«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Тұран даңғылы мен № Е10 көшесінің қиылысы маңы мекенжайындағы жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». В4-1 орам. Құрылыстың IV кезегі» (сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша
03.09.2021 ж. № 01-0469/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ТД Рахмет 3» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Kaz Net Project» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Тұран даңғылы мен № Е10 көшесінің қиылысы маңы мекенжайындағы жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». В4-1 орам. Құрылыстың IV кезегі» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0469/21 от 03.09.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Туран и ул. № Е10». Квартал В4-1. IV очередь строительства»
(без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ТД Рахмет 3»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Kaz Net Project»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Туран и ул. № Е10». Квартал В4-1. IV очередь строительства» (без наружных инженерных сетей)** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Туран и ул. № Е10». Квартал В4-1. IV очередь строительства» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 24 июня 2021 года № 01-1041.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ТД Рахмет 3», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Kaz Net Project», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 03659 (17016377) от 20 сентября 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астана», II категории).

ГИП – Аркенов Е.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «ТД Рахмет 3» (письмо заказчика от 10 июня 2021 года № 88).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20 января 2021 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 10,0896 га (кадастровый номер 21-320-135-4189) АН № 0339437 от 20 марта 2020 года № 03-01-29-11/252;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 1,6813 га (кадастровый номер 21-320-135-4495) № 10100469567206 от 28 декабря 2021 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 18 февраля 2020 года № KZ69VUA00185465;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 20 мая 2020 года № KZ37VUA00216887;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Гео-Каз Топография» от 19 марта 2021 года № 001194;

акт обследования зеленых насаждений от 19 февраля 2021 года, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» (письмо от 19 февраля 2021 года № 205-06-17/3Т-М-16);

справка РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 05 февраля 2021 года № 03-3-05/301 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Нур-Султан.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 20 июля 2020 года № 2937-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 18 февраля 2021 года № 3-6/273 (взамен ТУ от 24 февраля 2020 года № 3-6/274) на водоснабжение и канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 13 марта 2020 года № 509-14-08/3Т-А-39 на отвод ливневых вод;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 17 апреля 2020 года № 5-Е-48/14-642 (изменение ТУ от 23 января 2020 года № 5-Е-48/14-109) на электроснабжение;

ТОО «Астана қалалық жарық» от 6 мая 2020 года № 20-01-20 на наружное освещение;

ЦРДТ филиал АО Казахтелеком от 17 февраля 2021 года № 89 на телефонизацию.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» - согласование дендрологического плана (письмо от 29 мая 2021 года № 205-06-10/1796).

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Общая пояснительная записка.

Генеральный план.

Архитектурные решения.

Конструкции железобетонные.

Отопление и вентиляция.

Водопровод и канализация.

Электромеханическая часть.

Системы связи.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Автоматическое пожаротушение.

Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 02 сентября 2021 года.

Проект организации строительства.

Оценка воздействия на окружающую среду.

Энергетический паспорт.

Паспорт проекта.

Расчет фундаментов и несущих конструкций.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ПГКК ASSE» в 2021 году (архивный номер 154-06/21).

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по городу Нур-Султан - протокол от 20 марта 2020 года № 121 об измерении мощности дозы гамма-излучения с поверхности грунта на территории отведенного земельного участка под строительство многоквартирного жилого комплекса.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по городу Нур-Султан-протокол от 11 июня 2020 года № 252 об измерении плотности потока радона с поверхности грунта на территории отведенного земельного участка под строительство многоквартирного жилого комплекса.

ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» - письмо от 10 февраля 2021 года № 505-09-08/ЗТ-Ж-144 об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на территории отведенного земельного участка под строительство многоквартирного жилого комплекса.

Письмо ТОО «ТД Рахмет 3» от 09 августа 2021 года № 103 о проектировании дизель-генераторной установки отдельно, в проекте наружных инженерных сетей.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса является обеспечение жильем населения города Нур-Султан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в районе «Есиль», на пересечении пр. Туран и ул. № Е10 на левом берегу реки Есиль в г. Нур-Султан.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт	- 1,5 кПа;
базовый скоростной напор ветра	- 0,77 кПа;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
глинистые грунты	- 171 см,
песчаные грунты	- 208 см,
крупнообломочные грунты	- 223 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету, об инженерно-геологических изысканиях по выполненной ТОО ПГКК «ASSE» в 2021 году (архивный номер 154-06/21) площадка строительства объекта сложена следующими грунтами (напластования сверху-вниз):

насыпные грунты - насыпной грунт не слежавшийся, представлен: суглинком, щебнем и строительным мусором. Вскрыт всеми скважинами, мощностью от 2,50 до 4,0 м;

почвенно-растительный слой - темно-серо-коричневого цвета с корнями растений и кустарников. Вскрыт во всех скважинах, мощностью от 0,20 до 0,60 м;

суглинки (ИГЭ-1) - суглинки, темно-серого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, заиленный, с прослойками глины, мощностью до 20 см, с прослойками песка мелкого, мощностью до 5 см. Мощность ИГЭ-1 от 2,40 до 4,60 м;

ρ=1,85 г/см^3, с=19 кПа, φ=14°, Е=5,41 МПа;

пески мелкие (ИГЭ-2) – пески мелкие, серого цвета, водонасыщенный, с прослойками песка средней крупности, мощностью 10-15 см. Мощность ИГЭ-2 от 0,50 до 1,0 м;

ρ=1,92г/см^3, с=0,5 кПа, φ=36°, Е=18 МПа;

пески гравелистые (ИГЭ-3) – пески гравелистые серого цвета, водонасыщенный. Мощность ИГЭ-3 от 3,60 до 7,10 м;

ρ=1,92 г/см^3, c_I=1,5 кПа, φ=40°, Е=30 МПа;

щебенистые грунты (ИГЭ-4) – щебенистый грунт с суглинистым заполнителем, еС1, светло-серого цвета, твердой консистенции, щебень представлен известняком, с прослоями суглинка дресвянистого, твердой консистенции, мощностью 20-30 см. Мощность ИГЭ-4 от 3,80 до 13,10 м,

ρ=1,83 г/см^3, с=55 кПа, φ=29°, Е=40 МПа.

Уровень подземных вод зафиксирована на глубинах 3,90 – 5,0 м, на абсолютных отметках 339,63…341,70 м. Подземные воды приурочены к средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения. Тип режима подземных вод – террасовый, способ питания, преимущественно, инфильтрационный, в связи, с чем уровень подвержен природным сезонным и годовым колебаниям. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,0 – 3,0 м. Прогнозируемый подъем уровня подземных вод на 1,50 м выше установившегося.

Грунтовые воды – слабоминерализованные, хлоридные, сульфатно-натриевые. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки по водопроницаемости W4 на портландцементе – среднеагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – сильноагрессивная.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой – высокая. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) воды корродирующие.

Грунты по суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты, слагающие площадку изысканий до глубины 4,0 м, грунты незасоленные. Грунты по отношению к бетонам марки W4 слабоагрессивные на портландцемент и слабоагрессивные для железобетонных конструкций.

Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено по Кварталам А, В и С.

Строительство Квартала А предусмотрено в три очереди (А1, А2, А3).

Строительство Квартала В предусмотрено в четыре очереди (В1, В2, В3, В4).

Строительство Квартала С на очереди не делиться.

Квартал В4 (4 очередь строительства) делится на 3 очереди В4-1, В4-2 и В4-3.

В данном заключении рассмотрена 1 очередь строительства В4-1 в составе жилых блоков В4/1, В4/2, В4/3, В4/4, В4/5, В4/6, паркинг, благоустройство.

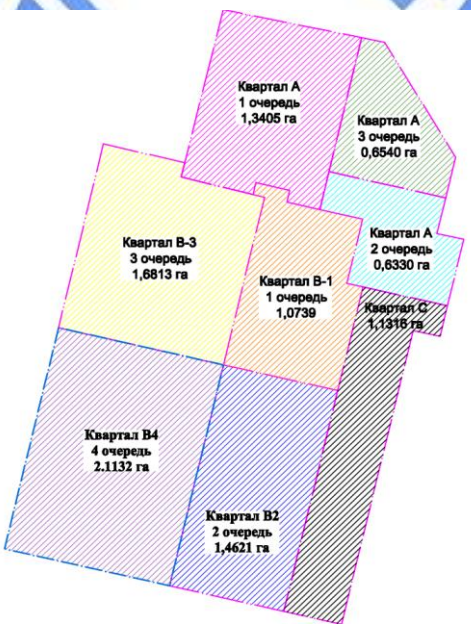

Рис.1. Схема очередности строительства

Наружные инженерные сети, согласно письму заказчика от 10 июня 2021 года № 88 и заданию на проектирование, будут разработаны отдельным проектом.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в городе Нур-Султан, на левом берегу реки Есиль, в районе «Есиль», на пересечении пр. Туран и ул. № Е10.

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Гео-Каз Топография» от 19 марта 2021 года № 001194.

