«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Қазыбек би көшесі, №5А учаскесі, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Е102 көшесі, №5 учаске мекенжайында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу» Құрылыстың 1-кезегі (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)

жұмыс жобасы бойынша

26.03.2021 ж. № 19-0126/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СК АСХАТ»ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«PNP Project» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Қазыбек би көшесі, №5А учаскесі, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Е102 көшесі, №5 учаске мекенжайында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу» Құрылыстың 1-кезегі (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)
№ 19-0126/21 от 26.03.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек би, участок №5А, город Нур-Султан, район Есиль, улица Е102, участок № 5» 1 очередь строительства. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «СК АСХАТ»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «PNP Project»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек би, участок №5А, город Нур-Султан, район Есиль, улица Е102, участок № 5» 1 очередь строительства. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек би, участок №5А, город Нур-Султан, район Есиль, улица Е102, участок № 5» 1 очередь строительства. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 01-0059 от 14.01.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «СК АСХАТ»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «PNP Project». Государственная лицензия № 20001269 от 23.01.2020 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование, утверждённое директором ТОО «СК АСХАТ» от 25.11.2019 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ24VUA00295497 от 13.10.2020 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

протокол дозиметрического контроля №330 от 27.07.2020 г., выданный Филиалом РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» ККККБТУ МЗ РК по городу Нур-Султан;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0340159 от 17.07.2019 года, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0341863 от 24.12.2019 года, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан;

эскизный проект, согласованный заместителем руководителя ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» № KZ90VUA00303136 от 26.10.2020 года;

технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГеоТерр» в 11.07.2020 году, гослицензия ГСЛ 12012294 от 20.09.2012 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «ГеоТерр» в 2020 году, гослицензия ГСЛ 12012294 от 20.09.2012 года;

письмо ТОО «СК АСХАТ» №04 от 23.11.2020 года; о том, что финансирование «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек би, участок №5А, город Нур-Султан, район Есиль, улица Е102, участок № 5» 1 очередь строительства производится за счет собственных средств;

письмо ТОО «СК АСХАТ» №02 от 23.11.2020 года; о том, что «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек би, участок №5А, город Нур-Султан, район Есиль, улица Е102, участок № 5» 1 очередь строительства запланирована на апрель 2021 года;

Технические условия:

№3-6/1462 от 18.09.2020 на водоснабжение и канализацию, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

№4349-11 от 24.09.2020 года на теплоснабжение, выданные АО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»;

№5-Е-183-1406 от 06.08.2020 года на электроснабжения, выданные АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания»

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Часть 1 Общая пояснительная записка

Часть 2 Рабочая документация:

ГП генеральный план

АС архитектурно-строительная часть

ОВ отопление и вентиляция

ВК водопровод и канализация

ЭО электротехническая часть

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом является обеспечение жителей г. Нур-Султан благоустроенным жильём.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория изыскания расположена в районе «Есиль», по ул. Е 102 и ул. Е 68 (проектные наименования) в г. Нур-Султан.

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на надпойменной террассе р. Ишим. Поверхность участка относительно ровная. Площадка изыскания отсыпана свеж завезённым насыпным грунтом, состоящим из суглинка, дресвы, строительного мусора (битый кирпич, бетон, обрубками свай). В процессе проведения работ была планировка участка. Неподалёку на северо-западе от площадки изыскания расположен заболоченный участок. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 345,0 до 345,9 м.

Климатическая характеристика района работ.

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Данная глава содержит кратчайшие, лишь общие сведения. Согласно СП РК 2.04-01- 2017 территория Нур-Султан относится к климатическому району 1В.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты повсеместно на глубинах 2,6 - 3,3 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 342,3 - 342,9 м (см. таблицу №13).

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 2,0 м выше от установившегося уровня указанного в разрезах и колонках.

Водовмещающими грунтами являются аллювиальные суглинки, пески мелкие, средней крупности, крупные, гравелистые, гравийные грунты, элювиальные суглинки, глины и щебенистые грунты.

Величины коэффициентов фильтрации приняты по материалам изысканий прежних лет (данные опытных откачек):

для аллювиальных суглинков - 0,24 м/сутки,

для песков мелких – 3,5 м/сутки,

для песков средней крупности – 6,5 м/сутки,

для песков крупных – 15,8 м/сутки,

песков гравелистых – 20,0 м/сутки,

для гравийных грунтов – 20,0 м/сутки,

для суглинков элювиальных – 0,16 м/сутки,
для глин элювиальных < 0,003 м/сутки,
для щебенистых грунтов – 2,4 м/сутки.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из водонесущих коммуникаций.

По результатам химических анализов подземные воды характеризуются как хлоридные, кальциево-магниевые, с минерализацией 5,0 - 5,8 г/л.

Подземные воды по отношению к бетоном марок на портландцементе:
- W_4 - среднеагрессивные;
- W_6 - слабоагрессивные;
- W_8 - неагрессивные;
- W_{10} - W_{14} - среднеагрессивные;
- W_{16} - W_{20} - слабоагрессивные.

Ко всем маркам бетона на шлакопортландцементе - неагрессивные.

Ко всем маркам бетона на сульфатостойком цементе - неагрессивные.

На арматуру к железобетонным конструкциям при постоянном погружении - неагрессивные, а при периодичном смачивании - среднеагрессивные. (см. приложение № 7).

По степени потенциальной подтопляемости территория изысканий относится к подтопленной.

Физико-механические свойства грунтов.

По результатам камеральной обработки буровых работ согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов, слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ 1. Суглинки (a Q_{II-III}),
ИГЭ 2. Пески мелкие (a Q_{II-III}),
ИГЭ 3. Пески средней крупности (a Q_{II-III}),
ИГЭ 4. Пески крупные (a Q_{II-III}),
ИГЭ 5. Пески гравелистые (a Q_{II-III}),
ИГЭ 6. Гравийные грунты (a Q_{II-III}),
ИГЭ 7. Суглинки элювиальные (e Mz),
ИГЭ 8. Глины элювиальные (e Mz),
ИГЭ 9. Щебенистые грунты (e Mz).

Засолённость и агрессивность грунтов.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты, слагающие площадку изысканий до глубины 2,5 м незасолённые.

Грунты для бетонов на портландцементе марок:
- W_4 - сильноагрессивные;
- W_6 - сильноагрессивные;
- W_8 - сильноагрессивные;
- W_{10} - W_{14} - среднеагрессивные.

Грунты для бетонов на портландцемент и шлакопортландцементе марок:
- W_4 - слабоагрессивные;
- W_6 - неагрессивные;
- W_8 - неагрессивные;
- W_{10} - W_{14} - неагрессивные.

Грунты для бетонов на сульфатостойком цементе для всех марок - неагрессивные.

По степени агрессивного воздействие хлоридов на арматуру в бетоне марок:
- W_4 - W_6 - сильноагрессивные;
- W_8 - среднеагрессивные;
- W_{10} - W_{14} - слабоагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

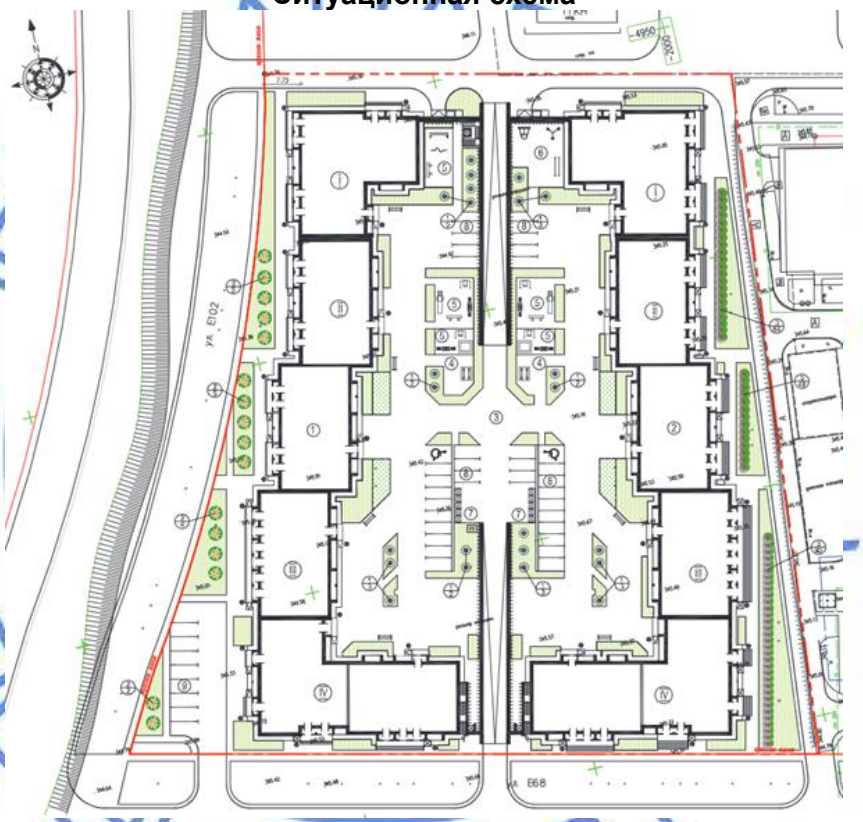
Участок объекта расположен в г. Нур-Султан, ул. Казыбек Би №5 А, г. Нур- Султан, ул. Е102 №5.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей.

Вертикальная планировка решена исходя из условий разработки минимального объёма земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и с учетом рельефа существующих зданий. За абсолютную отметку 0,00 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует отметке земли равной 346,40. Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов. Отвод поверхностных вод решён по проездам со сбором в пониженные места рельефа.

Ситуационная схема



Озеленение и благоустройство.

Генплан выполнен согласно АПЗ, эскизного проекта и задания на проектирование. На территории участка жилой застройки предусмотрены площадки согласно СП РК 3.01-105-2013 п.6.2.1. Площадки для игр детей школьного возраста и дополнительные спортивные площадки предусмотрены на кровле паркинга (2- очередь строительства).

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории участка предусматриваются мероприятия по озеленению и благоустройству территории.

До начала строительства должен быть снят растительный слой с дальнейшим использованием его для устройства газонов и цветников, посадки деревьев.

Озеленение выполнено с учетом местных климатических и декоративных условий, особенностей древесных пород и кустарников, рекомендуемых для города Нур-Султан.

Для выноса мусора использовать проектируемую площадку с мусорными контейнерами во дворе дома на кровле паркинга с покрытием тротуарной плиткой под контейнерами и навесом над мусорными баками и ограждением высотой более 1,5 м, согласно раздела ГП.

На территории проектируемого участка запроектированы гостевые автопарковки, а также паркинг.

Расчёт норм обеспеченности парковочными местами жилого комплекса

Всего – 415 м/м (необходимое кол-во парковочных мест для жилого здания)

Необходимое кол-во парковочных мест на весь комплекс: 485 м/м.

Кол-во парковочных мест в паркинге 464 м/м, из них 49 м/м предусмотрено под парковочные места для офисных помещений и отделённые от основного помещения паркинга.

Кол-во открытых парковок – 43 м/м (гостевые, а/п.)

Итого общее кол-во парковочных мест по проекту: 507 м/м.

Обеспеченность участка в озеленении в соответствии с нормативными требованиями.

Количество единиц в жилом доме 15384,8 м^2/15 м^2 =1026 чел. Для расчёта озеленения: 15384,8/20 м^2/ед = 769 ед.

Обеспеченность озеленёнными территориями участка:

1400 м^2+1184, м$_2$+506, (норма 3-5 м^2/чел).

Необходимая площадь площадки для мусоросборников: 0,03х1026=30,8 м^2 (в проекте 10 м^{2}х3,5 м^2= предусматривается установка 8-ми контейнеров под ТБО на площадку, что обеспечит 14 подъездов жилого дома, проектируемый жилой комплекс состоит из 12 подъездов.

Расстояние до парковок принято согласно таблице 1 и пункта 7 приложения 2 санитарных правил №237 от 20.03.2015 г.

Расстояние до площадок ТБО принято согласно пункта 34 СП №125 от 24.02.2015г. и составляет 25,95 м, до жилого дома

Через территорию детских площадок не проходят инженерные коммуникации водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, телефонизации, газоснабжения.

Работы по благоустройству необходимо выполнить после окончания строительства и инженерных работ.

Маломобильные группы населения

Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы и парковочные места и т.п.

Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения выполнены с учётом уклонов пешеходных дорожек и площадок. Дорожки имеют места отдыха, оборудованные скамейками. Пешеходные пути имеют твёрдую поверхность.

Вход в жилой дом обслуживаются пандусами. В местах пересечения различных покрытий рекомендуются укладки утопленного бортового камня для безопасности движения инвалидов и колясок. Наружные инженерные сети и благоустройство территории будут выполняться следующим проектом.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	количество	% к общей площади	примечание
1	Площадь участка	м^2	17143,0	100	
2	Площадь застройки	м^2	12567,9	73,31	
3	Площадь покрытий	м^2	7371,9	43,0	
4	Площадь озеленения	м^2	2861,4	16,69	
5	Площадь прочая	м^2	822,5	4,79	

6.2.2 Архитектурные решения

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс расположен в г. Нурсултан. Участок, отведённый под строительство объекта, имеет форму трапеции, что позволит завершить архитектурную градостроительную композицию жилого района. Комплекс девятиэтажный, г-образной формы, состоит из двух многоквартирных жилых домов позиция 1, позиция 2 и паркинга. Многоквартирный жилой дом позиция 1 и многоквартирный жилой дом позиция 2 зеркальные и состоят из четырёх секций. Габариты жилого дома позиция 1 в осях А-И-12б,100 м, в осях 1-15-41,880 м, в осях 1-12-21,430 м. Габариты жилого дома позиция 2 в осях А- И-126,100 м, в осях 1-15-41,880 м, в осях 1-12-21,430 м.

