«Е20, Е32 және Е33 көшелерінің (жобалық атаулары) қиылысы маңында паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)»
жұмыс жобасы бойынша
08.09.2021 ж. № 01-0485/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Нұр-Сұлтан қаласының
құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПК Эффект» ЖШС,
Астана қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Е20, Е32 және Е33 көшелерінің (жобалық атаулары) қиылысы маңында паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» 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

№ 01-0485/21 от 08.09.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого комплекса с паркингом в районе пересечения улиц Е20, Е32 и Е33 (проектное наименование)»
(Без наружных инженерных сетей и благоустройства)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Нур-Султан»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПК Эффект»,
г. Астана

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса с паркингом в районе пересечения улиц Е20, Е32 и Е33 (проектное наименование)» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса с паркингом в районе пересечения улиц Е20, Е32 и Е33 (проектное наименование)» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15 июня 2021 года № 200340006704/210096/00.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Нур-Султан».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПК Эффект», г. Астана (Государственная лицензия ГСЛ № 14007476 от 26 мая 2014 г, II категории, выданная «КДС и ЖКХ МИИР РК»).

ГИП – Асташов А.М.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: По Государственной программе жилищно-коммунального развития «Нурлы жер» на 2020-2025 годы в соответствии с п. 5.2.1. Меры по развитию социального жилья за счёт средств государственного бюджета. Письмо заказчика № 507-06-07/221 от 26.07.2021 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 16 августа 2019 года;

постановление акимата города Нур-Султан от 26 июля 2019 года № 510-1033 на проведение изыскательских и проектных работ;

акт согласования земельного участка от 12 июня 2019 года № 692348 на проведение изыскательских и проектных работ;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, выданное «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 12 октября 2019 года № KZ65VUA00113951;

топографическая съёмка земельного участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «PERSPICERE» от 11 мая 2020 года;

акт обследования зелёных насаждений от 26 августа 2020 года № 912- нж (исх.)

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 19 августа 2020 года № KZ30VUA00262409.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 08 сентября 2021 года № 3-6/1866;

АО «Астана-Теплотранзит» от 02 сентября 2020 года № 3916-11 на присоединение к тепловым сетям;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 25 марта 2013 года № 5-23/4-914 на электроснабжение объекта;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 09 сентября 2020 года № 5-Е-23/4-1617 на частичное изменение ранее выданных;

ЦРДТ, филиал АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ» от 15 марта 2021 года № 155 на телефонизацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 04 сентября 2019 г № 1200-қж на подключение к городской ливневой канализации**.**

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Паспорт проекта
Том 2. Общая пояснительная записка;
Том 3. Альбом 1 ГП – Генеральный план;
Альбом 2.1 АР – Архитектурные решения. Секция 1.
Альбом 2.2 АР – Архитектурные решения. Секция 2.
Альбом 2.3 АР – Архитектурные решения. Секция 3.
Альбом 2.4 АР – Архитектурные решения. Секция 4.
Альбом 2.5 АР – Архитектурные решения. Секция 5.
Альбом 2.6 АР – Архитектурные решения. Паркинг.
Альбом 3.1 АС – Конструктивные решения. Секция 1.
Альбом 3.2 АС – Конструктивные решения. Секция 2.
Альбом 3.3 АС – Конструктивные решения. Секция 3.
Альбом 3.4 АС – Конструктивные решения. Секция 4.
Альбом 3.5 АС – Конструктивные решения. Секция 5.
Альбом 3.6 АС – Конструктивные решения. Паркинг.
Альбом 4.1 ВК – Водоснабжение и канализация. Жилые секции.
Альбом 4.2 ВК – Водоснабжение и канализация. Паркинг.
Альбом 5 АПТ – Автоматическое пожаротушение. Паркинг.
Альбом 6.1 ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 1.
Альбом 6.2 ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 2.
Альбом 6.3 ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 3.
Альбом 6.4 ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 4.
Альбом 6.5 ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 5.
Альбом 6.6 ОВ – Отопление и вентиляция. Паркинг.
Альбом 7.1 ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Жилые секции.
Альбом 7.2 ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Паркинг
Альбом 8.1 СС – Система связи. Жилые секции.
Альбом 8.2 СС – Система связи. Паркинг.
Альбом 9 ПС - Пожарная сигнализация. Паркинг.
Альбом 10 ГС - Газовая сигнализация.
Альбом 11 ОФ – Освещение фасадов.
Альбом 12 ПОС – Проект организации строительства.
Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Том 5. Сметная документация.
Книга 1. Энергетический паспорт.

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Safe Road-Астана» г. Нур-Султан в 2020 году арх. (инв.) № 0066.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утверждённый заказчиком от 25 августа 2021 года.

Письмо от 28 января 2021 года № KZ24VRC00009623 РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» о том, что площадка строительства намечаемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоёмов.

Протокол дозиметрического контроля на проектируемый участок строительства от 28 августа 2020 года № 372 выданный аккредитованной лабораторией филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по г. Нур-Султан.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта на проектируемый участок строительства от 28 августа 2020 года № 373 выданный аккредитованной

лабораторией филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по городу Нур - Султан.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 28 августа 2020 года № 1847-қж об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

Письмо заказчика № 507-06-04/863 (исх.) от 13 августа 2021 о начале строительства в марте 2022 года.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Проектирование и строительства жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения 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.

Площадка строительства расположена в городе Нұр-Сұлтан, юго-западная окраина города, левый берег реки Есиль, район пересечения улиц Е20, Е32 и Е33 (проектные наименования).

В геоморфологическом отношении территория приурочена к левобережной пойменной террасе р. Ишим. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 343,80-344,80 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IВ;
снеговая нагрузка на грунт	- 1,5 кПа;
давление ветра	- 0,77 кПа;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинков и глин	- 171 см;
супесей, песков мелких и пылеватых	- 208 см;
песков гравелистых, крупных и средней крупности	- 223 см;
крупнообломочных грунтов	- 253 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным Отчета по инженерно-геологическим работам на объекте (арх.№ 0066), выполненному ТОО «Safe Roads-Астана» г. Нур-Султан в 2020 году, площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз).

Современные образования

ИГЭ 0 насыпной грунт - суглинок серо-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции. Вскрыт с дневной поверхности, мощность слоя 1,3-2,5 м.

ρ=1,93 г/см^3, С=20 кПа, φ=15°, Е=10 МПа

ИГЭ 0-1 растительный слой почвы. Вскрыт с дневной поверхности и под насыпным грунтом на глубине 1,3 м, мощность слоя 0,4 м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения

ИГЭ 1 суглинок коричневого цвета, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции с прослоями песка. Вскрыт с глубины 0,4-4,2 м, мощность слоя 0,8-3,9 м.

ρ=1,93 г/см^3, C_{II}=14 кПа, φ_{II}=13°, Е=5,15 МПа

ИГЭ 1-1 суглинок заиленный, серого цвета, (содержание органических примесей 5,4-8,1%) от тугопластичной до мягкопластичной консистенции. Вскрыт с глубины 1,4-2,5 м, мощность слоя 0,4-1,5 м.

ρ=1,76 г/см^3, C_{II}=22 кПа, φ_{II}=18°, E=5 МПа

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения.

ИГЭ 2 песок мелкий полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 5,3 м, мощность слоя 1,4 м.

ρ=1,97 г/см^3, C_{II}=1 кПа, φ_{II}=33°, E=23 МПа

ИГЭ 3 песок средней крупности полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 3,9-6,7 м, мощность слоя 1,2-2,8 м.

ρ=2,0 г/см^3, C_{II}=1 кПа, φ_{II}=37°, E=30 МПа

ИГЭ 4 песок крупный полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 2,9-8,0 м, мощность слоя 1,8-4,5 м.

ρ=2,03 г/см^3, C_{II}=1 кПа, φ_{II}=38°, E=40 МПа

ИГЭ 5 песок гравелистый полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 6,9-12,4 м, мощность слоя 2,8-7,6 м.

ρ=2,08 г/см^3, C_{II}=1 кПа, φ_{II}=41°, E=40 МПа

Элювиальные образования

ИГЭ 6 – суглинок пестроцветный, твердой консистенции, на отдельных участках с незначительным включением дресвы, от средне- до сильнонабухающего. Вскрыт с глубины 9,9-20,0 м, мощность слоя 0,8-3,9 м.

ρ=1,94 г/см^3, C_{II}=11 кПа, φ_{II}=13°, E=5,47 МПа

Грунты слагающие верхний горизонт исследуемого участка пучинистые.

Грунты на участке незасолены. Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, а также сильной хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям к бетонам марки W4÷W6, средней к бетонам марки W8.

Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали - высокая.

Участок изысканий на период изысканий является затопленным поверхностными водами.

Грунтовые воды, на участке проектирования, вскрыты повсеместно. В глинистых отложениях распространение грунтовых вод носит спорадический характер, основное накопление происходит в линзах и прослоях песка.

Установившийся уровень на период изыскания (май 2020 г.) отмечен на глубине 1,1÷1,5 м, абсолютные отметки установившегося уровня 343,10÷343,40 м.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям - ожидаемый максимальный подъём уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая) до дневной поверхности. Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимнее - весеннего периода.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные магниево-кальциево-натриевые. Реакция воды слабощелочная. Обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4 и от сильной до слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4÷W8 на обычном портландцементе, а также сильной хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, слабой при постоянном погружении.

6.2 Проектные решения

Рассмотрен многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, без наружных инженерных сетей, согласно договору. Наружные инженерные

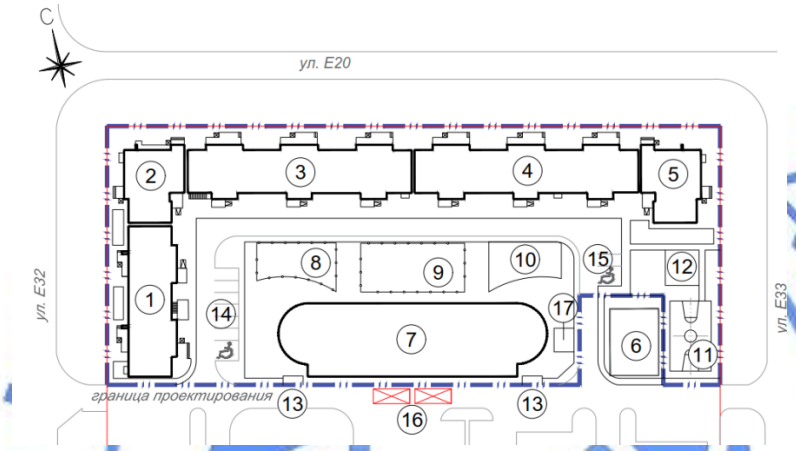
сети разрабатываются отдельным проектом. Сметная стоимость строительства благоустройства рабочим проектом не учтена.

6.2.1 Генеральный план

Площадка под строительство жилого комплекса, расположена в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е20, Е32 и Е33 в городе Нур-Султан.

На участке отсутствуют строения и зелёные насаждения.

На площадке многоквартирного жилого комплекса запроектированы жилой дом, состоящий из пяти блок-секций и отдельно стоящий паркинг.



Экспликация по генеральному плану:
1. Секция 1 (5 эт.);
2. Секция 2 (5 эт.);
3. Секция 3 (5 эт.);
4. Секция 4 (5 эт.);
5. Секция 5 (5 эт.);
6. РП (распределительный пункт) (существуюший);
7. Паркинг на 155 м/м (6 эт.);
8. Детская игровая площадка для детей дошкольного возраста;
9. Детская игровая площадка для детей младшего школьного возраста;
10. Площадка для занятий на тренажёрах;
11. Универсальное спортивное поле;
12. Площадка для отдыха взрослого населения;
13. Площадка для ТБО;
14. Автостоянка на 7 м/м;
15. Автостоянка на 2 м/м;
16. Стоянка для пожарной техники на 2 м/м;
17. Хозяйственная площадка.

