«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Е756 және Е900 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысы маңы мекенжайындағы жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. (Сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша
02.02.2022 ж. № 01-0021/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Stone Group Company» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

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

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Е756 және Е900 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысы маңы мекенжайындағы 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

№ 01-0021/22 от 02.02.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс с встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Е756 и Е900 (проектные наименования). (Без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Stone Group Company»,
г. Нур-Султан

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

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс с встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Е756 и Е900 (проектные наименования). (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 с встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Е756 и Е900 (проектные наименования). (Без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 10 ноября 2021 года № 01-1792 и дополнительным соглашением от 27 января 2022 года № 1.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Stone Group Company», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Astana Megapolis Project» г. Нур-Султан (лицензия 17-ГСЛ № 002684 от 31 декабря 2020 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан», II категории).

ГИП – Сералиев С.С.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Stone Group Company».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 апреля 2021 года, с дополнением к заданию на проектирование от 26 декабря 2021 года, утвержденные заказчиком;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 12 мая 2021 года № KZ27VUA00422319, утверждённое ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

схема размещения земельного участка в городе Нур-Султан для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования от 01 февраля 2021 года;

постановление акимата города Нур-Султан «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке» от 13 апреля 2021 года № 510-1278;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Гео-Каз Топография» от 26 января 2021 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 31 мая 2021 года № KZ51VUA00436437.

Технические условия:

АО «Астана-РЭК» от 02 февраля 2021 года № 5-Е-168-148 на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта (с изменениями от 14 июня 2021 года № 5-Е-168-1052);

АО «Астана-Теплотранзит» от 07 июня 2021 года № 3350-11 об изменении ТУ от 27 апреля 2021 года № 2580-11 на присоединение к тепловым сетям нагрузок объекта;

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» от 04 июня 2021 года № 1430 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 08 июня 2021 года № 3-6/1143 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ТОО «КаР-Тел» от 22 июня 2021 года № 95-22/06/2021 на подключение объекта к сети телекоммуникаций ТОО «КаР-Тел».

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Пояснительная записка.

Генеральный план.

Архитектурные решения.

Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Автоматическое пожаротушение (Паркинг).
Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Пожарная сигнализация.
Связь и сигнализация.
Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем.
Проект организации строительства.
Сметная документация.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 29 декабря 2021 года

Отчет по инженерно-геологическим работам на объекте, выполненный ТОО «ПГКК «ASSE» г. Нур-Султан в 2021 году (арх.№ 150-05/21).

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур-Султан - протокол от 07 июня 2021 года № 272 об измерении мощности дозы гамма-излучения с поверхности грунта на территории отведенного земельного участка под строительство многоквартирного жилого комплекса.

Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур-Султан-протокол от 07 июня 2021 года № 273 об измерении плотности потока радона с поверхности грунта на территории отведенного земельного участка под строительство многоквартирного жилого комплекса.

ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» - письмо от 07 июня 2021 года № 505-09-08/ЗТ-Н-674 об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на территории отведенного земельного участка под строительство многоквартирного жилого комплекса.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Е756 и Е900 (проектное наименование) предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Нур-Султан и создания комфортных условий для проживания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в городе Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Е756 и Е900 (проектное наименование).

В геоморфологическом отношении территория приурочена к левобережной пойменной террасе р. Ишим. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 344,45…344,94 м.

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена на водораздельной равнине.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон - IB;
снеговая нагрузка на грунт - 1,5 кПа;

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно Отчета по инженерно-геологическим работам на объекте, выполненный ТОО «ПГКК «ASSE» г. Нур-Султан в 2021 году (арх.№ 150-05/21), на период инженерно-геологических изысканий рельеф площадки частично нарушен. Площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз):

почвенно-растительный слой, темно-серо-коричневого цвета с корнями растений и кустарников. Вскрыт во всех скважинах мощностью от 0,20 до 0,30 м. При строительстве необходимо произвести срезку почвенно-растительного слоя.

ИГЭ-1 суглинок бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, заиленный, с прослойками песка мелкого, мощностью до 5 см. Мощность слоя от 2,70 до 3,10 м,

ρ=1,9 г/см^3, C_{II}=15 кПа, φ_{II}=14°, E=6,55 МПа.

ИГЭ-2 песок мелкий, коричневого цвета, водонасыщенный, с прослойками песка пылеватого, мощностью до 10-15 см. Мощность слоя от 0,80 до 1,50 м,

ρ=1,94 г/см^3, C_{II}=0,5 кПа, φ_{II}=36°, E=18 МПа.

ИГЭ-3 песок гравелистый, коричневого цвета, водонасыщенный, с прослойками гравийного, мощностью до 10-15 см. Мощность слоя от 5,0 до 7,10 м,

ρ=2,05 г/см^3, C_{II}=1,5 кПа, φ_{II}=40°, E=30 МПа.

ИГЭ-4 суглинок серовато-розового и желтовато-серого цвета, твердой консистенции, с прослоями глины, твердой консистенции, мощностью до 30 см. Мощность слоя от 3,60 до 6,0 м,

ρ=1,93 г/см^3, C_{II}=19 кПа, φ_{II}=14°, E=9,46/19 МПа.

ИГЭ-5 дресвяно-щебенистые грунты, с суглинистым заполнителем, желтовато-серого и серовато-розового цвета, твердой консистенции, с прослойками суглинка и супеси, твердой консистенции, мощностью 20-30 см. Вскрытая мощность 4,0-10,2 м,

ρ=1,91 г/см^3, C_{II}=55 кПа, φ_{II}=29°, E=50 МПа.

Грунты до глубины 11,0 м незасоленные.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 слабоагрессивные на портландцемент и сильноагрессивные для железобетонных конструкций.

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

Уровень подземных вод на время настоящих изысканий (15 апреля 2021 г.) зафиксирован на глубинах 3,50 – 3,80 м, на абсолютных отметках 340,75…341,44 м.

Подземные воды приурочены к средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения.

Тип режима подземных вод – террасовый, способ питания, преимущественно, инфильтрационный, в связи, с чем уровень подвержен природным сезонным и годовым колебаниям.

Поверхностный сток талых и дождевых вод с поверхности площадки затруднен, поэтому в теплый период года уровень грунтовых вод находится на поверхности земли. В зимний период года происходит снижение уровня грунтовых вод.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,0 – 3,0 м.

Прогнозируемый подъем уровня подземных вод на 1,50 м выше установившегося.

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

Грунтовые воды – слабоминерализованные, хлоридные, сульфатно-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки по водопроницаемости W4 на портландцементе – среднеагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивная.

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

Площадка изысканий относится к подтопленной подземными водами.

Рекомендовано для бетонных и железобетонных конструкций располагаемых ниже максимального положения уровня подземных вод в связи с агрессивным воздействием по содержанию агрессивной углекислоты следует применять бетон марки W8 по водопроницаемости.

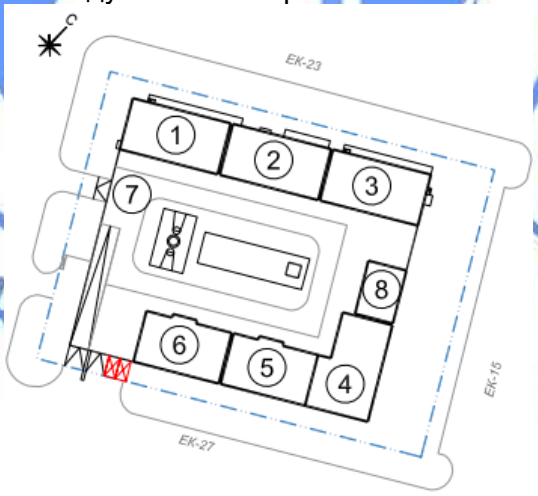
6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка, под строительство жилого комплекса, расположена в районе Есиль, на пересечении улиц Е756 и Е900 (проектное наименование) в городе Нур-Султан.

На участке отсутствуют зелёные насаждения.

На площадке многоквартирного жилого комплекса запроектированы жилые блоки, офисный блок и пристроенный между блоками паркинг.



Экспликация по генеральному плану:

1 – жилой блок № 1 (9 эт.);
2 – жилой блок № 2 (9 эт.);
3 – жилой блок № 3 (9 эт.);
4 – жилой блок № 4 (9 эт.);
5 – жилой блок № 5 (12 эт.);
6 – жилой блок № 6 (12 эт.);
7 – паркинг блок № 7 (1 эт.);
8 – блок № 8 (офис) (1-2 эт.).

Рис. 2. Схема генерального плана

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

На территории размещены 9-ти и 12-ти этажные жилые блоки со встроенными помещениями общественного назначения и пристроенный, между жилыми блоками, одноэтажный паркинг, на уровне 1-го этажа.

На территорию запроектировано два въезда.

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

На кровлю паркинга предусмотрена одна криволинейная рампа.

На эксплуатируемой кровле паркинга, которая служит дворовым пространством для жителей, запланированы площадка для занятий спортом, площадки для игр детей, площадка для тихого отдыха взрослых, КПП.

Площадка для установки контейнеров ТБО и хозяйственная предусмотрены на уровне земли, при въезде на территорию, запроектированы открытые парковочные места (гостевые стоянки).

На площадках предусмотрены соответствующее оборудование.

В паркинге предусмотрено 100 м/мест, на территории за пределами выделенного участка - 28 м/м. Всего запроектировано 128 м/м. Представлено письмо-согласование ТОО «АРРУАЛ» (проектной организации, занимающейся проектированием дорог прилегающей к участку улиц) № 6 от 25 января 2022 г.

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

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

Для озеленения территории применены деревья, кустарники, газон. Полив зелёных насаждений осуществляется привозной водой из поливальных машин. Доля площади озеленения 24,7 %.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	1,09433
2	Площадь застройки	м^2	7 890,0
3	Площадь покрытий по грунту	м^2	1 438,25
4	Площадь озеленения по грунту	м^2	1 615,05
5	Площадь покрытий на эксплуатируемой кровле паркинга: площадь покрытий площадь озеленения	м^2	 2 620,0 1 096,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые блоки 1÷6

Класс жилья – IV. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, Ф4.3.

Запроектированы 9-ти этажные жилые блоки 1 ÷ 4 и 12-ти этажные блоки 5, 6. Блоки 1, 2, 3, 5, 6 условно прямоугольные в плане, с габаритными размерами в осях 16,6х31,0 м

(блоки 1, 2, 3) и 16,6 м х 26,8 м (блоки 5, 6). Блок 4 угловой г-образный в плане с габаритными размерами в осях 30,2 м х 19,2 м. Высота секций до верхней отметки парапета 32,9 м (9-ти этажные) и 42,72 м (12-ти этажные).

В блоках запроектирован технический подвал на отметке минус 2,8 м, в котором размещены помещения для прокладки инженерных коммуникаций, кладовые для жителей (блоки 1, 6), электрощитовая, насосная, помещение технического персонала и клининговой службы с санузлами и душевыми (в блоке 2), венткамера и ИТП (в блоке 3), насосная, ИТП, узел связи (в блоке 4), электрощитовая (в блоке 5).

Помещения насосной расположены не под офисными помещениями.

Из каждого блока подвальных помещений предусмотрены выходы наружу из приямочного крыльца и по внутренней лестнице на отметку ноль с выходом наружу, предусмотрены по два окна в приямках.

Высота помещений подвального этажа до низа перекрытия 2,4 м.

На 1-м этаже на отметке 0,000 запроектированы входная группа в жилую часть с лестничной клеткой и лифтом, со сквозным проходом в паркинг через тамбур шлюз, офисные помещения с подсобной зоной, санузлами и ПУИ с отдельными входами через тёплый тамбур.

Для доступа в любое помещение маломобильных групп населения, передвигающихся на креслах-колясках, предусмотрены пандусы на крыльца.

Высота помещений 1-го этажа до низа плиты перекрытия 4,4 м.

Со 2-го по 9-ый этаж, на отметках 4,7 м, 8,0 м, 11,3 м, 14,6 м, 17,9 м, 21,2 м, 24,5 м, 27,8 м, (в блоках 1 ÷ 6), 31,1 м, 34,4 м, 37,7 м (в блоках 5, 6) занимают жилые квартиры с общими поэтажными площадками, лестницей и лифтом.

Высота помещений жилых этажей 3,0 м.

В секциях запроектированы одно, двух, трёх, четырёхкомнатные квартиры. Всего запроектировано 222 квартиры.

Внутренние межквартирные стены выполнены из полнотелого керамического кирпича (250 мм). Квартирные перегородки в помещениях с мокрым технологическим процессом выполнены из керамического кирпича (120 мм) ГОСТ 530-2012 и из газосиликатных блоков обычных помещениях (100 мм).

Крыша жилого дома запроектирована совмещённая вентилируемая, с продухами и решётками на фасадах, с кровельными надстройками, условно плоская, с внутренним организованным водостоком и аварийными воронками. Кровля мягкая рулонная. Высота сплошного воздушного пространства от 200 мм до 320 мм.