На первом этаже запроектированы встроенные помещения общественного назначения, высота первого этажа составляет 4,8 м. Со второго по девятые этажи запроектированы квартиры, высота этажа составляет 3,0 м. По заданию на проектирование квартиры приняты согласно норм IV класса жилья.

В наружной отделке применён кирпич трех оттенков. Для отделки помещений жилого дома использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Полы при входе в жилой дом и на лестничных площадках покрытие керамогранитными плиткой с шероховатой поверхностью. Окна и витражи из металлопластика. В витражах стеклопакет с тонированным стеклом. На всех открываемых окнах предусматриваются замки безопасности, а также укомплектовываются москитными сетками.

Количество квартир жилой дом позиция 1 и позиция 2, 267 шт.

1- комнатные 147 шт.

2х- комнатные 64 шт.

3х- комнатные 49 шт.

4х-комнатные 7 шт.

Архитектурные решения, (жилой дом поз.1, поз.2, секция 1)

Комплекс девятиэтажный, г-образной формы, состоит из двух многоквартирных жилых домов позиция 1, позиция 2 и паркинга. Многоквартирный жилой дом позиция 1 и многоквартирный жилой дом позиция 2 зеркальные и состоят из четырёх секций. Габариты жилого дома поз. 1, поз. 2 секция 1 в осях Ж-И- 25,900 м, в осях 1-12-21,430 м. На первом этаже запроектированы встроенные помещения общественного назначения, высота первого этажа составляет 4,8 м. Со второго по девятые этажи запроектированы жилые квартиры, высота этажа составляет 3,0 м. По заданию на проектирование квартиры приняты согласно норм IV класса жилья.

В наружной отделке применён кирпич трех оттенков. Окна и витражи из металлопластика. В витражах стеклопакет с тонированным стеклом.

Наружные стены - из керамического кирпича марки КР-л-пу 250х12х88 1,4НФ/150/ 1,4/ 50 и утеплением минплитой марки ПЖ-175.

Окна - ПВХ 2-х камерные по ГОСТ 30674-99 (с тройным остеклением).

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88 и индивид из ПВХ профилей.

Полы- керамическая плитка, цементно-песчаная стяжка М -150.

Внутренняя отделка стены- штукатурка цементно-песчаным раствором М 150 б=15 мм, шпаклёвка на гипсовой основе, б= 2 мм.

Пассажирский лифт Q=1000 кг и V = I,0 м/сек марки АС-1.0-1010КШ-01, в соответствии с типовыми альбомами завода «Могилёвлифтмаш».

Проектом предусматриваются применение строительных материалов I класса радиационной безопасности.

Количество квартир жилой дом поз. 1 и поз. 2 секция 1, 47 шт.

1- комнатные 15 шт.

2х- комнатные 8 шт.

3х- комнатные 24 шт.

Архитектурные решения, (жилой дом поз.1, поз.2, секция 2)

Комплекс девятиэтажный, г-образной формы, состоит из двух многоквартирных жилых домов позиция 1, позиция 2 и паркинга. Многоквартирный жилой дом позиция 1 и многоквартирный жилой дом позиция 2 зеркальные и состоят из четырёх секций. Габариты жилого дома поз. 1, поз. 2 секция 2 в осях Д-Е- 49,500 м, в осях 2-5-14,700 м. На первом этаже запроектированы встроенные помещения общественного назначения, высота первого этажа составляет 4,8 м. Со второго по девятые этажи запроектированы жилые квартиры, высота этажа составляет 3,0 м. По заданию на проектирование квартиры приняты согласно норм IV класса жилья.

В наружной отделке применён кирпич трех оттенков. Окна и витражи из металлопластика. В витражах стеклопакет с тонированным стеклом.

Наружные стены - из керамического кирпича марки КР-л-пу 250х12х88 1,4НФ/150/ 1,4/ 50 и утеплением минплитой марки ПЖ-175.

Окна - ПВХ 2-х камерные по ГОСТ 30674-99 (с тройным остеклением)

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88 и индивид из ПВХ профилей.

Полы- керамическая плитка, цементно-песчаная стяжка М-150.

Внутренняя отделка стены- штукатурка цементно-песчаным раствором М 150 б=15 мм, шпаклёвка на гипсовой основе, б= 2 мм.

Пассажирский лифт Q=1000 кг и V = I,0 м/сек марки АС-1.0-1010КШ-01, в соответствии с типовыми альбомами завода «Могилёвлифтмаш».

Проектом предусматриваются применение строительных материалов I класса радиационной безопасности.

Количество квартир жилой дом поз. 1 и поз. 2 секция 2, 94 шт.

1- комнатные 62 шт.

2х- комнатные 16 шт.

3х- комнатные 16 шт.

Архитектурные решения, (жилой дом поз.1, поз.2, секция 3)

Комплекс девятиэтажный, г-образной формы, состоит из двух многоквартирных жилых домов позиция 1, позиция 2 и паркинга. Многоквартирный жилой дом позиция 1 и многоквартирный жилой дом позиция 2 зеркальные и состоят из четырёх секций. Габариты жилого дома поз. 1, поз.2 секция 3 в осях В-Г- 26,400 м, в осях 1-5-14,700 м. На первом этаже запроектированы встроенные помещения общественного назначения, высота первого этажа составляет 4,8 м. Со второго по девятые этажи запроектированы жилые квартиры, высота этажа составляет 3,0 м. По заданию на проектирование квартиры приняты согласно норм IV класса жилья.

В наружной отделке применён кирпич трех оттенков. Окна и витражи из металлопластика. В витражах стеклопакет с тонированным стеклом.

Наружные стены - из керамического кирпича марки КР-л-пу 250х12х88 1,4НФ/150/ 1,4/ 50 и утеплением минплитой марки ПЖ-175

Окна - ПВХ 2-х камерные по ГОСТ 30674-99 (с тройным остеклением)

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88 и индивид из ПВХ профилей.

Полы- керамическая плитка, цементно-песчаная стяжка М-150.

Внутренняя отделка стены- штукатурка цементно-песчаным раствором М 150 б=15 мм, шпаклёвка на гипсовой основе, б= 2 мм.

Пассажирский лифт Q=1000 кг и V = I,0 м/сек марки АС-1.0-1010КШ-01, в соответствии с типовыми альбомами завода «Могилёвлифтмаш».

Проектом предусматриваются применение строительных материалов I класса радиационной безопасности.

Количество квартир жилой дом поз. 1 и поз. 2 секция 3, 40 шт.

1- комнатные 24 шт.

2х- комнатные 1 шт.

3х- комнатные 8 шт.

4х- комнатные 7 шт.

Архитектурные решения, (жилой дом поз.1, поз.2, секция 4)

Комплекс девятиэтажный, г-образной формы, состоит из двух многоквартирных жилых домов позиция 1, позиция 2 и паркинга. Многоквартирный жилой дом позиция 1 и многоквартирный жилой дом позиция 2 зеркальные и состоят из четырёх секций. Габариты жилого дома поз. 1, поз.2 секция 4 в осях А-М- 24,300 м, в осях 1-15-41,880 м. На первом этаже запроектированы встроенные помещения общественного назначения, высота первого этажа составляет 4,8 м. Со второго по девятые этажи запроектированы жилые квартиры, высота этажа составляет 3,0 м. По заданию на проектирование квартиры приняты согласно норм IV класса жилья.

В наружной отделке применён кирпич трех оттенков. Окна и витражи из металлопластика. В витражах стеклопакет с тонированным стеклом.

Наружные стены - из керамического кирпича марки КР-л-пу 250х12х88 1,4НФ/150/ 1,4/ 50 и утеплением минплитой марки ПЖ-175.

Окна - ПВХ 2-х камерные по ГОСТ 30674-99 (с тройным остеклением)

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88 и индивид из ПВХ профилей.

Полы- керамическая плитка, цементно-песчаная стяжка М-150.

Внутренняя отделка стены- штукатурка цементно-песчаным раствором М 150 б=15 мм, шпаклёвка на гипсовой основе, б= 2 мм.

Пассажирский лифт Q=630 кг и V= 1,0 м/сек марки ЛП 0611К-05 и Q= 1000 кг и V= 1,0 м/сек марки АС-1.0-1010КШ-01, в соответствии с типовыми альбомами завода «Могилевлифтмаш».

Проектом предусматриваются применение строительных материалов I класса радиационной безопасности.

Количество квартир жилой дом поз. 1 и поз. 2 секция 4, 86 шт.

1- комнатные 46 шт.

2х- комнатные 39 шт.

3х- комнатные 1 шт.

Технико-экономические показатели на поз.1

Таблица №2

№ п/п	наименование	Ед изм	Секция 1 п.1	Секция 2 п.1	Секция 3 п.1	Секция 4 п.1	Всего
1	Количество этажей	эт	9	9	9	9	9
2	Число квартир: в том числе: -однокомнатных -двухкомнатных -трёхкомнатные -четырёхкомнатные	 шт шт шт шт	47 15 8 24 -	94 62 16 16 -	40 24 1 8 7	86 46 39 1 -	267 147 64 49 7
3	Общая площадь квартир	$м^2$	3049,3	4546,2	2277,8	4253,3	14126,6
4	Жилая площадь квартир	$м^2$	1837,7	2442,8	1207,7	2204,2	7692,4
5	Площадь застройки	$м^2$	627,0	955,8	481,7	891,8	2956,3
6	Площадь жилого здания	$м^2$	4370,4	6766,4	3369,6	6230,4	20736,8
7	Строительный объем	$м^2$	20129,4	30711,6	15477,4	28653,6	94972,0
8	Общая площадь офисных помещений	$м^2$	446,3	644,4	332,9	653,0	1772,3
9	Полезная площадь офисных помещений	$м^2$	233,4	313,2	133,3	348,7	1028,6

10	Площадь технического этажа	$м^2$	475,0	707,6	357,2	676,9	2216,7
11	Продолжительность строительства	месяц	16	16	16	16	16
12	Уровень ответственности	II техн. сложн.	II техн. сложн.	II техн. сложн.	II техн. сложн.	II техн. сложн.	II техн. сложн.
13	Класс жилого здания.	IV	IV	IV	IV	IV	IV

6.2.3 Конструктивные решения

Основные конструктивные элементы (вертикальные и горизонтальные) жилого дома

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивные решения в проекте приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и на основе архитектурных решений.

Конструктивная схема здания решена с продольными и поперечными несущими стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивает совместная работа продольных и поперечных несущих и самонесущих стен и стен лестничной клетки, а также горизонтальных дисков перекрытий.

Конструирование и армирование элементов здания приняты в соответствии с расчетами, выполненными в программном комплексе «Лира САПР 2020».

Расчетные нагрузки на здание определены в соответствии со СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», МСП 5.01.102-2002 «Основания зданий и сооружений» и МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов». По результатам расчета получены данные по напряженному состоянию основания и нагрузке на сваи.

Фундаменты - свайные по ГОСТ 19804-2012 на сульфатостойком цементе, с монолитным железобетонным ленточным ростверком высотой 600 мм и блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018. Бетон для свай приняты из бетона кл. В25, F100, W_6 на сульфатостойком цементе. Бетон для ленточного ростверка принято из бетона кл. В22,5, F100, W_6 на сульфатостойком цементе.

Ростверки выполнены по щебёночной подготовке толщиной 200 мм пропитанной битумом до полного насыщения.

Забивка свай производится сваебойным агрегатом С-996 в соответствии с требованием МПП 5.01-101-2003. Остаточный отказ свай должен быть не более 0,2 см.

Максимальная несущая способность свай 7,0 м – 71,8 м. В рабочем проекте максимальная нагрузка на сваи длиной 7,0 метров принята 57,0 тонны.

Окончательная несущая способность свай должна уточнятся после получения заключения о динамических испытаниях пробных сваи на строительной площадке. Если при контрольных испытаниях пробных сваи, несущая способность свай отличается от проектного, проектная организация должна установить необходимость контрольных испытаний свай статической нагрузкой и корректировки проекта свайного фундамента или его части.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнено из бетона марки по водонепроницаемости W_6, на сульфатостойком цементе и обмазаны горячим битумом за 2 раза.

Кладка внутренних несущих, самонесущих стен и стен лифтовой шахты толщиной 380 мм принята по серии 2.030-2.01 в.1. Система перевязки многорядная. Кладка стен - кирпичные из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ /150/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Кладка наружных стен выполнено согласно серии 2.030-2.01.в-1 из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/ 25/ГОСТ 530-2012 на растворе М-100 с облицовкой лицевым кирпичом марки КР-л-по 250х12х88/1,4НФ/150/1,4/ 50/ГОСТ 530-2012

и утеплением минплитой марки ПЖ-175 (НГ)-1000.600.100 ГОСТ 9573-2012 толщиной 100 мм.

Простенки 1, 2 этажа армированы через 2 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки диаметром 5BpI ГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50 мм.

Простенки 3 этажа армированы через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки диаметром 5BpI ГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50 мм.

Простенки 4 этажа и выше этажа армированы через 4 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки диаметром 5BpI ГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50 мм.

Наружные и внутренние стены армированы через 4 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки диаметром 5BpI ГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50 мм.