На территории В4-1 расположены: шесть сблокированных блока В4/1, В4/2, В4/3, В4/4, В4/5, В4/6, пристроенный одноэтажный паркинг, хозяйственные площадки с мусорными контейнерами, открытые автостоянки. На эксплуатируемой кровле паркинга расположены: площадки для игр детей от 2 и 6 лет, спортивные площадки, площадки для отдыха взрослых.

Предусмотрены въезды на территорию комплекса со стороны прилегающих улиц.

Схема организации проездов на территории комплекса обеспечивает подъезды пожарных машин со всех сторон к зданиям.

Комплекс обеспечен парковочными местами в паркинге и на открытых автостоянках.

Вертикальная планировка выполнена с учетом отметок прилегающей территории согласно ПДП района, и обеспечивает отвод поверхностных вод от стен зданий по проездам в дождеприемные устройства ливневой канализации на прилегающие.

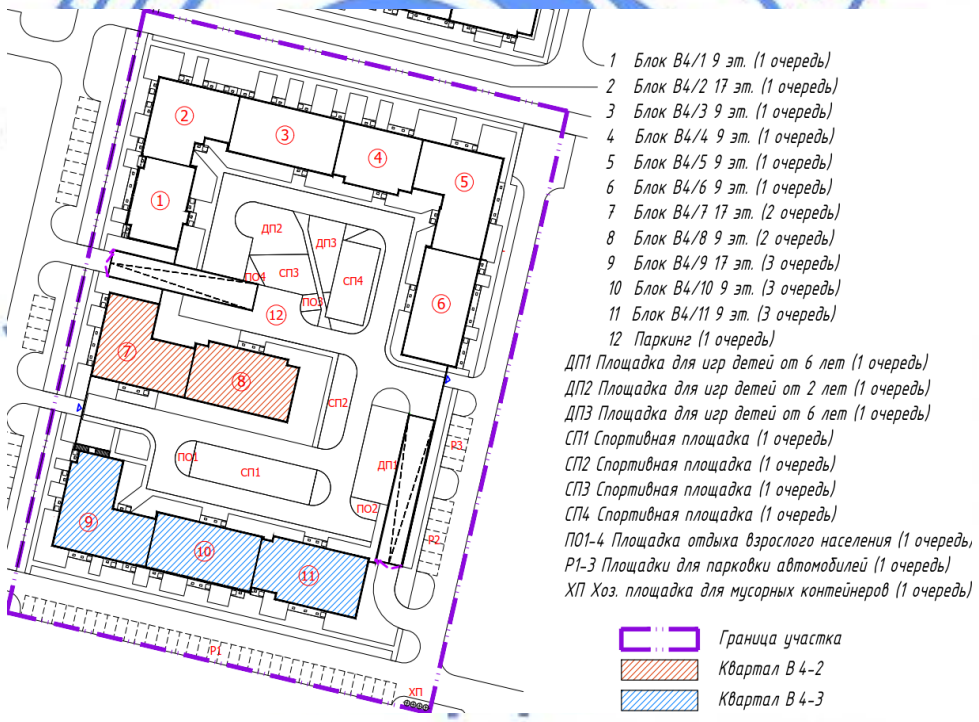

Рис. 2. Схема генплана В4-1

Предусмотрено благоустройство, озеленение, малые архитектурные формы.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров– из тротуарных плиток, площадок - тартановое.

Для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия, обеспечивающие возможность беспрепятственного перемещения по территории и доступ в здания в соответствии требованиям (парковочные места для транспорта инвалидов, ширина путей

движения, продольной уклон пути, высота тротуаров по краям пешеходных путей и в местах пересечения тротуаров с проезжей частью).

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 346,350 м.

Основные показатели по генеральному плану В4-1

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка В4	га	2,1132
2	Площадь застройки, всего в том числе: В4-1 (блоки В4/1, В4/2, В4/3, В4/4, В4/5, В4/6, паркинг) В4-2 (блоки В4/7, В4/8) В4-3 (блоки В4/9, В4/10, В4/11)	м²	13 401,74 10 729,10 1 002,91 1 669,73
3	Площадь покрытий	м²	4 961,00
4	Площадь озеленения	м²	2 769,26
5	На эксплуатируемой кровле паркинга: площадь покрытий площадь озеленения	м²	 5 155,00 2 476,24

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые блоки В4/1, В4/2, В4/3, В4/4, В4/5, В4/6

Жилое здание относится к IV классу.

Блоки В4/1, В4/2, В4/3, В4/4, В4/5, В4/6 сблокированные.

Блоки В4/1, В4/2, В4/3, В4/4, В4/5, В4/6 жилые, одноподъездные, со встроенными помещениями на первом этаже.

Блок В4/1 - девятиэтажный, размерами в осях 15,0х22,4 м.

Блок В4/2 - семнадцатиэтажный, размерами в осях 22,9х21,8 м.

Блоки В4/3, В4/6 - девятиэтажные, размерами в осях 30,0х15,0 м.

Блок В4/4 - девятиэтажный, размерами в осях 22,4х16,0 м.

Блок В4/5 - девятиэтажный, размерами в осях 22,8х28,2 м.

Высота первого этажа составляет 4,5 м, высота второго и выше этажей составляет 3,3 м.

На первом этаже расположены: встроенные помещения с санузлами и помещениями уборочного инвентаря, входные группы жилой части с колясочными и помещениями уборочного инвентаря, технические коридоры. Из встроенных помещений предусмотрены самостоятельные выходы.

На втором этаже расположены входные группы жилой части с колясочными и помещениями уборочного инвентаря, квартиры.

Со третьего этажа и выше расположены квартиры.

Всего 261 квартир, в том числе:

однокомнатных – 55 квартир;

двухкомнатных – 133 квартир;

трехкомнатных – 64 квартир;

четырехкомнатных – 9 квартир.

В девятиэтажных блоках в жилой части предусмотрены лестничная клетка Л1, лифт грузоподъемностью 1050 кг (пожарный).

В семнадцатиэтажном блоке в жилой части предусмотрены незадымляемая лестничная клетка Н1, два лифта грузоподъемностью 630 и 1050 кг (пожарный).

В квартирах, расположенных выше 15,0 м предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м.

Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и маломобильных групп населения (пандусы, лифты).

Крыша – бесчердачная вентилируемая. Водосток – внутренний. Кровля – рулонная.

Витражи – алюминиевые с двухкамерным и однокамерным стеклопакетом, энергосберегающие.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным и однокамерным стеклопакетом, энергосберегающие.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

стены – клинкерная плитка (навесные фасадные панели), фиброцементные панели (навесные фасадные панели).

Внутренняя отделка квартир и встроенных помещений: улучшенная черновая.

Внутренняя отделка мест общего пользования:

потолок – водоэмульсионная окраска;

стены – акриловая окраска, декоративная штукатурка, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

полы – бетонные, керамогранитная плитка, керамическая плитка.

Паркинг

Паркинг на 168 машиномест одноэтажный, пристроенный, надземный, закрытый, размерами в осях 99,5х96,3 м. Высота помещений от пола до низа плиты покрытия составляет 3,4 м.

В паркинге расположены: помещение хранения автомобилей, помещение охраны с санузлом, ИТП, насосные, венткамеры, электрощитовые, инвентарные.

Предусмотрено два рассредоточенных двухпутных въезда/выезда.

Для заезда на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрены две рампы шириной не менее 6 м с уклоном не более 10%.

Предусмотрено 6 машиномест для МГН.

Крыша – совмещенная эксплуатируемая. Водосток – внутренний. Кровля – асфальтобетон, из тротуарных плит, тартановое.

Окно – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом, энергосберегающее.

Двери – металлические, деревянные.

Ворота – металлические.

Наружная отделка:

стены – акрил-силиконовый лак.

Внутренняя отделка:

стены – акриловый лак, масляная окраска, водоэмульсионная окраска;

полы – бетонные с упрочнителем, керамическая плитка.

Основные показатели по В4-1

Таблица 2

Наименование помещений	Блок В4/1	Блок В4/2	Блок В4/3	Блок В4/4	Блок В4/5	Блок В4/6	Паркинг	Всего
Этажность здания	9	17	9	9	9	9	1	1, 9, 17
Площадь застройки	380,88	507,0	529,26	409,04	645,7	523,78	7 733,44	10 729,1
Общая площадь в т.ч.: жилая часть встроенные помещения паркинг	2541,2 2350,1 191,1 -	5 929,9 5 676,2 253,72 -	3 520,4 3 255,7 264,67 -	2 633,4 2 457,7 175,73 -	4 008,2 3 671,8 336,39 -	3 423,1 3 254,5 168,59 -	7 380,8 - - 7 380,8	29 437,0 20 666,0 1 390,2 7 380,8
Общая площадь квартир	1 855,5	4 637,4	2 645,4	1 933,1	3 148,5	2 669,0	-	16 888,9
Строительный объем в т.ч.: ниже 0,000 выше 0,000	11 202,0 - 11 202,0	26 209,0 - 26 209,0	15 071,0 - 15 071,0	11 634,0 - 11 634,0	17 138,0 - 17 138,0	15 068,0 - 15 068,0	32 127,4 3,4 32 124,0	128 449,4 3,4 128 446,0
Количество квартир в т.ч.: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	32 - 32 - -	79 16 46 17 -	39 8 15 15 1	31 7 23 1 -	40 16 1 15 8	40 8 16 16 -	-	261 55 133 64 9
Количество м/м в паркинге	-	-	-	-	-	-	168	168

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые блоки В4/1, В4/3, В4/4, В4/5, В4/6

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система – железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы вертикальных диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчет несущего каркаса здания выполнен в программном комплексе «LIRA SAPR».

