«Алмалы ауданындағы Сейфуллин даңғылынан батысқа қарай орналасқан көппәтерлі тұрғын үй кешені, ауданы 3.1616га. Екінші кезең (16 блок) (сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

07.11.2023ж. №АВК-0045/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алтын Сапа ALM» ЖШС

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

Астана қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№АВК-0045/23 от 07.11.2023г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс расположенный западнее проспекта Сейфуллина в Алмалинском районе, площадью 3.1616га. Вторая очередь (блок 16) (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Алтын Сапа ALM»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Soul Project (Соул Проджект)»

город Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс расположенный западнее проспекта Сейфуллина в Алмалинском районе, площадью 3.1616га. Вторая очередь (блок 16) (без наружных инженерных сетей)».

Основание: договор №АВК-0048 от 09.10.2023г.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Алтын Сапа ALM».

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 25.07.2022г.;

постановление акимата города Алматы от 25.01.2023г. №1/1-59;

кадастровый паспорт от 18.09.2023г. № (кадастровый номер – 20:311:041:568);

выкопировка из проекта детальной планировки от 08.06.2023г. №160111122а, выданная ТОО «Алматыгенплан»;

акт сноса зданий и сооружений от 12.04.2023г., согласованный КГУ «Управление строительства города Алматы», ТОО «EVA Corp.», ТОО «Алтын Сапа ALM», ТОО «Compas строй инжиниринг»;

архитектурно-планировочное задание от 20.03.2023г. №KZ75VUA00858828, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

эскизный проект, разработанный ТОО «Soul Project (Соул Проджект)», согласованный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» (письмо от 14.04.2023г. №KZ46VUA00875646);

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, с приложенными прайс-листами, утвержденный заказчиком от 03.11.2023г.;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (казахстанское содержание), утвержденная заказчиком от 07.11.2023г.;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Нұр Құрылыс-80» (государственная лицензия от 22.06.2007г. ГСЛ №02209) от 08.02.2023г.;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия от 21.10.1994г. ГСЛ № 000009) арх.№18894 в 2023 году;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, выполненные ИП «PRASINOS-SYSTEM» 2023 году;

разрешение на вырубку деревьев от 22.05.2023г. №KZ69VLQ00013308, выданное КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы»;

акт обследования по компенсационной посадке деревьев на общественных территориях, составленный ГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы», ИП «Parsinos System» и заказчиком от 25.10.2023г.;

протокол дозиметрического контроля от 12.05.2023г. №150/1, выданный ТОО «ТумарМед»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 12.05.2023г. №150/2, выданный ТОО «ТумарМед»;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 14.06.2023г. №02.2-03-ЗТ-2023-00935741 о внесении изменений в АПЗ;

письмо АО «Международный аэропорт Алматы» от 05.07.2023г. №816 об отсутствии необходимости согласования проекта;

письмо КГУ «Управление предпринимательства и инвестиций города Алматы» от 05.06.2023г. №ЗТ-2023-00997260 о скотомогильниках;

письмо заказчика от 01.06.2023г. №204 о транспортировке грунта и мусора;

письмо заказчика от 07.08.2023г. №235 о земельных участках;

письмо заказчика от 29.09.2023г. №258 о финансировании, начале реализации и согласовании проекта;

Технические условия:

на теплоснабжение от 14.03.2023г. №15.3/3583/23-ТУ-В-30, выданные «Алматы жылу жүйесі» ЖШС;

на водоснабжение и канализацию от 14.02.2023г. №05/3-337, выданные ГКП на ПХВ «Алматы Су»;

на электроснабжение от 01.03.2023г. №32.2-885, выданные АО «АЖК»;

на телефонизацию от 23.02.2023г. №02-23-02/23-05-23/Т-А, выданные АО «Қазахтелеком» (ДЭСД «Алматытелеком»);

специальные технические условия, отражающие специфику противопожарной защиты объекта, выполненные ТОО «Global Fire Protection» в 2023 году (свидетельство об аккредитации от 01.04.2019г. №005487).

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 14.04.2023г. №KZ46VUA00875646 о согласовании эскизного проекта.

Письмо РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 09.06.2023г. №KZ32VRC00016463 о согласовании размещения объекта.

План благоустройства согласован ГУ «Управление зеленой экономики города Алматы».

Топографическая съемка согласована КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 12.06.2023г. №793.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта. CLN-РП-SEIF-473/1-I-ОС-16-ПП.

Альбом 1. Общая пояснительная записка. CLN-РП-SEIF-473/1-I-ОС-16-ОПЗ.

Альбом 2. Генеральный план. CLN-РП-SEIF-473/1-I-ОС-16-ГП.

Альбом 3. Архитектурные решения. CLN-РП-SEIF-473/1-I-ОС-16-АР.

Альбом 4. Конструкции железобетонные. CLN-РП-SEIF-473/1-I-ОС-16-КЖ.

Альбом 4.1. Конструкции металлические. CLN-РП-SEIF-473/1-I-ОС-16-КМ.

Альбом 5. Отопление и вентиляция. CLN-РП-SEIF-473/1-I-ОС-16-ОВ.

Альбом 6. Водопровод и канализация. CLN-РП-SEIF-473/1-I-ОС-16-ВК.

Альбом 6.1. Автоматическое пожаротушение. CLN-РП-SEIF-473/1-I-ОС-16-АПТ.

Альбом 7. Электрооборудование и освещение. CLN-РП-SEIF-473/1-I-ОС-16-ЭОМ.

Альбом 8. Системы связи. CLN-РП-SEIF-473/1-I-ОС-16-СС.

Альбом 9. Автоматическая пожарная сигнализация. CLN-РП-SEIF-473/1-I-ОС-16-АПС.

Альбом 9.1. Автоматизация комплексная. CLN-РП-SEIF-473/1-I-ОС-16-АК.

Альбом 10. Сметная документация. CLN-РП-SEIF-473/1-I-ОС-16-СД.

Альбом 11. Проект организации строительства. CLN-РП-SEIF-473/1-I-ОС-16-ПОС.

Расчеты по разделам проекта.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства паркинга 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 западнее проспекта Сейфуллина в Алмалинском районе города Алматы.

Участок проектирования расположен в зоне развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан». Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – IБ. 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, мощностью 0,9-5,7м (ρ=1,80т/м^3, ρ^{II}=1,79т/м^3, ρ^{I}=1,78т/м^3).

ИГЭ-2а – суглинок просадочный, мощностью 1,5-4,0м (ρ=1,66т/м^3, ρ^{II}=1,76т/м^3, ρ^{I}=1,56т/м^3, c^{II}=21кПа, c^{I}=18кПа, φ^{II}=18º, φ^{I}=17º, E=11,6/1,3МПа).

