«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

01.06.2023 ж. № AEG-0036/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Астана қаласының Құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Проект-А" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы 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 «**Almaty Expert Group**» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«**Almaty Expert Group**» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AEG-0036/23 от 01.06.2023 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"

город Алматы

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 «**Almaty Expert Group**».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «**Almaty Expert Group**».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: 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)».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AEG-0030-03 от 06.04.2023 года между Государственное учреждение «Управление строительства города Астаны», с ТОО «Проект-А» и ТОО «Almaty Expert Group» на основании письма заказчика №507-03-08/463 от 24.03.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проект-А». Государственная лицензия № 13010031 от 20.06.2019 года. Категория I. Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 20.06.2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

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;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №507-03-08/463 от 24.03.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства города Астаны»;
- письмо №507-03-08/908 от 29.05.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства города Астаны»;
- письмо о финансировании №507-03-08/463 от 24.03.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства города Астаны»;
- письмо №26 от 20.03.2023, выданное ТОО «Проект-А»;
- письмо о начале строительства №507-03-08/463 от 24.03.2023 года, выданное ГУ «Управление строительства города Астаны»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ68VUA00685421 от 17.06.2022 года, утвержденные ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;
- постановление №510-759 от 11.05.2020 года, выданное «Акиматом города Нур-Султан»;
- топографическая съемка от 2022 года, выполненный ТОО «ZEM PROект». Государственная лицензия №18002091 от 01.02.2018 года, выданная Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии №001 от 01.02.2018 года ;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2023 года, выполненный ТОО «Гео Строй Центр». Государственная лицензия №150111364 от 16.06.2015 года. Выданные Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны.

<u>Технические условия:</u>

- на электроснабжение №08-2022-00258 от 03.02.2022 года, выданный АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания»;

- на водоснабжение и канализацию №3-6/2114 от 08.10.2021 года, выданное ГКП «Астана су арнасы»;
- на телефонизацию №731 от 01.11.2021 года, выданное АО «Казахтелеком»;
- на теплоснабжение №5913-11 от 10.06.2021 года, выданный АО «Астана-Теплотранзит»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с Государственное учреждение «Управление строительства города Астаны»;

Согласование эскизного проекта № KZ34VUA00900209 от 24.05.2023 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан».

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. ПЗ. Пояснительная записка
Том II. Альбом 0. Генеральный план
Том II. Альбом 1. Архитектурно-строительные решения
Том II. Альбом 2. Отопление и вентиляция
Том II. Альбом 3. Водопровод и канализация
Том II. Альбом 4. Внутренние сети газоснабжение
Том II. Альбом 5. Электротехническая часть
Том II. Альбом 6. Пожарная сигнализация
Том II. Альбом 7. Связь и сигнализация
Том II. Альбом 8. Видеонаблюдение
Том III. Книга 1. Сметная документация.
Том IV. Проект организации строительства
Том V. 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 разработки рабочего проекта является «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)».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Природно-климатические условия участка строительства

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 -$I^{в}$
Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03.101-2017 - IV.
Средние температуры воздуха:
- Год - +3,2°С;
- Наиболее жаркий месяц (июль) - +20,7°С;
- Наиболее холодные:
- месяц (январь) - -15,1°С;
- пятидневка обеспеченностью 0,98 – 37,7°С, обеспеченностью 0,92 – 31,2°С;
- сутки обеспеченностью 0,98 - 40,2°С, обеспеченностью 0,92 – 35,8°С.

Характерные периоды по температуре воздуха

Таблица:1

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало, дата	конец, дата	продолжительность, дней
Выше 0°С	10.IV	24.X	161
Выше 8°С	22.IV	7.X	209
Выше 10°С	5.V	20.IX	221
Ниже 8°С	29.IX	26.IV	231

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см
(СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):
- суглинки и глины - 171;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 208;
- пески средние, крупные и гравелистые - 222;
- крупнообломочные грунты - 253.

Среднегодовое количество осадков - 319 мм,
в том числе в холодный период - 99 мм.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см.
Количество дней: с градом - 2;
с гололёдом - 6;
с туманами - 23;
с метелями - 26;
с ветрами свыше 15 м/сек - 40.
Глубина нулевой изотермы в грунте
средняя из максимальных за год -142см
максимум обеспеченностью 0,90 - 190см
максимум обеспеченностью 0,98 - 219см
Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017.
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

Геолого-геоморфологическое строение.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к правобережной надпойменной террасе р. Ишим.

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 (по устьям выработок).

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.

Гидрогеологические условия.

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.

Физико-механические свойства грунтов основания.

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

Современные образования (Q_{IV}).

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

Аллювиально-пролювиальные

средне-верхнечетвертичные отложения (apQ_{II-III}).

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета, от твердой до мягкопластичный 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 пустоцветный полутвердой консистенции.

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

Распространение грунтов в плане и по глубине отражено на инженерно-геологических разрезах. Местоположение скважин приведено на прилагаемом плане.

Засолённость и агрессивность грунтов.

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

Генеральный план: «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)» разработан на основании:

Постановление акимата города Астаны №510-284 от 14.02.2023 года о предоставлении земельного участка на строительство;

Архитектурно-планировочное задание №KZ68VUA00685421 от 17.06.2022 г. выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны».

Отведенных участков площадью: участок 2 - 0,5167га, участок 3 - 0,6273 га, участок 5 - 2,1178 га.

Данный проект раздела генплан выполнено посадка зданий на участке вертикальная посадка зданий определений абсолютный отметка нуля. Схематично показаны проезды с учётом пожарный безопасности.

Благоустройства участка будет выполнено отдельном проектом.

Природно-климатические условия площадки строительства:

Климат района резко континентальный и засушливый.

Зима холодная и продолжительная, с устойчивым снежным покровом. лето сравнительно короткое, но жаркое.