Фундаменты – свайные. Сваи – забивные сборные железобетонные марки С90.30 и С100.30 по ГОСТ 19804-2012 из бетона С20/25, F100, W6 на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи по данным статических испытаний 65,94 тс. Расчетная максимальная нагрузка на сваи 50,9 тс. Коэффициент надежности по нагрузке 1,25.

Ростверк – монолитный железобетонный из бетона С20/25, W8, F200 на сульфатостойком цементе. Монолитные железобетонные плитные высотой 900 мм выполнены с армированием в нижней и верхней зонах сетками из стержней Ø16-25S500 с ячейками 200х200 мм. Ленточные ростверки предусмотрены под наружными монолитными стенами с сечением 0,5х0,9 (h) м заармированы пространственным каркасом из продольных стержней Ø16-22S500 поперечное армирование выполнено вязаными хомутами из стержней Ø12SA240 с шагом 150 мм. Под ростверками предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности С8/10 толщиной 100 мм, по слою из щебеночной подготовки толщиной 100 мм.

Монолитные стены (СНм) - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 с толщиной 250 мм. Армирование выполнено продольной вертикальной арматурой Ø12А500 с шагом 200 мм, горизонтальная арматура принята Ø10А500 поперечная арматура принята в виде, объединяющих шпилек Ø8SA240 с шагом 400 мм в двух направлениях. В торцевых участках стен продольные стержни обвязаны хомутами Ø8 А240 с шагом 200 мм.

Пилоны (Плм) - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 с сечением 250х600 мм, 250х1200 мм. Армирование выполнено продольной вертикальной арматурой Ø16-20А500С с шагом 200 мм, хомуты Ø8А240 с шагом 200 мм. В торцевых участках продольные стержни обвязаны хомутами Ø8 А240 с шагом 200 мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С20/25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура Ø12-20S500 приняты с шагом 200 мм. Горизонтальная арматура Ø10S500 с шагом 200 мм. Сетки по обеим граням стены объединяются поперечными шпильками диаметром 8S240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. В угловых сопряжениях стен и по краям продольные стержни обвязаны хомутами Ø8S240 с шагом 200 мм.

Стены шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С20/25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура Ø10-18S500 приняты с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стены шахт лифтов объединяются поперечными шпильками диаметром 8S240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. В угловых сопряжениях стен продольные стержни обвязаны хомутами Ø8S240 с шагом 200 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С20/25. Армирование плит перекрытия и сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметрами 10-12S500 с ячейками 200х200 мм. Дополнительные нижние и верхние стержни предусмотрены согласно расчетам Ø12-20S500 с шагом 200 мм. Поперечные стержни зонах продавливание предусмотрены стержнями Ø8S500 с шагом 50 мм. Все отверстия в плитах перекрытий обрамлены по контуру стержнями 16S500.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона С20/25. Армирование предусмотрена по верхней и нижней грани с продольной арматурой Ø14S500 с шагом 150 мм, поперечная Ø12S500 с шагом 150 мм.

Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры железобетонного каркаса приняты по результатам расчетов и конструктивных требований.

Стеновые заполнения – наружные - газобетонные блоки D600 по ГОСТ 31359-2007, внутренние стены и перегородки - газобетонные блоки D500 по ГОСТ 31359-2007 и керамический кирпич Кр-р-по 250х120х65/1 НФ/75/2,0/50/ГОСТ 530-2012.

Стеновые заполнения и перегородки предусмотрены с конструктивным армированием.

Перемычки – металлические из листов стали, стержней и уголков по ГОСТ 8509-93.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса С20/25 выполнен толщиной 200 мм, с армированием вертикальной и горизонтальной арматурой Ø10А500С с шагом 200 мм, поперечные шпильки Ø8S240 с шагом 400 мм.

Жилой блок В4/2

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система – железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы вертикальных диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчет несущего каркаса здания выполнен в программном комплексе «LIRA SAPR».

Фундаменты – свайные. Сваи – забивные сборные железобетонные марки С90.30 и С100.30 по ГОСТ 19804-2012 из бетона С20/25, F100, W6 на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи по данным статических испытаний 69,31 тс. Расчетная максимальная нагрузка на сваи 63,8 тс. Коэффициент надежности по нагрузке 1,25.

Ростверк - монолитная железобетонная плита высотой 1100 мм из монолитного железобетона с армированием в нижней и верхней зонах сетками из арматурных стержней Ø18-22S500 с ячейками 200х200 мм. Дополнительные стержни Ø14-25S500 с шагом

200 мм приняты по расчетам. Бетон класса по прочности С20/25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F200 на сульфатостойком цементе. Под ростверком предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности С8/10 толщиной 100 мм, по слою из щебеночной подготовки толщиной 100 мм.

Монолитные стены (СТ) - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 с толщиной 250 мм. Армирование выполнено продольной вертикальной арматурой Ø12А500 с шагом 200 мм, горизонтальная арматура принята Ø10S500 поперечная арматура принята в виде, объединяющих шпилек Ø8SA240 с шагом 400 мм в двух направлениях. В торцевых участках стен продольные стержни обвязаны хомутами Ø8S240 с шагом 200 мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности С20/25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура Ø12-20S500 приняты с шагом 200 мм. Горизонтальная арматура Ø10S500 с шагом 200 мм. Сетки по обеим граням стены объединяются поперечными шпильками диаметром 8S240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. В угловых сопряжениях стен и по краям продольные стержни обвязаны хомутами Ø8S240 с шагом 200 мм.

Пилоны (Плм) - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 с сечением 250х600 мм, 300х600 мм, 250х900 мм, 300х900 мм с переходом толщин по высоте. Армирование выполнено продольной вертикальной арматурой Ø16S500С с шагом 200 мм, хомуты Ø8S240 с шагом 100-200 мм.

Монолитные стены (СНм) - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 с толщиной 300 и 200 мм с переходом толщин по высоте. Армирование выполнено продольной вертикальной арматурой Ø16S500С с шагом 200 мм, хомуты Ø8S240 с шагом 100-200 мм. По краям стены продольные стержни обвязаны хомутами Ø8S240 с шагом 200 мм.

Стены шахты лифтов (ЛШм) - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности С20/25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура Ø10-20S500 приняты с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стены шахт лифтов объединяются поперечными шпильками диаметром 8S240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. В угловых сопряжениях стен продольные стержни обвязаны хомутами Ø8SA240 с шагом 200 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С20/25. Армирование плит перекрытия и сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметрами 10-12S500 с ячейками 200х200 мм. Дополнительные нижние и верхние стержни предусмотрены согласно расчетам Ø12-20S500 с шагом 200 мм. Поперечные стержни зонах продавливание предусмотрены стержнями Ø8S500 с шагом 50 мм. Все отверстия в плитах перекрытий обрамлены по контуру стержнями 16S500.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона С20/25. Армирование предусмотрена по верхней и нижней грани с продольной арматурой Ø14S500 с шагом 150 мм, поперечная Ø12S500 с шагом 150 мм.

Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры железобетонного каркаса приняты по результатам расчетов и конструктивных требований.

Стеновые заполнения – наружные - газобетонные блоки D600 по ГОСТ 31359-2007, внутренние стены и перегородки - газобетонные блоки D500 по ГОСТ 31359-2007 и керамический кирпич Кр-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/50/ГОСТ 530-2012.

Стеновые заполнения и перегородки предусмотрены с конструктивным армированием.

Перемычки – металлические из листов стали, стержней и уголков по ГОСТ 8509-93.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса С20/25 выполнен толщиной 200 мм, с армированием вертикальной и горизонтальной арматурой Ø10А500С с шагом 200 мм, поперечные шпильки Ø8А240 с шагом 400 мм.

Паркинг

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема – железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой железобетонных колонн, вертикальных монолитных стен и горизонтальных дисков перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения железобетонных конструкции с фундаментами.

Расчет несущего каркаса здания выполнен в программном комплексе «LIRA SAPR».

Фундаменты – свайные. Сваи – забивные сборные железобетонные марки С100.30 по ГОСТ 19804-2012 из бетона С20/25, F100, W6 на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи по данным статических испытаний 65,94 тс. Расчетная максимальная нагрузка на сваи 59,1тс. Коэффициент надежности по нагрузке 1,25.

Ростверки – монолитные железобетонные столбчатые с размерами в плане 1,4х1,4 м и высотой подошвы 600 мм по свайным кустам и ленточные с сечением 500х600(h) мм при рядовом расположении свай. Бетон ростверков принят класса С20/25 водонепроницаемостью W6, морозостойкостью F200 на сульфатостойком портландцементе. Армирование столбчатых ростверков выполнено сетками по нижней и верхней грани плиты ростверка. Рабочая арматура сеток из стержней Ø16-25S500 с шагом 200 мм в двух направлениях. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственным каркасом с продольной арматурой в верхней и нижней зонах Ø16-25А500 поперечная арматура принята в виде хомутов Ø8А240 с шагом 100 мм. Под подошвой ростверков предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 по слою щебня толщиной 100 мм втрамбованного в грунт. Все боковые поверхности наружных стен ростверк соприкасающиеся с грунтом обмазаны горячим битумом за два раза.

Колонны – монолитные железобетонные с сечением 500х500 мм, заармирована с пространственным каркасом с продольных стержней Ø16-25S500 поперечная арматура принята в виде двух хомутов Ø8S240 с шагом 150 мм.

Монолитные стены - железобетонные монолитные стены (С) толщиной 250 мм из бетона класса С20/25. Армирование стен выполнено сетками по граням. Сетки из вертикальных и горизонтальных стержней Ø12-20S500 с ячейками 200х200 мм, поперечная арматура принята в виде, объединяющих шпилек Ø8S240, с шагом 400 мм в двух направлениях.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 250 мм с капителями толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25. Размеры капителя в плане 3,0х3,0 м. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней верхней зоне из арматуры Ø14S500 с ячейками 200х200 мм. Пространственные каркасы в зоне капителей предусмотрены из стержней Ø10S500 с шагом 150 мм. Дополнительные стержни Ø14-20S500 с шагом 200 мм приняты согласно расчетам.

Пандус - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней верхней зоне из арматуры Ø20S500 с ячейками 200х200 мм.

Балки пандуса - монолитные железобетонные с сечением 400х700 мм, заармирована с пространственным каркасом из продольных стержней Ø20S500 поперечная арматура принята в виде двух хомутов Ø10S240 с шагом 200 мм и 100 мм.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона В25 заармированные двумя сетками из стержней Ø14S500 с ячейками 150х150 мм.

Парапет – монолитная железобетонная толщиной 200 мм вертикальные и горизонтальные стержни Ø12S500, поперечные шпильки Ø8S240 с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры каркаса паркинга приняты по результатам расчетов и конструктивных требований.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, в т.ч.:

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита) в соответствии с нормативными требованиями;

для бетонных и железобетонных конструкций здания, соприкасающихся с грунтом, применен бетон на сульфатостойком портландцементе нормируемой водонепроницаемости;

под ростверками фундаментов предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

В данном заключении наружные инженерные сети не рассматривались, согласно письму заказчика от 10 июня 2021 года № 88 и заданию на проектирование будут разработаны отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3 согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 20 июля 2020 года № 2937-11.

Системы теплопотребления жилого комплекса присоединены к тепловым сетям через тепловой пункт, расположенный в паркинге.

В тепловом пункте предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации. Общий учет тепла осуществляется раздельно для жилой части и для встроенных помещений.

Рабочим проектом предусмотрена независимая схема подключения систем отопления через пластинчатые теплообменники. Теплоноситель для систем отопления – вода с параметрами 90-65ºС. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено по закрытой двухступенчатой смешанной схеме.

<u>Жилые блоки В4/1, В4/2, В4/3, В4/4, В4/5, В4/6</u>

Отопление

Система отопления помещений жилой части секций предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Схема системы отопления жилых помещений – поквартирная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Поквартирные системы отопления подключены к распределительным поэтажным коллекторам с установкой запорно-балансировочных клапанов на каждую квартиру. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет тепла. Система отопления жилой части

жилого блока В4/2 предусмотрена в две зоны.

Отопление встроенных помещений секций осуществляется отдельной системой отопления. Система отопления – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Рабочим проектом предусмотрен учет расхода тепла встроенных помещений.

В лестничных клетках принята однотрубная вертикальная система отопления по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов в жилой части, в лестничных клетках, коридорах и во встроенных помещениях предусмотрены стальные панельные радиаторы.

Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрена установка термостатических клапанов с термостатической головкой.

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны в верхних точках радиаторов, а также установка автоматических воздухоотводчиков.

Гидравлическая устойчивость систем отопления предусмотрена автоматически с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы, проложенные в полу, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Для жилой части запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг и организованный через вентиляционные приточные клапана.

Во встроенных помещениях запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция без разводки воздуховодов и установки оборудования (разводка воздуховодов и установка оборудования, согласно заданию на проектирование, будет предусмотрена собственниками встроенных помещений).

Рабочим проектом в жилых блоках предусмотрена противодымная приточная и вытяжная вентиляция.

Системой противодымной вытяжной вентиляцией предусмотрено принудительное удаление продуктов горения из коридоров на этажах. Удаление дыма из поэтажных коридоров предусмотрены через шахты дымоудаления с клапанами дымоудаления, установленными на каждом этаже. Открывание клапанов и включение вентиляторов противодымной вытяжной вентиляции осуществляется автоматически от извещателей пожарной сигнализации.

Противодымная приточная вентиляция (подпор воздуха) запроектирована для создания избыточного давления воздуха в шахтах лифтов системами подпора. Системами подпора воздух подаётся как в верхнюю часть лифтовых шахт, так и с уровня основного посадочного этажа, что необходимо для лифтов, предназначенных для перевозки пожарных подразделений.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 класса «Н», воздуховоды противодымной приточной и вытяжной вентиляции запроектированы огнестойкими класса «П» ГОСТ 19904-75.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены уплотнены негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

<u>Паркинг</u>

Отопление

Паркинг - неотапливаемый.

Вентиляция

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция с использованием системы JET- вентиляции.

В автостоянке общеобменная система вентиляции совмещена с системой дымоудаления и осуществляется посредством струйных вентиляторов («JET») через сигнальные приборы по контролю СО.

Вентиляторы, работающие в системе дымоудаления и общеобменной вентиляции, запроектированы в огнестойком исполнении. Рабочим проектом предусмотрено автоматическое управление всеми процессами систем JET-вентиляции со шкафа управления.

Преимущества JET-вентиляторов:

отсутствие загромождения воздуховодами пространства паркинга;

автоматическое слежение за уровнем загазованности;

возможность совмещения с общеобменной вытяжной вентиляции и с дымоудалением;

гарантированное включение вентилятора дымоудаления в случае возникновения пожара;

экономия электрической энергии.

Водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации жилого комплекса разработаны согласно техническим ГКП «Астана Су Арнасы» от 18 февраля 2021 года № 3-6/273 (взамен ТУ от 24 февраля 2020 года № 3-6/274) и техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 13 марта 2020 года № 509-14-08/ЗТ-А-39.

Гарантийный напор в сети городского водопровода согласно техническим условиям на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию равен 0,1 МПа.

Многонасосные установки для напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода жилых блоков 1-ой очереди (блоки В4-1, В4-2, В4-3, В4-4, В4-5, В4-6), жилых блоков 2-ой очереди (блоки В4-7 и В4-8), жилых блоков 3-ей очереди (блоки В4-9, В4-10, В4-11) предусмотрены в паркинге. Паркинг входит в 1-ую очередь.

Для первой очереди (блоки В4-1, В4-2, В4-3, В4-4, В4-5, В4-6) запроектированы две многонасосные установки, состоящие из трех насосов (2 – рабочих, 1 – резервный) и предусмотренные для напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода жилых блоков В4-1, В4-2 (для 1-ой зоны), В4-3, В4-4, В4-5, В4-6 и для 2-ой зоны жилого блока В4-2 (система водоснабжения жилого блока В4-2 предусмотрена в две зоны). Для напора в системах противопожарного водопровода предусмотрена многонасосная установка, состоящая из двух насосов (1 – рабочий насос, 1 – резервный).

<u>Жилые блоки В4/1, В4/2, В4/3, В4/4, В4/5, В4/6</u>

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды и на противопожарные нужды.

Для общего учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода воды и учет расхода воды для встроенных помещений.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей запроектирована установка запорной арматуры.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Рабочим проектом в 17-ти этажном жилом блоке предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на пожаротушение - 3 струи по 2,6 л/сек.

Пожарные краны предусмотрены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте и предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода горячей воды. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Для встроенных помещений жилых секций предусмотрен отдельный учет горячей воды.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых армированных труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,1 м от обреза вентиляционной шахты.

Система бытовой канализации от встроенных помещений жилых секций запроектирована самостоятельными выпусками.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных поливинилхлоридных труб (ПВХ), выпуски из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в ливневую канализацию. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

<u>Паркинг</u>

Противопожарный водопровод и автоматическое пожаротушение

Рабочим проектом в паркинге предусмотрено внутреннее пожаротушение. Система

внутреннего пожаротушения паркинга принята сухотрубной (помещение паркинга - неотапливаемое), запорная арматура расположена в помещении насосной станции. Расход воды на пожаротушение - 2 струи по 5,2 л/сек.

Пожарные краны предусмотрены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Рабочим проектом принята воздушная спринклерная установка пожаротушения. Выбор огнетушащего вещества и способа тушения выполнен на основе анализа пожарной опасности, архитектурно-планировочных и конструктивных решений здания, функционального назначения помещений и величины горючей загрузки в них, физико-химических свойств веществ и материалов, причин и характера возможного развития пожара.

В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода.

Трассировка питающих трубопроводов выполнена с учетом конструкции перекрытий, шага колонн, прокладки коммуникаций системы вентиляции и канализации.

Питающий трубопровод кольцевой. Питающий трубопровод оборудован промывочными кранами. Распределительные трубопроводы спринклерной установки приняты тупиковыми с разбивкой на участки между оросителями длиной не более 4 м каждый. Диаметры условного прохода трубопроводов каждого участка определены гидравлическим расчетом.

Рабочим проектом приняты спринклерные оросители для установки в неотапливаемых помещениях. Температура разрушения стеклянной капсулы запорного устройства оросителя – 68º С.

Для спринклерной системы и внутреннего пожаротушения рабочим проектом предусмотрена многонасосная установка (1 рабочий насос и 1 резервный). Для поддержания постоянного давления в воздушной спринклерной установке, обеспечивающее срабатывание узлов управления, предусмотрен поршневой воздушный компрессор.

Предусмотрены в насосной для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

Трубопроводы системы автоматической пожаротушения и противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в ливневую канализацию. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Производственная канализация

Система производственной канализации паркинга предусмотрена для отвода стоков от лотков и приямка для сбора воды при включении системы автоматического пожаротушения.

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки В4/1, В4/2, В4/3, В4/4, В4/5, В4/6

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовых помещениях, предусмотренных на первых этажах блоков 2 и 5.

Для потребителей 1 категории в электрощитовой устанавливается щит АВР. Для учета расхода электроэнергии в ВРУ установлены электронные приборы учета на вводах.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные, вентиляционные установки, лифты, электробытовые установки квартир, освещение помещений квартир и общедомовое освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетные мощности питающей и групповой электросети приняты в соответствии с таблицей 6, п.1.3 СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки электроплит мощностью до 8.5кВт для третьего уровня электрофикации и установки сплит систем мощность до 1,2 кВт

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются ящики управления Я5000, пускатели ПМЛ,

Предусмотрен обогрев водосточных воронок и труб водосточной канализации на техническом этаже, саморегулирующимся нагревательным кабелем. Система обогрева поставляется комплектно со шкафом обогрева.

Рабочим проектом предусмотрено подключение вентиляции дымоудаления, щитов оборудования видеонаблюдения и прочего домового оборудования.

Питающая сеть дома выполнена кабелем марки АВВГнг-LS, ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS. Вертикальная прокладка питающих линий к этажным щиткам выполнена в вертикальных шахтах в ПВХ трубах.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. К установке приняты светильники с энергосберегающими лампами. Нормы освещенности взяты согласно СП РК 2.04-104-2012. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

В поэтажных коридорах в нишах стен устанавливаются этажные щитки. В щитах размещаются выключатели нагрузки, счетчики общеквартирного учета электроэнергии и автоматический выключатель.

В квартирных щитках установлены на вводе - автоматический выключатель 50 А, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16, 20, 40А и ток утечки 30 мА. Согласно СН РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Расчетная мощность ВРУ блок 2 – 244,9 кВт.

Расчетная мощность ВРУ блок 5 – 303,67 кВт.

Встроенные помещения

Электроснабжение коммерческих помещений предусмотрено ВРУ, запитанного от трансформаторной подстанции и установленного в электрощитовой блоков 2 и 5. К установке приняты модульные щиты с установкой на вводной линии прибора учета.

Расчетная мощность блок 2 -151,06 кВт.

Расчетная мощность блок 5 -173,35 кВт.

Расчетные мощности коммерческих помещений приняты в соответствии табл.18 СП РП 4.04-106-2013.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

Паркинг

Согласно классификации ПУЭ РК и МСН 2.02-05-2000*, СП РК 3.03-105-2014 по степени надежности электроснабжения электроприёмники паркинга относятся: к I категории - эвакуационное освещение, противопожарное оборудование, ко II категории - остальные электроприёмники.

Для электроприемников I категории предусмотрен дизель-генератор, напряжением 380/220В.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, установленное в помещении электрощитовой.

Рабочим проектом предусмотрена компенсация реактивной мощности с установкой УКРМ в электрощитовой паркинга

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются вентиляционные установки, насосные установки, парковочные системы и освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в паркинг, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнгLS Оборудование, работающее во время пожара подключено кабелями огнестойкими, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг- FRLS. ГОСТ31565-2012.

Учёт электроэнергии нагрузки осуществляется приборами учета трансформаторного включения, установленными на вводно-распределительном устройстве ВРУ.

Проектом предусмотрено подключение приточно-вытяжной Jet вентиляции, которая при необходимости удаляет излишний углекислый газ и организует подачу свежего воздуха.

Система работает соответствующим количеством Jet вентиляторов в соответствии обнаруженной концентрации CO или дымовых сигналов, управление основной панели в соответствии с предопределенной блок схемой. Контрольная панель запрограммирована для ежедневной вентиляции и для вентиляции пожарной ситуации. Все процессы управляются автоматически.

Рабочим проектом предусмотрена связь шкафа управления системой Jet-вентиляции с прибором управления системой пожарной сигнализации.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Управление освещением предусмотрено дистанционно кнопкой управления из помещения охраны. Световые указатели выхода и направления движения установлены в соответствии СП РК 3.03-105-2014.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные пластиковые щиты навесного исполнения. Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щитах освещения установлены автоматические выключатели.

Расчетная мощность 155,18 кВт.

Фасадное освещение

Рабочим проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта.

Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка ящика управления ЯУО 9601, и распределительный щит установленными на 1 этаже блока 2.

Для подсветки фасадов выбраны настенные светодиодные светильники мощностью 2х10 Вт и светодиодными прожекторами мощностью 18 Вт.

Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией марки ВВГ, проложенным в гофрированной трубе по стенам здания. Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно.

Управление предусмотрено в ручном режиме с ящика управления и автоматическом режиме от программируемого таймера.

Системы связи и сигнализации

Жилые блоки В4/1, В4/2, В4/3, В4/4, В4/5, В4/6

Телефонизация

Телефонизация жилых секциях многоквартирного жилого комплекса с офисными помещениями дома и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ЦРДТ филиал АО» Казахтелеком» от 17 февраля 2021 года № 89.

Рабочим проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафу GRON(ОРШ), в котором для квартир выполнено сплиттирование 1:32.

Прокладка от шкафа ОРШ магистральной и абонентской сети кабелем ВОК в проектируемые жилые секции и каждую квартиру на этаже, коммутационное оборудование для ВОК будет выполнено проектом АО «Казахтелеком» согласно п. 1.8 ТУ.

Согласно ТУ рабочим проектом предусмотрена прокладка стояков Ø32 мм между этажами, закладных труб Ø20 мм с заготовкой в поэтажных коридорах от этажных щитков до каждой квартиры предусмотрена абонентская разводка кабелем UTP 2х2х0,5 от квартирного терминала до телефонной розетки, расположенной в прихожей или соответственно в помещении обслуживания.

Подвод силового кабеля от щита электрического квартирного до квартирной ниши выполнен в электрической части проекта, где предусмотрена согласно ТУ розетка на 220В с заземляющим контактом.

Телевидение

В жилых секциях жилого комплекса система телевидения предусмотрена совместно с телефонизацией с передачей информации в одном пакете передачи данных по кабелю ВОК до квартирных ниш с установкой оптического оборудования по технологии FTTx.

Домофонная связь

В жилых секциях предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - аудиодомофонная связь, которая осуществляет функции двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», подачи вызова в квартиру и дистанционного открывания двери подъезда

Вызывная панель установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством считывания данных с идентификатора (ключи RF) прикладываемого к считывателю на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного абонентского устройства или с кнопки на выходе.

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах переговорные устройства дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Распределительная сеть выполнена кабелем UTP2x2x0,5 категории 5. Блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø40 и Ø20 мм.

Диспетчеризация лифтов

В жилых секциях многоквартирного жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов беспроводным способом. Оборудование поставляется в комплекте с лифтами.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство усиления охраны в жилых секциях предусмотрена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон; вывод всей информации и регистрация данных на домовом видеорегистраторе с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры на фасаде здания для контроля за входной группой и в холле. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны на соответствующий видеорегистратор, который установлен в помещении охраны паркинга. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор, для хранения информации - жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер выполнены кабелем UTP 4x2x0,5 и далее до видеорегистратора кабелем ВОК. Питание видеокамер предусмотрено от коммутаторов с функцией POE.