Рис.1. Схема генерального плана

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

На территории размещены пять 5-ти этажных жилых блок-секций со встроенными помещениями общественного назначения и отдельно стоящий 6-ти этажный паркинг рампового типа.

Въезды на территории запроектированы слева и справа участка с внутриквартального проезда.

Проезд для передвижения пожарной техники обеспечен с двух продольных сторон домов, предусмотрены пешеходные связи по территории.

В дворовой части комплекса запланированы площадки для занятий спортом, для занятий на тренажёрах, площадки для игр детей разных возрастных групп, площадка для тихого отдыха, открытые парковочные места (гостевые стоянки).

На территории участка предусмотрена площадка для установки контейнеров ТБО под навесом.

На площадках предусмотрено соответствующее оборудование.

В паркинге предусмотрено 155 м/мест, на территории - 9 м/м. Всего запроектировано 164 м/м, что соответствует расчётному показателю потребности в м/м.

План организации рельефа взаимоувязан с вертикальными отметками примыкающей к участку дорог улицы, с учётом отвода поверхностных вод от зданий вдоль тротуаров, дорог и далее в ливневую канализацию.

Обеспечена возможность беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории, обеспечен доступ в здание, предусмотрены тактильные информационные средства.

Для озеленения территории применены деревья, кустарники, газон. Доля площади озеленения 25,7 %.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка проектирования	га	0,9539
2	Площадь застройки	$м^2$	3 995,46
3	Площадь покрытий, отмосток.	$м^2$	3 092,89
4	Площадь озеленения	$м^2$	2450,65

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Секции 1 - 5.

Класс жилья – малогабаритное жильё. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, Ф4.3.

Запроектированы 5-ти этажные жилые секции условно прямоугольные в плане с габаритными размерами в осях 10,2 м х 37,6 м (секция 1), 10,2 х 56,4 (секции 3,4), угловые – 18,0 м х 14,5 м (секции 2 и 5, запроектирована зеркально секции 2), высотой до верхней отметки парапета 16,99 м (секции 1, 3, 4) и 17,59 м (секции 2, 5).

Секции 1, 3, 4 запроектированы двухподъездные, секции 2, 5 – одноподъездные.

В секциях запроектирован технический подвал на отметке минус 2,1 м, в котором размещены помещения для прокладки инженерных коммуникаций, электрощитовая (секции 1, 3, 4), узел связи (секция 2, 5) тепловой узел (секции 3, 4) насосная (секция 4).

Из подвальных помещений предусмотрены выходы через приямочные крыльца, запроектированы переходы в соседние секции, размещены: окна в приямках для дымоудаления; вентиляционные продухи, закрытые решётками.

Высота помещений подвального этажа до низа перекрытия 1,8 м.

На 1-м этаже на отметке 0,000 запроектированы: входной вестибюль с лестничной клеткой в жилую часть через тёплый тамбур; офисные помещения с отдельными входами через тёплый тамбур. При офисных помещениях предусмотрены санузлы и ПУИ. Для доступа в данные помещения и в жилую часть маломобильных групп населения, передвигающихся на креслах-колясках, предусмотрены механизированные подъёмники на уровень входного крыльца.

Высота помещений этажа до низа перекрытий 3,55 м.

Со 2-го по 5-ый этаж, на отметках 3,85 м, 6,65 м, 9,45 м, 12,25 м занимают жилые квартиры с общими поэтажными площадками и лестницей.

Высота помещений жилых этажей 2,5 м.

В секциях запроектированы одно, двух, трёх, комнатные квартиры. Всего запроектировано 148 квартир.

Внутренние межквартирные стены выполнены из керамического кирпича (ГОСТ 530-2012) в 250 мм, частично толщиной 120 мм в две версты со звукоизоляционной прокладкой толщиной 50 мм. Квартирные перегородки выполнены из керамического кирпича толщиной 120 мм.

Крыша жилого дома запроектирована совмещённая вентилируемая, с продухами и решётками на фасадах, с кровельными надстройками, условно плоская с внутренним организованным водостоком и аварийными воронками. Кровля мягкая рулонная. Высота сплошного воздушного зазора 340 мм.

Для вертикальной связи и эвакуации жителей при чрезвычайной ситуации в каждом подъезде предусмотрена закрытая лестничная клетка типа Л1.

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

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 346,5 м. Система высот Балтийская.

Наружная отделка:

цокольная часть стены – облицовка гранитной плиткой;

крыльца – облицовка гранитной плиткой;

стены – облицовка лицевым керамическим кирпичом;

окна – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99, алюминиевые с пределом огнестойкости EI30 с двухкамерным стеклопакетом;

витражи – алюминиевые по ГОСТ 21519-2003 с однокамерным стеклопакетом;

наружные двери входные – стальные по ГОСТ 31173-2003, витражные (офисы) по ГОСТ 21519-84 с двухкамерным стеклопакетом;

решётки – металлические окрашенные;

кровля – мягкая рулонная..

Внутренняя отделка помещений жилья:

потолки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;

стены – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, облицовка керамической плиткой;

двери - металлическая утепленная (входные в квартиру) по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;

полы – ламинатное покрытие, керамическая плитка;

двери и окна на балкон – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99;

Внутренняя отделка помещений общего пользования:

потолки – известковая побелка, водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;

стены – покраска воднодисперсионной краской по подготовленной поверхности, водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2003,

полы – бетонные с желенением, керамическая плитка, цементно-песчанная стяжка;

Внутренняя отделка помещений общественного назначения (офисы):
потолки – подготовка под финишную отделку;
стены – подговка под финишную отделку;
полы – подготовка конструкции пола под финишное покрытие;
двери – витражные в составе витражных перегородок, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Паркинг

Класс функциональной пожарной опасности Ф 5,2.

Паркинг 6-ти этажный, отдельно стоящий, условно прямоугольной формы со скруглёнными стенами по короткой стороне в плане, с габаритными размерами в осях 18,2 м х 59,4 м. Высота паркинга до верхней отметки парапета 19,1 м.

На отметке ноль в паркинг запроектированы въезд и подъёмная криволинейная рампа на этажи и спускная криволинейная рампа с этажей с отдельным выездом через ворота. Рядом с въездом запроектировано помещение охраны, помещение насосной АПТ. На данном этаже запроектировано 15 парковочных мест, в том числе 5 м/м для МГН.

На 2-ом по 6-ой этажах, на отметках 3,0 м, 6,0 м, 9,0 м, 12 м, 15 м запроектированы 140 м/м.

Для технологической связи между этажами и эвакуации людей при чрезвычайной ситуации предусмотрены две закрытые лестничные клетки типа Л1.

Для защиты несущих и ограждающих конструкций от случайных ударных нагрузок предусмотрены колёсоотбойные устройства. Полы предусмотрены с уклоном в сторону водосборных лотков, накрытых решётками.

Высота помещений паркинга 2,75 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 346,3. Система высот Балтийская.

Архитектурные и цветовые решения фасадов зданий соответствуют эскизному проекту, согласованному ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 19 августа 2020 года № KZ30VUA00262409.

Наружная отделка:
цокольная часть стены – облицовка керамической плиткой;
крыльца – облицовка керамической плиткой;
стены – облицовка керамическим лицевым кирпичом;
окна – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99 с однокамерным и двухкамерным остеклением;
наружные двери входные – стальные утеплённые по ГОСТ 31173-2003;
ворота – металлические (паркинг), секционные, с калиткой;
кровля – мягкая рулонная.

Внутренняя отделка помещений паркинга:
потолки – известковая побелка, клеевая побелка по подготовленной поверхности;
стены – известковая побелка;
полы – бетонные окрашенные краской, линолеум, керамическая плитка;
двери – поливинилхлоридные по ГОСТ 30970-002, деревнные по ГОСТ 6629-88.

Основные показатели жилых блоков и паркинга:
этажность – 5, 6 этажей;
площадь застройки, всего – 3 995,46 м²;
в том числе:
жилых блоков – 2785,46 м²;
паркинга – 1210,0 м²;
общая площадь, всего – 17 210,94 м²;
в том числе:
жилых секций – 10 615,1 м²;
паркинга – 6 595,84 м²;
общая площадь квартир – 6 051,6 м²;
площадь встроенных помещений (офисы) – 1 618,51 м²,
общая площадь мест общего пользования – 2 944,99 м²;
жилая площадь – 3 270,72 м²;
количество квартир – 148 кв;
в том числе:
однокомнатных – 64 кв;
двухкомнатных – 68 кв;
трёхкомнатных – 16 кв;
строительный объём – 66 895,87 м³;
в том числе:
жилых блоков – 44 194,19 м³;
паркинга – 22 701,68 м³;
вместимость паркинга – 155 м/м.

6.2.3 Конструктивные решения.

В состав многоквартирного жилого комплекса входят жилой дом, состоящий из сблокированных жилых секций 1-5 и отдельно стоящее здание паркинга. Жилые секции 2 и 5 – угловые, остальные жилые секции – рядовые. Жилые секции разделены деформационным швом между собой.

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий - II.

Жилые секции

Жилые секции запроектированы жесткой конструктивной схемы с несущими стенами из кирпича, сборными железобетонными перекрытиями.

Расчеты фундаментов и несущих конструкций жилых секций выполнены ТОО «ПК Эффект» с использованием сертифицированного программного комплекса «SCAD» версия 21.1.9.9.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные ростверки на свайном основании. Армирование ростверков фундаментов выполнено из арматуры А400, А240 ГОСТ 34028-2016.

Основанием свайного фундамента являются грунты ИГЭ 3 песок средней крупности, ИГЭ 4 песок крупный.

Сваи – забивные серии 1.011.1-10 в.1, приняты длиной 7,0 м (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012). Сваи приняты сечением 300х300 мм из бетона класса прочности С20/25, W4, F100, на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи по результатам статического зондирования, без учета коэффициента надежности 1,25 составляет 724,847-744,577 кН (Отчет по инженерно-геологическим работам на объекте (арх.№ 0066) ТОО «Safe Roads-Астана»), мак-

симальная расчетная нагрузка на сваю не превышает несущей способности сваи. Сопряжение свай с ростверком – жесткое, минимальный шаг свай – 900 мм. Сопряжение свай с ростверком – жесткое, расположение свай – рядовое, минимальный шаг свай – 900 мм.

Ростверки под стены – ленточные монолитные железобетонные высотой 600 мм, из бетона класса прочности С20/25, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами с продольной арматурой Ø16 А400, хомуты Ø8 А240 с шагом 200 мм, также дополнительно предусмотрена в поперечном направлении арматура Ø16 А400 в нижней зоне сечения. В местах пересечения ленточных ростверков предусмотрена конструктивная арматура. Под ростверками фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, по щебеночной подготовке толщиной 100 мм, пропитанному битумом до полного насыщения, по уплотненному грунту основания.

Стены подвала - кладка из бетонных блоков ГОСТ 13579-2018 из бетона С12/15. В углах и пересечениях кладки стен подвала предусмотрены сетки из проволоки Вр-I ГОСТ 6727-80. На отметке минус 0,30 м поверх стен подвала выполнен монолитный железобетонный пояс толщиной 150 мм из бетона класса прочности С20/25, с армированием пространственным каркасом из арматуры Ø10 А400 ГОСТ 34028-2016, поперечная арматура в виде хомутов Ø8 А240 ГОСТ 34028-2016. Горизонтальная гидроизоляция принята из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Рабочим проектом предусмотрена кирпичная кладка стен по серии 2.130-8.

