«Әуезов ауданы, Жандосов, Сүлейменов және Талдықорған көшелерінің орамында орналасқан көпфункционалды тұрғын үй кешені. Құрылыстың бірінші кезегі (18 блок) (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз). Түзету»
жұмыс жобасы бойынша

09.02.2024ж. №АВК-0002/24
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«АлмаТау Construction» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Soul Project (Соул Проджект)» ЖШС

Астана қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№АВК-0002/24 от 09.02.2024г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многофункциональный жилой комплекс, расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района. Первая очередь строительства (блок 18) (без наружных инженерных сетей и сметной документации). Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «АлмаТау Construction»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Soul Project (Соул Проджект)»

город Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс, расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района. Первая очередь строительства (блок 18) (без наружных инженерных сетей и сметной документации). Корректировка».

Основание: договор №АВК-0005 от 26.01.2024г.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «АлмаТау Construction».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Soul Project (Соул Проджект)» (государственная лицензия от 30.09.2020г. №20014380, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 28.02.2023г.;

постановление акимата города Алматы от 16.05.2023г. №2/220-282 «О разрешении ТОО "АлмаТау Construction" на использование земельного участка для изыскательских работ в Ауэзовском районе»;

архитектурно-планировочное задание от 23.08.2023г. №KZ43VUA00962709, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

эскизный проект, разработанный ТОО «ONER_PROJECT», согласованный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» (письмо от 22.01.2024г. №KZ71VUA01061242);

топографическая съемка, выполненная ТОО «ТопГиз» (государственная лицензия от 05.07.2013г. №13011259) от 22.05.2022г.;

топографическая съемка, выполненная ТОО «GeoLineKZ» (государственная лицензия от 23.02.2022г. №22003618) от 04.08.2023г.;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия от 21.10.1994г. ГСЛ №000009) в 2023 году;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследование зеленых насаждений на территории объекта, выполненный ИП «PRASINOS-TI» в 2023 году (письмо КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» от 22.09.2023г. №ЗТ-2023-01782356 о подтверждении лесопатологического обследования);

разрешение на вырубку деревьев от 18.10.2023г. №KZ81VLQ00013965, выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;

письмо КГУ «Управление предпринимательства и инвестиций города Алматы» от 03.10.2023г. №ЗТ-2023-01902171 об отсутствии стационарно-неблагополучных очагов сибирской язвы и скотомогильников (биотермических ям);

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 16.11.2023г. №02.3-03-3Т-2023-02194883 о проекте детальной планировки;

протокол дозиметрического контроля от 26.09.2023г. №324/1, выданный ТОО «ТумарМед» (аттестат аккредитации №KZ.T.02.1548 от 18.11.2019г.);

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 26.09.2023г. №324/2, выданный ТОО «ТумарМед» (аттестат аккредитации №KZ.И.02.1548 от 18.11.2019г.);

письмо АО «Международный аэропорт Алматы» от 29.09.2023г. №1135 о том, что проект не подлежит согласованию;

письмо заказчика от 15.01.2024г. №03 о согласовании, финансировании и начале реализации проекта;

письмо заказчика от 17.01.2024г. №05 о смене нумерации блоков;

письмо заказчика от 17.01.2024г. №12 об очередности строительства;

письмо заказчика от 30.01.2024г. №15 о количестве занятых на СМР;

письмо заказчика от 06.02.2024г. №17 о гостевых парковочных местах;

Технические условия:

на теплоснабжение от 19.07.2023г. №15.3/10017/23-ТУ-З-30, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети»;

на водоснабжение и канализацию от 02.08.2023г. №2127, выданные ГКП на ПХВ «Алматы Су»;

на электроснабжение от 04.08.2023г. №32.2-5111, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

на телефонизацию от 04.09.2023г. №Д02-189-09/23-05-189/Т-А, выданные АО «Қазахтелеком» (ДЭСД Алматы);

специальные технические условия по противопожарной безопасности, разработанные ТОО «Global Fire Protection» (свидетельство о аккредитации в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности от 01.04.2019г. №005487) в 2024 году.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Топографическая съемка согласована с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 18.08.2023г. №2746.

Топографическая съемка согласована с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 10.10.2023г. №3504.

Согласование о размещении предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 09.10.2023г. №KZ69VRC00017640.

Письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 22.01.2024г. №KZ71VUA01061242 о согласовании эскизного проекта.

Письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 01.02.2024г. №02.3-03-ЗТ-2024-02951418 о согласовании специальных технических условий.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Альбом 1. Общая пояснительная записка. CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-18-ОПЗ.

Альбом 2. Генеральный план. CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-18-ГП.

Альбом 3. Архитектурные решения. CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-18-АР.

Альбом 4. Конструкции железобетонные (П1, П2, П3-1, П3-2, П3-3, П4). CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-18-КЖ.

Альбом 5. Отопление и вентиляция. CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-18-ОВ.

Альбом 6. Водопровод и канализация. CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-18-ВК.

Альбом 7. Электрооборудование и электроосвещение. CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-18-ЭОМ.

Альбом 8. Слаботочные сети. CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-18-СС.

Альбом 8. Автоматическая пожарная сигнализация. CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-18-АПС.
Альбом 8. Системы охранного видеонаблюдения. CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-18-СОТ.
Альбом 9. Автоматическое пожаротушение. CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-18-АПТ.
Альбом 11. Расчетная пояснительная записка. CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-18-РПЗ.
Альбом 12. Паспорт проекта. CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-18-ПП.
Альбом 13. Проект организации строительства. CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-18-ПОС.
Альбом 14. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. CLN-РП-JND-SLM-1-ОС-МОПБ.
Расчеты по разделам проекта.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является обеспечение сохранности и безопасности автомобилей собственников квартир многоквартирного жилого комплекса.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская в Ауезовском районе города Алматы.

Участок проектирования расположен в зоне развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017. Сейсмичность района – 9 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – I. Сейсмичность площадки – 9 баллов.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– IIIВ.
Нормативный вес снегового покрова	– 70кгс/м² (II).
Нормативное ветровое давление	– 38кг/м² (III).
Абсолютный минимум температуры воздуха	– минус 37,7ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	– плюс 43,4°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2023 году.

На участке вскрыты 3 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ).

ИГЭ-1 – насыпной грунт ($\rho^{н}$= 1,80т/м^3, ρ^{II}= 1,79т/м^3, ρ^{I}= 1,78т/м^3).

ИГЭ-2 – суглинок просадочный ($\rho^{н}$=1,58т/м^3, ρ^{II}=1,87т/м^3, ρ^{I}=1,46т/м^3, c^{II}=11/15кПа, c^{I}= 15/18кПа, φ^{II}=24/18º, φ^{I}=24/18º, E=17,0/1,5 МПа).

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем ($\rho^{н}$=2,28т/м^3, ρ^{II}=2,26т/м^3, ρ^{I}=2,25т/м^3, c^{II}=33кПа, c^{I}=31кПа, φ^{II}=39º, φ^{I}=38º, E=78МПа, R_0=600кПа).

Грунты незасоленные.

Степень агрессивности суглинков на бетонные и железобетонным конструкции марки W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе – от неагрессивной до слабоагрессивной, на сульфатостойком цементе – неагрессивная.

Степень агрессивности суглинков на бетонные и железобетонным конструкции марки W_4 по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойком цементах – от неагрессивной до слабоагрессивной.

Коррозионная агрессивность грунтов: к углеродистой стали – от низкой до высокой, к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Грунтовые воды до глубины 30м не вскрыты. Участок потенциально не подтопляемый.

6.2. Проектные решения

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

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, пожаробезопасных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Ранее ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» выдано положительное экспертное залючение от 16.10.2023г. №ABK-0041/23 по рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс, расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района (блок 16) (без благоустройства, наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Согласно заданию на проектирование, утверждённому заказчиком от 28.02.2023г. корректировкой проекта предусматривается полное изменение проектных решений.