ИГЭ-2 – суглинок непросадочный, мощностью 1,2-2,9м (ρ=1,99т/м^3, ρ^{II}=2,05т/м^3, ρ^{I}=1,94т/м^3, c^{II}=15кПа, c^{I}=12кПа, φ^{II}=10º, φ^{I}=5º, E=5,1МПа).

ИГЭ-2б – суглинок непросадочный, залегающий в галечниках в виде прослоев (ρ=1,80т/м^3, ρ^{II}=1,77т/м^3, ρ^{I}=1,74т/м^3, c^{II}=18/8кПа, c^{I}=12/2кПа, φ^{II}=23/22º, φ^{I}=22/21º, E=6,8/5,9МПа).

ИГЭ-3 – галечниковый грунт, мощностью 2,7-7,1м (ρ=2,17т/м^3, ρ^{II}=2,15т/м^3, ρ^{I}=2,13т/м^3, c^{II}=25кПа, c^{I}=24кПа, φ^{II}=35º, φ^{I}=34º, E=68МПа, R_0=600кПа).

Степень агрессивности грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям: по содержанию сульфатов на портландцементе – от неагрессивной до слабоагрессивной, на сульфатостойком цементе – неагрессивная, по содержанию хлоридов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе – неагрессивная.

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

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 16,8-17,7м. Участок потенциально неподтопляемый.

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 выданы положительные экспертные залючения:

№02-0126/23 от 16.08.2023г. (РГП «Госэкспертиза») – на строительство жилого комплекса, 1 очередь;

№АВК-0022/23 от 25.07.2023г. (ТОО «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)») – на строительство паркинга, 1 очередь.

6.2.1. Генеральный план

Площадь земельного участка – 2,7012га.

Система координат – Местная. Система высот – Балтийская.

В геоморфологическом отношении участок расположен на периферийной части конуса выноса реки Малая Алматинка. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 759-761м. Участок строительства расположен в Алмалинском районе г. Алматы севернее улицы Торекулова, западнее проспекта Сейфуллина, восточнее многоквартирного жилого комплекса, и южнее колледжа. Территория участка будет сегментирована очередями строительства. Вторая очередь проектирования (блок 16) – 1-этажный подземный паркинг. Вокруг подземного паркинга (блок 16) расположен жилой комплекс (блоки 11-14) и трехэтажное здание с нежилыми помещениями (блок 17).

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «Нур Курылыс-80» в М1:500 от 08.02.2023г. 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.

Разбивочный план подземного паркинга (блок 16) разработан ТОО «Soul Project» в октябре 2023 года.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 756.30.

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

Въезд осуществляется с восточной стороны участка – с проспекта Сейфуллина. По внутреннему периметру 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, с тротуаром шириной 1,5м согласно СП РК 3.01-11-2013.

Планом организации рельефа предусмотрен отвод поверхностных вод с территории и с кровли здания паркинга по лоткам. С восточной стороны предусмотрены водоотводные лотки, врезка которых предусматривается в существующий городской арык по проспекту Сейфуллина.

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.

Согласно пункту 1.8 задания на проектирование, требуется разработать благоустройство участка на весь многоквартирный жилой комплекс, расположенный западнее проспекта Сейфуллина в Алмалинском районе.

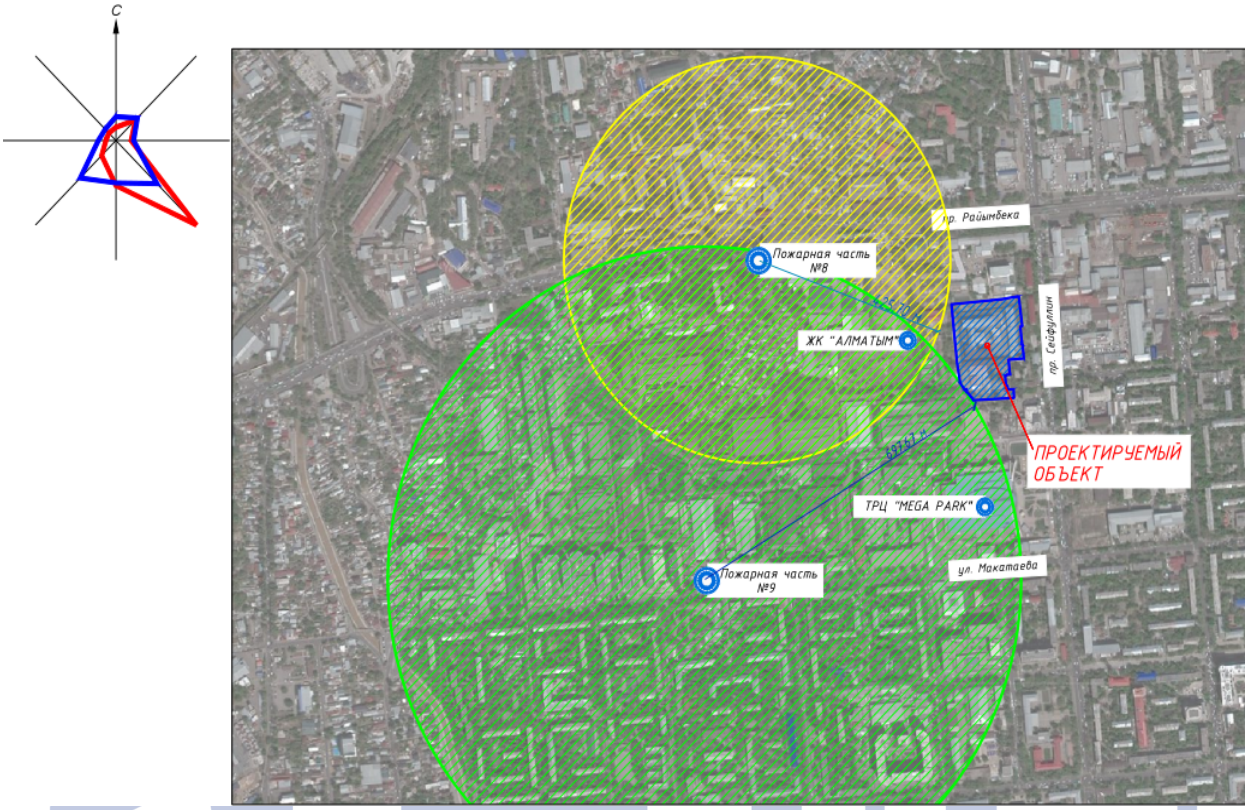


Рисунок 1 – ситуационная схема

Благоустройство участка жилой застройки предусматривает детские игровые площадки, дошкольного и школьного возраста с малыми архитектурными формами, универсальная спортивная площадка и Workout площадка. Также предусматривается площадка для ТБО.