Территория г. Астана, по климатическому районированию для строительства относится к зоне 1В.

Зона влажности 3 (сухая).

Характеристика составлена по "Научно-прикладному справочнику по климату СССР. Серия 3, вып.18. 1989г.", СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Средняя месячная температура самого холодного месяца года, января, составляет -15,1 градусов, а самого теплого, июля, +20,7 градусов тепла.

В жаркие дни температура может повышаться до 41,6 градусов (абсолютный максимум) тепла, средняя максимальная температура июля +26,8 градусов.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки г. Астана, с обеспеченностью 0,98 (-37,7) градусов; обеспеченностью 0,92 (-31,2) градуса, средняя температура отопительного периода - (-5,5) градусов, расчетная продолжительность отопительного периода от 29.09 до 26,04 (221 суток), (см. таблицу 3.1 СП РК 2.04-01-2017)

Среднегодовая высота снежного покрова, средняя из наибольших декадных за зиму 27,2см, максимальная из наибольших декадных 42,0 см, согласно СН РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"

Номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5

Номер района по давлению ветра - III

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 67%

Нормативная глубина промерзания для г. Астана: 171см (для глинистых грунтов), 208 (для супеси), 223см (для песчаных), 253см (для крупнообломочных грунтов).

Средняя глубина проникновения в грунт - 250см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте)

Характеристики участка:

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

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.

Площадки свободны от застройки.

Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 354,35÷358,95 м (по устьям выработок).

Современные образования представлены почвенно-растительным слоем.

Система координат - местная,

Система высот - Балтийская.

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.

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».

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.

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

Ситуационная схема

Технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	В границах отвода	
			количество	
1	Площадь Участков 2; 3; 5, в том числе:	га	3,2618	
2	Участок 2			
	Площадь участка 2, согласно гос акта, кадастровый номер:	га	0,5167	100
	Площадь застройки, в том числе площадь крылец и пандусов (120,5 м2)	$м^2$	1490,0	28,84
	Площадь покрытий, в том числе площадь отмостки (344,0 м2)	$м^2$	1904,0	36,85
	Площадь озеленения	$м^2$	1773,0	34,31
3	Участок 3			
	Площадь участка 3, согласно гос акта, кадастровый номер:	га	0,6273	100
	Площадь застройки, в том числе площадь крылец и пандусов	$м^2$	1792,0	28,57

	(179,4 м2)			
	Площадь покрытий, в том числе площадь отмостки (405,4 м2)	м^2	2610,3	41,61
	Площадь озеленения	м^2	1870,7	29,82
4	Участок 5			
	Площадь участка 5, согласно гос акта, кадастровый номер:	га	2,1178	100
	Площадь застройки, в том числе площадь крылец (412,0 м2)	м^2	6226,95	29,40
	Площадь покрытий, в том числе площадь отмостки (1546,95)	м^2	8231,51	38,87
	Площадь озеленения	м^2	6719,54	31,73

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

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.

Обьемно-планировочные показатели

Таблица 3

N п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Общая площадь жилой части здания	м2	3600
2	Общая площадь эксплуатируемой кровли	м2	231.8
3	Общая площадь подвала	м2	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	м2	4010.2/3901.1
7	Жилая площадь квартир	м2	1547.5
8	Общая площадь здания	м2	4271.55
9	Строительный объем выше отм. 0.000	м3	11616.12
	ниже отм. 0.000	м3	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.

Объемно-планировочные показатели

Таблица 4

№ 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.м^2	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.

Объемно-планировочные показатели

Таблица 5

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

Объемно-планировочные показатели

Таблица 6

№ 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.$м^2$	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

Конструктивные решения

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

Фундамент - ленточные сборные железобетонные типа ФБС по ГОСТ 13579-78;

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

Наружные стены и внутренние перегородки из полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012;

Утеплитель стен-Минвата OL-E толщиной 100мм

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 - вентилируемый;

Цоколь - Керамогранит.

Отмостка - из бетона 1.5м

Защита строительных конструкций от коррозии.

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.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрена бетонная отмостка, шириной 1500 мм с уклоном 0,03.

Сваи-стойки забиваются до гравелистого песка и упираются в нее.

Противопожарные мероприятия.

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Здания расположены на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы. Двери открываются по ходу эвакуации из здания. Деревянные конструкции стропил обрабатываются составами для защиты от возгорания.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под штукатуркой. Розетки заземлены.

Выходы из техподполья обособленные и осуществляются через двери по осям «1» и «18». Выход на чердак предусмотрен из одной лестничной клетки. Все металлические несущие конструкции лестниц (балки и косоуры) оштукатурить цементно-песчаным раствором по сетке.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

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 -31,2о/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.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 7

Наименование	Объем	Расчетная	Расход тепла. Вт	Расход	Установленная

(сооружения)		температура tн, °С	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общее	а Ккал/ч	мощн. эл.дв. кВт
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 -31,2о/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 ситем вентиляции выполнить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 8

Наименование здания (сооружения)	Объем м3	Расчетная наружная температура tн, °С	Расход тепла. Вт				Расход холода Ккал/ч	Установленная мощн. эл.дв. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общее		
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 -31,2о/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.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 9

Наименование здания (сооружения)	Объем м3	Расчетная наружная температура tн, °С	Расход тепла. Вт				Расход холода Ккал/ч	Установленная мощн. эл.дв. кВт
			на отопление	вентиляцию	горячее водоснабжение	общее		
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 -31,2о/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.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 10

Наименование здания сооружения)	Объем м3	Расчетная наружная температура tн, °С	Расход тепла. Вт				Расход холода Ккал/ч	Установленная мощн. эл.дв. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общее		
Жилой дом		-31,2	219277/188544	-	347620/298900	566897/487444	-	-

Внутреннний водопровод 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").