Стены лифтовой шахты армированы через 4 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки диаметром 5BpI ГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50 мм.

В местах пересечения наружных и внутренних стен в горизонтальные швы уложены связевые сетки диаметром 5Вр-1 с ячейкой 50х50 мм через каждые 4 ряда кладки.

Монолитные пояса выполнить в уровне низа панелей перекрытия на отм. +7,500, +13,500, +19,500, +25,500 из пространственных каркасов и из бетона В25.

Перегородки межквартирные - двойные из газоблока толщиной 100 мм, с воздушным зазором 50 мм, выполнено из газоблоков марки III-B-50 D500 F5-2 ГОСТ 31360-2007 на растворе М-100, за армированы сеткой диаметром 5Вр-I с размером ячеек 50х50 через 2 ряда кладки.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Перекрытия и покрытия - из сборных железобетонных многопустотных плит перекрытия по ГОСТ 26434-2015.

Лестницы – из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ ГОСТ 87.1-87 по металлическим косоурам из швеллера по ГОСТ 8240-97. Плиты площадок приняты из сборных железобетонных многопустотных плит по кирпичным стенам лестниц.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийные гидроизоляционные мероприятия приняты согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещения и не обетонируемые, покрываются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Лакокрасочное покрытие наносится 2 слоями. Общая толщина покрытия 55 мм, выполненная в заводских условиях.

Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочные покрытия восстанавливаются: цинковое – толщиной 120 мм, лакокрасочное покрытие покраской за 2 раза.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнено из бетона марки по водонепроницаемости W_6 на сульфатостойком цементе и обмазаны горячим битумом за 2 раза.

Для фундаментов зданий предусмотрена гидроизоляция из битумно - полимерных материалов, по подготовленной поверхности (ЭПП по праймеру).

Вертикальная гидроизоляция железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполнена обмазкой горячим битумом за два раза по подготовленной поверхности.

Под ростверками фундаментов предусмотрено щебёночная подготовка толщиной 200 мм пропитанной битумом до полного насыщения по уплотнённому грунту основания.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции здания разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствие с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления и вентиляции принята: холодный период года минус 31,2°С (для отопления); тёплый период года плюс 25,5°С.

Продолжительность отопительного периода - 209 сут.

Источником теплоснабжения городские тепловые сети (ТЭЦ-2), с параметрами теплоносителя 130-70°С согласно техническим условиям №4349-11 от 24.09-2020 года, выданные АО «Астана-Теплотранзит».

Отопление

В здание многоквартирного жилого комплекса, состоящего из 4 блок-секций предусмотрен один общий ввод теплосети, расположенный в блок-секции 4. На вводе предусмотрено разделение потока теплоносителя к тепловому пункту №2 и транзитом по техническому коридору через блок-секцию 3 к тепловому пункту №1.

Тепловой пункт №2 предназначен для блок-секции 3 и 4 (расположенный в секции 4 в осях 2-5 и М-К).

Тепловой пункт №1 предназначен для блок-секции 1 и 2 (расположен в секции 2 осях 4-10 и Г-В).

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники фирмы Danfoss, установленные в тепловом пункте здания. Теплоносителем для системы отопления жилого дома является горячая вода с параметрами 90-65°С.

Подготовка ГВС предусмотрено в тепловых пунктах. Присоединение системы ГВС закрытая, через пластинчатые теплообменники фирмы Danfoss по двухступенчатой смешанной схеме.

В блок-секции запроектированы 3 системы отопления:

1 система отопления жилой части здания: двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. Магистральные трубопроводы системы отопления жилого дома прокладываются горизонтально под потолком 1 этажа, по техническому коридору, с вертикальными стояками и поквартирной разводкой. Стояки жилой части с узлами подключения поквартирных систем отопления проложены в шкафах, расположенных в подъездной части дома. Подводящие и отводящие трубопроводы прокладываются в штрабе пола. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы секционные BIMETAL с тепловой мощностью 0,16 кВт.

Для гидравлического регулирования на подающих контурах устанавливаются ручные балансировочные клапаны «Danfoss», на отводящих контурах - запорные отсечные шаровые краны. На вводе каждого этажа (перед гребёнкой) устанавливаются запорно-балансировочные клапаны «Danfoss» на подающем трубопроводе и автоматические балансировочные клапаны «Danfoss» на обратном трубопроводе для стабилизации разности давления.

2 система отопления лестничной клетки: однотрубная, с движением теплоносителя снизу-вверх. Отопительные приборы - чугунные радиаторы Мс-140. Удаление воздуха из системы отопления решено кранами Маевского, установленными в верхних пробках приборов на последних этажах. В помещениях электрощитовых предусмотрены регистры из гладких труб.

Для регулирования и отключения отдельных колец систем установлена запорно-регулирующая арматура. В каждой распределительной гребёнке предусмотрены сливы в дренаж. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в

сторону спускных устройств. Трубопроводы, проложенные в штрабе пола, изолируются теплоизоляционными трубками фирмы K-Flex толщиной 9 мм, магистральные трубопроводы - теплоизоляционными трубками фирмы K-Flex толщиной 25 мм. Антикорозийное покрытие выполнить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

3 система отопления офисных помещений двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами Маевского. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы секционные BIMETAL с тепловой мощностью 0,16кВт.

Трубопроводы поквартирной системы отопления приняты полипропиленовые, прокладка трубопроводов скрытая. Магистральные и разводящие трубопроводы системы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75. Магистральные трубопроводы, прокладываемые по техническому коридору и разводящие стояки, изолируются теплоизоляцией K-flex-St толщиной 9мм. Антикоррозийное покрытие- краской БТ-177 в 2слоя по грунтовке ГФ-021. Покровный слой -покрытие K-flex-IC Clad ВК. Трубопроводы, в штрабе пола, изолируются без покровного слоя.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Для опорожнения систем отопления предусмотрены установка дренажной арматуры с дренажным трубопроводом.

Изготовление, монтаж, испытание и промывку систем отопления и теплоснабжения вести согласно требованием СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

После монтажа произвести дезинфекцию труб системы отопления водным раствором, с содержанием активного хлора в воде 75-100 мг/м³ с выдержкой 6 часов и последующей промывкой согласно санитарных правил пр.156.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через кирпичные вентиляционные каналы с установкой регулирующих решёток.

Вентиляция офисных помещений с естественным и механическим побуждением. В офисных помещениях предусмотрен естественный приток воздуха через приточно-вентиляционные клапаны «ДомвентОптима», установленные под окнами над радиаторами.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через стены и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимы предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и инструкциями заводов изготовителей.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ.

Таблица №3

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощн. эл.дв. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Жилой дом поз.1 секция 1	20129,4		207895	-	407162	615057	-	

поз.1 секция 2	30711,6	-31,2	366226	-		773388	-	
поз.1 секция 3	15477,4		189314	-	348697	538011	-	
поз.1 секция 4	28653,6		398377	-		747075	-	
Жилой дом поз.2 секция 1	20534,7		207895	-	407162	615057	-	
поз.2 секция 2	31476,0		366226	-		773388	-	
поз.2 секция 3	16207,4		189314	-	348697	538011		
поз.4 секция 4	29629,0		398377	-		747075	-	

Водоснабжение и канализация

Рабочие чертежи внутренних систем водопровода и канализации жилого комплекса выполнены на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий за №3-6/1462 от 18.09.2020 года, выданных ГКП «Астана су арнасы» и в соответствия с действующей нормативной документацией.

Жилой дом поз.1, поз.2, секция 1

Водоснабжение

В здание жилого дома, состоящего из четырёх секций, предусмотрен ввод водопровода в секцию №1. Ввод выполнен двумя линиями из труб ПЭ 100 SDR 26 диаметром 110х4,2мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. На вводе установлены задвижки диаметром 100 мм. Трубопровод проложен под ростверком в футляре из трубы ПЭ 100 SDR 17 диаметром 315х18,7мм по ГОСТ 18599-2001, подъем в грунте проложен в изоляции К-FLEX.ST. Ввод водопровода предусмотрен на хоз-питьевые нужды жилого дома, приготовление горячей воды в теплообменниках, для общественных помещений. Гарантированный напор в сети городского водопровода 10.0 м, согласно техническим условиям.

В помещении насосной станции и водомерного узла, в секциях №1 жилых домов поз.1 и поз.2, для обеспечения необходимого расхода и напора (с учетом ГВС) предусмотрена общая установка насосного оборудования Grundfos с расходом 13,5 м^3/час, напором 40.0 м, мощностью 2,2х3 кВт (2 раб,1рез). Трубопровод в насосной запроектирован из стальной водогазопроводной оцинкованной трубы диаметром 108х4.0 мм по ГОСТ 3262-75. Насосы комплектуются на общей фундаментной раме с общей трубной обвязкой, запорно-регулирующей арматурой, центральным прибором управления и датчиками давления.

На трубопроводе идущего от насосов установлена отключающая арматура на общественные помещения.

В водомерном узле предусмотрен: прибор учета воды с расходомером тип «Flostar M» – диаметром 50мм повышенной точности измерения, класс «С» с радиомодулем дистанционной передачи данных Cuble.

Система холодного водоснабжения запроектирована для подачи питьевой воды к сантехническим приборам квартир, для приготовления горячей воды в теплообменнике.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована с нижней разводкой под потолком первого этажа, сеть водоснабжения тупиковая. Трубопровод магистральный из здания насосной транзитом от секции №1 идёт до секций 2,3,4.

Трубопроводы поквартирной разводки, стояки системы холодного водоснабжения, магистральная сеть выполняются из полипропиленовых «питьевых» труб PP-R SDR 7.4/ S3.2 - 20х2,8 мм-110х15 мм по ГОСТ 32415-2013, трубопровод к теплообменникам монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 65х3.2 мм.

Для прохода стояков через строительные конструкции предусмотрены футляры (гильзы) из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К-FLEX.ST» толщиной 6-9 мм (кроме подводок к санприборам).

На ответвлении в каждую квартиру предусматривается установка запорной отключающей арматуры, индивидуальных счётчиков воды «FLODIS» – диаметром 15 мм класс «С» с радиомодулем.

Хоз-питьевой водопровод В1*- общественные помещения

Разводка водоснабжения запроектирована рядом с трубами водопровода жилого дома. Установлен счётчик холодной воды для общественных помещений. Сеть водоснабжения выполнена из полипропиленовых «питьевых» труб PP-R SDR 7,4/S3,2 - диаметром 20х2,8-50х6.9 мм по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К-FLEX.ST» толщиной 6 мм (кроме подводок к санприборам). На ответвлении от магистрали к приборам в каждом санузле установлены приборы учёта воды «FLODIS» – диаметром 15 мм с радиомодулем.

Магистральная сеть транзитом из секции 1 идёт до секций 2,3,4.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4)

Сеть горячего водоснабжения здания жилого дома предусматривается от теплообменников установленных в помещениях тепловых узлов №1 и №2.

Магистральная сеть горячего водоснабжения для секции №1 идёт из секции №2, где в помещении теплового узла установлен общий теплообменник для секции 1 и 2.

Необходимый напор ГВС для секции № 1 и №2 - 47.0м. Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых напорных «питьевых» труб PP-R SDR 6/ S2,5 – диаметром 20х3,4-90х15 мм по ГОСТ 32415-2013. Стояки прокладываются аналогично системе холодного водоснабжения. Стояки и магистральные трубопроводы, проложенные под потолком 1 этажа и тех. этаже, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX.ST» толщиной 13 мм.

Циркуляция горячей воды принята по магистрали и стоякам, с объединением группы водоразборных стояков ГВС на тех этаже и отпуском циркуляционного стояка к сборному циркуляционному трубопроводу системы Т4 на 1 этаже. Для поддержания циркуляции предусмотрен насос. Трубопровод на чердаке проложен с электрообогревом. На чердаке в высшей точке на горизонтальном участке устанавливаются воздухосборники диаметром 159 мм для улавливания воздушных пузырьков из воды и отводе их в атмосферу.

На ответвлении в каждую квартиру, предусматривается установка индивидуальных счётчиков горячей воды «FLODIS» – диаметром 15 мм с радиомодулем. На ответвлениях от магистральных линий предусматривается установка запорной арматуры. Полотенцесушители подключены от системы горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение- общественные помещения

Горячее водоснабжение общественных помещений секции 1 предусмотрено от магистрали, идущей из секции №2, где установлен теплообменник (общий на секцию 1 и 2). Сеть горячего водоснабжения - подводки к санприборам предусмотрены из полипропиленовых «питьевых» труб PP-R SDR 6/ S2,5 – диаметром 20х3,4-32х5.4 мм по ГОСТ 32415-2013. Циркуляция горячей воды предусмотрена по магистрали. Магистральный трубопровод проложен под потолком 1 этажа в трубной изоляции «K-FLEX.ST» толщиной 13 мм. На ответвлении от магистрали к приборам в каждом санузле установлены приборы учёта воды «FLODIS» – диаметром 15 мм с радиомодулем.

Канализация хоз-бытовая К1 - жилой дом

Система бытовой канализации жилого дома предусматривает отвод сточных вод от санитарно-технических приборов по закрытым самотёчным трубопроводам в наружную сеть канализации. Прокладка канализационных труб с трубами водоснабжения принята скрытая в несгораемых коробах. Внутренняя сеть канализации запроектирована из канализационных полиэтиленовых труб диаметром 50-160 мм по ГОСТ 22689.2-89. Трубопровод на выпуске проложить из полипропиленовых двухслойных труб на приварных

раструбах с уплотнительными кольцами ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 100 мм в футляре из трубы ПЭ 100 SDR 17 диаметром 315х18.7 мм.

