«Жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені, Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Күлтегін көшесі, № 14 учаске» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»

жұмыс жобасы бойынша

15.04.2022 ж. № 06-0094/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Sat Group Project» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Конструктив-А» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені, Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Күлтегін көшесі, № 14 учаске» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 06-0094/22 от 15.04.2022 г.

по рабочему проекту

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Күлтегін, участок №14» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО « Sat Group Project »,
город Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Конструктив-А»,
город Нур-Султан

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Күлтегін, участок №14» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Күлтегін, участок №14» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)», разработан в 2021 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №01-0164 от 04 февраля 2022 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Күлтегін, участок №14» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Sat Group Project», город Нур-Султан.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Конструктив-А», государственная лицензия №16003086 от 17 февраля 2016 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», город Нур-Султан.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Sat Group Project».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 30 ноября 2021 года на разработку рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Күлтегін, участок №14» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)», утвержденное директором ТОО «Sat Group Project»;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан №510-2249 от 28 июня 2021 года «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок»;

договор передачи права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок от 30 июля 2021 года;

договор аренды земельного участка №42784 от 01 сентября 2021 года;

земельно-кадастровый план земельного участка №001131 от 22 июня 2021 года (кадастровый номер 21-320-135-4871), выданный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ00VUA00508359 от 07 сентября 2021 года рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Күлтегін, участок №14», выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

акт обследования зеленых насаждений от 03 сентября 2021 года, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ZEM PROект» в 2021 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №18002091 от 01 февраля 2018 года);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Астана ГеоСтрой Компани» в 2021 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №18010150 от 21 мая 2018 года);

согласование эскиза (эскизного проекта) № KZ53VUA00533595 от 12 октября 2021 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан».

Технические условия:

выданные АО «Астана - Теплотранзит» №4880-11 от 20 августа 2021 года на присоединение к тепловым сетям АО «Астана - Теплотранзит» нагрузок объекта;

выданные ГКП «Астана су арнасы» №3-6/1647 от 11 августа 2021 года на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

выданные ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Нур-Султан №ПО.2021.0018495 от 06 августа 2021 года для целей проектирования и строительства сетей дренажной канализации объекта;

выданные АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» №5-Е-183-1532 от 26 августа 2021 года на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта;

выданные Филиалом АО «Транстелеком» в городе Нур-Султан - «Астанатранстелеком» №ТТС/925/АСТ-И от 19 августа 2021 года на телефонизацию объекта.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо №205-06-10/12 от 11 января 2022 года о согласовании дендрологического плана, выданное ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»;

письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» о том, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улицЕ3 0 и Е312 (проектное наименование) отсутствуют.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка (ПЗ).

Том 2. Общеплощадочные материалы.

Альбом 2.1 Генеральный план (ГП).

Альбом 2.2 Малые архитектурные формы (МАФ).

Том 3. Архитектурные решения

Альбом 3.1 Архитектурные решения (АР). Секция 1.

Альбом 3.2 Архитектурные решения (АР). Секция 2.

Альбом 3.3 Архитектурные решения (АР). Секция 3.

Альбом 3.4 Архитектурные решения (АР). Секция 4.

Альбом 3.5 Архитектурные решения (АР). Секция 5.

Альбом 3.6 Архитектурные решения (АР). Секция 6.

Альбом 3.7 Архитектурные решения (АР). Секция 7.

Альбом 3.8 Архитектурные решения (АР). Секция 8.

Альбом 3.9 Архитектурные решения (АР). Секция 9.

Альбом 3.10 Архитектурные решения (АР). Секция 10.

Альбом 3.11 Архитектурные решения (АР). Секция 11.

Том 4. Конструктивные решения

Альбом 4.1 Конструктивные решения (КР). Секция 1-11.

Том 5. Конструкции железобетонные

Альбом 5.1 Конструкции железобетонные (КЖ). Секция 1.

Альбом 5.2 Конструкции железобетонные (КЖ). Секция 2.
Альбом 5.3 Конструкции железобетонные (КЖ). Секция 3.
Альбом 5.4 Конструкции железобетонные (КЖ). Секция 4.
Альбом 5.5 Конструкции железобетонные (КЖ). Секция 5.
Альбом 5.6 Конструкции железобетонные (КЖ). Секция 6.
Альбом 5.7 Конструкции железобетонные (КЖ). Секция 7.
Альбом 5.8 Конструкции железобетонные (КЖ). Секция 8.
Альбом 5.9 Конструкции железобетонные (КЖ). Секция 9.
Альбом 5.10 Конструкции железобетонные (КЖ). Секция 10.
Альбом 5.11 Конструкции железобетонные (КЖ). Секция 11.

Том 6. Водопровод и канализация

Альбом 6.1 Водопровод и канализация (ВК). Секция 1.
Альбом 6.2 Водопровод и канализация (ВК). Секция 2.
Альбом 6.3 Водопровод и канализация (ВК). Секция 3.
Альбом 6.4 Водопровод и канализация (ВК). Секция 4.
Альбом 6.5 Водопровод и канализация (ВК). Секция 5.
Альбом 6.6 Водопровод и канализация (ВК). Секция 6.
Альбом 6.7 Водопровод и канализация (ВК). Секция 7.
Альбом 6.8 Водопровод и канализация (ВК). Секция 8.
Альбом 6.9 Водопровод и канализация (ВК). Секция 9.
Альбом 6.10 Водопровод и канализация (ВК). Секция 10.
Альбом 6.11 Водопровод и канализация (ВК). Секция 11.

Том 7. Отопление и вентиляция

Альбом 7.1 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 1.
Альбом 7.2 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 2.
Альбом 7.3 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 3.
Альбом 7.4 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 4.
Альбом 7.5 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 5.
Альбом 7.6 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 6.
Альбом 7.7 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 7.
Альбом 7.8 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 8.
Альбом 7.9 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 9.
Альбом 7.10 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 10.
Альбом 7.11 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 11.

Том 8. Силовое электрооборудование и электрическое освещение

Альбом 8.1 Силовое электрооборудование и электрическое освещение (ЭМ и ЭО). Секция 1.

Альбом 8.2 Силовое электрооборудование и электрическое освещение ЭМ и ЭО). Секция 2.

Альбом 8.3 Силовое электрооборудование и электрическое освещение (ЭМ и ЭО). Секция 3.

Альбом 8.4 Силовое электрооборудование и электрическое освещение (ЭМ и ЭО). Секция 4.

Альбом 8.5 Силовое электрооборудование и электрическое освещение (ЭМ и ЭО). Секция 5.

Альбом 8.6 Силовое электрооборудование и электрическое освещение (ЭМ и ЭО). Секция 6.

Альбом 8.7 Силовое электрооборудование и электрическое освещение (ЭМ и ЭО). Секция 7.

Альбом 8.8 Силовое электрооборудование и электрическое освещение (ЭМ и ЭО). Секция 8.

Альбом 8.9 Силовое электрооборудование и электрическое освещение (ЭМ и ЭО). Секция 9.

Альбом 8.10 Силовое электрооборудование и электрическое освещение (ЭМ и ЭО). Секция 10.

Альбом 8.11 Силовое электрооборудование и электрическое освещение (ЭМ и ЭО). Секция 11.

Альбом 8.12 Подсветка фасадов (ПФ).

Том 9. Системы связи

Альбом 9.1 Системы связи (СС). Секция 1.
Альбом 9.2 Системы связи (СС). Секция 2.
Альбом 9.3 Системы связи (СС). Секция 3.
Альбом 9.4 Системы связи (СС). Секция 4.
Альбом 9.5 Системы связи (СС). Секция 5.
Альбом 9.6 Системы связи (СС). Секция 6.
Альбом 9.7 Системы связи (СС). Секция 7.
Альбом 9.8 Системы связи (СС). Секция 8.
Альбом 9.9 Системы связи (СС). Секция 9.
Альбом 9.10 Системы связи (СС). Секция 10.
Альбом 9.11 Системы связи (СС). Секция 11.

Том 10. Автоматическое пожаротушение

Альбом 10.1 Автоматическое пожаротушение (АПТ). Секция 11 (паркинг).

Том 12. Энергоэффективность. Энергетический паспорт.

Том 13. Проект организации строительства.

Том 14. Паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель и назначение объекта строительства - улучшение жилищного положения населения города Нур-Султан.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен: город Нур-Султан, район «Есиль», улица Күлтегін, участок №14.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IB.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31,2°С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 150 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 77 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта были выполнены ТОО «Астана ГеоСтрой Компани» в 2021 году.

На основании полевого визуального обследования пробуренных скважин и по результатам лабораторных исследований грунтов установлено, что в геологическом строении на участке изысканий залегают аллювиальные грунты представленные суглинками, песками средней крупности и гравелистыми, а так же элювиальные образования представленные суглинком.

Насыпные грунты представлены суглинком полутвердым с дресвой. Залегают они не во всех скважинах с поверхности земли, мощностью от 2,7 до 4,5 м.

Суглинки коричневые, карбонатизированные, от полутвердого до мягкопластичного, с прослойками песка средней крупности (m ≈ 2-5 см). В начале слоя с включениями болотных отложении. Залегают они повсеместно под насыпными грунтами, мощностью от 3,1 до 4,3 м.

Пески средней крупности коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m=20 см). Вскрыты они почти повсеместно, за исключением скважин от №7 до №10, под суглинками четвертичными, мощностью 1,0 - 2,5 м.

Пески гравелистые коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m=5-10 см). Вскрыты они повсеместно под песками средней крупности и суглинками четвертичными, мощностью 5,0 - 7,5 м.

Суглинки элювиальные светло-серые, желтовато-бурые, твердые, ожелезненные, трещиноватые, с включением рухляковых обломков алевролита. Вскрыты они повсеместно под четвертичными грунтами, вскрытая мощность их составляет 1,5 - 4,0 м.

По результатам камеральной обработки буровых работ согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов, слагающие территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ 1. Насыпной грунт, не слежавшийся неравномерно-уплотненный, неравномерно сжимаемый и поэтому не рекомендуется в качестве основания для фундамента.

ИГЭ 2. Суглинки/ Физико-механические характеристики грунта: плотность - 2,06 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 6 Мпа, угол внутреннего трения - 19 градусов, сила сцепления - 21 кПа.

ИГЭ 3. Пески средней крупности. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,97 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 30 Мпа, угол внутреннего трения - 33 градуса, сила сцепления - 0 кПа.

ИГЭ 4. Пески гравелистые. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,97 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 30 Мпа, угол внутреннего трения - 38 градусов, сила сцепления - 0 кПа.

ИГЭ 5. Суглинки. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 2,05 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 20 Мпа, угол внутреннего трения - 26 градусов, сила сцепления - 44 кПа.

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают.

По отношению к бетонам марки W4 грунты среднеагрессивные на портландцемент и шлакопортландцемент, и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к свинцу - высокая.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 2,6-3,0 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 341,4 - 341,7 м.

Подземные грунтовые воды подвержены сезонным колебаниям.

Прогнозируемый подъем уровня грунтовых вод на 0,5 м от установившегося.

Водовмещающими грунтами являются все грунты, вскрытые на площадке изысканий.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды сильноагрессивные на портландцемент, и среднеагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям.

