«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Әлихан Бөкейхан көшесі, 24-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз)»

жұмыс жобасы бойынша

14.02.2022 ж. № 01-0039/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Kasumi» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ANA Astana» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Әлихан Бөкейхан көшесі, 24-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0039/22 от 14.02.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, находящийся по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица Алихана Бокейхана, участок 24 (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Kasumi»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ANA Astana»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, находящийся по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица Алихана Бокейхана, участок 24 (без наружных инженерных сетей)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, находящийся по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица Алихана Бокейхана, участок 24 (без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19 ноября 2021 года № 01-1886 и дополнительным соглашением от 24 января 2022 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ANA Astana», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 18014676 от 30 июля 2018 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», II категория).

ГИП – Айтхожина Н. А.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Kasumi».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 17 апреля 2021 года;

дополнение к заданию утвержденное заказчиком от 26 сентября 2021 года;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 6 мая 2021 года № KZ77VUA00419770;

договор аренды земельного участка для строительство жилого дома со встроенными помещениями и паркинга от 2 марта 2021 года № 40887;

земельно-кадастровый план земельного участка, кадастровый № 21-320-135-4406;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 24 мая 2021 года № KZ14VUA00430798;

техническое заключение, выполненное ТОО «Стройпрокат» в 2021 году № 20KS-21;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ORDINAR» от 22 февраля 2021 года.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 09 апреля 2021 года № 36/648 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ТОО «Elorda Eco System» от 6 апреля 2021 года № ПО.2021.0006422 на сети ливневой канализации;

ТОО «Кар-Тел» от 13 января 2022 года № 128-13/01/2022 на телефонизацию объекта;

АО «Астана-Теплотранзит» от 24 января 2022 года № 354-11 на теплоснабжение;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 22 апреля 2021 года № 5-Е-183-619 на электроснабжение.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Общая пояснительная записка. Книга.

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт.

Генеральный план. Альбом ГП.

Архитектурные решения. Альбом АР.

Конструкции железобетонные. Альбом КЖ.

Водоснабжение и канализация. Альбом ВК.
Отопление и вентиляция. Альбом ОВ.
Электротехнические решения. Альбом ЭМО.
Структурированная кабельная сеть. Альбом СС.
Пожарная сигнализация. Альбом ПС.
Сметная документация. Книга.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком 11 февраля 2022 года.

Проект организации строительства.

Книга расчетов по разделам КЖ, АР, ОВ, ВК.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненный ТОО «GEOTECHENGINEERING» в 2021 году (арх.№ 03-2021Г).

Протокол измерений плотности потока радона, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК от 19 апреля 2021 года № 122.

Протокол измерений дозиметрического контроля, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК от 19 апреля 2021 года № 121.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок жилого комплекса расположен на левой стороне реки Есиль в районе улицы А. Бокейхана и ул. Буқар жырау в городе Нур-Султан.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 180 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 77 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «GEOTECHENGINEERING» в 2021 году (арх.№ 03-2021Г), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

насыпные грунты (ИГЭ-1) - представлены суглинком полутвердым с дресвой. Залегают они с поверхности земли, мощностью от 0,5 до 1,4 м;

суглинки (ИГЭ-2) - суглинки коричневые, карбонатизированные, от твердого до мягкопластичного, с прослойками песка средней крупности (m ≈ 2-5 см), мощность слоя 1,3 – 3,3 м,

С=14 кПа, φ =13°, Е=8 МПа, ρ =2,04 г/см^3;

пески (ИГЭ-3) - пески средней крупности коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m=20 см), мощность слоя 1,3 – 3,3 м,

С=0 кПа, φ =33°, Е=30 МПа, ρ =1,97 г/см^3;

гравелистые пески (ИГЭ-4)- пески гравелистые коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m=5-10 см), мощность слоя 3,0 – 4,6 м,

С=0 кПа, φ =38°, Е=30 МПа, ρ =1,97 г/см^3;

суглинки (ИГЭ-5) - суглинки элювиальные дресвяный, твердый, желтовато-бурый, с включением алевролитов и аргиллитов различной прочности, мощность слоя 5,0-7,0 м,

С=41 кПа, φ =21°, Е=15 МПа, ρ =2,04 г/см^3.

Подземные воды на площадке вскрыты на глубинах 1,3 – 2,8 м от поверхности земли. Абсолютные отметки установившегося уровня 344,7 – 345,0 м. Подземные грунтовые воды подвержены сезонным колебаниям. Прогнозируемый подъем уровня грунтовых вод на 1,0 м от установившегося.

По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как натриево-калиевые, кальцевые, хлоридные, сульфатохлоридные, магниевые, с минерализацией 2,5 г/л. По отношению к бетонам марки W4 подземные воды среднеагрессивные на портландцемент, и среднеагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой – средняя.

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) воды корродирующие.

Грунты площадки по суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки W4 сильноагрессивные на портландцемент, и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

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

6.2 Проектные решения

Наружные инженерные сети будут разработаны отдельным проектом согласно письму заказчика от 21 октября 2021 года № 36 и заданию на проектирование.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположен на левом берегу реки Ишим, район «Есиль», участок 24, на пересечении улиц Ә. Бөкейхана, Бухар Жырау в городе Нур-Султан.

Генеральный план разработан на основании топографической съемки, выполненной в М 1:500 ТОО «ГеоТерр». Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Размещение и ориентация зданий обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений и жилых квартир.

В границах многоквартирного жилого комплекса рассматриваемого участка строительства размещены восемь жилых блоков (блоки 1 – 8), подземный паркинг с эксплуатируемой кровлей и ТП.

Жилые дома (секции 1 – 8) – 9 этажные сблокированные в здание с ориентацией на улицы Ә. Бөкейхана, Бухар Жырау и внутриквартальный проезд. Комплекс зданий расположен по периметру пристроенного подземного паркинга с организацией двух въездов в паркинг и двух въездов по рампе в дворовое пространство на стилобате. Пироги покрытий по эксплуатируемой кровле паркинга приняты с учетом требований, предъявляемым к эксплуатируемым кровлям.

Общее количество машино-мест обеспечивает жителей жилого комплекса и встроенных помещений жилого комплекса автостоянками. В зоне въездов в паркинг предусмотрено устройство накопительной площадки. Для обеспечения жильцов парковочными местами и гостевыми парковками предусмотрено 181 м/мест, в составе: паркинг (подземный) общая вместимость 157 машино-мест, вдоль проезда предусмотрены открытые стоянки машин общей вместимостью 24 машино-мест (10м/м+10м/м+4м/м). Система проездов решена с учетом доступа пожарных машин к жилым блокам.

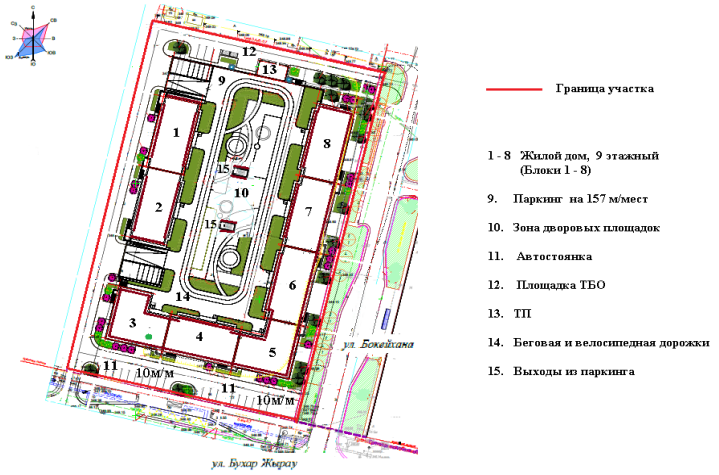

Рис. 1. Схема генплана

Доступ во двор к входам в жилые блоки предусмотрен со стороны прилегающего проезда из двух общих зон доступа - по пешеходной лестнице и пандусу, по двум рампам въезда на стилобат, между ними расположены два въезда в подземный паркинг.

В зоне выхода из паркинга с торца комплекса расположена ТП и выполнена хозяйственная площадка с местом для установки мусорных контейнеров.