В границах участка проектирования предусмотрены отдельно стоящие парковки для автомашин общим числом на 124м/мест, в том числе 12м/мест для МГН, урны для мусора, скамейки, ограждение спортплощадки.

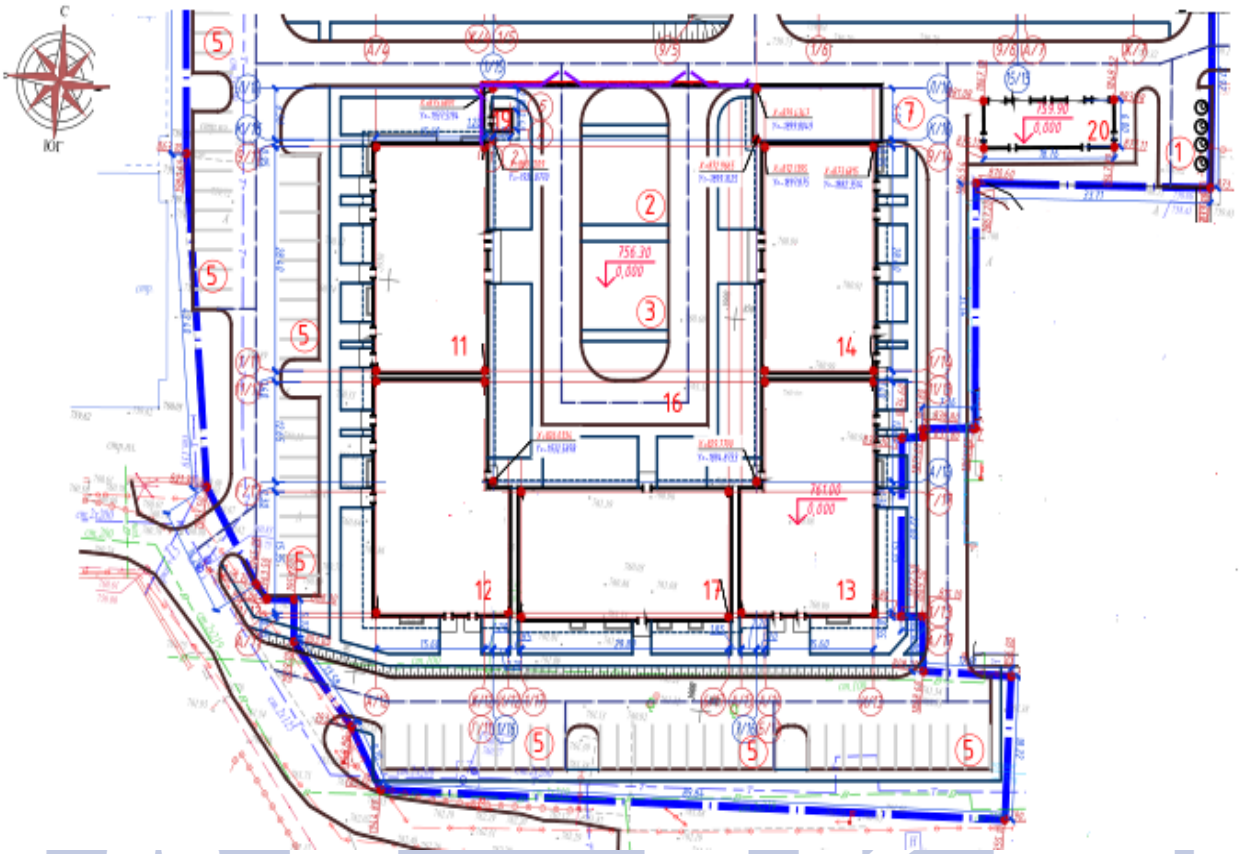
Дороги и проезды, тротуары выполняются с твердыми покрытиями.

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

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 предусмотрен на территорию участка, в том числе нагрузку от движения пожарного автотранспорта. Подъезд пожарной техники к многоквартирным жилым домам обеспечен со всех сторон.

Транспортной схемой проездов и пешеходных проходов предусматривается возможность подъезда автотранспорта пожарных машин и специальной техники на территорию жилого квартала с проспекта Сейфулина.



Экспликация зданий и сооружений

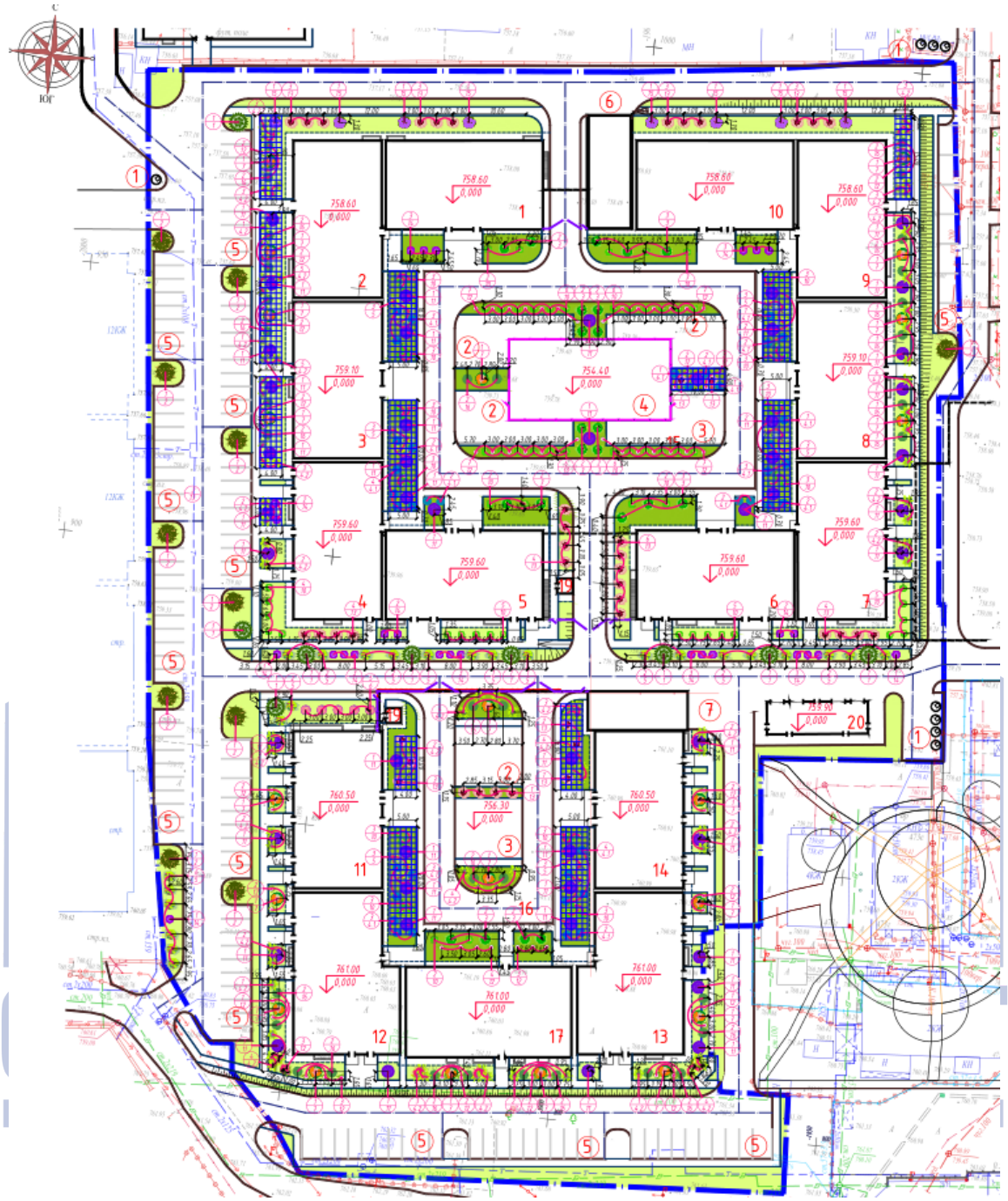
5. Автостоянка на 124м/м.
7. Въезд в подземный паркинг.
11-14. Блоки жилого комплекса.
16. Подземный паркинг на 50 машина/мест (проект.).
17. Здание с нежилыми помещениями.