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

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

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к подтопляемой.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов 2,1 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО «ZEM PROект» в 2021 году и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Генеральный план, представленный в составе: общие данные, разбивочный план, план организации рельефа, план земляных масс, планы благоустройства территории, соответствуют требованиям СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны», СНиП РК 3.01-02Ас-2016 «Нормы и правила проектирования комплексного благоустройства на территории города Астаны», Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

В административном отношении проектируемый участок расположен в городе Нур-Султан, район Есиль, в квадрате проектируемых улиц ЕК-23, Е-30, Е-7.

Данным проектом предусмотрено размещение многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом на отведенном земельном участке площадью 1,5000 га согласно земельно-кадастровому плану земельного участка № 001131 от 22 июня 2021 года с кадастровым номером земельного участка 21-320-135-4871.

Планировка проектируемого участка разработана с учетом ПДП данного района. Расположение застройки принято по эскизному проекту, согласованному ГУ «Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» №KZ53VUA00533595 от 12 октября 2021 года.

Отведенный участок свободен от застройки и инженерных сетей, имеет сложную конфигурацию. Перепад отметок участка в границах проектных работ составил от 341,05 м до 342,23 м по внутриплощадочным отметкам и от 342,89 м до 344,45 по контуру участка со стороны ул.Е-30. Генеральный план выполнен на топографической съемке в М1:500.

Размещение многоквартирного жилого комплекса предусмотрено на земельном участке с учётом требований по инсоляции жилых помещений, противопожарным и санитарным нормам. Размещение и ориентация жилых блоков, обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений и территории в соответствии с нормами проектирования.

Вокруг комплекса с наружной стороны обеспечен круговой подъезд, пригодный для проезда пожарной техники. По внутреннему периметру комплекса вдоль фасадов зданий запроектирован проезд шириной 6,0 м с расстоянием от внутреннего края проезда 8,0 м, обеспечивающий доступ ко всем подъездам зданий, а так же используемый для проезда пожарной техники и специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка. Основной въезд предусмотрен с восточной стороны участка, ширина проезда составляет 6,0 м. Въезды-выезды в паркинг и площадка для ТБО расположены со стороны ул.Е7. Для проектируемой ТП предусмотрено пятно застройки на углу улиц Е7 и ЕК 23.

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс состоит из десяти жилых блоков (12-ти этажные), с незамкнутым контуром с восточной стороны и объединенных с секцией паркинга на 149 машино-мест (в том числе 6 м/м для МГН). В дворовом пространстве на эксплуатируемой кровле паркинга расположены площадки для игр, тихого отдыха,

занятий спортом с расстановкой малых архитектурных форм, также предусмотрено озеленение. Для озеленения территории использованы породы кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям.

На расстоянии 25 м от жилого дома, предусмотрена площадка для двух мусорных баков с заглубленной системой.

Отметка 0,00 проектируемого жилого комплекса принята по уровню чистого пола первого этажа, соответствует абсолютной отметке на вертикальной планировке 345,50 м. Проектные отметки даны по углам зданий, а также по углам участка.

Вертикальная планировка площадки решена методом проектных горизонталей через 0,1 м, с учетом отвода поверхностных вод от зданий и площадок по проездам в систему городской ливневой канализации. Отвод ливневых вод с кровель жилых секций и эксплуатируемой кровли паркинга осуществляется за счёт водосборных воронок с последующим сбросом в городскую систему ливневой канализации, согласно предоставленным техническим условиям. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰. Минимальный радиус поворота проездов 5,0 м.

На территории комплекса предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью проектом предусмотрены бордюрные пандусы уклоном не более 10%. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают предельные нормы уклонов. В местах пересечения проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни должны заглубляться с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок и т.д. Вдоль пешеходных тротуаров предусмотрены места отдыха со скамейками и урнами.

Покрытие спортивной и игровых площадок принято из резиновой крошки. Вокруг спортивной площадки предусмотрено ограждение из сетчатых панелей высотой 4,5 м. Отмостка на кровле паркинга принята из брусчатки и по периметру жилого дома бетонная шириной 1,0 м.

Покрытие проездов – асфальтобетонное мелкозернистый тип Б, марки II ГОСТ 9128-2013, тротуарная бетонная плитка ГОСТ 17608-2017 (толщиной 0,08м). По контуру проектируемого покрытия проездов уложен бортовой камень БР 100.30.15 ГОСТ 6665-91. По контуру проектируемых тротуаров, площадок и газонов уложен бортовой камень БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91.

Привязка здания произведена от границ участка, а дальнейшая привязка элементов благоустройства - от стен проектируемого здания. Все размеры и отметки даны в метрах.

Система координат - городская. Система высот - Балтийская.

Таблица №6.1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь участка по ЗКП №001131 (кадастровый номер земельного участка 21-320-135-4871)	га	1,5000 (100%)
2	Площадь застройки	м^2	11005,17 (73,4%)
3	Площадь покрытий	м^2	2378,15 (15,9%)
4	Площадь озеленения	м^2	1531,14 (10,2%)
5	Прочая площадь (пятно ТП, баки ТБО)	м^2	85,54 (0,5%)
	Площадь покрытия по кровле (15,2%)	м^2	2284,1
	Площадь озеленения по кровле (13,5%)	м^2	2021,11

Таблица №6.2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Жилой дом. Секция 1	проектируемый
2	Жилой дом. Секция 2	проектируемый
3	Жилой дом. Секция 2	проектируемый
4	Жилой дом. Секция 2	проектируемый
5	Жилой дом. Секция 2	проектируемый
6	Жилой дом. Секция 2	проектируемый
7	Жилой дом. Секция 2	проектируемый
8	Жилой дом. Секция 2	проектируемый
9	Жилой дом. Секция 2	проектируемый
10	Жилой дом. Секция 2	проектируемый
11	Паркинг. Секция 11	проектируемый
12	Площадка для детей и отдыха	проектируемая
13	Спортивная площадка	проектируемая
14	Площадка Workout	проектируемая
15	Площадка ТБО	проектируемая
16	ТП (пятно)	проектируемая

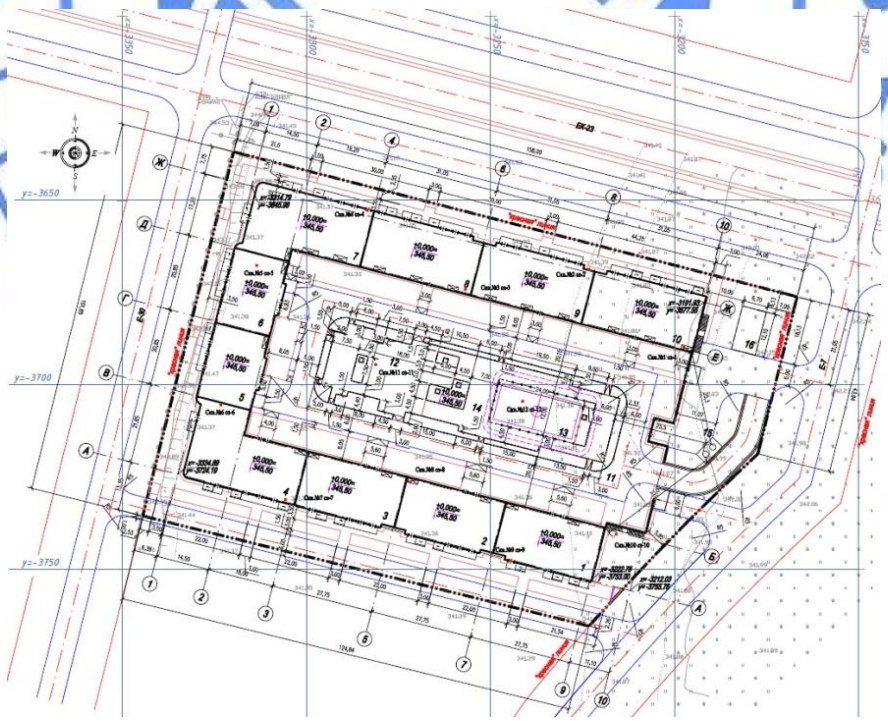


Рисунок 2. Схема генерального плана.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Класс жилого здания - IV.

Жилой комплекс состоит из одиннадцати секций, жилые десять секций - 12-ти этажные со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже, секция 11 - одноуровневый надземный паркинг с эксплуатируемой кровлей.

Блоки формируют внутреннее дворовое пространство, включающее зоны тихого отдыха, детские и спортивные площадки, озеленение, проезды.

Проектируемые Секции 1-10 - одноподъездные,12-ти этажные.

1 этаж включает в себя: входную группу жилой части, тамбур, холл, ПУИ, также 1 этаж имеет функциональную связь с паркингом, вход из паркинга (Секция 11) в жилые секции осуществляется через тамбур-шлюз.

Встроенные нежилые помещения имеют самостоятельные изолированные входные группы. Назначение встроенных помещений - офисные помещения. Число работающих в каждом встроенном помещении не более 20 человек. Встроенные помещения запроектированы в «свободной» планировке и обеспечены минимальным набором средств инженерного обеспечения в соответствии с заданием на проектирование. При уточнении функционального назначения данных помещений в процессе эксплуатации, следует руководствоваться требованиями СН РК 3.02-101-2012*, приложении В.

Второй этаж секций предусматривает выход в Дворовое пространство комплекса. 2-12 этажи включают в себя: жилые квартиры, межквартирный холл, лифтовый холл, тамбур, балкон воздушной зоны, лестничную клетку типа Н1.

Подвальные и чердачные этажи - не предусмотрены.

Высота 1-го этажа составляет 4,8 м (в чистоте от пола до потолка - 4,5 м), высота 2-12 этажей - 3,3 м (в чистоте от пола до потолка - 3 м).

Вертикальная связь осуществляется посредством двух лифтов и лестничной клетки (лестничная клетка типа Н1). Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки.

Отделка наружных стен: 1-этаж, частично 2-этаж - натуральный камень, по направляющим из оцинкованной стали («вентилируемые фасады»); 2-12 этажи - фиброцементные плиты, алюминиевые кассеты.

Полы: жилой части: черновая отделка; встроенных помещений: черновая отделка; помещений общего пользования: чистовая отделка. Полы входной группы – керамогранитная плитка наклею; полы поэтажных площадок, облицовка лестничных ступеней - керамическая плитка.

Внутренняя отделка: отделка помещений общего пользования - чистовая отделка; потолки - выравнивание гипсовыми смесями, водоэмульсионная окраска; стены и перегородки - штукатурка, выравнивание гипсовыми смесями, водоэмульсионная окраска, жилой части - черновая отделка; стены и потолки - подготовка поверхности и выравнивание гипсовыми смесями за один раз; встроенных помещений - черновая отделка; потолки - выравнивание гипсовыми смесями, стены, перегородки - штукатурка, выравнивание гипсовыми смесями.

Витражи встроенных помещений - алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление). Витражи жилой части (лоджия-балкон) - алюминиевые с однокамерным стеклопакетом (двойное остекление), с простым открыванием.

Окна - металлопластиковые (ПВХ профиль по ГОСТ 30674-99) с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление), с простым открыванием, с установкой защитного механизма в местах открывания.

Подоконные доски - поливинилхлоридные (ПВХ профили по ГОСТ 30673-2013), с заглушками.

Двери:

- наружные входные тамбурные - алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом; входные в квартиры - металлические, утепленные ГОСТ 31173-2003.