Для вертикальной связи и эвакуации жителей при чрезвычайной ситуации в жилых домах предусмотрены эвакуационная лестничная клетка типа Л1 (в блоках 1 ÷ 4), Н1 (в блоках 5, 6) и лифты, грузоподъёмностью 1000 кг (в блоках 1 ÷ 4), грузоподъёмностью 630 кг и 1150 кг (в блоках 5, 6) с противопожарной дверью с пределом огнестойкости Е30.

Высота блоков до уровня отметки парапета 32,85 м (блоки 1 ÷ 4) и 42,71 м (блоки 5, 6).

На фасадах, с доступом из окон квартир, предусмотрены корзины для установки кондиционерных блоков.

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

Паркинг и КПП

Класс функциональной пожарной опасности Ф 5,2.

Паркинг одноэтажный, пристроенный между жилыми секциями, с отметкой пола на уровне ноль, условно г-образной формы в плане с габаритными размерами в осях 81,2 м х

58,9 м.

Высота паркинга до уровня эксплуатируемой кровли 4,7 м. На эксплуатируемой кровле предусмотрено ограждение высотой не менее 1,5 м. В паркинге запроектировано 100 м/м, в т.ч. 3 м/м для МГН.

В помещение паркинга запроектировано два въезда-выезда.

Запроектированы три эвакуационных выхода наружу, аварийные выходы через тамбур-шлюз и входную группу жилых блоков, далее наружу.

Для МГН, передвигающихся на креслах-колясках, парковочные места предусмотрены в непосредственной близости от аварийных выходов, решенных без барьеров.

Полы предусмотрены с уклоном в сторону водосборных лотков, накрытых решётками. По проезжей части предусмотрены колесоотбойные устройства у основных несущих конструкций.

Высота помещения паркинга до низа выступающей конструкции покрытия 3,3 м.

На кровле паркинга запроектировано сооружение КПП (контрольно-пропускной пункт) на отметке 4,78 м, с размерами в осях 3,48 м х 4,3 м, отметка покрытия 8,11 м.

Запроектировано помещение охраны с обзором на четыре стороны. Высота помещения 2,55 м.

Офисный блок 8

Класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3.

Здание одно-двухэтажное, пристроенное между жилыми блоками и паркингом, условно прямоугольный в плане с габаритными размерами в осях 11,0 м х 31,1 м.

Высота блока в одноэтажной части до отметки парапета 5,7 м, двухэтажной части до верхней отметки парапета 10,6 м.

В здании на отметке ноль запроектировано два офисных помещения с входными тамбурами, с санузлами и ПУИ, с зоной приёма пищи и с тамбур-шлюзом входа в блок паркинга. В осях Ж/8-А/1 на отметке минус 2,8 м, с входом с улицы предусмотрен приямок для сетей инженерных коммуникаций.

Высота помещений этажа 4,5 м до низа плиты покрытия.

На 2-ом этаже в осях А/8-Д/8 на отметке 4,8 м запроектировано офисное помещение с санузлом. Для доступа и эвакуации с данной отметки предусмотрена открытая лестница типа Л2.

Высота помещений этажа 4,5 м до низа плиты покрытия.

За относительную отметку 0.000 всех блоков принята отметка чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке 345,9 м. Система высот Балтийская.

Архитектурные и цветовые решения фасадов зданий соответствуют эскизному проекту, согласованному ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 31 мая 2021 года № KZ51VUA00436437.

Наружная отделка:

цокольная часть стены, откосы – облицовка клинкерным кирпичом;

стены – облицовка фиброцементными панелями по НФСсВ3;

окна – поливинилхлоридные по ГОСТ 23166-99 с двухкамерным остеклением;

витражи и двери в составе витражей – алюминиевые по ГОСТ 21519-2003 с двухкамерным стеклопакетом;

наружные двери входные – стальные утеплённые по ГОСТ 31173-2003;

ворота – металлические (паркинг) секционного типа, подъёмные;

кровля – мягкая рулонная, благоустроенная эксплуатируемая (паркинг).

Внутренняя отделка помещений жилья:
потолки – подготовка под финишную отделку;
стены – подготовка под финишную отделку;
окна – поливинилхлоридные по ГОСТ 23166-99 с одинарным остеклением;
двери - металлические (входные в квартиру) по ГОСТ 31173-2003;
полы – подготовка конструкции пола под финишное покрытие;
двери и окна на балкон – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Внутренняя отделка помещений общего пользования:
потолки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;
стены – водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности;
двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, алюминиевые ГОСТ 30674-99 с одинарным остеклением;
полы – цементно-песчанные, бетонные с усилением, керамическая плитка.

Внутренняя отделка помещений общественного назначения (офисы):
потолки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;
стены – водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности
полы – подготовка конструкции пола под финишное покрытие;
двери – деревянные по ГОСТ6629-88, алюминиевые 23747-2015;
витражи и двери в составе витражей – алюминиевые по ГОСТ 21519-2003.

Внутренняя отделка помещений офисного блока:
потолки – подвесные из ГКЛ с последующей водоэмульсионной окраской по подготовленной поверхности;
стены – водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности;
полы – подготовка под финишное покрытие, керамическая плитка;
витражи- алюминиевые по ГОСТ 21519-2003:
двери – металлические по ГОСТ 31173-2013, деревянные по ГОМТ 6629-88.

Внутренняя отделка помещений паркинга:
потолки – без отделки;
стены – водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности;
полы – бетонные с усилением, керамическая плитка;
витражи – алюминиевые по ГОСТ 21519-2003;
двери – металлические по ГОСТ 31173-2013.

Основные показатели жилых блоков, офисного здания и паркинга:

этажность	- 1, 1-2, 9, 12 этажей;
площадь застройки всего	- 7 890,0 м²;
общая площадь, всего	- 30 710,15 м²;
в том числе:	
жилых блоков	- 26 430,05 м^2;
площадь офисного здания	- 479,8 м^2;
площадь паркинга	- 3 800,3 м^2;
общая площадь квартир	- 17 909,39 м²;
площадь встроенных помещений (офисы)	- 2 125,31 м²;

общая площадь мест общего пользования	- 6 395,35 м^2;
жилая площадь	- 9 836,4 м^2;
количество квартир	- 222 кв;
в том числе:	
однокомнатных	- 48 кв;
двухкомнатных	- 69 кв;
трёхкомнатных	- 82 кв;
четырёхкомнатных	- 23 кв;
строительный объем	- 135 893,89 м^3;
в том числе:	
жилых секций	- 114 844,37 м^3;
офисного здания	- 2 780,32 м^3;
паркинга	- 18 269,2 м^3;
вместимость паркинга	- 100 м/м;
вместимость офисного здания	- 64 раб. мест.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий - II.

В состав многоквартирного жилого комплекса входят сблокированные 9-ти этажные блоки 1÷3, 2-х этажный офисный блок, 9-ти этажный блок 4, 12-ти этажные блоки 5 и 6. Все здания разделены деформационным швом между собой и от пристроенного паркинга.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов зданий выполнены ТОО «Astana Megapolis Project» с использованием программного комплекса «Dlubal RFEM». Армирование ростверков фундаментов и элементов каркаса зданий выполнено из арматуры А500С, А240 ГОСТ 34028-2016.

Жилые 9-ти этажные блоки 1÷4

Конструктивные решения рядовых блоков 1-3 идентичные, блок-секция 4 – угловая.

Конструктивная схема – каркасная, с каркасом из железобетонных конструкций. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных стен каркаса и горизонтальных дисков безбалочных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения несущих вертикальных железобетонных конструкций каркаса с фундаментами. В блоках 1, 2, 3 шаг пилонов по разбивочным осям принят от 3,5 м до 4,2 м в одном направлении, в другом направлении расстояние между разбивочными осями стен - от 3,2 м до 6,6 м. В блоке 4 шаг пилонов по разбивочным осям принят от 3,6 м до 4,2 м в одном направлении, в другом направлении расстояние между разбивочными осями пилонов - от 3,5 м до 5,8 м.

Фундаменты зданий – комбинированные свайно-плитные.

Сваи фундамента зданий запроектированы с заделкой в слой ИГЭ-3 песок гравелистый.

Сваи - забивные сечением 300х300 мм по серии 1.011.1-10 в.1 приняты длиной 4,0 м (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012), из бетона класса прочности С20/25, W8, F150 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю не превышает несущей способности сваи (по расчету). Сопряжение свай с ростверком - жесткое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 700 мм из бетона класса прочности С20/25, W8, F150 на сульфатостойком цементе. В ростверке предусмотрены приямки. Основное армирование плиты ростверка выполнено в нижней и верхней зонах

сечения в виде сетки из арматуры Ø16 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плите ростверка установлена дополнительная нижняя арматура Ø16 А500С, Ø20 А500С, каркасы с поперечной арматурой Ø12 А500С. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрена поддерживающая арматура. Для вышерасположенных железобетонных конструкций предусмотрены выпуски арматуры. Под подошвой ростверка фундамента выполнена гидроизоляция по бетонной подготовке из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.

Стены наружные подвала - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, W8, F150 на сульфатостойком цементе, приняты толщиной 250 мм, с армированием стен вертикальной и горизонтальной арматурой Ø12 А500С, Ø10 А500С с шагом 200 мм, поперечная арматура Ø8 А500С. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления отверстий, проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку

Диафрагмы жесткости (стены каркаса, в т.ч. стены лестнично-лифтового узла) - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25. Стены шахты лифта приняты толщиной 200 мм, стены лестничной клетки приняты толщиной 200, 250 мм. Стены каркаса приняты толщиной 250 мм до отметки 4,70 м, стены выше отметки 4,70 м - толщиной 200 мм на всю высоту здания. Армирование стен выполнено вертикальной арматурой от Ø12 А500С до Ø25 А500С, горизонтальная арматура от Ø8 А500С до Ø12 А500С с шагом 110-200 мм; в торцах и пересечениях стен вертикальная арматура объединена П-образной арматурой в пространственный каркас, шпильки Ø8 А500С. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Пилоны - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, приняты сечением 250х1000 мм. Армирование пилонов симметричное, выполнено продольной арматурой от Ø12 А500С до Ø25 А500С, продольная арматура пилонов объединена П-образной поперечной арматурой Ø8 А500С в пространственный каркас, шпильки Ø8 А500С. Стыковка рабочей арматуры вертикальных несущих конструкций выполнена внахлестку на уровне верха перекрытий с помощью выпусков на требуемую длину перепуска вразбежку.

Плиты перекрытия – безбалочные монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, приняты толщиной 200 мм. Основное армирование плит перекрытия выполнено в виде сетки в нижней и верхней зонах сечения из арматуры Ø12 А500С, Ø10 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях (на участке расположения эркера - в виде сетки в нижней и верхней зонах сечения из арматуры Ø10 А500С с шагом 150, 200 мм); в местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная нижняя арматура Ø12 А500С и верхняя арматура от Ø12 А500С до Ø20 А500С; в зоне продавливания предусмотрены плоские каркасы с поперечной арматурой Ø8 А500С. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий, закладные детали. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Лестницы - лестничные железобетонные марши и площадки толщиной 200 мм, монолитные железобетонные из бетона класса С20/25. Площадки выполнены с основным армированием в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø10 А500С с шагом 100, 200 мм и арматурными пространственными каркасами из арматуры Ø12 А500С, Ø20 А500С, поперечная арматура Ø8 А500С.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса прочности С20/25, выполнен толщиной 200 мм, с армированием горизонтальной арматурой Ø10 А500С и вертикальной арматурой Ø12 А500С с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А500С.

Внутренние стены, перегородки – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в санузлах - из кирпича ГОСТ 530-2012.

Наружные стены – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007, с утеплением и наружной отделкой (по решениям раздела АР).

Жилые 12-ти этажные блоки 5, 6

Конструктивная схема – каркасная, с каркасом из железобетонных конструкций. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных стен каркаса и горизонтальных дисков безбалочных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения несущих вертикальных железобетонных конструкций каркаса с фундаментами. В блоках 5, 6 шаг стен по разбивочным осям принят от 3,5 м до 4,2 м в одном направлении, в другом направлении расстояние между разбивочными осями стен - 6,6 м, 3,2 м и 5,8 м.

Фундаменты зданий – комбинированные свайно-плитные.

Сваи фундамента зданий запроектированы с заделкой в слой ИГЭ-3 песок гравелистый.

Сваи - забивные сечением 300х300 мм по серии 1.011.1-10 в.1 приняты сваи длиной 4,0 м (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012), из бетона класса прочности С20/25, W8, F150 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю не превышает несущей способности сваи (по расчету). Сопряжение свай с ростверком - жесткое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм из бетона класса прочности С20/25, W8, F150 на сульфатостойком цементе. В ростверке предусмотрены приямки. Основное армирование плиты ростверка выполнено в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø16 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плите ростверка установлена дополнительная нижняя и верхняя арматура Ø16 А500С, Ø20 А500С, каркасы с поперечной арматурой Ø12 А500С. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрена поддерживающая арматура. Для вышерасположенных железобетонных конструкций предусмотрены выпуски арматуры. Под подошвой ростверка фундамента выполнена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.

