023г. (ПИР):	млн. тенге	123,551	123,551
	Стоимость в текущих ценах 2023 г. (экспертиза):	млн. тенге	0,560	3,912

	строительно-монтажные работы 2023 год	млн. тенге	0	0
	оборудование 2023 год	млн. тенге	0	0
	прочие 2023 год	млн. тенге	0	0
	Всего 2023 год	млн. тенге	124,111	127,463
	строительно-монтажные работы 2024 год	млн. тенге	0	6 294,337
	оборудование 2024 год	млн. тенге	0	157,527
	прочие 2024 год	млн. тенге	0	846,485
	Всего 2024 год	млн. тенге	0	7 298,349
6	Нормативная продолжительность строительства	месяц	7	7

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

8. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых комплексов, расположенные по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц А135 и А136 (проектные наименования)» (Полигоны S2, S3, S5)», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

3-х подъездный тип-1 (2-шт.)

Общая площадь жилой части здания	- 3600 м^2
Общая площадь эксплуатируемой кровли	- 231.8 м^2
Общая площадь подвала	- 606.80 м^2
Этажность	- 5эт.+подв
Общее число квартир	- 50 шт
в том числе 1-но комнатных	- 17 шт
в том числе 2-х комнатных	- 19 шт
в том числе 3-х комнатных	- 14 шт
Общая площадь квартир	- 2870.6/2761,2 м^2
Жилая площадь квартир	- 1547.5 м^2
Общая площадь здания	- 4271.55 м^2
Строительный объем выше отм. 0.000	- 11616.12 м^3
ниже отм. 0.000	- 1582.77 м^3
Нормативная продолжительность строительства	- 5,0 мес.

3-х подъездный тип-2 (2-шт.)

Общая площадь жилой части здания	- 3571.5 м^2
Общая площадь эксплуатируемой кровли	- 231.8 м^2
Общая площадь подвала	- 603.34 м^2
Этажность	- 5эт. +подв.
Общее число квартир	- 50 шт.
в том числе 1-но комнатных	- 15 шт.
в том числе 2-х комнатных	- 21 шт.
в том числе 3-х комнатных	- 14 шт.
Общая площадь квартир	- 2840,8/2736,8 м^2
Жилая площадь квартир	- 1527.2 м^2
Общая площадь задния	- 4267 м^2
Строительный объем выше отм. 0.000	- 12766.6 м^3
ниже отм. 0.000	- 1583.4 м^3
Нормативная продолжительность строительства	- 5,0 мес.

4-х подъездный тип-1 (4-шт.)

Общая площадь жилой части здания	- 4580.3 м^2
Общая площадь эксплуатируемой кровли	- 293.6 м^2
Общая площадь подвала	- 771.00 м^2
Этажность	- 5эт. +подв.
Общее число квартир	- 65 шт.
в том числе 1-но комнатных	- 23 шт.
в том числе 2-х комнатных	- 28 шт.
в том числе 3-х комнатных	- 14 шт.
Общая площадь квартир	- 3656,5/3515,7 м^2
Жилая площадь квартир	- 1954.2 м^2
Общая площадь задния	- 5579.5 м^2
Строительный объем выше отм. 0.000	- 16034.1 м^3
ниже отм. 0.000	- 2007.18 м^3
Нормативная продолжительность строительства	- 5,0 мес.

4-х подъездный тип-2 (1-шт.)

Общая площадь жилой части здания	- 5130.7 м^2
Общая площадь эксплуатируемой кровли	- 333.5 м^2
Общая площадь подвала	- 877.88 м^2
Этажность	- 5эт. +подв.
Общее число квартир	- 70 шт.
в том числе 1-но комнатных	- 20 шт.
в том числе 2-х комнатных	- 22 шт.
в том числе 3-х комнатных	- 28 шт.
Общая площадь квартир	- 4112,5/3919,3 м^2
Жилая площадь квартир	- 2252.6 м^2
Общая площадь задния	- 6215 м^2
Строительный объем выше отм. 0.000	- 18376.5 м^3
ниже отм. 0.000	- 2295.3 м^3
Нормативная продолжительность строительства	- 5,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Управление строительства города Астаны» в соответствии с условиями договора № ССН-0137-03 от 20.10.2023г. на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта.

8.3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

8.4. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8.6. По рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых комплексов, расположенные по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц А135 и А136 (проектные наименования)» (Полигоны S2, S3, S5)» ранее выдано положительное экспертное заключение № AEG-0036/23 от 01.06.2023 г. ТОО «Almaty Expert Group».

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Конструктивные решения	Ереженов Мансур Жалелович		KZ14VJE00074053	Соответствует
2	Сметный раздел	Мейрамгалиева Самал Казбековна		KZ04VJE00069383	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Воропай Павел Александрович		KZ87VJE00031999, KZ44VJE00031997	Соответствует
4	Технологические решения	Молдыбаев Арман Какенович		KZ20VJE00069386	Соответствует
5	Инженерные сети и системы	Воропай Павел Александрович		KZ87VJE00031999, KZ44VJE00031997	Соответствует

Ереженов М.Ж. (Директор)

Молдыбаев А.К. (Эксперт)

Мейрамгалиева С.К. (Эксперт)

Воропай П.А. (Эксперт)

Ереженов М.Ж. (Директор)