Наружные стены – многослойная кладка типа А-64 по серии 2.130-8 в.1 из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100 с облицовочным слоем из лицевого кирпича КР-л-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/50/ГОСТ530-2012, с утеплением по решениям АР.

Внутренние стены – кладка толщиной 380 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Армирование наружных и внутренних кирпичных стен 1 этажа выполнено сеткой из Ø4Вр-I ГОСТ 6727-80 с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки, со 2-го этажа и все вышерасположенные этажи - сеткой из Ø4Вр-I ГОСТ 6727-80 с ячейкой 50х50 мм в через 4 ряда кладки. В наружных и внутренних стенах предусмотрены связевые сетки из Ø4 Вр-I ГОСТ 6727-80 в слое густого цементного раствора в толщине шва.

Перекрытия – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 в. 60, в. 63, ГОСТ 9561-91. В угловых секциях 2 и 5 плиты балкона, расположенные на внешнем углу - монолитные железобетонные толщиной 150 мм из бетона класса прочности С20/25. В плитах предусмотрены закладные элементы для опирания лестничного сборного марша.

Перегородки – кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225.2 в.12.

Лестницы: лестничные площадки - сборные железобетонные плиты ГОСТ 9561-91 и монолитные железобетонные плиты толщиной 220 мм из бетона класса прочности С20/25; лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151-1 в.1; на 1- м этаже – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам ГОСТ 8240-97.

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

Паркинг

Здание паркинга разделено на конструктивные блоки деформационным швом.

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 от 2,7 до 5,4 м в продольном направлении и шаг колонн от 4,60 до 9,0 м в поперечном направлении.

Расчеты фундаментов и несущих конструкций каркаса здания выполнены ТОО «ПК Эффект» с использованием сертифицированного программного комплекса «SCAD» версия 21.1.9.9.

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

Основанием свайного фундамента являются грунты ИГЭ 3 песок средней крупности.

Сваи – забивные серии 1.011.1-10 в.1, приняты длиной 7,0 м (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012). Сваи приняты сечением 300х300 мм из бетона класса прочности С20/25, W6, F100, на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи по результатам статического зондирования, без учета коэффициента надежности 1,25 составляет 637,8 кН (Отчет по инженерно-геологическим работам на объекте (арх.№ 0066) ТОО «Safe Roads-Астана»), максимальная расчетная нагрузка на сваю не превышает несущей способности сваи. Сопряжение свай с ростверком – жесткое, минимальный шаг свай – 900 мм.

Ростверки под вертикальные несущие конструкции каркаса – отдельно стоящие монолитные железобетонные плиты толщиной 800 мм из бетона класса С20/25, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Армирование отдельно стоящих ростверков под колонны выполнено сетками в нижней зоне сечения из арматуры от Ø14 А400 до Ø28 А400 и верхней зоне - из арматуры Ø12 А400 шагом 200 мм в двух направлениях.

Ростверк ленточный под стены - монолитный железобетонный из бетона класса С20/25, W6, F100 на сульфатостойком цементе, принят сечением 600х800(h) мм с армированием пространственными каркасами из арматуры Ø25 А400, хомуты Ø8 А240.

В фундаментах предусмотрены выпуски арматуры для вышерасположенных железобетонных конструкций. Под ростверками фундаментов выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм, по уплотненному щебнем грунту основания.

Наружные стены до отметки 1,00 м - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, толщиной 250 мм. Армирование стен выполнено сетками по граням стен: вертикальная и горизонтальная арматура Ø12 А400 с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, колонны сечениями 400х600 мм, 600х400 мм, с капителями общей высотой 500 мм (с учетом толщины плиты перекрытия). Армирование колонн симметричное выполнено пространственными каркасами: продольная арматура от Ø20 А400 до Ø28 А400, поперечная арматура Ø10 А240 с шагом 150 мм. Стыковка продольной арматуры колонн – сварная ГОСТ 14098.

Диафрагмами жесткости служат стены каркаса, стены рампы, стены лестничной клетки с толщиной 200 мм, 250 мм, выполнены на всю высоту здания. Стены – монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25. Армирование стен выполнено

сетками по граням стен: вертикальная арматура Ø12 А400 (в торцах стен вертикальная арматура объединена в каркас хомутами), горизонтальная арматура Ø12 А400 с шагом 200 мм, хомуты и шпильки Ø8 А240. Выполнено дополнительное армирование обрамления проемов.

Перекрытия – монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, толщиной 250 мм, в зоне опирания на средние колонны по осям «Б», «Г» выполнены с капителями общей толщиной 500 мм (с учетом толщины плиты перекрытия), перекрытия выполняются совместно с капителью. По осям «3-11/А-Е» колонн уложены пространственные арматурные каркасы из арматурой Ø18 А400, поперечная арматура Ø8 А240. Основное армирование плит перекрытия в нижней зоне выполнено сетками из арматуры Ø14 А400, Ø16 А400 и верхней зоне - Ø14 А400, в плитах покрытия – в нижней и верхней зонах из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плитах установлена дополнительная нижняя арматура Ø12 А400, Ø25 А400, дополнительная верхняя арматура Ø14 А400, Ø16 А400 (в т.ч. арматура от Ø14 А400 до Ø22 А400 в верхней зоне сечения капители); кроме того, в капители выполнено армирование в нижней зоне сечения из арматуры Ø12 А400, Ø14 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях, поперечная арматура Ø8 А240. Для установки верхней арматуры плит в проектное положение предусмотрены фиксаторы, предусмотрена арматура обрамления отверстий, выпуски арматуры для рампы, закладные детали для лестницы. Стыковка продольной арматуры сеток плит выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Плиты рампы – монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, толщиной 250 мм. Основное армирование плит в нижней зоне сечения выполнено сетками из арматуры Ø14 А400, и верхней зоне - из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плитах установлена дополнительная нижняя арматура Ø12 А400 и верхняя арматура Ø16 А400. Для установки верхней арматуры плит в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Лестничные марши – сборные железобетонные серии 1.151-4 в.1, лестничные площадки – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса прочности С20/25.

Наружные стены – кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100 с облицовкой из лицевого кирпича КР-л-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012.

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), в кирпичных зданиях предусмотрена горизонтальная гидроизоляция;

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 обмазкой горячим битумом за два раза по грунтовке;

для защиты металлических конструкций от коррозии применены лакокрасочные материалы.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Наружные инженерные сети разрабатываются отдельным проектом, согласно заданию на проектирование.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения для секций 1 -5 – ТЭЦ-3 согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 3 сентября 2019 года № 4302-11 с продлением от 2 сентября 2020 года № 3916-11 на присоединение к тепловым сетям. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70ºС.

Источник теплоснабжения паркинга – электроэнергия.

Присоединение систем отопления секций 1 – 5 к наружным тепловым сетям предусмотрено в узлах управления по зависимой схеме через насосы смешения, после которых теплоноситель имеет параметры 85-65^{0}С.

Вводы теплосети предусмотрены в тепловые пункты, расположенные в секций 3 на отметке минус 2,100 в осях 4 – 8/ Б- Г (ИТП №1) и в секции 4 на отметке минус 2,100 в осях 18 – 22/ Б – Г (ИТП №2). ИТП №1 обслуживает секции 1, 2, 3, ИТП №2 - обслуживает секции 4 и 5.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС с температурой 60^{0}С предусмотрено в пластинчатых водоподогревателях, присоединенных к сети по закрытой 2-х ступенчатой смешанной схеме.

В узлах управления предусмотрено:

учёт тепловых потоков и расхода теплоносителя;

преобразование и контроль параметров теплоносителя;

регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплопотребления;

защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

Отопление и вентиляция

<u>Секции 1 - 5</u>

Параметры теплоносителя 85 - 65^{0}С. Схема систем отопления жилой части принята – поквартирная горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Схема отопления лестничной клетки – однотрубная вертикальная с присоединением приборов по проточной схеме, схема отопления встроенных помещений – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Нагревательные приборы для жилья и встроенных офисных помещений– биметаллические секционные радиаторы RS – 500, в электрощитовой и насосной – регистры из гладких труб, в лестничной клетке – чугунные радиаторы М140.

Присоединение поквартирных систем отопления к стояку предусмотрено через распределительные гребёнки, установленные в специальных шкафах на каждом этаже. На распределительных гребёнках установлены воздушные краны, фильтры, запорная арматура. Для учёта расхода тепла для каждой квартиры на трубопроводах поквартирной разводки установлены счётчики тепла.

Для автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов установлены термостатические клапаны. Для гидравлической балансировки системы отопления на ответвлении в каждую квартиру установлены автоматический регулирующий клапан с соответствующей настройкой.

В системе отопления предусмотрены запорные вентили и спускники для опорожнения. Выпуск воздуха – автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках стояков и воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов и на распределительных гребёнках.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком подвала с установкой арматуры в доступном месте. Трубопроводы поквартирной разводки и офисов проложены скрыто в конструкции пола и выполнены из металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы и стояки отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы и стояки изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex». Антикоррозийное покрытие под изоляцию масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Вентиляция жилой части выполнена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжная вентиляция из квартир предусмотрена через вентиляционные каналы кухонь и санузлов, приток – естественный неорганизованный. Для интенсификации воздухообмена в кухнях под окнами предусмотрена установка приточных клапанов «Домвент».

Для встроенных помещений офисов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Из тепловых пунктов, электрощитовых вытяжная вентиляция с естественным побуждением, приток - естественный неорганизованный.

<u>Паркинг</u>

Основное помещение паркинга (помещение для хранения автомобилей) - неотапливаемое. В помещении охраны, электрощитовой и насосной предусмотрено электрическое отопление.

В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы ЭВНБ.

В помещении паркинга предусмотрена общеобменная вытяжная вентиляции с механическим побуждением, приток – естественный неорганизованный. Воздухообмен определен из расчёта разбавления и удаления газовыделений при работе (въезд, выезд, реверсирование) легковых автомобилей. Удаление воздуха общеобменной системой вытяжной вентиляции предусмотрено поровну из верхней и нижней зон. В рабочем проекте предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, устанавливаемых в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Для автостоянки предусмотрено дымоудаление. Система вытяжной противодымной вентиляции обеспечивает принудительное удаление продуктов горения из паркинга через

противодымные клапаны.

Открывание клапанов и включение вентиляторов осуществляется автоматически от извещателей пожарной сигнализации, установленных в помещении паркинга и в помещении охранника.

Выброс дыма предусмотрен выше кровли здания на 2,0 м.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции паркинга выполнены из листовой стали ГОСТ 19904-90 класса «Н», для противодымной - класса «П».

Технические показатели расхода тепла на отопление и ГВС

Секция 1: жилье - 0,209 МВт, офисы – 0,050 МВт;

Секция 2: жилье - 0,145 МВт, офисы – 0,033 МВт;
Секция 3: жилье - 0,301 МВт, офисы – 0,063 МВт;
Секция 4: жилье - 0,301 МВт, офисы – 0,063 МВт;
Секция 5: жилье - 0,145 МВт, офисы – 0,033 МВт;
Паркинг (помещение охраны, электрощитовая, насосная) - 3,0 кВт.