Стены наружные подвала - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, W8, F150 на сульфатостойком цементе, приняты толщиной 250 мм, с армированием стен вертикальной и горизонтальной арматурой от Ø10 А500С до Ø20 А500С шагом 200 мм, поперечная арматура Ø8 А500С. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления отверстий, проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку

Диафрагмы жесткости (стены каркаса, в т.ч. стены лестнично-лифтового узла) - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25. Стены шахты лифта приняты толщиной 200 мм, стены лестничной клетки приняты толщиной 200, 250 мм. Стены каркаса приняты толщиной 250 мм до отметки 4,70 м, стены выше отметки 4,70 м - толщиной 200, 250 мм на всю высоту здания. Армирование стен выполнено вертикальной арматурой от Ø12 А500С до Ø25 А500С, горизонтальная арматура от Ø8 А500С до Ø12 А500С с шагом 100-200 мм; в торцах и пересечениях стен вертикальная арматура объединена П-образной арматурой в пространственный каркас, шпильки Ø8 А500С. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Пилоны - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, приняты основным сечением 250х1000 мм. Армирование пилонов симметричное, выполнено продольной арматурой от Ø12 А500С до Ø25 А500С, продольная арматура пилонов объединена П-образной поперечной арматурой Ø8 А500С в пространственный каркас, шпильки Ø8 А500С. Стыковка рабочей арматуры вертикальных несущих конструкций выполнена внахлестку на уровне верха перекрытий с помощью выпусков на требуемую длину перепуска вразбежку.

Плиты перекрытия – безбалочные монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, приняты толщиной 200 мм. Основное армирование плит перекрытия выполнено в виде сетки в нижней и верхней зонах сечения из арматуры Ø12 А500С, Ø10 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях (на участке расположения эркера - в виде сетки в нижней и верхней зонах сечения из арматуры Ø10 А500С, Ø12 А500С шагом 150 мм); в местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная нижняя арматура Ø12 А500С, Ø16 А500С и верхняя арматура от Ø12 А500С до Ø20 А500С; в зоне продавливания предусмотрены плоские каркасы с поперечной арматурой Ø8 А500С. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий, закладные детали. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Лестницы - лестничные железобетонные марши и площадки толщиной 200 мм, монолитные железобетонные из бетона класса С20/25. Площадки выполнены с основным армированием в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø10 А500С с шагом 100, 200 мм и арматурными пространственными каркасами из арматуры Ø12 А500С, Ø20 А500С, поперечная арматура Ø8 А500С.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса прочности С20/25, выполнен толщиной 200 мм, с армированием горизонтальной арматурой Ø10 А500С и вертикальной арматурой Ø12 А500С с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А500С.

Внутренние стены, перегородки – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в санузлах - из кирпича ГОСТ 530-2012.

Наружные стены – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007, с утеплением и наружной отделкой (по решениям раздела АР).

Офисное 1-2-х этажное здание блок 8

Конструктивная схема – каркасная, с несущими конструкциями из монолитного железобетона: с жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных вертикальных несущих конструкций с фундаментами. Устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих конструкций каркаса: вертикальных несущих конструкций с балками и плитами перекрытия. Шаг монолитных железобетонных колонн каркаса принят от 3,7 до 6,4 м в одном направлении и шаг колонн 6,0 м и 5,0 м в другом направлении.

Фундаменты под колонны каркаса – отдельно стоящие монолитные железобетонные плитные ростверки на свайном основании. Сваи фундаментов здания запроектированы с заделкой в слой ИГЭ-3 песок гравелистый.

Сваи - забивные сечением 300х300 мм по серии 1.011.1-10 в.1 приняты сваи длиной 4,0 м (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012), из бетона класса прочности С20/25, W8, F150 на сульфатостойком цементе. По результатам статзондирования Отчета по инженерно-геологическим работам на объекте (арх.№ 150-05/21) ТОО «ПГКК «ASSE», несущая способность сваи на проектной

глубине составляет 632,619 кН без учета коэффициента надежности. Максимальная расчетная нагрузка на сваю не превышает несущей способности сваи. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверки под колонны каркаса – отдельно стоящие, столбчатые, монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, W8, F150 на сульфатостойком цементе, высота подошвы ростверка - 500 мм. Армирование подошвы ростверка выполнено сеткой из арматуры Ø12 А500С шагом 150 мм в двух направлениях. Армирование подколонника ростверка выполнено пространственными каркасами арматурой Ø12 А500С, Ø16 А500С, поперечная арматура Ø8 А500С шагом 150 мм. В фундаментах предусмотрены выпуски арматуры для вышерасположенных железобетонных конструкций. Под ростверками фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.

Фундаментные балки в осях «А-В» сечением 600х1000(h) мм и на отметке минус 0,60 м балки сечением 250х500(h) мм под стены - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, W8, F150 на сульфатостойком цементе. Армирование балок выполнено пространственными каркасами из арматуры от Ø12 А500С до Ø25 А500С, поперечная арматура Ø8 А500С шагом 150, 200 мм.

Стены лестницы по оси «Ж» - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, приняты толщиной 200 мм. Армирование стен выполнено вертикальной и горизонтальной арматурой Ø12 А500С шагом 200 мм, шпильки Ø8 А500С.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, приняты сечением 400х400 мм. Армирование колонн симметричное, выполнено продольной арматурой от Ø16 А500С до Ø25 А500С, поперечная арматура Ø8 А500С. Стыковка рабочей арматуры вертикальных несущих конструкций выполнена внахлестку на уровне верха перекрытий с помощью выпусков на требуемую длину перепуска вразбежку.

Плиты перекрытия на отметках 4,50 м, 9,30 м, балки перекрытия на отметке 4,50 м – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, приняты толщиной 200 мм. По периметру плиты перекрытия на отметке 4,50 м в осях «А-Д» выполнены балки сечением 400х400(h) мм (с учетом толщины перекрытия), в осях «2/Е» плита выполнена с капителью колонны (высота капители 400 мм с учетом толщины перекрытия). Основное армирование плит перекрытия выполнено в виде сетки в нижней и верхней зонах сечения из арматуры Ø12 А500С, Ø10 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная нижняя и верхняя арматура Ø12 А500С, Ø16 А500С; в безбалочных плитах в зоне продавливания предусмотрены плоские каркасы с поперечной арматурой Ø8 А500С. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий, выпуски для лестницы, закладные детали. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы. Армирование балок выполнено пространственными каркасами арматурой от Ø16 А500С до Ø20 А500С, поперечная арматура Ø8 А500С шагом 100, 200 мм.

Лестница - лестничная площадка толщиной 200 мм и марши монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, выполнены с основным армированием в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры от Ø12 А500С до Ø16 А500С с шагом 100-200 мм.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса прочности С20/25, выполнен толщиной 200 мм, с армированием горизонтальной и вертикальной арматурой Ø10 А500С с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А500С.

Внутренние стены, перегородки – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в санузлах - из кирпича ГОСТ 530-2012.

Наружные стены – из кирпича ГОСТ 530-2012 с утеплением и наружной отделкой (по решениям раздела АР).

Паркинг и пункт охраны (КПП)

Пункт охраны одноэтажный, размерами в плане 3,48х3,48 в осях, расположен на эксплуатируемая кровле паркинга.

Паркинг разделен на конструктивные блоки деформационным швом.

Конструктивная схема паркинга – каркасная, с несущими конструкциями из монолитного железобетона: с жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных вертикальных несущих конструкций с фундаментами. Устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих конструкций каркаса: вертикальных несущих конструкций с балочными плитами перекрытия. Шаг монолитных железобетонных колонн каркаса принят от 4,20 м до 8,4 м в одном направлении и шаг колонн 5,9 и 7,2 м в другом направлении.

Фундаменты под колонны каркаса – отдельно стоящие монолитные железобетонные плитные ростверки на свайном основании. Сваи фундамента здания запроектированы с заделкой в слой ИГЭ-3 песок гравелистый.

Сваи - забивные сечением 300х300 мм приняты длиной 4,0 м, 5,0 м по ГОСТ 19804-2012 (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012), из бетона класса прочности С20/25, W8, F150 на сульфатостойком портландцементе. По результатам статзондирования Отчета по инженерно-геологическим работам на объекте (арх.№ 150-05/21) ТОО «ПГКК «ASSE», несущая способность сваи составляет 632,619-713,5 кН без учета коэффициента надежности. Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчета) не превышает несущей способности сваи. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверки – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, W8, F150 на сульфатостойком цементе. Ростверки под колонны каркаса – отдельно стоящие с высотой 500 мм, 600 мм, 700 мм подошвы, с армированием сетками из арматуры от Ø16 А500С до Ø20 А500С с шагом 150 мм, 200 мм в двух направлениях; армирование подколонника ростверка выполнено пространственными каркасами арматурой Ø12 А500С, Ø20 А500С, поперечная арматура Ø8 А500С шагом 150 мм. Ростверк под стены рампы принят ленточный высотой 500 мм, с армированием сетками из арматуры Ø12 А500С с шагом 100 мм, 200 мм в двух направлениях В фундаментах предусмотрены выпуски арматуры для вышерасположенных железобетонных конструкций. Под ростверками фундаментов выполнена гидроизоляция, бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.

Фундаментные балки под стены - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, W8, F150 на сульфатостойком цементе, основной шириной 250 мм. Армирование балок выполнено пространственными каркасами из арматуры от Ø12 А500С до Ø25 А500С, поперечная арматура Ø8 А500С.

Плита пола паркинга на отметке 0,00 м - монолитная железобетонная из бетона класса С20/25, W8, F150 на сульфатостойком цементе, толщиной 200 мм.

Стены рампы и лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, приняты толщиной 300 мм, 350 мм, с армированием стен вертикальной арматурой Ø12 А500С, Ø16 А500С, горизонтальной арматурой Ø12 А500С с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А500С. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Колонны каркаса - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, приняты сечением 400х400 мм. Основное армирование колонн каркаса симметричное, выполнено пространственными каркасами: продольная арматура Ø16 А500С, Ø25 А500С, поперечная арматура Ø8 А500С с шагом 100-200 мм.

Плиты перекрытия, плиты рампы с балками – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Плиты перекрытия паркинга приняты толщиной 300 мм, выполняются совместно с капителями общей толщиной 600 мм (с учетом толщины плиты перекрытия) по осям колонн. Основное армирование плит перекрытия в нижней и верхней зонах сечения выполнено в виде сетки из арматуры Ø16 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плитах перекрытия установлена дополнительная нижняя и верхняя арматура Ø16 А500С, Ø20 А500С (в т.ч. в опорной зоне (капители). Также, в капители выполнено армирование в нижней зоне сечения из арматуры Ø16 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях, кроме того, армирование в верхней зоне сечения (см. дополнительное армирование в плитах перекрытия), и плоскими каркасами с поперечной арматурой Ø12 А500С.

Плита рампы толщиной 300 мм выполнена с балками шириной 400 мм, высота балки переменная. Армирование балки выполнено пространственными каркасами из арматуры Ø20 А500С, Ø32 А500С, поперечная арматура Ø8 А500С шагом 100 мм. Основное армирование плиты рампы выполнено в виде сетки из арматуры Ø12 А500С с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плите установлена дополнительная арматура.

Лестница - лестничная площадка толщиной 200 мм и марши монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, выполнены с основным армированием в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры от Ø10 А500С до Ø16 А500С с шагом 200 мм.

Парапет паркинга – монолитный железобетонный из бетона класса С20/25, толщиной 200 мм.

Пункт охраны одноэтажный, размерами в плане 3,48х3,48 в осях, расположен на эксплуатируемая кровле паркинга. Под пункт охраны в железобетонной плите покрытия паркинга предусмотрена монолитная железобетонная цокольная стена шириной 200 мм из бетона класса прочности С20/25. Плита перекрытия пункта охраны - монолитная железобетонная толщиной 150 мм, из бетона класса прочности С20/25. Наружные стены пункта охраны - из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007 с утеплением и наружной отделкой (по решениям раздела АР).

По периметру зданий жилого комплекса предусмотрена водонепроницаемая отмостка.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

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

в жилых домах гидроизоляция вертикальная и горизонтальная выполнена с использованием битумно-полимерных материалов;

под фундаментами предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;

для защиты металлических конструкций от коррозии применены лакокрасочные материалы.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети будут разработаны отдельным проектом (письмо заказчика от 25 октября 2021 года № SGC-LET-OUT_380).

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Жилые блоки, офисный блок

Теплоснабжение предусмотрено от городских тепловых сетей согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 27 апреля 2021 года № 2580-11 и от 07 июня 2021 года № 3350-11.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3, срок ввода в эксплуатацию, которой согласно письму ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 21 декабря 2012 года № 713-03-08/1622 предусмотрен до начала отопительного сезона 2022-2023 года.

Схема теплоснабжения – закрытая. Теплоноситель – перегретая вода с параметрами 130-70^{0}С.

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме через теплообменники, установленные в тепловых пунктах. Теплоноситель в системах отопления и теплоснабжения систем вентиляции – горячая вода с температурой 90-65°С. Тепловые узлы предусмотрены раздельными для жилой части и встроенных помещений и расположены на отметке -2.800:

в блоке 3 в осях 8/3-9/3 и Б/1-В/1 для 9-ти этажных блоков 1, 2, 3 и 2-х этажного блока 8;

в блоке 4 в осях 5/4-7/4 и Б/4-Д/4 для 9-ти этажного блока 4 и 12-ти этажных блоков 5 и 6.