6.2.1. Генеральный план

Проектируемая площадка строительства расположена в улицах Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская в Ауезовском районе города Алматы, проектирование подземного паркинга блок 18 в многофункциональном жилом комплексе.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах конуса выноса реки Б.Алматинка. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 877,0-886,0м. Поверхность площадки спланированная.

Проектом предусмотрена вертикальная планировка участка.

Абсолютная отметка, соответствующая относительной отметки 0.000 паркинга: 759,60.

Проектное решение генерального плана площадки строительства принято из условий минимальных затрат на освоение территории и с учетом требований противопожарной и санитарной охраны, а также с учетом обеспечения транспортно-технических связей с существующими зданиями и сооружениям.

Мероприятия по обеспечению доступа в здания и сооружения для МГН выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012. Для парковки автомобилей, принадлежащих МГН, предусмотрены машино-места с габаритами 6,0×3,6м, поблизости от входов в жилое здание с устройством навигационных тактильных плиток для безопасного передвижения слепых и слабовидящих.

Общая площадь проектируемого участка – 7,6261га.

Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

В состав 1 очереди строительства входит Блок 18 – одноэтажный подземный паркинг. Вокруг подземного паркинга (блока 18) расположен жилой комплекс (жилые девятиэтажные блоки 1-13 и двухэтажные здания со встроенными помещениями общественного назначения блоки 14-17). Предоставлено письмо от заказчика от 17.01.2024г. №12 об очередности строительства.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «ТопГиз» в М1:500 от 10.10.2023 года. Проектное решение генерального плана площадки строительства принято из условий минимальных затрат на освоение территории и с учетом требований противопожарной и санитарной охраны, а также с учетом обеспечения транспортно-технических связей с существующими зданиями и сооружениям.

Рисунок 1 – Схема очередей и этапов строительства

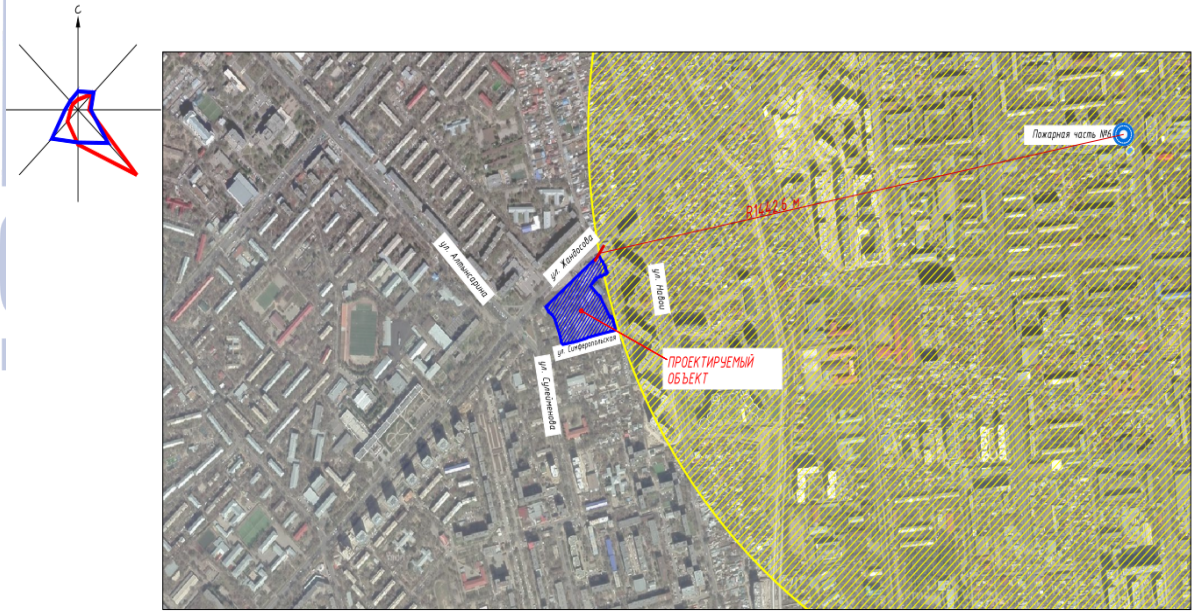
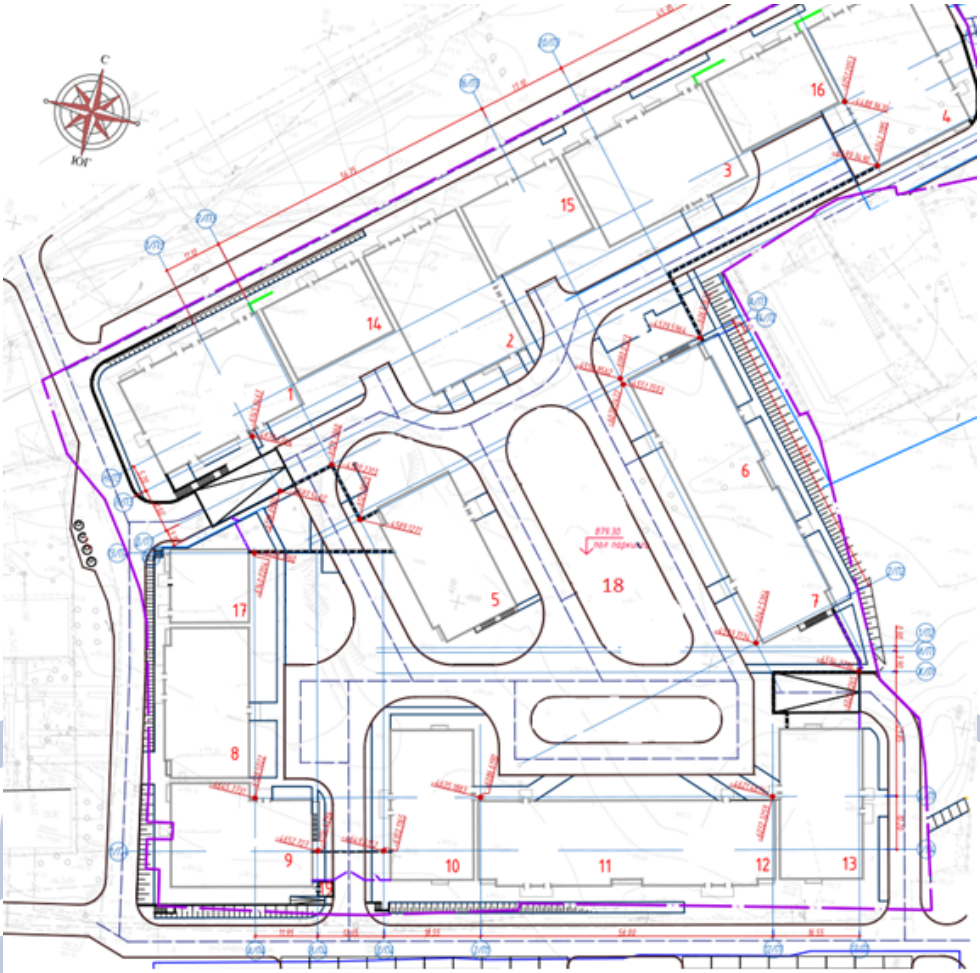


Рисунок 2 – Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений:
1-13. Девятиэтажные жилые дома.
14-17. Двухэтажные здания со встроенными помещениями общественного назначения.
18. Одноэтажный подземный паркинг на 160 машина/мест (проектируемый).

Рисунок 3 – Схема генерального плана

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Разбивочный план подземного паркинга (блок 18) разработан ТОО «Soul Project» в январе 2024 года.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола паркинга, что соответствует абсолютной отметке – 884.50.

Предоставлено письмо от КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 14.09.2023г. №02.3-03-ЗТ-2023-01637058 о том, что (касательно выдачи фрагмента ПДП и ситуационной схемы по земельному участку в Ауэзовском районе) на сегодняшний день только проводятся подготовительные работы по разработке ПДП на основании утвержденного Генерального плана, выдача будет после утверждения новых ПДП.

Сейсмичность района и участка работ, согласно схематической карты сейсмического районирования территории Алматинской области по СП РК 2.03-30-2017, оценивается 9 баллов (сейсмоопасный).