Согласно отчету об инженерно-геологических условиях в пределах площадки по номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями линзами песка.

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

Нормативная глубина промерзания, м: суглинки и глины - 1,71;
супеси, пески мелкие и пылеватые - 2,08;
пески средние, крупные и гравелистые - 2,22;
для крупнообломочного грунта - 2,53.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 0,2-3,3 м.

Абсолютные отметки установившегося уровня 353,91-355,93.

Район не сейсмоактивен - СП РК 2.03-30-2017

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации выполняются по отдельному проекту.

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 техническим условиям - 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 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*.

Акты освидетельствования скрытых работ:

Устройство естественного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

·Устройство искусственного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

Прокладка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

Обратная засыпка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

Антикоррозионная обработка трубопроводов;

Монтаж очистных установок;

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 11

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
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").

Согласно отчету об инженерно-геологических условиях в пределах площадки по номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями линзами песка.

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

Нормативная глубина промерзания, м: суглинки и глины - 1,71;

супеси, пески мелкие и пылеватые - 2,08;

пески средние, крупные и гравелистые - 2,22;

для крупнообломочного грунта - 2,53.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке , вскрыты на глубине 0,2-3,3 м.

Абсолютные отметки установившегося уровня 353,91-355,93.

Район не сейсмоактивен - СП РК 2.03-30-2017

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации выполняются по отдельному проекту.

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 техническим условиям - 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 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*.

Акты освидетельствования скрытых работ:

Устройство естественного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

Устройство искусственного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

Прокладка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

Обратная засыпка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

Антикоррозионная обработка трубопроводов;

Монтаж очистных установок;

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 12

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
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 заданию 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").

Согласно отчету об инженерно-геологических условиях в пределах площадки по номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями линзами песка.

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

Нормативная глубина промерзания, м: суглинки и глины - 1,71;

супеси, пески мелкие и пылеватые - 2,08;

пески средние, крупные и гравелистые - 2,22;

для крупнообломочного грунта - 2,53.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 0,2-3,3 м.

Абсолютные отметки установившегося уровня 353,91-355,93.

Район не сейсмоактивен - СП РК 2.03-30-2017

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации выполняются по отдельному проекту.

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 техническим условиям - 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=7,5 м3/ч, H=28,0м, N=2x1,5 кВт.

Внутреннее пожаротушение непредусматривается:

- 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 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*.

Акты освидетельствования скрытых работ:

Устройство естественного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

Устройство искусственного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

Прокладка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

Обратная засыпка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

Антикоррозионная обработка трубопроводов;

Монтаж очистных установок;

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 13

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
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 заданию 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").

Согласно отчету об инженерно-геологических условиях в пределах площадки по номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями линзами песка.

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

Нормативная глубина промерзания, м: суглинки и глины - 1,71;

супеси, пески мелкие и пылеватые - 2,08;

пески средние, крупные и гравелистые - 2,22;

для крупнообломочного грунта - 2,53.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке , вскрыты на глубине 0,2-3,3 м.

Абсолютные отметки установившегося уровня 353,91-355,93.

Район не сейсмоактивен - СП РК 2.03-30-2017

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации выполняются по отдельному проекту.

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 техническим условиям - 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=7,5 м3/ч, H=28,0м, 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 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 о грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Акты освидетельствования скрытых работ:

Устройство естественного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

Устройство искусственного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

Прокладка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

Обратная засыпка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

Антикоррозионная обработка трубопроводов;

Монтаж очистных установок;

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 14

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
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			

Электротехническая часть

3-х подъездный тип-1

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 природного газа 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:

- группа1 на ток 16А для питания общего освещения.

- группа2 на ток 16А для питания розеток жилых комнат.
- группа3 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 пустотные плиты 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 (РЕ) проводом питающей сети. Для выравнивания потенциала металлические корпуса ванн соединить защитным (РЕ) проводником с РЕ 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 технико-экономические показатели

Таблица 15

	Наименование		Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	U	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	114,9
4	Расчетный ток	А	190,0
5	Количество квартир	шт	50
6	Удельная расчетная электрическая нагрузка жилища	кВт	10
7	Коэффициент мощности Cosφ		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:

- группа1 на ток 16А для питания общего освещения.
- группа2 на ток 16А для питания розеток жилых комнат.
- группа3 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 (РЕ) 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 технико-экономические показатели

Таблица 16

	Наименование		**Показатели**
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	U	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	114,9
4	Расчетный ток	А	190,0
5	Количество квартир	шт	50
6	Удельная расчетная электрическая нагрузка жилища	кВт	10
7	Коэффициент мощности Cosφ		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=99,0кВт, 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:

- группа1 на ток 16А для питания общего освещения.
- группа2 на ток 16А для питания розеток жилых комнат.
- группа3 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 технико-экономические показатели

Таблица 17

	Наименование		Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	U	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	99,0
4	Расчетный ток	А	163,7
5	Количество квартир	шт	65
6	Удельная расчетная электрическая нагрузка жилища	кВт	10
7	Коэффициент мощности Cosφ		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=122,1кВт, 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:

- группа1 на ток 16А для питания общего освещения.
- группа2 на ток 16А для питания розеток жилых комнат.
- группа3 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 пустотные плиты 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 технико-экономические показатели

Таблица 18

	Наименование		Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	U	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	122,1
4	Расчетный ток	А	201,9
5	Количество квартир	шт	70
6	Удельная расчетная электрическая нагрузка жилища	кВт	10
7	Коэффициент мощности Cosφ		0,92

Слаботочные системы.

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 подключения 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 - 3.

Количество квартир на этаже - 9.

Общее количество подключаемых квартир - 50.

3-х подъездный тип-2

Системы связи.

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.

Технико-экономические 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

Системы связи.

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 подключения 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 - 65.

4-х подъездный тип-2

Системы связи

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.