- внутренние двери в помещениях - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Крыша - бесчердачная (вентилируемая, согласно приложения Н СПРК 3.02-137.2013*).

Кровля - плоская, рулонная 4-хслойная с внутренним организованным водостоком.

Покрытие площадок и пандусов - брусчатка.

Паркинг

Проектируемое здание Секция 11 - одноэтажный надземный паркинг, здание прямоугольной формы. Размеры секции в осях 1с-22с/Ас-Лс-109,9мх48,6м.

Высота этажа паркинга от пола до потолка составляет 3,8 м.

В паркинге расположены: помещение для хранения автомобилей на 149 машино-мест (в том числе 6 м/м для МГН по расчету), помещение охраны, служебный санузел, помещение уборочного инвентаря, венткамеры, насосная АПТ, тепловой пункт, электрощитовые паркинга и жилых секций. Для удобства проживающих в жилом комплексе, паркинг имеет функциональную связь с каждой из жилых секций, вход в которую из помещения паркинга осуществляется через тамбур-шлюз. Паркинг неотапливаемый.

Кровля паркинга - эксплуатируемая, является дворовым пространством жилого комплекса с детскими и спортивными площадками, проездами и тротуарами, газонами. Доступ на эксплуатируемую кровлю осуществляется с помощью наружной лестницы, а также через жилые подъезды с уровня отметки земли, поднявшись на лифте или внутренней лестнице подъезда на уровень 2-го этажа (отм. плюс 4,800), имеющего выход в дворовое пространство на уровень эксплуатируемой кровли. Для обеспечения въезда специального автотранспорта на эксплуатируемую кровлю предусмотрен пандус.

Помещение хранения автомобилей паркинга не предусмотрено для хранения автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе.

Таблица №6.3

Технико-экономические показатели по разделу АР (жилые секции 1-10)

Наименование показателя	**Секция 1**	**Секция 2**	**Секция 3**	**Секция 4**	**Секция 5**	**Секция 6**
Количество этажей	12	12	12	12	12	12
Площадь застройки, м^2	447,08	444,64	447,91	619,66	346,45	346,45
Площадь жилого здания, м^2 в т.ч.:	3898,35	3856,06	3893,05	5417,36	2903,33	2903,33
- общая площадь встроенных помещений 1-го этажа	288,91	285,99	289,04	377,50	196,84	196,84
- площадь помещений жилых этажей	3609,44	3570,07	3604,01	5039,86	2706,49	2706,49
Общая площадь квартир, м^2	2796,73	2812,06	2846,0	4131,76	2103,58	2103,58
Общая жилая площадь квартир, м^2	1406,71	1419,57	1453,12	2130,36	1032,25	1032,25
Полезная площадь встроенных помещений	274,92	264,61	267,60	355,30	192,57	192,57
Расчетная площадь встроенных помещений	274,92	264,61	267,60	355,30	192,57	192,57
Строительный объем, м^3	17740,73	17429,18	17553,12	23940,84	13322,5	13322,5

Количество квартир	55	55	55	66	44	44
- 1-но комнатных	22	33	33	33	22	22
- 2-х комнатных	33	11	11	22	22	22
- 3-х комнатных	-	11	11	-	-	-
- 4-х комнатных	-	-	-	11	-	-

Продолжение таблицы №6.3

Наименование показателя	**Секция 7**	**Секция 8**	**Секция 9**	**Секция 10**	**Итого**
Количество этажей	12	12	12	12	12
Площадь застройки, м^2	610,45	524,80	516,40	526,80	4830,64
Площадь жилого здания, м^2 в т.ч.:	5268,54	4588,12	4545,25	4550,28	41823,67
- общая площадь встроенных помещений 1-го этажа	337,77	303,23	299,55	301,07	2876,74
- площадь помещений жилых этажей	4930,77	4284,89	4245,70	4249,21	38946,93
Общая площадь квартир, м^2	4033,86	3447,53	3411,97	3346,02	31033,09
Общая жилая площадь квартир, м^2	2204,41	1829,8	1792,25	1596,43	15897,15
Полезная площадь встроенных помещений	330,33	295,38	291,71	293,36	2758,35
Расчетная площадь встроенных помещений	330,33	295,38	291,71	293,36	2758,35
Строительный объем, м^3	23585,34	20446,32	20317,48	20515,12	188173,1
Количество квартир	55	55	55	65	549
- 1-но комнатных	12	23	23	42	265
- 2-х комнатных	32	10	10	12	185
- 3-х комнатных	-	22	22	11	77
- 4-х комнатных	11	-	-	-	22

Таблица №6.4

Технико-экономические показатели по разделу АР (паркинг - секция 11)

Наименование показателя	**Количество**
Количество этажей	1
Площадь застройки, м^2	6174,53
Площадь эксплуатируемой кровли (с понижающим коэффициентом 0,3), м^2	1721,7
Количество машино-мест, располагаемых в паркинге	149
Общая площадь здания, м^2, в том числе:	5672,7
- площадь помещений паркинга (включая помещение охраны, служебный санузел)	5320,84
- площадь технических помещений паркинга	351,86
Строительный объём, м^3	27811,16

6.2.3 Конструктивные решения

Технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Степень огнестойкости здания - II.

Жилой комплекс состоит из одиннадцати секций, жилые десять секций - 12-ти этажные со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже, секция 11 - одноуровневый надземный паркинг с эксплуатируемой кровлей.

Блоки формируют внутреннее дворовое пространство, включающее зоны тихого отдыха, детские и спортивные площадки, озеленение, проезды.

Проектируемые Секции 1-10 - одноподъездные,12-ти этажные.

Жилые секции (секции 1-10)

Конструктивная схема здания принята в виде безригельного каркаса. Вертикальная и горизонтальная жесткость обеспечивается системой пилонов, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундаменты - свайные. Сваи - по серии 1.011.1-10 вып.1.

Основанием свай являются пески средней крупности и пески гравелистые средней плотности, коричневого цвета, водонасыщенные с прослоями суглинка.

Пески средней крупности физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,97 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 30 Мпа, угол внутреннего трения - 33 градуса.

Пески гравелистые физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,97 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 30 Мпа, угол внутреннего трения - 38 градусов.

Ростверк - монолитная железобетонная плита на свайном основании толщиной 1000мм. Класс бетона С20/25.

Пилоны - монолитные железобетонные, сечение в плане - 300х900мм, 300х1500мм (1 этаж), 250х900мм, 250х1500мм (2-12этаж).

Стены шахты лифта и лестничной клетки - монолитные железобетонные, толщина-250мм (1 этаж), 200мм (2-12этаж).

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные, толщиной 200мм. Парапеты - монолитные железобетонные, толщиной 150м.

Лестничные марши - монолитные железобетонные.

Лестничные площадки - монолитные железобетонные, толщиной 200мм. Монолитный железобетонный каркас законструирован на основании расчетов, выполненных с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2020». Конструктивные решения в проекте приняты из задания на проектирование от заказчика, в соответствии с требованиями строительных норм и на основе архитектурно-планировочных решений.

Все несущие конструкции выполнить из тяжелого бетона класса С20/25 с рабочей арматурой класса А500с. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А240.

Паркинг (секция 11)

Конструктивная схема здания принята в виде безригельного каркаса. Вертикальная и горизонтальная жесткость обеспечивается системой колонн и горизонтальных дисков - перекрытий.

Фундаменты - свайные. Сваи - по серии 1.011.1-10 вып.1. Основанием свай являются пески средней крупности и пески гравелистые Пески гравелистые физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,97 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 30 Мпа, угол внутреннего трения - 38 градусов.

Ростверки - отдельные монолитные железобетонные, бетон С20/25. Каркас - монолитный железобетонный, бетон С20/25:

- колонны - 500х500 мм;
- стены - толщиной 250 мм;
- плиты перекрытий - толщиной 250 мм с капителями высотой 500 мм. Монолитный железобетонный каркас законструирован на основании расчетов, выполненных с использованием программного комплекса «Лира САПР 2020 R3». Все несущие конструкции выполнить из тяжелого бетона с рабочей арматурой класса А500с.

Наружные стены паркинга - из кирпича керамического полнотелого марки КР-р-по 250х120х88 /1.4НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012, толщиной 250 мм кладку вести на цементно-песчанном растворе М100.

Внутренние стены и перегородки - из кирпича керамического полнотелого марки КР-р-по 250х120х88/ 1.4НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм. Стены из кирпича не доводить до железобетонных конструкций перекрытий на 30 мм, зазоры между перегородками и плитами перекрытий проконопатить минеральной ватой и зачеканить с двух сторон цементным раствором.

Утеплитель:

- наружных стен (вентилируемый фасад) - наружный слой - базальтовая минплита «ТехноВЕНТ Стандарт» плотностью 80 кг/м³, толщиной 50мм, внутренний слой - минплита «Технoблок Оптима» плотностью 90 кг/м³, толщиной 50мм;

- внутренних стен между помещениями паркинга и помещениями жилых секций - утеплитель «ТехноФАС», плотностью 145 кг/м³, толщиной 100 мм.

Утеплитель внутренних стен и потолка теплых помещений - минплита «ТехноФАС» плотностью 145 кг/м³, толщиной 100 мм.

Подпорные стены пандуса - монолитные железобетонные, толщиной - 250мм., покрытие пандуса асфальтобетон.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Крыша паркинга - плоская, бесчердачная, железобетонная, эксплуатируемая. Водосток паркинга организованный внутренний, с подогревом воронок.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и нормативных документов.

Расчетные параметры наружного воздуха:

температура наружного воздуха в холодный период tн= минус 31,2 °С;

Источником теплоснабжения является – ТЭЦ с параметрами 130-70°С.

Жилые секции

Теплоносителем для систем отопления здания, по заданию на проектирование, служит вода с температурным графиком 90°- 65°С. Присоединение систем отопления предусмотрено по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. Схема присоединения системы горячего водоснабжения - закрытая, по двухступенчатой смешанной схеме, через пластинчатые теплообменники.

Проектом предусмотрен центральный тепловой пункт для жилых и встроенных помещений расположенный в здании паркинга (Секция 11). Проектом предусмотрен автоматизированный тепловой узел №1, для коммерческих и жилых помещений (секция 1-5) и автоматизированный тепловой узел №2, для коммерческих и жилых помещений (секция 6-10).

Отопление

Система отопления жилых помещений - поэтажная (поквартирная) с установкой распределительных коллекторов, горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя. Распределительные коллекторы устанавливаются в поэтажных коридорах и оборудуются запорно-регулировочной, воздуховыпускной и дренажной арматурой, а также квартирными теплосчетчиками. Монтаж и крепление коллекторов выполнить на стеновых кронштейнах.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы со встроенным термостатическим клапаном. Регулирование тепловой отдачи отопительных

приборов решено за счет термостатических клапанов с предварительной настройкой. Для отключения отопительных приборов предусмотрена установка запорных клапанов. Прокладка трубопроводов системы отопления скрытая - в конструкции пола. Разводящие (поквартирные) трубопроводы предусмотреть металлополимерными в трубчатой изоляции (толщиной 6 мм); стояки и магистральные трубопроводы выполнены стальные по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91.

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов, монтируемых в высших точках системы отопления, а также кранов конструкции Маевского на отопительных приборах. Опорожнение системы отопления предусматривается через шаровые краны, установленные в нижних точках системы. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов.