Для учета тепла установлены теплосчетчики:

для общего учета на вводе тепловых сетей к тепловым узлам;

для поквартирного учета и учета потребителей каждого встроенного помещения.

Системы отопления жилой части и встроенных помещений - горизонтальные, двухтрубные с попутным движением теплоносителя, с подключением к поэтажным распределительным коллекторам. Система отопления лестничной клетки однотрубная вертикальная (проточная). Система отопления лифтового холла - двухтрубная с нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическим клапаном с предварительной настройкой, для отключения отопительных приборов предусмотрена установка запорных клапанов. Выпуск воздуха из системы отопления производится кранами, установленными на приборах отопления и при помощи автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках трубопроводов. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов обеспечивается установкой балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы систем отопления и стояки диаметром менее 50 мм выполнены из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, диаметром более

50 мм из стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы отопления скрытой прокладки выполнены из металлопластиковых труб.

Вентиляция жилых помещений общеобменная с естественным побуждением. Удаление воздуха из квартир осуществляется через вытяжные каналы кухонь, ванных комнат и санузлов. Приток свежего наружного воздуха предусмотрен над радиаторными приточными клапанами типа «Домвент».

Для встроенных помещений предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток – через приточные клапаны. Магистральные воздуховоды систем вентиляции выполнены до арендного помещения из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80. Установка вентоборудования и разводка горизонтальных воздуховодов выполняется силами арендатора.

В тамбур-шлюзы всех блоков предусмотрена подача воздуха системами ПД.

В 12-ти этажных блоках 5 и 6 предусмотрено удаление дыма из коридоров этажей при возникновении пожара системами дымоудаления ВД через установленные под потолком коридоров клапаны типа КДМ2, присоединённые к шахте дымоудаления, выходящей на кровлю с установкой крышного вентилятора. Компенсация дымоудаления предусмотрена естественным притоком в нижние зоны коридоров через клапаны типа КДМ3, установленные на 100 мм выше отметки пола каждого этажа через шахту компенсации дымоудаления ПЕД. В лифтовые шахты блоков 5 и 6 при пожаре системы предусмотрена подача наружного воздуха системой ПД. Вентилятор подпора воздуха расположен на кровле. Воздуховоды приняты класса «П» по ГОСТ 19904–90 из листовой стали толщиной 1 мм и покрыты огнезащитным составом из рулонного базальтового материала толщ. 5 мм.

Паркинг и КПП

Согласно задания на проектирование паркинг - неотапливаемый.

Для отопления в помещение КПП и электрощитовой предусмотрена установка электроконвекторов, в помещении насосной АПТ- регистр из гладких труб.

Вентиляция КПП естественная, путем периодического проветривания.

Вентиляция паркинга приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Общеобменная система вентиляции совмещена с системой дымоудаления и осуществляется посредством струйных вентиляторов типа «JET», установленных под потолком. Подача приточного воздуха решена системами ПД с отметки 2,000 м от уровня земли. Струйными вентиляторами воздушный поток направляется со стороны притока в сторону вытяжных шахт. Система JET-вентиляции оснащена системой управления уровнем концентрации CO, включающей датчики уровня CO, которые программируются на два режима контроля:

первый - режим проветривания на низких уровнях загазованности;

второй - режим интенсивного воздухообмена с сопровождением звуковых и сигнальных оповещателей.

При пожаре система JET- вентиляции переходит в режим дымоудаления. Вытяжные вентиляторы дымоудаления ВД установлены в помещении венткамеры с выбросом воздуха через шахту дымоудаления, расположенную в блоке 3.

Водоснабжение и водоотведение

Жилые блоки, офисный блок

Водоснабжение и водоотведение блоков комплекса МЖК предусмотрено от городских одноименных сетей согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 08 июня 2021 года № 3-6/1143. Гарантийный напор в точке подключен - 0,1 МПа.

Отвод ливневых стоков предусмотрен в городскую сеть дождевой канализации согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Нур-Султан» от 04 июня 2021 года № 1430.

Для обеспечения расчетных напоров в системах хоз-питьевого водоснабжения предусмотрены повысительные насосные установки (1 рабочий, 1 резервный) с частотным преобразователем:

для блоков № 1, 2, 3, 8 - производительностью 9,87 м^3/ч, напором 0,6 МПа, расположенная в блоке № 2 в осях 3/2-4/2 и В/1-Г/1;

для блоков № 4, 5, 6 производительностью 11,41 м^3/ч, напором 0,66 МПа, расположенная в блоке № 4 в осях 3/2-4/2 и В/1-Г/1.

Для обеспечения необходимого напора в случае пожара для 12-ти этажных блоков № 5 и 6 в блоке № 4 в осях 3/2-4/2 и В/1-Г/1 предусмотрена насосная станция пожаротушения производительностью 18,72 м^3/ч напором 0,66 МПа.

Вводы водопровода выполнены в помещения насосных станций с установкой отсекающих задвижек и водомерных узлов.

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловых пунктах.

Подводки холодного и горячего водоснабжения к санитарным приборам квартир предусмотрен системами из металлопластиковых труб с от поэтажных распределительных коллекторов установкой счетчиков для поквартирного учета воды с радиомодулем.

Водоснабжение общественных помещений предусмотрено отдельными ветками от магистральных сетей холодного и горячего водопроводов с установкой приборов учета с радиомодулем.

Магистральные трубопроводы и стояки систем холодного и горячего водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отвод сточных вод предусмотрен во внутриплощадочные сети канализации по сетям из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010 отдельными выпусками от жилой части и встроенных помещений. Для отвода случайных вод в помещении насосных и в тепловых пунктах предусмотрены приямки с установкой дренажных насосов.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий предусмотрены системы внутреннего водостока из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с отводом стоков в ливневую канализацию.

Паркинг

Паркинг – неотапливаемый. Внутреннее пожаротушение в паркинге осуществляется воздухозаполненными системами внутреннего пожаротушения с пожарными кранами и спринклерной системой автоматического пожаротушения.

Расход воды на внутреннее пожаротушение пожарными кранами принят согласно СП РК 3.03-105-2014 - две струи по 5.2 л/с каждая.

Параметры установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади по первой группе помещений с интенсивностью орошения 0,12 л/м², площадь для расчета расхода воды 240 м², время работы установки 60 мин, площадь, контролируемая одним оросителем не более 12 м^2. Система автоматического пожаротушения имеет одну секцию. Число оросителей в секции не превышает 800 шт.

Спринклерный ороситель принят с температурой срабатывания 57°С и устанавливается розеткой вверх.

Для обеспечения требуемого напора предусмотрена противопожарная насосная установка производительностью 45,8 л/с, напором 0,35 МПа, расположенная на отметке 0,000 в осях 1-2/Л-М.

Для поддержания требуемого давления в воздухозаполненной системе АПТ предусмотрен компрессор типа СО-7Б производительностью 30 м^3/ч.

Для подключения передвижной пожарной техники к системе АПТ на фасад паркинга выведены соединительные головки.

Системы противопожарного водопровода и АПТ выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отвод стоков от срабатывания системы АПТ предусмотрен в приямки с последующим удалением дренажным насосами в систему площадочных сетей ливневой канализации.

Электрооборудование и электроосвещение

Проектирование и присоединение объекта к электрическим сетям предусмотрено по техническим условиям АО «Астана-РЭК» от 02 февраля 2021 года № 5-Е-168-148 (с изменениями от 14 июня 2021 года № 5-Е-168-1052).

Основными потребителями электроэнергии являются бытовые электроприемники и электроосвещение квартир, помещений общего пользования, встроенных помещении, паркинга, сантехническое оборудование, системы связи и сигнализации.

К потребителям I категории надежности электроснабжения отнесены электроприемники противопожарных устройств, системы дымоудаления, систем аварийного и эвакуационного освещения, системы связи и сигнализации, лифты. Электроснабжение встроенных помещении предусмотрено по категории надежности III. Остальные потребители - II категории надежности электроснабжения.

Общедомовые и жилые помещения блоков 1 - 6

Электроснабжение общедомовых и жилых помещений предусмотрено от вводно-распределительных устройств (ВРУ), установленных в электрощитовых блоков 2 и 5, питание к которым подводится от РУ-0,4 кВ ТП-20/0,4 кВ по категории надежности электроснабжения II двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями.

Напряжение питающей сети ~380/220 В.

Электроприемники I категории надежности электроснабжения подключаются от щитов ШАВР1 и ЩАВР2 с АВР на вводе. Блоки АВР на три ввода подключены двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями с вводов ВРУ и третьим кабельным вводом - от распределительного щита дизель-генераторной установки.

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

Расчетная мощность по вводно-распределительным устройствам и ЩАВР:

ВРУ1 блока 2 (потребители жилых блоков 1, 2, 3) – 239 кВт;

ВРУ3 блока 5 (потребители жилых блоков 4, 5, 6) – 334 кВт;

ШАВР1 блока 2 – 315 кВт;

ШАВР2 блока 5 – 88 кВт.

Для компенсации реактивной мощности в электрощитовых предусмотрены конденсаторные установки расчетной мощности.

Для подключения электроприемников предусмотрена установка силовых щитов с автоматическими выключателями на вводах и отходящих линиях. В качестве пускозащитной ап-

паратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются магнитные пускатели, щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

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

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок выполнен электронными трехфазными счетчиками энергии, установленными на вводах ВРУ и ЩАВР, поквартирный учет - электронными однофазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах ЩЭ.

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

Распределительные сети выполнены трех- и пятипроводными (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелями расчетного сечения жил марки АсВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-П-LS и ВВГнг(А)-FRLS прокладываемых на лотках, открыто на скобах и трубах ПВХ, скрыто под слоем штукатурки и в гофрированных ПНД трубах скрыто в монолитных перекрытиях и монолитных участках стен, в гофрированных, не распространяющих горение ПВХ трубах за подвесным потолком. Для прокладки основных потоков распределительных кабельных сетей предусмотрены трассы кабельных лотков.

При подключениях оборудования систем противопожарной защиты, а также других систем, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара приняты кабели расчетного сечения жил марки ВВГнг(А)-FRLS.

Предусмотрена система обогрева водосточных воронок и труб саморегулирующимися нагревательными кабелями.

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

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Светильники рабочего освещения помещений общего пользования запитаны групповыми линиями от блоков автоматического управления освещением. Управление освещением помещений предусмотрено выключателями по месту и с помощью датчиков движения. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения помещений общего пользования запитаны отдельными групповыми линиями.

Электропроводка в квартирах выполнена трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелями марки ВВГ-Пнг(А)-LS расчетного сечения жил, прокладываемыми скрыто скрыто под штукатуркой, в гофрированных ПНД трубах в подготовке пола общего коридора и в гофрированных ПНД трубах скрыто в монолитных перекрытиях и монолитных участках стен. Питание групповых сетей освещения и розеточной сети от квартирных щитков выполнено раздельно.

Встроенные помещения

Электроснабжение потребителей встроенных помещений предусмотрено по категории надежности III от ВРУ2 и ВРУ4.

Напряжение питающей сети ~380/220 В.

Для встроенных помещений жилых блоков 1, 2, 3 и блока 8 электроснабжение предусмотрено от ВРУ2, установленного в электрощитовой блока 2.

Для встроенных помещений жилых 4, 5, 6 электроснабжение предусмотрено от ВРУ4, установленного в электрощитовой блока 5.

Расчетная мощность на вводе ВРУ2 блока 2 – 312,5 кВт.

Расчетная мощность на вводе ВРУ4 блока 5 – 180,9 кВт.

Расчетные нагрузки для расчета учетно-распределительных щитов, предусмотренных к установке во встроенных помещениях приняты 0,2 кВт/м^2 в соответствии задания на проектирование.

Для компенсации реактивной мощности в электрощитовых предусмотрены конденсаторные установки расчетной мощности.

Учет электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками энергии, установленными на вводе ВРУ и в учетно-распределительных щитах.

Распределительные сети выполнены кабелями марки АВВГнг(А)-LS и АсВВГнг(А)-LS расчетного сечения жил, прокладываемыми скрыто в ПНД трубах.

Согласно задания на проектирование выполнение групповых сетей электроосвещения и розеточной сети во встроенных помещениях не предусмотрено.

Электроосвещение фасадов

Архитектурная подсветка здания выполнена светодиодными прожекторами LI-T41T и светодиодными светильниками LI-DB01, LI-DB01-2.

Групповые сети от щитков ЩФО выполнены однофазными линиями напряжением ~220 В, трёхжильным кабелем (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) марки АсВВГнг(А)-LS расчетного сечения жил с прокладкой в ПВХ-трубах, с креплением по стенам здания под облицовкой фасада.

Управление освещением осуществляется автоматически при помощи астрономического реле времени и датчика освещѐнности, а также по месту вручную со щитков ЩФО.

Паркинг и КПП

Электроснабжение предусмотрено от ВРУ-П, установленного в электрощитовой паркинга, питание к которому подводится от РУ-0,4 кВ ТП-20/0,4 кВ по категории надежности электроснабжения II двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями.

Напряжение питающей сети ~380/220 В.

Электроприемники I категории надежности электроснабжения подключаются от щита ЩАВР-П с АВР на вводе. Блок АВР на три ввода подключен двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями с вводов ВРУ и третьим кабельным вводом - от распределительного щита дизель-генераторной установки.

Расчетная мощность на вводе ВРУ-П – 32,4 кВт.

Расчетная мощность на вводе щита ЩАВР-П – 153,6 кВт.

Учет электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками энергии, установленным на вводах ВРУ-П и ЩАВР-П.

Для компенсации реактивной мощности в электрощитовой предусмотрена конденсаторная установка расчетной мощности.

Для подключения электроприемников предусмотрена установка силовых и осветительных щитов с автоматическими выключателями на вводах и отходящих линиях.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры приняты шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

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

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

Система общеобменной вентиляции на объекте поставляется с комплектом автоматики и выполняет как основные функции (приток и вытяжка по сигналу от датчиков СО так и

функцию системы дымоудаления (при поступлении сигнала «Пожар» с системы пожаротушения.

Предусмотрена система обогрева водосточных воронок и труб саморегулирующимися нагревательными кабелями.

Распределительные и групповые сети выполнены трех- и пятипроводными (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелями с медными жилами расчетного сечения. К прокладке в ПВХ трубах приняты кабели марки АВВГнг(А)-LS и АсВВГнг(А)-LS. При подключениях оборудования систем противопожарной защиты, а также других систем, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара приняты кабели марки ВВГнг(А)-FRLS.

Для прокладки основных потоков распределительных кабельных сетей предусмотрены трассы кабельных лотков.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Рабочее освещение осуществляется от щитков освещения модульного типа. К установке приняты светодиодные светильники. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения запитаны групповыми линиями со щитов аварийного освещения. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Защитные мероприятия

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

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

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

применение кабелей со специальным защитным (PE) проводником;

установка дифференциальных автоматических выключателей;

на вводах в здание выполняется система уравнивания потенциалов.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», здание подлежит молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника на кровле жилых секции предусмотрена молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 6,0 мм с токоотводами к наружному контуру заземления.

Системы связи и сигнализации

Блоки 1÷6. Жилая часть

Телефонизация, интернет, телевидение

В помещении узла связи в подвале жилого блока 4 предусмотрена установка узла агрегации (АГУ), от которого выполнена прокладка оптического кабеля до точек коллективного доступа (ТКД), установленных в подвале каждого жилого блока.

Распределительная сеть от ТКД до этажных распределительных коробок (ОРК) в слаботочных секциях этажных шкафов, выполнена оптическим кабелем UTP cat.5e. В вертикальных стояках кабели проложены в жесткой полиэтиленовой трубе диаметром 32 мм. Предусмотрена одна резервная труба для альтернативного оператора связи.

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

От ОРК до квартирных слаботочных ниш выполнена прокладка оптического кабеля UTP cat.5e 4х2х0,5 мм^2, в полиэтиленовой трубе диаметром 20 мм, скрыто в бороздах стен и подготовке пола.

Система телевидения и интернета предусмотрена совместно с телефонизацией, с передачей информации в одном пакете передачи данных по оптическому кабелю.

Домофонная связь

Для жилого дома предусмотрена IP видеодомофонная система управления доступом – видеодомофонная связь. Центральное оборудование домофонии жилого комплекса установлено в шкафу домофонии в паркинге в комнате охраны. Предусмотрена возможность дозвона до поста охраны с каждой вызывной панели жилого комплекса.

Оборудование управления системы домофонной связи установлено в шкафу домофонии ШУД в подвале каждого жилого блока. Этажные коммутаторы установлены в этажных щитах.

Вызывные панели установлены в тамбурах входных групп подъездов, считыватели карт доступа (СКД) установлены дополнительно на входах в лестничную клетку. На двери установлены электромагнитные замки. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру брелок домофона. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны установлены кнопки выхода.

В квартирах установлены абонентские многофункциональные видеомониторы.

Кабельная разводка выполнена кабелем UTP cat.5e 4х2х0,5 мм^2, КСВВнг(А)-LS. Кабели проложены в гофрированной полиэтиленовой трубе диаметром 20 мм, скрыто в подготовке пола и в бороздах стен под штукатуркой. Вертикальная прокладка выполнена в жесткой полиэтиленовой трубе диаметром 32 мм.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, IP-видеокамеры установлены на входных группах, в холлах, в лифтах, на лестничных клетках, на выходе на кровлю, в технических помещениях в подвале и снаружи по периметру зданий. Камеры наружного и внутреннего видеонаблюдения выбраны уличного типа с ИК-подсветкой.

Видеонаблюдение в лифтовых кабинах основано на создании беспроводного соединения между камерой, устанавливаемой в лифтовой кабине и станционным оборудованием системы видеонаблюдения, организованного по радиоканалу в режиме моста, т.е. по принципу «точка-точка».

Система видеонаблюдения выполнена на базе PoE коммутаторов, установленных в настенных шкафах ШВН в подвале каждого жилого блока, на которые сводятся все сигналы с видеокамер.

В помещении охраны в паркинге организован централизованный пункт видеонаблюдения с видеорегистраторами и мониторами.

Питание IP-видеокамер, а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством информационного кабеля UTP 5-ой категории. Кабель проложен в полиэтиленовой гофротрубе диаметром 20 мм, скрыто в стояках и в бороздах стен под штукатуркой.

Диспетчеризация лифтов

В жилых блоках жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения, для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов, по беспроводному каналу связи. Оборудование поставляется в комплекте с лифтами.

Пожарная сигнализация

Согласно требований СН РК 2.02-11-2002*, во всех квартирах жилого комплекса, в подвалах жилых блоков, в технических помещениях, в этажных коридорах и лифтовых холлах предусмотрено устройство системы автоматической пожарной сигнализации.

Автоматическая система пожарной сигнализации обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения людей о пожаре;

формирование сигналов на автоматическое управление системами противодымной и противопожарной вентиляции, управление лифтами, управление СКУД при пожаре;

формирование сигналов на запуск противопожарных насосов и открытие задвижек;

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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

контроллер адресных устройств «Рубеж-КАУ2» прот.R3;

извещатели дымовые пожарные адресные «ИП 212-64»;

адресная база комбинированного извещателя «ОПОП-124Б»;

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

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

модули автоматики дымоудаления «МДУ-1»;

устройства дистанционного пуска «УДП 513-10» «Пуск дымоудаления», «Пуск пожаротушения»;

источник вторичного электропитания резервированный.

Контроллеры адресных устройств установлены в защитных шкафах в подвале. Прибор приемно-контрольный и управления установлен в помещении охраны. Приборы системы безопасности объединены шиной магистрального интерфейса «RS-485».

Управление системой противодымной защиты предусмотрено в автоматическом (по сигналу с ППКиУ), дистанционном (вручную с ППКиУ) и местном (от устройств дистанционного пуска, установленных у клапанов дымоудаления) режимах. Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие/закрытие клапанов.

Запуск вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха выполняется в трех режимах: автоматическом - с помощью шкафов управления ШУН/В вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКиУ; дистанционном – от пожарных ручных извещателей; и ручном – с панели шкафа ШУН/В.

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

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, для жилых блоков принят первый тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены светозвуковые оповещатели «ОПОП 124-R3» и световые табло «Выход», установленные в регламентируемых местах.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения выполнены кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм^2. Кабели проложены в гофрированной ПВХ трубе.

Электропитание системы ОПС и СОУЭ выполнено по первой категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервированного источника питания с аккумуляторами.

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

Охранная сигнализация

Рабочим проектом предусмотрено оснащение системой охранной сигнализации дверей технических помещений, шкафов пожарных кранов (ПК) для защиты контролируемых помещений от несанкционированного открывания и взлома посторонними лицами.

В качестве прибора охранной сигнализации используется «Рубеж-КАУ2» в каждом блоке. В защищаемых помещениях установлены датчики охранные магнитоуправляемые «ИО-102». Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм^2. Кабели проложены в гофрированной ПВХ трубе.

Блоки 1÷6. Встроенные помещения

Телефонизация

Телефонизация встроенных помещений выполнена аналогично жилым блокам. От ТКД выполнена прокладка многожильного кабеля витой пары до шкафа СС в слаботочной нише. В каждом встроенном помещении предусмотрена ниша для телекоммуникационного оборудования с установкой розетки на 220В (розетка предусмотрена в электротехнической части проекта).

Абонентская разводка не предусмотрена.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация встроенных помещений не предусмотрена согласно заданию на проектирование.

Паркинг

Телефонизация

Телефонизация комнаты охраны выполнена аналогично жилым блокам. От ТКД выполнена прокладка многожильного кабеля витой пары до шкафа СС в слаботочной нише. В комнате охраны установлена телефонная розетка.

Оперативная телефонная связь

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

В качестве переговорного устройства принят Рупор с базовым и абонентским устройствами связи. Подключение трубок выполнено кабелем UTP cat.5e.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, видеокамеры установлены на въездах в паркинг (с функцией распознавания номеров автомобилей), на пути движения автомобилей в паркинге, в технических помещениях, а также снаружи по периметру здания. Камеры видеонаблюдения выбраны уличного типа с ИК-подсветкой.

Все сигналы с видеокамер передаются на видеорегистраторы, установленные в шкафу видеонаблюдения на посту охраны. Здесь же установлены мониторы.

Питание IP-видеокамер, а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством информационного кабеля. Кабель проложен в полиэтиленовой гофротрубе диаметром 20 мм открыто по стенам и потолкам паркинга.

Контроль содержания окиси углерода

Проектом предусмотрен контроль содержания окиси углерода в воздухе путем включения системы JET-вентиляции при превышении концентрации окиси углерода. Система JET-вентиляции оснащена системой контроля уровня CO, комплектно с датчиками CO. Шкаф управления системы контроля, газоанализатор и датчики предусмотрены в разделе «Вентиляция».

Сети управления вентиляцией предусмотрены в электротехническом разделе.

Пожарная сигнализация

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

Автоматическая система пожарной сигнализации обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения людей о пожаре;

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

формирование сигналов на запуск противопожарных насосов и открытие задвижек;

формирование сигналов на автоматическое управление воротами, входными дверями;

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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

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

контроллер адресных устройств «Рубеж-КАУ2» прот.R3;

блок индикации «Рубеж-БИУ»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-63»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-10»;

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

адресные метки «АМ-4» «АМП-10»;

устройства дистанционного пуска «УДП 513-10» «Пуск дымоудаления», «Пуск пожаротушения»;

оповещатели комбинированные «ОПОП 124-7»;

источник вторичного электропитания резервированный.

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

Управление системой противодымной защиты предусмотрено в автоматическом (по сигналу с ППКиУ), дистанционном (вручную с ППКиУ) и местном (от устройств дистанционного пуска, установленных у клапанов дымоудаления) режимах. Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие/закрытие клапанов. Для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха в составе системы JET вентиляции, предусмотрен шкаф ШУ-JET (комплектно с установкой).

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

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

Шлейфы пожарной сигнализации и сети оповещения выполнены кабелем марки КПСЭнг-FRLS 2х2х0,75 мм^2. Кабели проложены в ПВХ трубе по стенам и конструкциям паркинга в кабельных лотках.

В паркинге также предусмотрена система охранной сигнализации дверей технических помещений, шкафов пожарных кранов (ПК) для защиты от несанкционированного открывания и взлома посторонними лицами. В защищаемых помещениях установлены датчики охранные магнитоуправляемые «ИО-102». Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг-FRLS 2х2х0,75 мм^2.

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, принят первый тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены светозвуковые оповещатели «ОПОП 124-7» и световые табло «Выход», установленные в регламентируемых местах.

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

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

Блок 8. Встроенные помещения

Телефонизация

Телефонизация встроенных помещений (офисов) предусмотрена от городской телефонной сети аналогично жилым блокам. От ТКД паркинга выполнена прокладка многожильного кабеля витой пары до шкафов СС в слаботочных нишах.

В каждом встроенном помещении предусмотрена ниша для телекоммуникационного оборудования с установкой розетки на 220В (розетка предусмотрена в электротехнической части проекта).

Абонентская разводка не предусмотрена.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация встроенных помещений не предусмотрена согласно заданию на проектирование.

6.3 Энергоэффективность

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 здания;

установка электронных погодных регуляторов для систем отопления и горячего водоснабжения;

установка устройств компенсации реактивной мощности;

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

применены светодиодные светильники.

Класс по энергетической эффективности зданий – Б (высокий).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Степень огнестойкости зданий – II.

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

Для обеспечения необходимого напора в случае пожара для 12-ти этажных блоков предусмотрена насосная станция пожаротушения.

В 12-ти этажных жилых блоках предусмотрены системы дымоудаления.

В жилом доме предусмотрена домофонная связь, видеонаблюдение, пожарная сигнализация.

В паркинге запроектирована спринклерная система автоматического пожаротушения, системы автоматической пожарной сигнализации, системы противодымной защиты, контроль концентрации окиси углерода.

Мероприятия противопожарной защиты проектируемого здания отражены в разделе 6.4 данного заключения.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Благоустройство

Расстояние от контейнерной площадки для сбора твердо-бытовых отходов до проектируемых многоквартирных жилых домов, спортивных и детских площадок составляет не менее 25 метров, согласно пункта 56 главы 3 № КР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

Водоснабжение

Подводки к санитарно-техническим приборам офисной части приняты из полипропиленовых водопроводных труб. Поквартирная разводка жилой части принята из металлопластиковых водопроводных труб. Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в теплообменниках, расположенных в ИТП.

Система водоотведения

Первичными приемниками сточных вод в систему внутренней канализации приняты санитарные приборы, расположенные в санитарных узлах. Для каждого потребителя предусмотрена отдельная система канализации: для жилых помещений К1; для офисов-К1о. Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации жилой части (стояки и отводные трубы) приняты из полипропиленовых канализационных труб.

Отопление

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

Вентиляция

Вентиляция в жилых квартирах принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет стеновых приточных клапанов. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санитарных узлов. Вентиляция офисных помещений принята приточно-вытяжная с естественным притоком через приточные клапаны и механической вытяжкой с использованием осевых вентиляторов.

Наружная и внутренняя отделка жилых помещений

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

Установление санитарно-защитной зоны

На период эксплуатации МЖК-объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается**.** Расчеты рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ от въезда-выезда ворот паркинга не превышают допустимых концентраций на границе санитарного разрыва в 8 м, фактическое расстояние от въезда-выезда ворот паркинга до ближайшего жилого блока составляет 8,10 м, до детской площадки 25,6 м, до площадки отдыха взрослых 35,69 м согласно подпункту 6 приложения 2 СП от 20 марта 2015 года № 237. Расчеты уровней звукового давления на территории жилой застройки показали, что эквивалентные уровни звука от источников (автотранспорт, паркинг, вентиляционные агрегаты и др.) на период эксплуатации МЖК не превышают нормативных значений согласно таблицы 2 приложения 2 ГН от 28 февраля 2015 года № 169.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

На период строительства для рабочих установлены временные контейнерные здания полной заводской готовности для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, выделено помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех строительных участках в бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены. Предусмотрены мероприятия на период введения ограничительных мер, в том числе карантина в случае выявления больных с вирусными инфекциями согласно главы 3 СП от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49. В местах производства работ установлены контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, с последующим вывозом на санкционированный полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

6.6 Организация 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 – 14,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства март 2022 года, согласно письму заказчика ТОО «Stone Group Company» от 25 октября 2021 года № SGC-LET-OUT_379.

Заделы по годам строительства составляют: 2022 год – 73%; 2023 год – 27%.

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) 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 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-22;

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 1-22;

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 «Stone Group Company» от 29 декабря 2021 года, согласно, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Е756 и Е900 (проектные наименования). (Без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. Дополнительно предоставлен химический анализ водной вытяжки из грунтов по выработкам №№ 18891-21, 1893-21, и 1894-21 в Отчете по инженерно-геологическим работам на объекте (арх.№ 150-05/21), выполненному ТОО «ПГКК «ASSE» г. Нур-Султан в 2021 году.

Генеральный план

2. Уточнён объём прохождения экспертизы, представлено задание на проектирование от 15 апреля 2021 года.
3. Нанесены красные линии улиц. Здания привязаны к красным линиям улиц.
4. Границы участка нанесены в соответствии с условными обозначениями. ГОСТ 21.204-93.
5. Разработан разбивочный план осей, с привязкой осей паркинга к осям жилого дома. Включён в раздел. Оси разных сооружений дифференцированы.
6. Обозначение позиций блок-секций и паркинга на генеральном плане скорректированы.
7. Представлен расчёт потребности в парковочных местах (жителей, гостевых, для встроенных помещений общественного назначения. СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 22.02.2021 г.) п. 4.4.7.6, п. 4.4.7.5. СП РК 3.01-101-2013 (по состоянию на 08.09.2020) п. таблица 13. СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 (по состоянию на 08.09.2020 г) таблица 13.24*, таблица 13.26.
8. Гостевые расчетные парковочные места запроектированы на территории, на открытых стоянках. СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 22.02.2021 г.) п. 4.4.7.5. СП РК 3.03-105-2014 п. 4.2.12
9. Размещение гостевой автостоянки за пределами выделенного участка согласован с соответствующими органами г. Нур-Султан. Представлено письмо-согласование ТОО «АРРУАЛ» (проектной организацией, занимающейся проектированием дорог прилегающей к участку улиц) № 6 от 25 января 2022 г.
10. Представлено решение по недостающим парковочным местам.

11. Размещение и площадь всех площадок благоустройства приняты согласно СП РК 3.01-105-2013 (по состоянию на 01.04.2019 г), п.п. 4.12.1 – 4.12.6, 4.12.12, 4.12.17, 4.12.30, 4.12.31. Указаны расстояния от окон жилых помещений.

12. Обозначено расстояние от стен дома и ширина проезда для пожарной техники. ТР № 439 (по состоянию на 28.06.19 г) п.п. 44, 45, 46.

13. Запроектирована хозяйственная площадка. СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 (по состоянию на 08.09.2020 г.) П3.2.5.

14. Обоснованы исходными данными отметки дорог прилегающих улиц. Представлена выкопировка из ПДП с вертикальными отметками дорог.

15. На картограмме земляных работ выполнены объёмы (в отметках ниже нуля) выбранного грунта для устройства фундаментов здания (котлован), объёмы снесены в таблицу насыпи и выемки, данные объёмы внесены в ведомость объёмов земляных масс в графе «подземных частей зданий», выведен верный баланс по перерабатываемому грунту. ГОСТ 21.508-93, раздел 7.

16. Перед въездом в паркинг предусмотрена площадка для парковки двух пожарных машин. СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 (по состоянию на 08.09.2020 г) п. 13.3.34.

17. На плане организации рельефа эксплуатируемая кровля паркинга запроектирована в абсолютных отметках (с чертежей АР). Исключён сброс воды на рампу.

18. На путях передвижения МГН запроектированы тактильные информационные средства от входа на территорию до входов в здание. (СП РК 3.06-101-2012, п.п. 3.22, 4.3.1.16.

19. Прописано решение по поливу зелёных насаждений привозной водой, в т.ч. и на кровле паркинга. СП РК 3.01-105-2013 (по состоянию на 10.01.2013 г.) п. 4.2.4.

Архитектурные решения

20. Определено технологическое назначение встроенных помещений общественного назначения, расположенных на 1-ом этаже жилых секций. СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 22.02.2021 г.), согласно таблице В.1, приложение В. Запроектированы офисные помещения.

21. В зависимости от технологического назначения встроенных помещений общественного назначения, второй эвакуационный выход согласно СНиП РК 2.02-05-2009 (по состоянию на 01.10.2015 г) п. 6.2.5, подпункт (3) не требуется.

22. Исключены насосные под офисными помещениями в блоках 2, 4. СП РК 4.01-101-2012 (по состоянию на 25.12.2017 г) п.6.1.

23. В разрезах, по внутренней цепочке размеров, обозначены все размеры от конструкции плиты пола по грунту по уровень покрытия мягкой кровли дифференцированы все слои, в т.ч. плиты перекрытия и конструкции полов.

24. В разрезе 1-1 показаны развертки (фасадные части).

25. В экспликациях помещений каждого этажа показана итоговая площадь помещений этажа.

26. На архитектурных планах проставлены актуальные размеры: аварийный выход на балконе в виде глухого простенка не менее 1200 мм перед. РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 22.02.2021 г.), п.4.2.25); ширина эвакуационного коридора (п.4.2.21); ширина лифтового холла (п. 4.4.3.23); Размеры проставить в «чистоте» после выполнения всех отделочных работ.

27. Предусмотрена естественная вентиляция через шахты. СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 29.10.2019 г) п.4.4.10.3.

28. В блоке 4 эвакуационная лестничная клетка типа Л1 закрыта на всех этажах. СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 22.02.2021 г) п. 4.4.3.1.

29. В блоке 4 окно в лестничной клетке предусмотрено в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости Е30. СНиП РК 2.02-05-2009 (по состоянию на 01.10.2015 г) п.п. 6.1.1 - 6.1.3. По естественному проветриванию приняты фрамуги, на отметке выше 1,835 м.

30. В блоках 5 и 6 перепроектирован воздушный переход незадымляемой лестничной клетки Н1. СНиП РК 2.02-05-2009 (по состоянию на 01.10.2015 г) п.6.4.9, СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 22.02.2021 г.) п. 4.4.3.12, 4.2.30.

31. Технологическая связь жилых этажей с помещением паркинга для МГН с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, передвигающихся на креслах колясках предусмотрена. СП РК 3.06-101-2012 (по состоянию на 01.04.2019 г.), п.4.1.1, таблица 1.

32. План кровли скорректирован. Предусмотрен аварийный водоотвод.

33. В помещениях с мокрым технологическим процессом (кухни, ванные, душевые, санузлы, ПУИ, открытые лоджии), в конструкции пола по грунту, в конструкции пола предусмотрен слой гидроизоляции в соответствии с технологической картой. СН РК 3.02-01-2011 (по состоянию на 20.02.2018 г.) п. 5.3.8.10.

34. Запроектирован выход на кровлю. Разработано сечение. Разработана стремянка доступа на кровельную надстройку лестничной клетки.

35. В применяемых строительных материалах в проекте (гидроизоляция, теплоизоляция, звукоизоляция и т.д.) исключено торговое наименование материалов, марки, прописаны техническое наименование в соответствии с ГОСТ и ТУ на применение, сертифицированные на территории РК в соответствии с АГСК.

36. Решен отвод осадочных вод с кровельной надстройки. Исключён сброс осадочных вод на основную плоскость кровли. СН РК 3.02-37-2013 (по состоянию на 01.08.2018 г.) п. 5.2.5.

37. Бесчердачная вентилируемая крыша перепроектирована. СП РК 3.02-137-2013 п. 5.2.4. Запроектирована сплошная воздушная прослойка высотой не менее 200 мм и не более 600 мм с продухами (расчётными) в наружной стене.

38. Представлено техническое задание на разработку НФСсВЗ (навесных фасадных систем с воздушным зазором) для разработки альбома технических решений согласно СП РК 5.06-19-2012 (по состоянию на 02.09.2019 г.), п. 1.3, 5.7, 5.8, раздел 10.

39. В техническом задании на НФСсВЗ прописана отделка стен 1-го и цокольного этажей, 2-го этажа со стороны эксплуатируемой кровли в антивандальном исполнении СП РК 5.06-19-2012 (по состоянию на 02.09.2019 г.) п.1.3.

40. Кладочные планы доработаны, указаны все размеры стен, простенков и проемов.

41. Во всех кладочных планах показана ведомость объёмов работ, т.е. ведомость объёмов стен и перегородок (поэтажно). Также разработана сводная ведомость на каждый блок.

Паркинг

42. В показатели включено количество парковочных мест (мощность).

43. Кладовые помещения предназначенных для жителей в помещении паркинга исключены. СП РК 3.03-105-2014, п. 4.3.1.6. МСН 2.02-05-2000, п. 5.8.

44. Паркинги для посетителей помещений общественного назначения запроектированы отдельно от зоны парковки для жильцов здания (с постоянно закреплёнными местами). СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 22.02.2021 г.) п. 4.4.7. СП РК 3.03-105-2014, п. 4.2.11.

45. Предусмотрены помещения для уборочной техники, обслуживающего персонала, туалета. СП РК 3.03-105-2014. п. 4.3.1.9.

46. На технологическом плане размещения м/м обозначены эвакуационные выходы из помещения паркинга. МСН 2.02-05-2000, п. 5.14.

47. Предусмотрено расчетное количество м/м для МГН. СНиП РК 01-01Ас-2007 (по состоянию на 08.09.2020 г.) п. 13.3.27, таблица 13.31.

48. Рампа на эксплуатируемую кровлю запроектирована в геометрических параметрах (ширина, длина, отметки) с требуемым нормативным уклоном не более 10%. СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 (по состоянию на 08.09.2020 г.) п. 13.3.44. В проекте уклон рампы скорректирован.

49. На эксплуатируемой кровле аварийные воронки предусмотрены согласно СН РК 3.02-37-2013 (по состоянию на 01.08.2018 г.) п. 7.2.

50. Воронки привязаны. СП РК 3.02-137-2013 (по состоянию на 08.09.2020 г.) п.9.4.

51. Узлы эксплуатируемой кровли скорректированы. Разработан узел деформационного шва в горизонтальной конструкции.

52. Узлы устройства кровельной конструкции у парапетов, стен жилого дома через деформационный шов (примыкание кровельной конструкции к вертикальным плоскостям) скорректированы.

53. На чертеже кладочного плана разработана ведомость объёмов стен и перегородок.

Офисный блок

54. В показатели включено количество расчетно-нормативных рабочих мест (мощность).