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.

Технико-экономические показатели:

Видеорегистратор - 1шт.

Видеокамеры - 19шт.

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.

Технико-экономические показатели:

Видеорегистратор - 1шт.

Видеокамеры - 19шт.

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.

Технико-экономические показатели:

Видеорегистратор - 1шт.

Видеокамеры - 23шт.

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.

Технико-экономические показатели:

Видеорегистратор - 1шт.

Видеокамеры - 23шт.

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.

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. Астана. (Полигоны S2.S3.S5) выполнен в соответствии техническими условиями №2/3091 от 14.07.2022 г. выданным АО "АлматыГазСервис-Холдинг", 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 постановлением 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)

Основные показатели по чертежам марки ГСВ

Таблица 19

Наименование помещения	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа нм3/ч		Давление газа	Примечание
			на агрегат	всего		
Кухня	ПГ-4+НК	47	1,26+1,5	45,5	0,05кг/см2	с учетом коэфф одноврем-сти 0,25

<u>3-х подъездный тип-2</u>

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 "АлматыГазСервис-Холдинг", 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 постановлением 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)

Основные показатели по чертежам марки ГСВ

Таблица 20

Наименование помещения	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

<u>4-х подъездный тип-1</u>

Рабочий проект: "Строительство многоквартирных жилых комплексов со встроенными" помещениями в районе пересечения улиц А135 и А136 (5-ти этажный жилой)

в районе "Алматы. Астана. (Полигоны S2.S3.S5) выполнен в соответствии техническими условиями №2/3091 от 14.07.2022 г. выданным АО "АлматыГазСервис-Холдинг", 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 ∅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 постановлением 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).

Основные показатели по чертежам марки ГСВ

Таблица 21

Наименование помещения	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа нм3/ч		Давление газа	Примечание
			на агрегат	всего		
Кухня	ПГ-4+НК	61	1,26+1,5	42,43	0,05кг/см2	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. Астана. (Полигоны S2.S3.S5) выполнен в соответствии техническими условиями №2/3091 от 14.07.2022 г. выданным АО "АлматыГазСервис-Холдинг", 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 -45,5 м3/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 постановлением 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)

Основные показатели по чертежам марки ГСВ

Таблица 22

Наименование помещения	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа нм3/ч		Давление газа	Примечание
			на агрегат	всего		
Кухня	ПГ-4+НК	66	1,26+1,5	45,5	0,05кг/см2	с учетом коэфф одноврем-сти 0,25

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;
- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;
- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;
- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;
- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;
- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10 шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к 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)» выполнена ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах. Объем снимаемого ППС – 255,6 м3.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий

в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации,

дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства рассчитан согласно нормативному документу СП РК 1.03-102-2014.

3-х подъездный тип-1 (Жилой блок) –3600 м², этажность – 5.

Продолжительность строительства жилого дома определяется как для 5-ти этажного монолитного жилого здания методом линейной экстрополяции, исходя из имеющихся в нормах площадей здания 5000м2 с нормой продолжительности строительства 6,5 месяцев, подготовительный период -0,5 мес. соответственно (СП РК 1.03-102-2014, часть II, табл. Б.5.1.1, стр.124 п.6).

Продолжительность строительства будет равна:

Уменьшение мощности

5000-3600/5000х100=28%

Уменьшение к норме продолжительности:

28%х0,3=8,4 %

Продолжительность строительства будет равна:

Т=6,5х(100-8,4)/100=6х0,9=5 мес.

3-х подъездный тип-1 (Жилой блок) –3600 м², этажность – 5.

Продолжительность строительства жилого дома определяется как для 5-ти этажного монолитного жилого здания методом линейной экстрополяции, исходя из имеющихся в нормах площадей здания 5000м2 с нормой продолжительности строительства 6,5 месяцев, подготовительный период -0,5 мес. соответственно (СП РК 1.03-102-2014, часть II, табл. Б.5.1.1, стр.124 п.6).

Продолжительность строительства будет равна:

Уменьшение мощности

5000-3600/5000х100=28%

Уменьшение к норме продолжительности:

28%х0,3=8,4 %

Продолжительность строительства будет равна:
Т=6,5х(100-8,4)/100=6х0,9=5 мес.

3-х подъездный тип-2 (Жилой блок) –3571.5 м², этажность – 5.

Продолжительность строительства жилого дома определяется как для 5-ти этажного монолитного жилого здания методом линейной экстрополяции, исходя из имеющихся в нормах площадей здания 5000м2 с нормой продолжительности строительства 6,5 месяцев, подготовительный период -0,5 мес. соответственно (СП РК 1.03-102-2014, часть II, табл. Б.5.1.1, стр.124 п.6).

Продолжительность строительства будет равна:
Уменьшение мощности
5000-3571,5/5000х100=28,57%
Уменьшение к норме продолжительности:
28,57%х0,3=8,6 %
Продолжительность строительства будет равна:
Т=6,5х(100-8,6)/100=6х0,9=5 мес.

3-х подъездный тип-2 (Жилой блок) –3571.5 м², этажность – 5.

Продолжительность строительства жилого дома определяется как для 5-ти этажного монолитного жилого здания методом линейной экстрополяции, исходя из имеющихся в нормах площадей здания 5000м2 с нормой продолжительности строительства 6,5 месяцев, подготовительный период -0,5 мес. соответственно (СП РК 1.03-102-2014, часть II, табл. Б.5.1.1, стр.124 п.6).

Продолжительность строительства будет равна:
Уменьшение мощности
5000-3571,5/5000х100=28,57%
Уменьшение к норме продолжительности:
28,57%х0,3=8,6 %
Продолжительность строительства будет равна:
Т=6,5х(100-8,6)/100=6х0,9=5 мес.

4-х подъездный тип-1 (Жилой блок) –4580.3м², этажность – 5.