Система отопления лестничных клеток - горизонтальная двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя. Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы со встроенным термостатическим клапаном. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов.

Система отопления встроенных помещений - горизонтальная, двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы со встроенным термостатическим клапаном. Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет термостатических клапанов с предварительной настройкой. Прокладка трубопроводов системы отопления скрытая - в конструкции пола. Трубопроводы в конструкции пола принять металлополимерными в трубчатой изоляции (толщиной 6 мм), стояки и магистральные трубопроводы выполнить стальными по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов на ответвлениях от коллектора. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов, монтируемых в высших точках системы отопления, а также кранов конструкции Маевского на отопительных приборах.

Вентиляция

В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция из кухонь, ванных и санузлов с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги.

Для вентиляции офисных помещений на перспективу подключения предусмотрены воздуховоды вытяжных систем без оборудования, расчетное сечение которых обеспечивает нормативный воздухообмен (3 $м^3$/ч на 1 $м^2$ пола) в режиме естественной вентиляции. Воздуховоды систем выполнить класса «Н» из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Противодымная защита

Проектом предусмотрена система приточной противодымной защиты лифтовых шахт (ДП1). Для поэтажных коридоров жилых помещений проектом предусмотрена система дымоудаления (ДВ1) во время пожара в жилых помещениях. Удаление дыма из коридоров производится через клапаны дымоудаления, монтируемые в верхней зоне коридоров.

Компенсация удаляемых продуктов горения решена за счет систем естественной приточной противодымной вентиляции (ДПЕ1), подача воздуха которой осуществляется в

нижнюю зону коридоров через клапаны. Воздуховоды систем дымоудаления и противодымной защиты выполнить класса «П» в огнезащитном покрытии.

Паркинг

Отопление

Паркинг - неотапливаемый. Отопление предусмотрено в помещении охраны, насосных и электрощитовых.

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмены определены согласно требований нормативных документов на ассимиляцию вредных выделений.

Воздухообмен паркинга принят из расчета ассимиляции оксида углерода. Удаление воздуха принято из верхней и нижней зон поровну, приток организован вдоль проездов через жалюзийные решетки. Управление системами вентиляции (пуск-отключение) осуществляется автоматизировано по сигналам датчиков измерения концентрации оксида углерода в случае ее превышения в воздухе рабочей зоны паркинга.

В случае возникновения пожара системы вентиляции паркинга автоматически отключаются по сигналу системы АПС.

Противодымная защита при пожаре

В соответствии с требованиями нормативных документов проектом предусмотрена противодымная вытяжная вентиляция (ДВ1-ДВ3) из помещений паркинга и противодымная приточная вентиляция для защиты тамбур - шлюзов (ДП1-ДП2).

Противодымная вентиляция запроектирована для обеспечения эвакуации людей из здания и удаления продуктов горения в случае возникновения пожара.

Пуск систем производится по сигналу соответствующих зоне возгорания датчиков системы АПС, при пуске одной из систем дымоудаления открываются все клапаны, принадлежащие этой системе и запускается соответствующий вентилятор. Клапаны дымоудаления оборудовать электромагнитным приводом.

Воздуховоды системы дымоудаления выполнены класса «П» из черной стали с огнезащитным покрытием.

Таблица №6.5

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения)	Периоды года tн, °С	Расход тепла, Вт			
		на отопление	на вентиляцию	На ГВС	Общий
Секция-1 (жил.помещ.)	зимний,-31.2	221 900	-	113 560	335 460
Секция-2 (жил.помещ.)	зимний,-31.2	214 700	-	113 560	328 260
Секция-3 (жил.помещ.)	зимний,-31.2	217 400	-	113 560	330 960
Секция-4 (жил.помещ.)	зимний,-31.2	295 600	-	113 560	409 160
Секция-5 (жил.помещ.)	зимний,-31.2	179 200	-	113 559	292 759
Всего (жил.помещ.)	зимний,-31.2	1 128 800	-	567 799	1 696 599
Секция-1 (встр.помещ.)	зимний,-31.2	25 100	-	-	25 100
Секция-2 (встр.помещ.)	зимний,-31.2	24 700	-	-	24 700
Секция-3 (встр.помещ.)	зимний,-31.2	24 700	-	-	24 700

Окончание таблицы №6.5

Секция-4 (встр.помещ.)	зимний,-31.2	31 700	-	-	31 700
Секция-5 (встр.помещ.)	зимний,-31.2	18 900	-	-	18 900
Всего (встр.помещ.)	зимний,-31.2	125 100	-	-	125 100
Всего по ТУ1	зимний,-31.2	1 253 900	-	567 799	1 821 699
Секция-6 (жил.помещ.)	зимний,-31.2	179 200	-	120 361	299 561
Секция-7 (жил.помещ.)	зимний,-31.2	286 000	-	120 361	406 361
Секция-8 (жил.помещ.)	зимний,-31.2	256 500	-	120 361	376 861
Секция-9 (жил.помещ.)	зимний,-31.2	255 400	-	120 360	375 760
Секция-10 (жил.помещ.)	зимний,-31.2	258 000	-	120 360	378 360
Всего (жил.помещ.)	зимний,-31.2	1 235 100	-	601 803	1 836 903
Секция-6 (встр.помещ.)	зимний,-31.2	18 900	-	-	18 900
Секция-7 (встр.помещ.)	зимний,-31.2	28 800	-	-	28 800
Секция-8 (встр.помещ.)	зимний,-31.2	25 000	-	-	25 000
Секция-9 (встр.помещ.)	зимний,-31.2	24 600	-	-	24 600
Секция-10 (встр.помещ.)	зимний,-31.2	24 600	-	-	24 600
Всего (встр.помещ.)	зимний,-31.2	121 900	-	-	121 900
Всего по ТУ2	зимний,-31.2	1 357 000	-	601 803	1 958 803
Всего по ЦТП (объекту)	зимний,-31.2	2 610 900	-	1 169 602	3 780 502

Внутренние сети водопровода и канализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №3-6/1647 от 11 августа 2021 года, выданных ГКП «Астана Су Арнасы», №ПО.2021.0018495 от 10 августа 2021 года, выданных ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Секции 1-10

Холодное водоснабжение

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована от наружных сетей водоснабжения.

Гарантийный напор в сети городского водопровода равен 0,1 МПа.

Для повышения давления в помещении НС в секции 11 (паркинге) установлены многонасосные установки.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 50мм - 20мм. Трубопроводы до потребителей запроектированы в конструкции пола из полипропиленовых труб PP-H по ГОСТ 32415-2013 диаметрами 25мм и 20мм.

Для учета расхода воды для каждой квартиры на лестничной клетке устанавливаются счетчики учета воды с радиовыходом и магнитные фильтры.

Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 составляет 2х2,6 л/с.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 50мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола; размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах размещаются два огнетушителя вместимостью по 10л.

Противопожарные трубопроводы приняты стальные электросварные диаметром 57х3,5 по ГОСТ10704-91*.

Крепление трубопроводов предусмотрено на подвесных опорах А 146.585-04 по серии 5.900-7.

Магистральные трубопроводы, стояки В1 и трубопроводы в конструкции пола изолируются трубной изоляцией толщиной 9мм марки «MISOT-FLEX ST-TB».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменников, установленных в тепловом пункте секции 11 (паркинга).

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Для учета расхода воды для каждой квартиры на лестничной клетке устанавливаются счетчики учета воды с радиовыходом и магнитные фильтры.

Магистрали трубопроводы и стояки запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 50мм - 20мм. Трубопроводы до потребителей запроектированы в конструкции пола из полипропиленовых труб PP-H по ГОСТ 32415-2013 диаметрами 25мм и 20мм.

Удаление воздуха предусматривается через арматуру и автоматический воздухоотводчик.

Магистральные трубопроводы, стояки Т3, Т4 и трубопроводы в конструкции пола изолируются трубной изоляцией толщиной 9мм марки «MISOT-FLEX ST-TB».

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные дворовые сети канализации.

Магистральные трубопроводы встроенных помещений, проходящие в конструкции пола и выпуски, запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб по ТУ 6-19-307-86* диаметрами 50мм и 110мм. Стояки и трубопроводы жилой части запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 диаметрами 50мм и 110мм.

Магистральные трубопроводы жилой части прокладываются в подвесном потолке первого этажа.

Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на крышу на высоту 0,1 выше уровня венткороба, в строенных помещениях предусмотрены клапан канализационный вакуумный диаметром 110мм.

Ливневая канализация

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с выпуском в сети ливневой канализации.

Проектом предусмотрен электрообогрев воронок.

Трубопроводы и стояки приняты стальные электросварные диаметром 108х4,0 по ГОСТ 10704-91, выпуски приняты из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметрами 110мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Стояки установлены открыто на лестничных клетках, магистральные трубопроводы проложены в подшивном потолке1-го этажа.

Присоединение водосточных воронок к стоякам при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Для прочистки сети предусматриваются ревизии и прочистки.

Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения из пластмассовых труб».

Таблица №6.6

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчётный расход				Установленная мощность электродвига-телей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Секции 1-10	В1-0,58 В2-0,64						
Общий В1, Т3		337,264	25,293	9,139	2х2,6	В1-3х2,2 В2-2х5,5	
в т.ч.: В1		202,086	10,275	3,936			
Т3		135,178	16,171	5,861			
К1		337,264	25,293	9,139			
К2				27,15			

Паркинг. Секция 11

Проектом предусмотрена магистральные трубопроводы холодного, горячего водоснабжение и противопожарного водопровода к секциям 1-10 под потолком помещения паркинга, холодное, горячее водоснабжение и хозяйственно-бытовой канализации помещений №9 и №19, производственная и ливневая канализации помещения паркинга.

Холодное водоснабжение

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована от наружных сетей водоснабжения.

Гарантийный напор в сети городского водопровода равен 0,1 МПа.

Для повышения давления в помещениях НС (паркинга) установлены многонасосные установки:

- насосная станция для хоз.питьевого водопровода с частотным регулированием EnKo VSC10-6 MPC насосы Stairs, Q=13,8 м³/ч, H=48,0 мвс, P2=3х2,2 кВт, для блоков 1-5;
- насосная станция для хоз.питьевого водопровода с частотным регулированием EnKo VSC10-6 MPC, Q=14,6м³/ч, H=48,0 мвс, P2=3х2,2 кВт, для блоков 6-10;
- насосная станция для пожаротушения с контроллером EnKo VSC20-5 MX, Q=18,7 м³/ч, H=54,0 мвс, P2=2х5,5 кВт, для блоков 1-10.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 100мм - 50мм, противопожарного водопровода из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89мм и 57мм.

Крепление трубопроводов предусмотрено на подвесных опорах А 146.585-04 по серии 5.900-7.

Магистральные трубопроводы изолируются трубной изоляцией толщиной 13мм марки «MISOT-FLEX ST-ТВ».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям.

Магистрали трубопроводы приняты из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 100мм – 50мм.

Крепление трубопроводов предусмотрено на подвесных опорах А 146.585-04 по серии 5.900-7.

Магистральные трубопроводы изолируются трубной изоляцией толщиной 13мм марки «MISOT-FLEX ST-ТВ».

Ливневая канализация

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с выпуском в сети производственной канализации К3.

Проектом предусмотрен электрообогрев воронок.