Рисунок 2 – схема генерального плана

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 – 15м. Площадка ТБО расположена с размещением от окон на расстоянии не менее 25м.



Экспликация зданий и сооружений

1. Площадка для ТБО (проект.).
2. Детская игровая площадка (проект.).
3. Workout площадка (проект.).
4. Универсальная спортплощадка (проект.).
5. Автостоянка на 124м/м (проект.).
6. Въезд в подземный паркинг блок 15.
7. Въезд в подземный паркинг блок 16 (проект.).
8-10. Блоки жилого комплекса.
11-14. Блоки жилого комплекса.
15. Подземный паркинг блок 15.
16. Подземный паркинг блок 16 (проект.).
17. Здание с нежилыми помещениями.
19. Операторская.
20. Трансформаторная подстанция.

Рисунок 3 – схема благоустройства участка

Въезд на территорию комплекса осуществляется с восточной стороны участка, проспекта Сейфуллина. 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 многоквартирных жилых блоков и условной границы территории застройки.

Предоставлено согласование заказчика принятых малых архитектурных форм.

План озеленения участка согласован руководителем КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы».

На проектируемом участке предусмотрен сруб деревьев (21шт.), предоставлено разрешения КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» на вырубку деревьев от 22.05.2023г. №KZ69VLQ00013308. При этом услугополучателю предписывается выполнить следующие требования: необходимо провести мероприятия по компенсационному восстановлению деревьев (дерева) путем посадки саженцев 210шт. лиственных пород высотой не менее 2,5м с комом, диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3см, на высоте 1,3м стволовой части до 19.11.2023г. с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций. Предоставлен акт обследования по компенсационной посадке деревьев на общественных территориях города Алматы от 25.10.2023г., с указанием адреса высадки 210шт. листовых пород, исполнитель ИП «Prasinos System».

Предоставлено письмо заказчика от 07.08.2023г. №235 с разъяснением о площадях земельных участков по объекту.

Предоставлен расчет конструкции дорожной одежды.

Основные показатели раздела

Таблица 1.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель	%
1	2	3	4	5
	По блоку 16			
1	Площадь участка по гос акту	га	2,7012	
2	Площадь застройки	м²	2173,52	
	По благоустройству участка			
1	Площадь участка по госакту	га	2,7012	100
2	Общая площадь застройки, в т.ч.:	м²	8 448,3	31,3
	площадь застройки паркинга	м²	2 173,52	
3	Площадь покрытий, в т.ч.:	м²	11 016,3	40,8
	площадь асфальтобетонных покрытий	м²	7 948,3	
	площадь тротуарной плитка	м²	2 454,1	
	площадь бетонных поребриков	м²	533,3	
	площадь отмостки	м²	80,6	
4	Площадь озеленения всего, в т.ч.:	м²	7 547,4	27,9
	живая изгородь из кустарников	шт.	538	
	проектируемые саженцы деревьев	шт	20	
	газон по стилобату и по грунту	м²	5 343,0	

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

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 одного конструктивно разделенного блока, с габаритами в плане 49,9×37,9м, и расположена в центре жилого комплекса, 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 3,255м до 3,980м.

В подземном паркинге расположены: 50 парковочных мест, из них 5 мест для МГН, крытая рампа однопутовая, электрощитовая и электрощитовая JET, венткамера.

Согласно классу жилья (указанному 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 относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 756,3м.

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 1м/с.

Внутренняя отделка здания

Внутренние перегородки из сплитерных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм и 90мм, предел огнестойкости более 2,5ч. Ненесущие 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 и стены затирка, грунтовка, гипсовая штукатурка, покраска ВЭ за 2 раза.

Полы: рампа – асфальтобетон, остальные помещения – бетон С20/25 с шлифованием минеральным упрочнителем POL Top Quartz и с окраской бетон-акриловой краской за 2 раза, керамогранит.

Двери – металлические противопожарные по ГОСТ 31173-2003.

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

По заданию на проектирование и в соответствии с современными нормативными требованиями, подземная автостоянка с одним пожарным отсеком, на северной стороне расположена двухпутная рампа для въезда и выезда. Предусмотрено двустороннее круговое движение.

Для сбора воды предусмотрены приямки, способ водоотведения с приямков, при помощи погружных дренажных насосов.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и СП РК 2.02-101-2012. 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 350мм 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. Для заполнения проемов эвакуационных выходов, входов в инженерно-технические помещения применены двери с пределом огнестойкости не менее 0,5ч. Металлические конструкции навесов рамп покрыты противопожарной краской пределом огнестойкости EI60 (КЕДР-S ВМ или аналогичная). Из пожарного отсека автостоянки имеется 5 эвакуационных выходов, 4 выхода в дома через тамбур-шлюз и 1 выход 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.

В тамбур-шлюзах угловых блоков 12 и 13 предусмотрены зоны безопасности для МГН.

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 5с, 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.

Лифты с габаритами кабины 2,1×1,3м в жилых блоках предусмотрены для транспортировки людей на носилках. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифта оснащены шрифтом Брайля.

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

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

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 выполнять в соответствии с СН РК 2.04-02-2011.