Продолжительность строительства жилого дома определяется как для 5-ти этажного монолитного жилого здания методом линейной экстрополяции, исходя из имеющихся в нормах площадей здания 5000м2 с нормой продолжительности строительства 6,5 месяцев, подготовительный период -0,5 мес. соответственно (СП РК 1.03-102-2014, часть II, табл. Б.5.1.1, стр.124 п.6).

Продолжительность строительства будет равна:
Уменьшение мощности
5000-4580,3/5000х100=8,39%
Уменьшение к норме продолжительности:
8,39%х0,3=2,5 %
Продолжительность строительства будет равна:
Т=6,5х(100-2,5)/100=6х0,9=5мес.

4-х подъездный тип-1 (Жилой блок) –4580.3м², этажность – 5.

Продолжительность строительства жилого дома определяется как для 5-ти этажного монолитного жилого здания методом линейной экстрополяции, исходя из имеющихся в нормах площадей здания 5000м2 с нормой продолжительности строительства 6,5 месяцев, подготовительный период -0,5 мес. соответственно (СП РК 1.03-102-2014, часть II, табл. Б.5.1.1, стр.124 п.6).

Продолжительность строительства будет равна:
Уменьшение мощности
5000-4580,3/5000х100=8,39%
Уменьшение к норме продолжительности:

8,39%x0,3=2,5 %

Продолжительность строительства будет равна:

T=6,5x(100-2,5)/100=6x0,9=5мес.

4-х подъездный тип-1 (Жилой блок) –4580.3м², этажность – 5.

Продолжительность строительства жилого дома определяется как для 5-ти этажного монолитного жилого здания методом линейной экстрополяции, исходя из имеющихся в нормах площадей здания 5000м2 с нормой продолжительности строительства 6,5 месяцев, подготовительный период -0,5 мес. соответственно (СП РК 1.03-102-2014, часть II, табл. Б.5.1.1, стр.124 п.6).

Продолжительность строительства будет равна:

Уменьшение мощности

5000-4580,3/5000x100=8,39%

Уменьшение к норме продолжительности:

8,39%x0,3=2,5 %

Продолжительность строительства будет равна:

T=6,5x(100-2,5)/100=6x0,9=5мес.

4-х подъездный тип-1 (Жилой блок) –4580.3м², этажность – 5.

Продолжительность строительства жилого дома определяется как для 5-ти этажного монолитного жилого здания методом линейной экстрополяции, исходя из имеющихся в нормах площадей здания 5000м2 с нормой продолжительности строительства 6,5 месяцев, подготовительный период -0,5 мес. соответственно (СП РК 1.03-102-2014, часть II, табл. Б.5.1.1, стр.124 п.6).

Продолжительность строительства будет равна:

Уменьшение мощности

5000-4580,3/5000x100=8,39%

Уменьшение к норме продолжительности:

8,39%x0,3=2,5 %

Продолжительность строительства будет равна:

T=6,5x(100-2,5)/100=6x0,9=5мес.

3-х подъездный тип-2 (Жилой блок) –3571.5 м², этажность – 5.

Продолжительность строительства жилого дома определяется как для 5-ти этажного монолитного жилого здания методом линейной экстрополяции, исходя из имеющихся в нормах площадей здания 5000м2 с нормой продолжительности строительства 6,5 месяцев, подготовительный период -0,5 мес. соответственно (СП РК 1.03-102-2014, часть II, табл. Б.5.1.1, стр.124 п.6).

Продолжительность строительства будет равна:

Уменьшение мощности

5000-3571,5/5000x100=28,57%

Уменьшение к норме продолжительности:

28,57%x0,3=8,6 %

Продолжительность строительства будет равна:

T=6,5x(100-8,6)/100=6 мес.

4-х подъездный тип-2 (Жилой блок) –5130.7м², этажность – 5.

Продолжительность строительства жилого дома определяется как для 5-ти этажного монолитного жилого здания методом линейной экстрополяции, исходя из имеющихся в нормах площадей здания 5000м2 с нормой продолжительности строительства 6,5 месяцев, подготовительный период -0,5 мес. соответственно (СП РК 1.03-102-2014, часть II, табл. Б.5.1.1, стр.124 п.6).

Продолжительность строительства будет равна:

Увелечение мощности

5130,7-5000/5000x100=2,61%

Прирост к норме продолжительности:
2,61%х0,3=0,78 %
Продолжительность строительства будет равна:
Т=6+6х0,6=7 мес.

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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы SANA-2015, редакция 23.2 от 03.04.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2022, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022, Выпуск 31;

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

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2022, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2022, выпуск 1;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за апрель 2023 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2022, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert Group» в 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:

Генеральный план

1. Паспорт рабочего проекта разработали согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф3 и представили на экспертизу. Генеральный план;

2. Наименование объекта откорректировали согласно наименования, указанного в АПЗ от 17.06.2022 г за номером KZ68VUA00685421;

3. Лист ГП-2. Разбивочный план. На разбивочном плане выполнили привязку жилых зданий в координатах;

4. Указали оси и габаритные размеры зданий и сооружений в осях;

5. Внутри контура зданий и сооружений согласно ГОСТ 21.508-93, п. 5.6 указали абсолютную отметку, соответствующую условной нулевой отметке, принятой в строительных рабочих чертежах зданий и сооружений;

6. Представили Акт о наличии или отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки;

7. Согласовали эскизный проект по данному объекту и представили на экспертизу;

8. Представили в соответствие с СН РК 3.03-19-2006 расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию;

9. Конструкцию дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрели из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось;

Архитектурно-строительные решения

10. Общие данные откорректировали и дополнили;

11. В ведомости отделки помещений указали толщину на отделочные слой;

12. Отметки наружных лестниц и крылец откорректировали согласно отметкам раздела ГП;