Трубопроводы и стояки приняты стальные электросварные диаметрами 108х4,0 и 159х4,0 по ГОСТ 10704-91.

Присоединение водосточных воронок к стоякам при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Проектом предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов, прокладываемых под потолком паркинга.

Для прочистки сети предусматриваются ревизии и прочистки.

Производственная канализация

Проектом предусмотрен отвод воды с пола во время тушения пожара.

Отвод стоков на отм.0,000 производится по ж.б. лоткам, в приемные приямки, с последующим отводам самотеком в наружные дворовые сети ливневой канализации.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 219х4,0 по ГОСТ 10704-91.

В помещениях АПТ, насосных станциях и центральном тепловом пункте предусмотрены трапы.

Таблица №6.7

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчётный расход				Установленная мощность электродвига-телей, кВт	Примечание
		м^3/сут	м^3/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Секция 11	В1-0,1						
Общий В1,Т3		0,05	0,164	0,175			
в т.ч.: В1		0,028	0,099	0,117			
Т3		0,22	0,099	0,115			
К1		0,05	0,164	1,775			
К2				32,2			
К3				54,69			от АТП

Автоматическое пожаротушение

Система автоматического водяного пожаротушения предназначена:

Автоматического обнаружения загорания или пожара при повышении температуры;

Автоматического тушения загорания или пожара в начальной стадии;

Автоматического включения при пожаре системы дымоудаления гаража;

Автоматического сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу.

Паркинг неотапливаемый с минимальной температурой в помещениях не выше плюс 5°С. Помещение насосной станции автоматического водяного пожаротушения на отметке 0,000. Помещение насосной станции автоматического пожаротушения - отапливаемое.

Управление насосных установок происходит в автоматическом режиме при срабатывании спринклеры оросителей.

При открытии пожарного крана включается основной насос при падении давления.

Подвод электропитания по I категории степени надёжности по ПУЭ с устройством АВР насосной станции пожаротушения.

Температура срабатывания системы – 57°С.

На основе анализа пожарной опасности, объемно-планировочных и конструктивных решений, величины горючей загрузки, причин и характера возможного развития пожара в качестве огнетушащего вещества принята вода. В соответствии с заданием на проектирование и СН РК 3.02-02-2002, автоматической противопожарной защите подлежат помещения хранения автомобилей здания паркинга. Способ тушения - локальный по поверхности.

Паркинг защищается спринклерной сухотрубной установкой автоматического пожаротушения. В паркинге принято 2 секции автоматического пожаротушения.

Питающие водопроводы секции - закольцованные. В здании паркинга все питающие трубопроводы проложены, открыто по строительным конструкциям.

Количество спринклерных оросителей на одной ветви распределительного трубопровода не превышает допустимого - 6 шт. (п.2.34 СНиП РК 2.02-15-2003). Диаметры трубопроводов системы автоматического пожаротушения приняты на основании гидравлического расчета.

Степень огнестойкости - II.

Паркинг – встроенно-пристроенная подземная одноэтажная автостоянка закрытого типа. Паркинг имеет прямоугольную форму.

Помещение паркинга неотапливаемое, поэтому принята сухотрубная спринклерная установка. В помещении паркинга устанавливаются спринклерные оросители «СВВ-10» Р68.В3 с розеткой, направленной вверх. Для спринклерных установок АПТ расстояние между оросителями не более 4м, до стен и перегородок не более 2м. Расстояние от розетки спринклерного оросителя до плоскости перекрытия от 0,08-0,4 м. Помещение паркинга оборудуется внутренним пожаротушением (ПК). При объеме более 5000м^3 определен минимальный расход на внутреннее пожаротушение. Расход составил 2 струи по 5л/сек. (п. 6.4 МСН 2.02-2002*). По табл. СНиПа РК 4.01-41-2001 выбран пожарный кран с высотой компактной части струи 12м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола19мм, производительностью пожарной струи 5,2л/сек. и напором у пожарного крана 19,9м. Пожарные краны установить на высоте 1,35м над уровнем чистого пола и разместить в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Каждый пожарный кран установить пожарном шкафу, внутри которого предусматривается размещение двух ручных огнетушителей (п.4.2.17 СП РК 4.01-101-2012).

Согласно п.5.5.2 СП РК 2.02-102-2012 в помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике следует предусмотреть трубопровод с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками. Два патрубка вывести наружу на высоте 0.80 над уровнем земли. Места размещения патрубков следует обозначать светоуказателем и пиктограммой.

Узел управления автоматической установки контрольно-сигнальный клапан (один)-монтировать в помещении насосной станции пожаротушения. Слив из установки осуществляется в трап, расположенный в помещении насосной станции. Крепление рамы насосной установки к фундаменту осуществляется анкерными болтами. Отверстие под анкерные болты в фундаменте выполнить по месту после получения паспортных данный на насосы. Монтаж установок вести после завершения монтажа вентиляции и дымоудаления и выполнить в соответствии ВСН 25.09.67 «Правила производства и приемки работ Автоматические установки пожаротушения», технических инструкций, паспортов оборудования, заводов-поставщиков.

Трубные соединения выполнить на сварке. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета. Питающие и распределительные трубопроводы спринклерной установки прокладывать с уклоном 0,002 в сторону узла управления, промыть и испытать на прочность и герметичность.

Крепление труб выполнить согласно требованиям СП РК 2.02-102-2012. Защите от коррозии подлежат трубопроводы установки АПТ и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется нанесением защитной окраски эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия по ГОСТ 14202-69.

Выбор насосов произведён исходя из гидравлического расчёта по расчётному расходу воды и требуемому напору на автоматическое пожаротушение.

Многонасосная установка Hydro MX-A 1/1 NB200/188 составе 2-х насосов (1 рабочий насос, 1 резервный) и HydroSolo-S (жокей) монтировать в помещении насосной станции. Узел управления автоматической установки контрольно-сигнальный клапан (один)-монтировать в помещении насосной станции пожаротушения.

Напорные трубопроводы насосов закольцованы в коллектор через обратные клапаны и задвижки. Включение резервного насоса производится автоматически по сигналу от электроконтактного манометра в случае невыхода на расчетный режим основного насоса.

Для удаления случайных стоков воды при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, помещение насосной станции оборудуется приямком, с последующим сбросом в К2.

Все трубопроводы в насосной станции монтируются на бетонных опорах.

Все электрооборудование подлежит заземлению и защитному занулению.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91* на сварных соединениях.

Диаметры распределительных трубопроводов приняты на основании гидравлического расчета сети. Прокладка вертикальных участков питающих трубопроводов выполняется, открыто по строительным конструкциям.

Принятая трассировка питающих трубопроводов с учетом размещения колонн и других строительных конструкций обеспечивает оптимальную металлоемкость питающей и распределительной сетей.

Крепление трубопроводов выполняется к строительным конструкциям посредством узлов крепления по серии 5.908-1. Окраску трубопроводов выполнить по ГОСТ 14.02-69.

Защите от коррозии подлежат трубопроводы установки пожаротушения и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется нанесением защитной окраски ПФ-115 на два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия согласно ГОСТ12.4.026-2015. При входе в помещение насосной станции установить световое табло «НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ». Монтажные и пусконаладочные работы выполняются в соответствии с требованиями ВСН 25-09.67-85 «Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения».

Электрооборудование и электроосвещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №5-Е-183-1532 от 26 августа 2021 года, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Жилая часть

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СН РК 4,04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

лифты, аварийное электроосвещение - 1 категория;

комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Электроснабжение выполняется от вводно-распределительного устройства типа ВРУ-11-10 УХЛ4 и ВРУ-47-01 УХЛ4, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям распределительной и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки в кухнях электроплит мощностью до 8,5кВт. Сплит-системы проектом не предусматриваются.

Электроприемники 1 категории подключаются в ЩПК (щит первой категории) через АВР. АВР подключается двумя кабелями от ВРУ и третий кабель от дизель-генераторной установки.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков (с отсеком слаботочных устройств) на высоте 1,0м от пола до низа щитка. Размещение этажных щитков предусмотрено в коридорах жилых этажей, в нишах. В этажных щитах размещаются выключатели нагрузки, автоматические выключатели на токи 40А и счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60А. В квартирных щитках устанавливаются: вводной дифференциальный автомат на ток 40А с током утечки на 300мА групповые автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и дифференциальные автоматические выключатели с устройством защитного отключения на номинальный ток 25А и 16А, на ток утечки 10мА, 30мА. Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Высота установки выключателей в комнатах принята 0,9м от уровня чистого пола, штепсельных розеток в кухнях 1,1м, в ванных 1,0м, в остальных помещениях - 0,3м от уровня чистого пола. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой (высота установки 1 м) на ~220В. Кабель к одноклавишным выключателям прокладывается ВВГ-2х1,5мм.кв., к двухклавишным ВВГ-4х1,5мм.кв. Светильник над умывальником в ванных комнатах устанавливается на 0,3м от потолка. Квартирный щит

устанавливается на 1,4м низ щита от чистого пола. В каждой прихожей квартиры предусматривается дополнительная розетка для подключения телекоммуникационного оборудования. Сети освещения в шахте лифтов прокладываются открыто.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым в стояках шахт коммуникаций жилых этажей в ПВХ-гофротрубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. В поэтажных холлах, на лестничных клетках и в коридорах установлены светодиодные светильники сдатчиками движения с задержкой времени отключения светильников. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», молниезащита данного здания выполняется с помощью молниеприемной сетки из стального прута Ф6мм с шагом ячейки не более 6х6м. Опуски от молниеприемной сетки выполняются стальным прутом диаметром 10 мм к стальным заземлителям диаметром 16мм соединенными между собой стальной полосой 40х4мм.

Обогрев водосточных воронок и труб

Данным проектом предусматривается подключение ШОВ (шкаф обогрев воронок). Проект обогрева водосточных воронок на кровле и труб на чердаке саморегулирующимся нагревательным кабелем марки RGS 30-2 CR 30 Вт/м, а также монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу системы обогрева, производятся специализированной организацией - поставщиком оборудования.

Подсветка фасадов

Приняты светодиодные светильники марки LI-T41T(22Вт)RGB. Светильники запитаны кабелем ВВГнг -3х2,5, 3х1,5, в гофротрубе диаметром П16, открыто по паркингу и по фасадам здания от ЩПФ-щит подсветки фасадов через автоматы с УЗО. ЩПФ запитан от ВРУж. Подсветка выполняется разными цветами в разные дни за счет контролера DMX-512.

Паркинг

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

электроприемники пожарной сигнализации, противопожарные насосы, система дымоудаления - 1 категория;

комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Электроснабжение выполняется от вводно-распределительного устройства типа ВРУ-11-10 УХЛ4, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Электроприемники первой категории подключаются на щит первой категории ЩПК через АВР и питаются двумя кабелями от ВРУ и третьим кабелем от панелей ЩО дизель-генераторной установки. Расчетная нагрузка на вводе, а также

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

Электрическое освещение выполняется светодиодными светильниками.