55. Правильно прописан класс функциональной пожарной опасности здания согласно ТР № 439 от 23.06.2017 г (по состоянию на 15.06.2020 г.) п. 57.

56. Разработан план кровли, с кровельными надстройками. Показаны отметки на уровне водоотводов, водоразделов (верх разуклонки), кровельного парапета.

57. Предусмотрен доступ на кровлю.

Конструктивные решения

58. В чертежах генплана и ведомости зданий и сооружений, 2-х этажное офисное здание указано как позиция 8 в соответствии выполненным проектным решениям в Альбомах КЖ и расчетах этого здания. Ранее была указана как позиция 7.

59. При определении воздействия снегового и ветрового на здание, в расчете 2-х этажного офисного здания учтен перепад высот со стороны 9-ти этажной блок-секции 4. В расчетной пояснительной записке блок-секций 1-6 на рис. 3.27 «Снеговая нагрузка на покрытие блок-секции 4» откорректирован разрез 3-3. в соответствии с проектными решениями.

60. Расчетная пояснительная записка блок-секций 1-6 дополнена Приложением с перечнем загружений и сочетаний нагрузок в расчетных схемах.

61. В расчете «Паркинг и КПП» учтены нагрузки от здания КПП на эксплуатируемой кровле паркинга.

62. В расчетной пояснительной записке всех зданий показан % армирования колонн каркаса зданий.

63. При проектировании учтены требования п.п. 5.3.1.17-18 СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», с учетом дополнений в инженерно-геологических условия на площадке строительства.

64. На чертежах фундаментов всех зданий показаны красные и черные отметки дневной поверхности земли.

65. Исключены из Альбомов КЖ расходы на гидроизоляцию заглублённых железобетонных конструкций, согласно СПДС.

66. Все жилые блоки. В рабочем проекте даны пояснения условных обозначений маркировки конструктивных элементов каркаса зданий, т.к. в результате применения BIM-технологии в рабочем проекте в единой монолитной железобетонной конструкции каждого пилона и стен каркаса применена разная их маркировка на каждом этаже многоэтажных жилых блок-секций

67. Все жилые блоки. Исключена 2-я строку без маркировки пилона в его ведомости расхода стали.

68. Все жилые блоки. Показано проектное решение узла стыковки лестничного марша с лестничными площадками.

69. Все жилые блоки. Исключены из Альбомов КЖ чертежи с перемычками в кирпичных стенах, чертежи, относящиеся к кирпичным перегородкам, согласно ГОСТ 21.501-2011.

70. Откорректированы проектные решения по расстановке и выбору длины сваи фундаментов всех зданий, и глубину заделки сваи в несущий слой, с учетом требования п. 5.13 СП РК 5.01-103-2013 «Число свай в фундаменте и их размеры назначают из условия максимального использования прочности материала свай и грунтов основания при расчетной нагрузке, допускаемой на сваю, с учетом допустимых перегрузок крайних свай в фундаменте…».

71. Откорректированы абсолютные отметки свай в таблице отметок забивных свай для всех зданий.

72. 9-ти этажные блоки. В расчетной пояснительной записке откорректированы значения максимальной расчетной нагрузки на сваю, в связи с вышеуказанными внесенными изменениями в рабочий проект.

73. 12-ти этажные блоки. В расчетной пояснительной записке откорректированы значения максимальной расчетной нагрузки на сваю, в связи с вышеуказанными внесенными изменениями в рабочий проект.

74. 9-ти, 12-ти этажные блоки. При проектировании учтены расчетные и конструктивные требования СП РК EN 1992-1-2:2008/2011 касательно определения предела огнестойкости несущих железобетонных конструкций каркаса жилых зданий степени огнестойкости II, к их минимальным размерам, расстоянию до оси арматуры, с целью исключения потери их устойчивости и т.п. при отказе. Расчетная пояснительная записка (отчет) дополнена приложением «Обеспечение огнестойкости несущих конструкций».

75. 12-ти этажные блоки. Пересмотрена расчетная схема каркаса зданий, в рабочий проект внесены изменения – вместо 2-х пилонов предусмотрена монолитная железобетонная стена каркаса по оси «7» между осями «А-Б».

76. 9-ти, 12-ти этажные блоки. В пилонах сечением 250х1000 мм каркаса поперечная арматура (шпильки) установлены с учетом требований СП РК EN 1992-1-1:2004/2011.

77. 2-х этажное офисное здание. В рабочем проекте исключена маркировка БЦм, т.к. эти «цокольные» балки выполнены в составе единой монолитной железобетонной конструкции фундаментных балок Бфм-1, Бфм-3, откорректированы их чертежи.

78. 2-х этажное офисное здание. Исключены 2-я строка без маркировки колонны в ее ведомости расхода стали.

79. 2-х этажное офисное здание. При армировании балок перекрытия учтены конструктивные мероприятия к балкам СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, в т.ч. раздел 9.2.1.2.

80. 2-х этажное офисное здание. Исключены чертежи с перемычками в кирпичных стенах, чертежи, относящиеся к кирпичным перегородкам, из Альбомов КЖ, согласно ГОСТ 21.501-2011.

81. Паркинг. На схеме расположения фундаментов ростверками разной высоты показаны проектные отметки.

82. Паркинг. Расчетная пояснительная записка (отчет) дополнена расчетом предела огнестойкости несущих железобетонных конструкций, с учетом СП РК EN 1991-1-2:2002/2011 Часть 1-2. «Общие воздействия. Воздействия для конструкции при пожаре».

83. В задании на проектировании на проектирование указана арматура А500С.

84. Согласованы конструктивные решения со смежными разделами рабочего проекта.

Водоснабжение и водоотведение

85. Дополнены планы и схемы систем ВК подводящими и отводящими трубопроводами от стояков к санприборам согласно п. 78 Главы 6 Приказа МНЭ РК №750 от 30.11.2015 г. и СПДС.

86. Предусмотрена подводка труб к местам размещения стиральной машины согласно п. 3.4.1 задания на проектирование.

87. Установлен обратный клапан на подводках к помещениям до установки счетчика согласно п. 5.2.4 СП РК 4.01-101-2012.

88. Установлено не менее двух водосточных воронок в одной ендове согласно п. 9.4.4 СН РК 4.01-01-2011.

89. Принята изоляция трубопроводов отечественного производства.

90. Выполнена обвязка насосной станции с установкой арматуры и виброизолирующих вставок согласно п. 7.10, п. 7.11 СН РК 4.01-01-2011 и СПДС.

91. Установлен в блоке 4 водомерный узел после подключения насосной станции пожаротушения согласно п. 5.3.3 СП РК 4.01-101-2012.

92. Предусмотрены для систем В2 блоков 5 и 6 выведенные наружу патрубки диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой обратного клапана и задвижки в непосредственной близости от наружного входа согласно п. 4.2.18 СП РК 4.01-101-2012.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

93. Дополнены общие данные о установке вентоборудования силами арендаторов встроенных помещений согласно п. 3.3.1 задания на проектирование.

94. Представлено согласование принятых решений заказчиком согласно п. 3.3.1 задания на проектирование.

95. Исключено в блоке 1 расположение вентустановок под квартирами 2-го этажа согласно требованиям п. 4.4.8.8 СП РК 3.02-101-2012 и п. 99 пп.2) и 5) СН РК 3.02-01-2018.

96. Принята температура теплоносителя для расчета теплообменников систем отопления равной 130-70^{0}С взамен указанной 110-70^{0}С согласно ТУ АО «АТТ».

Электрооборудование и электроосвещение

97. Согласно п. 3.6.4 задания на проектирование электроснабжение встроенных помещении выполнено по категории надежности III.

98. На чертежах и в спецификациях оборудования, изделий и материалов приняты негорючие полиэтиленовые трубы, предназначенные для прокладки кабелей с указанием соответствующих технических условии.

99. Раздел «Наружное электроосвещение» исключен из состава проекта.

Системы связи и сигнализации

100. В проект внесены все необходимые корректировки по замечаниям.

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

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

102. Расстояние от контейнерной площадки для сбора ТБО до площадки тихого отдыха и жилого блока № 6 установлено не менее 25 метров согласно пункту 56 главы 2 от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.

103. Представлена ситуационная схема с подтверждением, что территория проектируемого объекта не располагается в границах санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека согласно пункту 55 главы 5 СП от 20 марта 2015 года № 237.

104. Раздел ПОС дополнен данными о проведении мероприятий на период введения ограничительных мер, в том числе карантина в случае выявления больных с вирусными инфекциями согласно главы 3 СП от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.

105. Рабочий проект дополнен данными расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха от въезда-выезда ворот паркинга с установленным санитарным разрывом до ближайших жилых блоков, спортивной и детской площадок, согласно подпункта 6 приложение 2 СП от 20 марта 2015 года № 237.

Сметная документация

106. Предоставлено письмо о том, что проект не участвует в программе «Нурлы жер», письмо заказчика от 29 декабря 2021 года №SGC-LET-OUT_464.

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

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

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекций», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и

безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209; гигиенических нормативов «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о.Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	1,09433	1,09433
2	Площадь застройки	$м^2$	7 890,0	7 890,0
3	Этажность	эт.	1, 1-2, 9, 12	1, 1-2, 9, 12
4	Общая площадь, всего в том числе: жилых блоков офисного здания паркинга Общая площадь квартир Общая площадь встроенных помещений (офисы) Общая площадь мест общего пользования Жилая площадь квартир	$м^2$	30 710,15 26 430,05 479,8 3 800,3 17 909,39 2 125,31 6 395,35 9 836,4	30 710,15 26 430,05 479,8 3 800,3 17 909,39 2 125,31 6 395,35 9 836,4
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трёхкомнатных четырёхкомнатных	кв.	222 48 69 82 23	222 48 69 82 23
6	Вместимость офисного здания	раб.м.	64	64
7	Вместимость паркинга	м/м	100	100
8	Строительный объём, всего в том числе: жилые блоки офисное здание паркинг	$м^3$	135 893,89 114 844,37 2 780,32 18 269,2	135 893,89 114 844,37 2 780,32 18 269,2
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг. всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге,	8 506,317 6 956,097 250,497 1 299,723	7 659,003 6 187,191 277,138 1 194,674
10	Из них: 2021 год (ПИР) 2022 год (в т. ч. экспертиза) 2023 г.	млн. тенге,		 205,564 5 363,455 2 089,984
11	Продолжительность строительства	мес.	14,0	14,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Нур-Султан,

район Есиль, район пересечения улиц Е756 и Е900 (проектные наименования). (Без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка	- 1,09433 га
площадь застройки	- 7 890,0 м^2;
этажность	- 1, 1-2, 9, 12 эт.
общая площадь, всего	- 30 710,15 м^2,
в том числе:	
жилых блоков	- 26 430,05 м^2,
офисного здания	- 479,8 м^2,
паркинга	- 3 800,3 м^2,
Общая площадь квартир	- 17 909,39 м^2,
Общая площадь встроенных помещений (офисы)	- 2 125,31 м^2,
Общая площадь мест общего пользования	- 6 395,35 м^2,
Жилая площадь квартир	- 9 836,4 м^2;
количество квартир, всего	- 222 кв.,
в том числе:	
однокомнатных	- 48 кв.,
двухкомнатных	- 69 кв.,
трёхкомнатных	- 82 кв.,
четырёхкомнатных	- 23 кв.;
вместимость офисного здания	- 64 раб.м.;
вместимость паркинга	- 100 м/м;
строительный объём, всего	- 135 893,89 м^3,
в том числе:	
жилые блоки	- 114 844,37 м^3,
офисное здание	- 2 780,32 м^3,
паркинг	- 18 269,2 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг. всего,	- 7 659,003 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 6 187,191 млн. тенге,
оборудование	- 277,138 млн. тенге,
прочие	- 1 194,674 млн. тенге,
продолжительность строительства	- 14,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Stone Group Company» в соответствии с условиями договора от 10 ноября 2021 года № 01-1792.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Е756 және Е900 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысы маңы мекенжайындағы жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

жер учаскесінің ауданы	- 1,09433 га
құрылыс салу ауданы	- 7 890,0 м^2;
қабат саны	- 1, 1-2, 9, 12 қабат.
жалпы ауданы, барлығы	- 30 710,15 м^2,
соның ішінде:	
тұрғын блоктар	- 26 430,05 м^2,
кеңсе ғимараты	- 479,8 м^2,
паркинг	- 3 800,3 м^2,
Пәтерлердің жалпы ауданы	- 17 909,39 м^2,
Жапсарлас салынған үй-жайлардың	
Жалпы ауданы (кеңселер)	- 2 125,31 м^2,
Жалпы пайдаланудағы орындардың жалпы ауданы	- 6 395,35 м^2,
Пәтерлердің жалпы ауданы	- 9 836,4 м^2;
пәтер саны, барлығы	- 222 пәтер,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 48 пәтер,
екі бөлмелі	- 69 пәтер,
үш бөлмелі	- 82 пәтер,
төрт бөлмелі	- 23 пәтер;
кеңсе ғимаратының сыйымдылығы	- 64 ж.о.;
паркингтің сыйымдылығы	- 100 к/о;
құрылыс көлемі, барлығы	- 135 893,89 м^3,
соның ішінде:	
тұрғын блоктар	- 114 844,37 м^3,
кеңсе ғимараты	- 2 780,32 м^3,
паркинг	- 18 269,2 м^3;
2021-2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 7 659,003 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 6 187,191 млн. теңге,
жабдық	- 277,138 млн. теңге,
басқасы	- 1 194,674 млн. теңге,
құрылыстың ұзақтығы	- 14,0 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 10 қарашадағы № 01-1792 шарт талаптарына сәйкес «Stone Group Company» 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"

Асанова Г.З.