Основные показатели раздела

Таблица 2.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь застройки паркинга	м²	2 173,52
2	Общая площадь паркинга	м²	2 085,21
3	Строительный объем паркинга, в т.ч.:	м³	9 903,96
	ниже отметки 0.000	м³	9 183,18
	выше отметки 0.000	м³	720,78
4	Количество машино-мест, в т.ч:	шт.	50
	для МГН	шт.	5
5	Этажность паркинга	этаж	1

6.2.3. Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания – I.

Уровень ответственности – II (нормальный), технически несложный.

Класс функциональной пожарной опасности паркинга – Ф5.2.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкции – К0.

Расчет несущих конструкций одноуровневой подземной автостоянки выполнен с помощью программного комплекса «ЛИРА-САПР 2022R1.1» в соответствии с требованиями СП РК EN 1998-1:2004/2012. Расчетные сейсмические нагрузки приняты согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Одноуровневая подземная автостоянка является пристроенной, состоит из одного конструктивно разделенного блока, с габаритами в плане 49,9×37,9м, и расположена в центре всего комплекса и объединяет все жилые дома, образуя стилобат, на котором расположено дворовое пространство с благоустройством и озеленением.

Конструктивное решение здания представляет собой одноэтажное здание, высота этажа от 4,14м до 4,9м.

Конструктивная система здания – каркас связевой, пространственная система в виде безригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундаменты – столбчатые железобетонные, сечение 2000×2000×700(h)мм.

Ранд-балка – железобетонная, сечение 1200×700(h)мм.

Стены – монолитные железобетонные, сечение 300мм.

Колонны – монолитные железобетонные, сечение 400×800мм.

Покрытия – монолитные железобетонные, толщиной 300мм.

Материал несущих конструкций: бетон тяжелый класса С20/25; рабочая арматура периодического профиля класса А500, поперечная – класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Все строительные материалы соответствуют I классу радиационной безопасности.

Наружные стены – железобетонные толщиной 300мм, предел огнестойкости более 2,5ч.

Внутренние перегородки – из блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм и 90мм, предел огнестойкости более 2,5ч. Ненесущие перегородки не доведены до низа несущих конструкций на 20-30мм во избежание передачи на них нагрузок. Зазоры заполнены упругим негорючим материалом. Откосы дверных проемов оштукатурены цементно-песчаным раствором М50. Горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из цементно-песчаного раствора М300 толщиной 20-30мм с добавлением церезита или алюмината натрия.

В качестве утеплителя наружных участков стен выше отмостки принята минплита (Y=90кг/м³, б=100мм, λ=0.038). Утеплитель стен (прижимная стенка) ниже отмостки – экструзионный пенополистирол.

Тип кровли паркинга – эксплуатируемая инверсионная с наружным водостоком.

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями действующих норм проектирования в сейсмических районах (СП РК 2.03-30-2017) для расчетной сейсмичности здания 9 баллов и произведены на чертежах, расчетах.

Рампа

Колонны – из стального профиля, гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций по ГОСТ 30245-2012 сечением 100×5 из стали марки С275 ГОСТ 27772-2015.

Балки – стальные балки двутавровые по СТО АСЧМ 20.93 №35Б1 из стали марки С275 ГОСТ 27772-2015.

Распорки – из стального профиля, гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций по ГОСТ 30245-2012 сечением 100×60×5 из стали марки С275 ГОСТ 27772-2015.

Горизонтальные и вертикальные связи – из стали угловой равнополочной 75×5, 63×5 по ГОСТ 8509-93.

Прогоны – из стали угловой равнополочной 90×6 по ГОСТ 8509-93.

Заводские соединения элементов конструкций – сварные. Монтажные – на болтах класса точности В и монтажной сварке.

Материал и электроды для сварки приняты по таблице 55* СН РК EN 1993-1-2:2005/2011.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Паркинг не отапливается. Вспомогательные помещения паркинга отапливаются электрическими конвекторами.

По помещению паркинга проложены двухтрубные магистральные трубопроводы теплоснабжения с ответвлениями в жилые блоки и последующим подключением к магистральным стоякам.

Магистральные трубопроводы ответвления отопления приняты из стальных

электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* с антикоррозийным покрытием и трубчатой теплоизоляцией по типу фирмы «K-Flex». Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворотов, П- и Г-образных компенсаторов.

Вентиляция

Для паркинга предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция согласно норм с помощью JET-вентиляции.

Воздуховоды систем вентиляции систем ПЕ выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-79, класс изготовления воздуховодов принят согласно СП РК 4.02-101-2012

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция автостоянки, с использованием системы JET-вентиляции. В автопаркинге запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляция парковки совмещена с дымудалением JET-вентиляции на базе оборудования «AIRONN».

Система вентиляции парковки и подбор оборудования разработана при участии компании «AIRONN».

Клапаны приняты фирмы «AIRONN». Весь автопаркинг является одной пожарной зоной.

Общеобменная вентиляция

ДПВ струйные вентиляторы однонаправленного действия для перемещения воздуха включаются на первой скорости от датчиков СО (площадь работы 1 датчика рассчитана до 200м^2, щит управления установлен в электрощитовой JET), открываются приточные и вытяжные клапаны «AIRONN», и вентилятор вытяжки ДВ (на 1/2 мощности). Свежий наружный воздух поступает через наружные решетки притока, клапаны притока ДПЕ. Вывод воздуха происходит через клапан дымоудаления и осевые вентилятор системы ДВ. Все процессы происходят автоматически.

Противодымная вентиляция

ДПВ струйные вентиляторы однонаправленного действия для перемещения дыма включаются на максимальную скорость от датчиков пожарной сигнализации, открываются приточные и вытяжные клапаны «AIRONN», и вентиляторы вытяжки ДВ. Свежий наружный воздух поступает через наружные решетки притока, клапан притока ДПЕ, вывод воздуха происходит через клапан и осевые вентиляторы системы ДВ. Все процессы происходят автоматически.

Вентиляторы, работающие в системе дымоудаления выполнены в огнестойком исполнении.

Струйные вентиляторы размещены под потолком парковки. Осевые воздухозаборные и для выброса дыма вентиляторы размещены в венткамере.

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 20,0м. Система водопровода самостоятельная, сухотрубная и запроектирована для подачи воды на пожаротушение паркинга.

Предусмотрено два ввода водопровода Ø100мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Вводы водопровода расположены в цокольном этаже 12 блока в осях «Ж/12-И/12» и рассчитаны на одновременную подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды жилья, противопожарные нужды жилья и паркинга.