Въезд на территорию комплекса осуществляется с южной стороны участка, с улицы Симферопольской. По внутреннему периметру комплекса запроектирован проезд, обеспечивающий доступ ко всем подъездам зданий, а также используемый для проезда пожарной техники и специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций. Все проезды внешней стороны имеют ширину 6м, которые находятся от наружной стены на расстояния 8м.

Расстояние от проектируемого объекта по дорогам общего пользования, до ближайшей специализированной пожарной части №1, расположенной по проспекту Гагарина, дом 153, составляет 2,5км, время следования первого подразделения противопожарной службы к месту вызова составит 3,75 минут.

Планом организации рельефа предусмотрен отвод поверхностных вод с территории комплекса, и с кровли зданий и паркинга по лоткам фирмы «STANDARTPARK». С восточной стороны комплекса предусмотрены водоотводные лотки врезка которых предусматривается в существующий городской арык. По проспекту жилой улице.

Мероприятия по обеспечению доступа в здания и сооружения для МГН выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012. Внутриквартальные пешеходные дорожки и тротуары, предназначенные для движения на креслах колясках, имеют ширину не менее 1,5м. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, не превышают: продольный – 5%, поперечный – 2%. 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. На путях передвижения инвалидов применяется покрытие пешеходных дорожек из твердых шероховатых материалов (тротуарная плитка), предотвращающих скольжение. Линии разметки путей для лиц с нарушением зрения выполнены с использованием рифлёной поверхности (полиуретановая плитка). Для парковки автомобилей, принадлежащих МГН, предусмотрены машиноместа с габаритами 6.0х3.6м в паркинге, поблизости от входов через тамбур-шлюз в жилые блоки с устройством навигационных тактильных плиток для безопасного передвижения слепых и слабовидящих.

Основные показатели по генплану Блока 18

Таблица 1.

№ п/п	Наименование показателя	Единица Изм.	Показатель	%
1	2	3	4	5
1	Общая площадь участка	га	7,6261	
2	Площадь застройки	$м^2$	8431,85	100

Согласно пункту 1.9 задания на проектирование от 28.02.2023г., утвержденного заказчиком, требуется разработать в первой очереди строительства благоустройство на все очереди рабочего проекта «Многофункционального жилого комплекса» расположенного в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района».

Благоустройство участка жилой застройки предусматривает детские игровые площадки, дошкольного и школьного возраста с малыми архитектурными формами,

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

универсальная спортивная стритбольная площадка и Workout площадка. Также предусматривается площадки для ТБО.

Дороги и проезды, тротуары выполняются твердыми покрытиями.

В перечень элементов комплексного благоустройства спортивных и детских площадок включены «мягкие» виды покрытий. Размещение игрового и спортивного оборудования запроектировано с учетом нормативных параметров безопасности.

Экспликация площадок:
1. Площадка для ТБО (проектируемая).
2. Детская игровая площадка (проектируемая).
3. Workout площадка (проектируемая).
4. Стритбольная площадка (проектируемая).

Рисунок 4 – Схема благоустройства участка.

Детские площадки, игровые площадки дошкольного и школьного возраста огораживаются живой изгородью из кустарников, свободные площади засеиваются многолетними травами и засаживаются деревьями местных пород.

Конструкция мощения, организация озеленения, размещение МАФ обеспечивает безопасное перемещение пешеходов, возможность движения и разворота тех видов транспорта, въезд которых предусмотрено на территорию участка, в том числе нагрузку от движения пожарного автотранспорта. Подъезд пожарной техники к многофункциональному жилому комплексу обеспечена со всех сторон.

Покрытие проезжей части выполняется из асфальтобетона, пешеходной дорожек - из тротуарной плитки. Все тротуары и проезды обрамлены бетонным бортовым камнем разного типа. Ширина проезда принята не менее 6,0м, ширина тротуара 1,5м.

Планировочное решение и благоустройство придомовой территории жилого квартала обеспечивает безопасное и беспрепятственное передвижение всех маломобильных групп посетителей, включая посетителей на креслах – колясках. 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. На путях передвижения инвалидов применяется покрытие пешеходных дорожек из твердых шероховатых материалов (тротуарная плитка), предотвращающих скольжение. Линии разметки путей для лиц с нарушением зрения выполнены с использованием рифлёной поверхности (полиуретановая плитка). Продольные уклоны проездов, которыми пользуются инвалиды на кресле - коляске не превышает – 5 %, поперечный – 2%.

Величина разрывов (бытовые расстояния) между длинными сторонами многоквартирных жилых зданий - 30м, между короткими и длинными сторонами зданий - 15 м. Площадки ТБО расположена с размещением от окон на расстоянии не менее 25м.

Въезд на территорию комплекса осуществляется с южной стороны участка, с улицы Симферопольской. По внутреннему периметру комплекса запроектирован проезд, обеспечивающий доступ ко всем подъездам зданий, а также используемый для проезда пожарной техники и специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций.

По периметру зданий предусмотрена отмостка, шириной 1.5м, с уличной стороны зданий, относительно результатов инженерно-геологических изысканий. По внутреннему периметру зданий со стороны паркинга отмостка шириной 1,0м.

Привязка элементов внешнего благоустройства даны от наружной грани стен жилых блоков и условной границы территории застройки.

План озеленения участка согласован руководителем КГУ «Управление зеленой экономики г.Алматы» в лице Ливинской Н.И.

На проектируемом участке предусмотрен сруб деревьев (209шт.), предоставлено разрешения на вырубку деревьев КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» от 18.10.2023г. №KZ81VLQ00013965. При этом услугополучателю предписывается выполнить следующие требования: необходимо провести мероприятия по компенсационному восстановлению деревьев (дерева) путем посадки саженцев 2090шт. лиственных пород не менее 2,5м высоты и диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3см, на высоте 1,3м от стволовой части до 17.04.2024г., с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций.

Предоставлено письмо заказчика от 06.02.2024г. №17 о том, что гостевые парковочные места для 2 и 3 очереди будут предусмотрены в 4 и 5 очередях строительства.

Основные показатели по благоустройству участка

Таблица 2.

№ п/п	Наименование показателя	Единица Изм.	Показатель	%
1	2	3	4	5
1	Общая площадь участка	га	7,6261	
2	Площадь отведённого участка под благоустройство	га	2,1201	100
3	Площадь застройки жилых блоков, зданий со встроенными помещениями общественного назначения, операторской, рампы и наружных лестниц, подпорных стены	$м^2$	8509,25	40,1
4	Площадь покрытий, в том числе: площадь асфальтобетонных покрытий площадь тротуарной плитки площадь бетонных поребриков площадь отмостки резиновое покрытие	$м^2$	8541,45 4773,7 1771,2 485,75 476,1 1034,7	40,3
5	Площадь озеленения, в том числе: живая изгородь и кустарников проектируемые саженцы деревьев газон по стилобату и грунту	$м^2$ шт. шт. $м^2$	4150,3 148 1 3590,8	19,6

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решение здания определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Одноуровневая подземная автостоянка является пристроенной и состоит из 4 конструктивно разделенных блоков, с габаритами в плане блок П1 – 74.3х27.78м, блок П2 - 55.795х49.55м, блок П3 - 130.3х27.6м, блок П4 - 57.2х38.44м, и расположена в центре всего комплекса и объединяет все жилые дома, образуя стилобат на котором расположено дворовое пространство с благоустройством и озеленением. Помещения для хранения подвижного состава приняты из расчета малого класса автомобилей. Доставка до мест хранения автомобилей производится водителями самостоятельно. Высота этажа (от пола до потолка) варьируется от 2,4м до 3,8м.

Подземная автостоянка разделена на два пожарных отсека монолитной стеной, на западной и восточной стороне расположены двухпутные крытые рампы для въезда и выезда. Предусмотрено двустороннее круговое движение. Заезд во внутренний двор комплекса осуществляется с южной стороны. Помещение охраны расположено у южного въезда во внутренний двор рядом с блоком 9 и 10. Для сбора воды предусмотрены приямки, способ водоотведения с приямков, при помощи погружных дренажных насосов.