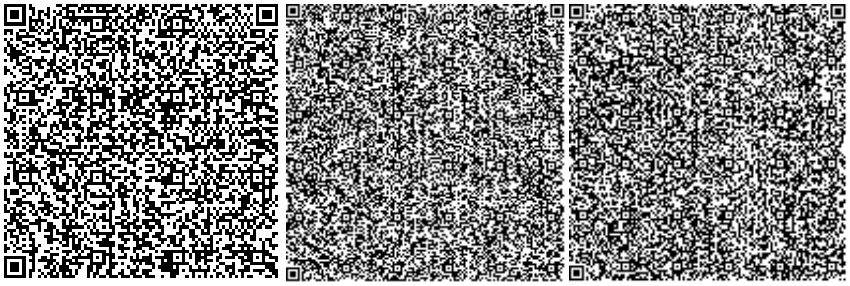
Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Рихтер Е.А.

Начальник отдела

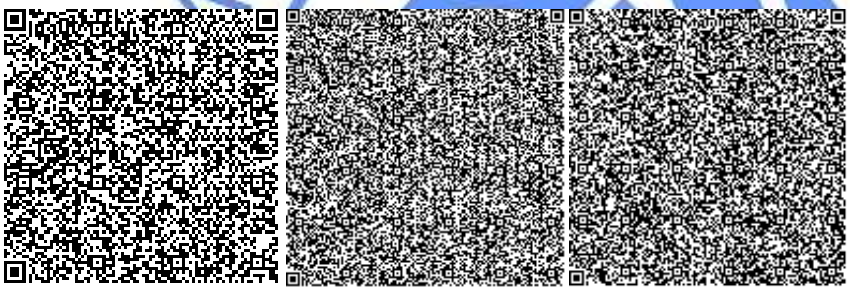
РГП "Госэкспертиза"



Баширов Р.К.

Начальник отдела

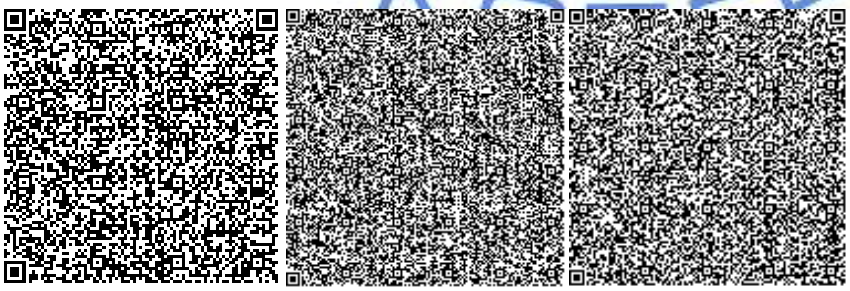
РГП "Госэкспертиза"

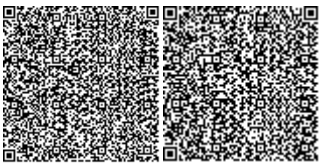


Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

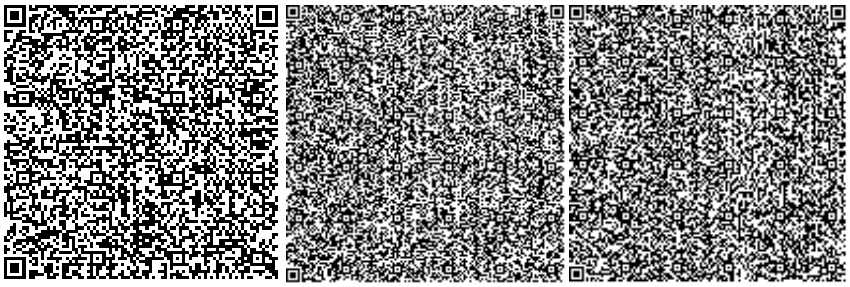




Иманбаев С.Б.

Начальник управления

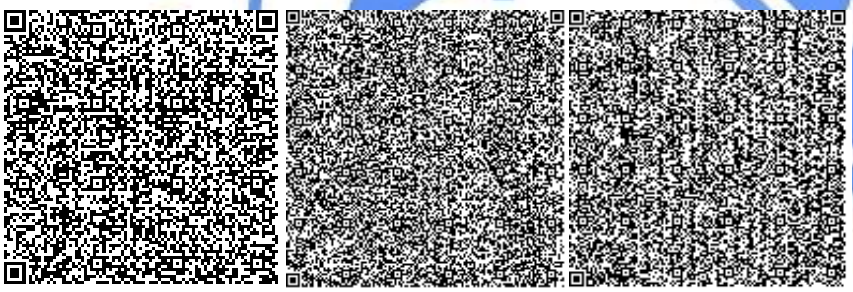
РГП "Госэкспертиза"



Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

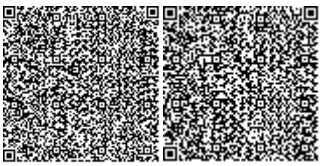
РГП "Госэкспертиза"

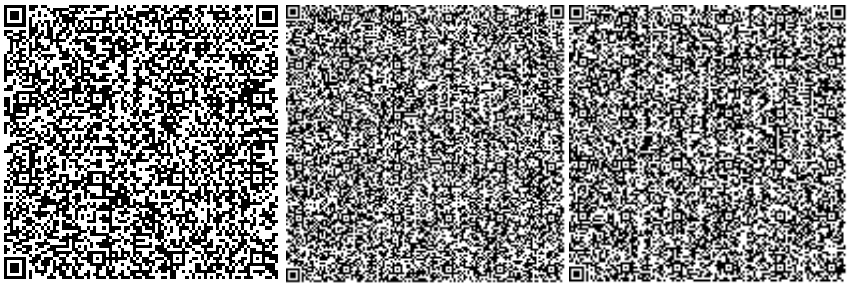


Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

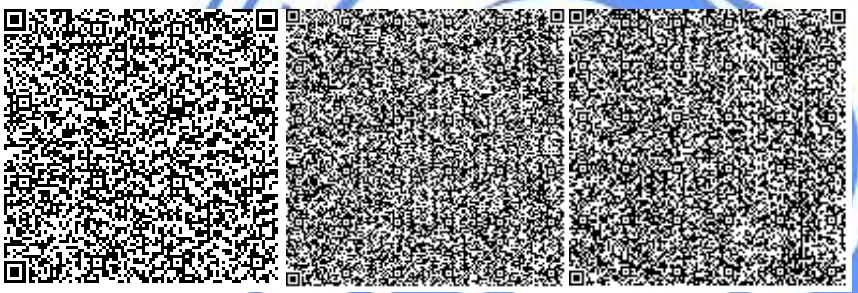




Баймамырова Г.Р.

Эксперт

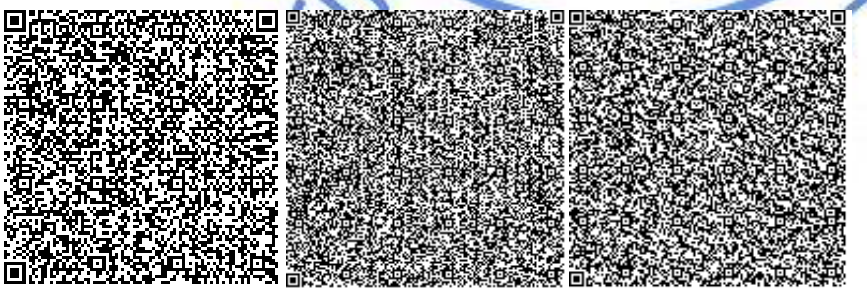
РГП "Госэкспертиза"



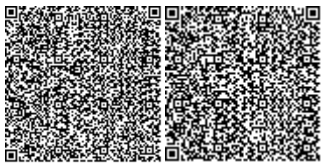
Искалиев А.Н.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

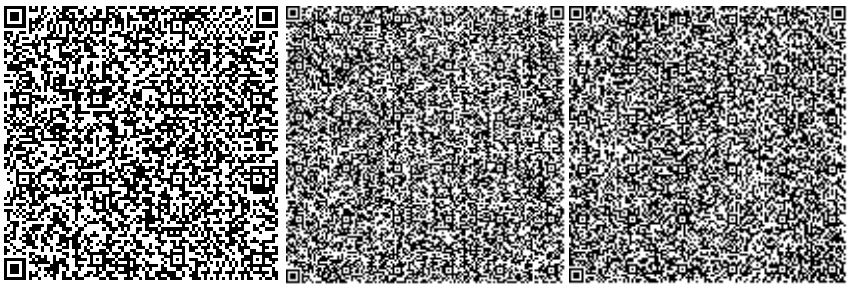


Мусабекова Г.Т.



Эксперт

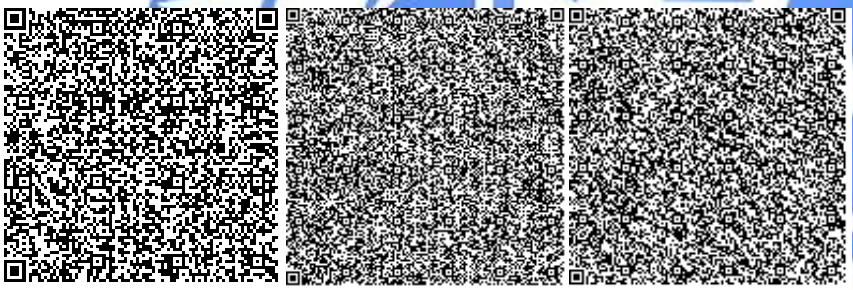
РГП "Госэкспертиза"



Ким А.П.

Эксперт

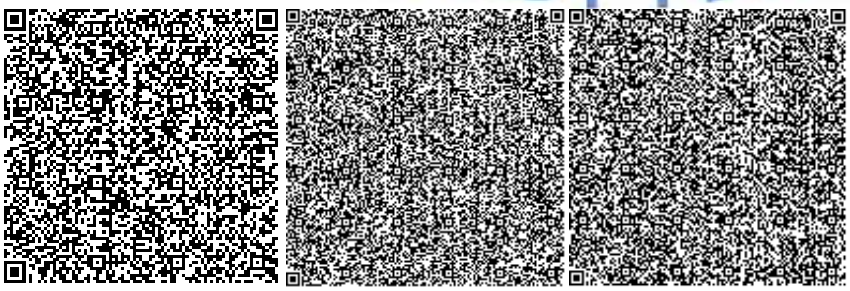
РГП "Госэкспертиза"

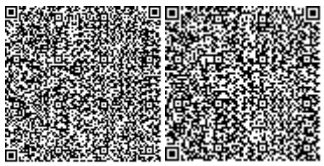


Заиченко Н.И.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

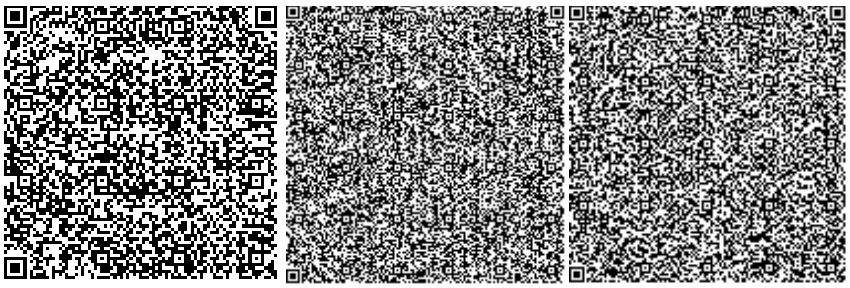




Ким А.

Эксперт

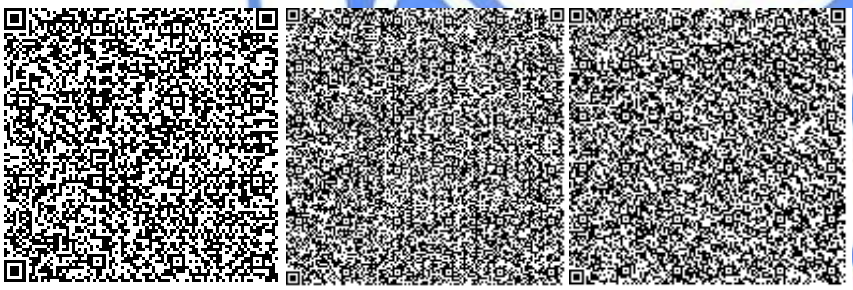
РГП "Госэкспертиза"



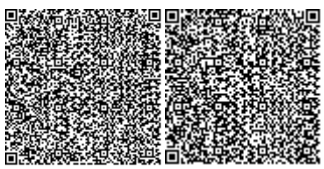
Торегожина Г.С.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"



Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"