На эксплуатируемой кровле пристроенного паркинга расположена общая зона с дворовыми площадками (детские площадки, спортивная зона и зона отдыха), вокруг которой предусмотрены беговая дорожка и велодорожка.

Генеральным планом предусмотрено озеленение и благоустройство территории комплекса. Покрытие проездов и тротуаров – асфальтобетонное, тротуарная плитка, площадок – согласно назначению. Озеленение участка выполнено устройством газона цветников с посадкой деревьев и кустарников со стороны фасадов комплекса, для озеленения стилобата приняты вазоны с саженцами деревьев и газон. В качестве малых архитектурных форм использованы игровые комплексы, игровое оборудование и тренажеры на площадках; скамьи с урнами – в зоне отдыха взрослого населения.

Организация рельефа решена с учетом перспективной застройки и с учетом отметок и профилей прилегающих улиц.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа зданий:

жилой комплекс – 349,15;

паркинг – 349,15;

здание ТП – 349,40.

По генеральному плану предусмотрен доступ для представителей маломобильных групп населения, входы в здания оборудованы пандусом с нормативным уклоном.

Основные показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь проектируемого участка	га	1,4696
2	Площадь застройки зданий	м^2	9 904,45
3	Площадь покрытия	м^2	3 880,71
4	Площадь озеленения	м^2	910,84
5	Благоустройство эксплуатируемой кровли паркинга, всего в том числе: площадь покрытия площадь озеленения прочие территории	м^2	5 665,70 3 920,03 1 136,08 609,59

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом (блоки 1 – 8)

Класс жилья - IV.

Жилые дома комплекса – 9 этажные с подвалом и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком.

Высота 1 этажа равна 4,2 м, высота этажей со 2 по 9 – составляет 3,3 м, высота помещений подвала составляет 2,7 м, высота помещений верхнего технического этажа составляет – 1,8 м.

В подвале жилых домов расположены технические помещения (тепловые пункты, насосные, венткамеры, электрощитовые). Технические помещения с оборудованием, являющимся источником шума и вибрации, расположены под помещениями общего пользования жилых зданий. Помещения подвала изолированы от надземных этажей и обеспечены самостоятельными выходами наружу.

Входы во встроенные помещения выполнены с прилегающих улиц, обособлены от входных групп жилых домов. Жилые квартиры размещены начиная со 2 этажа. Входы в жилье приняты с прилегающих улиц и со стороны двора. Входы на первом этаже зданий и на все жилые и технические этажи предусмотрены через тамбуры и двери.

В качестве вертикальных коммуникаций в каждом блоке приняты – лестничная клетка типа Н1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг. Лифт обеспечивает связь каждого этажа с паркингом. Двери шахт лифтов приняты противопожарными.

Лестничные клетки типа Н1 имеют выходы через вестибюль наружу на прилегающую территорию и на кровлю. Выход на кровлю запроектирован из лестничных клеток жилых блоков через противопожарную дверь второго типа. Для каждой квартиры, расположенной выше 15,0 м предусмотрен аварийный выход.

Общее количество квартир жилого комплекса составляет 264 квартиры.

В соответствии с СП РК 3.06-101-2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

входные группы и перепады уровней пола 1-го этажа оборудованы пандусами с уклоном 10%, подъемниками;

лифтовая кабина имеет размеры 2100х1300 мм, ширина двери 900 мм;

поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений в здании не допускают скольжения;

ширина проходов, коридоров и дверных проемов в помещениях учитывают возможность беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями.

Блок 1

Жилой дом – 9 этажное односекционное здание прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 30,8х15,3 м с подвалом и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком.

В подвале расположены электрощитовая, техпомещения и кладовые, прямой коридор выхода из паркинга наружу, ПУИ. Подвал имеет связь через тамбур-шлюз с паркингом, с 1 этажом и обеспечен прямым выходом наружу.

На первом этаже расположена входная группа дома, колясочная, встроенные помещения. В чердачном пространстве верхнего технического этажа предусмотрены машинное помещение лифта, выход на кровлю.

Этажи со 2 по 9 являются жилыми. Общее количество квартир - 32 квартиры.

Блок 2

Жилой дом – 9 этажное односекционное здание прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 30,8х15,3 м с подвалом и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком.

В подвале расположены техпомещения, кладовые, ПУИ. Подвал имеет связь через тамбур-шлюз с паркингом и обеспечен прямым выходом наружу.

В чердачном пространстве верхнего технического этажа предусмотрены машинное помещение лифта, выход на кровлю.

На 1-ом этаже расположены – встроенные офисные помещения, колясочная, входная группа жилого дома с вестибюлем. Этажи со 2 по 9 являются жилыми. Общее количество квартир - 32 квартиры.

Блок 3

Жилой дом – 9 этажный угловой блок с общими размерами в осях 23,1х23,3 м с подвалом и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком.

В подвале расположены техпомещения, кладовые. Подвал имеет связь через тамбур-шлюз с паркингом и обеспечен прямым выходом наружу.

В чердачном пространстве верхнего технического этажа предусмотрены машинное помещение лифта, выход на кровлю.

На 1-ом этаже расположены – встроенные офисные помещения, колясочная, входная группа жилого дома с вестибюлем. Этажи со 2 по 9 являются жилыми. Общее количество квартир - 32 квартиры.

Блок 4

Жилой дом – 9 этажное односекционное здание прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 28,65х16,50 м с подвалом и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком.

В подвале расположены техпомещения, кладовые, электрощитовая, узел связи и помещение КСК. Подвал имеет связь через тамбур-шлюз с паркингом и обеспечен прямым выходом наружу.

В чердачном пространстве верхнего технического этажа предусмотрены машинное помещение лифта, выход на кровлю.

На 1-ом этаже расположены – встроенные офисные помещения, колясочная, входная группа жилого дома с вестибюлем. Этажи со 2 по 9 являются жилыми. Общее количество квартир - 32 квартиры.

Блок 5

Жилой дом – 9 этажный угловой блок с общими размерами в осях 23,1х23,3 м с подвалом и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком.

В подвале расположены техпомещения, кладовые. Подвал имеет связь через тамбур-шлюз с паркингом и обеспечен прямым выходом наружу.

В чердачном пространстве верхнего технического этажа предусмотрены машинное помещение лифта, выход на кровлю.

На 1-ом этаже расположены – встроенные офисные помещения, колясочная, входная группа жилого дома с вестибюлем. Этажи со 2 по 9 являются жилыми. Общее количество квартир - 32 квартиры.

Блок 6

Жилой дом – 9 этажное односекционное здание прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 31,6х15,95 м с подвалом и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком.

В подвале расположены техпомещения, кладовые, насосная, тепловой пункт, ПУИ. Подвал имеет связь через тамбур-шлюз с паркингом и обеспечен прямым выходом наружу.

В чердачном пространстве верхнего технического этажа предусмотрены машинное помещение лифта, выход на кровлю.

На 1-ом этаже расположены – встроенные офисные помещения, колясочная, входная группа жилого дома с вестибюлем. Этажи со 2 по 9 являются жилыми. Общее количество квартир - 32 квартиры.

Блок 7

Жилой дом – 9 этажное односекционное здание прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 30,35х15,95 м с подвалом и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком.

В подвале расположены техпомещения, кладовые, узел связи, ПУИ. Подвал имеет связь через тамбур-шлюз с паркингом и обеспечен прямым выходом наружу.

В чердачном пространстве верхнего технического этажа предусмотрены машинное помещение лифта, выход на кровлю.

На 1-ом этаже расположены – встроенные офисные помещения, колясочная, входная группа жилого дома с вестибюлем. Этажи со 2 по 9 являются жилыми. Общее количество квартир - 40 квартир.

Блок 8

Жилой дом – 9 этажное односекционное здание прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 31,6х15,95 м с подвалом и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком.

В подвале расположены техпомещения, кладовые, ПУИ. Подвал имеет связь через тамбур-шлюз с паркингом и обеспечен прямым выходом наружу.

В чердачном пространстве верхнего технического этажа предусмотрены машинное помещение лифта, выход на кровлю.

На 1-ом этаже расположены – встроенные офисные помещения, колясочная, входная группа жилого дома с вестибюлем. Этажи со 2 по 9 являются жилыми. Общее количество квартир - 32 квартиры.