Высота установки выключателей принята 0,8м от уровня чистого пола, штепсельных розеток - 0,3 м от уровня чистого пола. В технических помещения выключатели устанавливаются на высоте 1 м от пола. Управление аварийным освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Кабель к одноклавишным выключателям прокладывается ВВГнг-2х1,5 мм.кв. Рабочее и аварийное освещение паркинга включается с помощью кнопки, остальных технических помещений с помощью выключателей по месту. Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, входах и выходах. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2м на цепочках, которые идут комплектно со светильниками и 0,5м (на колонах, стенах) от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей. Световые таблички «Пожарный кран», «Пожарный гидрант», «Соединительные головки» устанавливаются соответственно около данного оборудования на высоте 2м от пола на колоннах и стенах. Все таблички идут комплектно с аккумуляторной батареей, рассчитанной на 90 минут работы и подключаются на аварийное освещение.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг и ВВГнг(А)-LS, прокладываемым в ПВХ-гофротрубах. Групповая сеть выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг и ВВГнг(А)-LS, покладываемым в ПВХ-гофротрубах скрыто в подготовке пола, в ПВХ-гофротрубах по стенам, в ПВХ-гофротрубах в штрабах под слоем штукатурки, открыто над потолком на скобах в ПВХ-гофротрубах.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S. При возникновении пожара сигнал с датчиков пожарных извещателей поступает на шкаф ДЖЕТ для перевода системы в режим дымоудаления. При превышении концентрации СО сигнал с приемных панелей СО поступает на шкаф ДЖЕТ систем приточной и вытяжной вентиляции.

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

Все кабельные линии жилья транзитной прокладки через помещения паркинга, принадлежащих зданию, изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 50.

Обогрев водосточных воронок и труб

Данным проектом предусматривается подключение ШОВ (шкаф обогрев воронок и труб К2). Проект обогрева водосточных воронок на кровле и труб К2, выполняется саморегулирующимся нагревательным кабелем марки LineHeat Standard 33Вт, а также монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу системы обогрева, производятся специализированной организацией - поставщиком оборудования.

Системы связи и сигнализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №ТТС/925/АСТ-И от 19 августа 2021 года, выданных АО «Транстелеком» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Жилые секции (1-10)

Настоящим проектом предусматриваются следующие виды связи:

телефонная связь;

диспетчеризация лифтов;

домофонная связь;

видеонаблюдение;

пожарная сигнализация;

автоматическое дымоудаление и пожаротушение.

Городская телефонная связь

Телефонная связь объекта, предусматривается от городской телефонной сети согласно задания на проектирование и технических условий от АО «Транстелеком».

Телефонизация осуществляется от распределительного телефонного оптического шкафа ОРШ, расположенного в паркинге около секции 8 в помещении связи. В каждом подъезде устанавливается ОРШ на 64 подключения. Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире. Для распределения в ОРШ устанавливаются сплиттера с патчпанелями 1:32 с коннекторами типа SC.

Прокладка кабелей связи в пределах этажей производится в ПВХ трубах, диаметром 32 мм с дополнительной резервной трубой - отпическим кабелем типа КС-ОКЭ-А-8-G.657 на 6(8) волокон.

На этажах устанавливаются телефонные оптические распределительные коробки типа КРЭ-8 с адаптерами SC для удобства подключения и обслуживания.

Абонентская разводка от межэтажных оптических распределительных коробок до внутриквартирных ниш выполняется кабелем KC-FTTH-F-1-G/657 SC/APC в ПВХ трубке диаметром 20мм. Разводка от внутриквартирных ниш до телефонных розеток выполняются кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубках диаметром 20мм. Подводка силового кабеля от щита электрического квартирного до квартирной ниши выполнена в проекте ЭМ и ЭО там же предусмотрена розетка на 220В с заземляющим контактом.

Прокладка кабелей по паркингу и 1-му этажу выполняется на металлических лотках DKC.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов выполняется поставщиком лифтового оборудования, который использует современный комплекс диспетчерского контроля, позволяющий посредством интернета осуществлять мониторинг состояния лифта в реальном времени и обеспечивающий громкоговорящую переговорную связь кабина-диспетчер не требующего проводки кабеля.

Домофонная связь

Проектом предусматривается установка замочно-переговорного устройства «Визит», предназначенного для подачи сигнала вызова в квартиру и двухсторонней связи «Жилец-посетитель», а также дистанционного (из любой квартиры) или местного (с помощью кодового устройства) открывание входной двери подъезда жилого дома. Блок электронники «БЭ» устанавливается в этажном шкафу слаботочного отсека. Этажные коммутаторы устанавливаются в слаботочных этажных щитках. Блок вызова «БВ» и электрозамок «З» устанавливается у входной двери подъезда. Квартирные переговорные устройства (УКП) устанавливаются в каждой квартире на стене на высоте 1,4м от пола.

Разводка от этажных коммутаторов до УКП выполняется кабелем марки UTP 2х2хAWG 24/1 PVC Cat.5e в ПВХ трубах диаметром 16мм.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается установка видеокамер для наблюдения периметра, за коридорами и входами в здание. Согласно п. 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012 «Цифровое онлайн-видеонаблюдение следует оборудовать по периметру многоквартирного жилого здания, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме», в помещении выбраны IP-камеры угол обзора 108°. дальность 6,3 метров, на улице IP-камеры угол обзора 29°-87,6°, дальность 51,7 метров.

Видеокамеры крепятся на потолке в помещении и на стене на улице. Передача питания по PoE на расстояние до 300 метров. Сигнал от видеокамер передается по кабелю КВК-В 2-2х0,75. Прокладка кабелей выполняется в гофротрубе ПВХ открыто на металлических лотках по первому этажу, в слое штукатурки в жилье и в слое утеплителя снаружи здания.

Система видеонаблюдения выполнена на базе 16-канального видеорегистратора. Изображение от видеорегистратора выводится на монитор, расположенный в паркинге около секции 7 в помещении связи.

Питание оборудования видеонаблюдения предусматривается от сети переменного тока. Резервное питание обеспечивается источника бесперебойного питания, мощностью 1200ВА/720Вт.

Пожарная сигнализация и оповещение

Согласно СН РК 2.02-11-2002* настоящим проектом предусматривается система пожарной сигнализации. Установка ППК предусматривается в электрощитовой здания.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта. Вся информация о работах систем сводится в помещение «Комната охраны» в паркинге.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64 прот.R3»;
адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот.R3»;
адресные ручные пожарные извещатели «УДП 513-11 прот.R3»;
извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный «ИП 212-50М»;
оповещатели охранно-пожарные звуковые «ОПОП 124-R3»;
адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-1К»
источники питания «ИВЭПР»;
адресный модуль управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 исп.03»;
адресный шкаф управления вентилятором «ШУ-Т-5.5», «ШУ-Т-11»;

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы.

Для опуска лифтов, в помещении машинного отделения лифтов проектом предусмотрен релейный модуль «РМ-1К» и устройство коммутационное «УК-ВК/03», которые включается в адресный шлейф ППКП.

При возникновении пожара - срабатывании извещателя дымового или ручного, сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск звукового оповещения.

Звуковые пожарные оповещатели «ОПОП 124» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле релейных модулей с контролем целостности цепи «РМ-1К». Реле запрограммировано таким образом, что при получении сигнала «Пожар», контакты замыкаются. На один выход релейного модуля предусмотрено подключение не более 1-го звукового оповещателя «ОПОП 124».

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 2х2х0,5. Линии питания 24-12В выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 1х2х1,0.

Линии системы оповещения выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 1х2х0,75.

Кабели прокладываются:

в полу вышележащего этажа в ПВХ-гофротрубах;

опуски к ручным извещателям в штукатурке в стенах;

в пространстве технического этажа, машинного помещения лифтов в гофрированной ПВХ трубе открыто.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

Паркинг (секция 11)

Настоящим проектом предусматриваются следующие виды связи:

контроль концентрации окиси углерода;

телефонизация;

пожарная сигнализация и оповещение;

оперативная телефонная связь;

автоматическое дымоудаление и пожаротушение;

видеонаблюдение;

охранный доступ в паркинг.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается установка видеокамер для наблюдения периметра, за коридорами и входами в здание. Согласно п. 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012 «Цифровое онлайн-видеонаблюдение следует оборудовать по периметру многоквартирного жилого здания, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме», выбраны IP-камеры угол обзора 81°, дальность 13,1 метров.

Видеокамеры крепятся на потолке в помещении и на стене на улице на высоте 3,5 м. Передача питания по PoE на расстояние до 300 метров. Сигнал от видеокамер передается по кабелю UTP 4х2AWG 24/1 PE SC Cat 5e. Прокладка кабелей выполняется в гофротрубе ПВХ открыто на металлических лотка по техподполью, в слое штукатурки в жилье и в слое утеплителя снаружи здания.

Система видеонаблюдения выполнена на базе 16-канального видеорегистратора. Изображение от видеорегистратора выводится на монитор, расположенный в помещении охраны в секции 11 в паркинге. Питание оборудования видеонаблюдения предусматривается от сети переменного тока. Резервное питание обеспечивается от источника бесперебойного питания, мощностью 1200ВА/720Вт.

Охранный доступ в паркинг

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних людей в паркинг предусмотрены роль ворота фирмы. При покупке машиноместа в паркинге дополнительно выдается брелок дистанционного управления воротами. Один брелок можно программировать на разное количество открывание ворот. Подключение ворот смотреть раздел ЭМ.

Контроль концентрации окиси азота

На основании СП РК 3.03-105-2014, п.4.4.2.5 в помещении паркинга предусмотрена установка приборов для измерения концентрации окиси углерода СО.

Приемная панель PQ (для подачи светового и звукового сигнала при превышении предельно допустимой концентрации окиси углерода) устанавливается в помещении охраны. При превышении допустимой концентрации окиси углероду срабатывает датчик СО и сигнал идет по кабелям к приемной панели PQ. а от PQ сигнал по сигнальным кабелям к пускателям приточной и вытяжной вентиляции.

Сигнальные линии выполняются кабелями марки КВВГЭнг открыто по стенам на скобах. Опуски защитить в металлорукаве. Приемные панели и датчики учтены в спецификации раздела ОВ.

Оперативная телефонная связь

Предусматривается между помещением насосной станции пожаротушения и помещением охраны согласно требованиям СН РК 2.02-02-2012, п. 8.7.3

В качестве переговорного устройства принят интерфон IP-201P. В комплект входят 2 трубки с питанием от батарей типоразмера АА.

Подключение трубок производится кабелем КРВПМ 1х4х0.5мм, прокладываемым на скобах в ПВХ-гофротрубе диаметром 20мм.

Городская телефонная связь

Телефонизация осуществляется от распределительного телефонного оптического шкафа ОРШ, расположенного в помещении связи около секции 8 в паркинге.

Абонентская разводка от ОРШ до ниши выполняется одномодовым оптическим кабелем G.657 в ПВХ трубке диаметром 16мм. Разводка от ниши до телефонной розетки выполняются кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубках диаметром 16мм.

Пожарная сигнализация и оповещение

Согласно СН РК 2.02-11-2002* настоящим проектом предусматривается система пожарной сигнализации. Установка ППК предусматривается в помещении охраны.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта. В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;
адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
оповещатели охранно-пожарные звуковые «ОПОП 2-35»;
адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-1»;
источники питания «ИВЭПР».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы.

При возникновении пожара - срабатывании извещателя дымового или ручного, сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск звукового оповещения.

Звуковые пожарные оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле релейных модулей с контролем целостности цепи «РМ-2К». Реле запрограммировано таким образом, что при получении сигнала «Пожар», контакты замыкаются. На один выход релейного модуля предусмотрено подключение не более 2-х звуковых оповещателей «ОПОП 2-35».