Для повышения давления в сети, на противопожарные нужды предусмотрена

комплектная автоматическая насосная установка из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 37,44м³/час, напором 23,22м, мощностью 5,5кВт. Сигнал для пуска пожарных насосов подается от кнопок, установленных у пожарных кранов паркинга. Включение насосов сблокировано с открытием задвижек с электроприводом и производится согласно пункту 13.3 СН РК 4.01-01-2011 автоматическим, дистанционным и ручным управлением. Задвижки с электроприводом установлены на всасывающих трубопроводах возле вводов и напорных трубопроводах, так как система является сухотрубной.

Помещение насосной станции расположено на цокольном этаже 12 блока в осях «1/12-2/12» и «Д/12-И/12». В насосной станции предусмотрено дополнительное перекрытие на отметке минус 1,7м.

Расход воды на нужды внутреннего пожаротушения паркинга приняты согласно СП РК 3.03-105-2015 и СП РК 4.01-101-2012 и составляют 2 струи по 5,2 л/с каждая.

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.

Канализация механически загрязненных вод

Система предусмотрена для отвода воды после срабатывания систем пожаротушения. Стоки отводятся в наружную ливневую канализацию погружными дренажными насосами, расположенными в приямках. Напорные трубопроводы системы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Расход воды на пожаротушение от пожарных кранов – 10,4л/с.

Автоматическое пожаротушение

Паркинг является встроенно-пристроенным к жилым зданиям, выгорожен от помещений жилых зданий противопожарными стенами. В паркинге имеются обособленные въезд и вход с улицы и сообщения с помещениями жилых зданий через лестничные клетки с тамбур-шлюзами. Помещения паркинга неотапливаемые, с температурой воздуха не выше плюс 8°С.

Насосная станция пожаротушения располагается в обособленном помещении подвального этажа Блока 13 в осях «А/13-В/13», «1/13-2/13».

Водоснабжение установки автоматического пожаротушения осуществляется от емкости хранения противопожарного запаса воды объемом 37,24м³, размещаемой в помещении насосной станции АПТ и разрабатываемой отдельным проектом.

Централизованный мониторинг состояния системы автоматического пожаротушения осуществляется при помощи технических средств системы пожарной сигнализации.

На основании требований пункта 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. Проектом принята спринклерная воздушная установка пожаротушения.

Проектом принято 2 спринклерные секции. Количество оросителей в каждой секции не превышает 80шт., а общая емкость трубопроводов составляет не более 4м^3.

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.

Размещение спринклерных оросителей выполнено 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 2м.

При этом площадь, защищаемая одним оросителем, не превышает 12м^2.

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.

Распределительные трубопроводы спринклерных секций приняты тупиковыми. Внутренние диаметры распределительных трубопроводов каждого участка определены гидравлическим расчетом с учетом скорости движения воды не более 10м/с. На одной ветви распределительного трубопровода устанавливается не более 6 спринклерных оросителей.

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.

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. Узлы крепления питающих трубопроводов устанавливаются с шагом не более 6,0м, узлы крепления распределительных трубопроводов устанавливаются с шагом не более 0,9м от держателя до спринклерного оросителя.

Гидравлический расчет спринклерной сети выполнен из условий возникновения на объекте самого неблагоприятного варианта пожара. За расчетный принят пожар в самом удаленном от узла управления месте на площади 120м^2 в осях «К/16-Л/16», «2/16-5/16».

Результаты гидравлического расчета:

расход воды – 17,373л/с (62,50м^3/час);

напор на насосе – 48,051м.вод.ст;

расчетный запас воды – 31,271м^3.

Для обеспечения расчетных параметров спринклерной установки выбраны центробежные консольные насосы Pedrollo F65/200A (рабочий и резервный), имеющие следующие параметры: развиваемый напор – 49м.вод.ст., расход – 65м^3/ч, мощность

электродвигателя – 18,5кВт.

В качестве автоматического водопитателя принят подпитывающий насос (жокей-насос) Pedrollo CP200 с промежуточной мембранной емкостью Varem M050ГГ объемом 50л. 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 – 1,8м^3/час, мощность электродвигателя – 2,2кВт.

Расчетный запас воды для водоснабжения спринклерной установки при продолжительности работы 30 минут составляет 31,271м^3.

Проектом предусмотрена емкость, объемом 37,24м^3, для хранения расчетного запаса воды, с учетом заполнения водой питающих трубопроводов воздушных секций. Емкость устанавливается в помещении насосной станции пожаротушения, которая будет предусмотрена отдельным проектом.

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.

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. Слив воды из узлов управления производится в дренажный приямок.

Насосная станция пожаротушения располагается в обособленном помещении подвального этажа Блока 13 в осях «А/13-В/13», «1/13-2/13». Помещение насосной станции пожаротушения отделяется от других помещений противопожарными перегородками 1 типа и имеет обособленный выход наружу.

В помещении насосной станции пожаротушения располагаются:

консольные насосы Pedrollo F65/200A (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.

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. Размещение соединительных головок выполнено с учетом одновременного подключения не менее 2 пожарных автомобилей.

Аппаратура управления и контроля

Автоматическое управление и контроль работоспособности спринклерной установки пожаротушения запроектированы на базе оборудования адресной системы безопасности «Рубеж Протокол R3", в составе:

шкафы управления насосом на 22кВт – «ШУН-22-01-R3;2

шкаф управления насосом на 2,2кВт – «ШУН-2,2-01-R3»;

адресная метка на 4 шлейфа – «АМ-4-R3»;

адресные метки на 1 шлейф – «АМ-1-R3»;

электроконтактные манометры – «ДМ2010»;

устройства контроля уровня поплавкового типа – «FPS-1».

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;

отключение звуковой сигнализации о пожаре.

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.

Аппаратура управления и контроля монтируется в помещении насосной станции и подключается к приемно-контрольной и управляющей аппаратуры системы автоматической пожарной сигнализации.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Категория электроснабжения – I, II.

В качестве шкафов для ВРУ-П1 приняты: вводная секция – ВРУ-1-11-01 УХЛ, распределительная секция 1 – ВРУ-1-41-01 УХЛ, распределительная секция 3 (ЩГП-1) – ЩМП-4-0, блок АВР – ВРУ1-17-70УХЛ4. Групповые щитки выполнены на базе щитов ЩРН-36 IP31, ЩРН-24 IP31, ЩРН-18 IP31, ЩРН-12 IP31.

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприёмниками являются электропотребители сантехнического и технологического оборудования.

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

Тип автоматических выключателей применить согласно виду электрической нагрузки (Тип В – защита осветительных сетей большой протяженности, Тип D – защита линий питания электродвигателей с высокими пусковыми токами).

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с жилами из алюминиевого сплава, изготовленного по ГОСТ 58019-2017 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 электропотребителей I категории осуществляется от щита ЩГП, запитанного через АВР.

Прокладка горизонтальных силовых, распределительных, групповых сетей выполнена

на лестничных лотках и скобах, опуски к выключателям и розеткам выполнены в гофрированной ПНД трубе, выполненной по ТУ 2248-012-47022248-2009.

Подвод к силовому оборудованию насосных, помещений ОВ выполнен по потолку, опуски к оборудованию – по перфорированному уголку.

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 необходимо заделывать 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.

Типы светильников применены согласно действующим нормам.

Включение рабочего и аварийного освещения осуществляется от датчиков движения. Все выключатели установлены на высоте 900мм от уровня чистого пола. Розетки в технических 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.

Учет электроэнергии потребителей квартир осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах.

Расчетные показатели по объекту

Таблица 3.

№ п/п	Наименование характеристики	Ед. изм.	Суммарная нагрузка	Потребители I категории	Потребители JET-вентиляции
1	2		3	4	5
1	P установленная	кВт	45,7	30,5	26,6
2	P расчетная	кВт	45,7	30,5	26,6
3	I расчетный	А	75,6	54,6	47,6
4	Cos φ	-	0,92	0,85	0,85

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;

адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3»;

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

адресные устройства дистанционного пуска с встроенным изолятором короткого замыкания «УДП 513-11 ИКЗ-R3», предназначенные для ручного включения систем

противопожарной защиты – «Пуск дымоудаления»;

адресные устройства дистанционного пуска с встроенным изолятором короткого замыкания «УДП 513-11-R3», предназначенные для ручного включения систем противопожарной защиты – «Запуск пожарных насосов»;

адресные релейные модули «РМ-1С прот. R3»;

извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый ИП 101-29-PR-R3;

оповещатель пожарный речевой настенный: номинальное сопротивление 8Ом, мощность 6Вт Sonar SW-06 (8Ом);

изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;

адресный модуль речевого оповещения МРО-2М-R3;

источники вторичного электропитания, резервированные «ИВЭПР»;

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3» и извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговый ИП 101-29-PR-R3, которые включаются в адресные линии прибора «R3-Рубеж-2ОП». На путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3». Расстановка ручных, дымовых, тепловых пожарных извещателей по помещениям выполнена согласно проекту, не нарушая требований действующих норм по размещению пожарных извещателей.

Система обеспечивает круглосуточную противопожарную защиту здания и ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного (АРМ на посту охраны).

Управление системой АПС всего комплекса предусмотрено с центрального прибора индикации и управления «Рубеж АРМ» либо с ведущего прибора ППКПУ «R3-Рубеж-2ОП», установленных на отдельно стоящем посту охраны. Установка ведомых приборов ППКПУ «R3-Рубеж-2ОП» предусмотрена в помещениях электрощитовых. Допускается объединение в одну систему до 60 приборов ППКПУ «R3-Рубеж-2ОП», объединенных кольцевым интерфейсом R3-Link.

Системой автоматической пожарной сигнализации предусмотрено управление включением систем дымоудаления JET-вентиляции и управление воротами. Подача командных импульсов на шкафы управления инженерными системами (дымоудаление, вентиляция, внутренний противопожарный водопровод и т.д.) предусмотрено от адресных релейных модулей «РМ-1С прот. R3».

Согласно СП РК 3.03-105-2014, на объекте предусмотрено построение системы оповещения и управления эвакуацией 3 типа (далее – СОУЭ).

СОУЭ выполнена с использованием адресных модулей речевого оповещения МРО-2М-R3, к которым подключается оповещатели речевые настенные Sonar SW-06 (8Ом, 6Вт). Адресный модуль речевого оповещения МРО-2М прот. R3 предназначен для организации систем аварийного автоматического речевого оповещения людей о чрезвычайных ситуациях, для эффективного управления эвакуации. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольных приборов «Рубеж-2ОП» прот. R3.

Установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги: основное питание – сеть 220В, 50Гц, резервный источник – аккумуляторные батареи 12В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «ИВЭПР».

Кабельные лини выполнены: адресные линии – кабелем КПСнг(А)-FRLS-2×2×0,75мм^2, линии питания 12В ПС – кабелем КПСнг(А)-FRLS-1×2×1,0мм^2, линии интерфейса R3-Link – экранированным кабелем FTP-4×2-cat.5E, линии СОУЭ – кабелем КПСнг(А)-FRLS-1×2×1,5мм^2.

Кабели прокладываются в кабельных лотках, в местах отсутствия лотков открыто под потолком

Автоматизация комплексная

По классификации по пожарной опасности помещения относятся к категории Д, за исключением электрощитовой, которая относится к категории В4.

Передача данных осуществляется на компьютер диспетчера и на удаленный сервер ГКП на ПХВ «Алматы Су».

Кабель КСПВГ-4×0,2, объединяющий счетчики импульсов-регистраторы в сеть RS485, прокладывается в слаботочных стояках. Расстояние между магистральными кабелями и силовыми кабелями не менее 300мм при их параллельной прокладке.

Шкафы эксплуатационные установлены в подвале в помещении электрощитовых.

Прокладка кабеля КСПВГ-4×0,2 от счетчиков импульсов-регистраторов до ШЭ осуществляется по месту любым удобным способом.

Мощность, потребляемая шкафом эксплуатационным от питающей сети не более 60Вт. Подключение питающих проводов осущетвляется по месту любым удобным способом.

Система измерительная автоматизированная контроля и учета воды «Пульсар» (далее – Система) предназначена для автоматизированного коммерческого и технологического учета потребления воды, для сбора, накопления, обработки, отображения и передачи информации о потреблении воды в диспетчерские и расчетные центры.

Система выполнена как распределенная многоуровневая информационно-измерительная система с централизованным управлением и распределенной функцией выполнения измерений.

Первый уровень – счётчики воды с импульсным выходом.

Второй уровень – счетчики импульсов-регистраторы используются для накопления информации со счетчиков воды с привязкой ее к астрономическому времени, передачи данных в цифровом формате на верхний уровень с использованием стандарта RS485.

Третий уровень – персональный компьютер.

Вспомогательные устройства (источник питания, преобразователь интерфейсов RS485-Ethernet Пульсар 8-портовый) служат для передачи информации от счетчиков импульсов-регистраторов на компьютер.

Передача информации от счётчиков воды с импульсным выходом до счетчиков импульсов-регистраторов осуществляется по кабелю КСПВГ-4×0,2. Передача информации от счетчиков импульсов-регистраторов до ШЭ осуществляется по кабелю КСПВГ-4×0,2. Информация о потреблении воды поступает на компьютер.