Распределительные сети от видеокамер до видеорегистраторов, во входных тамбурах и лифтовых холлах - в ПВХ-трубах Ø20 мм в бороздах стен.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в прихожих квартир и внеквартирных коридорах в жилых секциях, с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы «Болид», предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в электрощитовой каждой секции с выводом сигнала в помещении охраны паркинга. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем и системы оповещения, выполненной по первому типу.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,35 и проложены в трубах.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в согласно СН РК 2.02-11-2002* в жилых секциях принят первый.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход».

Оповещателина стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПС(А)нг-FRLS 1х2х0,75.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами водяного пожаротушения с дистанционным запуском пожарных насосов и клапанами дымоудаления в жилых секциях предусмотрена система автоматизации.

При возникновении возгорания в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульт пожарной сигнализации, расположенный в электрощитовой каждой секции, который выдает командный импульс на релейные модули на отключение общеобменных вентиляционных систем, на открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления и на щит автоматики дымоудаления на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения (дистанционный запуск пожарных насосов) и открытия клапанов дымоудаления производится кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения охраны паркинга, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Встроенные помещения

Телефонизация

Телефонизация встроенных помещений жилых секций многоквартирного жилого комплекса предусмотрена от городской телефонной сети.

Прокладка от шкафа ОРШ магистральной и абонентской сети кабелем ВОК в встоеных помещениях проектируемых жилых секций коммутационное оборудование для ВОК будет выполнено проектом АО «Казахтелеком» согласно п. 1.8 ТУ.

Согласно ТУ рабочим проектом предусмотрена прокладка стояков Ø32 мм между этажами, закладных труб Ø20 мм с заготовкой в поэтажных коридорах от этажных щитков до каждого встроенного помещения предусмотрена абонентская разводка кабелем UTP 2х2х0,5 от терминала до телефонной розетки в помещении обслуживания.

Автоматическая пожарная сигнализация

Для офисной части встроенных помещений не предусматривать пожарно-охранную сигнализацию согласно задания на проектирование от 20 января 2021 года.

Паркинг

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркинге предусмотрена от шкафа ОРШ до оптической распределительной коробки, далее до телефонной розетки, расположенной в помещении охраны.

В рабочем проекте предусмотрена оперативная телефонная связь на базе интерфона с двумя трубками, предназначенного для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между помещением охраны и помещением насосной АПТ в паркинге.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в паркинге и помещений обслуживания многоквартирного жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы «Рубеж», предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в помещении охраны паркинга. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,35, сети питания КПСнг(А)-FRLS 1х2х1.0 и проложены в трубах.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежур ном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в паркинге согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход!» и направления движения.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход!».

Табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены - на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами автоматического пожаротушения, противодымной защиты и дистанционного управления пожарными насосами предусмотрена система автоматизации в паркинге

Системы пожаротушения и дымоудаления приводятся в действие автоматически при срабатывании теплового замка водяной спринклерной системы автоматического по жаротушения и дистанционно кнопками управления, расположенными у пожарных кранов и клапанов дымоудаления.

Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены релейные модули, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКП и управление

электроприводами вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в автоматическом режиме комадными импульсами, встроенными в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления в ручном режиме с панели шкафа.

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули.

При падении водяного давления в системе автоматического спринклерного пожаротушения в результате вскрытия спринклерных головок замыкаются контакты реле давления, установленного в системе АПТ. Сигнал от реле давления выдается на приемно- контрольный прибор системы пожарной сигнализации, от прибора далее поступает на механизм открытия электрозадвижки на обводной линии и щит управления насосной установки пожаротушения.

Приемно-контрольный прибор одновременно выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем и через модули дымоудаленття на щит автоматики дымоудаления. От щита подается командный импульс на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления, одновременно включается вентилятор для подачи воздуха в тамбур-шлюз.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения и противодымной защиты дублируется кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполнены кабелями с медными жилами марки КПСнг(А)-FRLS 2х2х1,0.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения пожарного поста (помещение охраны), где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство усиления охраны предусмотрена система видеонаблюдения в паркинге. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон; вывод всей информации и регистрация данных на домовом видеорегистраторе с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры на воротах въезда и проезда транспортных средств. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны на соответствующий видеорегистратор, который установлен в помещении охраны. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор, для хранения информации - жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих видеорегистраторов выполнены кабелем UTP 4х2х0,5. Питание видеокамер предусмотрено по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE.

Распределительные сети от видеокамеры до помещения охраны проложены по паркингу в кабельных лотках.

Контроль окиси углерода

Система противогазовой защиты предназначена для контроля уровня загазованности и оповещения персонала о превышении предельно допустимой концентрации газа в паркинге многоквартирного жилого комплекса.

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении охраны паркинга.

Датчики загазованности подключены к контрольной панели специализированными кабелями и проложены в ПВХ трубах по стенам на скобах или на лотках. Каждый датчик подключен отдельным кабелем через релейные модули. При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал на запуск вытяжных вентиляторов.

Контроль доступа

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних людей в паркинг предусмотрены автоматические ворота. При покупке машиноместа в паркинге дополнительно выдается брелок дистанционного управления воротами, который программируется на разное количество открывание ворот.

6.3 Энергоэффективность

Жилой комплекс запроектирован с учетом выполнения установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания с обеспечением эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание, поквартирно и на встроенные помещения;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

В рабочем проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в перспективе в комплекс АСКУЭ;

применены светодиодные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс энергетической эффективности здания – высокий «Б» (таблица 5 СН РК 2.04-21-2004).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Генеральный план участка разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта вдоль всех сторон комплекса и с соблюдением противопожарных разрывов.

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В девятиэтажных блоках в жилой части предусмотрены лестничные клетки Л1.

В семнадцатиэтажном блоке в жилой части предусмотрена незадымляемая лестничная клетка Н1.

В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери).

В семнадцатиэтажном блоке в жилой части предусмотрены: противодымная приточная (шахты лифтов и тамбур-шлюзы) и вытяжная (межквартирные коридоры) вентиляция,

внутренний пожарный водопровод, автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

Пожарная сигнализация во встроенных помещениях, расположенных на первых этажах жилых секций многофункционального комплекса, будет выполнена за счет средств владельца помещения согласно задания на проектирование от 20 января 2021 года.

В паркинге предусмотрены: автоматическое пожаротушение, дымоудаление, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, контроль уровня загазованности.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Табигат», г.Нур-Султан (государственная лицензия № 02395Р от 23 мая 2016 года, выданная Министерством энергетики Республики Казахстан).

Площадка объекта на период строительства представлена 5 организованными и 11 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: источник № 0001 - компрессор, источник № 0002 – дизельная электростанция, источник № 0003 – битумный котел, источник № 0004 - сваебойный агрегат, источник № 0005 – заправка строительной техники, источник № 6001 - разгрузка инертных материалов, источник № 6002 - земляные работы, источник № 6003 - сварочные и медницкие работы, источник № 6004 - сварка полиэтиленовых труб, источник № 6005 - ДВС строительной техники и автотранспорта, источник № 6006 - покрасочные работы, источник № 6007 - гидроизоляционные работы, источник № 6008 - укладка асфальтобетонной смеси, источник № 6009 - инструмент механической обработки и резки материалов, источник № 6010- разгрузка/погрузка строительного мусора, источник № 6011 – механическая обработка древесины.

На период эксплуатации проектируемого объекта установлено 2 организованных и 5 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: источник № 0001 - № 0002 - вентиляционная система паркинга, источники № 6001 - № 6002 – въезды/выезды паркинга, источники № 6003 - № 6005– открытые парковки автотранспорта.

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города показал превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,42706 ПДК с учетом фона (0,17844 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 13 %), взвешенные частицы – 2,39669 ПДК с учетом фона (0,01249 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,5 %), гр. суммации № 31 – 1,45266 ПДК с учетом фона (0,19977 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 14 %), гр. суммации пыли – 2,43443 ПДК с учетом фона (0,07538 ПДК без учета фона, вклад предприятия 3,1 %).

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города показал превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азоту диоксиду – 1,39512 ПДК с учетом фона (0,1252 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 9,0 %), гр. суммации № 31 – 1,41997 ПДК с учетом фона (0,14528 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 10,0 %). На границе санитарного разрыва установлены превышения предельно-допустимых концентраций по азота диоксиду – 1,43995 ПДК с учетом фона (0,19992 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 14 %), гр. суммации № 31 – 1,47199 ПДК с учетом фона (0,23198 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 16 %).

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азоту диоксиду и взвешенным частицам в атмосферном воздухе города Нур-Султан, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей

среды города (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 05 февраля 2021 года № 03-3-05/301). Вклад источников выбросов на период строительства и эксплуатации в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не нормируется в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятия

Таблица 3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства		
	г/сек	т/год
Всего:	10,973596612	4,543788086

Проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны и полосы водного объекта. Ближайшим поверхностным водным объектом является р. Есиль, расположенная в восточном направлении на расстоянии 3,16 км от границ площадки строительства объекта.