Водопровод и канализация

Водопровода хозяйственно-питьевой (В1, Т3, Т4)

Секции 1 - 5

Внутренние системы водопровода и канализации многоквартирного жилого комплекса разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» ГКП «Астана Су Арнасы» от 08 сентября 2021 года № 3-6/1866 на водоснабжение и канализацию.

Источник водоснабжения - наружные внутриквартальные сети водопровода. Гарантийный напор в сети - 0,1 МПа.

Водопровод холодной воды запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС по закрытой схеме от теплообменников, установленных в тепловых пунктах.

Водоснабжение комплекса предусмотрено двумя вводами водопровода в секцию 3 и 4. Ввод водопровода в секцию 3 обеспечивает подачу воды в секции 1, 2, 3, ввод водопровода в секцию 4 – обеспечивает подачу воды в 4 и 5 секции.

Ввод водопровода в секцию 3 предусмотрен в осях 11/А и транзитом проложен в насосную, расположенную на отметке минус 2,100 в осях 14 - 16/Б - В.

Ввод водопровода в секцию 4 предусмотрен в осях 8/А и транзитом проложен в насосную, расположенную на отметке минус 2,100 в осях 6 - 8/Б - В.

Для учёта водопотребления холодной и горячей воды жилой частью предусмотрена установка общедомового водомерного узла и поквартирных приборов учёта, для встроенных помещений (офисов) предусмотрен свой узел учёта. Счётчики имеют в своем комплекте встроенное специализированное устройство с унифицированным выходным сигналом, что обеспечивает возможность дистанционного снятия показаний.

Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода для секций 1, 2, 3 предусмотрена насосная установка, состоящая из 3 насосов (2-рабочих, 1-резервный) производительностью G = 5,1 м^3/час, напором Н=20,0 м, работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с мембранным баком DT5 DUO 450L PN 10 емкостью V=400 л.

Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода для секций 1, 2, 3 предусмотрена насосная установка, состоящая из 3 насосов (2-рабочих, 1-резервный) производительностью G = 3.8 м^3/час, напором Н=20,0 м, работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с мембранным баком DT5 DUO 450L PN 10 емкостью V=400 л.

Ввод водопровода, магистральные трубопроводы, проложенные под потолком подвала и в пределах помещения насосной, выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75. Стояки и подводящие трубопроводы к сантехническим приборам выполнены из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

Все трубопроводы холодной воды В1, кроме подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм, горячей воды Т3, Т4 – толщиной 13 мм.

Канализация

В рабочем проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:
хозяйственно-бытовая К1;
производственная напорная К3н;
внутренний водосток К2.

Канализация хозяйственно-бытовая К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в наружную сеть канализации.

Стояки и отводные трубопроводы по санузлам и кухням выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб ГОСТ 32412-2013, магистральные трубопроводы по подвалу и выпуски – из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы по санузлам проложены открыто над полом. Для удаления засоров в трубопроводах канализации установлены ревизии и прочистки. Стояки канализации проложены скрытно в коробах, для доступа к ревизиям предусмотрены лючки размерами 300х400 мм.

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

Канализация производственная К3$_н$

В насосной и тепловом пункте, расположенных на отметке минус 2,100 м в секциях 3 и 4, предусмотрены мероприятия против возможного затопления агрегатов при аварии или ремонте. Сброс стоков в приямок с установленным в нем дренажным насосом (резервный на складе) производительностью Q=9,0 м^3/час, напором Н=4,0 м, мощностью N=0,55 кВт со встроенным устройством контроля уровня. Отвод условно чистых стоков предусмотрен в сеть ливневой канализации через бак-разрыва струи.

Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубопроводы окрашены масляной краской за 2 раза по грунту ГФ-021.

Внутренний водосток К2

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома.

Рабочим проектом предусмотрен закрытый отвод в наружную сеть ливневой канализации в соответствии техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 4 сентября 2019 года № 1200- қж.

Водосточные воронки присоединены к стоякам при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Для предотвращения обмерзания воронок предусмотрен их электрообогрев.

Сети внутреннего водостока выше отметки 0,000 выполнены из поливинилхлоридных труб Ø110 мм ГОСТ 32412-2013 и проложены скрытно в коробах, ниже отм. 0.000 - из чугунных канализационных труб Ø100 мм ГОСТ 6942-98.

Для ликвидации засоров на стояках на нижнем этаже установлены ревизии.

<u>Паркинг</u>

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам санузла помещения охраны паркинга и для приготовления горячей воды на нужды ГВС.

Ввод водопровода предусмотрен в помещение насосной станции АПТ, расположенной на 1 этаже в осях 10 – 11/ А –Б и транзитом проложен к санитарным приборам санузла охранника.

Приготовление горячей воды предусмотрено в электроводонагревателе.

Магистральные трубопроводы В1 предусмотрены из оцинкованных стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, разводящие по санузлу и трубопроводы горячего водоснабжения Т3 – из полипропиленовых труб. Трубопроводы, проложенные по неотапливаемому паркингу, изолированы гибкой трубчатой изоляцией и греющим кабелем.

Противопожарный водопровод

Для основного помещения паркинга предусмотрены внутренний противопожарный водопровод и система автоматического пожаротушения (АПТ). Паркинг – неотапливаемый.

В паркинге система внутреннего пожаротушения и АПТ предусмотрены сухотрубными.

Расход воды для внутреннего пожаротушения паркинга - 2 струи по 5,2 л/с. Пожарные краны Ø65 мм с рукавами длиной 20,0 м установлены в помещении паркинга на высоте 1,35 м от пола с учётом орошения любой точки не менее, чем от двух кранов.

Спринклерная установка предназначена для обнаружения, локализации и тушения пожара с одновременным оповещением о пожаре. В качестве огнегасящего вещества принята распыленная вода. Система автоматического пожаротушения выполнена из одной секции.

Расчётный расход воды на АПТ – 14,64 л/с. Расчётная площадь для определения расхода воды -120,0 м^2. Время работы установки – 30 мин.

Расстановка спринклерных оросителей выполнена согласно требованиям СП РК 2.02-102-2012. Расстояние между оросителями – 3,2 м, расстояние между стеной и оросителем – 1,25 м. В качестве оросителей приняты спринклеры с диаметром отверстия истечения 10 мм, установленные вертикально розетками вверх и температурой срабатывания 68°С.

Горизонтальные участки питающих трубопроводов каждой спринклерной секции выполнены кольцевыми.

Подача воды для системы автоматического и внутреннего пожаротушения предусмотрена от насосной установки, состоящей из 2 насосов (1-рабочий и 1-резервный) производительностью 90,1 м^3/час, напором 45,3 м. В качестве импульсного устройства для системы спринклерного и дренчерного пожаротушения использован насос-жокей.

Для распределения потоков воды по направлениям и сигнализации о срабатывании спринклеров в насосной станции установлены 2 узла управления УУ-С100/1.2Вз-ВФ.04. Открытие узлов управления осуществляется автоматически при падении давления в распределительной сети трубопроводов после вскрытия спринклерных оросителей и от кнопок у пожарных кранов.

Сеть пожаротушения имеет 2 патрубка Ø89х4,5 мм, выведенных наружу, оборудованными вентилями, обратными клапанами и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники. На сети АПТ предусмотрены воздушные и промывочные краны, реле потока жидкости. Для заполнения трубопроводов АПТ воздухом установлен компрессор.

Работа насосной станции полностью автоматизирована. На трубопроводах пожаротушения на выходе из насосной в неотапливаемый паркинг установлены электрозадвижки.

Сигнализация о состоянии и работе насосной станции выведена на пульт сигнализации с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Диаметры трубопроводов АПТ определены на основании гидравлического расчёта. Трубопроводы внутреннего пожаротушения и АПТ выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Спринклерные оросители СВВ-10 диаметром 10 мм – установлены вертикально розетками вверх.

Канализация К1, К3

Канализация хозяйственно-бытовая К1 предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов охранника в наружную сеть канализации. Трубопроводы выполнены из труб ПВХ ГОСТ 32412-2013.

Производственная канализация К3 паркинга предусмотрена для отвода стоков после возможного срабатывания систем пожаротушения. Производственные стоки с пола верхних этажей паркинга поступают в полимербетонные усиленные лотки, перекрытые чугунной решеткой, из лотков по трубопроводам стоки отводятся во внутреннюю сеть канализации К3 с последующим перепуском в сеть ливневой канализации К2. Также предусмотрен отвод промывочных и проливных вод из насосной АПТ через трап в сеть ливневой канализации.

Трубопроводы производственной канализации выполнены из труб ПВХ ГОСТ 32412-2013 (в полу) и стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Трубопроводы напорной канализации К3н от дренажных насосов выполнены из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли паркинга предусмотрен внутренний водосток с выпуском во внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Для водосточных воронок и трубопроводов, проложенных по неотапливаемому паркингу, предусмотрен прогрев электрокабелем. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Сеть внутренних водостоков выполнена из труб ПВХ ГОСТ 32412-2013, прокладка стояков выполнена в коробах в строительном исполнении.

Для устранения засоров в сети установлены прочистки и ревизии.

Показатели водопотребления и водоотведения секции 1 - 5:
расход воды на хозпитьевые нужды В1 жилой части – 81,60 м^3/сут;
расход воды на хозпитьевые нужды В1 офисной части – 3,14 м^3/сут;
объём хозяйственно-бытовых стоков К1 жилой части – 81,60 м^3/сут;
объём хозяйственно-бытовых стоков К1 офисной части – 3,14 м^3/сут.

Показатели водопотребления и водоотведения паркинг:
расход воды на хозпитьевые нужды В1 – 0,3 м^3/сут;
объём хозяйственно-бытовых стоков К1 – 0,3 м^3/сут;
расход воды на АПТ – 14,64 л/с;
расход воды для внутреннего пожаротушения В2 - 2 струи по 5,2 л/с.

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено в соответствии с техническими условиями АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 25 марта 2013 года № 5-23/4-914 и изменений № 5-Е-23/4-1617 от 9 сентября 2020 года.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения.

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые секции

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ, установленные в секциях 1, 3, 4, 6.

Для учёта расхода электроэнергии в ВРУ установлены электронные приборы учёта на вводах.

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

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные, модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования использованы щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрен обогрев водосточных воронок.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учётом среды помещений и требований электробезопасности.

Питающие и групповые линии потребителей выполнены кабелем с медными жилами, проложенные в ПВХ трубах по стоякам, стенам, открыто на скобах в технических помещениях.

Проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчёт освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

В поэтажных коридорах в нишах стен установлены этажные щитки. В щитах размещаются счётчики общеквартирного учёта электроэнергии и автоматический выключатель на вводе.

В квартирных щитках установлены на вводе –аппарат защиты на 50А, на отходящих линиях - дифференциальные выключатели на токи расцепителей 20А ,40А с током утечки 30 мА и автоматические выключатели на 16А. Согласно ПУЭ РК питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем с медными жилами, прокладываемый в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса ванн, моек, труб соединены проводом ПВ-1х2,5 мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Расчётная мощность:

1ВРУ секций 1, 2 – 106,62 кВт;

2ВРУ секции 3 – 125,87 кВт;

3ВРУ секции 4 – 125,87 кВт;

4ВРУ секций 5, 6 – 106,62 кВт.

Встроенные офисные помещения

Электропитание офисных помещений предусмотрено раздельно от жилой части. В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели ВРУ, установленные в секциях 1, 3, 4, 6.

Категория электроснабжения эл. приемников - II

Напряжение 380/220 В

Расчётная мощность:

ВРУ-оф секций 1, 2 – 61,37 кВт;

ВРУ-оф секции 3 – 44,4 кВт;

ВРУ-оф секций 4 – 49,5 кВт;

ВРУ-оф секций 5, 6 – 56,13 кВт.