Выпуск сточных вод от стояка ст.К1-1б секции №2 предусмотрен к выпуску К1-3а секции №1.

Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть, которая объединяет группу канализационных стояков и выводится выше плоской кровли на 30 см. Трубопровод на техническом этаже проложить в трубной изоляции К-Flex ST 13 мм.

Для отвода условно чистых (случайных) стоков в насосной предусмотрен приямок 700х700х800 мм и далее погружным переносным насосом ГНОМ -Т 10-10 0.75 квт, производительностью 10,0 м^3/час, напором 10.0 м посредством шланга через бачок-гаситель в ближайшую сеть канализации.

Хоз-бытовая канализация К1*- общественные помещения

Система бытовой канализации общественных помещений секции №1 отводится отдельно от сети канализации жилого дома в общий колодец. Внутренняя сеть канализации запроектирована из канализационных полиэтиленовых труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Для вентиляции сети предусмотрены вентиляционные клапаны диаметром 100 мм. Трубопровод на выпуске проложить из полипропиленовых двухслойных труб на приварных раструбах с уплотнительными кольцами ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 110 мм в футляре из трубы ПЭ 100 SDR 17 диаметром 315х18.7 мм.

Внутренний водосток К2

Система внутренних водостоков состоит из водосточных воронок, стояка, отводных трубопроводов и выпуска. Водосточные воронки приняты ВК-01/ТП-01.100/6-Э с вертикальным выпуском, с листвоуловителем, с прижимным фланцем, с электрообогревом. Для обеспечения положительной температуры в трубопроводах

на выпуске и техническом этаже при отрицательной температуре наружного воздуха предусматривается электрообогрев.

Сеть внутренних водостоков монтируется из полиэтиленовых напорных технических труб ПЭ 100 SDR 17 110 х6.6 мм по ГОСТ 18599-2001. Подвесные трубопроводы проложить с уклоном не менее 0.005. Трубопровод на выпуске проложить в футляре из трубы ПЭ 100 SDR 17 диаметром 315 х18.7 мм.

Жилой дом поз.1, поз.2, секция 2

Водоснабжение

Система водоснабжения секции №2 предусмотрена от магистральной сети, идущей из секции №1.

Трубопроводы поквартирной разводки, стояки системы холодного водоснабжения, магистральная сеть выполняются из полипропиленовых «питьевых» труб PP-R SDR 7.4/ S3.2 - 20х2,8-110х15.1 по ГОСТ 32415-2013, трубопровод к теплообменникам монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 65х3.2 мм.

Для прохода стояков через строительные конструкции предусмотрены футляры (гильзы) из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К-FLEX.ST» толщиной 6-9 мм (кроме подводок к санприборам).

На ответвлении в каждую квартиру предусматривается установка запорной отключающей арматуры, индивидуальных счётчиков воды «FLODIS» – диаметром 15 мм класс «С» с радиомодулем.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4)

Сеть горячего водоснабжения здания жилого дома предусматривается от теплообменников установленных в помещениях тепловых узлов. В тепловом узле секции 2 установлен общий теплообменник на секцию 1 и 2, водомерные узлы на горячую воду со счётчиком диаметром 40 мм и циркуляционную воду со счётчиком диаметром 20 мм с радио модулями. Необходимый напор ГВС для секции № 1 и №2 - 47.0 м. Сеть горячего

водоснабжения запроектирована из полипропиленовых напорных «питьевых» труб PP-R SDR 6/ S2,5 – диаметром 20х3,4-90х15.0 мм по ГОСТ 32415-2013. Стояки прокладываются аналогично системе холодного водоснабжения.

Стояки и магистральные трубопроводы, проложенные под потолком 1 этажа и чердаке, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX.ST» толщиной 13 мм.

Циркуляция горячей воды принята по магистрали и стоякам, с объединением группы водоразборных стояков ГВС на тех. этаже и опуском циркуляционного стояка к сборному циркуляционному трубопроводу системы на 1 этаже. Для поддержания циркуляции предусмотрен насос UPS 40 -120F, с расходом 4.0 м³/час, напором 5.0 м (1раб и 1рез). Трубопровод на чердаке проложить с электрообогревом.

На чердаке в высшей точке на горизонтальном участке установить воздухосборники диаметром 159 мм, для улавливания воздушных пузырьков из воды и отводе их в атмосферу.

На ответвлении в каждую квартиру, предусматривается установка индивидуальных счётчиков горячей воды. На ответвлениях от магистральных линий предусматривается установка запорной арматуры. Полотенцесушители подключены от системы горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение - общественные помещения

Горячее водоснабжение общественных помещений принято от общего теплообменника (на секцию 1 и 2) установленного в тепловом узле №1. В тепловом узле предусмотрены водомерный узел ГВС Т3* и Т4* со счётчиками «FLODIS» – диаметром 15 мм с радио модулями. Сеть горячего водоснабжения-подводки к санприборам предусмотрены из полипропиленовых «питьевых» труб PP-R SDR 6/ S2,5- 20х3,4-32х5.4 мм по ГОСТ 32415-2013. Циркуляция горячей воды предусмотрена по магистрали. Для поддержания циркуляции предусмотрен насос UP 15 -14B, с расходом 0,5 м³/час, напором 1,4 м (1раб и 1рез). Трубопровод- магистраль проложен под потолком 1 этажа в трубной изоляции «K-FLEX.ST» толщиной 13 мм. На ответвлении от магистрали к приборам в каждом санузле установлены приборы учёта воды «FLODIS» – диаметром 15 мм с радиомодулем.

Канализация хоз- бытовая К1 - жилой дом

Система бытовой канализации жилого дома предусматривает отвод сточных вод от санитарно-технических приборов по закрытым самотёчным трубопроводам в наружную сеть канализации. Прокладка канализационных труб с трубами водоснабжения принята скрытая в несгораемых коробах. Внутренняя сеть канализации запроектирована из канализационных полиэтиленовых труб диаметром 50-160 мм по ГОСТ 22689.2-89. Трубопровод на выпуске проложить из полипропиленовых двухслойных труб на приварных раструбах с уплотнительными кольцами ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 100 мм в футляре из трубы ПЭ 100 SDR 17 диаметром 315х18.7 мм.

Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть, которая объединяет группу канализационных стояков и выводится выше плоской кровли на 30 см. Трубопровод на техническом этаже проложить в трубной изоляции К-Flex ST 13 мм.

Для отвода условно чистых (случайных) стоков в тепловом узле предусмотрен приямок 700х700х800 и далее погружным переносным насосом ГНОМ -Т 10-10 0.75 квт, производительностью 10,0 м3/час, напором 10.0м посредством шланга через бачок-гаситель в ближайшую сеть канализации.

Хоз-бытовая канализация К1*- общественные помещения

Система бытовой канализации общественных помещений секции №2 отводится отдельно от сети канализации жилого дома в общий колодец. Внутренняя сеть канализации запроектирована из канализационных полиэтиленовых труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Для вентиляции сети предусмотрены вентиляционные клапаны диаметром 100мм. Трубопровод на выпуске проложить из полипропиленовых

двухслойных труб на приварных раструбах с уплотнительными кольцами ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 110 мм в футляре из трубы ПЭ 100 SDR 17 диаметром 315х18.7 мм.

Внутренний водосток К2

Система внутренних водостоков состоит из водосточных воронок, стояка, отводных трубопроводов и выпуска. Водосточные воронки приняты ВК-01/ТП-01.100/6-Э с вертикальным выпуском, с листвоуловителем, с прижимным фланцем с электрообогревом. Для обеспечения положительной температуры в трубопроводах на выпуске и техническом этаже при отрицательной температуре наружного воздуха предусматривается электрообогрев.

Сеть внутренних водостоков монтируется из полиэтиленовых напорных технических труб ПЭ 100 SDR 17 110 х6.6 ГОСТ 18599-2001. Подвесные трубопроводы проложить с уклоном не менее 0.005.Трубопровод на выпуске проложить в футляре из трубы ПЭ 100 SDR 17 диаметром 315х18.7 мм.

Жилой дом поз.1, поз.2, секция 3

Водоснабжение

Система водоснабжения секции №3 предусмотрена от магистральной сети, идущей из секции №2.

Трубопроводы поквартирной разводки, стояки системы холодного водоснабжения, магистральная сеть выполняются из полипропиленовых «питьевых» труб PP-R SDR 7.4/S3.2 - 20х2,8-110х15.1мм по ГОСТ 32415-2013, трубопровод к теплообменникам монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 65х3.2 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К-FLEX.ST» толщиной 6-9 мм (кроме подводок к санприборам).

На ответвлении в каждую квартиру предусматривается установка запорной отключающей арматуры, индивидуальных счётчиков воды «FLODIS» – диаметром 15 мм класс «С» с радиомодулем.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4)

Сеть горячего водоснабжения здания жилого дома предусматривается от теплообменников установленных в помещениях тепловых узлов. В тепловом узле №2 секции 4 установлен общий теплообменник на секцию 3 и 4, водомерные узлы на горячую воду и циркуляционную воду. Необходимый напор ГВС для секции №3 и №4 - 45.0 м. Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых напорных «питьевых» труб PP-R SDR 6/ S2,5 - 20х3,4-90х15.0 мм по ГОСТ 32415-2013. Стояки прокладываются аналогично системе холодного водоснабжения. Стояки и магистральные трубопроводы, проложенные под потолком 1 этажа и чердаке, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «KFLEX.ST» толщиной 13 мм.

Циркуляция горячей воды принята по магистрали и стоякам, с объединением группы водоразборных стояков ГВС на тех. этаже и опуском циркуляционного стояка к сборному циркуляционному трубопроводу системы на 1 этаже. Для поддержания циркуляции предусмотрен насос UPS (в секции 4). Трубопровод на чердаке проложить с электрообогревом. На чердаке в высшей точке на горизонтальном участке установить воздухосборники диаметром 159 мм, для улавливания воздушных пузырьков из воды и отводе их в атмосферу.

На ответвлении в каждую квартиру, предусматривается установка индивидуальных счётчиков горячей воды. На ответвлениях от магистральных линий предусматривается установка запорной арматуры. Полотенцесушители подключены от системы горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение - общественные помещения

Горячее водоснабжение общественных помещений секции 3 и секции 4 принято от общего теплообменника (на секцию 3 и 4) установленного в секции №4. В тепловом узле секции 4 предусмотрены водомерные узлы ГВС Т3* и Т4*. Сеть горячего водоснабжения -

подводки к санприборам предусмотрены из полипропиленовых «питьевых» труб PP-R SDR 6/ S2,5 - 20х3,4-32х5.4 мм по ГОСТ 32415-2013. Циркуляция горячей воды предусмотрена по магистрали. Для поддержания циркуляции предусмотрен насос (секция 4).

Трубопровод - магистраль проложен под потолком 1 этажа в трубной изоляции К-«FLEX.ST» толщиной 13 мм. На ответвлении от магистрали к приборам в каждом санузле установлены приборы учёта воды «FLODIS» – диаметром 15 мм с радиомодулем.

Канализация хоз-бытовая К1- жилой дом

Система бытовой канализации жилого дома предусматривает отвод сточных вод от санитарно-технических приборов по закрытым самотёчным трубопроводам в наружную сеть канализации. Прокладка канализационных труб с трубами водоснабжения принята скрытая в несгораемых коробах. Внутренняя сеть канализации запроектирована из канализационных полиэтиленовых труб диаметром 50-160 мм по ГОСТ 22689.2-89. Трубопровод на выпуске проложить из полипропиленовых двухслойных труб на приварных раструбах с уплотнительными кольцами ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 100 мм в футляре из трубы ПЭ 100 SDR 17 диаметром 315х18.7 мм.

Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть, которая объединяет группу канализационных стояков и выводится выше плоской кровли на 30см. Трубопровод на техническом этаже проложить в трубной изоляции К-Flex ST толщиной 13 мм.

Хоз-бытовая канализация К1*- общественные помещения

Система бытовой канализации общественных помещений секции №3 отводится отдельно от сети канализации жилого дома в общий колодец. Внутренняя сеть канализации запроектирована из канализационных полиэтиленовых труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Для вентиляции сети предусмотрены вентиляционные клапаны диаметром 100 мм. Трубопровод на выпуске проложить из полипропиленовых двухслойных труб на приварных раструбах с уплотнительными кольцами ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 110 мм в футляре из трубы ПЭ 100 SDR 17 диаметром 315х18.7 мм.

Внутренний водосток К2

Система внутренних водостоков состоит из водосточных воронок, стояка, отводных трубопроводов и выпуска. Водосточные воронки приняты ВК-01/ТП-01.100/6-Э с вертикальным выпуском, с листвоуловителем, с прижимным фланцем с электрообогревом. Для обеспечения положительной температуры в трубопроводах на выпуске и техническом этаже при отрицательной температуре наружного воздуха предусматривается электрообогрев.

Сеть внутренних водостоков монтируется из полиэтиленовых напорных технических труб ПЭ 100 SDR 17 110х6.6 мм по ГОСТ 18599-2001. Подвесные трубопроводы проложить с уклоном не менее 0.005. Трубопровод на выпуске проложить в футляре из трубы ПЭ 100 SDR 17 диаметром 315х18.7 мм.

Жилой дом поз.1, поз.2, секция 4

Водоснабжение

Система водоснабжения секции №4 предусмотрена от магистральной сети, идущей из секции №3.