Программное обеспечение «Программный комплекс «Пульсар» установлено на компьютер диспетчера (комната охраны на въезде в паркинг) и выполняет следующие функции:

опрос счетчиков импульсов-регистраторов;

ведение базы данных потребления ресурсов;

предоставление возможности просмотра информации о потреблении ресурсов;

подготовка аналитической информации, отчетов, протоколов, графиков для последующей печати;

сведение внутриобъектового баланса поступления и потребления энергоресурсов;

ыдача данных и обмен аналитической информацией между структурами ЖКХ и

энергоснабжающими организациями;

контроль за несанкционированным вмешательством в работу приборов учета и Системы.

Кабели из блоков прокладываются в помещение охраны, расположенном на въезде в паркинг. Кабели прокладываются на лотках.

Все применяемые в проекте приборы и кабельные изделия имеют сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности.

Все металлические корпуса оборудования, шкафов, кабельных конструкций, трубопроводы занулены PE-проводником.

Места пересечения линий через стены и междуэтажные перекрытия уплотнены несгораемыми материалами.

Телефонизация

Телефонизация объекта предусмотрена 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 Блока 12 предусмотрена установка оптического распределительного шкафа. Данный шкаф является центральным распределительным оптическим узлом для блоков второй очереди. От данного шкафа до оптического распределительного бокса, установленного в электрощитовой Блока 13, в кабельных лотках предусмотрена прокладка оптического кабеля 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 входов в здание (в блоках), периметра здания (в блоках) и въездов в паркинг.

Подключение видеокамер выполнено кабелем UTP-4×2-cat.5E от ближайших коммутаторов PoE системы видеонаблюдения, расположенных вбБлоках. В проекте предусматривается установка видеокамер со следующими характеристиками: уличная цилиндрическая IP видеокамера 2MP, 1/2.7", 2MP, CMOS, фиксация объектива – 2,8мм, сжатие – H.264/MJPEG, разрешение и скорость трансляции видео – 1080P/720P(1~25к/с), 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 40°С до плюс 60°С. Питание видеокамер обеспечивается коммутаторами по технологии PoE (Power over Ethernet). Установка видеокамер предусмотрена 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 12. От коммутатора в электрощитовой Блока 4 (1 очередь) до коммутатора в Блоке 12 прокладывается оптический многомодовый кабель, от коммутатора в Блоке 12 до коммутатора в Блоке 13 также предусмотрена прокладка многомодового оптического кабеля. Оптические кабели прокладываются в кабельных лотках, аналогично кабелям другим системам связи.

Локальная сеть, построенная для системы видеонаблюдения, также обеспечивает

передачу данных для СКУД и диспетчеризации лифтовой. СКУД выполнен интегрированной с системой связи под управлением одного АРМ.

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 (далее – СП №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 с требованиями 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 проведенному расчету превышения ПДК нет.

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 – 5 месяцев.

Начало реализации проекта – ноябрь 2023 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2023 год – 43%, 2024 год – 57%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017г. №249-нк, согласно письму Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27.12.2022г. №24-01-24/2691-И представлен договор подряда на выполнение проектно-сметных работ от 14.10.2022г. №15-10/22, и проектными решениями.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств или иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015г. №304 и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 18 Правил определения стоимости строительства за счет государственных инвестиций и средств субъектов квазигосударственного сектора, утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20.12.2015г. №707.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.9) для Республики Казахстан от 11.09.2023г. согласно приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 28.07.2023г. №125-нк.

При составлении смет использованы:

Элементные сметные нормы на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования, Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, УСН РК 8.02-04-2022) изменения и дополнения, выпуск 32;

ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» выпуск 2 (20 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» Выпуск 2;

СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки;

СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;

СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве».

Стоимость материалов принята по данным нормативной базы программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.9) для Республики Казахстан от 11.09.2023г. в текущих ценах, согласованных с заказчиком, согласно Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017г. №249-нк.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве, утвержденным приказом

Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11.11.2017г. №249-нқ (приложение 2 к нормативному документу по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11.11.2017г. №249-нқ (приложение 2 к нормативному документу по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве);

средства на временные здания и сооружения, согласно сборника сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ, связанные с климатическими условиями температурной зоны, согласно сборника сметных норм и дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2023 года, с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 24.08.2021г. №27 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы. 2 этап» (с изменениями от 05.04.2022г) с учетом МРП на год начала строительства в 2025г., с применением индекса стоимости строительства НДЦС РК 8.04-07-2022, согласно расчету нормативного срока строительства объекта, определенного по СП РК 1.03-102-2014.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством РК на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства 12%.

Дополнительные затраты по Нормативным документам по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11.05.2018г. №102-нқ.

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 4.

№ 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	Сметная документация	Алиева Гульнур Ульфатовна	KZ96VJE00025532 от 24.04.2017г.	Соответствует
10	Проект организации строительства	Антошкина Антонина Геннадьевна	KZ88VJE00025094 от 17.04.2017г.	Соответствует
11	Санитарно-эпидемиологический раздел	Есимсеитова Валентина Сергеевна	KZ10VJE00032900 от 04.12.2017г.	Соответствует

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица 5.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь участка по госакту	га	2,7012	2,7012
2	Общая площадь застройки, в т.ч.:	м²	8 448,3	8 448,3
3	площадь застройки паркинга	м²	2 173,52	2 173,52
4	Общая площадь паркинга	м²	2 085,21	2 085,21
5	Строительный объем паркинга, в т.ч.:	м³	9 903,96	9 903,96
6	ниже отметки 0.000	м³	9 183,18	9 183,18
7	выше отметки 0.000	м³	720,78	720,78
8	Количество машино-мест, в т.ч:	шт.	50	50
9	для МГН	шт.	5	5
10	Этажность паркинга	этаж	1	1
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 и в прогнозных ценах 2024 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 209,506 944,145 61,462 203,899	990,794 766,254 52,436 172,104
12	Нормативная продолжительность	месяц	5	5

В результате корректировки проектно-сметной документации по экспертным замечаниям, уменьшение сметной стоимости строительства составило 218,712 млн. тенге (откорректированы сметная документация по замечаниям экспертов).

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс расположенный западнее проспекта Сейфуллина в Алмалинском районе, площадью 3.1616га. Вторая очередь (блок 16) (без наружных инженерных сетей)»**, 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. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Алмалы ауданындағы Сейфуллин даңғылынан батысқа қарай орналасқан көппәтерлі тұрғын үй кешені, ауданы 3.1616га. Екінші кезең (16 блок) (сыртқы инженерлік желілерсіз)»** 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.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Цой Д.В. (Директор)

Наурузбаева А.А. (Эксперт)

Алиева Г.У. (Эксперт)

Баукова И.Н. (Эксперт)

Крюковская А.А. (Эксперт)

Есимсеитова В.С. (Эксперт)

Брусова И.М. (Эксперт)

Антошкина А.Г. (Эксперт)