«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Қ. Мұхамедханов көшесі, № 4П учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. F кезегі» (сыртқы инженерлік желілерсіз)»

жұмыс жобасы бойынша

30.10.2020 ж. № 01-0506/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«Цесинстрой» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«DN architects and engineering partners» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Қ. Мұхамедханов көшесі, № 4П учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. F 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0506/20 от 30.10.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица К. Мухамедханова, уч. № 4П. Очередь F» (без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Цесинстрой»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «DN architects and engineering partners»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица К. Мухамедханова, уч. № 4П. Очередь F» (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, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица К. Мухамедханова, уч. № 4П. Очередь F» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 21 июля 2020 года № 01-0992.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Цесинстрой», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «DN architects and engineering partners», г. Нур-Султан (государственная лицензия МКЛ № 0000122 от 29 октября 2015 года на проектную деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», II категории).

ГИП – Карабаев К.Т.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Цесинстрой».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 17 июня 2019 года и дополнение от 28 сентября 2020 года, утвержденные заказчиком;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0344483 (кадастровый номер земельного участка 21-320-135-4017, площадью 1,1029 га), выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по г. Нур-Султан» от 29 января 2020 года № 03-01-29-11/48;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 21 января 2020 года № KZ46VUA00169971, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

эскизный проект от 21 января 2019 года № 13799, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 27 апреля 2020 года № KZ55SEP00059724;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура», от 16 апреля 2020 года;

ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК СтройИнжиниринг)» - заключение по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица Кайым Мухамедханов, земельный участок 4П. Очередь F» (наружные инженерные сети)» от 25 мая 2020 года № ABK_STROI-0015/20;

ТОО «Цесинстрой» - письмом от 07 сентября 2020 года гарантируют устройство площадки мусорных контейнеров (ТБО) на соседней очереди «Е» согласно генерального плана.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 21 июля 2020 года № 3-6/1073 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-РЭК» на проектирование и присоединение к электрическим сетям от 25 июня 2019 года № 5-Е-48/10-1074 (с изменениями от 15 января 2020 года № 5-Е-14-61);

АО «Астана-Теплотранзит» от 23 декабря 2019 года № 6331-11 об изменении ТУ от 17 июня 2019 года № 2986-11. ТМ-55, УТ-проект, сектор 16. Подключение данного объекта

к системе централизованного теплоснабжения с тепловой нагрузкой 4,9 Гкал/час будет возможно только после завершения строительства и ввода в эксплуатацию ТЭЦ-3, завершения строительства запроектированной теплотрассы 2Ду 500 мм по улице Е306;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 07 июня 2019 года № 509-14-08/ЗТ-Б-241 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта;

ТОО «КаР-Тел» от 13 февраля 2020 года № 14-13/02/2020 (с продлением от 26 августа 2020 года) на подключение к сети телекоммуникаций ТОО «КаР-Тел».

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Jet-вентиляция. Паркинг.
Водопровод и канализация.
Автоматическое пожаротушение. Паркинг.
Системы связи.
Пожарная сигнализация.
Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Электроосвещение фасадов.

Трансформаторная подстанция 20/0,4 кВ с двумя кабельными вводами 20 кВ на два трансформатора мощностью 2х1250 кВА и ДЭС 440 кВА.

Распределительные сети электроснабжения 0,4 кВ.
Проект организации строительства.
Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 27 октября 2020 года.

Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте (арх.(инв) № 2/1102), выполненный ТОО «ГеоТерр» г. Нур-Султан в 2019 году.

Отчет по моделированию напряженно-деформированного состояния несущих строительных конструкций блоков № 1, 2, 3 объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица К. Мухамедханова, уч. № 4П. Очередь F» (шифр № 20.ИР.23) с приложениями, выполненный КазМИИР г. Караганда в 2020 году..

Протокол дозиметрического контроля от 22 января 2020 года № 19, выданный РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК г. Нур-Султан.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта проектируемого участка от 21 августа 2020 года № 367, выданный РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК г. Нур-Султан.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 15 января 2020 года № ЗТ-Б-47, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица К. Мухамедханова, уч. № 4П. Очередь F предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Нур-Султан и создания комфортных условий для проживания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в г. Нур-Султан, район «Есиль», улица К. Мухамедханова, земельный участок № 4П.

В геоморфологическом отношении территория строительства имеет равнинный характер рельефа. Ранее на данном участке было множество продольно-вытянутых понижений, заполненных водой и заболоченных. В настоящее время низменные участки засыпаны насыпным грунтом. Поверхность участка относительно ровная. В южной части площадки имеется небольшое повышение, а к северу небольшое понижение, местами растет камыш. Участками на площадке встречаются небольшие кучи строительного и бытового мусора. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 343,90 м до 344,60 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 кПа;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 205 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте (арх.(инв) № 2/1102), выполненному ТОО «ГеоТерр» г. Нур-Султан в 2019 году, площадка строительства объекта сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз).

Современные отложения

Плодородный слой почвы представлен суглинком гумусированным. Вскрыт повсеместно, кроме скважин № 7132, 7133-7136, 7140 с глубины 0,0-2,0 м, мощностью 0,2-0,6 м.

ИГЭ 1 - насыпной грунт представлен суглинком, с дресвой и щебнем, бетоном, строительным мусором, неслежавшийся. Не рекомендуется как основание для фундамента. Вскрыт с поверхности скважинами № 7131-7140, мощностью 0,2-3,3 м,

ρ=2,13 г/см^3.

Аллювиальные отложения средневерхнечетвертичного возраста

ИГЭ 2 - суглинки серовато-коричневые, серовато-бурые, участками черные, темно-серые, заторфованные, твердые, с глубины 1,5-2,0 м тугопластичные, с глубины 2,8 м мягкопластичные, с глубины 3,0-4,0 м мягкопластичные, с прослойками песка мелкого (2-10 см). Вскрыты они повсеместно, под плодородным слоем почвы и насыпными грунтами, с глубины 0,3-3,3 м, мощность от 0,7 до 3,0 м,

ρ=2,06 г/см^3, C_{II}=15 кПа, φ_{II}=23°, E=5 Мпа;

ИГЭ 3 - пески мелкие буровато-коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (2-5 см). Вскрыты они скважинами № 7129-7131, 7133, 7134, 7137, 7139, 7140 под суглинками с глубины 3,1-4,1 м, мощностью от 0,7 до 1,2 м,

ρ=1,92 г/см^3, C=0 кПа, φ=28°, E=24 МПа;

ИГЭ 4 - пески средней крупности коричневые, буровато-коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (5-10 см) с примесью гравия до 5%. Вскрыты

они скважинами № 7128-7130, 7133-7140 под суглинками и песками мелкими, с глубины 3,1-5,0 м, мощностью от 0,8 до 2,7 м,

ρ=1,94 г/см^3, С=0 кПа, φ=32°, Е=30 МПа;

ИГЭ 5 - пески крупные коричневые, серовато-коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка серого (5-20 см), с примесью гальки и гравия до 5-15%. Вскрыты всеми скважинами, под суглинками, песками мелкими и средней крупности, гравелистыми с глубины 4,1 – 8,0 м, мощностью 0,7-4,2 м,

ρ=1,98 г/см^3, С=0 кПа, φ=37°, Е=30 МПа;

ИГЭ 6 – пески гравелистые коричневые, серовато-коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (5-20 см), песка крупного (5 см), гравийного грунта (10 см), с включениями гальки и гравия до 5-15%. Вскрыты всеми скважинами под песками средней крупности, крупными с глубины 5,5-10,0 м, мощностью от 0,7 до 3,8 м,

ρ=2,0 г/см^3, С=0 кПа, φ=38°, Е=30 МПа;

ИГЭ-7 – гравийные грунты коричневые, коричневато-серые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (5-20 см), с примесью гальки различной крупности до 20%. Вскрыты скважинами № 7128, 7131-7136, 7139, 7140, под песками крупными, гравелистыми с глубины 6,7-10,7 м, мощностью от 0,6 до 3,5 м,

ρ=2,1 г/см^3, Е=30 МПа, R_0=0,35 Мпа.

Элювиальные образования мезозойского возраста

ИГЭ-8 – глины светло-серые, желтовато-бурые, вишнево-серые, буровато-серые, красновато-серые, светло-желтые до белой, твердые, участками ожелезненные, местами с включениями кварцевого заполнителя, с прослоями суглинка элювиального (20 см), с включениями рухляковых обломков аргиллитов и алевролитов, участками с прослоями дресвяно-щебенистого грунта (10-20 см). Вскрыты повсеместно, кроме скважины № 7136 под песками гравелистыми и гравийными грунтами с глубины 8,7-12,0 м мощностью от 0,5 до 9,8 м и под суглинками элювиальными (которые разделяют глины) с глубины 12,5-18,7 м. Вскрытая мощность от 1,3 до 7,5 м,

ρ=2,02 г/см^3, С=21 кПа, φ=37°, Е=16 МПа;

ИГЭ-9 – суглинки красновато-серые, светло-серые, серовато-желтые, зеленовато-серые, буровато-красные, в основном преобладают твердые, но участками встречаются от полутвердых до мягкопластичных, участками ожелезненные и трещиноватые, с кварцевым заполнителем в виде плотной зернистой структуры, с редкими включениями дресвы и щебня выветрелых алевролитов и аргиллитов до 10-20%, с прослоями глины (20 см), участками с прослоями суглинка дресвяного (20 см), дресвяно-щебенистого грунта (10-20 см). Вскрыты повсеместно, кроме скважин № 7132, 7133 под гравийными грунтами и под глинами элювиальными с глубины 10,5-12,7 м. Вскрытая мощность от 1,2 до 9,5 м,

ρ=2,11 г/см^3, С=35 кПа, φ=22°, Е=23 МПа

Глины элювиальные относятся к слабонабухающим.

Глины и суглинки - пучинистые.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты, слагающие площадку изысканий относятся к незасоленным.

Грунты для бетонов марок на портландцементе: W4 – сильноагрессивные, W6 – среднеагрессивные, W8 – слабоагрессивные, W10-W14 – среднеагрессивные. Грунты для бетонов на портландцемент и шлакопортландцемент для всех марок – неагрессивные. Грунты для бетонов на сульфатостойком цементе для всех марок – неагрессивные. Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты повсеместно на глубинах 2,7-3,6 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 341,10-341,40 м. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 2,5 м выше от установившегося.

Подземные воды на площадке характеризуются как сульфатные, сульфатно-хлоридные, натриево-калиевые, натриево-калиево-магниевые.

Подземные воды по отношению к бетонам марок на портландцементе: W4 – сильноагрессивные, W6 – среднеагрессивные, W8 – слабоагрессивные, W10-W14 – среднеагрессивные, W16-W20 – слабоагрессивные. Ко всем маркам на шлакопортландцементе, на сульфатостойком цементе – неагрессивные. На арматуру к железобетонным конструкциям при постоянном погружении – неагрессивные, при периодическом смачивании - среднеагрессивные.

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к потенциально подтопляемой.

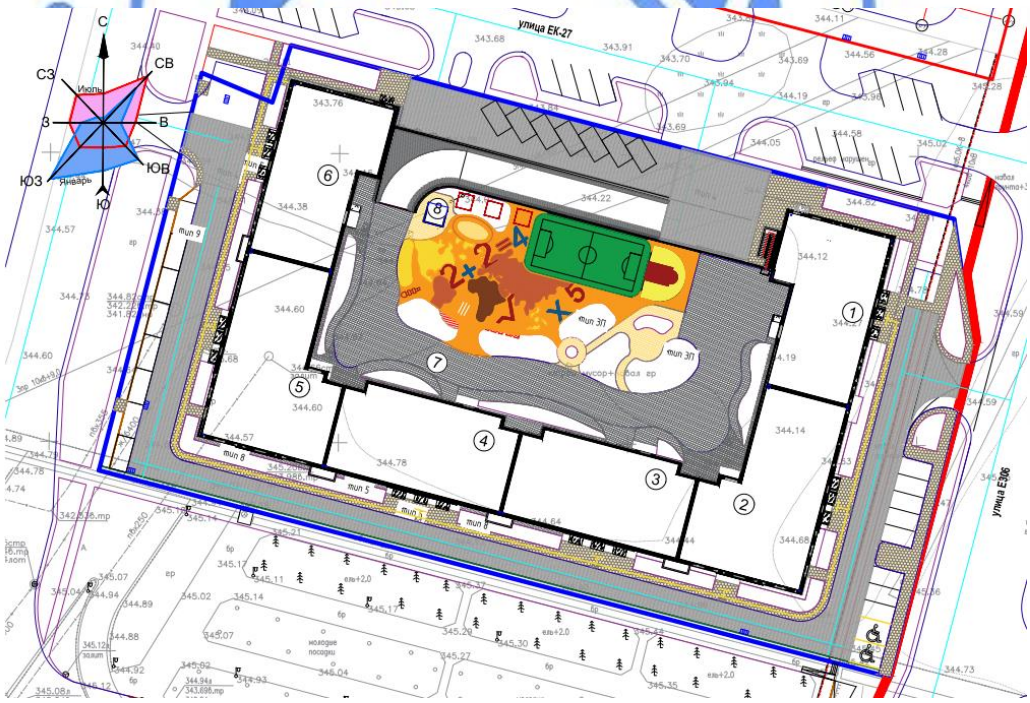
6.2 Проектные решения

В очереди строительства F предусмотрен отдельно стоящий многоквартирный жилой комплекс, в который входят шесть жилых секций и паркинг.

Наружные инженерные сети разработаны отдельным проектом (заключение ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК СтройИнжиниринг)» по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица Кайым Мухамедханов, земельный участок 4П. Очередь F» (наружные инженерные сети)» от 25 мая 2020 года № ABK_STROI-0015/20).

6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство жилого комплекса очереди строительства F расположен в районе «Есиль» на улице К. Мухамедханова, участке № 4П.



Экспликация по генеральному плану:

1 – секция 1;	2 – секция 2;
3 – секция 3;	4 – секция 4;
5 – секция 5;	6 – секция 6;
7 – паркинг;	8 - контрольно-пропускной пункт.

Рис. 1. Схема генплана

На проектируемой территории очереди строительства F размещены шесть девятиэтажных жилых секций, а также паркинг, пристроенный к жилым домам на уровне первого этажа.

Размещение и ориентация жилых зданий обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений и территории в соответствии с нормами проектирования.

В рабочем проекте запроектировано шесть сблокированных секций, в плане объединенных в жилой дом С-образной формы, и пристроенный к жилым домам надземный паркинг, эксплуатируемая кровля которого является дворовым пространством для жилого дома.

Для доступа на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрены контрольно-пропускной пункт, одна открытая лестница и одна криволинейная рампа с тротуаром для въезда специализированной техники с уровня земли.

Во дворе расположены площадки для тихого отдыха, игр детей и спортивная площадка. На площадках и на территории предусмотрены соответствующие элементы благоустройства, игровое и спортивное оборудование. На стилобате предусмотрено металлическое ограждение высотой 1,20 м.

Согласно представленному письму ТОО «Цесинстрой» от 07 сентября 2020 года на смежном участке очереди «Е» запроектирована площадка для твердо-бытовых отходов, что соответствует требованиям действующих норм, т.е. расстояние от мусорных контейнеров до окон зданий и детских площадок предусмотрено не менее 25 м и не более 100 м от выхода зданий до площадки мусорных контейнеров.

План организации рельефа решен с учетом отвода поверхностных вод от зданий вдоль проездов и далее, в городскую ливневую канализацию. Водоотведение с уровня эксплуатируемой кровли решено внутренними водостоками.

Проезды, подъезды и стоянки для автомобилей покрыты асфальтобетоном, тротуары выложены брусчаткой, детские площадки покрыты резиновой крошкой, спортивные площадки - синтетическим покрытием.

Озеленение территории решено посредством посадки деревьев, кустарников, устройства газонов и цветников.

Обеспечена возможность передвижения маломобильных групп населения по территории, доступ в здание и на специально обозначенные места в паркинге.

Запроектированы площадки для установки контейнеров твердых бытовых отходов.

Обеспеченность машиноместами жильцов и гостей соответствует классу жилья IV.

Предусмотрены парковочные места для офисов. Всего запроектировано 266 машиномест: в паркинге 241 машиноместо, на открытой автостоянке 25 машиномест, в том числе 2 машиноместа для маломобильных групп населения.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке: секции 1, 2, 3, 4, 5, 6, паркинг – 346,45 м. Система высот Балтийская.

Технические показатели по генплану очереди F

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь территории земельного участка	га	1,1029
2	Площадь застройки, всего	$м^2$	6 567,08

3	Площадь покрытий, всего в т. ч. по грунту на эксплуатируемой кровле	м^2	5 498,0 3 036,0 2 462,0
4	Площадь озеленения, всего в т. ч. на по грунту на эксплуатируемой кровле	м^2	1 961,92 536,0 1 425,92

6.2.2 Технологические решения

Паркинг

Паркинг на 241 машиноместо, предусмотрен для хранения автомобилей жителей, проживающих в жилом комплексе.

В паркинге установлены трехуровневые зависимые парковочные системы.

На системах запроектировано 234 машиноместа, для МГН – 7 машиномест.

Для защиты основных несущих конструкций предусмотрены колесоотбойники, а также, грязеприемные лотки с решетками. На путях передвижения автомобилей установлены опознавательные знаки.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой комплекс состоит из шесть девятиэтажных жилых секций (1, 2, 3, 4, 5, 6) и пристроенного одноэтажного паркинга прямоугольной формы в плане с размерами в осях 106,6х62,5 м. Блоки между собой разделены деформационными швами.

Жилые блоки со встроенными помещениями общественного назначения

Класс жилья – IV. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Жилые секции (1, 6) – девятиэтажные, с чердачными этажами Г-образной формы в плане с размерами в осях 29,4х17,9 м.

Жилые секции (2, 5) – девятиэтажные, с чердачными этажами Г-образной формы в плане с размерами в осях 32,5х21,4 м.

Жилая секция (3, 4) – девятиэтажная, с чердачным этажом прямоугольной формы в плане размерами в осях 31,0х15,5 м.

Высота девятиэтажных блоков (1, 2, 3, 4, 5, 6) до верхней отметки парапета составляет 34,595 м.

Высота: подвального этажа 2,4 м, первого этажа 4,8 м, со 2-го этажа 3,3 м, с 3-го по 9-й этаж 3,0 м, с чердачного этажа до низа несущих конструкций покрытия 1,8 м.

Высота: помещений со 2-го жилого этажа 3,0 м, помещений жилых этажей с 3-го по 9-й этаж 2,7 м.

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения для установки инженерного оборудования и прокладки инженерных сетей, остальное подвальное пространство свободно от помещений.

В секции 2 и 5 в подвальном этаже предусмотрены тепловые узлы, вентиляционные камеры, электрощитовые.

На первых этажах жилых блоков запроектированы: входная группа для жилья, помещения общественного пользования (офисы), помещения уборочного инвентаря с санузлами и отдельными наружными входами через теплый тамбур.

Со 2-го по 9-й этаж (в секциях 1, 2, 3, 4, 5, 6) запроектированы жилые квартиры с общими поэтажными площадками, лестнично-лифтовыми узлами, выходами из них наружу на уровень эксплуатируемой кровли паркинга.

В каждой блок-секции запроектирован выход на кровлю из надстройки лестничной клетки.

В жилых секциях предусмотрены одно-, двух-, трех-, четырехкомнатные квартиры. Всего запроектировано 256 квартир.

В секциях (1, 2, 3, 4, 5, 6) на отметке 29,57 м над жилыми этажами запроектирован вентилируемый холодный чердак. Крыша принята условно плоская с внутренним водостоком.

Высота помещений чердака 1,80 м.

Для вертикальной связи и эвакуации жителей при чрезвычайных ситуациях в жилых блоках предусмотрен лестнично-лифтовой узел. В секциях 1-6 приняты лифты грузоподъемностью 1000 кг с остановками на всех жилых этажах.

Внутренние межквартирные стены толщиной 380 и 250 мм выполнены из керамического кирпича.

Толщина перегородок в квартирах, выполненных из газоблоков, составляет 100 мм. Перегородка в санузлах выполнена из газоблока толщиной 100 мм с гидроизоляцией битумной обмазкой и оштукатурена цементно-песчаной штукатуркой.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному ГУ «Управление архитектуры и градостроительства».

Наружная отделка:

цокольная часть стены - облицовка гранитной плиткой;

стены – облицовка гранитной плиткой, фиброцементными плитами, алюминиевыми панелями;

окна фасадные – металлопластиковые по ГОСТ 23166-99 с тройным остеклением;

витражные окна в лоджиях – алюминиевые с тройным остеклением;

витражные окна и двери 1-го этажа – алюминиевые блоки со стеклопакетом;

наружные двери – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003;

кровля – мягкая рулонная наплавляемая.

Внутренняя отделка мест общего пользования:

потолки – окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности, подвесной потолок типа «Армстронг», подвесной потолок из гипсокартона и окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности;

стены – известковая побелка, окраска водоэмульсионной и масляной краской по подготовленной поверхности, декоративная штукатурка, керамическая плитка;

окна балконные двери – металлопластиковые по ГОСТ 23166-99 с тройным остеклением;

окна балконные – металлопластиковые по ГОСТ 23166-99 с двойным остеклением;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;

полы – керамогранитная плитка шереховатой поверхностью, керамическая плитка неглазурованая, бетонные.

Внутренняя отделка помещений жилья:

потолки – подготовка под финишную отделку;

стены – цементная песчаная штукатурка, окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;

полы – цементная песчаная стяжка, фибростяжка, керамическая плитка неглазурованая.

Внутренняя отделка офисных помещений:
потолки – подготовка под финишную отделку;
стены – окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности;
двери – алюминиевые блоки со стеклопакетом;
полы – цементная песчаная стяжка, керамическая плитка.

Паркинг

Паркинг - надземный, одноэтажный, пристроенный к жилым домам, разделен деформационными швами, имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях (73,8х42,99) м.

Одноэтажный паркинг высотой до плоскости эксплуатируемой кровли 4,60 м.

Высота помещения автостоянки от пола до низа конструкции 3,45 м, 3,75 м.

Высота приямка 1,75 м для трёхуровневых парковочных мест.

Запроектированы въезд и выезд, в которых установлены противопожарные подъемные секционные ворота.

В паркинге предусмотрены: автостоянки, помещения для персонала, санузел, душевая, кладовые помещения, электрощитовая, трансформаторная камера, технические помещения, помещения автоматическое пожаротушения.

Из паркинга предусмотрена технологическая связь с жилыми блоками через тамбур-шлюз. Эвакуационные выходы решены из автостоянки через жилые блоки и калитки, рядом с въездными воротами.

Кровля - эксплуатируемая, условно плоская с внутренними водостоками.

Уровень пола в автостоянке определен на отметке 0.000 м, что соответствует абсолютной отметке 346,45 м.

Наружная отделка паркинга:
стены – облицовка фиброцементными плитами;
двери – стальные по ГОСТ 31173-2003;
ворота – автоматические секционные;
кровля – эксплуатиремая.

Внутренняя отделка паркинга:
потолки – окраска водоэмульсионной краской, бетоные;
стены – окраска водоэмульсионной и масляной красками по подготовленной поверхности, бетоные;
полы – ц/п стяжка, керамогранитная плитка, керамическая плитка, бетонные с упрочнением.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	1, 9
2	Площадь застройки	м^2	6 567,08
3	Общая площадь зданий, всего в том числе: а) общая площадь жилых зданий в том числе: общая площадь квартир общая площадь мест общего пользования общественного назначения общая площадь встроенных помещений б) общая площадь паркинга	м^2	 29 839,25 26 854,96 15 707,99 8 945,95 2 201,02 2 984,29
4	Количество квартир, всего	кв.	256

	в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные		 70 126 44 16
5	Вместимость паркинга	м/мест	241
6	Строительный объем жилых блоков	$м^3$	107 871,3
7	Строительный объем паркинга	$м^3$	14 361,4

Контрольно-пропускной пункт

Контрольно-пропускной пункт - надземная, одноэтажная надстройка над паркингом блочно-модульного типа заводского изготовления, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 3,48х3,48 м. Высота помещения охраны 2,73 м.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий - II.

В состав очереди строительства F многоквартирного жилого комплекса входят сблокированные жилые секции 1, 2, 3, 4, 5, 6, паркинг. Жилые секции разделены деформационным швом между собой и внутри дворовым паркингом.

Жилые секции

Несущий каркас зданий выполнен по смешанной конструктивной схеме, которая включает в себя внутренний монолитный железобетонный каркас (колонны, балки) до 2-го этажа и стеновую систему (несущие кирпичные стены) верхних жилых этажей (со 2-го этажа и выше). Несущие кирпичные стены (висячие стены) устанавливаются на неразрезные монолитные железобетонные балки (рандбалки).

Расчеты фундаментов, несущих конструкций зданий выполнены ТОО «DN architects and engineering partners» с использованием сертифицированного программного комплекса «SCAD». Армирование ростверков фундаментов, железобетонного каркаса подвала и 1-го этажа зданий выполнено из арматуры А500С, А240 ГОСТ 34028-2016.

НИЭиПИ КазМИИР г. Караганда в 2020 году выполнен «Отчет по моделированию напряженно-деформированного состояния несущих строительных конструкций блоков № 1, 2, 3 объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица К. Мухамедханова, уч.№4П. Очередь F» (шифр №20.ИР.23), с поверочными расчетами, с анализом принятых конструктивных решений смешанного каркаса секций 1, 2, 3. По результатам проведенного анализа с учетом поверочных расчетов сделаны выводы и даны рекомендации по внесению изменений в рабочий проект жилых секций.

Фундаменты – комбинированные свайно-плитные.

Основанием свайного фундамента зданий являются грунты ИГЭ-4 пески средней крупности,ИГЭ- 5 пески крупные, ИГЭ-6 пески гравелистые.

Сваи – забивные сечением 300х300 мм серии 1.011.1-10 в.1, приняты основной длиной 5,0 м (на отдельных участках – сваи длиной 6,0 м) из бетона В25, W6, F100, на сульфатостойком цементе. Допустимая нагрузка на сваю с учетом коэффициента надежности 1,4 составляет от 534 кН до 619 кН согласно Заключения о несущей способности пробных свай по данным динамических испытаний на объекте (№ 139 от 13 октября 2020 года) ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг», максимальная расчетная нагрузка на сваю не превышает допустимой нагрузки на сваю. Сопряжение свай с ростверком – жесткое, минимальный шаг свай – 900 мм.

Ростверки – монолитные железобетонные плиты толщиной 700 мм из бетона класса B25, W6, F100 на сульфатостойком цементе, в ростверках предусмотрены приямки. Основное армирование плиты ростверка выполнено в нижней зоне сеткой из арматуры Ø16 A500C и верхней зоне – сеткой из арматуры Ø14 A500C с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плите ростверка установлена дополнительная нижняя арматура от Ø16 A500C до Ø25 A500C и верхняя арматура от Ø12 A500C до Ø25 A500C. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены поддерживающие арматурные каркасы. Для вышерасположенных железобетонных конструкций предусмотрены выпуски арматуры. Под ростверками фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса B7,5 толщиной 100 мм с гидроизоляцией, по уплотненному щебнем грунту основания.

Стены наружные подвала, стены лестнично-лифтового узла и стены каркаса (подвал, 1-й этаж) - монолитные железобетонные из бетона класса B25, W4, F100 на сульфатостойком цементе. Армирование наружных стен толщиной 250 мм подвала выполнено в виде сетки по граням стен: горизонтальная и вертикальная арматура Ø12 A500C с шагом 200 мм; в местах, определенных расчетом, установлена дополнительная горизонтальная и вертикальная арматура Ø12 A500C, Ø16 A500C, шпильки Ø6 A240. Армирование железобетонных стен лестнично-лифтового узла и стен каркаса с толщиной 380 мм выполнено в виде сетки по граням стен: горизонтальная арматура Ø12 A500C, вертикальная арматура Ø12 A500C с шагом 200 мм (в торцах стен вертикальная арматура Ø16 A500C объединена поперечной П-образной арматурой Ø12 A500C в пространственный каркас), шпильки Ø6 A240. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов.

Колонны в подвале и на первом этаже - монолитные железобетонные из бетона класса B25, приняты сечением 500x500 мм. В секциях 1, 6 принят шаг колонн от 3,0 до 4,22 м вдоль и от 3,12 до 6,86 м в поперечном направлении секций. В секциях 2, 5 принят шаг колонн от 3,5 до 6,86 м в двух направлениях секций. В секциях 3, 4 принят шаг колонн от 3,6 до 4,2 м вдоль и от 1,8 до 6,1 м в поперечном направлении секций. Армирование колонн симметричное, выполнено пространственными каркасами: продольная арматура Ø25 A500C, Ø28 A500C, поперечная арматура Ø8 A240 с шагом 200 мм.

Балки (рандбалки) перекрытия 1–го этажа по наружным и внутренним монолитным железобетонным колоннам и стенам – неразрезные монолитные железобетонные из бетона класса B25, балки приняты сечениями 380x600(h), 500x800(h), 500x900(h), 500x950(h), 500x1000(h), 500x1250(h), 500x1300(h) мм, с армированием пространственными каркасами в нижней зоне сечения арматурой от Ø20 A500C до Ø28 A500C, в верхней зоне сечения арматурой от Ø16 A500C до Ø28 A500C, в средней зоне сечения арматурой Ø14 A500C, Ø16 A500C, поперечная арматура Ø8 A240, Ø10 A240 с шагом 100, 200 мм.

Плиты перекрытия подвала и первого этажа – монолитные железобетонные из бетона класса B25, толщиной 220 мм, выполняются совместно с балками. Основное армирование плит перекрытия выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения арматурой Ø12 A500C с шагом 200 мм в двух направлениях, в зонах продавливания предусмотрена поперечная арматура Ø8 A240; в местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная нижняя арматура Ø16 A500C, Ø18 A500C и верхняя арматура Ø18 A500C. Стыковка продольной арматуры перекрытий выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий, выпуски арматуры для лестницы. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Рабочим проектом в зданиях предусмотрена кирпичная кладка стен (со 2-го этажа и выше) с применением серии 2.130-1 в.28.

Стены 1-го этажа (заполнение железобетонного каркаса) – из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 (наружные стены с утеплением и облицовкой по архитектурным решениям).

Стены наружные и внутренние со 2-го этажа и выше – кирпичная кладка толщиной 380 мм. Кладка наружных стен выполнена из керамического полнотелого кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/2.0/35 ГОСТ 530-2012 (наружные стены с утеплением и облицовкой по архитектурным решениям). Кирпич кладки 2÷6 этажей принят марки 200 на цементно-песчаном растворе марки 100; кладка стен 7÷9 этажей и технический этаж - кирпич марки 125 на цементно-песчаном растворе марки 75.

Армирование наружных и внутренних стен 2÷7 этажей выполнено сеткой из арматуры Ø4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 4 ряда кладки, со 8-го этажа и все вышерасположенные этажи - из арматуры Ø4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 5 рядов кладки. Армирование наружных и внутренних простенков всех этажей выполнено сеткой из арматуры Ø4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 2 ряда кладки.

Арматурные (обвязочные) пояса по наружным и внутренним стенам в уровне перекрытий над 3, 5, 7, 9 этажами выполнены из бетона класса В25 толщиной 270 мм с арматурными каркасами из арматуры Ø10 А500С, хомуты Ø6 А240. В уровне плит перекрытий 2, 4, 6, 8 этажей и техническим этажом по стенам установлены связевые сетки из арматуры Ø4 Вр-I, Ø8 А500С.

Перегородки - из стеновых блоков ГОСТ 21520-89, из керамического полнотелого кирпича ГОСТ 530-2012.

Перемычки приняты в основном сборные железобетонные серии 1.038.1-1.

Перекрытия со 2-го этажа и выше – сборные железобетонные плиты серии 1.141-1 в. 60, 63, серии 1.241.1 в.27.

Лестничные марши, лестничные площадки в подвале, на первом и техническом этаже – монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 220 мм с основным армированием сетками в нижней и верхней зонах сечения арматурой Ø12 А500С (на отдельных участках – арматурой Ø18 А500С) с шагом 200 мм; на остальных этажах лестничные марши сборные железобетонные по серии 1.151.1-7 в.1. Для опирания сборного марша в лестничных площадках предусмотрены металлические закладные элементы.

При проектировании предусмотрены меры по огнезащите металлических конструкций по требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», покрытием огнезащитным составом толщиной в зависимости от нормируемого предела огнестойкости конструкций здания.

Паркинг

Паркинг разделен на конструктивные блоки деформационным швом. В паркинге предусмотрены приямки для 3-х уровневой механической установки парковки, по архитектурно-планировочным решениям.

Конструктивная схема – каркасная, с несущими конструкциями из монолитного железобетона: с жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных колонн и стен с фундаментами. Устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих конструкций каркаса: вертикальных несущих конструкций с безбалочными дисками плит перекрытия. Шаг монолитных железобетонных колонн каркаса принят 8,20 м в одном направлении и шаг колонн от 4,49 до 7,6 м в другом направлении здания.

Расчет фундаментов и каркаса здания выполнены ТОО «DN architects and engineering partners» с использованием сертифицированного программного комплекса «SCAD». Армирование ростверков фундаментов, каркаса здания выполнено из арматуры А500С, А240 ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты: под колонны каркаса – отдельно стоящие монолитные железобетонные плитные ростверки на свайном основании; под монолитные железобетонные стены - ленточный ростверк на свайном основании.

Основанием свайного фундамента здания являются грунты ИГЭ-4 пески средней крупности, ИГЭ- 5 пески крупные.

Сваи – забивные сечением 300х300 мм серии 1.011.1-10 в.1, приняты основной длиной 5,0 м (на отдельном участке – длиной 6,0 м) из бетона В25, W6, F100, на сульфатостойком цементе. Допустимая нагрузка на сваю с учетом коэффициента надежности 1,4 составляет 661 кН согласно Заключения о несущей способности пробных свай по данным динамических испытаний на объекте (№ 139 от 13 октября 2020 года) ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг», максимальная расчетная нагрузка на сваю не превышает допустимой нагрузки на сваю. Сопряжение свай с ростверком – жесткое, минимальный шаг свай – 900 мм.

Ростверки под колонны каркаса – отдельно стоящие монолитные железобетонные плиты толщиной 600 мм из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Армирование отдельно стоящих ростверков под колонны выполнено сетками в нижней зоне из арматуры Ø16 А500С шагом 200 мм в двух направлениях и верхней зоне - из арматуры Ø12 А500С шагом 200 мм в двух направлениях. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрена поддерживающая арматура.

Ростверк ленточный под стены - монолитный железобетонный из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе, принят сечением 600х600(h) мм с армированием пространственными каркасами из арматуры Ø18 А500С, хомуты Ø8 А240 с шагом 200 мм.

В фундаментах предусмотрены выпуски арматуры для вышерасположенных железобетонных конструкций. Под ростверками фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по щебню, пролитому битумом, по уплотненному грунту основания.

Плиты днища и стены приямков парковки - монолитные железобетонные из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе, днище, стены - толщиной 250 мм. Армирование плиты днища выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения арматурой Ø12 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы. Армирование стен выполнено сетками по граням стен: вертикальная и горизонтальная арматура Ø12 А500С с шагом 200 мм; в местах, определенных расчетом, установлена дополнительная арматура Ø12 А500С, Ø16 А500С, шпильки Ø8 А240.

Приямки инженерных систем - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Стены помещений, стены рампы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, стены приняты толщиной 250 мм. Армирование стен выполнено сетками по граням стен: вертикальная и горизонтальная арматура Ø12 А500С с шагом 200 мм; в местах, определенных расчетом, установлена дополнительная арматура Ø16 А500С, шпильки Ø8 А240.

Плита пола - монолитная железобетонная из бетона класса В25, толщиной 200 мм. Армирование плиты выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения арматурой Ø12 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25, приняты сечением 500х500 мм, с капителями общей высотой 500 мм (с учетом толщины плиты перекрытия).

Армирование колонн симметричное выполнено пространственными каркасами: продольная арматура от Ø20 А500С до Ø28 А500С, поперечная арматура Ø8 А240 с шагом 100, 200 мм.

Плиты покрытия – монолитные железобетонные из бетона класса В25, приняты толщиной 250 мм, выполнены с уклоном. Плиты перекрытия выполняются совместно с капителями общей толщиной 500 мм (с учетом толщины плиты перекрытия) по осям колонн. Основное армирование плит перекрытия в нижней и верхней зонах сечения выполнено сетками из арматуры Ø14 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плитах перекрытия установлена дополнительная нижняя и верхняя арматура Ø18 А500С (в т.ч. в опорной зоне (капители). Также, в капители выполнено армирование в нижней зоне сечения из арматуры Ø12 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях и кроме того, в верхней зоне сечения (см. дополнительное армирование в плитах перекрытия), и плоскими каркасами с шагом 200 мм с поперечной арматурой Ø10 А240. Для установки верхней арматуры плит в проектное положение предусмотрены фиксаторы, предусмотрена арматура обрамления отверстий.

Плита рампы с балками – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Плита рампы принята толщиной 250 мм, выполняется совместно с балками сечением 250х500(h) мм (с учетом толщины плиты рампы). Армирование балки выполнено пространственным каркасом в нижней и верхней зонах сечения арматурой Ø20 А500С, поперечная арматура Ø8 А240 шагом 200 мм. Основное армирование плиты рампы в нижней и верхней зонах сечения выполнено сетками из арматуры Ø14 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25, толщиной 200 мм, с армированием вертикальной и горизонтальной арматурой Ø12 А500С шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240.

Лестница – монолитная железобетонная из бетона класса В25 толщиной 200 мм с армированием сетками в нижней и верхней зонах сечения арматурой Ø12 А500С. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

По периметру зданий предусмотрена водонепроницаемая отмостка.

Защита строительных конструкций

Предусмотрены меры по защите конструкций, подвергающихся агрессивному воздействию в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений», в том числе:

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);

все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты из бетона на сульфатостойком цементе;

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

гидроизоляция для поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена из наплавляемого битумно-полимерного материала по подготовленной поверхности.

для защиты металлических конструкций от коррозии применены лакокрасочные материалы.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы
Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Жилые секции

Теплоснабжение секций комплекса очереди F предусмотрено от городских тепловых сетей согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 17 июня 2019 года № 2986-11 и от 23 декабря 2019 года № 6331-11.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-3. Теплоноситель – перегретая вода с параметрами 130-70°С.

Присоединение систем отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловых пунктах здания, расположенные в подвальных помещениях секций 2 и 5. Теплоносителем для системы отопления жилого дома является горячая вода с параметрами 90-65°С.

В тепловых пунктах предусмотрены по три группы теплообменников: для систем отопления; для систем горячего водоснабжения и для систем вентиляции. Для систем отопления предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха посредством электронного погодного компенсатора.

Присоединение водонагревателей горячего водоснабжения принято по двухступенчатой смешанной схеме. Для систем горячего водоснабжения предусмотрено автоматическое регулирование температуры горячей воды при помощи регулятора температуры ГВС.

Система отопления жилых помещений - поквартирная, двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой от поэтажных распределительных коллекторов. В качестве отопительных приборов приняты панельные радиаторы типа Purmo Ramo Compact с нижним подключением. Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено термостатическими клапанами с предварительной настройкой, термостатические клапаны входят в комплект отопительного прибора.

Система отопления офисов двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов внутрипольные радиаторы с вентилятором типа Purmo Ramo Compact. Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено термостатическими клапанами с предварительной настройкой и при помощи встроенных вентиляторов, термостатические клапаны входят в комплект отопительного прибора.

Для учета потребляемого тепла каждой квартирой и встроенными помещениями предусмотрена установка тепловых счетчиков.

Для отключения отопительных приборов предусмотрена установка запорных клапанов. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов в высших точках системы отопления, а также кранов конструкции Маевского на отопительных приборах. Опорожнение системы отопления предусмотрено через шаровые краны, установленные в нижних точках системы.

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Прокладка трубопроводов системы отопления скрытая - в конструкции пола, в гофрированной трубе. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов типа DANFOS.

Система отопления лестничной клетки и лифтового холла однотрубная вертикальная. Отопительные приборы - биметаллические радиаторы в комплекте с термостатическим клапаном.

В помещении электрощитовой в качестве нагревательных приборов приняты гладкотрубные регистры из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы систем отопления и стояки выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром до 50 мм и стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Трубопроводы системы отопления скрытой прокладки выполнены из сшитого полиэтилена. Трубопроводы, проложенные в неотапливаемых помещениях изолированы трубчатой изоляцией.

Вентиляция общеобменная с естественным побуждением с организованной вытяжкой из кухонь и санитарных узлов через вентиляционные каналы. Приток неорганизованный через регулируемые оконные створки окон. Вытяжка из встроенных помещений предусмотрена механическая через санузлы. Приток воздуха в помещении обеспечивается через приточные вентиляционные клапаны. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса Н (нормальные), прямоугольного сечения.

В офисных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением с приточными установками. Магистральные воздуховоды систем вентиляции от вентиляционного оборудования проложены в пространстве подвесного потолка, дальнейшая разводка воздуховодов выполняется арендатором помещения. Воздуховоды приняты из тонколистовой стали толщиной 0,5-0,7 мм. Приток и вытяжка предусмотрены через регулируемые решетки типа РВ-1.

Удаление дыма при возникновении пожара из поэтажных коридоров предусмотрено через шахту с клапанами системами типа ВД с крышными вентиляторами. Открытие дымоприемного клапана и включение вентилятора предусмотрено автоматически от извещателей пожарной сигнализации. Создание избыточного давления воздуха в шахтах лифтов и в тамбур-шлюзах предусмотрено системами типа ПД. Воздуховоды приняты класса «П» по ГОСТ 19904–90 из листовой стали толщиной 1 мм.

Паркинг

Паркинг неотапливаемый.

Вентиляция паркинга приточно-вытяжная с механическим побуждением из расчета разбавления и удаления вредных газовыделений. Общеобменная система вентиляции совмещена с системой дымоудаления и осуществляется посредством струйных вентиляторов типа JET. Система JET-вентиляции оснащена системой управления уровнем концентрации СО, включающей датчики уровня СО и контроллера. Датчики СО обеспечивают два режима контроля: режим проветривания на низких уровнях загазованности и интенсивный воздухообмен с сопровождением звуковых и сигнальных оповещателей при высоком уровне СО. При поступлении сигнала из отсека пожара от датчиков системы АПС (автоматической пожарной сигнализации) JET-вентиляция в данном отсеке переходит в режим дымоудаления. Все указанные режимы работы JET- вентиляции программируются и управляются от шкафа с контроллерами датчиков СО и системы вентиляции. Система JET-вентиляции сдается в эксплуатацию в полном автоматическом режиме функционирования. В случае пожара, въездные ворота, ворота пожарных отсеков в автопаркинге должны быть закрыты.

Вытяжные вентиляторы дымоудаления устанавливаются на крыше секции 5 с выбросом воздуха через шахту выше кровли дома. Вытяжные шахты, каналы дымоудаления и приточные шахты предусмотрены в строительном исполнении из материалов класса «П» с пределом огнестойкости 2,5 часа.

Водоснабжение и водоотведение

Жилые секции

Водоснабжение и водоотведение комплекса МЖК предусмотрено от городских одноименных сетей согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 21 июля 2020 года № 3-6/1073 сроком действия в течении нормативной продолжительности строительства. Точка подключения – водопровод Ду450 мм по ул. ЕК-32. Гарантийный напор в сети городского водопровода – 0,10 МПа. Отвод хозбытовых стоков предусмотрен в сети канализации Ду400 мм по ул. ЕК-32.

Отвод ливневых стоков предусмотрен согласно техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 7 июня 2019 года № 509-14-08/ЗТ-Б-241 в одноименные городские сети.

Водоснабжение 9-ти этажных секций комплекса МЖК предусмотрено с учетом подачи воды на хоз-питьевые нужды жилой части и встроенных помещений.

Для обеспечения необходимого напора в системах хоз-питьевого водоснабжения 9-ти этажных секций предусмотрена повысительная насосная установка (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 28 м^3/час напором 0,45 МПа, расположенная в подвале блок-секции 3 в помещении насосной, совмещенной с ИТП (индивидуальным тепловым пунктом) на отметке минус 3.750 в осях 3-4/Е-Ж.

Для учета расхода воды в помещении насосной для жилой части и встроенных помещений установлены водомерные узлы.

Горячее водоснабжение жилого комплекса предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников.

Магистральные разводящие трубопроводы холодной и горячей воды из стальных водогазопроводных оцинкованных труб проложены в подвальном этаже. Магистральные трубопроводы и стояки систем В1, Т3 и Т4 изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Поквартирное распределение холодной и горячей воды осуществляется от стояков с установкой индивидуальных счетчиков с радиомодулем на ответвлении в каждую квартиру для дистанционного снятия показаний. Системы выполнены из полипропиленовых труб.

Для систем холодного и горячего водоснабжения арендных помещений установлены индивидуальные приборы учета, предусмотренные на ответвлении в санузлы офисов.

Система бытовой канализации из канализационных ПВХ-труб предусмотрена для отвода бытовых стоков самотёком с последующим отводом в одноименные внутриплощадочные сети. Для комплекса предусмотрены раздельные системы канализации с самостоятельными выпусками в наружные сети канализации от жилой части и встроенных помещений.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий предусмотрена сеть внутренних водостоков из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с отводом стоков в сети ливневой канализации.

Для отвода случайных вод в помещении насосной и ИТП предусмотрено устройство приямков с дренажным насосом для отвода стоков в канализацию через бак разрыва струи.

Паркинг

В не отапливаемом паркинге предусмотрены раздельные воздухозаполненные системы внутреннего пожаротушения пожарными кранами и автоматического спринклерного пожаротушения.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение паркинга принят равным 2х5,2л/с.

Расчетный расход на спринклерную секцию системы автоматического пожаротушения – 25,7 л/с.

Магистральные трубопроводы систем пожаротушения паркинга приняты кольцевые из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, распределительные трубопроводы - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для обеспечения требуемого напора в системах АПТ и В2 предусмотрена насосная станция производительностью 36,1 л/с, напором 0,35 МПа, расположенная на отметке 0,000 в осях 5/А-И/А-К/А. Для поддержания требуемого давления в системе АПТ предусмотрен компрессор СО-7Б, производительностью 30 м^3/ч. Для подключения передвижной пожарной техники к системе АПТ на фасад паркинга выводятся соединительные головки.

Отвод стоков из паркинга при пожаре предусмотрен системой лотков в приямки с откачкой дренажными насосами в систему ливневой канализации.

Электротехнические решения

Проектирование и присоединение объекта к электрическим сетям предусмотрено в соответствии с техническими условиями АО «Астана-РЭК» от 25 июня 2019 года № 5-Е-48/10-1074 (с изменениями от 15 января 2020 года № 5-Е-14-61).

Встроенная трансформаторная подстанция с дизель-генераторной установкой (ТП)

Для электроснабжения объекта запроектирована встроенная трансформаторная подстанция 20/0,4 кВ с дизель-генераторной установкой (ДГУ). Размещение РУ-20 кВ, РУ-0,4 кВ, камер силовых трансформаторов 20/0,4 кВ и ДГУ предусмотрено в отдельных помещениях паркинга.

Исходя из расчетной нагрузки объекта к установке приняты два сухих трансформатора с литой изоляцией ТСЛ-20/0,4 кВ мощностью по 1250 кВА. Комплектно с силовыми трансформаторами предусмотрены устройства системы тепловой защиты (контроллер и датчики температуры с реле управления вентиляторами принудительного охлаждения).

На напряжении 20 кВ принята одинарная секционированная на две секции система сборных шин. Ячейки комплектного распределительного устройства КРУ-20 кВ проходного типа (8 камер одностороннего обслуживания серии КСО-2-20) комплектуются вакуумными выключателями, секционным разъединителем, трансформаторами тока, микропроцессорными приборами РЗиА. РУ-20 кВ предусмотрено комплектно со шкафом оперативного тока ШСН.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная на две секции система шин. Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматический выключатель. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусмотрено через разъединитель-предохранитель-выключатель. РУ-0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70.

Присоединения силовых трансформаторов к РУ-0,4 кВ осуществляются плоскими шинами расчетного сечения, к РУ-20 кВ – кабелями 20 кВ марки АПвВнг(А)-LS 3х50/35.

Вводы линий 20 кВ и 0,4 кВ предусмотрены кабельные.

Для обеспечения электроприемников I категории надежности электроснабжения к установке в ТП принята дизель-генераторная установка 440 кВА, 380/220 В, 50 Гц с распределительным щитом 0,4 кВ, который комплектуется распределительными панелями ЩО-70. ДГУ предусмотрена комплектно со шкафами автоматики и управления.

Согласно дополнения к заданию на проектирование от 28 сентября 2020 года:

габариты камер силовых трансформаторов 20/0,4 кВ предусмотрены с учетом установки в перспективе силовых трансформаторов 2х2500 кВА (увеличение мощности);

в РУ-20 кВ предусмотрена установка двух линейных ячеек типа КСО-2-20 на перспективу;

в РУ-0,4 кВ предусмотрена установка двух линейных панелей ЩО-70 на каждую секцию шин на перспективу;

мощность ДГУ и количество распределительных ячеек приняты с учетом нагрузок Очереди «F» и Очереди «E» на перспективу.

Питание сети электроосвещения и обогрева помещении ТП принято от ящика собственных нужд. Предусмотрено рабочее освещение на напряжении 220 В, 50 Гц и ремонтное освещение на напряжении 36 В. Обогрев помещений выполнен с помощью электроконвекторов, включение электроконвекторов предусмотрено автоматическое при температуре внутри помещения ниже 5°С.

Кабельные сети в ТП выполнены кабелями с медными жилами расчетного сечения, проложенным в по кабельным лоткам. К прокладке приняты силовые кабели марки ВВГнг(А)-LS и контрольные кабели марки КВВГнг(А)-LS.

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 20 кВ и 0,4 кВ. Предусмотрены внутренний контур заземления и наружное заземляющее устройство.

В ТП предусмотрены автоматизированная система контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ), система телемеханики (ТМ), система охранно-пожарной сигнализации (ОПС) и оптоволоконная система передачи данных (ОВСПД).

Сбор данных с микропроцессорных приборов учета электрической активной и реактивной энергии, установленных в РУ-0,4 кВ предусмотрен на УСПД в шкаф АСКУЭ. Сеть передачи данных АСКУЭ выполнена кабелями КИПЭВнг(А)-LS.

Телемеханика (ТМ) предусматривает передачу сигналов на диспетчерский пульт АО «Астана-РЭК»:

телесигнализации (ТС) положения выключателей 20 кВ, вводных и секционного автоматических выключателей 0,4 кВ;

телеизмерении (ТИ) тока и напряжения вводных автоматических выключателей 0,4 кВ.

В качестве устройства телемеханики принят комплектный шкаф УТМ-64М, выполненный на основе контроллера «Синком-Д», осуществляющий сбор данных с измерительных преобразователей ЭНИП-2 и модулей ввода/вывода ТС. Сеть передачи данных выполнена кабелями «витая пара».

ОВСПД осуществляет сбор и передачу данных по волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) через средства связи РП-217 и ПС-110/20 кВ «Туран» в диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК». В ТП информация со шкафов ТМ и АСКУЭ по интерфейсу RS-485 поступает в шкаф передачи данных и после обработки сигналов в оптокросс, далее передается по ВОЛС. В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП по ВОЛС, принимается и передается на существующий сервер и далее на компьютер диспетчеру, отображает информацию, фиксируемую системами ТМ и АСКУЭ в ТП.

Система ОПС ТП, предназначенная для обнаружения возгорания и несанкционированного доступа в охраняемое помещение с оповещением о тревоге на пульт диспетчера АО «Астана-РЭК» выполнена на базе сетевой контрольной панели Мираж-СКП-16-03 и приемно-контрольного прибора охранно-пожарного мониторинга Мираж-GSM-M8-03. Шлейфы ОПС выполнены кабелями КПСнг(А)- FRLS.

С приемно-контрольного прибора пожарного Мираж-GSM-M8-03 по интерфейсу RS-485 предусмотрена передача данных в систему централизованного мониторинга пожарной сигнализации жилого комплекса согласно п. 216 СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Для передачи информации в АО «Астана-РЭК» сигналов ОПС и в качестве резервного канала связи передачи данных ТМ и АСКУЭ принята система GSM/GPRS.

Проектирование питающих кабельных линий 20 кВ с ВОЛС от РП-217 предусмотрено отдельно выполняемым рабочим проектом наружных сетей.

Распределительные сети 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП

Рабочим проектом предусмотрена установка вводно-распределительных устройств (ВРУ) в электрощитовых секции 2, секции 5 и паркинга.

Для электроснабжения потребителей I категории надежности электроснабжения к установке в электрощитовых предусмотрены щиты ШАВР с устройствами автоматического ввода резерва (АВР) на вводе. Предусмотрена прокладка взаиморезервируемых КЛ-0,4 кВ от ВРУ жилья до АВР.

Рабочим проектом предусмотрены:

прокладка двух взаиморезервируемых КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП до каждого ВРУ жилья и ВРУ паркинга;

прокладка КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП до каждого ВРУ встроенных помещений;

прокладка КЛ-0,4 кВ от распределительного щита 0,4 кВ ДГУ до АВР (третий ввод).

К прокладке по перфорированным металлическим кабельным лоткам по паркингу и подвалам жилых секций от щитов 0,4 кВ ТП к ВРУ и АВР приняты кабели марки АПвВГнг(А)-LS расчетного сечения жил с установкой концевых муфт. К прокладке от шкафа автоматики ДГУ к АВР приняты кабели марки КВВГнг(А)-LS.

Расчетная мощность на вводах ВРУ и ШАВР

Таблица 3

Вводно-распределительные устройства	Ед. изм.	Категория надежности электроснабжения		
		I	II	III
Секция 1 (жилье)	кВт	12,94	121,03	
Секция 1 (встроенные помещения)	кВт			72,43
Секция 2 (жилье)	кВт	20,73	101,3	
Секция 2 (встроенные помещения)	кВт			101,24
Секция 3 (жилье)	кВт	23,13	133,65	
Секция 3 (встроенные помещения)	кВт			74,12
Секция 4 (жилье)	кВт	13,23	119,7	
Секция 4 (встроенные помещения)	кВт			74,95
Секция 5 (жилье)	кВт	19,75	145,11	
Секция 5 (встроенные помещения)	кВт			95,274
Секция 6 (жилье)	кВт	12,94	123,03	
Секция 6 встроенные помещения)	кВт			72,43
Паркинг	кВт	80,76	150,15	

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые секции со встроенными помещениями

Потребителями электроэнергии являются бытовые электроприемники и электроосвещение квартир, помещений общего пользования, встроенных помещений, сантехническое оборудование.

К потребителям I категории надежности электроснабжения отнесены электроприемники аварийного освещения, систем пожарной автоматики, диспетчеризации насосного

оборудования, слаботочных систем и лифты. Потребители встроенных помещений - III категории надежности электроснабжения. Остальные потребители - II категории надежности электроснабжения.

Расчетные нагрузки на вводах, и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки электроплит мощностью до 5,0 кВт.

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок выполнен трехфазными счетчиками, установленными в щитах учета (для ВРУ и ШАВР), поквартирный учет выполнен однофазными счетчиками, установленными в этажных шкафах ШЭ со слаботочным отсеком.

Электрические щиты и шкафы для питания инженерного оборудования устанавливаются в технических помещениях, в которых расположено оборудование.

Для подключения электроприемников предусмотрена установка силовых щитов с автоматическими выключателями на вводах и отходящих линиях. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются магнитные пускатели и щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрены системы обогрева водосточных воронок и труб водосточной канализации на тех.этаже саморегулирующимся нагревательным кабелем.

Электрооборудование, выбрано с учетом среды помещения, в котором установлено, и требований техники безопасности.

Распределительные сети выполнены трех- и пятипроводными (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелями с медными жилами расчетного сечения, проложенным скрыто в защитных ПНД трубах и открыто по кабельным лоткам в технических помещениях. К прокладке приняты кабели марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

Электроосвещение помещений предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) напряжением ~220 В и ремонтное напряжением ~24 В от ящиков с понижающим трансформатором. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения помещений общего пользования приняты из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями от блоков автоматического управления освещением (БАУО).

Питание групповых сетей освещения и розеточной сети от квартирных щитков выполнено раздельно. Групповые сети выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS-П расчетного сечения жил проложенными скрыто по стенам под слоем штукатурки.

Согласно задания на проектирование во встроенных помещениях сеть электроосвещения и розеточная сеть не предусмотрены. Удельная электрическая нагрузка для расчета электрощитов ЩР предусмотренных к установке во встроенных помещениях принята – 0,2 кВт/м^2.

Паркинг

Потребителями электроэнергии являются электроприемники паркинг-систем, сантехническое оборудование и электроосвещение.

К потребителям I категории надежности электроснабжения отнесены электроприемники противопожарных устройств, аварийного освещения, систем пожарной сигнализации и дымоудаления. Остальные потребители - II категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение выполняется от ВРУ паркинга, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от РУ-0,4 кВ ТП двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Электроприемники I категории надежности электроснабжения подключаются от щита ШАВР через АВР. АВР подключено двумя кабелями от ВРУ и третьим кабельным вводом - от распределительного щита ДГУ.

Для компенсации реактивной мощности в электрощитовой предусмотрена установка конденсаторных установок расчетной мощности.

Для подключения электроприемников предусмотрена установка силовых и осветительных щитов с автоматическими выключателями на вводах и отходящих линиях. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются магнитные пускатели и щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрена система обогрева водосточных воронок саморегулирующимся нагревательным кабелем.

Электрические щиты для питания инженерного оборудования устанавливаются в электрощитовой или в технических помещениях, в которых расположено оборудование.

Учет электроэнергии выполнен трехфазными счетчиками, установленными на вводах ВРУ.

Электрооборудование, выбрано с учетом среды помещения, в котором установлено, и требований техники безопасности.

Распределительные сети выполнены трех- и пятипроводными (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелями с медными жилами расчетного сечения, проложенным в защитных ПВХ трубах. К прокладке приняты кабели марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS. Для прокладки основных потоков питающих и распределительных кабельных сетей предусмотрены трассы перфорированных кабельных лотков. Групповые сети проложены открыто по потолку в гофрированных ПНД трубах.

Электроосвещение помещений предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) напряжением ~220 В и ремонтное напряжением ~24 В от ящиков с понижающим трансформатором. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

В качестве источников света приняты светильники со светодиодными лампами.

Рабочее освещение осуществляется от щитов освещения. Питание групповых сетей освещения и розеточной сети выполнено раздельно.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щитов аварийного освещения.

Групповые сети выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения жил проложенными в гофрированных ПНД трубах.

Управление освещением паркинга осуществляется встроенными датчиками движения, автоматическими выключателями, модульными контакторами, установленными в щитах освещения (ЩО, ЩАО).

Электроосвещение фасадов жилых секций

Архитектурная подсветка фасадов жилых секции выполнена светодиодными прожекторами, которые запитываются от ящиков управления ЩОФ. Сети освещения выполнены, кабелями марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения жил.

Управление системой освещения предусмотрено контроллерами, установленными в ЩОФ. Сети управления выполнены, кабелями «витая пара».

Прокладка кабелей предусмотрена в ПНД трубах, с креплением по стенам здания под облицовкой фасада.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия:

устройство системы заземления, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению;

устройство системы зануления, все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, присоединяются, к нулевому защитному проводу сети;

применение кабелей со специальным защитным (PE) проводником;

на вводе в здания выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей систем центрального отопления, вентиляции, водопровода, канализации к главной заземляющей шине;

установка дифференциальных автоматических выключателей.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», здания подлежат молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек не более 6,0х6,0 м из стальной проволоки диаметром 6,0 мм, которая укладывается под слоем утеплителя на кровле здания с токоотводами к наружному контуру заземления.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий ТОО «КаР-Тел» от 13 февраля 2020 года № 14-13/02/2020 (с продлением от 26 августа 2020 года) и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Жилые блоки

Телефонизация, телевидение

Для телефонизации объекта предполагается выполнение распределительной сети, выполненной оптоволоконным кабелем от городской телефонной сети поставщиком услуг, согласно их технических требований по типу и виду кабеля.

В рабочем проекте предусмотрено:

прокладка закладных жестких полиэтиленовых труб диаметром 32 мм по вертикальным стоякам для организации межэтажных каналов;

прокладка закладных гофрированных полиэтиленовых труб диаметром 20 мм по внеквартирным коридорам от этажных щитков до каждой квартиры.

Для установки телекоммуникационного оборудования, в прихожих квартир предусмотрены ниши с установкой розетки на 220В (розетка предусмотрена в электротехнической части проекта).

Для поставщиков услуг ТВ трансляции, проектом предусмотрены закладные трассы как для магистральной, так и горизонтальной (до квартир) разводки сетей. Для вертикальной прокладки предусмотрены жесткие полиэтиленовые трубы диаметром 32 мм, для горизонтальной – гофрированные полиэтиленовые трубы диаметром 20 мм.

Абонентская разводка в квартирах не предусмотрена.

Домофонная связь

Для жилого дома предусмотрена система многоквартирной видеодомофонной связи. Коммутаторы, сетевые контроллеры, блоки бесперебойного питания установлены в защитном шкафу в подвале.

Блоки вызова со встроенным считывателем электронного кода установлены в тамбурах входных групп подъездов и дверях, ведущих в паркинг. На дверь установлен электромагнитный замок и доводчик. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из двух ключей, считывающих код. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны установлены кнопки выхода.

В квартирах установлены абонентские многофункциональные видеомониторы.

Кабельная разводка выполнена кабелем UTP5 4x2x0,5 мм^2, проложенным в полиэтиленовой гофротрубе диаметром 20 мм, скрыто в подготовке пола и в бороздах стен под штукатуркой. По вертикальному стояку кабель проложен в жесткой полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, IP-видеокамеры установлены на входных группах и по периметру зданий, в технических помещениях (электрощитовые, насосные, ИТП), на входах в тех.этажи, в кабинах лифтов, в помещении менеджера объекта. Камеры внутреннего видеонаблюдения выбраны купольного типа, для наружного видеонаблюдения - уличного типа с ИК-подсветкой.

Все сигналы с видеокамер жилого дома передаются в коммутатор, установленный в защитном шкафу в подвале. Далее, сигналы сводятся в комнату охраны в паркинге (КПП), где установлены оконечные устройства – видеорегистратор и монитор.

Питание IP-видеокамер, а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством информационного кабеля UTP 5-ой категории. Кабель проложен в гофрированной ПВХ трубе диаметром 25 мм, скрыто по стенам и потолкам и в кабельном лотке.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Автоматическая система пожарной сигнализации обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения;

формирование сигналов на автоматическое управление системами противопожарной вентиляции, управление лифтами, управление входными дверями;

контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

Система работает под управлением пульта контроля и управления «С2000-ПКУ», расположенного на посту охраны в КПП (пожарный пост). В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов. Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального интерфейса «RS-485».

В жилых секциях для контроля применены приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «Сигнал-10». Приборы расположены в слаботочных отсеках этажных шкафов.

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях установлены адресные дымовые пожарные извещатели типа «ДИП-34ПА-03», на пути эвакуации установлены адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3ПАМ».

На дверях технических помещений (электрощитовые, насосные, ИТП, венткамеры), на дверях технического этажа установлены охранные магнитоконтактные датчики «ИО 102-14».

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,35 мм^2, шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем КСВВнг(А)-LS 2х2х0,8 мм^2, сети системы оповещения о пожаре выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм^2. Кабели проложены в трубе гофрированной ПВХ диаметром 16 мм, в вертикальном канале – в трубе жесткой ПВХ диаметром 40 мм.

Система оповещения людей о пожаре

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, принят второй тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены светозвуковые оповещатели «ОПОП 124-R3», установленные в регламентируемых местах.

Электроснабжение системы ПС и СОУЭ

Электропитание системы ПС и СОУЭ выполнено по первой категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервированного источника питания «РИП-12».

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации и оборудования выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

Встроенные помещения

Телефонизация

Для телефонизации встроенных помещений (офисов) предполагается выполнение распределительной сети, выполненной оптоволоконным кабелем от городской телефонной сети поставщиком услуг, согласно их технических требований по типу и виду кабеля.

В рабочем проекте предусмотрена прокладка закладных гофрированных полиэтиленовых труб диаметром 20 мм от этажных щитков до каждого офиса.

Паркинг

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, IP-видеокамеры установлены на въезде/выезде и по проездам внутри паркинга. Камеры видеонаблюдения в паркинге выбраны уличного типа с ИК-подсветкой. На въезде/выезде установлены уличные видеокамеры с функцией распознавания автомобильных номеров.

Кроме этого, в технических помещениях (электрощитовая, насосная АПТ), в комнате персонала и в КПП установлены купольные видеокамеры с ИК-подсветкой.

Все сигналы с видеокамер передаются в комнату охраны (КПП), где установлен видеорегистратор и компьютер с программным обеспечением.

Питание IP-видеокамер, а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством кабелей UTP 5-ой и 6-ой категории. Кабели проложены в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм, открыто по стенам и потолку паркинга.

Оперативная диспетчерская связь

Оперативная диспетчерская связь предусмотрена между помещениями КПП, насосной станции пожаротушения и комнатой персонала в паркинге.

В качестве переговорного устройства принят базовый блок «Рупор-ДБ» и два абонентских блока «Рупор-ДТ». Подключение блоков выполнено кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,35 мм^2, проложенным в трубе гофрированной ПВХ диаметром 16 мм.

Контроль содержания окиси углерода

Рабочим проектом предусмотрен контроль содержания окиси углерода в воздухе путем включения системы JET-вентиляции при превышении концентрации окиси углерода. Система JET-вентиляции оснащена системой контроля уровня СО, комплектно с датчиками СО.

Сигнальные сети выполнены кабелем ВВГнг(А)-FRLS, проложенным открыто в гофрированной ПВХ трубе на скобах.

Пожарная сигнализация, автоматическое пожаротушение и автоматическое дымоудаление

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Согласно требований СН РК 2.02-11-2002*, в паркинге предусмотрено устройство системы автоматической пожарной сигнализации.

Автоматическая система пожарной сигнализации обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения;

формирование сигналов на автоматическое управление системами противодымной и противопожарной вентиляции, управление воротами;

формирование сигналов на запуск противопожарных насосов и открытие задвижек;

контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

Система работает под управлением пульта контроля и управления «С2000-ПКУ», расположенного на посту охраны в КПП (пожарный пост). В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов. Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального интерфейса «RS-485».

В паркинге для контроля применены приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «Сигнал-10». Приборы расположены в электрощитовой в паркинге.

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях установлены адресные дымовые пожарные извещатели типа «ДИП-34ПА-03», на пути эвакуации установлены адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3ПАМ».

На дверях технических помещений (электрощитовая, насосная АПТ, трансформаторная подстанция), на шкафах пожарных кранов установлены охранные магнитоконтактные датчики «ИО 102-14».

Управление системами дымоудаления и пожаротушения предусмотрено автоматически по сигналу с ППКОП через шкафы управления ШУ, предусмотренные в комплекте с оборудованием JET-вентиляции и насосной установки пожаротушения, а также дистанционно – с устройств дистанционного пуска УДП.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,35 мм^2, шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем КСВВнг(А)-LS 2х2х0,8 мм^2, сети системы оповещения о пожаре выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм^2. Кабели проложены в трубе гофрированной ПВХ диаметром 16 мм.

Система оповещения людей о пожаре

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, принят второй тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены светозвуковые оповещатели «ОПОП 124-R3», установленные в регламентируемых местах.

Электроснабжение системы ПС и СОУЭ

Электропитание системы ПС и СОУЭ выполнено по первой категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервированного источника питания «РИП-12».

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации и оборудования выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

6.3 Энергоэффективность

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

установка приборов учета тепла на вводе в здания;

установка регуляторов температуры для теплообменников для нагрева воды на горячее водоснабжение;

установка электронных погодных регуляторов для систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции.

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

установка оборудования компенсации реактивной мощности;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в комплекс АСКУЭ.

в качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Класс по энергетической эффективности зданий – В (высокий).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Здание принято степени огнестойкости – II.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям нормативов.

В зданиях предусмотрены видеонаблюдение, противодымная защита из поэтажных коридоров секций, пожарная сигнализация, система оповещения людей о пожаре.

В паркинге предусмотрены видеонаблюдение, оперативная диспетчерская связь, пожарная сигнализация, автоматическое пожаротушение и автоматическое дымоудаление, контроль содержания окиси углерода.

Для доступа на эксплуатируемую кровлю внутридворового паркинга предусмотрены контрольно-пропускной пункт, одна открытая лестница и одна криволинейная рампа с тротуаром для въезда специализированной техники с уровня земли.

Мероприятия противопожарной защиты проектируемого здания отражены в разделе 6.3 данного заключения.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Табигат», г.Нур-Султан, (лицензия МООС РК № 02395Р от 23 мая 2016 года).

Воздушная среда

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются: источник № 0001 – компрессор передвижной, источник № 0002 – электростанции передвижные, источник №0003 - битумный котел, источник № 0004 – сваебойный агрегат, источник № 0005 – заправка транспортных средств, источник № 6001 – разгрузка инертных материалов, источник № 6002 – земляные работы, источник № 6003 – сварочные и медницкие работы, источник № 6004 – сварка полиэтиленовых труб, источник № 6005 – работа строительных машин и механизмов, источник № 6006 – покрасочные работы, источник № 6007 – гидроизоляционные работы, источник № 6008 – асфальтирование, источник № 6009 – механическая обработка строительных материалов (станки), источник № 6010 – разгрузка-погрузка строительного мусора, источник № 6011 – распил древесины.

На период эксплуатации установлено 8 источников выбросов загрязняющих веществ, из которых 3 организованных и 6 неорганизованных:

Источник № 0001 -№ 0002 - вентиляционная шахта паркинга.

Источник № 0003 – выхлопная труба дизель-генераторной установки. ДГУ предусмотрены на случай аварийного отключения электроэнергии. Бак, предназначенный для хранения топлива, вмонтирован в ДГУ. Согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004» выбросы от аварийных ДЭС не нормируются и в общий объем валового выброса не включаются.

Источник № 6001 - №6002 - въезд и выезд из паркинга.

Источник № 6003 - № 6006 – стоянки автотранспорта.

Ближайшая жилая зона от объекта строительства удалена на расстоянии 289 м в юго-восточном направлении, 194 м в южном направлении, 836м в западном направлении.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом фоновых концентраций г.Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП «Казгидромет» от 8 июня 2020 года № 13-09/1905).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что на границе жилой зоны имеются незначительные превышения максимальных приземных концентраций по взвешенным частицам (2902) – 1,02502 ПДК /0,0017 ПДК - без учета фона, вклад источников - 0,2 %, группа суммации пыли – 1,21074 ПДК/0,31124 ПДК без учета фона, вклад источников – 26,0 %.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации произведенный на границе жилой зоны и санитарного разрыва показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам составляют менее 1 ПДК.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и группе суммации, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы. Превышения ПДК по взвешенным частицам и группе суммации пыли обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями взвешенных веществ в связи с развивающимся строительством столицы, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

Валовый выброс загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 4

Наименование вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства ноябрь 2020 года – январь 2022 года	
	г/сек	т/период
Железо (II, III) оксиды (0123)	0,029723	0,063501
Марганец и его соединения (0143)	0,0033513	0,0071934
Никель оксид /в пересчете на никель/ (0164)	0,000794	0,000596
Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)	0,000000722	0,000000325
Свинец и его неорганические соединения /а пересчете на свинец/ (0184)	0,000001313	0,000000591
Кальций гидроксид (0214)	0,0483	0,02316
Азота (IV) диоксид (0301)	0,2954571120	0,201241
Азот (II) оксид (0304)	0,048012056	0,03270177
Углерод (Сажа) (0328)	0,024369756	0,0175425
Сера диоксид (0330)	0,039704444	0,02945
Сероводород (0333)	0,000001954	0,0000932
Углерод оксид (0337)	0,253524	0,18180108
Смесь углеводородов предельных С1-С5 (0415)	0,1462	1,837
Смесь углеводородов предельных С6-С10 (0416)	0,054	0,679
Пентилены (амилены – смесь изомеров) (0501)	0,0054	0,0678
Бензол (0602)	0,00497	0,0624
Диметилбензол (ксилол) (0616)	1,386126	0,29302704
Метилбензол (0621)	0,67259	0,1465206
Этилбензол (0627)	0,0001296	0,00163
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)	0,000000452	0,000000319
Хлорэтилен (0827)	0,00000433	0,000000468
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,47464	0,054613
Этанол (Этиловый спирт) (1061)	0,6617	0,051446
Гидроксибензол (1071)	0,0333	0,000003996
2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) (1119)	0,19559	0,01332297
Бутилацетат (1210)	0,3825	0,02201
Формальдегид (Метаналь)(1325)	0,005208333	0,00348
Пропан-2-он (Ацетон) (1401)	0,32246	0,01516267
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)	0,711	0,426
Сольвент нафта (2750)	0,89664	0,103734
Уайт-спирит (2752)	1,11862	0,081656
Углеводороды предельные (Алканы) C_{12}-C_{19} (2754)	0,17657794	0,701216507
Взвешенные частицы (2902)	1,66987	0,30850295
Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20 % (2908)	0,8983376	1,0733937
Пыль абразивная (2930)	0,0164	0,01606
Пыль древесная (2936)	1,31	1,132
Всего:	11,885503912	7,647261086

<u>Водные ресурсы</u>

Ближайшие поверхностные водные объекты озеро Талдыколь расположено на расстоянии 1,38 км и р.Есиль на расстоянии 3,27 км.

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения на период строительства и период эксплуатации и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается согласно техническим условиям от наружных городских сетей водопровода.

Водоотведение проектируемого объекта предусматривается согласно техническим условиям в наружные городские сети канализации.

Отвод поверхностных и талых вод с территории запроектирован в дождеприемные колодцы с дальнейшим сбросом воды в ливневую канализацию города.

На период строительства вода для питьевых и технологических нужд – привозная. Отвод сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалет с последующим вывозом спецавтотранспортом на очистные сооружения города.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию въезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта.

Недра

На период строительства намечаемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

Участок строительства расположен в г. Нур-Султан, на левом берегу реки Есиль, район «Есиль», улица Кайым Мухамедханов, земельный участок 4П. Рельеф участка равнинный.

До начала строительства избыток плодородной почвы на застраиваемом участке срезается и складируется на свободной территории, с дальнейшим использованием после завершения строительства на нужды благоустройства и озеленения.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется. Продолжительность воздействия – кратковременное.

После завершения строительства планируется передислокация всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории, а также очистка территории от строительного мусора.

Отходы производства и потребления

На период строительства и период эксплуатации образуемые отходы временно хранятся в соответствующих местах и контейнерах до передачи их третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Количество строительных отходов, принимается по факту образования, согласно п. 2.37 приложения № 16 приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и период эксплуатации

Таблица 5

Наименование отхода	Количество, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Период строительства			

Всего	19,2836	0	19,2836
в т.ч. отходов производства	0,2726	0	0,2726
отходов потребления	19,011	0	19,011
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	19,011	0	19,011
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,058	0	0,058
Строительный мусор (GG170)	по факту образования	0	по факту образования
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь (AC030)	0,1048	0	0,1048
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,108	0	0,108
Осадок от мойки колес автотранспорта (AE020)	0,0018	0	0,0018
Период эксплуатации			
Всего	106,2994	0	106,2994
в т.ч. отходов производства	0,2394	0	0,2394
отходов потребления	106,06	0	106,06
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	93,75	0	93,75
Отработанные светодиодные светильники (GE010)	0,2394	0	0,2394
Смет с территории (GO060)	12,31	0	12,31

Растительность и животный мир

Согласно Акту обследования зеленых насаждений от 24 января 2020 года ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан») выявлено, что под пятно застройки строительства зеленые насаждения не подпадают.

По окончании строительства предусмотрены работы по озеленению территории (посадка деревьев лиственных и хвойных пород, посадка кустарника, посев газона) на основании дендрологического плана, согласованного с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

Необратимых негативных воздействий на растительный покров и животный мир в период строительства не ожидается.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральный план

Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, с 3-х сторонним 1,5 метровым ограждением. Расстояние от контейнерной площадки до жилых домов предусмотрено – 41 м, площадка размещена на территории очереди Е. Функциональное зонирование территории предусмотрено с соблюдением гигиенических нормативов к инсоляции.

Радиологическая безопасность земельного участка под строительство комплекса подтверждена протоколами дозиметрического контроля и измерений плотности потока радона с поверхности грунта, превышений допустимых уровней гамма фона и радона не выявлено. Скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства отсутствуют.

Объемно-планировочное решение

На первых этажах жилых блоков располагаются коммерческие помещения, имеющие самостоятельные изолированные входные группы.

Жилые помещения имеют естественное освещение с 2,5 часовой продолжительностью инсоляции не менее чем в одной жилой комнате одно-, двух-, трехкомнатных квартир.

Предусмотрено напольное покрытие при входе в подъезды и на лестничных клетках керамической неглазурованной плиткой для предупреждения травматизма. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности.

Инженерные сети

Инженерные сети подключены к централизованным городским сетям водоснабжения, канализации, теплоснабжения. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Вентиляция жилых помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. В паркинге запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вытяжные вентиляторы установлены в вентиляционной камере, с выбросом воздуха выше кровли крыши жилых блоков. Для снижения шума от отопительно-вентиляционных установок предусмотрена установка шумоглушителей, присоединение воздуховодов на гибких вставках.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для гостевых автостоянок санитарный разрыв не устанавливается. Для открытых автостоянок на 5-8 машиномест, санитарный разрыв – 10 м соблюдается. Расстояние от въезда/выезда паркинга принято по результатам расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физических факторов – 8 м (фактическое расстояние до жилого блока №1 – 18,7 м, до детской площадки – 27 м). От вентиляционных шахт паркинга расчетное расстояние установлено – 10 м (фактическое расстояние до жилого блока – 45,1 м, до детской площадки – 12,9 м). Анализ результатов расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом фона показал, что превышение ПДК на территории жилой зоны не выявлено.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Питание рабочих предусмотрено путем доставки готовых блюд в термосах из базовых пунктов общепита. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.7 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.04.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II, раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б.5.1.1. Нормативная продолжительность строительства составляет –15,0 месяцев.

Начало строительства с ноября 2020 года, согласно письму заказчика ТОО «Цесинстрой» от 07 сентября 2020 года № CIS-LET.OUT-31-20.

Заделы по годам строительства составляет: 2020 год – 6%; 2021 год – 89%; 2022 год – 5%.

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 2020.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019. Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019, изменения и дополнения 1-19;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 изменения и дополнения 1-19;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019 изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Цесинстрой» от 27 октября 2020 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;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 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, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица К. Мухамедханова, уч. № 4П. Очередь F» (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен расчет парковочных мест для жилой застройки, встроенных помещений и гостевых согласно таблицам 13.24, 13.26 и П3.1.2 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.
2. Расстояние от площадок для мусорных контейнеров до границы участка школы предусмотрено согласно п. 6.2.11 СНиП РК 3.01-01Ас-2007* (не менее 20 м).

Архитектурно-планировочные решения

3. Предусмотрен авариный выход с квартир выше 15 м согласно п 189 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Приказ МВД РК от 23 июня 2017 года № 439.
4. Пересчитаны технико-экономические показатели согласно Приложению А СП РК 3.02-101-2012.
5. Предусмотрены парковочные места для маломобильных групп населения согласно п 4.3.1.6 СП РК 3.06-101-2012.
6. Для маломобильных групп населения предусмотрены тамбуры и тамбур-шлюзы согласно п. 4.3.2.16 СП РК 3.06-101-2012.
7. Предусмотрены междуэтажные перекрытия с повышенными требованиями к изоляции воздушного шума (Rw = 57–62 дБ), разделяющие жилые и встроенные шумные помещения согласно п 6.2.4 СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума». Представлен расчет звукоизоляции.

8. Представлен расчет звукоизоляции межкомнатных и межквартирных перегородок и стен согласно п 4.1.20 таблице 2 СП РК 2.04-105- 2012 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий».

9. Представлен расчет инсоляции квартир в жилых блоках согласно п 4.4.10.9 СП РК 3.02-101-2012.

Инженерно-геологические изыскания

10. Уточнена в текстовой части Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте (Арх. (инв) № 2/1102), выполненному ТОО «ГеоТерр», степень агрессивного воздействия грунтов к бетонам на портландцементе.

Конструктивная часть

11. На чертежах планов по месту блокировки жилых зданий, паркинга показаны условно строительные конструкции (фундаменты, стены) примыкающего здания.

12. На чертежах фундаментов всех зданий показаны красные и черные отметки дневной поверхности земли, согласно Приложения 2 МСП 5.01-101-2003.

Жилые секции

13. Представлен «Отчет по моделированию напряженно-деформированного состояния несущих строительных конструкций блоков № 1, 2, 3 объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица К. Мухамедханова, уч.№4П. Очередь F» (шифр № 20.ИР.23), выполненный КазМИИР г. Караганда в 2020 году, с поверочными расчетами и анализом принятых конструктивных решений смешанного каркаса секций 1, 2, 3. По выводам и рекомендациям Отчета откорректированы проектные решения всех жилых секций.

14. В Альбомах КЖ инженерно-геологические разрезы на площадке строительства приведены в соответствие Техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях на объекте (Арх. (инв) № 2/1102), выполненному ТОО «ГеоТерр».

15. Откорректированы длина и отметки свай, значение несущей способности сваи на чертеже свайного поля жилых секций, согласно Заключения о несущей способности пробных свай по данным динамических испытаний на объекте (№ 139 от 13 октября 2020 года) ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг».

16. В Альбоме КЖ зданий откорректирован ГОСТ 34028-2016 на арматуру.

17. Выполнено требование п.3.44 «Руководства по конструированию бетонных и ж.б. конструкций…»: выпуски арматуры для вышерасположенных ж.б. конструкций объединить хомутами или поперечными стержнями в теле фундамента.

18. В плите ростверка фундаментов исключена поперечная арматура в зоне продавливания по расчетам, с учетом требования п. 8.5 МСП 5.01-101-2003 касательно выбора высоты плитного ростверка.

19. Откорректировано сечение и армирование балок (рандбалки) на чертежах балок плит перекрытия первого этажа жилых секций, по результатам поверочных расчетов и выводов Отчета КазМИИР.

20. Откорректировано расположение проемов в кирпичных стенах, расположенные над рандбалками первого этажа жилых секций по результатам поверочных расчетов и выводов Отчета КазМИИР.

21. Откорректированы размеры хомутов железобетонных колонн каркаса подвала и первого этажа жилых секций.

22. Откорректированы чертежи железобетонных стен торца жилых секций, показаны балки.

23. Откорректированы марки керамического кирпича ГОСТ 530-2012 и раствора кладки несущих кирпичных стен 9-ти этажных жилых секций по результатам поверочных расчетов Отчета КазМИИР, с учетом п. 6.75 СНиП РК 5.02-02-2010.

24. Предусмотрено устройство армопояса и связевых сеток в кладке кирпичных стен (2-й этаж и выше), показаны на разрезах зданий, даны указания на кладочных планах зданий.

25. Выполнены требования к рабочим чертежам каменных и армокаменных конструкций согласно Приложения 1 СНиП РК 5.02-02-2010. В рабочем проекте жилых секций для несущих конструкций стен на кладочных планах указаны типа кладки и серии, материалы каменной кладки с проектными марками по прочности и морозостойкости, марки растворов.

26. Выполнен теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий.

27. Предусмотрена огнезащита закладных деталей для конструкций лестниц в зданиях со степенью огнестойкости II (см. требования Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» параграф 7 раздел 1).

Паркинг

28. В Альбоме АР откорректирован уровень ответственности на II.

29. Откорректированы длина и отметки свай фундаментов, значение несущей способности сваи на чертеже свайного поля, согласно Заключения о несущей способности пробных свай по данным динамических испытаний на объекте (от 13 октября 2020 года№ 139) ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг».

30. Показана толщина днища приямков для 3-х уровневой парковки.

31. В Альбоме КЖ зданий откорректирован ГОСТ 34028-2016 на арматуру.

32. Уточнены проектные решения по защите от коррозии фундаментов паркинга.

33. Согласованы конструктивные решения со смежными разделами рабочего проекта с учетом замечаний экспертов смежных разделов.

Водопровод и канализация

34. Предусмотрена разводка трубопроводов водоснабжения и водоотведения до мест установки санитарно-технических приборов согласно п. 78 Приказа МНЭ РК.

35. Установлена запорная арматура в местах присоединения стояков к магистральным трубопроводам.

36. В паркинге предусмотрен отвод воды при пожаре с нижних уровней парковки, предусмотрены приямки для сбора стоков от тушения пожара паркинга емкостью не менее 2 м^3 согласно п. 4.4.1.4 СП РК 3.03-105-2014.

Отопление и вентиляция

37. Предусмотрен отвод конденсата от наружных блоков кондиционеров согласно п. 3.3.1 задания на проектирование.

38. Предусмотрен в приточных камерах воздухообмен согласно п. 7.9.9 СП РК 4.02-101-2012.

39. Для распределительных коллекторов указано расстояние между штуцерами и общий габарит согласно СПДС, диаметр принят с учетом требований п. 5.5.6.22 СП РК 4.02-101-2012.

Электротехнические решения

40. Представлены: дополнение к заданию на проектирование от 28 сентября 2020 года и проектные решения по ТП-20/0,4 кВ с ДГУ и распределительным сетям 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-20/0,4 кВ и распределительного щита ДГУ до ВРУ и АВР, прокладываемым по помещениям жилого комплекса (не подпадают под определение «наружные сети»).

41. В соответствии с требованиями п.10.2.3 СН РК 1.02-03-2011 все окончательные альбомы чертежей представлены с учетом внесенных по замечаниям изменений по смежным разделам.

42. Откорректированы марки кабелей, принятых к прокладке согласно п. 5.10, п. 5.11 и таблицы 2 ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

43. Представлены технические характеристики и схема контроллеров управления фасадного освещения.

44.Откорректированы данные в спецификациях оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013.

45.Представлены пояснения - мощность электроплит принята до 5 кВт согласно Задания на проектирование.

46.Представлены пояснения - проектирование наружного электроосвещения объекта предусмотрено в составе наружных сетей.

47.Исключены из состава данного рабочего проекта представленные на портале ИРД и ПСД по разделу НЭС - «Строительство инженерных сетей и автодороги Е 306...».

Связь и сигнализация

48.Представлено письмо-продление технических условий.

49.В спецификации оборудования секций 2 и 5 откорректировано количество внутренних камер видеонаблюдения согласно проекту.

50.Рабочий проект откорректирован на основании полученных заданий от смежных разделов.

Оценка воздействия на окружающую среду

51.Представлен откорректированный по замечаниям раздел ОВОС.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

52.Представлен протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта проектируемого участка строительства от 21 августа 2020 года № 367, выданный РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК г. Нур-Султан (п. 235 Глава 4 СП от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97).

53.Представлено письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 15 января 2020 года № 3Т-Б-47, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений токсичных отходов, свалок, пунктов почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства (п. 6 раздела 2 СП от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40).

54.При размещении помещений коммерческого назначения, учтены требования пункта 17 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

55.После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией (п. 156 СП от 16 марта 2015 года № 209).

56.Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

57.В разделах ПОС и ОВОС предусмотрено: на период строительства установка пункта мойки колес с твердым покрытием при выезде автотранспорта на центральную магистраль, септика для сбора сточной воды и емкости для хранения технической воды (п. 11 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

Сметная документация

58.Предоставлена сметная документация, сформированная на дату предоставления проекта в экспертизу.

59.Предоставлено письмо о том, что проект не участвует в программе «Нурлы жер», письмо заказчика от 27 октября 2020 года № CIS-LET.ООГ-60-20.

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

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

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

Уровень ответственности – 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 Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года №219; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МЗ РК от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК от 23 апреля 2018 года № 187; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209, Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ 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 МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели очереди F

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	1,1029	1,1029
2	Площадь застройки зданий	$м^2$	6 098,08	6 567,08
3	Этажность зданий	этаж	1, 9	1, 9

4	Общая площадь зданий	м^2	29 839,25	29 839,25
5	Общая площадь квартир	м^2	15 707,99	15 707,99
6	Общая площадь встроенных помещений	м^2	2 201,02	2 201,02
7	Общая площадь паркинга	м^2	2 984,29	2 984,29
8	Количество квартир	кв.	256	256
9	Вместимость паркинга	м/м	241	241
10	Строительный объем жилых секций	м^3	107 871,3	107 871,3
11	Строительный объем паркинга	м^3	14 361,4	14 361,4
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	6 514,165 5 285,066 191,378 1 037,721	5 751,895 4 601,977 240,501 909,417
13	Из них в ценах: 2020 г. (в том числе ПИР и экспертиза) 2021 г. 2022 г.	млн. тенге		499,609 4 957,681 294,605
14	Продолжительность строительства	мес.	15	15

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица К. Мухамедханова, уч. № 4П. Очередь F» (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 участка - 1,1029 га;
площадь застройки зданий - 6 567,08 м^2;
этажность зданий - 1, 9 эт.;
общая площадь зданий - 29 839,25 м^2;
общая площадь квартир - 15 707,99 м^2;
общая площадь встроенных помещений - 2 201,02 м^2;
общая площадь паркинга - 2 984,29 м^2;
количество квартир - 256 кв.;
вместимость паркинга - 241 м/м;
строительный объем жилых секций - 107 871,3 м^3;
строительный объем паркинга - 14 361,4 м^3;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах
2020-2022 гг. всего, - 5 751,895 млн. тенге,
в том числе: СМР - 4 601,977 млн. тенге,
оборудование - 240,501 млн. тенге,
прочие - 909,417 млн. тенге;
продолжительность строительства - 15 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Цесинстрой» в соответствии с условиями договора от 21 июля 2020 года № 01-0992.

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 обеспечить строительство наружных инженерных сетей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Қ. Мұхамедханов көшесі, №4П учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. F 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:

учаскенің ауданы	- 1,1029 га;
ғимараттардың құрылысын салу ауданы	- 6 567,08 м^2;
ғимараттардың қабат саны	- 1, 9 қабат;
ғимараттардың жалпы ауданы	- 29 839,25 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 15 707,99 м^2;
жапсарлас салынған орын-жайлардың жалпы ауданы	- 2 201,02 м^2;
паркингтің жалпы ауданы	- 2 984,29 м^2;
пәтер саны	- 256 пәтер;
паркингтің сыйымдылығы	- 241 к/о;
тұрғын секциялардың құрылыс көлемі	- 107 871,3 м^3;
паркингтің құрылыс көлемі	- 14 361,4 м^3;
2020-2022 жж. ағымдағы және болжамдық бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 5 751,895 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 4 601,977 млн. теңге,
жабдық	- 240,501 млн. теңге,
өзгелері	- 909,417 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 15 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 21 шілдедегі № 01-0992 шарт талаптарына сәйкес «Цесинстрой» 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 объект пайдалануға енгізілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді салуды қамтамасыз етсін.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Советник генерального директора по техническим вопросам

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Рембеков Р.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Крупская С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Искалиев А.Н.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Торегожина Г.С.

Руководитель экспертной группы

РГП "Госэкспертиза"

Заиченко Н.И.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ24VDD00152624

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 "Цесинстрой" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Е 10, дом № 17М

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 110340014607

Наименование производственного объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица К. Мухамедханова, уч.№4П. Очередь F» (без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" улица К. Мухамедханова, уч.№4П

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: 22.10.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	11,885503912	7,647261086
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица К. Мухамедханова, уч.№4П. Очередь F» (без наружных инженерных сетей)	11,885503912	7,647261086
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,039704444	0,02945
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000001313	0,000000591
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,1462	1,837
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000001954	0,0000932
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)	0,8983376	1,0733937
Пропан-2-он	0,32246	0,01516267
Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0054	0,0678
Пыль древесная	1,31	1,132
Пыль абразивная	0,0164	0,01606
Хлорэтилен	0,00000433	0,000000468
Формальдегид	0,005208333	0,00348
Этилбензол	0,0001296	0,00163
Этанол	0,6617	0,051446
Углерод оксид	0,253524	0,18180108
Сольвент нафта	0,89664	0,103734
Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,054	0,679
Углерод	0,024369756	0,0175425
Уайт-спирит	1,11862	0,081656
Бензол	0,00497	0,0624
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,711	0,426
Бутилацетат	0,3825	0,02201
Бутан-1-ол	0,47464	0,054613
Бенз/а/пирен	0,000000452	0,000000319
Азот (II) оксид	0,048012056	0,03270177
2-Этоксиэтанол	0,19559	0,01332297
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,17657794	0,701216507

Азота (IV) диоксид	0,295457112	0,201241
Метилбензол	0,67259	0,1465206
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0033513	0,0071934
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000000722	0,000000325
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,000794	0,000596
Кальций дигидрооксид	0,0483	0,02316
Гидроксибензол	0,0333	0,000003996
Взвешенные частицы	1,66987	0,30850295
Железо (II, III) оксиды	0,029723	0,063501
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,386126	0,29302704
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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