Трубопроводы поквартирной разводки, стояки системы холодного водоснабжения, магистральная сеть выполняются из полипропиленовых «питьевых» труб PP-R SDR 7.4/S3.2 - 20х2,8-110х15.1 мм по ГОСТ 32415-2013, трубопровод к теплообменникам монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 65х3.2 мм.

Для прохода стояков через строительные конструкции предусмотрены футляры (гильзы) из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К-FLEX.ST» толщиной 6-9 мм (кроме подводок к санприборам).

На ответвлении в каждую квартиру предусматривается установка запорной отключающей арматуры, индивидуальных счётчиков воды «FLODIS» – диаметром 15 мм класс «С» с радиомодулем.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4)

Сеть горячего водоснабжения здания жилого дома предусматривается от теплообменников установленных в помещениях тепловых узлов. В тепловом узле №2 секции 4 установлен общий теплообменник на секцию 3 и 4, водомерные узлы на горячую воду со счётчиком диаметром 40 мм и циркуляционную воду со счётчиком диаметром 20 мм с радио модулями. Необходимый напор ГВС для секции № 3 и №4 - 45.0 м. Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых напорных «питьевых» труб PP-R SDR 6/ S2,5- 20х3,4-90х15.0 мм по ГОСТ 32415-2013. Стояки прокладываются аналогично системе холодного водоснабжения.

Стояки и магистральные трубопроводы, проложенные под потолком 1 этажа и чердаке, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX.ST» толщиной 13 мм.

Циркуляция горячей воды принята по магистрали и стоякам, с объединением группы водоразборных стояков ГВС на тех этаже и опуском циркуляционного стояка к сборному циркуляционному трубопроводу системы на 1 этаже. Для поддержания циркуляции предусмотрен насос UPS 40 -120F, производительностью 4.0 м^3/час, напором 5.0 м (1раб и 1рез). Трубопровод на чердаке проложить с электрообогревом.

На чердаке в высшей точке на горизонтальном участке установить воздухосборники диаметром 159 мм для улавливания воздушных пузырьков из воды и отводе их в атмосферу.

На ответвлении в каждую квартиру, предусматривается установка индивидуальных счётчиков горячей воды. На ответвлениях от магистральных линий предусматривается установка запорной арматуры. Полотенцесушители подключены от системы горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение - общественные помещения

Горячее водоснабжение общественных помещений секции 3 и секции 4 принято от общего теплообменника (на секцию 3 и 4) установленного в секции №4. В тепловом узле предусмотрены водомерные узлы ГВС Т3* и Т4* со счётчиками «FLODIS» – диаметром 15 мм с радио модулями.

Сеть горячего водоснабжения - подводки к санприборам предусмотрены из полипропиленовых «питьевых» труб PP-R SDR 6/ S2,5- 20х3,4-32х5.4мм по ГОСТ 32415-2013. Циркуляция горячей воды предусмотрена по магистрали. Для поддержания циркуляции предусмотрен насос UP 15 -14B, с расходом 0,5 м³/час, напором 1,4 м (1раб и 1рез). Трубопровод - магистраль проложен под потолком 1 этажа в трубной изоляции «K-FLEX.ST» толщиной 13 мм. На ответвлении от магистрали к приборам в каждом санузле установлены приборы учёта воды «FLODIS» – диаметром 15 мм с радиомодулем.

Канализация хоз- бытовая К1 - жилой дом

Система бытовой канализации жилого дома предусматривает отвод сточных вод от санитарно-технических приборов по закрытым самотёчным трубопроводам в наружную сеть канализации. Прокладка канализационных труб с трубами водоснабжения принята скрытая в несгораемых коробах. Внутренняя сеть канализации запроектирована из канализационных полиэтиленовых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.2-89. Трубопровод на выпуске проложить из полипропиленовых двухслойных труб на приварных раструбах с уплотнительными кольцами ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 100 мм в футляре из трубы ПЭ 100 SDR 17 диаметром 315х18.7 мм.

Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть, которая объединяет группу канализационных стояков и выводится выше плоской кровли на 30см. Трубопровод на техническом этаже проложить в трубной изоляции К-Flex ST 13 мм. Для отвода условно чистых (случайных) стоков в тепловом узле предусмотрен приямок 700х700х800 мм и

далее погружным переносным насосом ГНОМ -Т 10-10 0.75 квт, с расходом 10,0 м^3/час, напором 10.0 м посредством шланга через бачок-гаситель в ближайшую сеть канализации.

Хоз-бытовая канализация К1*- общественные помещения

Система бытовой канализации общественных помещений секции №4 отводится отдельно от сети канализации жилого дома в общий колодец. Внутренняя сеть канализации запроектирована из канализационных полиэтиленовых труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Для вентиляции сети предусмотрены вентиляционные клапаны диаметром 100 мм. Трубопровод на выпуске проложить из полипропиленовых двухслойных труб на приварных раструбах с уплотнительными кольцами ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 110 мм в футляре из трубы ПЭ 100 SDR 17 диаметром 315х18.7 мм.

Внутренний водосток К2

Система внутренних водостоков состоит из водосточных воронок, стояка, отводных трубопроводов и выпуска. Водосточные воронки приняты ВК-01/ТП-01.100/6-Э с вертикальным выпуском, с листвоуловителем, с прижимным фланцем с электрообогревом. Для обеспечения положительной температуры в трубопроводах на выпуске и техническом этаже при отрицательной температуре наружного воздуха предусматривается электрообогрев.

Сеть внутренних водостоков монтируется из полиэтиленовых напорных технических труб ПЭ 100 SDR 17 110х6.6 мм по ГОСТ 18599-2001. Подвесные трубопроводы проложить с уклоном не менее 0.005. Трубопровод на выпуске проложить в футляре из трубы ПЭ 100 SDR 17 диаметром 315х18.7 мм.

Основные показатели водопровода и канализаций

Таблица №4

Наименование систем	Расчетный расход				Примечание
	м^3/сут	м^3/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
Жилой дом поз.1 (секции 1,2,3,4 + обществ. помещения)					
Водоснабжение, общий расход	131,05	13,5	5,21		
В том числе: обществ. помещения	2,75	1,58	0,81		
Общий расход водоотведения	131,05	13,5	6,81		
Водосток			46,15		Секции 1,2,3,4
Жилой дом поз.2 (секции 1,2,3,4 + обществ. помещения)					
Водоснабжение, общий расход	131,05	13,5	5,21		
В том числе: обществ. помещения	2,75	1,58	0,81		
Общий расход водоотведения	131,05	13,5	6,81		
Водосток			46,15		Секции 1,2,3,4

Электротехнические решения

Электроснабжения многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек би, участок №5А, город Нур-Султан, район Есиль, улица Е102, участок № 5» предусмотрено от I и II секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-20/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами мощностью по 1000 кВА (ПС 110/20 кВ «Туран»), двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4кВ, согласно технических условий,

выданных АО «Астана-РЭК» от 06 августа 2020 года №5-Е-183-1406. Наружные сети электроснабжения предусмотрено отдельным проектом.

Проектом предусматривается электроснабжение жилого комплекса от проектируемой ТП-20/0,4 кВ расположенной на территории жилого комплекса. Силовое электрооборудование и электроосвещение жилых домов разработан на основании ПУЭ РК и нормам СН РК 4.04-23-2004. Удельная расчётная нагрузка электроприемников принята согласно РДС РК 4.04-11-2003.

Проектом предусмотрено:

установка вводно-распределительного устройства, распределительных щитков освещения, электрических приборов – светильников, выключателей, розеток, проводов многоквартирного жилого комплекса;

рабочее, аварийное, охранное и дежурное освещение, согласно нормам СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Источником напряжения 380/220 В являются шины 0,4 кВ ТП-20/0,4 кВ. Учёт электроэнергии предусмотрен счётчиком, установленным на стороне РУ-0,4 кВ ТП и на вводных панелях, ВРУ 0,4 кВ.

Основные технические показатели:

Категория надёжности электроснабжения – I (лифты, аварийное освещение) и II (комплекс остальных электроприемников).

Общая потребная мощность жилого дома 1 (секция 1,2) составляет – 269,61 кВт.

Общая потребная мощность жилого дома 1 (секция 3,4) составляет – 249,6 кВт.

Общая потребная мощность жилого дома 2 (секция 1,2) составляет – 269,61 кВт.

Общая потребная мощность жилого дома 2 (секция 3,4) составляет – 249,6 кВт.

Жилые дома (позиция 1,2; секция 1,2,3,4)

Вводно-распределительное устройство предусмотрено из панелей типа ВРУ1-13-20 УХЛ4 (ВУ), ВРУ1-50-01 УХЛ4 (РУ), щит АВР-100 с приборами учёта общедомовых нагрузок и БАУО (блок автоматического управления освещением), установленной в электрощитовой, распределительный щит ЩУРн-3/24 (для встроенного коммерческого помещения). Распределительные устройства для поквартирного учёта и распределения электроэнергии приняты этажные совмещённые щитки типа ЩЭ с входящими в комплект приборами учёта на каждую квартиру и аппаратами с устройствами защитного отключения. В квартирах устанавливаются щитки - модульные типа ЩРН. Групповые розеточные сети подключаются к автоматическим выключателям с дифференциальной защитой. В жилых комнатах и коридорах квартир для подключения осветительных приборов предусмотрены клеммные колодки, в прихожих и кухнях – клеммные колодка и подвесной патрон. Предусмотрена возможность применения бытовых кондиционеров, электробытовых приборов.

Питающие, распределительные и групповые сети выполнены кабелями марки ВВГнг-660, проводами марки АВВГ-660 и ПВ-1 в ПВХ трубах скрыто в подготовке пола, в бороздах стен и перегородок, открыто в тех. помещениях. Розеточная сеть выполняется кабелем ВВГнг-660 скрыто под слоем штукатурки. В каждой квартире устанавливается эл. плита 4-х конфорочная. На лестницах и в коридорах жилой зоны устанавливаются выключатели с выдержкой времени.

Предусмотрено рабочее, эвакуационное и ремонтное освещение в тех помещениях жилого дома. В качестве источников света – светодиодные светильники с энергосберегающими лампами в зависимости от назначения помещений и окружающей среды. Управление освещением выключателями по месту. Освещённость помещений принята в соответствии СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Учет электроэнергии предусмотрен общедомовых потребителей - счетчиком установленным на ВРУ, поквартирными приборами учета, предусмотренными в этажных щитках.

Коммерческие помещения.

Электроснабжение вводных устройств ВУ коммерческих помещений осуществляется от вводно распределительного устройства ВРУ-к по кабельным линиям на напряжение 380В. По степени надёжности электроснабжения электроприемники коммерческих помещений относятся: к III категории. В качестве распределительных устройств приняты вводные устройства, учёта и распределения электроэнергии серии ВУ. Учёт электроэнергии, согласно требованиям системы АСКУЭ, осуществляется электронными счётчиками с PLC модемом, установленными в ВУ.

Все внутренние электрические сети выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг-660 в оболочке из ПНД пластиката, открыто по стенам и потолкам в гофрированных ПНД трубах, в технических помещениях - открыто в кабельных лотках.

В проекте предусмотрено устройство кабельной нагревательной системы обеспечивающей обогрев водосточных воронок и труб и предохраняющих их от преждевременного разрушения. Нагревательный кабель в лотках и трубах укладывается в две нитки. Датчики температуры, воды и осадков установлено по месту и подключаются через автоматический выключатель с дифференциальной защитой, который входит в комплект поставки шкафа управления с датчиком температуры, которые устанавливается на тех. этаже здания. Питающие и распределительные сети выполнен кабелем марки ВВГнг-0,66кВ.

Защитные мероприятия по безопасности.

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов, выполнение защитного заземления и зануление в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Заземление электрооборудований жилого дома осуществляется путём соединения к контуру заземления ВРУ здания. По периметру проектируемого здания выполняется контур заземления на расстоянии 3 м от опалубки здания оцинкованной полосой 40х4 мм. Наружный контур заземления выполнен вертикальными электродами (3шт) из стального круга диаметром 16 мм длиной 3 м, соединённых полосовой сталью размером 40х4 мм. Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части оборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Для защиты персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусмотрено зануление.

В распределительных щитах устанавливается главная заземляющая шина PE, соединяющаяся с внутренним контуром заземления. Заземление электроприемников выполняется третьей жилой кабеля или провода в однофазных сетях и пятой жилой - в трёхфазных сетях. Групповые розеточные сети подключаются к автоматическим выключателям с дифференциальной защитой.

Молниезащита

В соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 по классификации зданий и сооружений по устройству молниезащиты проектируемый объект относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусмотрена молниеприемной сетка, выполненная из стали круглой d=6мм и d=8 мм с площадью ячейки не более 6х6 м.

В проекте предусматривается:

а) защита от прямых ударов молнии;

б) защита от заноса высокого потенциала;

в) уравнивание потенциалов.

Молниезащитная сетка соединяется с заземлением посредством заземляющих спусков (пруток ст.d8 мм) проложенных по наружной стене здания. Для выравнивания потенциала и защиты от заноса высокого потенциала по периметру здания на расстоянии 1,0 м от фундамента прокладывается горизонтальный заземлитель, к которому присоединяются металлические строительные конструкции, а также входящие в здание металлические трубопроводы коммуникаций.

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

а) исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

б) обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

в) организован учёт и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

Качество электроэнергии

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения на ВЛЗ 10кВ проводов и кабелей расчётного сечения.