Ориентировочные удельные, расчётные, электрические нагрузки офисных помещений рассчитывались в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Согласно дополнению к заданию на проектирование, проектом не учитывалась разводка групповых электрических сетей для встроенных помещений.

Питающие сети выполнены кабелем с медными жилами, прокладываемым в ПВХ трубах.

Паркинг

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

Электроснабжение электроприёмников I категории осуществляется через устройство АВР.

Напряжение сети 380/220В.

Для учёта и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительное устройство ВРУ, установленное в помещении электрощитовой паркинга.

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

Основными потребителями электроэнергии являются вентиляционные, насосные установки, освещение. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования использованы магнитные пускатели и шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрено отключение эл. оборудования вентиляционных установок при пожаре.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учётом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем с медными жилами, проложенные в полиэтиленовых трубах.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории.

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

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

Расчётная мощность ВРУ – 42,03 кВт.

Фасадное освещение

Проект выполнен согласно задания на проектирования и архитектурного проекта освещения. Электроснабжение наружного освещения фасадов предусмотрено от ящиков освещения ЯУО 9601 с фотореле, запитанные от ВРУ жилых секций 1, 3, 4, 6.

Проектом приняты светодиодные прожекторы, установленные на фасаде здания. Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами, проложенный в трубах ПВХ.

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1, проложенный в трубах из нераспространяющие горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни соединены между собой стальной полосой.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки Ø6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 10мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Системы связи и сигнализации

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

Жилые секции

Телефонизация

Телефонизация жилого дома предусмотрена от городской телефонной сети. В помещениях узла связи в секциях 2 и 5 предусмотрена установка оптических распределительных шкафов ШРПО-05 с оптическими сплиттерами.

Распределительная телекоммуникационная сеть выполнена оптическим кабелем КС-FTTH, проложенным по подвалу в жесткой ПВХ трубе диаметром 32 мм через протяжные коробки КПП-02. Вертикальная разводка выполнена в жесткой ПВХ трубе диаметром 32 мм через этажные протяжные коробки Т-160.

На первом этаже установлена оптическая распределительная подъездная муфта, от которой выполнена абонентская разводка до каждой квартиры кабелем с двумя

оптическими волокнами, проложенным в трубе ПВХ диаметром 20 мм. Внутри квартиры разводка выполнена кабелем UTP 5-ой категории, проложенным в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки.

В каждой квартире установлено абонентское устройство ONT. В каждой комнате предусмотрена информационная розетка RJ-45.

Телевидение

Приём программ телевизионного вещания осуществляется из сети проводной широкополосной связи, посредством оптического кабеля. Сигнал по оптическому кабелю от ОРШ передаётся на оптический приёмник LAMBDA PRO 50, установленный в узле связи. Данный оптический приемник преобразовывает оптический сигнал в телевизионный и передает его на усилители через делитель сигнала.

Для усиления телевизионных сигналов на каждый подъездный стояк установлен усилитель. Для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочных отсеках этажных щитов установлены ответвители.

Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11, проложенным в жестких ПВХ трубах в стояках. Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6, проложенным в гофрированных ПВХ трубах скрыто в бороздах стен под штукатуркой.

Телевизионные розетки установлены в гостиных.

Домофонная связь

Для жилого дома предусмотрена система многоквартирной аудиодомофонной связи. Блоки управления и коммутации установлены в защитных боксах. Этажные коммутаторы установлены в слаботочных отсеках этажных электрических щитов.

Снаружи, возле входной двери установлена вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь установлен электромагнитный замок и доводчик. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны установлены кнопки выхода. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из четырех ключей.

В квартирах установлены абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Кабельная разводка выполнена кабелем КСПВ 2х0,4 мм^2, проложенным в гофрированной ПВХ трубе 16 мм.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, IP-видеокамеры установлены на входных группах, в вестибюлях, в этажных коридорах и снаружи по периметру зданий.

Камеры наружного видеонаблюдения выбраны уличного типа, для внутреннего видеонаблюдения выбраны камеры купольного типа.

Система видеонаблюдения выполнена на базе PoE коммутаторов, на которые сводятся все сигналы с видеокамер. Центральный коммутатор установлен в помещении узла связи.

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.

<u>Встроенные помещения</u>

Телефонизация

Телефонизация встроенных помещений (офисов) выполнена от городской телефонной сети. В каждом офисе установлено абонентское устройство ONT, предусмотрена информационная розетка RJ-45. От распределительного устройства к абонентскому устройству проложен кабель UTP 5-ой категории, до розетки проложен патч-корд.

Паркинг

Телефонизация

Телефонизация комнаты охраны выполнена от городской телефонной сети. Предусмотрена оптическая распределительная коробка, от которой проложен кабель UTP 5-ой категории до оптической розетки.

Оперативная телефонная связь

Оперативная телефонная связь предусмотрена между помещением насосной станции пожаротушения и постом охраны.

В качестве переговорного устройства принят интерфон Kocom. Подключение выполнено кабелем КРВПМ 4х0,5 мм^2, проложенным в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, видеокамеры установлены на въезде и выезде, на пути движения автомобилей в паркинге.

Все сигналы с видеокамер передаются на коммутатор и далее на видеорегистратор, установленные в шкафу видеонаблюдения в комнате охраны. Здесь же предусмотрен пост видеонаблюдения с монитором.

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, по стенам и потолку паркинга.

Контроль содержания окиси углерода

Проектом предусмотрен контроль содержания окиси углерода в воздухе путем включения вентиляционных установок при превышении концентрации окиси углерода.

Для обнаружения окиси углерода в воздухе, на стенах и колоннах паркинга установлены датчики определения окиси углерода. Все датчики соединены в шлейфы и подключены к газоанализатору.

При обнаружении угарного газа в зоне расположения извещателя, извещатель передает сигнал газоанализатору, который запускает через блок коммутации вентиляционные установки и систему оповещения.

При уменьшении концентрации угарного газа, датчик переходит в дежурный режим и газоанализатор отключает приточные и вытяжные установки.

Сигнальные сети и сети управления вентиляцией выполнены кабелем КВВГ 4х0,75 мм^2. Кабели проложены открыто в гофрированной ПВХ трубе на скобах.

Пожарная сигнализация

Согласно требованиям 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 людей о пожаре;

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.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

прибор приемно-контрольный и управления адресный «Рубеж-2ОП» прот.R3;

блок индикации «Рубеж-БИУ»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64» прот.R3;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот.R3;

адресные релейные модули «РМ-1» прот.R3, «РМ-4» прот.R3, «РМ-4К» прот.R3;

адресные метки «АМ-4» прот.R3;

устройство дистанционного пуска «УДП 513-11 прот.R3» «Пуск пожаротушения»;

модули автоматики дымоудаления «МДУ-1» прот.R3;

оповещатели комбинированные «ОПОП 124-7»;

источник вторичного электропитания резервированный.

Прибор приемно-контрольный и блок индикации установлены в помещении охраны (пожарный пост). Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено их объединение интерфейсом RS-485.

Управление системой противодымной защиты предусмотрено в автоматическом (по сигналу с ППКиУ) и дистанционном (от ручных пожарных извещателей) режимах. Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие/закрытие клапанов.

Проектом предусмотрено управление противопожарной насосной установкой, расположенной в помещении насосной АПТ. Для управления электрозадвижками предусмотрены шкафы ШУЗ.

В шкафах пожарных кранов установлены устройства дистанционного пуска пожаротушения. При нажатии на данное устройство, формируется сигнал на пуск насосной установки пожаротушения.

Шлейфы пожарной сигнализации и сети оповещения выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм^2. Кабели проложены в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм по стенам и конструкциях паркинга.

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

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 с аккумуляторами.

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

Рабочий проект выполнен в соответствии требованиям к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для проживания и деятельности людей микроклимата в помещениях, необходимой надежности и долговечности конструкций, климатических условий работы технического оборудования при минимальном расходе тепловой энергии.

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

автоматика управления вентиляцией;

измерение электропотребления электронными счётчиками с возможностью их включения в комплекс АСКУЭ;

применены энергосберегающие лампы и светодиодные прожекторы.

Для исключения нерационального расходования энергетических ресурсов предусмотрены следующие мероприятия:

оборудование автоматическими термостатическими клапанами отопительных приборов систем отопления;

оборудование теплообменников для нагрева воды на горячее водоснабжение устройством автоматического регулирования ее температуры;

оборудование приборами учёта энергетических и водных ресурсов, установленными в узлах управления, в квартирах с горизонтальной (поквартирной) разводкой отопления;

изоляция трубопроводов, проложенных по неотапливаемым помещениям.

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

Класс энергетической эффективности жилого дома - «С+», нормальный

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Размещение здания многоквартирного жилого комплекса запроектировано с учетом требований пожарных разрывов между зданиями и сооружениями, обеспечением проезда для пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием.

Здания жилого комплекса запроектировано соответствующим требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из помещений и зданий в целом соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

Защита при пожаре на объекте предусматривается стационарными системами: противопожарное водоснабжение, противодымная защита, пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией.

На этажах многоквартирного жилого комплекса запроектированы система дымоудаления и внутреннее противопожарное водоснабжение, состоящее из насосной станции противопожарного назначения, сетей противопожарного трубопровода и пожарных кранов. В паркинге запроектирована система автоматического спринклерного пожаротушения, предусмотрен контроль содержания окиси углерода.

.

Для обнаружения возгорания запроектированы системы автоматической пожарной сигнализации с применением адресных дымовых и ручных пожарных извещателей. В целях оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП Ким И.Г., г.Нур-Султан (лицензия МООС РК № 01250Р от 28 июля 2007 года).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются: источник № 0001, № 0002 - битумный котел, источник № 6001 - покрасочные работы, источник № 6002 - сварочные работы, источник № 6003 – 6005 - разгрузка строительных инертных материалов (песок, щебень, гравий), источник № 6006 - земляные работы, источник № 6007 – выемочно-погрузочные работы, источник № 6008 – битумные работы, источник № 6009 – гидроизоляционные работы, источник № 6010 - № 6014 - механическая обработка строительных материалов (станки), источник № 6015 - работа строительной техники.

На период эксплуатации установлено 8 источников выбросов загрязняющих веществ из них 6 организованных и 2 неорганизованных: источник № 0001-№ 0006 – вентиляционные шахты паркинга, источник выбросов загрязняющих веществ № 6001 - № 6002– стоянка автотранспорта, источник № 6003 - № 6004 - въезд и выезд из паркинга.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен с учётом фоновых концентраций г.Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭГПР РК от 25 февраля 2021 года № 03-3-05/536.

Анализ результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что на границе жилой зоны имеются превышения максимальных приземных концентраций по азоту диоксиду (0301) – 1,32053 ПДК /0,000882 ПДК без учёта фона, вклад источников - 0,0 %, взвешенные вещества – 2,3893 ПДК /0,000166 ПДК без учёта фона, вклад источников - 0,0 %, группа суммации азота диоксид + сера диоксид – 1,33367 ПДК/0,001449 ПДК без учёта фона, вклад источников – 0,1 %, группа суммации пыли – 2,28988 ПДК /0,001136 ПДК без учёта фона, вклад источников – 0,0 %.