В подземном паркинге расположены: 160 парковочных мест, из них 16 мест для МГН; крытая рампа двухпутная (Р-1 и Р-2); электрощитовая и электрощитовая JET; венткамеры; ПУИ; тепловой пункт; насосные станции; техпомещение; распределительное устройство 0,4вВ; распределительное устройство 10кВ; трансформаторные камеры (ТК-1 и ТК-2).

Согласно классу жилья (указанного в задании на проектирование) к которому пристраивается подземный паркинг – малогабаритное.

Уровень ответственности здания – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола паркинга, что соответствует абсолютной отметке – 884.50.

Наружная отделка здания

Наружные ограждающие конструкции – железобетонные толщиной 300мм.

В качестве утеплителя наружных участков стен выше отмостки принята минеральная плита (Y=90кг/м³, б=100мм, λ=0,038). Утеплитель стен (прижимная стенка) ниже отмостки – экструзионный пенополистирол.

Перекрытие – монолитный бетон С20/25, толщиной 300мм.

Тип кровли паркинга – эксплуатируемая инверсионная с наружным водостоком.

Тип кровли рампы – монолитный поликарбонат по металлическому каркасу.

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Ворота – секционные ворота по типу «Hörmann SPU F42», двустенные стальные секции 1 типа, изготовлены из горячеоцинкованного стального листа, со вспененным полиуретаном, защита пальцев от защемления снаружи и внутри, со стальными заглушками. С напольным и промежуточными уплотнениями и уплотнением перемычки из EPDM. Остекление Duratec на всю ширину ворот, высотой 750мм. Скорость открывания не менее 1 м/с.

Внутренняя отделка здания

Внутренние перегородки из сплитерных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм и 90мм, предел огнестойкости более 2.5ч. Не несущие перегородки не доводятся до низа несущих конструкций на 20-30мм во избежание передачи на них нагрузок. Зазоры заполняются упругим негорючим материалом.

Внутренняя отделка помещений – потолки (водоэмульсионная окраска); стены (покраска масленой краской, керамическая плитка, водоэмульсионная окраска, покрытие лаком).

Полы: рампа – асфальтобетон; подземная парковка – сухая смесь Топпинг; технические помещения – окраска бетон акриловой краской 2 раза; керамогранит.

Двери – металлические противопожарные по ГОСТ 31173-2003.

Вокруг здания, предусмотрена отмостка с покрытием из тротуарной плитки по бетонному основанию.

<u>Противопожарные мероприятия и пути эвакуации</u>

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и СП РК 2.02-101-2022. Здание оснащено пожарными кранами. Двери электрощитовых, венткамеры приняты с пределом огнестойкости EI60 и EI90. Перегородки и перекрытие, отделяющие электрощитовую и венткамеру запроектированы противопожарными 1 типа. Паркинг оснащен системой пожарной сигнализации и системой автоматического пожаротушения. В качестве противопожарной преграды между жилой частью и автопарковкой служат наружные стены жилых блоков, выполненные из монолитного железобетона толщиной 300мм с пределом огнестойкости более EI150. Автостоянка функционально связана с жилыми зданиями через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Расстояния до эвакуационных выходов не превышает 40м - между эвакуационными выходами, 20м - из

тупиковых мест. В блоке 4 между осями И/П4-Л/П4 для 2 машин предусмотрены маски СИЗОД, согласно СТУ, п.9.39, т.к. от них длина эвакуационного пути превышает 20м.

Для заполнения проемов эвакуационных выходов, входов в инженерно-технические помещения применены двери с пределом огнестойкости не менее 0.5ч. Металлические конструкции навесов рамп покрыть противопожарной краской пределом огнестойкости EI60 (КЕДР-S ВМ или аналогичную). Из автостоянки имеется 19 эвакуационных выходов, 17 - выходов в дома через тамбур-шлюз и 2 выхода через калитку в рампе.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения

Мероприятия по обеспечению доступа в здания и сооружения для МГН выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012. Для парковки автомобилей, принадлежащих МГН, предусмотрены машиноместа с габаритами 6,0×3,6м, поблизости от входов в жилое здание с устройством навигационных тактильных плиток для безопасного передвижения слепых и слабовидящих.

Входы в здания оборудованы визуальными указателями и кнопками вызова. Двери, на путях движения МГН оборудованы противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания не менее 5 секунд, яркой контрастной маркировкой на остекленной части.

Доступ в здание через жилые пятна для маломобильной группы населения, со стороны двора обеспечен устройством площадки с уклоном не более 2%, с плавным примыкание к тротуару.

Проектом не предусмотрено хранение газобаллонных автомобилей. Во избежание аварийной ситуации для защиты стен, парковочные места оборудованы колесо отбойниками и сигнальной разметкой.

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов – противовзломные. Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения.

Основные показатели блока 18

Таблица 3.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	8431,85
2	Общая площадь паркинга	$м^2$	8062,41
3	Строительный объём, в том числе: подземная часть надземная часть	$м^3$	34796,96 33518,25 1278,71
4	Количество машино-мест, в т.ч.: для МГН	шт.	160 16
5	Этажность	этаж	1

Принципиальные решения по защите от шума, вибрации

Звукоизоляция применяемых в проекте наружных и внутренних ограждающих конструкций помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного шума оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов.

Защита помещений от шума будет обеспечена:

рациональным архитектурно-планировочным решением здания – все

производственные помещения сгруппированы в одном функциональном блоке;

применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию;

применением глушителей шума в системах принудительной вентиляции и кондиционирования воздуха;

виброизоляцией инженерного и санитарно-технического оборудования зданий.

Все работы и проектные решения выполнены в соответствии с СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».

6.2.3. Конструктивные решения

Сейсмичность района строительства (СП РК 2.03-31-2020) – 9 баллов.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Степень агрессивного воздействия насыпных грунтов, суглинков и галечникового грунта на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) -неагрессивная и слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная и слабоагрессивная. Грунты незасоленные.

За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа.

Обратную засыпку фундаментов предусмотрено производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 300мм, р=1,95т/м^3.

Все стены, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза.

При производстве работ в зимнее время для монолитных ж/бетонных и бетонных работ предусмотрено принимать марку бетона по морозостойкости не менее F75 и по водопроницаемости W4.

Конструктивная система здания

Каркас связевой – пространственная система в виде безригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундаменты столбчатые ж/бетонные – сечение 2000х2000х700(h)мм.

Ранд-балка ж/бетонная – сечения 1200х700(h)мм, 1900х700мм.

Стены монолитные ж/бетонные – сечение 300мм.

Колонны монолитные ж/бетонные – сечение 400х800мм.

Покрытия монолитные ж/бетонные – толщиной 300мм.

Основное монолитное железобетонное исполнение выполнено из бетона С20/25, F75, W4 армирование арматурой класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Подбетонка под фундамент из бетона С8/10.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно нормативным документам: СП РК 2.03-30-2017*.

Данный проект выполнен исходя из природно-климатических условий района

строительства, сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно геологическим изысканиям.

В данном проекте учтены конструктивные мероприятия обеспечивающие совместную работу несущих конструкций здания, их устойчивость во время землетрясения.

Расчет конструкций выполнен на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Республики Казахстан.

Защита строительных конструкций от коррозии

Все мероприятия по проведению антикоррозийной защиты должны производиться согласно СП РК 2.01-101-2013*.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза.

Все металлические конструкции здания, после сварных работ, предусмотрено очистить от пыли и грязи, покрыть грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в 2 слоя, затем покрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76). Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Паркинг не отапливается.

Вентиляция

Вентиляция. Общеобменная вентиляция. Противодымная вентиляция

В помещении хранения автомобилей паркинга проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с использованием системы JET-вентиляции.

В помещении хранения автомобилей запроектирована приточная вентиляция с механическим и естественным побуждением: забор воздуха осуществляется снаружи через проемы в стенах, с установленными в них клапанами, управляемыми электроприводами. Вытяжная система запроектирована с механическим побуждением: воздух направляется в сторону вытяжных шахт струйными вентиляторами, создавая воздушный поток на уровне рабочей зоны.

Система JET-вентиляции оснащена системой контроля уровнями CO, включающей датчики CO и контроллера процессами. Датчики CO программируются на два режима контроля. Первый режим проветривания на низких уровнях загазованности. Второй режим - интенсивный воздухообмен с сопровождением звуковых и сигнальных оповещателей. В случае пожара, от системы АПТ поступает сигнал из отсека пожара. Система JET-вентиляции в данном отсеке переходит в режим дымоудаления. Все указанные режимы работы.

JET-вентиляции программируются и управляются отдельным шкафом управления с контроллерами датчиков CO и системы вентиляции. Таким образом система JET-вентиляции сдается в эксплуатацию в полном автоматическом режиме функционирования. Приточная противодымная вентиляция (подпоры в тамбур-шлюзы, соединяющие жилые дома с паркингом) в данном проекте не рассматривается и предусматривается в объеме проектных решений жилого сектора МЖК.

В помещении хранения автомобилей общеобменная система вентиляции совмещена с системой дымоудаления и осуществляется посредством струйных вентиляторов «JET» (маркировка В/ВДУ), установленных под потолком и осевых вентиляторов, установленных в вентиляционных камерах и шахте (маркировка ВДУ).

Вентиляторы, работающие в системе дымоудаления выполнены в огнестойком исполнении. Струйные вентиляторы размещены под потолком парковки. Осевые воздухозаборные и для выброса дыма вентиляторы размещены в вентиляционной камере.

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения является проектируемая кольцевая внутриплощадочная сеть водоснабжения, подключенная к городским сетям водоснабжения от двух независимых источников. Гарантированный напор в точке подключения к сетям городского водоснабжения составляет 24,0м. Качество подаваемой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01. Тупиковая система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам жилья и офисов.

Для блоков 1-4, 6-7, 14-16 предусмотрено два ввода водопровода Ø100мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и отдельный ввод для офисов Ø50мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Вводы водопровода расположены в осях И/П3-Л/П3. На вводах установлены водомерные узлы с счётчиком Ø50мм для жилья и Ø40мм для офисов. В инвентарных комнатах установлены счётчики Ø15мм со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом.

Для повышения давления в сети водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды жилья блоков 1-4, 6-7 предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный) с частотным регулированием производительностью 12,71м^3/час, напором 42,34м, мощностью 2х1.5кВт. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения относится к III категории.

Для повышения давления в сети водоснабжения на хозяйственно - питьевые нужды офисов блоков 1-4, 14-16 предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный) с частотным регулированием производительностью 4,61м^3/час, напором 13,45м, мощностью 2х0,37кВт. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения относится к III категории.

Помещение насосной станции расположено в 18 блоке в осях 1/П3-1.1/П3, Ж/П3-М/П3. Для блоков 5, 8-13, 17 предусмотрено два ввода водопровода Ø100мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и отдельный ввод для офисов Ø25 из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Вводы водопровода расположены в осях Г/П4-Д/П4. На вводах установлены водомерные узлы с счётчиком Ø50мм для жилья и Ø15мм для офисов.

Для повышения давления в сети водоснабжения на хозяйственно - питьевые нужды жилья блоков 5, 8-13 предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный) с частотным регулированием производительностью 12,24м^3/час, напором 41,89м, мощностью 2х1.5кВт. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения относится к III категории.

Для повышения давления в сети водоснабжения на хозяйственно - питьевые нужды офисов блок 17, предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из двух насосов (1 рабочих, 1 резервный) с частотным регулированием производительностью 1,55м3/час, напором 20,15м, мощностью 0,37кВт. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения относится к III категории.

Помещение насосной станции расположено в 18 блоке в осях 1/П4-2/П4, В/П4-Г/П4. Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы прокладываются под

потолком паркинга и (-1), 1 этажей жилья. Для предотвращения образования конденсата трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9мм (кроме подводок к санитарно-техническим приборам) согласно СТ РК 3364-2019.

Для трубопроводов, проложенных под потолком паркинга предусмотрен электрообогрев на зимний период. В местах прохождения сейсмошвов установлены вибровставки.

Противопожарный водопровод паркинга

Система водопровода самостоятельная, сухотрубная, тупиковая для П4 и кольцевая для П1, П2, П3 запроектирована для подачи воды на пожаротушение паркинга.

Вводы водопровода рассчитаны на одновременную подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды жилья и противопожарные нужды паркинга. Для повышения давления в сети, на противопожарные нужды П1, П2, П3 предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 37,44м³/час, напором 31,81м, мощностью 5.5кВт, расположенная в 18 блоке в осях 1/П3-1.1/П3, Ж/П3-М/П3.

Для повышения давления в сети, на противопожарные нужды П4 предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 37,44м³/час, напором 23,43м, мощностью 5.5кВт, расположенная в 18 блоке в осях 1/П4-2/П4, В/П4-Г/П4.

Сигнал для пуска пожарных насосов подается от кнопок, установленных у пожарных кранов паркинга. Включение насосов сблокировано с открытием задвижек с электроприводом и производится согласно СН РК 4.01-01-2011 п.13.3 автоматическим, дистанционным и ручным управлением. Задвижки с электроприводом установлены на напорных трубопроводах, так как система является сухотрубной.

Расход воды на внутреннее пожаротушение паркинга принят согласно СП РК 3.03-105-2014 и СП РК 4.01-101-2012 таблице 3 и при строительном объёме П4-7159,93м³ и П1, П2, П3-27636,98м³ составляет 2 струи по 5,2л/с.

Магистральные трубопроводы и подводки к пожарным кранам запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутреннее пожаротушение паркинга обеспечивается пожарными кранами Ø65мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20м и пожарным стволом со спрыском Ø19мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10л. В местах прохождения сейсмошвов установлены сильфонные компенсаторы.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам жилья и офисов. Горячее водоснабжение – централизованное по открытой схеме с установкой регулятора температуры и с прибором учета горячей воды (приведены в разделе ОВ). Циркуляция воды предусмотрена по магистрали и стоякам. Циркуляционные насосы заложены в разделе «ОВ».

В инвентарных комнатах, установлены счётчики Ø15мм со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом.

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 от Ø15х2,8мм до Ø50х3,5мм. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком паркинга и (-1), 1 этажей жилья. Для

предотвращения потерь тепла трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13мм (кроме подводок к санитарно-техническим приборам) согласно СТ РК 3364-2019. Для трубопроводов, проложенных под потолком паркинга предусмотрен электрообогрев на зимний период. В местах прохождения сейсмошвов установлены вибровставки.

Бытовая канализация

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

Магистрали и отводящие от приборов трубопроводы запроектированы из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013 Ø50х1,8мм, выпуски из чугунных безраструбных (SML) канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Магистральные трубопроводы монтируются под потолком -1 этажа с уклоном в сторону выпуска для предотвращения обратного оттока сточных вод. Канализационные трубопроводы крепят к строительным конструкциям хомутами при помощи цанг и шпилек.

Для отвода сточных вод от санитарных приборов, расположенных ниже отметки 0,000 предусмотрены канализационные насосные установки HiSewlift. Подключение напорной системы канализации к самотечной осуществлять через косой тройник диаметром 100мм развернутый вертикально.

Для ликвидации засоров на сети бытовой канализации установлены ревизии и прочистки.

Канализация механически загрязненных вод

Система предусмотрена для отвода воды после срабатывания систем пожаротушения, а также случайных аварийных проливов из помещений насосной станции и теплового пункта. Стоки отводятся в лотки наружной ливневой канализации погружными дренажными насосами, расположенными в приямках. Трубопроводы системы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Автоматическое пожаротушение

Установкой автоматического пожаротушения защищается подземная автостоянка Жилого комплекса.

Для защиты подземной автостоянки проектом предусмотрена установка автоматического спринклерного пожаротушения, состоящая из 4 воздушных спринклерных секций.

Выбор типа спринклерных оросителей сделан из условия обеспечения требуемой интенсивности орошения и с учётом их технических характеристик.