На выезде с территории строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

В период строительства объекта предусмотрена срезка плодородного слоя почвы, с последующим временным хранением и использованием при благоустройстве и озеленении территории объекта.

Сбор и временное хранение отходов в период строительства и эксплуатации объекта (не более 6 месяцев) производится на специальных площадках в контейнерах раздельно, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица 4

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего:	164,141	0	164,141
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации			
Всего:	83,965	0	83,965

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 19 февраля 2021 года, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» под пятно застройки зеленые насаждения не попадают (письмо от 19 февраля 2021 года № 205-06-17/3Т-М-16).

Свободная от застройки и покрытий территория объекта озеленяется газонами, посадкой деревьев на основании дендрологического плана, согласованного ГУ «Управление

охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» (письмо от 29 мая 2021 года № 205-06-10/1796).

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Общие данные

Расстояние от контейнерной площадки для сбора твердо-бытовых отходов до проектируемых многоквартирных жилых домов, спортивных и детских площадок составляет не менее 25 метров, согласно пункта 56 главы 2 № КР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

Водопровод хозяйственно-питьевой В1

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения принята от городских сетей. Поквартирная разводка и разводка в санитарных узлах офисных помещений монтируется собственными силами клиента согласно заданию на проектирование.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята закрытая. Приготовление горячей воды для жилой части и встроенных помещений принята через пластинчатые теплообменники в тепловом пункте (ТП).

Канализация бытовая К1

Бытовая канализация принята для отвода стоков от санитарных приборов жилого дома и офисов в наружную сеть канализации. Стояки и разводка в санитарных узлах принята из поливинилхлоридных труб.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-3 (ТУ от 20 июля 2020 года № 2937-11).

Отопление

Система отопления жилой части и офисных помещений двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. В коммерческих помещениях вентиляция принята согласно задания на проектирование и назначению помещений.

Наружная и внутренняя отделка жилых помещений

При строительстве МЖК предусмотрено применение строительных материалов 1 класса по радиационной безопасности согласно подпункту 1 пункта 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155. Для внутренних отделочных работ в жилых помещениях предусмотрено применение сертифицированных строительных материалов согласно пункта 13 главы 2 СП МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Инсоляция жилых помещений

Продолжительность инсоляции в жилых помещениях квартир многоквартирного жилого комплекса обеспечивается не менее 2,5 часов в день, согласно требованиям пункта 5 главы 2 СП МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Установление санитарно-защитной зон

На период эксплуатации МЖК-объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Расчеты рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ от въезда-выезда ворот паркинга не превышают предельно-допустимых концентраций на границе санитарного разрыва в 10 метрах (без учета фона города), фактическое расстояние от въезда-выезда ворот паркинга до ближайшего жилого блока составляет 24,36 метров, площадки отдыха-18,99 метров, до детской игровой площадки-38,69 метров, до спортивной площадки- 42,5 метров. Для гостевых автостоянок жилых блоков, предназначенных для размещения легкового автотранспорта и не принадлежащих юридическому лицу (ИП) санитарный разрыв не устанавливается согласно пункта 7 приложения 2 СП МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237. Расчеты уровней звукового давления на территории жилой застройки показали, что эквивалентные уровни звука от источников (автотранспорт, паркинг, вентиляционные агрегаты и др.) на период эксплуатации МЖК не превышают нормативных значений согласно таблицы 2 приложения 2 ГН от 28 февраля 2015 года № 169.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

На период строительства для рабочих установлены временные контейнерные здания полной заводской готовности для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, выделено помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех строительных участках в бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены. В местах производства работ установлены контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, с последующим вывозом на санкционированный полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II, раздел 9.1 «Жилые здания», п.7 приложение Б.5.1, таблица Б.5.1.1. Нормативная продолжительность строительства составляет –15,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяца.

Начало строительства апрель 2022 года, согласно письму заказчика ТД «Рахмет 3» от 07 июня 2021 года № 1.

Заделы по годам строительства составляет: 2022 год – 60%; 2023 год – 40%.

6.8 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-21;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-21;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 (выпуск 1);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 (выпуск 1);

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 в текущем уровне 2021 года, изменения и дополнения, выпуск 21;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2021 год, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (выпуск 1);

УСН РК 8.02-03-2020 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ». Сборник «Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы».

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТД «Рахмет 3» от 02 сентября 2021 года, согласно, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 (изменения и дополнения выпуск 10);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 (изменения и дополнения выпуск 10);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2023 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Туран и ул. № Е10». Квартал В4-1. IV очередь строительства» (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Высота здания девятиэтажных блоков В4/3-4/5 от отметки пола верхнего этажа до планировочной отметки проезда пожарной техники выполнена не более 28 м (п.3.1, п.4.4.3.1 СП РК 3.02-101-2012 с изм. от 21.04.2020 г.).

Архитектурно-планировочные решения

2. Межквартирные стены выполнены из газоблоков с соблюдением звукоизоляции, исключен гипсокартон (п.4.1322 СП РК 1.01-104-2014, п.4.5.10 СП РК 3.02-101-2012*), I Область применения ГОСТ 6266-97).
3. В общих данных указан тип крыши. Разработаны конструкцию вентилируемой крыши. Жилые здания более 5 этажей без чердаков не допускаются (Приложение А, Таблица А.1, Приложение Н СП РК 3.02-137-2013 с изм. от 20.12.2020 г.).
4. Блок В4/2. В Общих данных исправлена этажность.
5. Блок В4/2. Степень огнестойкости семнадцатиэтажных блоков выполнена I (таблица 2 СП РК 3.02-101-2012 с изм. от 22.02.2012 г.).
6. Уклон въезда на эксплуатируемую кровлю выполнен не более 10% (п.15.23 СНиП РК 3.01-01АС-2007 с изм от 27.04.2021 г.).

Конструктивные решения

7. Расчетные материалы. Проверочные расчеты выполнены с учетом вероятности локального разрушения конструкций согласно НТП РК 01.01-7.1-2013.
8. Материалы инженерно-геологических изысканий (ИГИ). Дополнены геотехническая категория объекта и категория сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-105-2014 (л. 3).
9. Расчетные материалы. Книга расчетов дополнена расчетами аварийных воздействий, выводами и рекомендациями по результатам расчетов. Приведены расчетные прогибы плиты паркинга с учетом нелинейных свойств бетона.
10. Блок Р. Лист 17, КЖ. Уточнены расходы арматурных стержней согласно расчетов парапетной части.
11. Блок В4/1. Лист 3, КЖ. Приведены техническое указание по уплотнению грунта при устройстве ростверков.

12. Блоки В4/2 и В4/3. Представлены чертежи железобетонных лестниц согласно ведомости чертежей основного комплекта.

Отопление и вентиляция

13. Показан ИТП на плане паркинга. Показан ввод тепла в ИТП. Выполнена размерная привязка ввода тепла к координационным осям. Дана ссылка на лист, где выполнена принципиальная схема узла управления, паркинг.

14. Выполнены все требования СП РК 4.02-108-2014 к тепловому пункту.

15. Предусмотрена изоляция магистральных трубопроводов, проложенных от теплового пункта до жилых блоков.

16. В общих указаниях дано пояснение, что вент. оборудование для встроенных помещений размещено под помещениями без постоянного пребывания людей, для исключения шума от оборудования.

17. Предусмотрена в паркинге установка приборов для измерения СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО согласно п.4.4.2.5 СП РК 3.03-105-2014.

18. Предусмотрено отопление и вентиляция в помещениях теплового пункта и насосной.

19. Представлена расчётная модель расстановки вентиляционного оборудования (CFD – модель) Jet вентиляции автостоянки (п. Г1.15 СП РК 3.03-105-2014, п. 10.1.1 BS EN 7346-7:2013).

20. Помещение, где расположены шкафы управления, предусмотрено отапливаемым.

21. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

22. Предусмотрен в тепловом пункте и насосной отвод воды в производственную канализацию согласно п.14.4 СП РК 4.02-101-2012.

23. Указана длина выпусков канализации от стояка или прочистки до оси смотрового колодца согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012.

24. Предусмотрено внутриквартирное пожаротушение.

25. Выполнена на планах жилой части наименование помещений.

26. Выполнена изоляция магистральных трубопроводов, проложенных от насосной.

27. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электрооборудование и электроосвещение

Блок В4-2

28. ЭМ-2. Откорректирована установка предохранителя и номинальный первичный ток трансформатора тока в соответствии с токовой нагрузкой на вводах.

29. ЭМ-3. Контрольный кабель учтен в спецификации.

30. ЭМ-4.Указано, как выполнить отключение вентиляции при пожаре.

31. ЭМ-8. ЩС-ДУ. Исключены переключатели на вентиляторах дымоудаления. Кабельные линии от Я5000 до двигателей вентиляторов предусмотреть 4-х проводной сетью.

32. ЭМ-11. Обозначено щитовое оборудование распределительных устройств РУ в соответствии ГОСТ 21.613-2014. Указаны наименования щитов.