Анализ результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации показал, что на границе жилой зоны имеются превышения максимальных приземных концентраций по азоту диоксиду (0301) – 1,32073 ПДК /0,001215 ПДК без учёта фона, вклад источников - 0,0 %, группа суммации азота диоксид + сера диоксид – 1,33364 ПДК/0,001402 ПДК без учёта фона, вклад источников – 0,1 %. Превышения ПДК по азоту диоксиду, взвешенным веществам, группам суммации обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями азота диоксида и взвешенных веществ в связи с развивающимся строительством столицы. Максимальные приземные концентрации по всем веществам и группе суммации, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объём выбросов вредных веществ не включается.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства		
	г/сек	т/год
Всего:	14,435833674	27,95648486

Ближайший поверхностный водный объект - озеро Талдыколь расположено на расстоянии свыше 1,5 км в западном направлении. Площадка строительства намечаемо-

го объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоёмов (письмо от 28 января 2021 года № KZ24VRC00009623 РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК».

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

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колёсами автотранспорта на городскую территорию въезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колёс автотранспорта. Пункт мойки колёс в период строительства работает по водооборотной схеме, осадок после мойки колёс удаляется по договору со специализированной организацией.

Разведка и добыча полезных ископаемых рабочим проектом не предусматривается.

В период строительства и эксплуатации предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договору.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица 3

	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего:	57,635	0	57,635
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации			
Всего:	52,378	0	52,378

До начала строительных работ предусматривается снятие плодородного слоя почвы с участка намечаемого строительства для дальнейшего использования при благоустройстве территории.

Согласно Акту обследования зеленых насаждений от 25 августа 2020 года (письмо от 26 августа 2020 года № 912-ҚЖ ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан») под пятно застройки зеленые насаждения не подпадают.

В целях озеленения территории проектируемого объекта предусмотрен дендрологический план, согласованный с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» (письмо от 28 сентябряя 2020 года № 205-06-10/2625).

6.6 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, огороженной с трех сторон высотой 1,5 м. Площадка для сбора ТБО с твердым асфальтовым покрытием предусмотрена на санитарном расстоянии не менее 25 метров до жилых блоков, детской площадки и гимнастической площадки. Благоустройство жилого комплекса предусмотрено покрытием

проездов асфальтобетоном, тротуаров – тротуарной плиткой, установкой малых архитектурных форм. Предусмотрено озеленение свободной от застройки и покрытия территории посадкой деревьев и кустарников, посев газона.

Архитектурно-планировочное решение

Многоквартирный жилой комплекс состоит из пяти 5-ти этажных жилых секций и отдельно стоящего паркинга на 155 машиномест. В подвальном этаже расположены: насосные, ИТП, электрощитовые, узел связи. Тепловые пункты и насосные расположены под входными группами офисной части. На первых этажах жилых блок-секций расположены офисные помещения. Входы в офисные помещения изолированы от жилой части. Со 2-го по 5 этажи предусмотрены жилые квартиры. Для вертикальной поэтажной связи этажей предусмотрены лестничные клетки. Жилые комнаты и кухни, офисные помещения имеют естественное освещение. 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.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ. Вентиляция жилых помещений запроектирована вытяжная, с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы санузлов, ванных и кухонь квартир. Приток - неорганизованный, через открываемые окна. Для снижения шума от отопительно-вентиляционных установок предусмотрена установка шумоглушителей, присоединение воздуховодов на гибких вставках Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от наружных городских сетей водопровода. Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, расположенных в тепловом пункте. Канализация. Отвод бытовых сточных вод предусмотрен в наружные сети канализации.

Жилые помещения имеют естественное освещение с 2,5 часовой продолжительностью инсоляции.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для гостевых автостоянок санитарный разрыв не устанавливается. Для открытых автостоянок на 2,7 машиномест, санитарный разрыв –10 м соблюдается (фактическое расстояние до ближайшего секции 1 - 10,5м). Расстояние до жилых блоков от отдельно стоящего паркинга сокращено на 25% в связи с отсутствием открывающихся окон в стене паркинга ориентированной в сторону жилых блоков, а также въездов согласно примечание таблицы 1 приложения 2 пункта 3 Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237. Санитарный разрыв от отдельно стоящего паркинга на 155 машиномест до многоквартирного жилого комплекса составляет 26,25 м, фактическое расстояние -27,11 м, что соответствует требованиям подпункта 3 таблицы 1 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237.

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. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф не предусматривается.

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 колёс с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. При совмещении работ по одной вертикали ниже расположенные рабочие места оборудованы защитными устройствами (сетками, козырьками). Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). 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 спец-одежды). Питание организуется путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. 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». В случае угрозы завоза и распространения инфекционных заболеваний, на строительной площадке предусмотрено введение ограничительных мероприятий, обеспечивающих соблюдение усиленного санитарно-дезинфекционного режима в соответствии с требованиями согласно Приложение 1 к СП от 28 февраля 2015 года № 177 (дополнены пунктом 149 в соответствии с приказом МЗРК от 5 июля 2020 года № КРДСМ-78/2020).

6.7 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена на основании СП РК 1.03-102-2014. Часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 15,0 месяцев, в том числе подготовительный период.

Согласно письма заказчика от 13 августа 2021 года №507-06-04/863 – начало строительства планируется с марта 2022 года.

Заделы по годам строительства составляют: 2022 г.- 87,0%; 2023 год – 13,0%.

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, принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015*, изменения и дополнения, выпуски 1 - 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения, выпуски 1 - 20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 г.;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (отдел 1, 2);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком Государственное учреждение "Управление строительства города Нур-Султан" от 25 августа 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2023 гг. 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 Изменения и дополнения, внесённые в рабочий проект в процессе

экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса с паркингом в районе пересечения улиц Е20, Е32 и Е33 (проектное наименование)» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства), внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. Отчет по инженерно-геологическим работам на объекте (арх.№ 0066), выполненный ТОО «Safe Roads-Астана» г. Нур-Султан в 2020 году, дополнен таблицей 5 «Ведомость физико-механических свойств грунтов оснований» согласно СП РК 1.02-105-2014, СП РК 1.02-102-2014 (Приложение Ж).

2. Текстовая часть Отчета по инженерно-геологическим работам на объекте (арх.№ 0066) ТОО «Safe Roads-Астана» г. Нур-Султан в 2020 году, дополнена описанием мощности каждого слоя инженерно-геологического элемента (ИГЭ).

Генеральный план.

3. Разработана ситуационная схема генерального плана.

4. На разбивочном чертеже определён базис привязки. ГОСТ 21.508-93, раздел 5.

5. Запроектированные элементы благоустройства проезды, площадки, привязаны к близлежащим окнам жилых блоков. Расстояние от площадок до окон жилых домов приняты не менее нормативных по СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 (по состоянию на 15.05.19 г) п. 6.1.9. СП РК 3.01-101-2013 (по состоянию на 01.04.2019 г), таблица 13.1. (автостоянка под поз. 15)

6. Ширина проездов для обеспечения противопожарных требований, принята не менее 6 м. СНиП РК 3.01-01Ас-2007 (по состоянию на 15.05.19 г), п. 15,5. Конструкция пешеходных путей принята на нагрузку пожарной техники.

7. На территории предусмотрена хозяйственная площадка. СНиП РК 3.01-01Ас-2007, п. П3.2.5.

8. Перед въездом в паркинг предусмотрена площадка для парковки двух пожарных автомашин. СНиП РК 3.01-01Ас-2007 г. (по состоянию на 15.05.2019 г.), п.13.3.34, обозначена.

9. План земляных масс разработан согласно ГОСТ 21.508-93, п.7.2, подпункты в, г, д.

Архитектурные решения

Блоки 1 - 5.

10. Технические показатели скорректированы.

11. В блоке 5 исключён переход в секцию № 1 на отметке минус 2,1 м.

12. Чертежи раздела АР разработаны и скомплектованы в соответствии ГОСТ 21.501-2011 (СПДС) раздел 5.

13. На 1-ых этажах определено технологическое назначение встроенных помещений.

14. На планах, в условных обозначениях, отражено: наружные стены и перегородки со всеми отделочными слоями (техническое наименование материала, ГОСТ, технические характеристики, толщина.)

15. В условных обозначениях исключены газобетонные блоки.

16. Чертежи разработаны без признаков повторного применения проекта.

17. В каждом отсеке (секции) подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрены не менее двух окон размерами не менее 0,75 м × 1,2 м с приямками. СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 05.03.2018 г.).

18. Лестничные клетки типа Л1 закрыты. СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 01.04.2019 г), п. 4.2.33.

19. В блоках 2 и 5 окно в лестничной клетке предусмотрено противопожарное, с требуемым нормативным пределом огнестойкости, не открывающееся, как защита пути эвакуации. СНиП 2.02-05-2009 (по состоянию на 01.10.2015) п. 6.1.3. СП РК 3.02-101-2012 п.4.4.3.3. Проветривание предусмотрено фрамугой на последнем этаже.

20. Вычислен и обозначен процент уклона пандуса для МГН к крыльцам.

21. В конструкции пола в помещениях с мокрым технологическим процессом (кухня, ванная, туалет) предусмотрен слой гидроизоляции из гидроизоляционного материала. СН РК 3.02-01-2018, п. 121.

22. План вентилируемого чердачного пространства запроектирован на отметке 15,23 м.

23. Стороны стен и все проходящие вертикальные плоскости в пространстве вентилируемой части кровли утеплены и оштукатурены по сетке перед устройством плиты покрытия, во избежание мостика холода на плиту перекрытия последнего жилого этажа.

24. Места сечений узлов по кровле указаны на плане кровли, промаркированы, показаны ссылки на разработанные листы.

25. Доработан план кровли, указаны отметки уровня водоотводов, водоразделов. Предусмотрены аварийные воронки. Аварийные сливы запроектированы в одной ендове. СН РК 3.02-37-2013 (по состоянию на 01.08.2018 г) п. 7.2.

26. В местах примыканий к стенам, шахтам и другим конструктивным элементам, в ендовах предусмотрены дополнительные слои гидроизоляции. СП РК 3.02-137-2013 (по состоянию на 06.11.2019 г).

27. В узлах кровли разработано крепление парапетных накрывок.

28. У шахт на кровле предусмотрены контруклоны. СП РК 3.02-137-2013.

Паркинг.

29. На плане 1-го этажа привязана линия подъёма рампы.

30. Определены въезд и выезд из паркинга, в том числе рампы подъёма и спуска.

31. Рампы показаны в геометрических параметрах. Рассчитан и указан уклон рампы, поэтажно.

32. Разработан план кровли, доработан в отметках, на уровне водоотводов, водоразделов, парапета.

Конструктивные решения

33. Предоставлен договор на разработку ПСД рабочего проекта от 05 мая 2020 года № 20/18, заключенный между заказчиком и генеральным проектировщиком. Согласно п. 5.12 СН РК 1.02-03-2011 «Началом проектирования считается дата вступления в силу договора на разработку проектно-сметной документации, заключенного между заказчиком и исполнителем (подрядчиком, генеральным проектировщиком). Проведены мероприятия по своевременному внесению в проектную документацию поправок, связанных с изменениями нормативных требований, в связи с выходом приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК от 11 декабря 2019 года № 210-НҚ «Об отмене некоторых нормативно-технических документов».

34. Уточнена в рабочем проекте зданий температура воздуха наиболее холодной пятидневки на л. «Общие данные» с учетом СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

35. Исключены из рабочего проекта нормативы, утратившие силу действия, в т.ч. СТ РК 939-92 на сваи.

36. Исключены из рабочего проекта чертежи «Схема грунтовой подушки», даны ссылки на чертежи генплана, указаны мероприятия по устройству фундаментов зданий.

37. Жилые секции. Уточнено значение несущей способности сваи на проектной глубине их заложения с учетом материалов Отчета по инженерно-геологическим работам на объекте (арх.№ 0066) ТОО «Safe Roads-Астана».

38. Для всех фундаментов зданий приняты сваи забивные по серии 1.011.1-10.

39. Жилые секции. Откорректирована в рабочем проекте толщина наружных стен подвала из блоков ФБС ГОСТ 13579-2018 с 400 мм на 600 мм под наружными стенами из керамического кирпича многослойной кладки типа А-64 серии 2.130-8.

40. Жилые секции. В Альбомах АР откорректирован узел устройства цоколя с учетом принятой толщины стен подвала.

41. Жилые секции. В Альбоме АР на л. «Общие данные» исключены нормы расхода армирования наружных и внутренних кирпичных стен. Проектные решения разработаны с обоснованием конструктивными расчетами строительных конструкций зданий.

42. Жилые секции. Выполнен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.

43. Уточнена марка по морозостойкости кирпича, несущего и облицовочного слоев многослойной кладки наружных стен, внутренних стен и перегородок жилых зданий.

44. Уточнена марка кирпича несущего слоя и облицовочного слоя многослойной кладки наружных стен жилых секций.

45. Жилые секции. Выполнены проектные решения по устройству связевых сеток в кладке кирпичных стен с отметки 0,00 и выше.

46. Жилые угловые секции 2, 5. Уточнена марка морозостойкости плиты монолитной железобетонной балкона ПБ1 на внешнем углу секции, для устройства плиты доработан узел ее сопряжения в несущей стене на уровне плиты перекрытия и закладные детали.

47. Жилые угловые секции. Увеличена длина простенка несущей внутренней стены по оси «Г» с 660 мм до 770 мм 1-го этажа секций 2, 5 по результатам расчета.

48. Жилые секции. В монолитных участках плит перекрытия лоджий для отверстий длиной до 800 мм показано их усиление арматурой в плане.

49. Жилые секции. Выполнен штамп согласования проектных решений со смежными разделами.

50. Жилые секции. Представлены откорректированные расчеты фундаментов здания, расчеты по прочности стен с учетом ослабления их сечений отверстиями (вентиляционные каналы), простенков кирпичной кладки. По результатам расчетов откорректированы проектные решения.

51. Предусмотрена огнезащита металлических элементов (закладные детали и т.п.), в т.ч. в сопряжении лестниц и площадок во всех зданиях со степенью огнестойкости II с учетом их предела огнестойкости по требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» параграф 7 раздел 1).

52. Паркинг. Уточнен инженерно-геологический разрез на чертеже «Посадка фундамента на инженерно-геологический разрез», по материалам Отчета по инженерно-геологическим работам на объекте (арх.№ 0066) ТОО «Safe Roads-Астана».

53. Паркинг. Откорректирована толщина ростверка фундамента на схеме сопряжения сваи с ростверком.

54. Паркинг. Выполнены спецификации сеток армирования всех отдельно стоящих фундаментов.

55. Паркинг. Показаны капители колонн на разрезе 1-1 здания по проектным решениям.

56. Откорректированы расчеты фундаментов и каркаса паркинга по действующим нормативам, по результатам расчетов откорректированы проектные решения, в т.ч. ар-

мирование колонны К2 каркаса, в т.ч. выпуски арматуры из фундаментов для колонн, армирование плит перекрытия.

57. Паркинг. В торцах монолитных железобетонных стен вертикальная арматура объединена в каркас хомутами.

58. Откорректирован раздел «Конструктивные решения» Общей пояснительной записки с учетом приведенных выше замечании к графической части РП в соответствии с требованиями по п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011.

Отопление, вентиляция

Секции 1 - 5

59. В Общих данные все ведомости, таблица показателей, план-схема, перечень скрытых работ – все приведено в соответствие ГОСТ 21.602-2016, ГОСТ 21.101-97. Откорректирован расход тепла на ГВС, приведено в соответствие расходу Т3 $м^3$/час в разделе ВК, на план-схеме показан ввод теплосети.

60. Здание 5 этажное, системы отопления жилья и офисов подключены по зависимой схеме со смешивающими насосами согласно п. 5.4.2.2.4 СН РК 4.02-04-2013 (Тепловые сети), переделаны все узлы управления в секциях 3 и 4.

61. Параметры теплоносителя для отопления лестничной клетки приняты в соответствии п. 1.12 тб Л.1 Приложения Л (обязательное) СП РК 4.01- 101- 2012, проложены отдельной веткой от узла управления.

62. Откорректирована схема отопления, исключены отдельные магистрали к каждому стояку, выполнена общая магистраль соответственно к стоякам жилья, ЛК и стоякам офисов. Откорректированы узлы управления в связи с изменением схем отопления.

63. Лист 3. Указаны наименования помещений 1-го этажа.

64. На планах квартир показано расположение аэраторов.

65. Представлены схемы систем вентиляции $В_Е$ с указанием количества удаляемого.

66. На листах со схемами отопления даны узлы нагревательных приборов в соответствии рисунку В1 ГОСТ 21.602-2016. Показан узел со всей арматурой, диаметрами в соответствии п. 5.19 ГОСТ 21.101-97.

67. Схемы отопления приведены в соответствие планам. Показаны магистрали, проходящие по секции 2 и 3 до узла управления и учтены в спецификации. Также на схемах показаны заизолированные участки.

68. Лист 14, 15, 16. На схемах показаны вертикальные стояки Ст 1 ÷ Ст 4, при этом распределительные гребёнки показаны выше отметки пола. Предусмотрена изоляцию трубопроводов 1 этажа, так как расположены над неотапливаемым подвалом. Указана отметка подающей поквартирной гребёнки.

69. Представлен Энергетическим паспортом в соответствии требованиями действующих нормативных документов, в том числе включая данные по энергосбережению и энергопотреблению, а также расчёты по тепловой защите ограждающих конструкций зданий, определенных в соответствии с требованиями норм СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Представлена расчётная часть энергетического паспорта в соответствии с Приложениями Б (обязательное) и В (информационное) СП РК 2.04-107-2013.

70. Представлен план теплового пункта в полном объёме с учётом расстановки теплообменников, насосов, дана Экспликация оборудования.

71. Откорректирована принципиальная схема узла управления с учётом замечаний.

72. Откорректирована спецификация в соответствии замечаниям, выполнена в соответствии ГОСТ 21.110-2013.

Паркинг.

73. Откорректирована схема системы В1, выполнена по коллекторной схеме с установкой огнезадерживающих клапанов на поэтажных сборных воздуховодах.

74. Все воздуховоды на планах показаны в соответствии нормалям ВСН-353-86.

75. Откорректирована расстановка дымовых приемных клапанов, откорректировано количество вытяжных систем дымоудаления.

Водопровод и канализация

Секции 1 - 5

76. Раздел ВК рабочего проекта представлен Альбомом, оформлен согласно п. 9.3 ГОСТ 21.101-97.

77. На листе общих данных:

в боковых штампах представлены подписи согласований между разделами;

наименование чертежей в ведомости основного комплекта ВК приведено в соответствие основной надписи в угловых штампах;

общие данные выполнены в соответствии ГОСТ 21.601-2011.

78. Откорректированы производительности насосных установок, приведено в соответствие часовым расходам по каждому вводу, принятых с учётом вероятности действия санитарно-технических приборов по соответствующим секциям и в соответствии п. Г.4 Приложения Г СП РК СП РК 4.01-101-2012.

79. Количество потребителей (людей) принято в соответствии с IV классом жилья и с учётом требуемой жилой площади на 1 человека.

80. Все планы ВК откорректированы согласно п. 6.1 ГОСТ 21.601-2011: на планах указаны отметки чистых полов этажей, трубопроводы показаны толстой основной черной линией и замаркированы, показаны диаметры трубопроводов на всех участках, наименование планов и наименование в основном штампе приведено в соответствие п. 6.1.6 ГОСТ 21.601-2011.

81. Лист 4. По подвалу трубопроводы водоотведения, выполненные из полиэтиленовых труб, заменили на чугунные согласно п. 8.2.6 СП РК 4.01-101-2012 и п. 6.1.4 СН РК 4.01-05-2002.

82. На выпусках канализации исключены стальные футляры.

83. Лист 5. Все стояки из полимерных труб проложены в коробах, короба показаны на всех планах этажей согласно п. 5.1.2 СП РК 4.01- 101 -2012.

84. Вентиляционные клапаны на стояках К1о – исключены, как необоснованно установленные, сеть канализации офисов провентилированы через стояки.

85. Для К2 –(водостока) электросварная труба 108х4 заменена на ПВХ трубу и проложена скрытно в коробе.

86. Лист 8, 20, 26. В одной ендове предусмотрено по две воронки согласно п. 9.4.4 СН РК 4.01-01-2011.

87. На стояках ВК из полимерных труб установлены пожарные муфты, исключающие возможность распространения пламени из одного объёма в смежный, согласно п.п.10) п.11 Раздел 1 Приказ МВД №439 «Общие требования к пожарной безопасности.

88. Секция 3 Лист 15. Исключена прокладка двух линий ввода В1, приведено в соответствие п.4.1.2 СП РК 4.01-101-2012.

89. Для офисов устройство инженерных систем выполнено раздельным согласно п/п 5) п. 99 СН РК 3.02-01- 2018.

90. Исключены водомерные узлы на сети Т3, как необоснованные.

91. Лист 16. Исключена прокладка сети канализации К1 через насосную и тепловой пункт. Показаны диаметры трубопроводов на всех участках. На плане насосной и ИТП показан уклоны полов к приямку.

92. Схемы выполнены в соответствии Приложению Б, рис Б1, Б2, Б3 и п. 6.2.6, 6.2.7 ГОСТ 21.601-2011. На стояках Т3 в нижней части установлены спускники.

93. Откорректированы схемы системы Т4, предусмотрено объединение группы водоразборных стояков кольцующими перемычками в секционные с присоединением каждого секционного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу. Кольцующие перемычки проложены под потолком верхнего этажа согласно п. 4.3.3. СП РК 4.01-101-2012, так как чердак – неэксплуатируемый.

94. На схеме 1 этажа стояков В1-6, 7, 10, 11 исключены санитарно- технические приборы офисов, как необоснованно установленные.

95. Лист 38, 39. Исключены флюгарки на стояках канализации. Указаны конкретные отметки кровли, чердака и этажей, исключены ревизии на транзитных участках 1 этажа.

96. Решена вентиляция стояков К1-6, 7, 10, 11 согласно п. Е.8 Приложения Е СП РК 4.01-101-2012.

97. Лист 50. В узлах 4 и 7 – исключены водомеры, как необоснованно установленные. Установлен водомер на В1.

98. Трубопроводы, прокладываемые в шахтах, изолированы во избежание конденсации влаги согласно п. 4.1.7 СП РК 4.01-101-2012.

99. Откорректирована спецификация в соответствии замечаниям.

Паркинг АПТ

100. Для помещения насосной станции предусмотрен отдельный выход наружу согласно п. 85 СН РК 2. 02 - 02 - 2012.

101. Представлен расчёт системы АПТ с обоснованием расхода. В гидравлическом расчёте обеспечен напор 5 м. вод на самом удалённом и высокорасположенном спринклере согласно п.Б.7. СП РК 2.02-104-2014. Гидравлический расчёт выполнен по Приложению Б СП РК 2.02-104-2014 и Приложению Б СП РК 2.02-102-2012.

102. Лист 8. Пожарные краны паркинга установили на отдельном сухотрубном трубопроводе от узла управления с установкой электрозадвижки на выходе трубопровода из насосной. Расход воды на внутреннее пожаротушение учтена при подборе насосной станции.

103. Указана категория помещения паркинга по взрывопожароопасности.

104. Лист 8. На плане показано расстояние между строительными осями, отметка пола насосной, показано оборудование насосной АПТ с размещением согласно разделу 5.5 СП РК 2.02-102-2012. Задвижка 8 установлена в непосредственной близости от наружного входа, перенесены к наружной стене к патрубкам, так как управление должно быть снаружи, показан шток управления в стене.

105. На схеме указаны диаметры электросварных труб, показана отметка ввода водопровода.

<u>Электроснабжение и электроосвещение. Электрооборудование.</u>

Жилые секции.

106. Листы 57/1, 58. При нагрузках до 100 А использованы счётчики непосредственного (прямого) включения по току, согласно п.17.21 СП РК 4.04-106-2013.

107. Откорректированы опросные листы ОЛ4, ОЛ4.1.

108. В спецификации для секции 5 откорректировано заказываемое количество эл. счётчиков и силовых щитков ШВУ, согласно проекту.

109. Исключены дважды учтённые приборы учёта электроэнергии в комплекте ШВУ и на отходящих линиях в ВРУ.

110. Заказ в спецификации жилой части секции 2, 5 откорректирован согласно проекта исходя из количества квартир.

111. Проект откорректирован согласно изменениям по замечаниям в смежных разделах.

Системы связи и сигнализации.

112. Выполнено согласование с архитектурно-строительными чертежами.

113. Выполнено наружное видеонаблюдение по периметру зданий, согласно требованию, п.4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012.

114. В проект внесены все необходимые корректировки по замечаниям.

115. Проект откорректирован на основании полученных заданий от смежных разделов.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

116. Представлены обновленные ТУ на водоснабжение с требуемым расходом воды на пожаротушение.

117. В секциях подвального этажа жилых блоков предусмотрено обустройство второго окна размерами не менее 0,75 м × 1,2 м с приямком.

118. Выполнена и представлена система дымоудаления паркинга.

Оценка воздействия на окружающую среду

119. Представлен откорректированный по замечаниям раздел ОВОС.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам.

120. Представлена ситуационная карта-схема с указанием расстояний до близлежащих существующих/проектируемых жилых домов и общественных зданий, до территории проектируемых общеобразовательных организаций от паркинга, для проведения оценки соблюдения режима СР (пп. 12 п. 4, пп. 4 п. 9, п. 19, п. 25, п. 55, таблицы 1 приложения 2 СП от 20 марта 2015 года № 237).

121. Представлены расчёты продолжительности инсоляции на территориях детских игровых площадок и игровых устройств спортивных площадок жилых домов (п.5 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

122. Предусмотрен СР от паркинга до жилых блоков и от границ земельных участков общеобразовательных школ, согласно таблице 1 приложение 2 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Указано расстояние от проектируемых/строящихся жилых блоков и от границ земельных участков общеобразовательных школ до паркинга.

123. Предусмотрено расстояние от контейнерной площадки для сбора ТБО не ближе 25 метров до жилых и общественных зданий, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом (пункт 55, 56 Санитарных правил от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020)

124. На генеральном плане, на сводном плане НВК, на плане ТС выполнен перенос спортивной площадки (поз.11) из- под сетей электроснабжения. (п. 18 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29)

125. В разделе ОВОС указано назначение и расстояние от границ территории очистных сооружений ливневой канализации до проектируемого жилого комплекса - 101,6м (СП от 20 марта 2015 года №237, СП от 28 февраля 2015 года №174)).

126. В разделе ОВОС представлены сведения: что территория многоквартирного жилого комплекса не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (п. 55 СП № 237 от 20.марта 2015 года).

127. Представлены расчёты эквивалентного уровня шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки в соответствии пункта 32 главы 2

«Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утверждённых приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

128. Указано расстояние до существующего кладбища-645м (СП от 26 февраля 2015 №138, СП от 5 июля 2029 года № ҚР ДСМ-78/2020).

129. Уточнено назначение встроенных помещений на первых этажах жилых секций –офисные помещения. При размещении встроенных помещений, учтены требования пункта 17 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

130. Представлены расчёты продолжительности инсоляции в жилых квартирах (п. 5 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, п. 10 СанПин от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00).

131. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

132. Включен в раздел ПОС: в случае распространения инфекционных заболеваний, предусмотрено обеспечение усиления санитарно-дезинфекционного режима, в соответствии с требованиями приложения 1 СП от 28 февраля 2015 года № 177 с внесенными изменениями и дополнениями от 5 июля 2020 года № КРДСМ-78/2020

133. Предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией в тепловых сетях систем теплоснабжения (п.156 СП от 16 марта 2015 года № 209).№ 155.

134. Общая пояснительная записка дополнен о применение строительных материалов, безопасных в радиационном отношении и при наличии документов, подтверждающих их качество и безопасность (статья 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219, п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155, п. 86 СП от 28 февраля 2015 года № 177)

135. Представлен раздел ОВ паркинга.

Организация строительства

136. Представлен откорректированный ПОС.

Сметная документация

137. Представлено письмо Заказчика: Государственное учреждение "Управление строительства города Нур-Султан" от 26 февраля 2021 года №507-06-07/2021 о том, что финансирование строительства будет осуществляться по Государственной Программе «Нұрлы Жер», пункт 5.1.2 «Меры по развитию социального жилья за счет средств государственного бюджета».

138. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

139. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка проектных решений

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

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

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.

Проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

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

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса с паркингом в районе пересечения улиц Е20, Е32 и Е33 (проектные наименования)» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)» 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», утверждённой приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждённых Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утверждённых приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утверждённых приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждённых приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утверждённых Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утверждённых Приказом МНЭ от 16 марта 2015 года № 209; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 26 июня 2019 года №ҚР ДСМ-97; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утверждённых Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка проектирования	га	0,9539	0,9539
2	Площадь застройки	м^2	3 995,36	3 995,36
3	Этажность	эт.	5, 6	5, 6
4	Общая площадь в том числе: площадь жилых секций площадь паркинга общая площадь квартир	м^2	17 210,94 10 615,1 6 595,84 6 051,6	17 210,94 10 615,1 6 595,84 6 051,6

	площадь встроенных помещений (офисы) общая площадь мест общего пользования жилая площадь		1 618,51 2 944,99 3 270,72	1 618,51 2 944,99 3 270,72
5	Количество квартир	кв.	148	148
6	Вместимость паркинга	м/м	155	155
7	Строительный объём в том числе: жилых блоков паркинга	$м^3$	66 895,87 44 194,19 22 701,68	66 895,87 44 194,19 22 701,68
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 г.г, всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 349,143 2 837,073 37,115 474,955	3 238,064 2 730,928 49,961 457,175
9	Из них: 2021 год (ПИР, экспертиза РП); 2022 год; 2023 год.	млн. тенге		18,921 2 780,126 439,017
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	15	15

8. ВЫВОД

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса с паркингом в районе пересечения улиц Е20, Е32 и Е33 (проектное наименование)» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства), 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:

этажность	- 5, 6 эт;
площадь участка	- 0,9539 га;
площадь застройки	- 3 995,36 $м^2$;
общая площадь	- 17 210,94 $м^2$,
в том числе:	
площадь жилых секций	- 10 615,1 $м^2$,
площадь паркинга	- 6 595,84 $м^2$;
общая площадь квартир	- 6 051,6 $м^2$;
площадь встроенных помещений (офисы)	- 1 618,51 $м^2$;
общая площадь мест общего пользования	- 2 944,99 $м^2$,
жилая площадь	- 3 270,72 $м^2$,
в том числе:	
количество квартир, всего	- 148 кв.,
вместимость паркинга	- 155 м/м;
строительный объём жилых блоков	- 44 194,19 $м^3$;
строительный объём паркинга	- 22 701,68 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг., всего	- 3 238,064 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 2 730,928 млн. тенге,
оборудование	- 49,961 млн.тенге;
прочие	- 457,175 млн. тенге;

нормативная продолжительность строительства - 15 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Нур-Султан», в соответствии с условиями договора от 15 июня 2021 года № 200340006704/210096/00.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Е20, Е32 және Е33 көшелерінің (жобалық атаулары) қиылысы маңында паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) 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:

қабат саны	- 5, 6 қабат;
учаске ауданы	- 0,9539 га;
құрылыс салу ауданы	- 3 995,36 м^2;
жалпы ауданы	- 17 210,94 м^2,
соның ішінде:	
тұрғын секциялар ауданы	- 10 615,1 м^2,
паркинг ауданы	- 6 595,84 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 6 051,6 м^2;
жапсарлас салынған үй-жайлардың ауданы (кеңселер)	- 1 618,51 м^2;
ортақ пайдаланылатын орындардың жалпы ауданы	- 2 944,99 м^2;
тұрғын ауданы	- 3 270,72 м^2,
соның ішінде:	
пәтер саны, барлығы	- 148 пәтер,
паркингтің сыйымдылығы	- 155 к/о;
тұрғын блоктардың құрылыс көлемі	- 44 194,19 м^3;
паркингтің құрылыс көлемі	- 22 701,68 м^3;
2021-2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 3 238,064 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 2 730,928 млн. теңге,
жабдық	- 49,961 млн.теңге;
басқасы	- 457,175 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 15 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 15 маусымдағы № 200340006704/210096/00 шарт талаптарына сәйкес «Нұр-Сұлтан қаласының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

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

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

5. Тапсырыс беруші объектіні пайдалануға енгізгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды орындасын және аумақты абаттандыруды қамтамасыз етсін.

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Крупская С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Наженов А.К.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ангербаева Ж.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ажнов С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Торегожина Г.С.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Оспангалиева Л.А.

Главный эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ким А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Мусина З.Ж.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ23VDD00170684

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:

Государственное учреждение "Управление строительства города Нур-Султан" 010000, Республика Казахстан, г.Нур -Султан, район "Сарыарка", улица Сәкен Сейфуллин, здание № 30

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 200340006704

Наименование производственного объекта: РП «Строительство многоквартирного жилого комплекса с паркингом в районе пересечения улиц Е20, Е32 и Е33 (проектные наименования)» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)г.Нур-Султан, улица Е20, участок 1

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" улица Е20, участок 1

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Бегимбеков Айдын Куатжанович

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 27.08.2021 г.

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

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	14,435833674	27,95648486
РП «Строительство многоквартирного жилого комплекса с паркингом в районе пересечения улиц Е20, Е32 и Е33 (проектные наименования)» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)г.Нур-Султан, улица Е20, участок 1	14,435833674	27,95648486
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00057	0,000205
Сера диоксид	0,00165264	0,005257
Сольвент нафта	0,00694	0,4465
Пыль абразивная	0,0034	0,0239
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,1144	6,82
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)	0,4303942	7,3689443
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000556	0,001647
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0002917	0,0000785
Этанол	0,00368	0,0001987
Уайт-спирит	0,0278	0,27768
Углерод	0,00007025	0,0002235
Углерод оксид	0,003841	0,012235
Алканы С12-19/в пересчете на С/	13,69703	1,77993
Бутилацетат	0,00333	1,0560544
Взвешенные частицы	0,08684	0,04553146
2-Этоксиэтанол	0,006	0,022254
Азот (II) оксид	0,000489874	0,0062311
Азота (IV) диоксид	0,00301561	0,0383544
Метилбензол	0,01722	5,464558
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0003125	0,0001125
Пропан-2-он	0,00722	2,315918
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,01583	2,2047
Железо (II, III) оксиды	0,00521	0,058152
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002403	0,00782
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		

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

Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

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

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.

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