На шинах 10 кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 10 кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Раздел автоматизации выполнен на основании технологической схемы, чертежей компоновок оборудований и требованиям, предъявляемые к системе автоматизации.

Переход работы лифтов в автоматическом режиме

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме переход работы лифтов в режим пожарной опасности согласно ГОСТ 22011-95.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей, которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Выбор приборов и средств автоматизации выбрано исходя из свойств измеряемой среды и серийно изготавливаются приборостроительными заводами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости жилого дома – II. Класс по функциональной пожарной опасности Ф 1.3. (многоквартирные жилые здания).

Пожарная безопасность жилого дома обеспечивается объемно-планировочными и конструктивными решениями, выполненными в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Размещение комплекса на участке строительства выполнено с соблюдением требований норм пожарной безопасности. Эвакуация из зданий предусмотрена в соответствии с действующими нормативными требованиями пожарной безопасности.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек би, участок №5А, город Нур-Султан, район Есиль, улица Е102, участок № 5». 1 очередь строительства (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработана ИП Погореловым В.Ф.

Участок под строительство проектируемого жилого комплекса расположен в жилом массиве города Нур-Султан, на участке №5А по улице Казыбек би (ранее – улица Е102, участок №5) района Есиль. Проектируемый участок не попадает в санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы иных объектов, т.к. в непосредственной близости от площадки строительства производственные предприятия и объекты отсутствуют. Участок

строительства не имеет на своей территории каких-либо построек, на существующее положение свободен от застройки и зелёных насаждений. Общая площадь земельного участка, отведённого под строительство жилого комплекса составляет 1,7413 га. Территория участка граничит с существующими жилыми домами и участками строительства новых жилых многоквартирных домов.

В соответствии с приказом Министра энергетики Республики Казахстан № 240 от 10 июня 2016 года «Об утверждении Перечня видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания», проектируемый объект не подлежит процедуре общественных слушаний.

Воздействие на атмосферный воздух. Проектируемый жилой комплекс в период эксплуатации не будет являться источником негативного воздействия на воздушный бассейн. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в период производства строительно-монтажных работ.

Воздействие строительных работ на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащённой инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объёма работ вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии.

К работам, при осуществлении которых производятся выбросы загрязняющих веществ, относятся: работа строительной техники и автотранспорта; пересыпка сыпучих материалов; сварочные работы; покрасочные работы. Все источники загрязнения атмосферы при строительстве привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке. Всего на период строительство выявлено 10 неорганизованных источников загрязнения. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы: разработка грунта бульдозером (источник № 6001); статическое хранение грунта (источник №6002); засыпка траншеи и котлованов бульдозером (источник № 6003); завоз и засыпка ПРС (источник № 6004); завоз инертного материала (щебень) (источник № 6005); завоз песчано-гравийной смеси (ПГС); сварочный и газосварочный аппарат (источник № 6007); сварка полиэтиленовых труб (источник № 6008); покрасочные работы (источник № 6009); битумные работы (источник №6010).

Согласно выполненным расчётам общий валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 0,68765018 т.

По данным справки о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе г.Нур-Султан, выданной РГП «Казгидромет» №13-09/1905 от 08.06.2020 г. значения существующих фоновых концентраций составляют: диоксид азота – 0,1811 мг/м^3; диоксид серы – 0,0087 мг/м^3, оксид углерода – 1,0668 мг/м^3, взвешенные частицы (пыль) – 0,4839 мг/м^3. По остальным веществам наблюдения не проводятся.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены на программном комплексе «ЭРА» (версия 1.7) фирмы Логос-плюс. Как показывают результаты расчёта, по всем выбрасываемым веществам, концентрации ни в одной расчётной точке на границе участка строительства не превышают значений 1ПДК. Таким образом, результаты расчётов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками в период строительства. Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам на жилой зоне не создадут превышения ПДК для населённых мест, параметры выбросов на период строительства объекта предложены в качестве предельно допустимых.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников (на период строительства)

Таблица №5

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,01388	0,01534
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,000892	0,0016914
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,002055	0,000365
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0000075	0,00000702
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,5679	0,06685
0621	Метилбензол (Толуол)	0,1722	0,01674
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)	0,00000325	0,00000304
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,0333	0,00324
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0722	0,00702
2752	Уайт-спирит	0,42132	0,031081
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,0694	0,002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,32336444	0,54331272
	В С Е Г О:	1,67652219	0,68765018

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются и согласно ст.40 Кодекса РК от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс РК» относятся к IV категории.

В период эксплуатации жилого комплекса стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети (ТЭЦ-2), с параметрами теплоносителя 130-70°С.

На территории проектируемого жилого комплекса предусмотрены гостевые автопарковки для легкового автотранспорта (источники №№6001-6005). При въезде-выезде, перемещении по территории паркинга и автостоянок, прогревах двигателей автомобилей, в атмосферу неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин. Ближайшей жилой зоной является проектируемый жилой комплекс. Автопарковки на 10 и 6 машиномест располагаются на расстоянии 16 метров между проектируемых жилых домов, автопарковка на 7 машиномест – на расстоянии 11 метров с западной стороны проектируемого жилого дома. Существующая жилая зона от крайней автопарковки располагается в восточном направлении на расстоянии 60 метров. Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п.6 статьи 28 Экологического кодекса Республики Казахстан. Максимально-разовые выбросы от передвижных источников учтены в расчётах приземных концентраций загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду. Согласно результатам, выполненного расчёта рассеивания на период эксплуатации не выявлено превышений ПДК по ЗВ, входящим в состав выбросов проектируемого объекта.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан № KZ25VDD00162694 от 18.03.2021г., выданное на период строительство, приложено к заключению.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация объекта не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Проектируемый объект не входит в водоохранную зону/полосу, т.к. вблизи участка работ отсутствуют

поверхностные водные источники. Согласно письму РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» № KZ74VRC00009499 от 11.01.2021 г. расстояние рассматриваемого жилого комплекса до ближайшего водного объекта оз. Талдыколь составляет более 2800 м. Река Есиль протекает на расстоянии 3,81 км в восточном направлении от местонахождения проектируемого объекта. Подземные воды залегают на глубине более 2-х метров от поверхности земли. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется.

Для нужд строительства используется привозная вода. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлечённых в строительство. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в изолированный накопитель, с последующим вывозом по договору спецорганизацией на городские очистные сооружения.

Водоснабжение жилого комплекса в период эксплуатации будет осуществляться из городской водопроводной сети, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в городскую канализационную сеть. Наружные сети водопровода и канализации рассматриваются отдельным проектом.

Воздействие на недра. На проектируемой территории и в районе расположения объекта отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых. Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка. Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается. Источники получения стройматериалов являются действующими, прямого воздействия на объекты недропользования оказываться не будет.

Отходы производства и потребления. Периоды строительства и экспуатации жилого комплекса сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведённых местах с последующим вывозом по договору специализированными предприятиями на утилизацию или захоронение.

Объемы образования отходов производства и потребления

Таблица №6

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Место временного хранения	Способ утилизации, обезвреживание
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	17,5	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,015	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из под краски	янтарный AD070	0,01	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Строительный мусор	зеленый GG170	2,44	стройплощадка	
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	по факту	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Смет с территории		42,78		

Для сбора твёрдых бытовых отходов (ТБО) от жителей жилого комплекса на специально оборудованной площадке будут установлены мусорные контейнеры. Вывоз

мусора осуществляется по договору со специализированными предприятиями на городской полигон ТБО.

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более шести месяцев. Согласно п.3-1 ст.288 Кодекса РК от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс РК» временное хранение отходов не является размещением отходов.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Территория строительства относится к антропогенно изменённой под воздействием деятельности человека. На участке строительства плодородный слой почвы отсутствует, в связи с тем, что объект находится в границах города, участок был подвержен антропогенному воздействию. При благоустройстве участка по окончанию строительства будет произведён завоз ПРС в количестве 1155 т.

При выполнении строительных работ для ослабления воздействия на почвы и земельные ресурсы предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ на поверхность земли;
- все загрязнённые воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные ёмкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы;
- хранение ГСМ, битума и химических веществ предусматривается за пределами строительной площадки, только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах.

Воздействие на растительный и животный мир. Участок строительства расположен в зоне, подвергшейся интенсивному антропогенному воздействию на предыдущих стадиях хозяйственного освоения территории. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Строительство объекта не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населённого пункта. Снос зеленых насаждений не предусмотрен, т.к. на проектируемой территории отсутствуют какие-либо зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников, попадающих под пятно строительство (акт обследования от 27.07.2020 г. приложен к разделу).

Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе работ отсутствуют. Дополнительного влияния на растительный и животный мир не происходит.

Социально-экономическая среда. Строительство жилого комплекса носит социально значимый характер, т.к. направлено на обеспечение населения доступным жильём.

Проектом не предусмотрено использование опасных материалов и формирование отходов, которые могут отразиться на состоянии здоровья населения. Негативное воздействие, оказываемое в период строительства, прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха, является незначительным и, как показывают анализ расчётных данных, находится в допустимых пределах.

Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объекта носят кратковременный характер.

В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица Казбек би, уч. No5A, г. Нур-Султан, район Есиль, улица E102, участок № 5» 1 очередь строительство (без наружных сетей)

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

Протокол дозиметрического контроля за №329 от 27.07.2020года.

СЗЗ не определяется, класс опасности нет.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Жилой комплекс состоит из 3-х блоков: блок 1, блок 2, блок 3 этажностью 8 этажей. Проектируемый блок 1 8-и этажное. Квартал имеет 2 этажный паркинг с надземным и подземным уровнями находящийся внутри дворовом пространстве МЖК с эксплуатируемой кровлей. Кровля образует благоустроенный стилобат, включающий в себя детские площадки, спортивные площадки, зоны для отдыха жителей комплекса. По покрытию предусмотрено озеленение. Во всех блоках в уровне первого этажа расположены встроенные помещения коммерческого назначения с высотой в 4,8 м - от пола до пола). Высота жилых этажей в свету 3 м (3,3 м - от пола до пола).

Входы в здание запроектированы с учётом требований для мобильных групп граждан

На первом этаже запроектированы встроенные помещения общественного назначения, высота первого этажа составляет 4,8 м. Со второго по девятые этажи запроектированы жилые квартиры, высота этажа составляет 3,0 м. По заданию на проектирование квартиры приняты согласно норм IV класса жилья. В наружной отделке применён кирпич трех оттенков.

Внутренние межкомнатные двери - деревянные по ГОСТ 6629- «Оконные блоки укомплектовать замками безопасности». Во всех открывающихся створках, кроме замков безопасности, предусмотрены москитные сетки.

Для предупреждения травматизма жильцов в проекте предусмотрено покрытие крыльца при входе в здание керамической плиткой, кроме того, лестничное –лифтовые холлы и площадки лестницы отделаны керамической плиткой с шероховатой поверхностью88*, окна и балконные двери выполнены из ПВХ. Входные двери в квартиру металлические Окна и витражи из мет аллопластика. В витражах стеклопакет с тонированным стеклом

Проектом предусматривается установка 8-ми контейнеров под ТБО на площадку, что обеспечит 14 подъездов жилого дома, проектируемый жилой комплекс состоит из 12 подъездов. Расстояние до парковок принято согласно таблице 1 и пункта 7 приложения 2 санитарных правил №237 от 20.03.2015

Вентиляция жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через кирпичные вентиляционные каналы с установкой регулирующих решёток. Вентиляция офисных помещений с естественным и механическим побуждением. В офисных помещениях предусмотрен естественный приток воздуха через приточно-вентиляционные клапаны «Домвент Оптима», установленные под окнами над радиаторами.

Водоснабжение «Жилого дома» - предусмотрено от существующих городских сетей водопровода диаметром 200 мм и оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества после окончания строительства, перед приёмкой в эксплуатацию трубопроводы отопления водоснабжения подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды,

О результатах проведённой промывки и дезинфекции трубопроводов должен быть составлен акт по форме приложения 6 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года No 209

Источником теплоснабжения городские тепловые сети (ТЭЦ-2), с параметрами теплоносителя 130-70°С. Подключение системы отопления жилого дома к наружным сетям осуществляется с помощью узла ввода, установленного в тепловом пункте в подвале здания. Так как напор в городской сети на нужды питья не хватает, проектом предусмотрена установка насосов (1 резервный, 1 рабочий) на хоз.-питьевые нужды, Горячее водоснабжение принято от теплообменников, установленных в подвале возле теплового пункта в осях 9-10 и А-Б. Требуемый напор на горячее водоснабжение - 35.0 м.вод.ст.

Сброс стоков производится согласно тех условии в напорный канализационный коллектор Д=400 Предусмотрено аварийное освещение лестничных клеток, этажных коридоров и площадок перед лифтами. Управление освещением лестничных клеток принято автоматическое от фотодатчика и по месту: фотодатчик монтируется на наружной раме окна 2-го этажа

В проекте предусматривается установка камер видеонаблюдения здания первого этажа.

В проектируемом жилом доме вредные технологические процессы отсутствуют.

При организации строительства учтено требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утверждённых Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте, транспортировка тяжеловесного оборудования.

Продолжительность строительства

Расчёт продолжительности строительства «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу*:* город Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек би, участок №5А, город Нур-Султан, район Есиль, улица Е102, участок № 5» 1 очередь строительства. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Согласно проекта: многоквартирный жилой дом 9-ти этажный общая площадь жилого здания-20736,8 м^2,

Продолжительность строительства 12,7 месяцев.

Общая площадь офиса составляет -685,5 м^2.

Общая продолжительность строительства двух домов Т = (12,7+8,8+6,1) х0,5 = 13,8 месяцев принимаем 14,0 месяца. где - 0,5 коэффициент совмещения так как два дома строят параллельным методом

Общая продолжительность строительства двух домов составит - 14 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек би, участок №5А, город Нур-Султан, район Есиль, улица Е102, участок № 5» 1 очередь строительства. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

1) земельные акты предоставлены;

2) выкопировку утверждённого ПДП жилой зоны в населённом пункте представили и постановление об утверждении ПДП предоставлены;

3) расчёт количества жителей представлен. см.л.ГП-1;

4) расположение площадки мусоросборника поменяли, с передней стороны убрали парковочные места;

5) устройство основания площадки мусоросборника выполнено из бетона указали в примечании на л.ГП-4. И ограждение предусмотрено типовым проектом. л.ГП-3 таблица ведомость малых форм архитектуры;

6) документы представлены. Постановление утверждённого ПДП и протокол;

7) расчёт количества парковочных мест представлен. см.л.ГП-1;

8) проект выполнен согласно задания на проектирование. По заданию заказчика высота этажа 3,0 м. В трех и четырёх комнатных квартирах предусмотрели раздельный санузел;

9) паркинги для посетителей отделены в основном паркинге от основного объёма;

10) предусмотрены открытые площадки на 43 парковочных мест (гостевые автостоянки);

11) теплотехнический расчёт предоставлен в разделе «АС»;

12) на листе общие данные исправлено (со второго по девятый этаж);

13) на всех планах указана сечение разрезов. Все отметки пола откорректированы;

14) общие данные рабочего проекта откорректировано и выполнено в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

15) альбом комплектовано согласно раздела 6 «Конструктивные решения» ГОСТ 21.501-2011 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений»;

16) в состав общих данных по рабочим чертежам конструктивных решений включена сведения, предусмотренные ГОСТ 21.101. В составе общих данных включён фрагмент разбивочного плана с нанесёнными осями здания, положение инженерно-геологических выработок (скважины, шурфов, точек зондирования и др.), линий инженерно-геологических разрезов;

17) в состав общих указаний, приводимых в составе общих данных по рабочим чертежам КЖ добавлены: сведения о нагрузках и воздействиях, принятых для расчёта конструкций здания, сведения о грунтах (основания), уровня и характере грунтовых вод, глубина промерзания, указания о мероприятиях по устройству подготовки под фундаменты, сведение о мероприятиях по антикоррозийной защите конструкций;

18) общие указания к чертежам свайных фундаментов даны на листах КЖ-1, КЖ-2, сведения по инженерно-геологическим изысканиям дано на листе КЖ-5, нагрузки на сваи дано в примечание пункт 2 на листе КЖ-3;

19) в общих данных разделе «Конструктивное решение» уточнена конструктивная схема здания;

20) предоставлены на рассмотрение экспертизы электронные файлы расчётов строительных конструкций, выполненных в лицензионном программном комплексе, а именно: сведения о нагрузках и воздействиях, принятых для расчета конструкций здания,

расчеты свайного фундаментов, расчеты ростверка фундамента, расчёты основания фундаментов по деформациям (расчет осадок основания), расчеты армокирпичной кладки, теплотехнические расчёты ограждающих конструкций;

21) армирование конструктивных элементов здания приняты согласно расчёту;

22) представлена пояснительная записка к расчету строительных конструкции. В пояснительной записке приложен сертификат лицензионного пользователя на программный комплекс «ЛИРА-САПР 2020 Стандарт»;

23) представлен лист «разрез(ы)», на котором изображены характерные инженерно-геологические разрезы, на которые нанесены оси здания, линии с уровнями дна котлована с абсолютными отметками подошвы ростверков, отметки нижних концов свай, данные физико-механических свойств грунтов, необходимых для обоснования параметров свай;

24) откорректирована маркировка сваи согласно раздела 1 ГОСТ 19904, и указан тип армирования свай;

25) на листе КЖ-1 «Схема расположения сваи» к строке 6 (Остаточный отказ свай должна быть не более 0,2 см), добавлен тип молота и масса ударной части молота;

26) на листе КЖ-1 «Схема расположения сваи» в примечание добавлена строка «Окончательная несущая способность свай должна уточнятся после получения заключения о динамических испытаниях пробных сваи на строительной площадке. Если при контрольных испытаниях пробных сваи, несущая способность свай отличается от проектного, проектная организация должна установить необходимость контрольных испытаний свай статической нагрузкой и корректировки проекта свайного фундамента или его части»;

27) на листе КЖ-1 «Схема расположения сваи» в примечание добавлена строка «Свайный фундамент производить согласно раздела 11 СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружение, основания и фундаменты»;

28) выбор вида цемента и марки бетона по водонепроницаемости, для бетонных и железобетонных конструкций соприкасающийся с грунтом приняты согласно таблицы Б.1 СП РК 2.01-101-2013;

29) в общих данных в таблице основные показатели по чертежам ОВ указаны нагрузки по ГВС, на план-схема системы ввод теплоносителя, наружные габаритные размеры зданий. Проект согласован со смежными разделами;

30) на планах указаны схема блокировки зданий согласно генплана, на штампах номер объекта;

31) прокладка трубопроводов в конструкции пола принята в футляре из гофретрубы;

32) отопление лестничной клетки выполнен согласно 6.3.11 СП РК 4.02-101-2012;

33) в системах отопление предусмотрены устройства для удаления воздуха и опорожнение. Для опорожнение поквартирной системы отопления предусмотрен дренажный стояк с установкой дренажных арматуры;

34) на транзитных магистральных трубопроводах теплоснабжение предусмотрено компенсация температурного расширение трубопроводов с установкой неподвижных опоров в требуемых местах;

35) отопление помещение электрощитовой выполнен регистрами из гладких труб согласно ПУЭ РК;

36) в помещение ИТП предусмотрен водосборный приямок для сбора и откачки водостоков;

37) вентиляция гардеробной решается через вентканал с установкой, регулирующей решётки;

38) в спецификации обозначение трубопроводов указаны по ГОСТу, на запорные арматуры и на серийное оборудования тип, завод-изготовители, для полипропиленовых труб соединительные фитинги, в штампе номер объекта;

39) выполнен фрагмент плана размещения насосной станции В1 (на листе ВК-7а), в помещении в секции 1 (на отм.0,000), с обвязкой технологическими трубопроводами, чертежи НС оформлены согласно требованиям, ГОСТ 21.601-2011;

40) насосная станция расположена в помещения на отм.0,000 между осями «5-7 и А*-В» - под колясочной и вестибюлем. На плане указано назначение всех помещений;

41) насосная станция расположена в помещения на отм.0,000 между осями «6-9 и А*-В» - под колясочной и вестибюлем. На плане указано назначение всех помещений;

42) ведомость рабочих чертежей основного комплекта и ведомость ссылочных и прилагаемых документов приведено в соответствии с требованиями формы 1,2 ГОСТ 21.101-97, расчёт общей мощности объекта согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011;

43) указаны и дополнены пояснения электрической части проекта в пояснительной записке и в общих указаниях листов марки ЭОМ и приведено в соответствие с проектными решениями;

44) раздел ОВОС откорректирован согласно изменениям, внесённым по замечаниям в соответствующие разделы ПСД;

45) дополнена аннотация раздела;

46) дополнены общие сведения о проектируемом объекте;

47) дополнены сведения по оценке воздействия на окружающую среду;

48) дополнены сведения по оценке воздействия на земельные ресурсы и почвы;

49) дополнены сведения по оценке воздействия на растительность и животный мир;

50) дополнены сведения о нормативных платежах;

51) представлены результаты выполненного расчёта рассеивания;

52) откорректированы и дополнены сведения, внесённые в заявление об экологических последствиях;

53) откорректирована заявка на получение разрешения;

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом №165 28.02.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта определён уровень ответственности здания–II уровень технически сложный.

В целом рабочий проект разработан в необходимом объёме в соответствии с заданием на проектирование, иным исходным данным, техническим условиям и требованиям.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек би, участок №5А, город Нур-Султан, район Есиль, улица Е102, участок № 5». 1 очередь строительства (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям Кодекса РК от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс РК», а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-П от 28.06.2007г.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица Казбек би, уч. No5А, г. Нур-Султан, район Есиль, улица Е102, участок № 5» 1 очередь строительств (без наружных сетей) соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утверждённые

приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Количество секций в жилом доме	шт.	8	8
2	Общее количество квартир в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных 4-х комнатных	шт.	534 294 128 98 14	534 294 128 98 14
3	Общая площадь квартир	$м^2$	28253,2	28253,2
4	Жилая площадь квартир	$м^2$	15384,8	15384,8
5	Площадь застройки	$м^2$	5912,6	5912,6
6	Площадь жилого здания	$м^2$	41473,6	41473,6
7	Строительный объем	$м^3$	189944,0	189944,0
8	Общая площадь офисных помещений	$м^2$	3544,6	3544,6
9	Полезная площадь офисных помещений	$м^2$	2057,2	2057,2
10	Площадь технического этажа	$м^2$	4433,4	4433,4
11	Продолжительность строительства	месяц	14	14

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек би, участок №5А, город Нур-Султан, район Есиль, улица Е102, участок № 5» 1 очередь строительства. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1. Количество секций в жилом доме — 8 шт.
2. Общее количество квартир — 534 шт.
   в том числе: 1-но комнатных — 294 шт.
   2-х комнатных — 128 шт.
   3-х комнатных — 98 шт.
   4-х комнатных — 14 шт.
3. Общая площадь квартир — 28253,2 $м^2$
4. Жилая площадь квартир — 15384,8 $м^2$
5. Площадь застройки — 5912,6 $м^2$
6. Площадь жилого здания — 41473,6 $м^2$
7. Строительный объем — 189944,0 $м^3$
8. Общая площадь офисных помещений — 3544,6 $м^2$
9. Полезная площадь офисных помещений — 2057,2 $м^2$
10. Площадь технического этажа — 4433,4 $м^2$

11. Продолжительность строительства 14 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Товарищество с ограниченной ответственностью «СК АСХАТ» в соответствии с условиями договора от 14.01.2021 года № 01-0059

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Қазыбек би көшесі, №5А учаскесі, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Е102 көшесі, №5 учаске мекенжайында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу» Құрылыстың 1-кезегі (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Тұрғын үйде секция саны	8 дана
2.	Пәтерлердің жалпы саны,	534 дана
	оның ішінде: 1-бөлмелі	294 дана
	2 бөлмелі	128 дана
	3 бөлмелі	98 дана
	4 бөлмелі	14 дана
3.	Пәтерлердің жалпы алаңы	28253,2 м^2
4.	Пәтерлердің тұрғын алаңы	15384,8 м^2
5.	Құрылыс алаңы	5912,6 м^2
6.	Тұрғын ғимараттың ауданы	41473,6 м^2
7.	Құрылыс көлемі	189944,0 м^3
8.	Офистік жайлардың жалпы алаңы	3544,6 м^2
9.	Офистік жайлардың пайдалы алаңы	2057,2 м^2
10.	Техникалық қабаттың алаңы	4433,4 м^2
11.	Құрылыстың ұзақтығы	14 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 14.01.2021 жылғы № 01-0059 шарттың талаптарына «СК АСХАТ» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі кепілдік етеді.

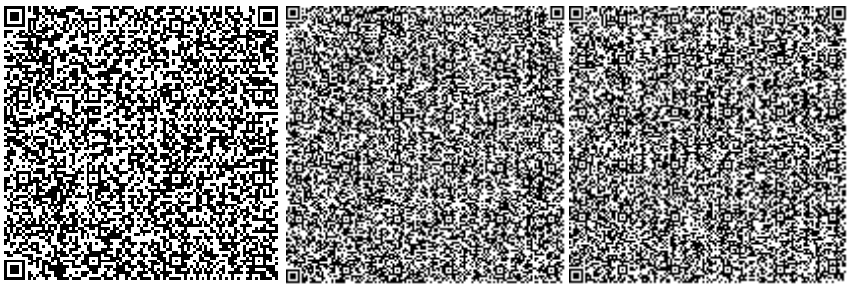
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

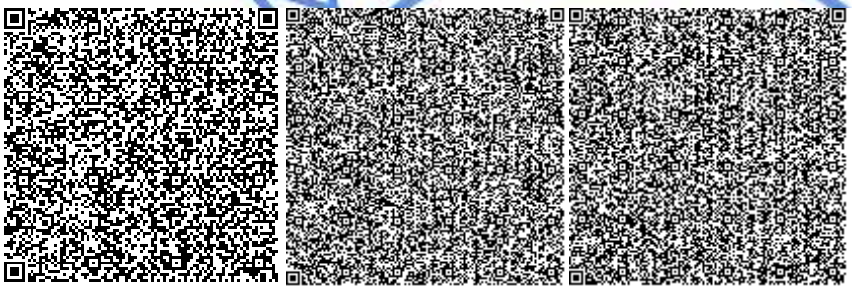
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

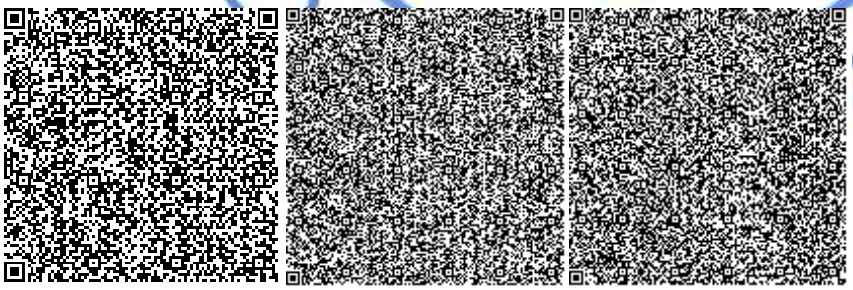
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Курбанбаев Е.А.