13. Предоставили теплотехнический расчет на покрытие и стены;

14. Отметки на сечениях фундамента откорректировали;

15. Исправили отметки на котлованах, не соответствующей по генеральному плану монолитного фундамента и расположение отметок плит перекрытия;

16. Во всех описаниях и указаниях откорректировали абсолютную отметку 0.000 согласно;

Отопление и Вентиляция

17. Общие данные. Предоставили ситуационную схему школы. Выполнили согласование раздела ОВ со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97. Выполнили все таблицы согласно ГОСТ 21.101-97;

18. Перечислили на основании каких документов выполнены чертежи отопление и вентиляция (задания на проектирование, строительных чертежей, ТУ (указали номер и дату выдачи и кем выданы);

19. Проект выполнили согласно задания на проектирования п.п 9 и п.п10. Предоставили технические условия на подключение;

20. Предоставили расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;

21. Предоставили раздел в полном объёме согласно ГОСТ 21.606-95. С обоснованием принятого оборудования в (насосы, котлы и так далее);

22. Предоставили гидравлический расчёт системы отопления;

23. Предоставили расчёт воздухообмена по помещениям;

24. Предоставили аэродинамический расход всех системы вентиляции;

25. На схеме отопления указали уклоны, отметки и переходы трубопроводом под дверьми;

26. Предоставили схему вентиляционного канала;

27. Оформление спецификации выполнили в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение

28. Общие данные. Предоставили ситуационную схему с выпусками К1, вводом В1. Выполнили согласование раздела ВК со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97. Выполнили все таблицы согласно ГОСТ 21.101-97;

29. Предоставили расчет на водопотребление и водоотведение. Пересчитали диаметры и водомер. Предоставили гидравлический расчет трубопроводов с участками. расчет счетчика, расчет напора на 34метра хоз-питьевой воды. Дали полное пояснение производственной канализации предоставили расчет на 10м3/час почему больше чем расход жилого дома;

30. Общие данные. Выполнили согласование раздела ВК со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97. Выполнили все таблицы согласно ГОСТ 21.101-97. Объединили чертежи водопровода и канализации согласно ГОСТ 21.101-97;

31. ВК-1. Согласно п. 4.2.9 в общих указаниях привели перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ;

32. Согласно СП РК 4.01-102-2012 п.5.1.6 запроектировали наружные поливочные краны через 60-70 м;

33. Отметки труб водопровода на вводе в здание и выпусков канализации из здания откорректировали в соответствии с нулевой изотермой;

34. Предоставили план кровли с вентиляционными стояками канализации. Предоставили план чердака со сборным вентиляционным трубопроводом канализации. Предоставили схему сборного вентиляционного трубопровода канализации;

35. Где устанавливается водомерный узел выполнили согласно п.5.1.12 СН РК 4.01-01-2011 счетчики устанавливаются в удобном для снятия показаний и обслуживания эксплуатационным персоналом месте, в помещении с искусственным или естественным освещением и температурой внутреннего воздуха не ниже 5 град С;

36. Предоставили расчет подбора водомерного узла согласно СН РК 4.01-01-2011;

37. Магистральные трубопроводы В1 и выпуски К1 изолировали СН РК 4.01-01-2011, п. 4.1.7;

38. Схему трубопроводов выполнили в соответствий ГОСТу 21.611-2011;

39. На сетях систем внутреннего бытового и производственного водоотведения предусматрели установку ревизий или прочисток СН РК 4.01-01-2011, п.9.2.17;

Электротехническая часть

40. В общих данных указали класс жилья согласно п. 4.7.3.5 СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» и уровень электрификации быта по оснащению бытовыми электроприборами п. 4.7 и 7.1.3 СП РК 4.04-106-2013;

41. В ВРУ на вводе выполнили разделение PEN проводника на вводе согласно системе за-земления, п. 6.1 СП РК 4.04-106-2013*;

42. ВРУ выбрали согласно суммарному току, ВРУ1-13-20 рассчитан на 400А, а по проекту максимальный расчетный ток 190А;

43. Трансформаторы тока выбрали согласно току данной секции;

44. Предоставили расчет по определению общей нагрузки после внесенных изменений, см. раздел 7 СП РК 4.04-106-2013*. Коэффициенты мощности квартир приняли согласно таблицы 8 СП РК 4.04-106-2013*, расчетные нагрузки квартир согласно таблице 6 СП РК 4.04-106-2013*; 7. Принципиальную схему ВРУ выполнили согласно п.5.2.2 и приложению Е, ГОСТ 21.608-2014;

45. Принципиальную схему ЩЭ и ЩК выполнили в отдельном листе согласно п.5.2.1 и приложению Д, ГОСТ 21.608-2014 с указанием длин кабелей, выполнили таблицу потребности кабелей и труб;

46. Подключение электроприемников 1-й категории (электрозадвижка, прибор пожарной сигнализации и т.д.) выполнили в соответствий п. 8.10 СП РК 4.04-106-2013;

47. Подключение освещение общедомовых помещении (лестничных клеток, цокольный этаж, электрощитовые и т.д.) выполнили от блока управления освещением типа БУО(БАУО);

48. Коммутационные аппараты и аппараты защиты ВРУ и силовых распределительных щитов выполнили согласно п.8.21 СП РК 4.04.106-2013*;

49. Щиток этажный и щит квартирный - откорректировали номинальный ток расцепителей автоматических выключателей для защиты групповых линий и вводов квартир согласно п.10.6 и п.12.10 СП РК 4.04-106-2013;

50. Пояснили есть ли электроплиты, потому что в некоторых принципиальных схемах ЩК не подключены эл. Плиты;

51. Обосновали сечение кабеля 3х4мм на розеточную сеть и автомат на 25А;

Газоснабжение

52. Общие данные. Выполнили согласование раздела со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97. Выполнили все таблицы согласно ГОСТ 21.101-97;

53. Перечислили на основании каких документов выполнены чертежи внутреннее газоснабжение (задания на проектирование, строительных чертежей, ТУ (указали номер и дату выдачи и кем выданы);

54. На общих указаниях и в общей пояснительной записке дали основные показатели в табличной форме расчетного расхода газа, давление газа и т.д;

55. На листе «Общие указание» описали данные по инженерной геологий;

56. Общие указания дописали климатологические данные которые касается для прокладки газопровода (грунтовые условия, просадочность, сейсмичность района), также добавили ведомость основных комплектов рабочих чертежей;

57. Предоставили перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ приняли согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97;

58. Оформление спецификации выполнили в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

Сметная документация

59. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации.