Архитектурное и цветовое решение фасадов зданий соответствует согласованному эскизному проекту.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитом;

стены – облицовочный кирпич «кембридж», клинкерная плитка, фиброцементные панели, штукатурка;

кровля – плоская, рулонная, внутренний водосток;

окна – ПВХ ГОСТ 30674-99 металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

витражи – алюминиевые с однокамерным стеклопакетом;

двери – металлические утепленные.

Внутренняя отделка:

квартиры, встроенные помещения – черновая отделка с выравниваем без внутренних финишных отделочных работ;

помещения общего пользования:

стены – окраска водоэмульсионной, акриловой и фасадной краской;

потолки – известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

полы – керамическая, керамогранитная плитка, бетонные.

Технические показатели жилого комплекса

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Жилые блоки 1 – 8				
			Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	Блок 5
1	Этажность зданий	эт.	9	9	9	9	9
2	Общая площадь	м^2	4 516,76	4 618,86	4 563,72	4 427,56	4 618,86
3	Общая площадь квартир	м^2	2 580,74	2 683,20	2 785,12	2 585,52	2 783,20
4	Площадь встроенных помещений	м^2	355,96	333,34	332,87	348,26	333,33
5	Количество квартир, всего в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных 4-х комнатных	кв.	32 - 16 16 -	32 - 16 16 -	32 - 16 8 8	32 8 8 8 8	32 - 16 8 8
6	Строительный объем	м^3	18 729,73	18 783,76	18 645,26	18 627,38	18 591,61

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Жилые блоки 1 – 8			Всего
			Блок 6	Блок 7	Блок 8	
1	Этажность зданий	эт.	9	9	9	9
2	Общая площадь	м^2	4 806,25	4 633,22	4 806,25	36 991,48
3	Общая площадь квартир	м^2	2 755,76	2 599,52	2 801,72	21 574,78
4	Площадь встроенных помещений	м^2	357,11	349,84	369,35	2 780,82
5	Количество квартир, всего в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных	кв.	32 8 8	40 16 16	32 8 8	264 40 104

	3-х комнатных 4-х комнатных		8 8	8 -	8 8	80 40
6	Строительный объем	$м^3$	19 648,64	18 832,09	19 703,81	151 562,28

Паркинг

В жилом комплексе на участке дворовой зоны расположен пристроенный 1 этажный подземный паркинг с общими размерами в осях 108,0х61,1 м. Паркинг имеет эксплуатируемую кровлю с устройством дворовой территории и доступом с прилегающей улицы. Высота помещения паркинга составляет 3,6м. Паркинг рассчитан для хранения личного автотранспорта на стоянках. В рабочем проекте принята сигнальная разметка для проезда автомобилей и колесоотбойники.

Общая вместимость паркинга 157 машино-мест включая 8 машино-мест для МГН и 64 машино-мест для семейных стоянок.

В состав помещений паркинга входят – помещение для парковки автомобилей, помещение видеонаблюдения и охраны с санузлом, технические помещения (насосная, тепловой пункт, АПТ, венткамеры), велопарковка, подсобные помещения, ПУИ.

Для эвакуации выполнены рассредоточенные выходы наружу непосредственно наружу, 2 выхода на кровлю и выходы через жилые секции. Сообщение паркинга с жилыми секциями предусмотрено через тамбур-шлюзы. Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует нормативным требованиям.

Для доступа в паркинг выполнены две рампы с установкой ворот с калиткой. Обслуживание паркинга предусмотрено с прилегающих проездов, перед воротами въезда организована накопительная площадка для автомашин.

Наружная отделка:
цоколь – облицовка гранитом;
стены – клинкерная плитка, фиброцементные панели;
кровля – эксплуатируемая, внутренний водосток;
двери – металлические индивидуальные;
окна, витражи – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
ворота – металлические, утепленные;

Внутренняя отделка:
потолки, стены – окраска водоэмульсионной, акриловой краской;
двери – индивидуальные металлические;
полы – керамическая плитка, полимерное покрытие по бетону.

Технические показатели паркинга:
этажность – 1 этаж;
вместимость – 157 м/мест;
общая площадь – 4 752,0 $м^2$;
строительный объем – 23 607,0 $м^3$.

Трансформаторная подстанция (ТП)

Здание ТП одноэтажное с размерами в осях 11,4х6,2 м с подвалом. Высота помещений до низа выступающих конструкций равна 3,7 м, высота подвала 3,1 м.

В здании трансформаторной подстанции размещаются камеры 2-х силовых трансформаторов, помещение щита РУ-0,4 кВ, помещение РУ-10 кВ.

По периметру выполнена бетонная отмостка шириной 0,8 м.

Наружная отделка:
стены – штукатурка;
кровля – плоская, рулонная с организованным водостоком;
ворота, двери – металлические.

Внутренняя отделка:
стены –акриловая окраска;
потолок – известковая окраска;
полы – керамическая плитка, бетон.

Технические показатели:
площадь застройки – 78,70 м^2;
общая площадь здания – 136,90 м^2;
строительный объем – 675,70 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения
Жилой дом (блоки 1 - 8)
Уровень ответственности – II.
Степень огнестойкости – II.
Конструктивная система – железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечены совместной работой колонн, пилонов, вертикальных диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов. Расчет несущего каркаса здания выполнены в программном комплексе «LIRA SAPR».

Фундаменты – свайный ростверк. Сваи - забивные железобетонные марки С4-30 и С5-30 по ГОСТ 19804-2012 из тяжелого бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W6 и маркой по морозоустойчивости F100. Расчетная несущая способность сваи 54,8 тс с учетом коэффициента надежности 1,25. Максимальная расчетная нагрузки на сваи 51,6 тс.

Ростверки – монолитная железобетонные из бетона класса по прочности С20/25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Столбчатые ростверки под колонны с высотой подошвы 0,9 м и ленточные ростверки под диафрагмы жесткости и стены с размерами поперечного сечения 0,6х0,5(h), 0,9х0,5(h) м. Подошва столбчатых ростверков заармирована сетками в верхней и нижней зоне из стержней Ø12-22А500С с шагом 200х200 мм. Ленточные ростверки армируются пространственным каркасом, выполненный из верхних и нижних продольных стержней Ø16А500С, поперечное армирование выполнено из стержней Ø10А240 с шагом 200 мм. Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 по утрамбованному слою из щебня толщиной 200 мм. Монолитные железобетонные конструкции ростверка и стены, соприкасающиеся с грунтом защищаются гидроизоляционной мембраной «Техноэласт».

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С20/25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура приняты стержнями Ø12А500С с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стены объединяются шпильками Ø8А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Колонны – монолитные железобетонные с сечением 400х400 мм из бетона класса по прочности С20/25 с армированием продольной рабочей арматурой стержни Ø18-

25А500С. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А240 с шагом 100 мм и 200 мм.

Пилоны - монолитные железобетонные толщиной 400 мм шириной 1300 мм, 1450 мм, 1200 мм, 1500 мм, выполнены из бетона класса В25. Продольные стержни пространственного каркаса Ø16-18А500С, обвязаны хомутами Ø8А240 с шагом 100 - 200 мм.

Диафрагмы жесткости и лифтовые шахты – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса С20/25. Диафрагмы жесткости армированы вертикальными и горизонтальными стержнями Ø12-16А500С с шагом 200 мм, сетки по обеим граням стены объединены шпильками Ø6А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке, в сопряжениях диафрагм вертикальные стержни обвязаны хомутами Ø6А240 с шагом 200 мм.

Лестницы - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С20/25 с армированием сетками по обеим граням. Верхние и нижние сетки ура приняты стержнями Ø12А500С с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стены объединяются шпильками Ø6А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса С20/25. Плиты перекрытия армированы сетками в нижней части Ø12 А500С с шагом 200 мм в обоих направлениях, в верхней зоне Ø12А500С дополнительное армирование Ø14А500С с шагом 200 мм в опорных участках предусмотрены поперечные стержни Ø8500С с шагом 70 мм. Предусмотрена обрамление отверстий по контуру.

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

Стеновые заполнения – газобетонные блоки «Экотон» 600х250х200мм/D500/В2.5/F25 ГОСТ 31360-2007. Стеновые заполнения и перегородки предусмотрены с конструктивным армированием.