Проектом приняты оросители с вогнутой "СВВ-10" розеткой. Коэффициент производительности вышеуказанных оросителей составляет 0,35. Температура разрушения стеклянной капсулы запорного устройства спринклерных оросителей составляет 68°С.

Для каждой спринклерной секции запроектирован самостоятельный узел управления спринклерный воздушный с акселератором УУ-С100/1,6Вз-ВФ.О4-01 с диаметром условного прохода 100мм.

Насосная станция пожаротушения располагается в обособленном помещении подвального этажа Блока 6/7 в осях В/6-Д/6, 6/6-8/6 и разрабатывается отдельным проектом. В насосной станции располагается следующее оборудование:

основной насос консольный центробежный Pedrollo F50/200A (Q=48м3/ч, Н=60,5м.вод.ст., Р=18,5кВт);

резервный насос консольный центробежный Pedrollo F50/200A (Q=48м3/ч, H=60,5м.вод.ст., P=18,5кВт);

подпитывающий (жокей) насос Pedrollo CP200 (Q=1,8м3/ч, H=55м.вод.ст., P=2,2кВт);

промежуточная мембранная емкость Varem M050ГГ (V=50л);

узлы управления спринклерные воздушные с акселератором УУ-С100/1,6Вз-ВФ.О4-01;

воздушный компрессор Келет К11;

аппаратура управления и контроля.

Водоснабжение установки пожаротушения предусмотрено от емкости для хранения противопожарного запаса воды объемом 31,85м³. Емкость размещается в помещении насосной станции АПТ и разрабатывается отдельным проектом.

Трубную разводку спринклерной системы пожаротушения выполнить из труб электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубную разводку в горизонтальной плоскости монтировать открыто по перекрытию. Трубные соединения выполнить на сварке. Крепления питающих и распределительных трубопроводов предусмотреть посредством узлов крепления к несущим конструкциям. Окраску трубопроводов выполнить по СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002.

Спринклерные оросители установить на распределительных трубопроводах розетками вверх через приварные муфты МП-15. Насосные агрегаты и емкость для хранения противопожарного запаса воды размещаются в помещении насосной станции АПТ. Узел управления спринклерной секции устанавливается на напорном коллекторе насосной установки в помещении насосной станции АПТ.

Смонтированную трубную разводку спринклерной системы пожаротушения промыть водой и продуть сжатым воздухом, а также испытать гидравлическим давлением в установленном порядке.

Монтажные и пусконаладочные работы выполнить в соответствии с требованиями ВСН 25-09.67-85. Приемо-сдаточные испытания выполнять в комплексе с другими системами противопожарной защиты объекта.

Водоснабжение установки автоматического пожаротушения осуществляется от емкости, разрабатываемой настоящим проектом. Централизованный мониторинг состояния системы автоматического пожаротушения осуществляется при помощи технических средств системы пожарной сигнализации. На основании требований п.4.4.4.2 СП РК 3.03-105-2014 оборудованию автоматическими установками пожаротушения подлежат все помещения автостоянок закрытого типа встроенных в здания другого назначения.

Для тушения возможного пожара в защищаемых помещениях предусматривается автоматическая спринклерная установка пожаротушения. Способ тушения – локальный в пределах расчетной площади.

Все защищаемые помещения неотапливаемые, со среднесуточной температурой не выше плюс 8°С. На основании пункта п.56 СН РК 2.02-02-2019 принимаем спринклерную воздушную установку пожаротушения. Количество секций спринклерной установки определено с учетом требований п.5.2.3 СП РК 2.02-104-2014. Проектом принято 2 спринклерные секции. Количество оросителей в каждой секции не превышает 80шт., а общая емкость трубопроводов составляет не более 4м3.

Проектом приняты оросители с вогнутой розеткой «СВВ-10» (К=66,3). Коэффициент производительности выбранных оросителей составляет 0,35. Температура разрушения стеклянной капсулы запорного устройства спринклерных оросителей составляет 68°С (п.5.2.5 СП РК 2.02-104-2014).

Размещение спринклерных оросителей выполнено согласно требованиям СП РК 2.02-104-2014, с учетом конструкции перекрытия, шага колонн, наличия выступающих конструкций, коммуникаций систем вентиляции, а также технических характеристик спринклерных оросителей и их карт орошения.

Расстояние между оросителями – не более 4м.

Расстояние от оросителей до стен – не более 2 м.

При этом площадь, защищаемая одним оросителем, не превышает 12м2 в соответствии с требованиями таблицы 1 СП РК 2.02-104-2014.

Спринклерные оросители устанавливаются на распределительных трубопроводах розетками вверх между балками, ребрами плит и другими выступающими элементами перекрытия (покрытия) с учетом обеспечения равномерности орошения.

Расстояние от розетки спринклерных оросителей до перекрытия или покрытия не превышает 0,4м. Питающие и распределительные трубопроводы прокладываются открыто по перекрытию.

Все трубопроводы запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 со сварными соединениями (п.5.4.1 СП РК 2.02-104-2014).

Распределительные трубопроводы спринклерных секций приняты тупиковыми. Внутренние диаметры распределительных трубопроводов каждого участка определены гидравлическим расчетом с учетом скорости движения воды не более 10 м/с (приложение Б, п.Б2 СП РК 2.02-104-2014). На одной ветви распределительного трубопровода устанавливается не более 6-ти спринклерных оросителей (п.5.4.8 СП РК 2.02-104-2014).

Питающие трубопроводы секций выполнены кольцевыми и тупиковыми. При этом длина тупикового трубопровода составляет не более 200м. Внутренние диаметры питающих трубопроводов определены гидравлическим расчетом с учетом скорости движения воды не более 10м/с (приложение Б, п.Б2 СП РК 2.02-104-2014).

Слив воды из спринклерных секций осуществляется через узлы управления в дренажный приямок и через промывочные краны, устанавливаемые на питающих трубопроводах. Питающие и распределительные трубопроводы крепятся к строительным конструкциям здания посредством типовых узлов крепления (п.8.4.9 СН РК 2.02-02-2012). Узлы крепления питающих трубопроводов устанавливаются с шагом не более 6 м, узлы крепления распределительных трубопроводов устанавливаются с шагом не более 0,9 м от держателя до спринклерного оросителя.

Гидравлический расчет спринклерной сети выполнен по методике приложения Б СП РК 2.02-104-2014 из условия возникновения на объекте самого неблагоприятного варианта пожара. За расчетный пожар принят пожар в самом удаленном от узла управления месте на площади 120м^2 в осях К/15-М/15, 5/15-6/15.

Результаты гидравлического расчета: расход воды – 12,936л/с= 46,6м^3/час.; напор на насосе – 60,5м.вод.ст.; расчетный запас воды – 23,284м^3.

Для обеспечения расчетных параметров спринклерной установки выбраны центробежные консольные насосы Pedrollo F50/200A (рабочий и резервный), имеющие следующие параметры: развиваемый напор – 60,5 м.вод.ст.; расход – 48 м^3/ч.; мощность электродвигателя – 18,5кВт.

В качестве автоматического водопитателя используется подпитывающий насос (жокей-насос) Pedrollo CP200 с промежуточной мембранной емкостью Varem M050ГГ объемом 50л (п.5.6.8 СП РК 2.02-104-2014). Подпитывающий насос выбран исходя из условия обеспечения половины расхода диктующего оросителя (рекомендация завода-изготовителя спринклерных узлов управления) и имеет следующие параметры:

развиваемый напор – 55м.вод.ст., расход – 1,8 3/час., мощность электродвигателя – 2,2кВт.

Расчетный запас воды для водоснабжения спринклерной установки при продолжительности работы 30 минут составляет 23,284м3.

Проектом предусмотрена емкость, объемом 31,85м3, для хранения расчетного запаса воды, с учетом заполнения водой питающих трубопроводов воздушных секций. Емкость устанавливается в помещении насосной станции пожаротушения. Верхний уровень воды в резервуаре обеспечивает работу пожарных насосов «под залив».

Опорожнение резервуара при замене воды производится пожарными насосами через пожарные рукава. Слив воды производится в дренажный приямок. Для каждой спринклерной секции запроектирован самостоятельный узел управления (п.57 СН РК 2.02-02-2019).

Управление спринклерными секциями осуществляется от узлов управления спринклерных воздушных с акселератором УУ-С100/1,6Вз-ВФ.О4-01 с диаметром условного прохода 100мм. Узлы управления монтируются на напорном коллекторе насосной установки в помещении насосной станции (п.5.5.1 СП 2.02-104-2014). Слив воды из узлов управления производится в дренажный приямок.

Насосная станция пожаротушения располагается в обособленном помещении подвального этажа Блока 6 в осях В/6-Д/6, 6/6-8/6. Помещение насосной станции пожаротушения отделяется от других помещений противопожарными перегородками 1 типа и имеет обособленный выход наружу (п.85 СН РК 2.02-02-2019). Размещение оборудования в насосной станции пожаротушения выполнено с учетом требований раздела 5.7 СП РК 2.02.104-2014.В помещении насосной станции пожаротушения располагаются:

консольные насосы Pedrollo F50/200A (рабочий и резервный);
подпитывающий (жокей) насос Pedrollo CP200;
промежуточная мембранная емкость объемом 50л;
узлы управления УУ-С100/1,6Вз-ВФ.О4-01;
емкость для хранения расчетного запаса воды;
воздушный компрессор;
аппаратура управления и контроля.

Удаление случайных стоков воды осуществляется через дренажный приямок (см. раздел ВК).

Для подачи воды в спринклерную секцию от передвижной пожарной техники на напорном коллекторе, через задвижку и обратный клапан, наружу здания выведен трубопровод, оборудованный соединительными головками ГМ-80 (п. 5.7.4 СП РК 2.02-104-2014). Размещение соединительных головок выполнено с учетом одновременного подключения не менее 2-х пожарных автомобилей.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприёмниками являются электропотребители сантехнического и технологического оборудования.

Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, предусмотрены ящики управления типа Я5000 и магнитные пускатели типа КМИ.

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с жилами из алюминиевого сплава, изготовленного по ГОСТ Р 55025-2012 сечением до 16мм2 и кабелями и проводами

с алюминиевыми жилами сечением свыше 16мм2.

Проектом предусмотрено отключение общеобменной вентиляции при пожаре посредством подачи контрольного сигнала на блок независимого расцепителя.

Питание эл. потребителей I категории осуществляется от щита ЩГП, запитанных через АВР.

Прокладка силовых, распределительных, групповых сетей выполнено на лотках и скобах, опуски к выключателям и розеткам выполнены в гофрированной ПНД трубе.

Подвод к силовому оборудованию насосных, помещений ОВ выполнен по потолку, опуски к оборудованию - по перфорированному уголку. Прокладка силовых сетей по кровле, а также по фасаду выполнены в не распространяющей горение гладкой ПНД трубе.

Вертикальные стояки питающих, распределительных, групповых сетей - выполнены по лоткам в коммуникационных шахтах. При креплении кабелей в стояках на лотках, предусмотрены мероприятия от нарушения изоляции кабелей в местах крепления.

Распределительные и групповые сети потребителей выполнены кабелем марки АсВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)- LS по лоткам и скобам.

В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу заделаны зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала.

Электроосвещение

Предусмотрена система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного. Для освещения используются светильники с LED лампами.

Принято рабочее и аварийное освещение на напряжение 380/220В. Ремонтное переносное освещение выполнено на напряжение 36В.

Включение рабочего освещения осуществляется с от датчиков движения, один датчик на 2 смежных светильника. Аварийное освещение по проездам горит постоянно. В технических помещениях предусмотрено местное управление освещением от кнопочных выключателей.

Розетки в тех. помещениях предусмотрены открытой установки.

Светильники по проездам установлены на подвесах, высота установки от пола до низа светильника - не менее 2500мм. Светильники между парковочными местами установлены на подвесах.

Учет электроэнергии

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в ВРУ-П1, ЩГП-П1, ВРУ-П2, ЩГП-П2.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, уравнивание потенциалов.

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Проектом принята система безопасности TN-C^. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (PE) запрещено. Заземлили металлические направляющие кабины и противовеса.

Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с чувствительностью к токам утечки на землю не более 30 мА.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям (трубопроводам) выполнена путем их присоединения на вводе в здание к арматуре фундамента.

По классификации помещений все помещения в жилом доме относятся к категории «Д», поэтому не требуются специальные мероприятия.

Заземление

Стальная полоса прокладывается в фундаменте и соединяется с вертикальными электродами, забиваемыми в грунт. Все контуры заземления соединены между собой и через токоотводы с системой молниезащиты.

Согласно ПУЭ, сопротивление заземляющего устройства не превышает 4Ом. После выполнения наружного контура заземления выполнить замер сопротивления заземляющего устройства. Если после замера сопротивление будет превышать 4Ом, следует добавить количество вертикальных электродов.

Мероприятия по энергосбережению

Расчет и выбор основного электроэнергетического оборудования выполнен с учетом максимальной экономии и уменьшения потерь электроэнергии за счет подбора оптимальных технических характеристик, возможных эксплуатационных режимов работы оборудования.

В проекте предусмотрено применение электрооборудования, отвечающего современным требованиям международных стандартов.

Энергобезопасность

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрели защитное заземление, согласно гл. 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2019. Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Расчетные показатели по объекту

Таблица 4.

№ п/п	Наименование характеристики	Суммарная нагрузка	Потребители I категории	Потребители Jet-вентиляции
1	2	3	4	5
Нагрузка в рабочем режиме				
1	P уст., кВт	94,4	74,5	34,6
2	P расч., кВт	92,9	73,0	34,6
3	I расч., А	153,6	130,6	61,9
4	Cos φ	0,92	0,85	0,85
Нагрузка в аварийном режиме				
1	P уст., кВт	78,0	37,1	163,2
2	P расч., кВт	65,5	24,6	163,2
3	I расч., А	108,3	44,0	292,2
4	Cos φ	0,92	0,85	0,85

Системы связи

Телефонизация

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. В сетях FTTH (волокно-до-квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность как услуги

голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью Интернет, а также IP телевидения. Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

В помещении электрощитовой в жилых блоках предусмотрена установка оптического распределительного шкафа. Данный шкаф является центральным распределительным оптическим узлом для всех Блоков. От данного шкафа до оптических распределительных боксов, установленных во в электрощитовых других Блоков, в кабельных лотках предусмотрена прокладка оптический кабелей необходимой емкости.

Видеонаблюдение

В проекте предусмотрено построение цифровой системы IP-видеонаблюдения. Просмотр изображения со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости осуществляется с рабочей станции, установленной в отдельно стоящем помещении охраны. Минимальная длительность архива видеозаписей составляет 14 дней.

Система видеонаблюдения обеспечивает визуальный контроль следующих зон:

входов в здание (в Блоках);

периметра здания (в Блоках);

въездов в паркинг.

Подключение видеокамер выполнено кабелем UTP Cat.5E 4x2 от ближайших коммутаторов PoE системы видеонаблюдения, расположенных в Блоках. В проекте предусмотрена установка видеокамер со следующими характеристиками - уличная цилиндрическая IP видеокамера 2MP; 1/2.7" 2MP CMOS; фикс. объектив: 2,8мм; сжатие: H.264/MJPEG; разрешение и скорость трансляции видео: 1080P/720P(1~25x/c);

чувствительность: 0.025лк/F2.1(цвет),0лк@F2.1(ИК вкл);

дальность ИК: 30м; DWDR,3DNR, ONVIF;

питание: DC12В/POE; IP67;

рабочая температура: от минус 40ºС до плюс 60ºС.

Питание видеокамер обеспечено коммутаторами по технологии PoE (Power over Ethernet). Установку видеокамер в паркинге выполнили на потолке либо на стене под потолком.

Цифровое изображение от всех видеокамер, распложенных в Блоках и паркинге, поступает на сетевой регистратор, установленный в электрощитовой Блока 4. От центрального коммутатора в электрощитовой Блока 4 до коммутаторов, установленных в других Блоках, по паркингу предусмотрена прокладка многомодовых оптических 4-волоконных кабелей. Оптические кабели прокладываются в кабельных лотках, аналогично кабелям другим системам связи.

Примечание: Локальная сеть, построенная для системы видеонаблюдения, обеспечивает так же передачу данных для СКУД и диспетчеризации лифтовой. СКУД выполняется интегрированной с системой связи под управлением одного АРМ.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект автоматического пожаротушения, выполнен на основании задания на проектирование, чертежей архитектурно-строительной и инженерной части объекта, а также действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности.

На основании требований п.6.29 МСН 2.02-05-2000* и СТУ, оборудованию автоматическими установками пожаротушения подлежат все помещения автостоянок закрытого типа встроенных в здания другого назначения за исключением помещении уборных (туалетных), умывальных, комнатах личной гигиены женщин, охлаждающих камер, моечных, парильных, мыльных, душевых, бассейнах и других помещений с мокрым

процессом, венткамер, насосных, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют сгораемые материалы, а также лестничных клеток.

Автоматическое управление и контроль работоспособности спринклерной установки пожаротушения запроектированы на базе оборудования интегрированной системы безопасности «Орион», производства НВП «Болид», в составе:

прибор пожарный управления пожаротушением «Поток-3Н»;

блок индикации и управления пожаротушения «Поток-БКИ»;

шкафы управления насосами да 30 кВт «ШКП-30»;

шкаф управления насосами да 4 кВт «ШКП-4»;

прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10».

Для контроля давления воды в напорных трубопроводах предусмотрены электроконтактные манометры «ДМ2010».

Контроль наличия воды в емкости с протиовопожарным запасом воды осуществляется при помощи устройств контроля уровня поплавкового типа «FPS-1».

Низковольтное питания аппаратуры управления и контроля осуществляется при помощи блоков питания «ИВЭПР 12/2» (12В, 2А) со встроенными аккумуляторными батареями.

Аппаратура управления и контроля обеспечивает:

автоматический пуск основного насоса по сигналу от сигнализаторов давления или ЭКМ;

автоматический пуск резервного насоса в случае отказа пуска или невыхода на рабочий режим основного насоса в течение установленного времени;

местное управление насосами;

отключение автоматического пуска насосов;

автоматическое переключение электрических цепей рабочего ввода электроснабжения на резервный, при исчезновении напряжения на рабочем вводе;

автоматический контроль исправности электрических цепей, формирующих командный импульс на автоматическое включение пожарных насосов;

контроль состояния сигнализаторов давления на узлах управления;

контроль уровня воды в емкости с противопожарным запасом воды;

передачу сигнала "ПОЖАР" в систему пожарной сигнализации.

Пуск основного насоса производится по сигналу от электроконтактных манометров, которые срабатывают при падении давления в питающем трубопроводе после вскрытия спринклерных оросителей.

При включении основного пожарного насоса подпитывающий насос автоматически отключается.

Каждый спринклерный узел управления оснащен сигнализаторами давления универсальными, которые формируют сигнал о срабатывании спринклерной секции на Аппаратуру управления и контроля с передачей извещения «ПОЖАР» в систему пожарной сигнализации.

Аппаратура управления и контроля монтируется в помещении Насосной АПТ и подключается к приборам системы автоматической пожарной сигнализации (см. раздел АПС).

Электропитание и заземление оборудования

Электропитание пожарных блоков выполнено от резервированных источников электропитания РИП на 24В. Встроенные аккумуляторы в РИП, необходимы для

бесперебойной работы оборудования на время переключения устройства АВР с основной линии электропитания на резервную (перерыв питания может составлять 0.3 - 0.8секунд).

Защитное заземление (зануление) электроснабжения выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ 2019 и технической документацией завода-изготовителя. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования не более 4,0 Ом. Для заземления корпусов приборов, устройств и модулей задействована 3-я жила линии питания приборов от питающих электрощитов.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В проекте имеются сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей в соответствии с пунктом 13 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023г. №26.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022г. №ҚР ДСМ-2 (далее – СП №ҚР ДСМ-2) и приложения 1 к настоящим правилам на период строительства для паркинга категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера и границы санитарно-защитной зоны не требуется.

На период эксплуатации, в соответствии требований СП №ҚР ДСМ-2 и приложения 2 к настоящим правилам, для паркинга, регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха, детских площадок, которое принимается по результатам расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия. Согласно проведенного расчета превышения ПДК нет, в связи с этим установление СР не требуется.

В проекте организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих: помещения для отдыха и обогрева, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные. На строительной площадке предусмотрена организация питания и питьевой режим.

6.5. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК СН РК 1.03.00-2022.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ. При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

Нормативная продолжительность – 9 месяцев, в т.ч. подготовительный период – 0,5мес.

Начало реализации проекта – февраль 2024 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

Замечания и предложения, выданные в процессе проведения экспертизы, отработаны в полном объеме, в рабочий проект внесены соответствующие изменения и дополнения.

7.2. Оценка принятых проектных решений

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

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

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2022.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

Таблица 5.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер и дата аттестата	Результат
1	2	3	4	5
1	Генеральный план	Брусова Ирина Михайловна	KZ49VJE00018424 от 24.06.2016	Соответствует
2	Архитектурные решения	Брусова Ирина Михайловна	KZ49VJE00018424 от 24.06.2016	Соответствует
3	Конструктивные решения	Наурузбаева Алтынкуль Аукеновна	KZ19VJE00049131 от 06.09.2019г.	Соответствует
4	Отопление и вентиляция	Крюковская Александра Александровна	KZ59VJE00076347 от 16.09.2022	Соответствует
5	Водоснабжение и канализация	Крюковская Александра Александровна	KZ59VJE00076347 от 16.09.2022	Соответствует
6	Автоматическое пожаротушение	Крюковская Александра Александровна	KZ59VJE00076347 от 16.09.2022	Соответствует
7	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Баукова Ирина Николаевна	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
8	Слаботочные сети и системы	Баукова Ирина Николаевна	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
9	Проект организации строительства	Антошкина Антонина Геннадьевна	KZ88VJE00025094 от 17.04.2017г.	Соответствует
10	Санитарно-эпидемиологический раздел	Есимсеитова Валентина Сергеевна	KZ10VJE00032900 от 04.12.2017г.	Соответствует

Основные технические показатели рабочего проекта

Таблица 6.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая площадь участка по госакту	га	7,6261	7,6261
2	Площадь застройки	$м^2$	8431,85	8431,85
3	Общая площадь паркинга	$м^2$	8062,41	8062,41
4	Строительный объем	$м^3$	34796,96	34796,96
5	Количество машино-мест в том числе для МГН	шт.	160 16	160 16
6	Этажность	этаж	1	1
7	Нормативная продолжительность	месяц	9	9

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Многофункциональный жилой комплекс, расположенный в квадрате улиц Жандосова, Сулейменова и Талдыкурганская, Ауезовского района. Первая очередь строительства (блок 18) (без наружных инженерных сетей и сметной документации). Корректировка»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения с технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 5.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора.

8.3 Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

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

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

8.6. С выходом настоящего заключения ранее выданное экспертное заключение экспертизы от 16.10.2023г. №ABK-0041/23 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Әуезов ауданы, Жандосов, Сүлейменов және Талдықорған көшелерінің орамында орналасқан көпфункционалды тұрғын үй кешені. Құрылыстың бірінші кезегі (18 блок) (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз). Түзету»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және 5 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

8.3 Осы сараптама қорытындысын «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

8.6. Осы сараптама қорытындысының шығуымен бұдан бұрын берілген 16.10.2023ж. №ABK-0041/23 сараптама қорытындысының күші жойылады.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Цой Д.В. (Директор)

Наурузбаева А.А. (Эксперт)

Антошкина А.Г. (Эксперт)

Брусова И.М. (Эксперт)

Баукова И.Н. (Эксперт)

Есимсеитова В.С. (Эксперт)

Крюковская А.А. (Эксперт)

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