60. Представлена пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

61. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

62. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

63. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

64. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

65. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

66. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

67 Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

68. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказу и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 23

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		3,2618
3-х подъездный тип-1				
2.	Общая площадь квартир	$М^2$		4010.2/3901.1
3.	Жилая площадь квартир	$М^2$		1547.5
4.	Общая площадь здания	$М^2$		4271.55
5.	Строительный объем	$М^3$		13198,89
6.	Общее число квартир	Шт		50
7.	в том числе 1-но комнатных	Шт		17
8.	в том числе 2-х комнатных	Шт		19
9.	в том числе 3-х комнатных	Шт		14
10.	Этажность	эт		5+подвал
11.	Расход на вентиляцию	Вт		150466
12.	Расход на ГВС	Вт		234461
13.	Расчетный расход воды	м3/час		5,63
14.	Расчетная мощность	кВт		114,9
15.	Расход газа	м3/час		45,5
3-х подъездный тип-2				
16.	Общая площадь квартир	$М^2$		3991.9/3888.3
17.	Жилая площадь квартир	$М^2$		1527.2
18.	Общая площадь здания	$М^2$		4267
19.	Строительный объем	$М^3$		14350
20.	Общее число квартир	Шт		50
21.	в том числе 1-но комнатных	Шт		15
22.	в том числе 2-х комнатных	Шт		21
23.	в том числе 3-х комнатных	Шт		14

24.	Этажность	эт		5+подвал
25.	Расход на вентиляцию	Вт		150466
26.	Расход на ГВС	Вт		234461
27.	Расчетный расход воды	м3/час		5,63
28.	Расчетная мощность	кВт		114,9
29.	Расход газа	м3/час		32,43
4-х подъездный тип-1				
30.	Общая площадь квартир	$М^2$		5107.6/4966.8
31.	Жилая площадь квартир	$М^2$		1954.2
32.	Общая площадь здания	$М^2$		5579.5
33.	Строительный объем	$М^3$		18041,28
34.	Общее число квартир	Шт		65
35.	в том числе 1-но комнатных	Шт		23
36.	в том числе 2-х комнатных	Шт		28
37.	в том числе 3-х комнатных	Шт		14
38.	Этажность	эт		5+подвал
39.	Расход на вентиляцию	Вт		150466
40.	Расход на ГВС	Вт		234461
41.	Расчетный расход воды	м3/час		6,76
42.	Расчетная мощность	кВт		99,0
43.	Расход газа	м3/час		42,43
4-х подъездный тип-2				
44.	Общая площадь квартир	$М^2$		5776.8/5583.6
45.	Жилая площадь квартир	$М^2$		2252.6
46.	Общая площадь здания	$М^2$		6215
47.	Строительный объем	$М^3$		20671.8
48.	Общее число квартир	Шт		70
49.	в том числе 1-но комнатных	Шт		20
50.	в том числе 2-х комнатных	Шт		22
51.	в том числе 3-х комнатных	Шт		28
52.	Этажность	эт		5+подвал
53.	Расход на вентиляцию	Вт		150466
54.	Расход на ГВС	Вт		234461
55.	Расчетный расход воды	м3/час		7,13
56.	Расчетная мощность	кВт		122,1
57.	Расход газа	м3/час		45,5
58.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	9 537,666 8 056,771 212,625 1 268,270	9 548,754 8 040,082 179,160 1 329,512
59.	Продолжительность строительства	месяцев		5

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 11,088 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных 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 технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	3,2618 га
3-х подъездный тип-1		
2.	Общая площадь квартир	4010.2/3901.1 М^2
3.	Жилая площадь квартир	1547.5 М^2
4.	Общая площадь здания	4271.55 М^2
5.	Строительный объем	13198,89 М^3
6.	Общее число квартир	50 шт
7.	в том числе 1-но комнатных	17 шт
8.	в том числе 2-х комнатных	19 шт
9.	в том числе 3-х комнатных	14 шт
10.	Этажность	5+подвал
11.	Расход на вентиляцию	150466 Вт
12.	Расход на ГВС	234461 Вт
13.	Расчетный расход воды	5,63 м3/час
14.	Расчетная мощность	114,9 кВт
15.	Расход газа	45,5 м3/час
3-х подъездный тип-2		
16.	Общая площадь квартир	3991.9/3888.3 М^2
17.	Жилая площадь квартир	1527.2 М^2
18.	Общая площадь здания	4267 М^2
19.	Строительный объем	14350 М^3
20.	Общее число квартир	50 шт
21.	в том числе 1-но комнатных	15 шт
22.	в том числе 2-х комнатных	21 шт
23.	в том числе 3-х комнатных	14 шт
24.	Этажность	5+подвал
25.	Расход на вентиляцию	150466 Вт
26.	Расход на ГВС	234461 Вт
27.	Расчетный расход воды	5,63 м3/час
28.	Расчетная мощность	114,9 кВт
29.	Расход газа	32,43 м3/час
4-х подъездный тип-1		
30.	Общая площадь квартир	5107.6/4966.8 М^2
31.	Жилая площадь квартир	1954.2 М^2
32.	Общая площадь здания	5579.5 М^2
33.	Строительный объем	8041,28 М^3
34.	Общее число квартир	65 шт
35.	в том числе 1-но комнатных	23 шт
36.	в том числе 2-х комнатных	28 шт
37.	в том числе 3-х комнатных	14 шт
38.	Этажность	5+подвал
39.	Расход на вентиляцию	150466 Вт

40.	Расход на ГВС	234461 Вт
41.	Расчетный расход воды	6,76 м3/час
42.	Расчетная мощность	99,0 кВт
43.	Расход газа	42,43 м3/час
4-х подъездный тип-2		
44.	Общая площадь квартир	5776.8/5583.6 $М^2$
45.	Жилая площадь квартир	2252.6 $М^2$
46.	Общая площадь здания	6215 $М^2$
47.	Строительный объем	20671.8 $М^3$
48.	Общее число квартир	70 шт
49.	в том числе 1-но комнатных	20 шт
50.	в том числе 2-х комнатных	22 шт
51.	в том числе 3-х комнатных	28 шт
52.	Этажность	5+подвал
53.	Расход на вентиляцию	150466 Вт
54.	Расход на ГВС	234461 Вт
55.	Расчетный расход воды	7,13 м3/час
56.	Расчетная мощность	122,1 кВт
57.	Расход газа	45,5 м3/час
58.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе	9 548,754 млн.тенге
	СМР	8 040,082 млн.тенге
	Оборудование	179,160 млн.тенге
	Прочие	1 329,512 млн.тенге
59.	Продолжительность строительства	5 месяцев

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

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Управление строительства города Астаны» основании договора AEG-0030-03 от 06.04.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«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 жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	3,2618 га
1 типтік 3 подьездік		
2.	Пәтердің жалпы ауданы	4010.2/3901.1 $М^2$
3.	Пәтердің тұрғын ауданы	1547.5 $М^2$
4.	Ғимараттың жалпы ауданы	4271.55 $М^2$
5.	Құрылыс көлемі	13198,89 $М^3$
6.	Пәтерлердің жалпы саны	50 дана

7.	1 бөлмелік	17 дана
8.	2 бөлмелік	19 дана
9.	3 бөлмелік	14 дана
10.	Қабат саны	5+жертөле
11.	Желдету шығыны	150466 Вт
12.	Ыстық су шығыны	234461 Вт
13.	Судың өнімділігі	5,63 м3/сағ
14.	Есептелінген қуаттылық	114,9 кВт
15.	Газдың шығыны	45,5 м3/сағ
2 типтік 3 подьездік		
16.	Пәтердің жалпы ауданы	3991.9/3888.3 $М^2$
17.	Пәтердің тұрғын ауданы	1527.2 $М^2$
18.	Ғимараттың жалпы ауданы	4267 $М^2$
19.	Құрылыс көлемі	14350 $М^3$
20.	Пәтерлердің жалпы саны	50 дана
21.	1 бөлмелік	15 дана
22.	2 бөлмелік	21 дана
23.	3 бөлмелік	14 дана
24.	Қабат саны	5+ жертөле
25.	Желдету шығыны	150466 Вт
26.	Ыстық су шығыны	234461 Вт
27.	Судың өнімділігі	5,63 м3/сағ
28.	Есептелінген қуаттылық	114,9 кВт
29.	Газдың шығыны	32,43 м3/сағ
1 типтік 4 подьездік		
30.	Пәтердің жалпы ауданы	5107.6/4966.8 $М^2$
31.	Пәтердің тұрғын ауданы	1954.2 $М^2$
32.	Ғимараттың жалпы ауданы	5579.5 $М^2$
33.	Құрылыс көлемі	8041,28 $М^3$
34.	Пәтерлердің жалпы саны	65 дана
35.	1 бөлмелік	23 дана
36.	2 бөлмелік	28 дана
37.	3 бөлмелік	14 дана
38.	Қабат саны	5+ жертөле
39.	Желдету шығыны	150466 Вт
40.	Ыстық су шығыны	234461 Вт
41.	Судың өнімділігі	6,76 м3/час
42.	Есептелінген қуаттылық	99,0 кВт
43.	Газдың шығыны	42,43 м3/час
2 типтік 4 подьездік		
44.	Пәтердің жалпы ауданы	5776.8/5583.6 $М^2$
45.	Пәтердің тұрғын ауданы	2252.6 $М^2$
46.	Ғимараттың жалпы ауданы	6215 $М^2$
47.	Құрылыс көлемі	20671.8 $М^3$
48.	Пәтерлердің жалпы саны	70 дана
49.	1 бөлмелік	20 дана
50.	2 бөлмелік	22 дана
51.	3 бөлмелік	28 дана
52.	Қабат саны	5+ жертөле
53.	Желдету шығыны	150466 Вт
54	Ыстық су шығыны	234461 Вт

55	Судың өнімділігі	7,13 м3/сағ
56	Есептелінген қуаттылық	122,1 кВт
57	Газдың шығыны	45,5 м3/сағ
58.	2023 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	9 548,754 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	8 040,082 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	179,160 млн.тенге
	Өзге де шығындар	1 329,512 млн.тенге
59.	Құрылыс ұзақтығы	5 ай

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

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

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 06.04.2023 жылғы AEG-0030-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Астана қаласының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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	Ведущий эксперт	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
2	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, автоматическое	Бимбетова Кенжайым		KZ69VJE00028928	Соответствует

	пожаротушение	Мусакуловна			
4	Электротехническая часть	Нуранов Бекжан Доктырбекович		KZ10VJE00072961	Соответствует
5	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
6	архитектурно-строительные решения	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
7	Газоснабжение	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
8	Отопление и Вентиляция	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует

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

Аманова А.С. (Директор)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Нуранов Б.Д. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)