Перегородки - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 и газобетонные блоки Б100 (100х250х625) и «Экотон» D500.

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

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса С20/25 выполнен толщиной 200 мм, с армированием вертикальной и горизонтальной арматурой Ø12А500С с шагом 200 мм, поперечные шпильки Ø8А240 с шагом 400 мм.

Паркинг

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система – железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн и горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов. Расчет несущего каркаса здания выполнен в программном комплексе «LIRA».

Фундаменты – свайный ростверк. Сваи - забивные железобетонные марки С4-30 и С5-30 по ГОСТ 19804-2012 из тяжелого бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W6 и маркой по морозоустойчивости F100. Расчетная несущая способность сваи 54,8 тс с учетом коэффициента надежности 1,25. Максимальная расчетная нагрузки на сваи 45,2 тс. Несущая спообность существующих сваи на площадке по данным технического отчета №20 KS-21 от 20 мая 2021 года выполненной ТОО «Стройпроект» составляет 929 кН.

Ростверки – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности С20/25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком

цементе. Столбчатые ростверки под колонны с высотой подошвы 0,75 м и ленточные ростверки под диафрагмы жесткости и стены с размерами поперечного сечения 0,6х0,75(h), 1,05х0,75(h) м. Подошва столбчатых ростверков заармирована сетками в верхней и нижней зоне из стержней Ø12-14А500С с шагом 200х200 мм. Ленточные ростверки армируются пространственным каркасом, выполненный из верхних и нижних продольных стержней Ø16А500С, поперечное армирование выполнено из стержней Ø8А240 с шагом 200 мм. Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 по утрамбованному слою из щебня толщиной 200 мм. Монолитные железобетонные конструкции ростверка и стены, соприкасающиеся с грунтом, защищаются гидроизоляционной мембраной «Техноэласт».

Колонны – монолитные железобетонные с сечением 400х400 мм из бетона класса по прочности С20/25 армированием продольной рабочей арматурой стержни Ø18-28А500С. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А240 с шагом 100 мм и 200 мм.

Монолитные стены и диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности С20/25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура приняты стержнями Ø14-25А500С с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стены объединяются шпильками 8А240 с шагом 400 – 600 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные безбалочные толщиной 300 мм с капителями толщиной 300 мм из бетона класса по прочности С20/25. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметром 16А500С с ячейками 200х200 мм. Армирование капителей предусмотрена сетками в нижней зоне стержнями Ø12А500С с шагом 200 мм. Дополнительные стержни Ø12-16А500С с шагом 200 мм.

Рампы - монолитные железобетонные плиты толщиной 300 мм из бетона класса по прочности С20/25. Армирование плиты предусмотрены сетками в верхней и нижней зоне из арматуры диаметром 25А500С с ячейками 200х200 мм. Дополнительные стержни диаметром 16А500С с шагом 200 мм.

Парапет – монолитные железобетонные толщиной 200 мм заармирована двумя сетками Ø12А500С с ячейками 200х200 мм, поперечные стержни Ø8А240 с шагом 400 мм.

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система – железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, монолитных стен, перекрытий и фундаментов.

Фундаменты – свайный ростверк. Сваи - забивные железобетонные марки С4-30 по ГОСТ 19804-2012 из тяжелого бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе.

Ростверки – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности С20/25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Столбчатые ростверки под колонны с высотой подошвы 0,50 м. Подошва столбчатых ростверков заармирована сетками в верхней и нижней зоне из стержней Ø12-А500С с шагом 200х200 мм. Ленточные ростверки с сечением 0,5х0,5 м армируются пространственным каркасом, выполненный из верхних и нижних продольных стержней Ø16А500С, поперечное армирование выполнено из стержней Ø10А240 с шагом 200 мм. Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 по утрамбован-

ному слою из щебня толщиной 200 мм. Монолитные железобетонные конструкции ростверка и стены, соприкасающиеся с грунтом обмазаны битумной гидроизоляцией за два раза.

Колонны – монолитные железобетонные с сечением 400х400 мм из бетона класса по прочности С20/25 армированием продольной рабочей арматурой стержни Ø20А500С. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А240 с шагом 100 мм и 200 мм.

Монолитные стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С20/25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура приняты стержнями Ø12500С с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стены объединяются шпильками 8А240 с шагом 400 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные балочные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С20/25. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметром 12А500С с ячейками 200х200 мм. Дополнительные стержни Ø12А500С с шагом 200 мм.

Балки перекрытий - монолитные железобетонные с сечением 400х500 мм из бетона класса по прочности С20/25 армированием продольной рабочей арматурой стержни Ø22-25А500С. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А240 с шагом 100 мм и 200 мм.

Защита строительных конструкций

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

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

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

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Рабочий проект теплоснабжения, отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 24 января 2022 года № 354-11, в соответствии с действующими нормативными документами.

Источником теплоснабжения городские тепловые сети ТЭЦ-3 с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 31,2°С.

Жилые и встроенные помещения блоков 1÷8

Присоединение системы теплоснабжения комплекса к тепловым сетям выполнено через 2 индивидуальных тепловых пункта (ТП):

ТП-1 расположено в техническом помещении паркинга к ТП подключены блоки 1÷4 и паркинг;

ТП-2 расположено в техническом помещении подвала блока 6 к ТП подключены блоки 5, 6, 7 и 8.

В тепловых пунктах на вводе предусмотрен общий прибор учета тепла. Схема теплоснабжения - закрытая. Присоединение систем отопления выполнено по независимой схеме, систем горячего водоснабжения по закрытой двухступенчатой смешанной схеме. Теплоносителем для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок является горячая вода с параметрами 90-65°С. Магистральные трубопроводы теплоснабжения от ТП к каждому блоку проложены по помещению паркинга.

Отопление

Система отопления для жилых и встроенных помещений запроектирована двухтрубная, поквартирная, с поэтажной горизонтальной разводкой трубопроводов и попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов жилых помещений приняты биметаллические секционные радиаторы со встроенными термостатическими клапанами для регулирования теплоотдачи прибора. В офисных помещениях приняты напольные конвекторы и биметаллические секционные радиаторы. Для учета потребляемого тепла каждой квартирой, проектом предусматривается установка тепловых счетчиков.

Система отопления лестничных клеток выполнена по однотрубной проточной системе с нижней разводкой, в качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы.

Гидравлическая устойчивость систем отопления жилых и встроенных помещений обеспечивается регуляторами перепада давления и расхода. Удаление воздуха из систем отопления производится автоматическими воздухоспускными кранами, установленными на стояках и кранами Маевского, установленными в верхних пробках приборов систем отопления. Спуск воды из систем предусмотрен через спускные шаровые краны, установленные в нижних точках систем отопления.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, заизолированных трубчатой изоляцией. Трубопроводы поэтажной горизонтальной поквартирной разводки выполнены скрытой прокладкой из металлопластиковых труб R999 PE-X/AL/PE-X Giacomini.

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений блоков запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха предусмотрен приточными клапанами «KazVent» установленными под оконными проемами. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санитарных помещений, для улучшения тяги на кровле вытяжных шахтах установлены дефлекторы. Для верхних этажей рабочим проектом предусмотрены индивидуальные вытяжные каналы.

Вентиляция встроенных помещений предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением. В рабочем проекте предусмотрены места установки приточных и вытяжных систем для возможности дальнейшего подключения к ним собственниками и арендателями помещении.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали класса Н по ГОСТ 14918-80.

Паркинг

Отопление

Паркинг отапливаемый система отопления запроектирована с ТП-1, в паркинге запроектировано 2 системы отопления:

система отопления помещение паркинга принята двухтрубная тупиковая, в качестве приборов отопления приняты тепловентиляторы VOLCANO VR MINI;

система отопления технических помещениях и помещениях охраны принята однотрубная проточная, в качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы RT RE B 500/80.

Для регулирования и отключения отдельных колец системы отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапана и запорная арматура. Для опорожнения системы отопления предусмотрены шаровые краны, установленные в низших точках трубопроводов. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрена кранами Маевского, установленными в верхних пробках приборов.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок приняты из стальных водогазопроводные труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, проложенных горизонтально под потолком паркинга.

Вентиляция

Рабочим проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, которая при необходимости удаляет излишний углекислый газ и организует подачу свежего воздуха. Подача приточного воздуха предусматривается сосредоточено в верхнюю зону и осуществляется вдоль проездов для зон, приточными установками П1-П2 «Vertro». В комплекте приточных установок предусмотрены фильтр, вентилятор, автоматика и гибкие вставки. Удаление воздуха из помещения паркинга предусмотрено из верхней и нижней зон поровну системами вытяжной вентиляции. Вытяжка осуществляется канальными вентиляторами В1-В4 «Vertro». Для поддержания минимально-допустимой ПДК угарного газа в обслуживаемой зоне установлены детекторы окиси углерода Хоббит-Т-СО.

Воздуховоды приточной и вытяжной вентиляции предусмотрены из тонколистовой кровельной по ГОСТ 14918-90, воздуховоды приточной систем по всей длине изолируются матами теплоизоляционными «URSA», для предотвращения появления конденсата.

Дымоудаление

С целью исключения задымления путей эвакуации во время пожара, в помещении паркинга предусматривается устройство систем дымоудаления ДВ1, ДВ2. Паркинг разделен на две секции и каждая секция разделена на 2 дымовые зоны посредством противопожарных завес. В качестве дымоприемных устройств приняты клапаны KZO-1D, EI 60-H3, установленные на воздуховодах системы дымоудаления, проходящих под потолком паркинга. Крышные вентиляторы дымоудаления ДВ1, ДВ2 расположены на кровле паркинга. Подпор наружного воздуха в тамбур-шлюзы, соединяющие помещение паркинга с жилой частью домов, осуществляется канальными вентиляторами подпора ДП1 ÷ ДП7.

Воздуховоды систем дымоудаления, приняты из тонколистовой кровельной стали класса «П» по ГОСТ 19903-2015 толщиной 1,0 мм. Огнезащита транзитных воздуховодов систем противодымной вентиляции обеспечивается комплексом с клеевым огнезащитным составом Kleber, с пределом огнестойкости 0,5 час.

Основные технические показатели

Общие расходы тепла на отопления и ГВС жилых и встроенных помещений по тепловым пунктам:

ТП-1 – 2348170 Вт;

ТП-2 – 1872415 Вт.

Водопровод и канализация

Рабочий проект водопровода и канализации разработан на основания задания на проектирование, технических условий, выданных ГКП «Астана Су Арнасы» от 09 апреля 2021 года № 3-6/648 и технических условий, выданных ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» от 06 апреля 2021 года № ПО.2021.0006422, в соответствии с действующими нормативными документами.

Гарантийный напор в хоз-питьевом водопроводе - 0,1 МПа.

Жилые и встроенные помещения блоков 1÷8

Вводы водопровода от наружных сетей водопровода выполнены в две насосные станции (НС):

НС-1 расположена в техническом помещении паркинга, к НС подключены жилые блоки 1, 2, 3, 4 и противопожарный водопровод и система АПТ паркинга;

НС-2 расположена в техническом помещении подвала блока 6, к НС подключены жилые блоки 5, 6, 7 и 8.

На вводах в насосные станции предусмотрен водомерный узел с общим прибором учета водопотребления. Для обеспечения требуемых расходов и напоров для хоз-питьевого и горячего водопровода жилых блоков, систем АПТ и противопожарного водопровода паркинга, предусмотрены группы комплектных насосных установок, подобранных в соответствии с требуемыми расчетными расходами и напорами. Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения к блокам от НС запроектированы по помещению паркинга.

Хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение

Система хоз-питьевого водопровода (ХПВ) жилых и встроенных помещений всех блоков запроектирована тупиковая с нижней разводкой. Система горячего водоснабжения (ГВС) жилых и встроенных помещений блоков запроектирована с циркуляционным трубопроводом. Для учета расходов водопотребления холодной и горячей воды жилых помещений предусмотрены поквартирные счетчики, для встроенных помещений учет предусмотрен в санитарных узлах. На стояках ГВС для выпуска воздуха из системы в верхних точках стояков установлены автоматические воздухоотводчики.

Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водоснабжения выполнены из водогазопроводных стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и изолируются гибкой трубчатой изоляцией. Подводки к санитарным приборам запроектированы из металлопластиковых труб AIS Concept Giacomini по СТ РК 1893-2009.

Канализация бытовая

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Для ликвидации засоров на сети бытовой канализации предусмотрена установка прочисток и ревизий. Канализационные стояки вентилируются через вытяжные стояки, выведенные на 0,3 м выше уровня кровли.

Магистральные трубопроводы, стояки и отводные линии от санитарных приборов запроектированы из непластифицированных поливинилхлоридных труб по ГОСТ 32412-2013, выпуски канализации из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли жилых блоков и кровли паркинга. Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен через внутренние водостоки (стояки) в наружную ливневую канализацию. Водосточные воронки предусмотрены с гравии и листвоуловителями HL-62.

Выпуски, магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с внутренним антикоррозийным покрытием по ГОСТ 9.602-2016.

Паркинг

Подключение систем противопожарного водопровода (ПВ) и системы АПТ паркинга предусмотрено от НС-1.

Противопожарный водопровод

Для обеспечения возможности тушения пожара в начальной стадии его развития и в соответствии с нормативными требованиями в помещении паркинга предусмотрен противопожарный водопровод из расчета 2 струи по 5,2 л/с. Для внутреннего пожарного водопровода на сети установлены пожарные краны Ø65 мм в пожарных шкафах, укомплектованных пожарным рукавом 20 м, пожарным стволом диаметром спрыска наконечника 19 мм и для двумя ручными огнетушителями.

Автоматическое пожаротушение

Автоматическое пожаротушение предназначено для обнаружения и тушения загорания или пожара в паркинге. Система АПТ предусмотрена водозаполненная спринклерная. Общее количество спринклерных оросителей - 543 штук, принятая из расчета защищаемой площади помещения и интенсивностью орошения 0,12 л/с. Температура срабатывания спринклера 68°С. Спринклерные оросители предусмотрены СВВ-12 с установкой розетки вверх. Расстояние между оросителями принято с учетом размещения строительных конструкции обеспечения равномерности и требуемой интенсивности орошения. Паркинг разделен на две пожарные секции, в местах разделения секции установлены дренчерные завесы с оросителями ДВГ-15 с установкой розетки вниз. Также дренчерные завесы устанавливаются над тамбур-шлюзами перед входами в жилые блоки и над входными проемами ворот паркинга. Общее количество дренчерных оросителей – 32 штуки. Нормативное время работы системы АПТ принято 30 минут.

Магистральные трубопроводы и стояки систем АПТ и противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с антикоррозийной окраской.

Канализация производственная

Для отвода воды от срабатывания системы пожаротушения в паркинге и аварийных стоков с помещения насосной и теплового пункта запроектирована производственная канализация. Стоки по паркингу собираются по ж/б лоткам в водосточные приямки, также в НС и ТП предусмотрены трапы и приямки. С приямков стоки условно чистые погружными дренажными насосами откачиваются через бачок-гаситель в сеть ливневой канализации. Трубопроводы напорной канализации выполнены из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Основные технические показатели

Расчетные расходы воды с насосных станции:

НС-1 на ХПВ, ГВС жилых блоков – 124,94 м³/сут, на АПТ и ПВ – 63,96 л/с;

НС-2 составляет – 116,98 м³/сут.

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено в соответствии с техническими условиями АО «АРЭК» от 22 апреля 2021 года № 5-Е-183-619.

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

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ, установленные в электрощитовых блоков 1, 4, 7.

Электроприемники I категории электроснабжения запитаны от трех источников электроснабжения через АВР.

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

Расчетная 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, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрен обогрев водосточных воронок.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

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

Рабочим 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. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светодиодные светильники. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту, в холлах, коридорах, на лестничных площадках от датчиков движения и фотореле.

В поэтажных коридорах в нишах стен установлены этажные щитки. В щитах размещаются выключатели нагрузки перед счетчиками общеквартирного учета электроэнергии и автоматические дифференциальные выключатели на отходящих линиях.

В квартирных щитках установлены на вводе – коммутационный аппарат 50 А, на отходящих линиях - дифференциальные выключатели на токи расцепителей 16А, 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 жилами из алюминиевого сплава, прокладываемый в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

Расчетная мощность ВРУ секций 1, 2 – 215,3 кВт.
Расчетная мощность ВРУ секций 3, 4, 5 – 260,16 кВт.
Расчетная мощность ВРУ секций 6, 7, 8 – 227,4 кВт.

Встроенные помещения

Электропитание офисных помещений предусмотрено раздельно от жилой части. На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительной панели типа ВРУ, установленное в электрощитовой дома.

Категория электроснабжения эл. приемников – II.

Напряжение 380/220 В.

Расчетная мощность ВРУо секций 1, 2 – 179,3 кВт.

Расчетная мощность ВРУо секций 3, 4, 5 – 275,5 кВт.

Расчетная мощность ВРУо секций 6, 7, 8 – 227,4 кВт.

Для учета расхода электроэнергии на вводе встроенного помещения установлены электронные приборы учета.

Ориентировочные удельные, расчетные, электрические нагрузки офисных помещений рассчитывались в соответствии нормативно-технической документацией, действующая на территории РК.

Согласно заданию на проектирование, проектом не предусматривалась разводка групповых электрических сетей для встроенных помещений.

Питающие сети выполнены кабелем с жилами из алюминиевого сплава, 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.

Напряжение сети 380/220В.

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительных устройства типа ВРУ 1.

Электроснабжение электроприемников I категории осуществляется через АВР.

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

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

Основными потребителями электроэнергии являются вентиляционные, насосные установки, освещение.

Предусмотрено отключение электрического оборудования вентиляционных установок при пожаре.

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, ящики управления типа Я5000, магнитные пускатели и шкафы управления типа ШУЗ, ШКП, учтенные в разделе Пожарной сигнализации.

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

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами и с жилами из алюминиевого сплава, проложенные в полиэтиленовых трубах и кабельных лотках.

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 от ВРУ паркинга.

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

К установке приняты светодиодные светильники.

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.

Мощность ВРУ-П – 67,9 кВт.

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. В качестве наружного контура заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

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 диаметром 6 мм, проложенной по кровле здания.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Слаботочные системы, связь и сигнализация

Жилое здание (блоки 1-8)

Телефонизация

Телефонизация жилых блоков многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ТОО «Кар-Тел» от 13 января 2022 года от № 128-13/01/2022.

Согласно ТУ рабочим проектом предусмотрена прокладка двух стояков Ø32 мм, закладных двух труб Ø20 мм от этажных щитков до каждой квартиры.

Магистральная и распределительная сеть с установкой и монтажом оконечивающих устройств будут выполнены за счет средств ТОО «Кар-Тел».

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

Телевидение

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

Домофонная связь

В жилых блоках предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - видеодомофонная связь, которая осуществляет с помощью информационного кабеля (витая пара), подачи вызова и видеосигнала в квартиру и дистанционного открывания двери подъезда.

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

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах мониторы с кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Распределительная сеть выполнена кабелем витая пара UTP 4x2x0,5. а. Блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели видеодомофонной сети проложены в трубах Ø16 мм.

Диспетчеризация лифтов

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

Видеонаблюдение

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

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

Все сигналы с видеокамер собраны на соответствующий видеорегистратор, который установлен в телекоммуникационном шкафу, расположенного в подвальном этаже. Для хранения информации предусмотрены жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих коммутаторов выполнены кабелем UTP 4x2x0,5. Питание видеокамер предусмотрено от коммутаторов с функцией POE.

Распределительные сети от видеокамеры каждого жилого блока до помещения охраны паркинга проложены по паркингу в кабельных лотках, во входных тамбурах и лифтовых холлах - в ПВХ-трубах Ø16 мм в бороздах стен.

Встроенные помещения

Телефонизация

Телефонизация во встроенных помещениях, расположенных на первых этажах жилых секций многоквартирного жилого комплекса предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ТОО «Кар-Тел» от 13 января 2022 года № 128-13/01/2022.

Магистральная и распределительная сеть с установкой и монтажом оконечивающих устройств будут выполнены за счет средств ТОО «Кар-Тел».

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в встроенных помещениях, расположенных на первых этажах жилых блоков многоквартирного жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

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

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5, линии питания 12В - кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5 и проложены гофрированной ПВХ диаметром 16 мм.

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

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

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

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в встроенных помещениях, расположенных на первых этажах жилых блоков многоквартирного жилого комплекса многоквартирного жилого комплекса согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

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

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

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

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5.

Паркинг

Телефонизация

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

Оперативная связь

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

Автоматическая пожарная сигнализация

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

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

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

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух

извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5, сети питания КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5 и проложены в трубах.

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

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

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

Оповещение о пожаре

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

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

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

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

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35.

Автоматизация инженерных систем

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

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

Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены релейные модули, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКП и управление электроприводами вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в автоматическом режиме комодными импульсами, встроенными в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления в ручном режиме с панели шкафа.

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули.

При падении водяного давления в системе автоматического спринклерного пожаротушения в результате вскрытия спринклерных головок замыкаются контакты реле давления, установленного в системе АПТ. Сигнал от реле давления выдается на приемно- кон-

трольный прибор системы пожарной сигнализации, от прибора далее поступает на механизм открытия электрозадвижки на обводной линии и щит управления насосной установки пожаротушения.

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

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

Сети автоматизации выполнены кабелями с медными жилами марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35, интерфейсная сеть кабелем СмартКИП-нг(А)- FRLS 1х2х0,5.

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

Контроль окиси углерода

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

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении охраны паркинга.

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

Контроль доступа

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

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

установка приборов учета тепла на вводе в здание и на встроенные помещения;

установка электронного регулятора ECL для оптимизации работы системы отопления от температуры наружного воздуха.

применение насосных установок с частотными преобразователями и автоматической системой управления;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов.

Класс энергетической эффективности блоков 1, 2, 7 - нормальный «В», блоков 3, 4, 5, 6, 8 – высокий «Б» (табл.5 СН РК 2.04-21-2004).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Здания жилого комплекса запроектированы соответствующим требованиям II 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.

Лестничные клетки типа Н1 имеют выходы через вестибюль наружу на прилегающую территорию и на кровлю. Выход на кровлю запроектирован из лестничных клеток жилых блоков через противопожарную дверь второго типа. Для каждой квартиры, расположенной выше 15,0 м предусмотрен аварийный выход.

Защита при пожаре на объекте предусматривается пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией, разработан альбом «Автоматическая пожарная сигнализация».

Для обнаружения возгорания системы автоматической пожарной сигнализации запроектированы 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.

В паркинге предусмотрены: дымоудаление, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, контроль уровня загазованности. В паркинге схема эвакуации выполнена с расстановкой машиномест с соблюдением движения машин и нормативных расстояний. В паркинге также запроектированы две лестницы для выхода на кровлю согласно таблице 2 МСН 2.02-05-2000*. Лестница подвала разделена противопожарными перегородками с устройством отдельных выходов.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Генеральным планом предусмотрено размещение жилого комплекса, детских игровых площадок, спортивной площадки, площадок для отдыха, автостоянки открытого типа. Имеется контейнерная площадка для сбора твердых бытовых отходов, расстояние от площадки для сбора ТБО до жилого дома, детских, спортивных площадок и площадок для отдыха составляет не менее 25 м. Радиологическая безопасность участка подтверждена протоколом дозиметрического контроля и протоколом измерений плотности потока радона.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и лифт. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Жилые комнаты, кухни и помещения общественного назначения, встроенные в жилые блоки, имеют естественное освещение - 2,5 часовая продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной жилой комнате одно-, двух-, трехкомнатных квартир. 3-х часовая продолжительность инсоляции обеспечена для детских игровых площадок и спортивных площадок. На первых этажах здания размещены офисные помещения, помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети. Вентиляция жилых квартир предусмотрена приточно-вытяжная на естественном побуждении.

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от проектируемых наружных сетей. Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая для отвода стоков от санитарных приборов жилых и встроенных помещений в проектируемую наружную сеть канализации и производственная канализация, для отвода стоков из приямков технических помещений паркинга.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Согласно представленных картографических данных жилой дом не входит в СЗЗ производственных предприятий. Для гостевых автостоянок санитарный разрыв не устанавливается. На основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ для въезда/выезда паркинга и вентиляционных шахт паркинга установлен санитарный разрыв 10 метров.

Проектом организации строительства предусмотрена установка временных зданий и сооружений для обеспечения санитарно-бытовых условий для работающих на строительной площадке. Предусмотрены помещения для обогрева и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные. Предусмотрено обеспечение питьевой привозной водой. Установлены биотуалеты.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии СН РК 1.03-102-2014, часть II, таблица Б.5.1.1. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 16 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства - март 2022 года, согласно письму заказчика ТОО «Kasumi» от 18 января 2022 года № 03.

Заделы по годам строительства составляют: 2022 год – 78%; 2023 год – 22%.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4.1) 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 1-23;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-23;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 (выпуск 5);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 (выпуск 3);

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 изменения и дополнения 1-23;

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Kasumi» 11 февраля 2022 года, согласно, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 (изменения и дополнения выпуски 10, 22).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2023 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года № 27.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, находящийся по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица Алихана Бокейхана, участок 24 (без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен согласованный заказчиком разбивочный генплан рабочего проекта.
2. Указаны в задании, ПЗ и на чертежах генплана исходные материалы (дата постановления, съемка) без разночтения. Выполнен расчет парковочных мест по объекту: указано общее количество по расчету и общее количество м/мест по проекту.
3. Лист ГП-2. Указаны общие размеры земельного участка и комплекса. Выполнена размерная привязка указаны необходимые размеры, нормативные отступы от стен зданий до пожарных проездов, до площадок, ширина проездов в соответствии норм п.15.7, СНиП РК 3.01-01Ас-2007. Обеспечено устройство проездов для блоков по п.39, п.44 Пр. МВД РК №439, и доступ по ориентации квартир п.15.4 СНиП РК 3.01-01Ас-2007.
4. Указана привязка элементов озеленения. Указаны примечанием условия озеленения стилобата.
5. Лист ГП-3. Указаны отметки по углам границ участка и по углам зданий, указано примечанием решение водоотвода по стилобату, нанести отметки по входам, перепадам планировки по стилобату.
6. Лист ГП-4. Для картограммы указаны общие размеры в границах участка. Для ведомости объемов земляных масс исключены объемы снятия насыпного грунта (Н=0,2м) согласно геологии.
7. Листы ГП-5,6. Благоустройство рабочего проекта генплана выполнено по разделу 9, ГОСТ 21.508-93. В ведомости объемов указаны итоговые показатели.
8. Исключено озеленение стилобата с посадкой кустарника по п.6.8.3.2, п.6.8.3.3 СП РК 3.02-137-2013.
9. Лист ГП-8. Указаны типы покрытий по ведомости объемов на ГП-5. Толщина конструктивных слоев принята по СП РК 3.01-101-2013 Таблица 10, 11.

Архитектурно-планировочные решения

10. Для квартир – IV класса, таблица 1; 7 СП РК 3.02-101-2012 – указаны в задании условия заказчика.
11. АР-2. Указаны на плане подвала - отметка пола помещений, отметки крылец.
12. АР-2. Для жилых секций указаны на планах эвакуационные выходы из подвала, согласно п.187 Пр. МВД РК №439, обеспечены п.4.2.14, 4.2.16 СП РК 3.02-101-2012. Для лифта обеспечен п.181 Пр. МВД РК №439.
13. АР-3. Для доступа МГН к лифту в жилых секциях рядом с лестницей входа предусмотрены подъемники, лестница жилого дома отделена от подвала противопожарной перегородкой до 1 этажа.
14. АР-6. Для чертежей планов кровли указаны пожлестницы по перепадам отметок, дана привязка вентшахт по п. 5.5.4. ГОСТ 21.501-2011.
15. АР-18, 19. Обозначен уровень земли, нанесено примыкание и отметки паркинга. Нанесены отметки уровней на разрезе, продублированы линейными размерами.
16. АР-45, 47, 43. Для заказа лифта 1000 кг (все секции) обеспечен размер кабины не менее 1,3х2,1м по п.4.3.4.1 СП РК 3.06-101-2012.

Паркинг

17. В ОД указано общее решение для подземного паркинга, нормативные въезды, количество платформ парковки. В ТЭП указана вместимость включая м/места для МГН.

18. На плане паркинга л. АС-1 выполнен разбивочный чертеж указаны отметки, выходы, тамбур-шлюзы по проекту. Указано условие для 3 рядной расстановки машин, указано количество семейных стоянок для машин.

19. Для лифта в подвале выполнен тамбур-шлюз, подпор воздуха, указаны выходы.

20. На стилобате указаны отметки крылец выходов и отметки стилобата.

21. На разрезах л. АР-5 высотные отметки продублированы линейным размером. Пироги по стилобату приняты без разночтения с ГП-8.

22. Выполнена схема эвакуации с расстановкой машин, движением машин и соблюдением нормативных расстояний для эвакуационных выходов подземного паркинга по таблице 2 МСН 2.02-05-2000* - добавлены два выхода на стилобат. Указано в общих данных количество эвакуационных выходов, принятых для автостоянки.

23. Обеспечены выходы из паркинга нормативно по лестнице жилого дома с учетом п.7.2 СНиП РК 2.02-05-2009 - лестница подвала разделена противопожарной перегородкой с устройством отдельного выхода на уровень планировки территории, по п.6.4.5 СНиП РК 2.02-05-2009.

Конструктивные решения

24. Расчетные материалы. В расчетах предусмотрены аварийные воздействия согласно прим. 3 пункта А4 приложения А НТП РК 01.01-7.1-2013. Уточнены временные нагрузки с учетом категорий использования помещений.

25. Расчетные материалы. В отчете добавлены выводы по второй группе предельных состояний (прогиб плиты), учтены нагрузки от снеговых мешков.

26. Расчетные материалы. Нагрузки на стилобатную часть приняты согласно пункта 46 ТР «Общие требования к пожарной безопасности».

27. Альбом КЖ. В данных по свайным фундаментам дополнены сведения по существующим сваям.

28. Альбом КЖ. Жилые блоки. В качестве гидроизоляции приняты гидроизоляционная мембрана Техноэласт ТЕРРА на битумной мастике (узел А).

29. Представлено письмо заказчика от 4 февраля 2022 года № 08 по отведению грунтовых вод в приямках лифтовых шахт в случае сезонного подъема.

30. Альбом КЖ. Жилые блоки. Уточнены морозостойкость бетона ростверков согласно требованиями ГОСТ 31384-2017

31. Паркинг. Альбом КЖ. Лист 7. Приведены класс бетона согласно СТ РК EN 206-2017 и расходы бетона для подготовки. Уточнена морозостойкость бетона для ростверков.

Отопление и вентиляция

Жилых блоков

32. Представлены технические условия на теплоснабжения на проектную нагрузку жилого комплекса от 24 января 2022 года № 354-11.

33. Общие данные всех блоков откорректированы, по следующим сведениям:

на план-схемах указаны вводы теплоснабжения и системы вентиляции;

дополнены обновленными техническими условиям на теплоснабжение.

34. В блоках 2 и 6 (л.3) показаны магистральные трубопроводы подключения блоков 3, 4 и указаны в принципиальной схеме.

35. Установка приборов отопления в лестничных клетках выше 2-3 этажа всех жилых блоков обоснована представленным гидравлическим расчетом системы отопления.

36. Дополнены чертежи блоков 2 и 6 план-фрагментом общего теплового пункта в соответствии с требованиями п.п.7.2, 7.3 ГОСТ 21.602-2016.

37. Обеспечены выходы в наружу с из теплового пункта в блоке 6 согласно требованиям, п.5.3.15 СП РК 4.02-108-2014.

38. Предусмотрен прибор учета тепловой энергии в принципиальной схеме теплового пункта в блоках 2 и 6 на линии подпитки систем отопления, теплоснабжения вентиляционных установок в соответствие с требованиями п.5.9.6 СП РК 4.02-108-2014.

39. Предусмотрены компенсаторы и неподвижные опоры на главных стояках систем отопления, указаны на схемах и включены в спецификацию.

Паркинг

40. Общие данные альбома паркинга дополнены:

площадью и объемом помещения, указана степень огнестойкости и пожарной опасности, количеством машиномест;

приведены в соответствие разделения паркинга на противодымные секции и дымовые зоны;

указаны принятые кратности приточной и вытяжной вентиляции.

41. Дополнен альбом паркинг ОВ план-фрагментом общего теплового пункта ТП-1 в соответствии с требованиями п.п.7.2, 7.3 ГОСТ 21.602-2016.

42. Предусмотрено разделение помещения паркинга на дымовые зоны вертикальными завесами согласно требованию, п.9.6 СП РК 4.02-101-2012.

Водопровод и канализация

43. Общие данные жилых блоков и паркинга откорректированы по следующим недочетам:

приведены план-схемы с указанием вводов водопровода и выпусков канализации, розой ветров согласно ГОСТ 21.101-97;

указаны номера и даты технических условий на водопровод, бытовую и ливневую канализацию;

в таблице основных показателей разделены расходы воды жилых и встроенных помещении с указанием требуемых напоров.

44. Разработан и представлен альбом ВК-паркинг с указанием насосной станции и магистральных трубопроводов всех систем водоснабжения и водоотведения.

45. В общих указаниях альбома ВК-паркинг приведено описание производственной канализации стоков от пожаротушения и ремонтных стоков с помещения НС и ТП.

46. В альбоме ВК-паркинг представлена схема системы производственной канализации и приняты сборные приямки в соответствии с требованиями п. 4.4.1.8 СП РК 3.03-105-2014.

47. Откорректирован альбом АПТ интенсивность орошения и площадь для расчета расхода воды приняты согласно требовании п.5.1.1.СП РК 2.02-102-2012.

48. Пересмотрены откорректированы параметры насосной установки пожаротушения паркинга.

49. Предусмотрена в паркинге система дренчерных завес над проемом сообщающиеся с выходами из жилых блоков в паркинг, согласно требования п.4.3.1.25 СП РК 3.03-105-2014.

50. Выполнены привязки водосточных воронок на планах кровли всех альбомов жилых блоков и паркинга, согласно п.6.1.5 ГОСТ 21.601-2011.

51. Откорректированы чертежи и спецификации альбомов всех жилых блоков, паркинга и АПТ по замечаниям, приведены в соответствии требованиям ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.601-2011.

Электрооборудование жилых блоков

52. Лист 2. Пересчитана расчетная мощность на вводе АВР, согласно СП РК 4.04-106-2013.

53. Откорректированы места спусков токоотводов от молниеприемной сетки, выдержаны расстояния от входа не менее 3 м.

54. Предоставлена электрическая схема ЩОВ, а также план электроснабжения обогрева водостоков.

Электрооборудование паркинга

55. Откорректированы Общие указания согласно проектных решений.

56. Лист 2. Откорректировано завышенное сечение кабельных линий М4, М1.

57. На вводе ЩС-АПТ, ЩС-ПВ1, ЩС-ПВ2 предусмотрены автоматические выключатели, согласно п.8.9 СП РК 4.04-106-2013.

58. Вводной аппарат защиты в щитке ЩС-АПТ предусмотрен согласно потребляемому току.

Системы связи и сигнализации

59. Представлены ТУ от 13 января 2022 года от № 128-13/01/2022, где указано, что прокладка магистральных и распределительных сетей телекоммуникаций будет выполнена за счет средств ТОО «Кар-Тел» с установкой и монтажом оконечных устройств ОРК в этажных щитках с затяжкой оптических патчкордов до квартиры.

60. Выполнена во встроенных помещениях система автоматической пожарной сигнализации согласно п. 2.7.1, 2.2.3, 2.5.1 СН РК 2.02-11-2000.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

61. Представлена ситуационная карта-схема с указанием расстояний до близлежащих жилых домов и производственных объектов, согласно санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

62. На ГП указана контейнерная площадка, расстояние от контейнерной площадки до жилого дома принята не менее 25 метров

63. Представлены расчёты инсоляции для жилого дома и детских площадок, продолжительность инсоляции принята в соответствии с п. 5 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

64. Представлены расчёты рассеивания загрязняющих веществ от въезда /выезда паркинга и вентиляционных шахт паркинга, на основании расчетов установлен СР, согласно приложения 2 Санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

Сметная документация

65. Представлено письмо о том, что проект не участвует в программе «Нурлы жер», письмо заказчика от 24 января 2021 года № 05.

66. Расценки приведены в соответствие с рабочим проектом и составом работ.

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

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-I; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МНЭ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	1,4696	1,4696
2	Площадь застройки	м^2	9 904,45	9 904,45
3	Этажность жилых блоков/паркинга	эт.	9, 1	9, 1
4	Общая площадь, всего в том числе: жилой комплекс паркинг	м^2	41 743,48 36 991,48 4 752,00	41 743,48 36 991,48 4 752,00
5	Общая площадь встроенных помещений	м^2	2 780,82	2 780,82
6	Общая площадь квартир	м^2	21 574,78	21 574,78
7	Количество квартир	кв.	264	264
8	Количество машино-мест	м/м	157	157
9	Строительный объем, всего в том числе: жилой комплекс паркинг	м^3	175 169,28 151 562,28 23 607,00	175 169,28 151 562,28 23 607,00
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг., всего в том числе: СМР	млн тенге	10 245,287 7 253,360 186,764 2 805,163	8 338,679 6 870,219 199,116 1 269,344

	оборудование прочие			
11	Из них в ценах: 2021 г. (ПИР) 2022 г. (в т.ч. экспертиза) 2023 г.	млн тенге		196,819 6 275,375 1 866,485
12	Продолжительность строительства	мес.	16	16

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, находящийся по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица Алихана Бокейхана, участок 24 (без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка - 1,4696 га;
площадь застройки - 9 904,45 м^2;
этажность жилых блоков/паркинга - 9, 1 эт.;
общая площадь, всего - 41 743,48 м^2,
в том числе:
жилой комплекс - 36 991,48 м^2,
паркинг - 4 752,00 м^2;
общая площадь встроенных помещений - 2 780,82 м^2;
общая площадь квартир - 21 574,78 м^2;
количество квартир - 264 кв.;
количество машино-мест - 157 м/м;
строительный объем, всего - 175 169,28 м^3,
в том числе:
жилой комплекс - 151 562,28 м^3,
паркинг - 23 607,00 м^3;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных
ценах 2021-2023 гг., всего - 8 338,679 млн. тенге,
в том числе: СМР - 6 870,219 млн. тенге,
оборудование - 199,116 млн. тенге,
прочие - 1 269,344 млн. тенге;
продолжительность строительства - 16 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Kasumi» в соответствии с условиями договора от 19 ноября 2021 года № 01-1886.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Әлихан Бөкейхан көшесі, 24-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

жер учаскесінің ауданы	- 1,4696 га;
құрылыс салу ауданы	- 9 904,45 м^2;
тұрғын блоктардың/паркингтің қабат саны	- 9, 1 қабат;
жалпы ауданы, барлығы	- 41 743,48 м^2,
соның ішінде:	
тұрғын үй кешені	- 36 991,48 м^2,
паркинг	- 4 752,00 м^2;
жапсарлас салынған үй-жайлардың жалпы ауданы	- 2 780,82 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 21 574,78 м^2;
пәтер саны	- 264 пәтер;
көлік орындарының саны	- 157 к/о;
құрылыс көлемі, барлығы	- 175 169,28 м^3,
соның ішінде:	
тұрғын үй кешені	- 151 562,28 м^3,
паркинг	- 23 607,00 м^3;
2021-2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 8 338,679 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 6 870,219 млн. теңге,
жабдық	- 199,116 млн. теңге,
басқасы	- 1 269,344 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 16 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 19 қарашадағы № 01-1886 шарт талаптарына сәйкес «Kasumi» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Рихтер Е.А.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Никифорова Л.Г.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кульмаханова Д.А.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Койшебаева Г.С.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ехласов А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Стригина Н.Ю.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Урустембеков Б.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Устинова Э.Р.

Ведущий специалист

РГП "Госэкспертиза"