Заместитель директора

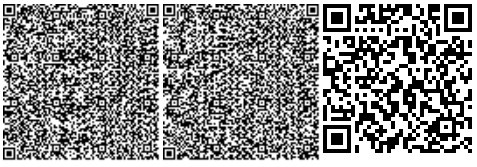
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

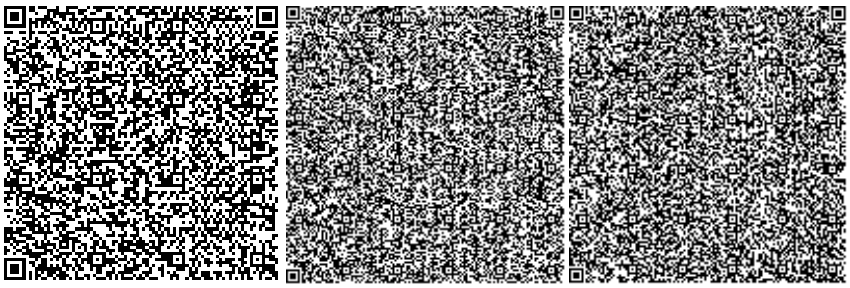


Исламұлы А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

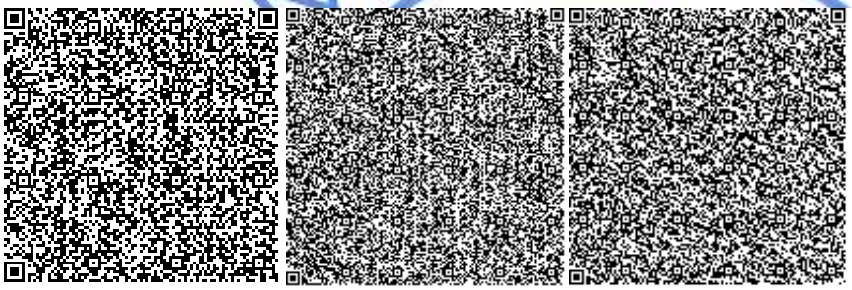




Искаков Г.Т.

Эксперт

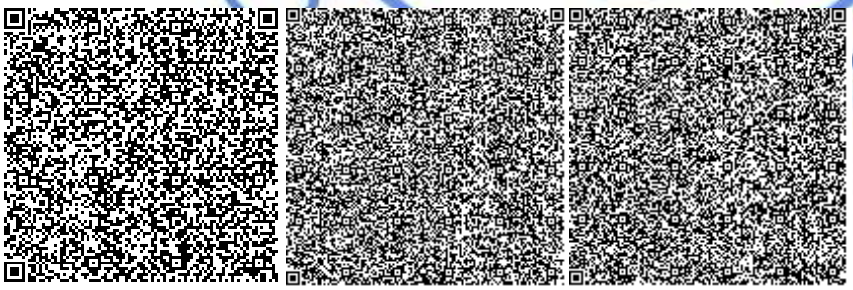
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Истилеева У.П.

Эксперт

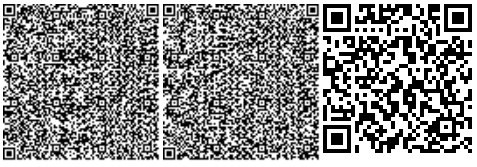
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

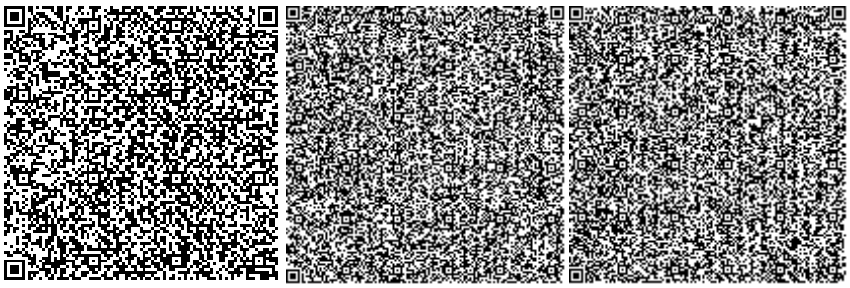


Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

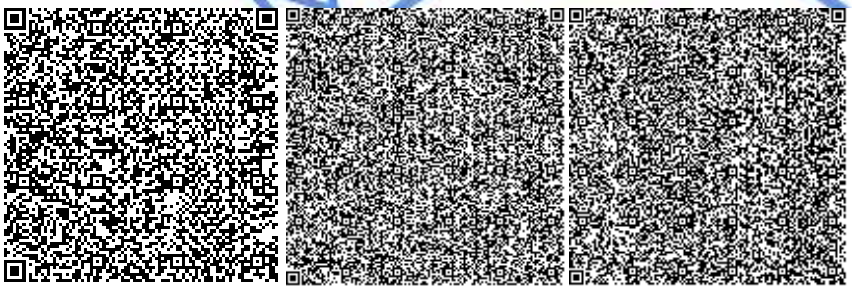




Смагул А.Т.

Эксперт

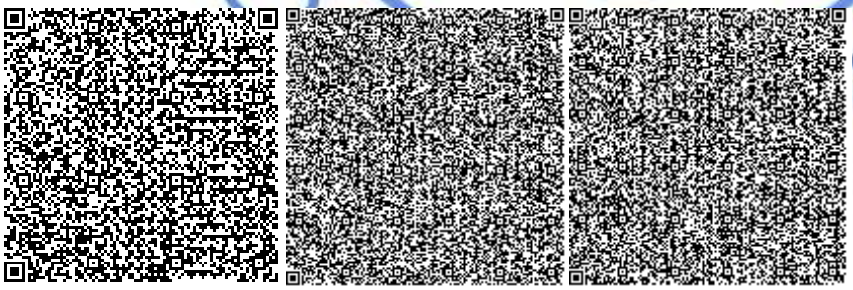
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

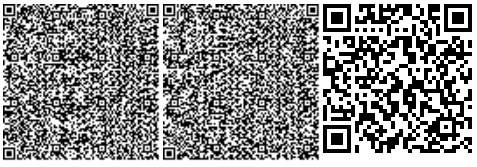
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

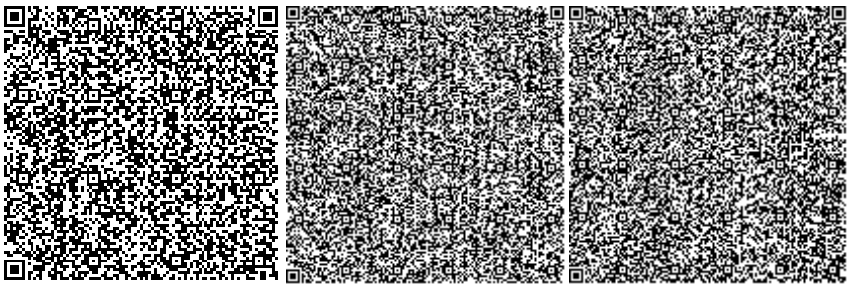


Кошанов М.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

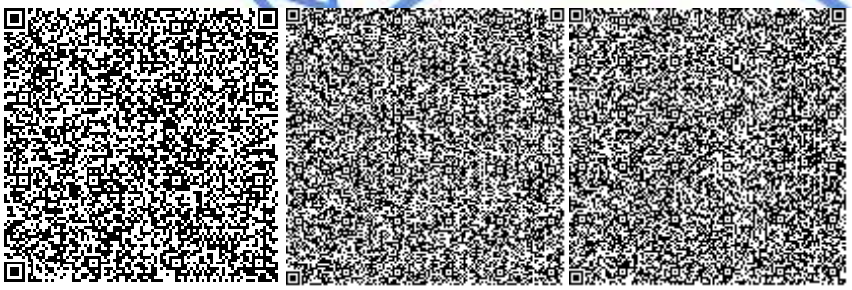




Жанбатыров Е.А.

Эксперт

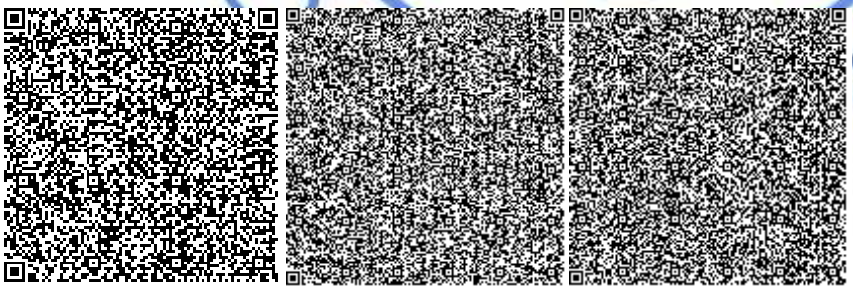
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



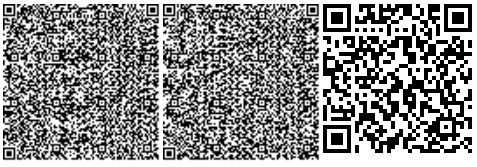
Толепбергенов Т.М.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ссылка на окончательную редакцию ПСД



Номер: KZ25VDD00162694

Акимат города Нур-Султан

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "СК АСХАТ" 010000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Есильский район, г.Есиль, Проспект Тұран, дом № 50, 1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 190940030992

Наименование производственного объекта: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек би, участок №5А, город Нур-Султан, район Есиль, улица Е102, участок № 5» 1 очередь строительства. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул. Е102, участок №5

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Бегимбеков Айдын Куатжанович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: район "Сарыарка "

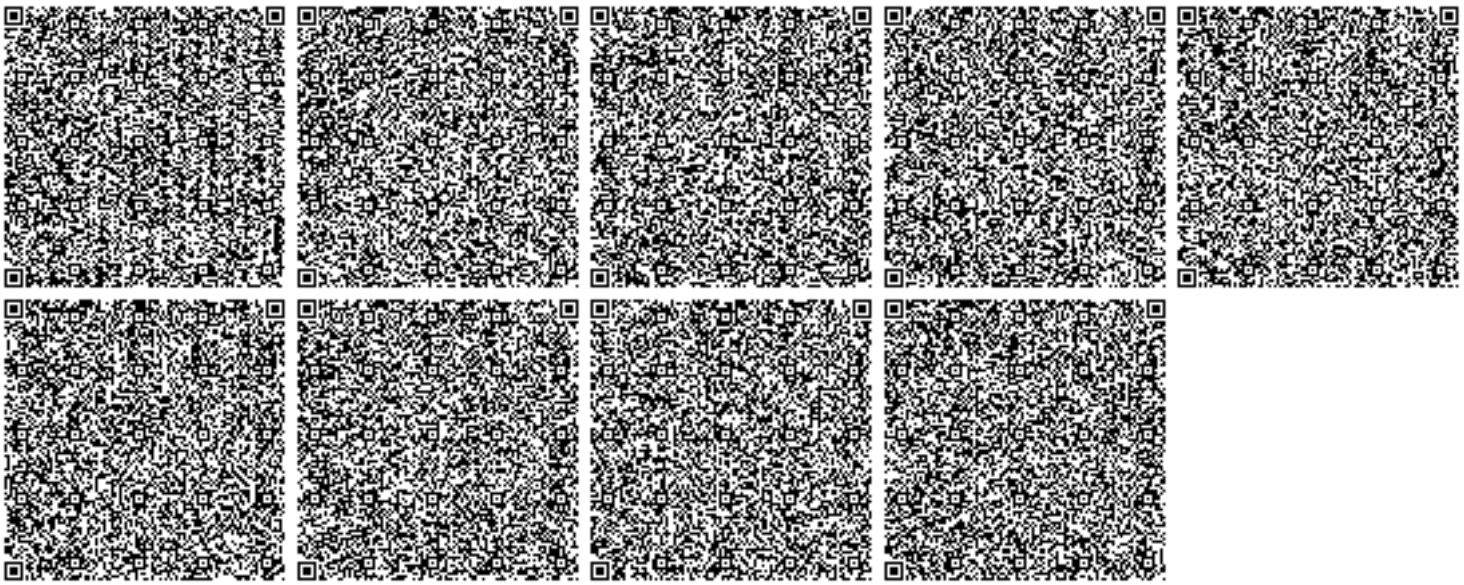
Дата выдачи: 18.03.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,67652219	0,68765018
«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек би, участок №5А, город Нур-Султан, район Есиль, улица Е102, участок № 5» 1 очередь строительства. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)	1,67652219	0,68765018
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,42132	0,031081
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,32336444	0,54331272
Пропан-2-он	0,0722	0,00702
Хлорэтилен	0,00000325	0,00000304
Углерод оксид	0,0000075	0,00000702
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0694	0,002
Железо (II, III) оксиды	0,01388	0,01534
Бутилацетат	0,0333	0,00324
Азота (IV) диоксид	0,002055	0,000365
Метилбензол	0,1722	0,01674
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000892	0,0016914
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,5679	0,06685
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Есиль г. Нур-Султан.
5. Ежеквартально - в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала предоставить отчетность по результатам производственного экологического контроля, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.
6. Ежеквартально предоставлять отчетность о выполнении условий природопользования.
7. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.