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 2х2х0,5. Линии питания 24-12В выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 1х2х1,0.

Линии системы оповещения выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 1х2х0,75.

Кабели прокладываются:

опуски к ручным извещателям в штукатурке в стенах;

открыто на скобах в гофрированной ПВХ трубе.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

Автоматическое дымоудаление и пожаротушение

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от пожарных ручных извещателей «ИПР 513-11» «Запуск системы дымоудаления», установленных у эвакуационных выходов и с компьютера, установленного в помещении лифтера) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-2ОП». При возникновении пожара и срабатывании дымового, теплового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

Адресные ручные пожарные извещатели («ИПР 513-11» «Запуск системы дымоудаления»), располагаются у клапанов дымоудаления и включаются в адресные шлейфы.

Для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха в помещении технического этажа устанавливаются адресные шкафы управления вентиляторами «ШУ-Т-0.18», «ШУ-Т-22».

Для управления противопожарным насосом предусмотрены АМ-4, РМ-1 и извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-11» «Запуск пожарных насосов». Для управления электрозадвижками предусмотрено ШУЗ-адресные шкафы управления задвижками.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочным и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Проектом предусмотрено обеспечение свободного подъезда по двум продольным сторонам здания средств пожаротушения.

Материалы внутренней отделки приняты из негорючих материалов.

Электрооборудование выполняется согласно ПУЭ РК, производятся замеры сопротивления изоляции проводки. Выполнено заземление конструкций и зануление электрических систем.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях, через эвакуационные выходы непосредственно наружу. Наличие эвакуационных выходов соответствует СП РК 2.02-101-2014.

Двери открываются по направлению выхода из здания.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство жилого комплекса по адресу г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Күлтегін, участок №14. Жилой комплекс состоит из 10-ти жилых блокированных секций высотой 12 этажей, с незамкнутым контуром с восточной стороны

и объединенных секцией паркинга с эксплуатируемой кровлей, на которой расположено дворовое пространство с площадками различного назначения. Въезд на эксплуатируемую кровлю обеспечивается по пандусу со стороны ул.Е7. 1 этаж включает в себя: входную группу жилой части, тамбур, холл, ПУИ, также,1-й этаж имеет функциональную связь с паркингом, вход из паркинга (Секция 11) через тамбур-шлюз. Паркинг на 149 м/м.

Встроенные нежилые помещения на 1 этаже имеют самостоятельные изолированные входные группы. Назначение встроенных помещений - офисные помещения. Набор и площади офисных помещений соответствуют нормативным требованиям. Строительство жилого дома предусмотрено вне границ водоохранных зон и полос, вне границ СЗЗ действующих производственных объектов. В радиусе 1000м. от проектируемого земельного участка отсутствуют почвенные очаги сибирской язвы, скотомогильники. Радиационная безопасность земельного участка подтверждена результатами замеров, выполненных ТОО «Казахатомэксперт» г. Курчатов (протокол дозиметрического контроля гамма - фона №01 от 17.09.2021г., протокол плотности потока радона №02 от 18.09.2021 года). Планировочные решения жилого дома и квартир выполнены с учетом обеспечения нормативной инсоляции жилых помещений квартир не менее 2,5 часов. На территории детской игровой площадки соблюдается 3-х часовая продолжительность инсоляции. Коэффициента естественного освещения (КЕО) помещений соответствует нормативным требованиям. Внутренняя отделка помещений, предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК, имеющие документы подтверждающие качество и безопасность.

В жилом комплексе предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: водоснабжение, канализация, теплоснабжение, электроснабжение от существующих централизованных городских сетей. Предусмотрены мероприятия по промывке и дезинфекции сетей теплоснабжения, хозяйственно-питьевого водоснабжения, с проведением контрольных анализов качества воды. Проектом предусматривается устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением, через кухни и санузлы. Приток воздуха через оконные проемы и форточки. Для кухонь принята вытяжная вентиляция 90 м³/ч с учетом установки 4-х конфорочной плиты. Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений жилых домов.

Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями, отделка лестниц предусмотрена не скользкой напольной плиткой. В подъездах запроектированы лифты, без контакта конструкций с жилыми и не жилыми помещениями квартир. Проектируемое здание обеспечено бетонной площадкой под люки загрузки бытовых отходов в подземные мусоросборники на расстоянии не менее 25м. от жилого дома. Согласно расчетов при вывозе ТБО один раз в 2 дня требуется 7 контейнеров объемом 1,1 м³. На участке установлено два подземных контейнера объемом 5м³ всего на 10м³.

В связи с отсутствием вредных эмиссий, класс санитарной опасности для жилых зданий не устанавливается, организация СЗЗ не требуется. На основании расчетов рассеивания вредных веществ санитарный разрыв от въезда-выезда паркинга и от вентиляционных шахт принимается 5 м. В санитарный разрыв не попадают детские, спортивные площадки и жилые дома. Общеобразовательные и лечебные учреждения на прилегающей к МЖК территории отсутствуют. Расчетный уровень шума на территории жилой зоны, на территории площадок для игр и отдыха и спортивных площадок МЖК не превышает нормативы, установленные Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 169.

Строительные работы временного характера, не подлежат классификации по классу опасности, СЗЗ не требуется. Строительная площадка будет иметь ограждение и искусственное освещение в темное время суток. Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями для работающих, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи, питьевой водой, горячим питанием.

Проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Күлтегін, участок №14 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» отвечает требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2; «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 МНЭ РК №209 от 16.03.15 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказ МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020; Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года №155, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49; приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»; «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-114 от 12 ноября 2021 года.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Нормативная продолжительность строительства составляет 17,5 месяцев.

Начало производства работ предусмотрено в апреле 2022 года (письмо заказчика № 247 от 17 января 2022 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2022 год - 49%;

2023 год - 51%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика №224 от 25 января 2022 года.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Күлтегін, участок №14» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Предоставлена в формате PDF выкопировка из ПДП.
2. Прописаны дополнительные элементы благоустройства эксплуатируемой кровли паркинга в задание на проектирование согласно п.4.4.6.10 СП РК 3.02-101-2012.
3. На плане земляных масс учтена выемка насыпного грунта, непригодного для устройства основания здания согласно рекомендаций ИГИ.
4. Выполнен штамп согласования со смежными разделами п.5.27, приложение Д ГОСТ 21.101-97.
5. На ситуационной схеме указано наименование улиц.
6. Общее количество машиномест принято по табл.13.31 СНиП РК 3.01-01Ас-2007, СП РК 3.02-101-2012 и по заданию на проектирование (IV класс жилья).
7. Расположение спортивных и игровых площадок принято по СНиП РК 3.01-01Ас-2007.
8. В конструкциях покрытий указаны актуальные ГОСТ, СТ РК.
9. Узлы по эксплуатируемой кровле паркинга даны в альбоме 3.11, лист АР-9. Узел по отмостке – альбом 3.1 лист АР-25.
10. Посадка саженцев и кустарников принята без кома по табл.4 СП РК 3.01-105-2013.
11. Игровое и спортивное оборудование принято согласно утвержденного заказчиком задания на проектирование.
12. Альбом МАФ. Массы ед.кг изделий ограждения спортивной площадки исправлены по ГОСТ.

Раздел АР

13. Класс комфортности жилья принят по таблице 1 СП РК 3.02-101-2012.
14. Согласно п.4.4.2.18 СП РК 3.02-101-2012 принят минимальный набор помещений вестибюль с комнатой для детских колясок, велосипедов, почтовых ящиков. Площадь установлена из расчета 0,4 м^2 на каждые 100 м^2 общей площади квартир, которые им обслуживаются.
15. На первом этаже предусмотрен универсальный санузел для МГН согласно п. 4.3.3.1 СП РК 3.06-101-2012.
16. Согласно п. 4.4.4.29 СП РК 3.02-101-2012 остеклении открытых помещений - балконов или лоджий - предусмотрены раскрываемые остекление балконов и лоджий.
17. Согласно СП РК 3.02-101-2012 п.4.4.2.13: над крыльцом, включая ступени, устроен козырек.

Раздел КР

Расчеты

18. Расчеты дополнены иллюстрациями с приложенными нагрузками.
19. Предоставлен файл расчета в ЛиРе.

КЖ. Секция 1-10

20. Указан защитный слой бетона согласно п. 6.3.12 ГОСТ 21.501-2011.
21. Предоставлен опросный лист по лифтам.

22. Показаны закладные на перекрытии для установки опорной балки лифта.

КЖ. Секция 11

23. Показана схема - разбивки свайного поля секции на участки.
24. Указан защитный слой бетона согласно п. 6.3.12 ГОСТ 21.501-2011.

Раздел ОВ

25. Добавлена план-схема по ГОСТ 21.602-2016 п.5.1.
26. Лист 6. Откорректированы высотные отметки.
27. Лист 9. Предусмотрены для воздуховодов шахты.
28. Лист 13. Добавлены высотные системы ДП1.
29. СО. Указана марка запорной арматуры. Указана мощность электропривода. Указана марка решетки.
30. Представлен гидравлический расчет систем отопления и теплоснабжения установок систем согласно СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2.

Раздел ВК

Пояснительная записка

31. Представлен расчет расходов по водоснабжению и канализации.
32. Представлен гидравлический расчет водопроводной сети.
33. Откорректирована таблица основных показателей по разделу.

Чертежи (жилые секции)

34. Лист 1. Дополнены основные показатели по чертежам водопровода и канализации согласно ГОСТ 21.601-2011.
35. Лист 2. В общих указаниях откорректированы более подробно принятые проектные решения.
36. Планы и схемы систем откорректированы согласно ГОСТ 21.601-2011.
37. Показаны подъемы (опуски) согласно схеме.
38. Буквенно-цифровые обозначения трубопроводов санитарно-технических систем оформить согласно ГОСТ 21.205-93.
39. Согласно 6.1.5 ГОСТ 21.601-2011 указаны размерные привязки установок систем, вводов водоснабжения и выпусков канализации.
40. Даны обозначения стоякам систем согласно п. 4.7 ГОСТ 21.601-2011.
41. Лист 2. Показан ввод.
42. Заменена трубчатая тепловая изоляция на казахстанского производства.
43. Лист 10. На плане дана привязка воронкам и стоякам.
44. Листы ВК.СО. Пересчитан объем труб, и фасонных частей.

Раздел АПТ

45. Лист 1. Показана температура срабатывания системы.
46. Дано дополнение в угловом штампе.
47. Откорректировано расположение оросителей на венткоробах.
48. Лист 6. В ПК предусмотрены огнетушители.
49. Лист 7. Согласно 6.1.5 ГОСТ 21.601-2011 указаны размерные привязки установок систем.

Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

50. Строительные материалы, используемые при строительстве, имеют сопроводительные документации и сертификаты, подтверждающих их качество и безопасность. Сертификаты предоставлены.
51. Предоставлена ситуационная карта-схема с указанием расстояний до близлежащих жилых домов, общественных здании и сооружении, уточнено функциональное назначение зданий. Объекты, имеющих СЗЗ и санитарные разрывы

(СТО, АЗС, автомойка, производственные и пищевые объекты и т.д.) в районе размещения объекта отсутствуют.