33. ЭМ-16. Указаны светильники светоограждения.

34. Спецификация. ШР-1. Откорректировано количество выключателей в соответствии с проектом (ЭМ-2).

35. Откорректировано количество ящиков ЯОУ 5111-2474.

Блок В4-5.

36. Откорректированы мощности линий П6, П10, сечение кабеля, установка предохранителя.

37. Откорректирован первичный номинальный ток трансформатора тока в соответствии с заводской документацией.

Паркинг

38. ЭМ9. Предусмотрено питание щита ШУ- кладовые

39. ЭМ-13. Указана нормативная освещенность паркинга и количество светильников.

Фасадное освещение

40. Откорректирован источник электроснабжения щита фасадного освещения.

Системы связи сигнализации

Жилая часть

41. Выполнена телефонизация согласно технических условий ЦРДТ филиал ОА «Казахтелеком» от 17 февраля 2021 года № 89.

42. Видеонаблюдение. Проставлены метражи кабелей на структурной схеме.

43. АПС. Установлены пожарные извещатели согласно приказа КДС №54-нк от 27.04.2021.

44. АПС. Включены в схему автоматизации кнопки для включения насосов противопожарного водопровода.

Паркинг

45. Видеонаблюдение. Проставлены метражи кабелей на структурной схеме.

46. Выполнена телефонизация согласно тех. условий ЦРДТ-филиал ОА «Казахтелеком» от 17 февраля 2021 года №89.

47. Выполнен раздел противогазовой защиты.

48. Включены в схему автоматизации кнопки для включения насосов противопожарного водопровода и насосов водяного пожаротушения.

Оценка воздействия на окружающую среду

49. Представлен откорректированный по замечаниям раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

50. Представлено письмо ТОО «ТД Рахмет 3» от 09 августа 2021 года № 103 о проектировании дизель-генераторной установки отдельно, в проекте наружных инженерных сетей

51. Представлен акт обследования зеленых насаждений по объекту от 19 февраля 2021 года, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» (письмо от 19 февраля 2021 года № 205-06-17/3Т-М-16).

52. Представлен дендрологический план проектируемого объекта, согласованный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» (письмо от 29 мая 2021 года № 205-06-10/1796).

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

53. Контейнерная площадка для сбора твердо-бытовых отходов перенесена от проектируемой детской площадки (ДП1) и площадки отдыха взрослого населения (ПО2) на расстояние более 25 метров, согласно пункта 56 главы 2 № КР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

54. На каждую партию строительных материалов, применяемых в строительстве МЖК подрядная организация предоставит протоколы испытаний на эффективную удельную активность радионуклидов в строительных материалах согласно пункта 32 раздела 4 ГН от 27 февраля 2015 года № 155.

55. На каждую партию строительных материалов, применяемых для внутренней отделки жилых помещений (административных) подрядная организация предоставит сертификаты, подтверждающие их качество и безопасность согласно пункту 13 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.2.

Сметная документация

56. Расценки приведены в соответствие с проектом и составом работ.

57. Предоставлено письмо от о том, что проект не участвует в государственной программе «Нурлы жер», утвержденной постановлением Правительства РК от 31 декабря 2019 года №1054, письмо заказчика от 04 августа 2021 года № 98.

58. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, после замечания экспертов по техническим решениям.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

Принятые решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативам, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), технически сложный.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекций», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020; гигиенических нормативов «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые

				к утверждению
1	Площадь земельного участка В4	га	2,1132	2,1132
2	Площадь застройки, всего в том числе: В4-1 (В4/1, В4/2, В4/3, В4/4, В4/5, В4/6, паркинг)	м²	13 401,74 10 729,10	13 401,74 10 729,10
3	Этажность	эт.	1, 9, 17	1, 9, 17
4	Общая площадь, всего в том числе: жилая часть встроенные помещения паркинга	м²	29 437,0 20 666,0 1 390,2 7 380,8	29 437,0 20 666,0 1 390,2 7 380,8
5	Общая площадь квартир	м²	16 888,9	16 888,9
6	Количество квартир	кв.	261	261
7	Количество машиномест в паркинге	м/м	168	168
8	Строительный объем	м³	128 449,4	128 449,4
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг. всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	7 892,318 6 545,709 145,648 1 200,961	6 667,615 5 484,008 182,895 1 000,712
10	Из них: 2021 г. (ПИР, экспертиза) 2022 г. 2023 г.	млн. тенге		 129,178 3 848,852 2 689,585
11	Продолжительность строительства	мес.	15	15

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Туран и ул. № Е10». Квартал В4-1. IV очередь строительства» (без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка В4 - 2,1132 га;
площадь застройки, всего - 13 401,74 м²,
в том числе:
В4-1 (В4/1, В4/2, В4/3, В4/4, В4/5, В4/6, паркинг) - 10 729,10 м²;
этажность - 1, 9, 17 эт.;
общая площадь, всего - 29 437,0 м²,
в том числе: жилая часть - 20 666,0 м²,
встроенные помещения - 1 390,2 м²,
паркинга - 7 380,8 м²;
общая площадь квартир - 16 888,9 м²;
количество квартир - 261 кв.;
количество машиномест в паркинге - 168 м/м;
строительный объем - 128 449,4 м³;
общая сметная стоимость строительства в
текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг. всего, - 6 667,615 млн. тенге,
в том числе: СМР - 5 484,008 млн. тенге,
оборудование - 182,895 млн. тенге,
прочие - 1 000,712 млн. тенге;
продолжительность строительства - 15 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ТД Рахмет 3» в соответствии с условиями договора от 24 июня 2021 года № 01-1041.

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

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

5. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию выполнить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Тұран даңғылы мен № Е10 көшесінің қиылысы маңы мекенжайындағы жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». В4-1 орам. Құрылыстың IV кезегі» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

В4 жер учаскесінің ауданы	- 2,1132 га;
құрылыс салу ауданы, барлығы	- 13 401,74 м²,
соның ішінде:	
В4-1 (В4/1, В4/2, В4/3, В4/4, В4/5, В4/6, паркинг)	- 10 729,10 м²;
қабат саны	- 1, 9, 17 қабат;
жалпы ауданы, барлығы	- 29 437,0 м²,
соның ішінде тұрғын бөлік	- 20 666,0 м²,
жапсарлас салынған үй-жайлар	- 1 390,2 м²,
паркинг	- 7 380,8 м²;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 16 888,9 м²;
пәтер саны	- 261 пәтер;
паркингтегі көлік орындарының саны	- 168 к/о;
құрылыс көлемі	- 128 449,4 м³;
2021-2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 6 667,615 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 5 484,008 млн. теңге,
жабдық	- 182,895 млн. теңге,
басқасы	- 1 000,712 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 15 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 24 маусымдағы № 01-1041 шарт талаптарына сәйкес «ТД Рахмет 3» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші объектіні пайдалануға енгізгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды орындасын.

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Орлова Н.Б.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Никифорова Л.Г.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ким А.П.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Левченко Е.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Урустембеков Б.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Жонкина Н.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шалабекова Г.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ19VDD00170659

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 "ТД Рахмет 3" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Сығанақ, строение № 17М

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130440032216

Наименование производственного объекта: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения пр. Туран и ул. №Е10". Квартал В4-1. IV очередь строительства» (без наружных инженерных сетей). пр.Туран, уч.3

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" пр.Туран, уч.3

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: 27.08.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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:	10,973596612	4,543788086
РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения пр. Туран и ул. №Е10". Квартал В4-1. IV очередь строительства» (без наружных инженерных сетей). пр.Туран, уч.3	10,973596612	4,543788086
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	0,4738476	1,0238837
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,487	0,2617
Сера диоксид	0,040618444	0,03533
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000001313	0,000000591
Пропан-2-он	0,32246	0,01516267
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000000722	0,000000325
Пыль древесная	0,56	0,484
Пыль абразивная	0,0164	0,01606
Формальдегид	0,005208333	0,00348
Углерод оксид	0,25565	0,19548108
Этанол	0,6617	0,051446
Хлорэтилен	0,00000433	0,000000468
Сольвент нафта	0,89664	0,103734
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000001954	0,0000932
Углерод	0,024408556	0,0177925
Уайт-спирит	1,11862	0,081656
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,711	0,426
Бенз/а/пирен	0,000000452	0,000000319
Бутилацетат	0,3825	0,02201
Бутан-1-ол	0,47464	0,054613
Азот (II) оксид	0,048080556	0,03314277
2-Этоксиэтанол	0,19559	0,01332297
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,17657794	0,701216507
Азота (IV) диоксид	0,295878112	0,203957

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0021113	0,0096634
Кальций дигидрооксид	0,0483	0,02316
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,000794	0,000596
Метилбензол	0,6679	0,0876206
Гидроксибензол	0,0333	0,000003996
Взвешенные частицы	1,66987	0,30850295
Железо (II, III) оксиды	0,018993	0,085001
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,3855	0,28515704
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w