52. Предоставлен расчет количества устанавливаемых контейнеров в зависимости от численности населения, пользующегося контейнерами, норм накопления отходов, сроков их хранения. Согласно расчетов при вывозе ТБО один раз в 2 дня требуется 7 контейнеров объемом 1,1 м³. На участке установлено два подземных контейнера объемом 5м³ всего на 10м³.

53. Расчет продолжительности непрерывной инсоляции на территории детской игровой площадки предоставлен. 3-х часовая продолжительность инсоляции обеспечивается.

54. Представлены расчеты коэффициента естественного освещения (КЕО) помещений жилого дома. КЕО соответствует требованиям таблицы 4 Приложения 3 к Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

55. Предоставлен расчет рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия для установления расстояния от въезда-выезда и от вентиляционных шахт паркинга до территории жилых домов, площадок отдыха. На основании расчетов рассеивания вредных веществ, а так же физических факторов на расстоянии 5 м от въезда/выезда паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышение приземных концентраций в 0,5 ПДК вредных веществ, расчетных уровней шума не наблюдается, в связи с чем санитарный разрыв устанавливается в 5 м (фактическое расстояние до жилой секции 10 -5 м, до спортивной площадки составляет 16 м, до площадки Workout 51 м, до площадки для детей и отдыха 80 м). На основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ на расстоянии 5 м от вентиляционных шахт паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 0,5 ПДК не наблюдается, в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 5 м (Фактическое расстояние от вентиляционных шахт до спортивной площадки составляет 12 м, до площадки Workout 47 м, до площадки для детей и отдыха 76 м., до жилой секции 1 - 24 м).

56. Паркинг на 149 м/м является надземным, встроенно-пристроенным с эксплуатируемой кровлей под зоны тихого отдыха, детские и спортивные площадки, озеленение, проезды. Организация вентиляционных выбросов из на 1,5 м выше конька крыши не требуется.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №7.1

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Класс жилья	-	IV	IV
2	Количество квартир, в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных 4-комнатных	шт.	549 265 185 77 22	549 265 185 77 22
3	Общая площадь застройки	м^2	11 005,17	11 005,17
4	Общая площадь жилого комплекса	м^2	41 823,67	41 823,67
5	Общая площадь квартир	м^2	31 033,09	31 033,09
6	Строительный объем	м^3	188 173,1	188 173,1
7	Общая площадь паркинга	м^2	5 672,7	5 672,7
8	Строительный объем паркинга	м^3	27 811,16	27 811,16
9	Продолжительность строительства	мес.	17,5	17,5

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Култегін, участок №14» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными техническими показателями:

Класс жилья – IV
Количество квартир, в том числе: – 549 шт.
1-комнатных – 265 шт.
2-комнатных – 185 шт.
3-комнатных – 77 шт.
4-комнатных – 22 шт.
Общая площадь застройки – 11 005,17 м^2
Общая площадь жилого комплекса – 41 823,67 м^2
Общая площадь квартир – 31 033,09 м^2
Строительный объем – 188 173,1 м^3
Общая площадь паркинга – 5 672,7 м^2
Строительный объем паркинга – 27 811,16 м^3
Продолжительность строительства – 17,5 месяцев

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «Sat Group Project» в соответствии с условиями договора от 04 февраля 2022 года №01-0164.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені, Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Күлтегін көшесі, № 14 учаске»(Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебімен Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілері мен мемлекеттік нормативтік талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Тұрғын үйдің класы	– IV
Пәтерлер саны, соның ішінде:	– 549 дана
1-бөлмелі	– 265 дана
2-бөлмелі	– 185 дана
3-бөлмелі	– 77 дана
4-бөлмелі	– 22 дана
Жалпы құрылыс ауданы	– 11 005,17 шаршы метр
Тұрғын үй кешенінің жалпы ауданы	– 41 823,67 шаршы метр
Пәтерлердің жалпы ауданы	– 31 033,09 шаршы метр
Құрылыс көлемі	– 188 173,1 текше метр
Паркингтің жалпы ауданы	– 5 672,7 шаршы метр
Паркингтің құрылыс көлемі	– 27 811,16 текше метр
Құрылыстың ұзақтығы	– 17,5 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

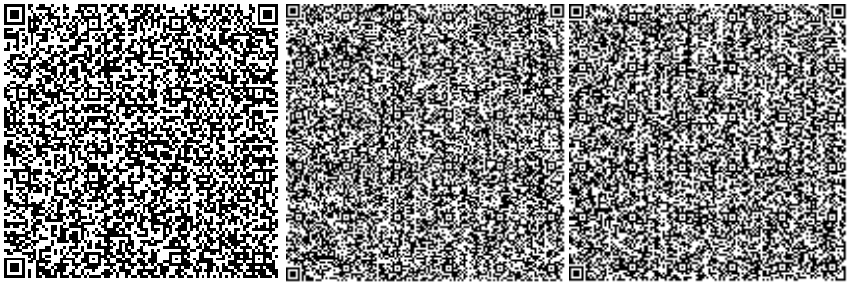
5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2022 жылғы 04 ақпандағы №01-0164 шарттың тәртібіне сәйкес «Sat Group Project» ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Тикибаев Е.А.

Директор

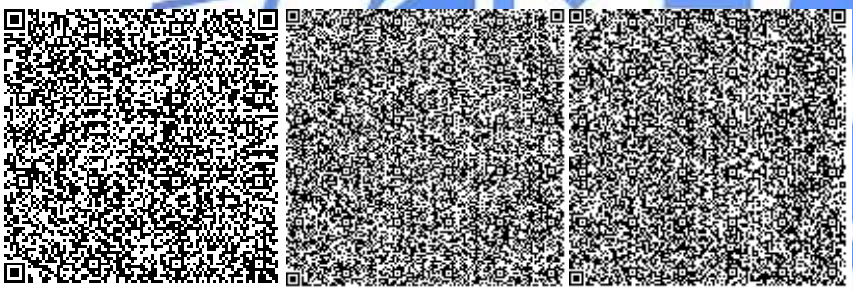
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Азимжанова И.Н.

Начальник отдела

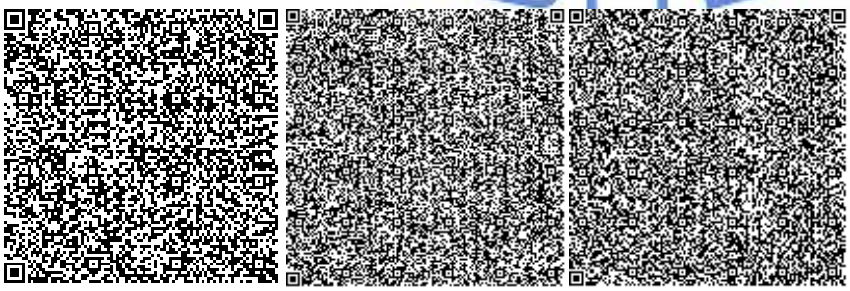
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Абдрахманова А.З.

Эксперт

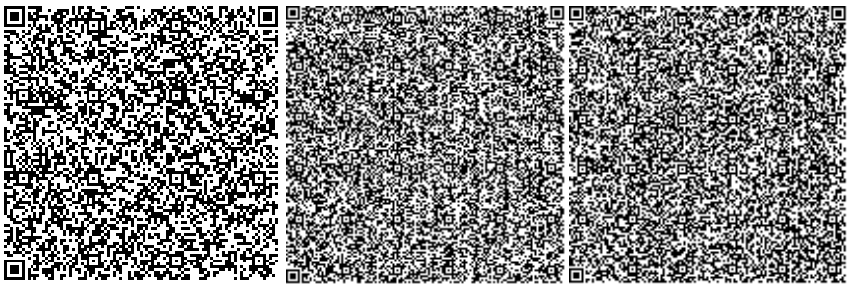
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Булава Н.В.

Эксперт

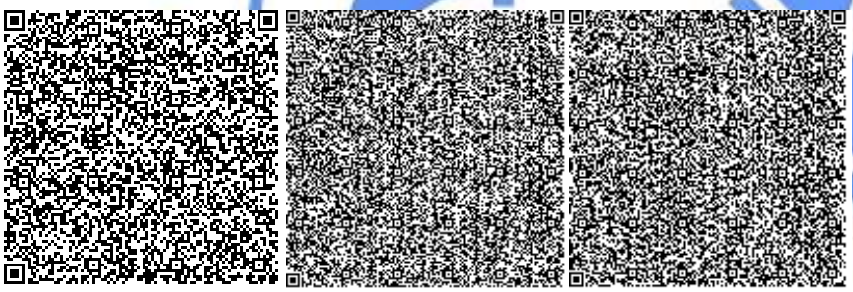
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Айтжанова С.С.

Ведущий эксперт

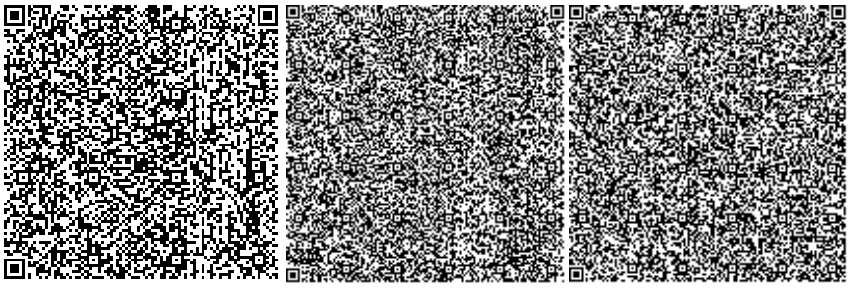
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Вассерберг А.О.

Эксперт

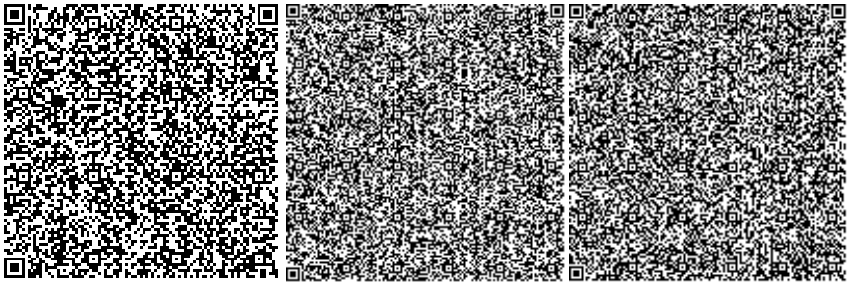
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Самат Қ.М.

Эксперт

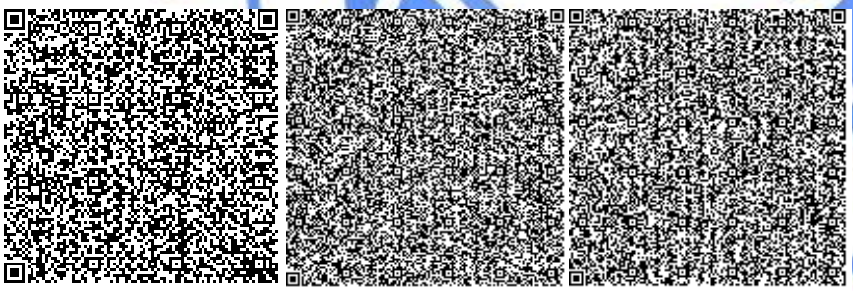
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Ашикова Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Раимбекова Р.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону