«Алматы қаласы Жетісу ауданы, Боткин, Казаков, Павленко көшелерінің және Райымбек даңғылының алаңында орналасқан «Maxima city» тұрғын үй кешенінің құрылысы. Бас жоспар және №1 паркинг» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша

08.08.2023 ж. № КЭЦ-0060/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«KazSMU» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АрхСпецСтройПроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Жетісу ауданы, Боткин, Казаков, Павленко көшелерінің және Райымбек даңғылының алаңында орналасқан «Maxima city» тұрғын үй кешенінің құрылысы. Бас жоспар және №1 паркинг» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-мен берілді.

«Қазақ эксперт орталығы» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ КЭЦ-0060/23 от 08.08.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «KazSMU»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АрхСпецСтройПроект»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)** выдано ТОО «Казах эксперт центр».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Казах эксперт центр».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № КЭЦ-0055-01 от 29 июня 2023 года, заключенного между ТОО «KazSMU» и ТОО «Казах эксперт центр».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «KazSMU».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АрхСпецСтройПроект» (Государственная лицензия на проектную деятельность 17021785 от 26 декабря 2017 года, с приложением 001 к государственной лицензии на четырех страницах от 26 декабря 2017 года, выданная Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «KazSMU».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), утвержденное директором ТОО «KazSMU» от 25 марта 2022 года;

постановление Акима города Алматы о разрешении ТОО «KazSMU» на использование земельного участка площадью 2,9854 га расположенный в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека в Жетысуском районе г. Алматы для изыскательских работ, от 21 сентября 2022 года № 3/314-527;

договор об аренде земельного участка площадью 0,6294 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, улица Боткина, 9/1, с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения, заключенного между КГУ «Управление земельных отношений города Алматы» (Арендодатель) и ТОО «KazSMU» (Арендатор), от 26 июля 2022 года № 1173;

договор об аренде земельного участка площадью 0,5508 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, улица Боткина, 1/1, с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения, заключенного между КГУ «Управление земельных отношений города Алматы» (Арендодатель) и ТОО «KazSMU» (Арендатор), от 26 июля 2022 года № 1172;

договор передачи в собственность недвижимого имущества: земельный участок площадью 0,6294 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, улица Боткина; земельный участок площадью 0,5508 га, расположенный по адресу: Жетысуский район, севернее проспекта Раимбека, восточнее улицы Боткина с целевым назначением земельных участков: для эксплуатации и обслуживания многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения, заключенного между АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» (Сторона №1) и ТОО «KazSMU» (Сторона №2), от 24 июня 2022 года зарегестрированная в реестре за № 32536;

дополнительное соглашение №1 к договору передачи в собственность недвижимого имущества: земельный участок площадью 0,6294 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, улица Боткина; земельный участок площадью 0,5508 га,

расположенный по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, севернее проспекта Раимбека, восточнее улицы Боткина с целевым назначением земельных участков: для эксплуатации и обслуживания многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения, заключенного между АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы» (Сторона №1) и ТОО «KazSMU» (Сторона №2), от 05 июля 2022 года зарегестрированная в реестре за № 33514;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок 0041275 площадью 0.6294 га, расположенный по адресу: город Алматы, Жетысуский район, вдоль улицы Боткина с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 15 января 2020 года, кадастровый номер земельного участка 20-314-067-153, запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за №838;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок 0042988 площадью 0.5508 га, расположенный по адресу: город Алматы, Жетысуский район, севернее проспекта Раимбека, восточнее улицы Боткина с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 15 января 2020 года, кадастровый номер земельного участка 20-314-067-154, запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за №837;

письмо ТОО «KazSMU» о том, что по объекту: «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) будут производиться подготовительные работы по расчишению территории в соответствии с дефектным актом, от 31 июля № KS-428;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 21 сентября 2022 года № KZ96VUA00748937;

эскизный проект по объекту: «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), согласованный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 27 декабря 2022 года № KZ33VUA00812054;

договор на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), заключенный между директором ТОО «KazSMU» (Заказчик) и ТОО «АрхСпецСтройПроект» (Исполнитель) от 24 марта 2022 года № 24/03/22;

письмо ТОО «KazSMU» о том, что источником финансирования объекта: «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека.

Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) являются собственные средства заказчика, от 19 июня 2023 года № KS-194;

письмо ТОО «KazSMU» о том, что начало строительства по объекту: «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) планируется на III квартал (август месяц) 2023 года, от 19 июня 2023 года № KS-194;

протокол доземитрического контроля по объекту: «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выполненный испытательной лабороторией ТОО «Центр Радиационных Услуг» от 22 апреля 2022 года за № 75;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе по объекту: «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выполненный испытательной лабороторией ТОО «Центр Радиационных Услуг» от 22 апреля 2022 года за № 76;

справка о наличии или отсутствии зеленых насаждений по объекту: «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выданный КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» от 26 апреля 2023 года за № ЗТ-2023-00646805;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выполненный ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» в 2023 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, с приложением 001 к государственной лицензии на одной странице от 24 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. город Астана) в апреле 2023 года и зарегистрированная в базе данных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» о соотвествии красных линий на земельном участке материалам информационных ресурсов генерального плана города Алматы от 29 мая 2023 года № 1701;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением к государственной лицензии на двух страницах от 06 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. город Астана) в декабре 2022 года.

Технические условия:

технические условия на водоснабжение и водоотведение № 05/3-2787 от 28 сентября 2022 года, выданные Государственным коммунальным предприятием на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы;

технические условия на подключение к тепловым сетям № 1-3/10501/22-ТУ-С-16 от 21 сентября 2022 года, выданные ТОО «АлТС»;

технические условия на газоснабжение № 02-2022-3828 от 19 сентября 2022 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

технические условия на постоянное электроснабжение № 25.1-1077от 16 марта 2020 года, выданные АО «АЖК»;

дополнение к техническим условиям на постоянное электроснабжение за № 25.1-1077 от 16 марта 2020 года, выданное АО «АЖК» от 09 сентября 2022 № 32.2-1864;

технические условия на телефонизацию №ТУ-Д02-02/23-05-20/Т-А от 16 февраля 2023 года, выданные АО «Қазақтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование принятых проектных решений по объекту: «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), (письмо от 19 июня 2023 года № KS-193, выданное ТОО «KazSMU»);

согласование эскизного проекта «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) от 27 декабря 2022 года № KZ33VUA00812054, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование эскизного проекта «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) с градостроительным советом от 18 ноября 2022 года № 6.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 1-17-2022-03-ОПЗ	Общая пояснительная записка
2	Альбом 1-17-2022-03-ЭП	Эскизный проект
3	Альбом 2-17-2022-03-ГП	Генеральный план
4	Альбом 3-17-2022-03-АР	Архитектурные решения
5	Альбом 4-17-2022-03-КЖ	Конструкции железобетонные
6	Альбом 5-17-2022-03-ОВ	Отопление и вентиляция
7	Альбом 6-17-2022-03-JET	Вентиляция и дымоудаление
8	Альбом 7-17-2022-03-ВК	Водопровод и канализация
9	Альбом 8-17-2022-03-АПТ	Автоматическое пожаротушение
10	Альбом 9-17-2022-03- ЭОМ	Электротехнические решения
11	Альбом 10-17-2022-03-СС	Слаботочные системы связи
12	Альбом 11-17-2022-03-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
13	Альбом 12-17-2022-03-АПТ	Автоматическая система пожаротушения
14	Книга 2-17-2022-03--ПП	Паспорт проекта
15	Книга 3-17-2022-03-ПОС	Проект организации строительства
16	Книга 4-17-2022-03-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
17	Книга 5-17-2022-03-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий
18	Книга 6-17-2022-03-АРЗ	Автоматизированный расчет здания
19	Книга 7-17-2022-03-РВД	Расчет вентиляции и дымоудаления
20	Книга 8-17-2022-03-ГР	Гидравлический расчет

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является разработка генерального плана и паркинга жилого комплекса «Maxima City» по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: город Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека.

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (СП РК EN1991-1-3:2004/2011) - II (so = 1,2 кПа);

район по давлению ветра (СП РК EN 1991-1-4:2003/2011) - II (wo = 0,39 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 20,1° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «КазГИИЗ» в декабре 2022 года.

В административном отношении участок находится в Жетысуском районе города Алматы.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах периферийной части конуса выноса реки Большая Алматинка. Поверхность площадки в настоящее время застроена. Абсолютные отметки устьев выработок находятся в пределах 758,1-759,3 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытыми насыпными грунтами.

Для определения геолого-литологического строения участка было пройдено пять скважин, глубиной по 15,0-18,0 м. Отобраны образцы грунтов для лабораторных исследований.

До глубины 15,0-18,0 м выделены четыре инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1. Насыпной грунт, мощность слоя 0,2-3,5 м;

ИГЭ-2. Суглинки просадочные, мощность слоя 0,8-3,1 м;

ИГЭ-3. Суглинки непросадочные, мощность слоя 1,0-1,7 м;

ИГЭ-4. Галечниковые грунты с песчаным заполнителем, мощность слоя 14,9-17,4 м.

Уровень подземных вод на период изысканий до глубины 12,0 м не вскрыт.

Физико-механические характеристики грунтов

Таблица №2

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	Номер ИГЭ			
				ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
Физические характеристики							
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	P_n P_{II} P_I	г/см³ г/см³ г/см³	1,80 1,79 1,78	1,63 1,60 1,57	2,11 2,07 2,05	2,17 2,16 2,15
Механические характеристики							
2	Удельное сцепление	C_{II} C_I	кПа кПа	Исключается из основания фундаментов	48/14 42/10	40 40	25 24
3	Угол внутреннего трения	φ_{II} φ_I	град. град.		24/16 23/14	16 14	35 34
4	Модуль деформации	E	мПа		7,0/1,2	23,1	68

Примечание: Расчетное значения характеристик грунта: c_I, φ_I, ρ_I – по несущей способности, c_{II}, φ_{II}, ρ_{II} – по деформации.

Суглинки (ИГЭ-1) проявляют просадочные свойства при замачивании под нагрузкой. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Начальное просадочное давление суглинков составляет 0,044- 0,160 МПа.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе неагрессивная, на сульфатостойких цементах неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах - от неагрессивной до слабоагрессивной.

Коррозионная активность грунтов к стальным конструкциям: к свинцовой оболочке кабеля – средняя; к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Грунты незасоленные.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков составляет 79 см, для галечниковых грунтов - 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт- 135 см.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – II (второй).
Сейсмичность площадки строительства – 9 баллов.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектной документации по объекту: «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Участок строительства жилого комплекса «Maxima City» расположен по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека.

Расположение проектируемого объекта и взаимное размещение прилегающих зданий и сооружений на генплане выполнено с учетом:

рельефа местности;

влияния ветров преобладающего направления;

примыкания подъездной дороги к существующей транспортной сети;

санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;

обеспечения благоприятных и безопасных условий труда;

обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Проект строительства жилого комплекса «Maxima City» разработан на основании задания на проектирование выданного заказчиком. В жилой комплекс «Maxima City» входят 22 дома, 7 и 9 этажей, с общим количеством квартир 894 шт. и одноэтажный подземный паркинг №1, рассчитанный на единовременное размещение в нем 96 легковых машин малого и среднего класса, в том числе для МГН – 5 м/мест.

Расстояние между проектируемыми зданиями и сооружениями принято в соответствии с нормативными требованиями.

Внутриквартальные и внутри дворовые проезды запроектированы в соответствии с требованиями СН РК с учетом противопожарного обслуживания и обеспечивают подъезд к зданиям и сооружениям. Основной въезд и выезд на территорию жилого комплекса предусмотрен с жилых улиц Боткина, Павленко, Казакова, Райымбека.

В соответствии с действующими нормативными требованиями, предусмотрены мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН). Обеспечен доступ МГН в жилую часть здания. Предусмотрены места для автомашин инвалидов и людей с ограниченными физическими возможностями, в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Уклоны пешеходных дорожек составляют не более 5%. Покрытие имеет твердую поверхность, не допускающую скольжения. На проектируемой территории предусматриваются пандусы для съезда с тротуаров на дорожное покрытие. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью дороги снижено до 2.5 см. Для маломобильных групп населения для входа в здание предусмотрены подъемники.

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации отвода атмосферных вод и оптимальной высоты привязки зданий. Отвод атмосферных и талых вод от зданий осуществляется по

спланированной поверхности, со сбросом воды по рельефу в проектируемые арычные лотки.

Уровень чистого пола первого этажа соответствует абсолютной отметке:

пятно Блок-А,1,2,3 - 758,70;

пятно 4, 5, 6,7, 8 - 758,70.

При благоустройстве предусмотрены проезды, обеспечивающие проезд пожарных машин и доступ пожарных автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Благоустройство участка предусматривает внутри дворовые проезды, тротуары, входы в подъезды, оборудованные крытыми крыльцами и пандусами.

По периметру зданий и сооружений устраивается асфальтобетонная отмостка шириной один метр.

Также выделены площади для отдыха, парковки для автомобилей и озеленения придомовой территории, площадки для мусорных контейнеров.

Покрытие проездов запроектировано асфальтобетонное с бордюром, покрытие тротуаров и дорожек выполнено тротуарной бетонной плиткой. Предусмотрено искусственное покрытие игровых и спортивных площадок для детей.

Выполнена установка МАФ на детских и спортивных площадках. На дорожках и площадках предусмотрено оборудование для отдыха: скамьи, урны и беседки.

Вся свободная от застройки и дорожного покрытия территория озеленяется газоном из многолетних трав и посадкой деревьев и кустарников местных пород.

Рисунок 2. *Схема генерального плана*

Экспликация зданий и сооружений:

1. Проектируемый 9-ти этажный жилой дом,тип 4, 1 оч-дь
2. Проектируемый 7-ти этажный жилой дом, тип 1 1 оч-дь
3. Проектируемый 9-ти этажный жилой дом, тип 2,1 1 оч-дь
4. Проектируемый 7-ти этажный жилой дом, тип 2 2 оч-дь
5. Проектируемый 9-ти этажный жилой дом, тип 4,1 2 оч-дь
6. Проектируемый 7-ти этажный жилой дом, тип 2,0 2 оч-дь
7. Проектируемый 7-ти этажный жилой дом тип 3,0 2 оч-дь
8. Проектируемый 9-ти этажный жилой дом тип 2,1 2 оч-дь

23-24. Проектируемая детская площадка
25-28. Проектируемая универсальная спортивная площадка
30. Проектируемая ШГРП
31. Проектируемая площадка для мусоросборников
32-33. Существующие 1-5 этажные здания.

Технико-экономические показатели

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество в границе уч-ка	
			по грунту	по кровле
1	Площадь благоустраиваемого участка	га	1,0815	
а)	в т.ч. площадь уч-ка к.н.20-314-067-154	га	0,5508	
б)	в т.ч. площадь уч-ка к.н.20-314-067-154	га	0,2716	
в)	Постановление ПИР №3/314-527 2,9854 га в т.ч.на благ.генплана паркинга №1	га	0,2591	
2	Площадь застройки паркинга	$м^2$	5046,02	164,02 пл.застр. соор.на кровле
4	Площадь застройки пятен1,2,3-8	$м^2$	3382,80	
5	Площадь озеленения	$м^2$	715,86	1594,90
6	Площадь покрытия	$м^2$	1670,32	3287,10

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности здания – II.

Архитектурно планировочные решения разработаны на основании задания на проектирование в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Архитектурные и конструктивные решения разработаны с учетом применения современных технологий.

Паркинг представляет собой одноэтажное подземное здание с плоской кровлей, сложной формы в плане с крайними осевыми размерами 71,2 м х 113,0 м.

Высота отметки пола паркинга от пола до потолка оставляет–2,900 м. Высота в тепловых пунктах на отм. -3.600.

Подземная автостоянка предусмотрена в составе жилого комплекса.

Паркинг рассчитывает единовременное размещение в нем 96 легковых машин малого и среднего класса, в том числе для МГН – 5 м/мест.

Въезд и выезд в подземном паркинге осуществляется по однопутной прямолинейной рампе шириной 3.7 м с уклоном рампы 17,69%.

На въезде в паркинг предусмотрены автоматические высокоскоростные распашные металлические утепленные ворота с дверью.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола жилых домов, что соответствует абсолютной отметке 758,70.

Эвакуационные пути (вход/выход) предусмотрены из паркинга через подвалы, расположенные в жилых домах пятна 1,2,3,4,5,6,7,8 и по рампе где предусмотрено пешеходное движение шириной 1190 мм с бордюром высотой 100 мм.

Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 40,0 м.

Внутри автостоянки предусмотрены указатели путей эвакуации.

Все стены, межэтажные перекрытия, а также стены и перегородки между помещениями различного класса функциональной пожарной опасности выполнены из

негорючих материалов с классом конструктивной пожарной опасности здания -С1, классом функциональной пожарной опасности здания - Ф5.2.

В проекте предусмотрены противопожарные двери со стороны паркинга 3-го типа с пределом огнестойкости EI90, 90 минут, со стороны дома – EI60,60 минут.

Все несущие конструкции здания выполнены из монолитного железобетона.

Кровля паркинга плоская эксплуатируемая. На крыше паркинга предусмотрены зоны отдыха с озеленением и тротуарными дорожками.

Проектом предусмотрены парковочные места в количестве 5-ти машиномест для маломобильных групп населения, расположенные на минимально возможных расстояниях к лифтам и эвакуационным выходам. Размер стандартного машино/места рассчитан на машину среднего класса со следующими их габаритными размерами: длина – 4950 мм, ширина – 1950 мм, высотой – 1900 мм.

Внутренняя отделка помещений: выполнена с учетом назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – шлифованый бетон (топпинг) и линолеум поливинилхлоридный;
стены и перегородки – водоэмульсионная краска и известковая побелка;
потолки — водоэмульсионная краска.

Основные технические показатели:

этажность	- 1;
площадь застройки подземной части	- 5121,3 м²;
общая площадь	- 4928,75 м²
строительный объем	- 15876,05 м³;
количество машиномест, в том числе:	- 96 шт;
машиномест для МГН	- 5 шт.

6.2.3 Конструктивные решения

Конструкций железобетонные

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Здание одноэтажное, подземное с плоской кровлей, сложной формы в плане с крайними осевыми размерами 71,2х113,0 м. Высота подвала – 3,20 м.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой железобетонный каркас.

Фундамент здания – ленточный монолитный железобетонный, таврового сечения размерами сечения плитной части 1200х600(h) мм и фундаментной стены 500х500(h) мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование плитной части ленточного фундаментов выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование фундаментной стены ленточного фундамента выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Для связи с арматурой колонн, в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Основанием фундаментов служит суглинок бурого цвета, тугопластичной консистенции, непросадочные, с прослоями песка общей толщиной 1,7 м.

Обратная засыпка пазух фундаментов и стен выполнена местным не просадочным грунтом, очищенным от строительного мусора и больших валунов слоями толщиной не более 0,3 м с уплотнением катками или вибрационными машинами.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 500х500 мм.

Плиты покрытия выполнено толщиной 200 мм.

Капители покрытия выполнено толщиной 400 мм. Материал - бетон класса С20/25.

В колоннах, в местах соединения со стенами и капители предусмотрены сварные сетки шагом 200 мм, изготовленные из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование плит покрытия выполнено вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Наружная лестница – монолитные железобетонные толщиной плиты лестничных маршей 170 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование плиты лестничных маршей и площадок выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.Ступени армированы сварными сетками по ГОСТ 8478-81 изготовленные из арматурной проволоки класса ВрI по ГОСТ 6727-80*.

Фундаменты наружной лестницы – столбчатые монолитные железобетонные с размерами 500х600х200(h) мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование подошвы фундаментов выполнено вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Рампа - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Плита покрытия монолитная железобетонная толщиной 200 мм.

Армирование плит покрытия выполнено вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием пандуса служит послойно уплотненный грунт.

Антисейсмические мероприятия

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Расчет несущих конструкций здания выполнено методом конечных элементов в перемещениях, с помощью проектно-вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР 2020», в соответствии с требованиями СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Нагрузки на несущие конструкции», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК», СН РК EN 1993 «Проектирование железобетонных конструкций», СН РК EN 1992 «Проектирование стальных конструкций».

Гидроизоляция

Боковые поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проектная документация на теплоснабжение, отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и технических условий № 15.3/10501/22-ТУ-С-16 от 21 сентября 2022 года, выданных ТОО «АлТС».

Расчетные параметры наружного воздуха:

холодный период года - для систем отопления и вентиляции tн = (-20,1)°С;

теплый период года - для систем вентиляции - tн = 28,2 °С;

для систем кондиционирования воздуха +30,8°С;

средняя температура за отопительный период - tср = (+0,4)°С;

продолжительность отопительного периода - 164 суток.

Расчётные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Источником теплоснабжения являются наружные тепловые сети.

Теплоноситель - вода с параметрами 132-70°С.

Подключение категории абонентов выполнено от индивидуальных автоматизированных центральных тепловых пунктов приготовления, распределения, контроля и учета тепловой энергии, отдельно для жилой части здания, встроенных офисных помещений.

Трубопроводы тепловых пунктов, и систем теплоснабжения приточных установок запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб, в зависимости от диаметров, с изоляцией типа «K-flex» или «URSA».

Подключение вентиляции к тепловым сетям по независимой схеме с установкой регулятора перепада давления. В качестве теплоносителя в системах вентиляции принята вода с температурой 80-60°С.

Отопление

Согласно задания на проектирование автопаркинг - неотапливаемый.

В помещении, где расположены шкафы управления системой JET- вентиляции предусмотрено отопление с обеспечением температуры внутреннего воздуха не ниже +12° С.

Магистральные трубопроводы системы отопления проходят по паркингу.

Теплоноситель - вода с параметрами 80 - 60°С. Трубопроводы индивидуальных тепловых пунктов приняты из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-75*. Трубопроводы, проложенные в помещении паркинга и главные стояки приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-91 и электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем отопления подлежат изоляции. Трубопроводы главных стояков, транзитные трубопроводы систем отопления изолируются теплоизоляцией. Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов масляно-битумной краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости ограждения. Гильзы выполнить из стальных труб на два диаметра больше прокладываемых трубопроводов.

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция автостоянки, с использованием системы JET - вентиляции. Применена однонаправленная система джет-вентиляции. В автопаркинге запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В помещениях стоянки автомобилей воздухозабор естественный, осуществляется снаружи (шахты и проемы в стенах ПЕ), с уровня +2,0 м от поверхности стилобата воздух направляется на вентиляторы, создавая воздушный поток на уровне рабочей зоны. В автостоянке общеобменная система вентиляции совмещена с системой дымоудаления и осуществляется посредством струйных вентиляторов «JET» (система ПВ), установленных под потолком.

Система JET- вентиляции оснащена системой по определению уровня СО, включающей в себя датчики уровня СО. Газоанализаторы установлены на высоте 1,5 м –

рекомендуемая высота для контроля уровня угарного газа (СО) на уровне дыхания человека. Датчики СО программируются на два режима контроля.

Первый режим проветривания на расчётных уровнях загазованности (20 ppm). Второй режим «аварийный» (100 ppm) - интенсивный воздухообмен с сопровождением звуковых и сигнальных оповещателей.

В случае пожара, на одном из уровней автостоянки, получив сигнал от системы АПТ, система JET- вентиляции переходит в режим дымоудаления, при этом JET-вентиляторы включаются с задержкой 5-7 минут. Все указанные режимы работы JET- вентиляции программируются и управляются в отдельном шкафу с контроллерами системы определния СО и системы вентиляции.

Шкаф управления системой и система автоматики Jet-вентиляции поставляется в комплекте с основным оборудованием. Система JET-вентиляции в режиме дымоудаления работает автономно для каждого уровня автостоянки.

Система JET-вентиляции сдается в эксплуатацию в полном автоматическом режиме функционирования.

Въездные ворота в автопаркинг, в случае возникновения пожара, должны быть «закрыты».

Проектом предусмотрена связь шкафа управления системой JET- вентиляции с прибором управления системой пожарной сигнализации.

Вытяжные вентиляторы дымоудаления установлены в пространстве венткамер, с выбросом воздуха через вентшахту. Вытяжные шахты (шахты дымоудаления) и приточные шахты предусмотрены в строительном исполнении из материалов класса «П» с пределом огнестойкости 2,5 часа.

В паркинге предусмотрена приточная вентиляция подпора воздуха в тамбур-шлюзы системы ПДУ1-5, расположенные в подвалах жилых домов.

Воздуховоды систем ПДУ1-5 выполнены из тонколистовой стали, толщиной 0,7 мм, которая принята согласно нормам проектирования, при пересечении воздуховодами противопожарной преграды, для достижения нормируемого предела огнестойкости, соединенные плотным сварным швом, покрытыми гибкими матами из каменной ваты на основе базальтового волокна Rockwool Wired Mat 80 толщиной 60 мм с покрытием из алюминиевой фольги.

Проектом предусмотрено отключение всех приточных и вытяжных систем общеобменной вентиляции при возникновении пожара, а также опережение запуска систем дымоудаления, не менее чем на 20 секунд ранее приточных противодымных систем.

Места прохода транзитных воздуховодов систем противодымной вентиляции уплотнить негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

Противопожарные мероприятия

Проектом в паркинге предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением JET. Системы ВДУ1, 2 расположены над паркингом. Системы ПВ1-7 расположены в паркинговой зоне.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара и включение приточно-вытяжных противодымных систем паркинга.

Для контроля загазованности паркинга предусмотрена установка газоанализаторов.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем вентиляции выполнить из оцинкованной стали. В местах пересечения воздуховодов с противопожарными преградами предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов с нормируемым пределом огнестойкости.

Монтаж внутренних санитарно - технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели:

Расчетные тепловые нагрузки (ЦТП 1 жилье)	- 994752 Вт, в том числе:
на отопление	- 550712 Вт;
на горячее водоснабжение	- 444040 Вт.
Расчетные тепловые нагрузки (ЦТП 1 коммерц.)	- 455482 Вт, в том числе:
на отопление	- 169908 Вт;
на вентиляцию	- 172124 Вт;
на горячее водоснабжение	- 113450 Вт.
Расчетные тепловые нагрузки (ЦТП 2 жилье)	- 1464200 Вт, в том числе:
на отопление	- 771000 Вт;
на горячее водоснабжение	- 693200 Вт.
Расчетные тепловые нагрузки (ЦТП 2 коммерц.)	- 362500 Вт, в том числе:
на отопление	- 152000 Вт;
на вентиляцию	- 91900 Вт;
на горячее водоснабжение	- 118600 Вт.

6.2.4.2 Водоснабжение и канализация

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование от 25 марта 2022 года, выданным ТОО «KazSMU» и действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Проектом предусматривается магистральные внутренние сети водопровода и канализации внутри паркинга (транзит), разводящие сети водопровода и канализации по квартирам проводится другим проектом.

Система водопровода разъединенная: хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Хозяйственно-питьевая схема водопровода тупиковая, магистральные сети в паркинге монтируются под потолком. Магистральные трубопроводы системы приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, диаметрами 65х4.0 - 32х3.2, с тепловой изоляцией из вспененного каучука типа «K-Flex ST» толщиной 13 мм.

Горячее водоснабжение – от узла управления теплового пункта.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения проложены под потолком паркинга принято из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 диаметрами 80х4.0 мм.-32х3,2 мм с тепловой изоляцией из вспененного каучука типа «K-Flex ST» толщиной 13 мм.

Система противопожарного водопровода - кольцевая, сухотрубная.

Для повышения давления в системе противопожарного водопровода паркинга предусмотрена насосная установка марки Wilo CO 2 Helix V 3601/SK-FFS (AMV) (1-рабочий, 1- резервный), при Q=37.44 м³/час, H=13.0 м, в комплекте с автоматикой, запорной арматурой, подводящим и напорным коллектором собраны все на одной раме. Насосная станция расположена в пятне 6.

Внутреннее пожаротушение паркинга осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом диаметром 65 мм длиной 20 м и пожарным стволом. Диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. Требуемый напор у пожарного крана 19,9 м. Пожарные краны установлены на высоте 1.35 м от уровня пола в пожарных шкафах. В пожарных шкафах также размещены два ручных огнетушителя вместимостью 10 л. Каждая точка помещения паркинга орошается двумя струями - по одной струе из двух соседних пожарных кранов (разных пожарных шкафов).

На системе противопожарного водопровода перед насосами устанавливаются задвижки чугунные клиновые фланцевые упруго запирающиеся, класс герметичности «А», диаметром 100 мм с электроприводом ON/OFF AUMA (стандартное исполнение) ГОСТ 5762-2002, опломбированные в обычное время. В случае пожара предусматривается одновременное включение противопожарных насосов и открытия задвижек с

электроприводом от кнопки, расположенные в пожарных шкафчиках. Также предусмотрены кнопки в помещении охраны и непосредственно у насосов.

Магистральные сети противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4.0 - 76х3.5 мм.

Канализация дренажная (К4н)

Для отвода воды после срабатывания системы АПТ в паркинге на отм. -3,700 и пожарных кранов предусмотрено устройство дренажных лотков и приямков, перекрытых съемными металлическими решетками. Отвод воды из приямков осуществляется погружным дренажным насосом марки Lowara DIWA 07 Q=10,5 м^3/час; H=7,0 м; сброс осуществляется в арычный лоток.

Также для отвода воды после опорожнения системы отопления, холодной и горячей воды и в помещениях насосной АПТ, также в тепловых пунктах предусмотрены устройства дренажных приямков разм.700х700х500(h) мм, перекрытых съемной решеткой, с дренажными насосами марки WILO Drain TMT 32, Q=6,0м3/час; H=6,0 м. и WILO Drain TMW 32/8 Q=4,0 м^3/час; H=8,0 м.

Напорная производственная канализация (К4Н) выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 32х3.2 мм - 50х3.5 мм.

Монтаж и испытания трубопроводов. Монтаж внутренних санитарно - технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Трубопроводная изоляция должна соответствовать МСП 4.02-102-99 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов.

Технические показатели:

Внутреннее пожаротушение –5,2 л/сек в 2 струи.

Суточный расход воды – 147,69 м^3.

Суточный расход стоков – 147,69 м^3.

6.2.4.3 Автоматическое пожаротушение

Проект автоматического пожаротушения (АПТ) разработан на основании задания на проектирование от 25 марта 2022 года, выданным ТОО «KazSMU» и действующих нормативных документов в области противопожарной безопасности Республики Казахстан.

Проектом предусматривается: для защиты автопаркинга принята воздухозаполненная спринклерная система водяного пожаротушения. Спринклерные оросители приняты с номинальной температурой срабатывания теплового замка 57°С. Диаметр выходного отверстия спринклерных оросителей принят 12 мм. Оросители устанавливаются розеткой вверх. На системе распределительного трубопровода не более 6-ти спринклерных оросителей на каждой ветке. Расстояние между оросителями не более 4,0 м, до стен и перегородок - не более 2,0 м. Расстояние от теплового замка побудительной системы до плоскости перекрытия от 0,08 до 0,4 м.

Для обеспечения напора и требуемой воды спринклерной установки выбрана комплектная насосная станция пожаротушения марки К 80-50-200 Q=60 м/куб.ч., H=53 м (1рабочий + 1резервный). Для создания рабочего давления в воздухозаполненных секциях системы автоматического пожаротушения предусмотрена компрессорная установка. Подключение воздушного компрессора выполнено после узлов управления.

Технологическая часть

Спринклерная сеть состоит из следующих трубопроводов: магистрального (питательного), подводящего воду от водопитателя к контрольно-сигнальному клапану; подводящего трубопровода и соединяющего питательные трубопроводы с водоисточником; распределительных трубопроводов, на которых устанавливаются

спринклеры. При падении давления воды в системе в результате вскрытия спринклерных оросителей срабатывается контрольно-сигнальный клапан, что приводит к автоматическому включению насосной установки с подачей сигнала на приемно-контрольный прибор. В случае отказа в работе одного из основных насосов автоматически в работу включается резервный насос. Вода с требуемым напором и расходом подается через вскрывшиеся спринклерные оросители на очаг пожара в течение расчетного времени тушения.

Показатели расхода воды на пожаротушение системы АПТ:

Таблица №4

№ п/п	Наименование системы	м³/сут	м³/час	л/с
1	Спринклерное пожаротушение		51,8	14,4

6.2.4.4 Электротехнические решения

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Разделы ЭОМ, ЭН разработаны на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Для ввода и распределения электроэнергии установлено вводно-распределительное устройство ВРУ, в электрощитовой в паркинге. Подвод питания к ВРУ осуществляется по двум взаиморезер-вируемым кабельным линиям. К электроприемникам I категории относится: аварийное освещение, насосы пожаротушения и задвижки, вентиляция Jet, пожарная сигнализация системы слаботочных сетей(видеонаблюдение). Остальное оборудование относится ко II категории электроснабжения.

Электроприёмники I категории подключены к отдельному ШР с устройством АВР. Учёт электроэнергии предусмотрен общий на вводе в ВРУ с выходом на АСКУЭ.

Силовыми потребителями являются электроприёмники сантехнического оборудования, приборы охранной и пожарной сигнализации. Распределение электроэнергии к силовым электроприёмникам осуществляется от шкафов ШС с установка автоматических выключателей согласно расчетной мощности и току. Оборудование управления вентиляции -jet поставляется комплектно: шкаф управления, вентиляторы, клапаны дымоудаления и датчик СО. Запуск системы вентиляции jet предусмотрен через систему пожарной сигнализации (раздел АПС). Оборудование насосной пожаротушения комплектно со шкафами управления. Запуск шкафов пожаротушения осуществляется в автоматическом режиме и ручном от кнопок стоящих у пожарных гидрантов. Система запуска пожарных насосов в автоматическом и ручном режиме предусмотрена через систему пожарной сигнализации. В паркинге установлены штепсельные розетки. В линиях питающих штепсельные розетки установлены устройства защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током не более 30 мА. Магистральные и групповые сети проложены кабелями с медными жилами в ПВХ оболочке и ПВХ изоляции, не распространяющей горение, марки ВВГнг(А)-LS, проложенные, в основном, на кабельных конструкциях.

Нормы освещенности в паркинге приняты по СП РК 2.04-104-2012. Все освещение выполнено светодиодными светильниками. Типы светильников выбраны в зависимости от назначения помещений и характеристики среды. Расчёт освещения выполнен в программе для расчета освещения. Для рабочего и аварийного освещения проездов и мест хранения автомобилей в подземном автопаркинге установлены светодиодные светильники типа ARCTICMLED со степенью защиты IP65. Светильники крепятся в основном на лотках. На путях эвакуации эвакуационных выходах установлены световые указатели «Выход» ,

указатели направления движения установлены на путях движения автомобилей на высоте 2 м, возле пожарных гидрантов установлены светильники с табличкой «ПК». В качестве указателей приняты светильники типа «Uran» EFS 193» «Световые технологии» с аккумулятором на 3 часа работы при исчезновении напряжения в сети. В нормальном режиме светильники эвакуационного освещения питаются со щитков аварийного освещения. Управление рабочим освещением стоянок автомашин и эвакуационным освещением осуществляется от датчиков движения и с щита освещения установленного в электрощитовой. Светильники служащие для освещения подсобных помещений запитаны от отдельных групп щита освещения, который питается от ВРУ с прибором учета электроэнергии. Групповые осветительные сети проложены кабелями с медными жилами в ПВХ оболочке и ПВХ, изоляции не распространяющей горение марки ВВГнг(А)ls прокладываемыми в местах проезда и стоянки автомобилей открыто по стенам в кабельных лотках типа НЛ. Проходы кабелей через перекрытия и перегородки выполнены в отрезках водогазопроводных труб. Все отверстия и проёмы после прокладки кабелей заделываются огнестойким материалом.

Для наружного освещения территории паркинга установлен ящик управления освещением ЯУО и опоры уличного освещения 5 м и 8 м со светодиодными светильниками, мощностью 40 Вт, в полной комплектации. Питание и управление светильниками осуществляется, от ящика управления освещением ЯУО-9604-3474-У3.1IP54, установленного в электрощитовой паркинга. Управление светильниками осуществляется от датчика времени (реле времени входит в комплект поставки) ЯУО-9604-3474. Для выхода кабеля на перекрытии паркинга проложена закладная труба диаметром 32 мм. Выход кабеля в грунт выполнен в стене на отм. -2,400 по оси В из помещения паркинга.

Светильники «Омега» установлены на металлические граненные опоры типа СТВ-8,0-3,0 г/ц высотой 8,0 м и СТВ-5,0-3,0 г/ц высотой 5,0м .Опоры высотой 8,0 м установлены в просверленный котлован, глубина 1800 мм, диаметр Ф450 мм и заливаются бетоном. Марка бетона фундамента В15 F50 W8. Светильники 5 м установлены в заранее предусмотренные закладные на плите перекрытия паркинга, и заливаются бетоном. Питание светильников, установленных на опоры, выполняется кабелем ВБбШВ5х4, сечение кабеля выбрано из расчета потерь напряжения не более 2,5%. Кабель проложены в земляную траншею на глубине 0,7 м от поверхности земли. Кабель укладывается на постель из мелкорассеянного песка. При пересечении с проектируемой дорогой и существующими коммуникациями используется двустенная труба фирмы ДКС диаметром 50 мм. Подключение светильников к питающей линии выполнено чередованием фаз А, В, С.

Защитные мероприятия по безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции выполнено: защитное заземление, автоматическое отключение питания, двойная или усиленная изоляция.

Для электроприемников на номинальное напряжение ~220 В применен кабель с третьим нулевым защитным проводником, а для электроприемников на номинальное напряжение ~380 В - с пятым нулевым защитным проводником.

Заземление выполнено нулевым защитным проводником РЕ. В качестве РЕ-проводника используются также металлические строительные колонны каркаса здания. На вводе в здание предусматривается выполнить систему уравнивания потенциалов.

Наружный контур заземления состоит из вертикальных и горизонтальных электродов. В качестве горизонтального электрода используется сталь полосовая 40х4 мм, который выполнен выносным способом возле помещения электрощитовой паркинга. В качестве вертикальных заземлителей применена сталь угловая диаметром 50х50х4 мм длиной 3 м, которые соединяются между собой горизонтальным заземлителем путем сварки и обработки швов от коррозии. Для устройства внутреннего контура заземления

применена стальная полоса 25х4, которая соединяет все технические помещения между собой и с наружным контуром заземления. Во всех технических помещениях по периметру, непрерывно прокладывается стальная полоса 25х4 на высоте 400 мм от уровня чистого пола, и окрашивается в черную краску. Для соединения между собой, непрерывным контуром заземления, все технические помещения стальная полоса 25х4 стальная полоса по паркингу прокладывается по плите перекрытия паркинга.

Основные показатели:

Категория электроснабжения: - 1-3;
Напряжение сети: - 0,38/0,22 кВ;
Расчетная мощность: - 26,54 кВт;
Протяженность сетей наружного освещения: - 675 м.

6.2.4.5 Системы связи и сигнализации

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для общего наблюдения за обстановкой, предупреждения кражи и порчи имущества, контроля работы персонала, расследования конфликтных ситуаций и общей безопасности.

В паркинге установлена цифровая система видеонаблюдения на базе протокола IP состоящей из следующих элементов:

Цифровой видеорахиватор;

Терминал (рабочая станция с мониторами) - установлен в комнате охраны в паркинге;

Ethernet коммутаторы;

Видеокамеры 4 мп производства компании Hikvision.

Система охватывает следующие помещения и зоны:

паркинг;

технические помещения;

въезды/выезды.

Активное сетевое оборудования установлено в телекоммуникационном шкафу в помещении охраны. Кабели в паркинге проложены в металлическом лотке, частично в гофротрубе.

Питание активного сетевого оборудования осуществляется от ИБП. Питание в/камер осуществляется по кабелю UTP, по технологии PoE, от коммутаторов.

Все шкафы видеонаблюдения, расположенные в жилых домах объединены в единый терминал шкаф видеонаблюдения, расположенный в комнате охраны и изображение с камер выводится на мониторы.

Пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для оповещения людей о пожаре и автоматизации дымоудаления. Система автоматической пожарной сигнализации, а также оповещения людей о пожаре выполнена по 2-му типу. Центральное оборудование обработки и контроля системы пожарной сигнализации установлено в помещении охраны.

Противопожарной автоматикой предусмотрено:

включение вентиляции JET;

включение противопожарных насосов.

В пожарных шкафах ПК установлены кнопки для включения пожарных насосов. Для обнаружения пожара на его начальной стадии и передачи тревожного сообщения на приемно-контрольные приборы установлены дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64-R3 W1.03». Ручное включение пожарной тревоги осуществляется при помощи ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11-А-R3». Прием тревожных извещений от пожарных извещателей, мониторинг состояния вентиляции JET, также формирование командных импульсов на включение систем оповещения людей о пожаре, выполняется на системе Рубеж. ППКОП «Рубеж» объединяются в единую сеть по интерфейсу RS-485. Управление

общеобменной вентиляцией и вентиляцией JET выполнено по интерфейсу RS-485. Система оповещения людей о пожаре включает в себя светозвуковые оповещатели с надписью «ВЫХОД» и встроенной сиреной тип «ОПОП 1-8 «Выход», 2 4В. Включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется автоматически при поступлении сигнала от пожарных извещателей.

Централизованный мониторинг состояния систем автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и автоматизации дымоудаления осуществляется из помещения «охраны» расположенном в паркинге. Дымовые пожарные извещатели установлены на перекрытии защищаемых помещений. Ручные пожарные извещатели возле эвакуационных выходов на высоте 1,5 и от уровня пола.

Световой оповещатель с надписью «ВЫХОД» установлен над дверным проемом на пути эвакуации.

Кабельная проводка систем проложена самостоятельными кабелями с медными жилами. Кабеля проложены в гофротрубе. Для общей операторской системы мониторинга пожарной сигнализации всего жилого комплекса, в помещении охраны установлен персональный компьютер и ПКППС для всех жилых домов и сводится в единую систему мониторинга пожарной сигнализацией. Во всех жилых домах выполнена адресная пожарная сигнализация с системой управления вентиляцией и дымоудаления. Для подключения всех жилых домов установлены изоляторы шлейфа во всех подъездах.

Телевидение, телефонная связь и Internet

Телефонная связь, Internet и телевидения выполнены на базе технологии PON (пассивная оптическая сеть). От оптического распределительного уличного шкафа, установленного снаружи пятна 1, по паркингу проложен абонентский оптический кабель ОК2 до оптического домового абонентского шкафа, для каждого жилого дома отдельно. Кабель проложен по проволочному лотку. В комнате охраны установлена оптическая распределительная коробка на 8 подключений. От оптической распределительной коробки абонентский оптический кабель проложен до оптической розетки SC/APC установленной в комнате охраны, для обеспечения связи и передачи данных о состоянии слаботочных систем, по средствам сети Internet.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтового оборудования выполнена на базе оборудования комплекса «Объ». Программное обеспечение и оборудование комплекса «Объ» позволяет осуществлять полный контроль за лифтовыми кабинами, состоянием, положением, несанкционированным вскрытием дверей, вести двустороннюю связь с кабиной. Лифтовые блоки установлены в непосред-ственной близости от лифтовых станций на последних этажах. В подвалах жилого дома установлены телефонные коробки для подключения к оборудованию диспетчеризации.

В комнате охраны установлено оборудование диспетчеризации (пульты управления персональный компьютер и т.д). Данное оборудование имеет возможность подключения в случае необходимости оборудования передачи сигналов в городскую лифтовую службу.

Для организации линии связи RS-485 между лифтовыми блоками и оборудованием диспетчерской проложен контрольный кабель КВВГнг 4х0,75. Кабель проложен по паркингу в проволочном лотке. Все оборудование диспетчеризации лифтов подключено через специальную розеточную сеть, установленную в комнате охраны, которая запитана по I категории электроснабжения.

Домофонная связь

В паркинге на входную дверь установлена система общего домофонного доступа в паркинг, с возможностью открытия через магнитный ключ управления для любого жителя комплекса. Для осуществления данной связи в проектах жилых домов в разделе слаботочных сетей заказн специальный блок управления. Оборудование домофонии для входной двери в паркинг заложен в 8 пятне жилого комплекса раздела СС.

Разделом СС выполнено соединение специальных блоков управления в каждом доме ЖК между собой для согласованной работы открытия двери в паркинге и входных дверей в жилые дома. Связь между специальными блоками управления, выполняется кабелем UTP 4х2.0, проложенным в паркинге по кольцевой системе. Кабель проложен в трубе пвх 20 по стенам и потолку по паркингу до ввода кабеля в подъезд.

Основные показатели:

Протяженность сетей ВН: - 2390м;
Протяженность сетей домофонии: - 2000м;
Протяженность сетей ПС: - 3120м;
Протяженность оптической линии телефонии: - 1518м;
Протяженность оптической линии видеонаблюдения: - 2000м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требований СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требований СП РК 2.02-101-2014.

Отделка помещений на путях эвакуации предусмотрена из несгораемых материалов. Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания и оборудованы самозакрывающимися притворами с уплотнением. Остекление в дверных блоках и витражах на путях эвакуации - безопасное закаленное стекло.

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Применяемое оборудование, по техническим характеристикам обеспечивает безопасную эксплуатацию.

Заземление выполнено нулевым защитным проводником PE. В качестве PE-проводника используются также металлические строительные колонны каркаса здания. На вводе в здание предусматривается выполнить систему уравнивания потенциалов.

Для устройства внутреннего контура заземления применена стальная полоса 25х4, которая соединяет все технические помещения между собой и с наружным контуром заземления. Во всех технических помещениях по периметру, непрерывно прокладывается стальная полоса 25х4 на высоте 400 мм от уровня чистого пола, и окрашивается в черную краску. Для соединения между собой, непрерывным контуром заземления, все технические помещения стальная полоса 25х4 стальная полоса по паркингу прокладывается по плите перекрытия паркинга.

Проект автоматического пожаротушения (АПТ) предусматривается для защиты автопаркинга принята воздухозаполненная спринклерная система водяного пожаротушения. Спринклерные оросители приняты с номинальной температурой срабатывания теплового замка 57°С. Диаметр выходного отверстия спринклерных оросителей принят 12 мм. Оросители устанавливаются розеткой вверх. На системе распределительного трубопровода не более 6-ти спринклерных оросителей на каждой ветке. Расстояние между оросителями не более 4,0 м, до стен и перегородок - не более 2,0 м. Расстояние от теплового замка побудительной системы до плоскости перекрытия от 0,08 до 0,4 м.

Для защиты автопаркинга принята воздухозаполненная спринклерная система водяного пожаротушения. Спринклерные оросители приняты с номинальной температурой срабатывания теплового замка 57°С. Диаметр выходного отверстия спринклерных оросителей принят 12 мм.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства - 4 категории.

На «ОВОС в упрощенном порядке» экологическая экспертиза не проводится.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство паркинга и генеральный план для жилого комплекса «Maxima City». На территории жилого комплекса расположены 22 (двадцать два) 7-9 этажных жилых домов. На территории предусмотрены площадки автопарковки для временного хранения автомашин. Вокруг жилого комплекса обеспечивается проезд пожарных машин. По периметру зданий и сооружений устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 0,8 м. А также предусмотрена детские площадки, площадки для отдыха взрослого населения, универсальная спортивная площадка. Заезд на территорию предусмотрен с жилых улиц с северной, западной, южной и восточной стороны. Благоустройство выполнено в соответствии с назначением территории - жилая застройка, а также с учётом доступности для маломобильных групп населения (МГН). На проектируемой территории жилого комплекса обеспечено возможность беспрепятственного передвижения по территории, доступ и жизнедеятельностью в здании. По периметру жилого комплекса на основных путях предусмотрено тактильная схема движения МГН для инвалидов по зрению. Уклон территории не превышает максимально допустимую величину. Предусмотрены парковочные места для МГН с имеющимися на них разметками и дорожными знаками «Парковка для инвалидов». Места для автомобилей инвалидов размещено на минимальном расстояние ко входу к зданиям. На проектируемой территории предусматривается пандусы для съезда с тротуаров на дорожное покрытие. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью дороги снижено до 2.5 см. Для маломобильных групп населения для входа в здание предусмотрен подъемники. Детские площадки имеют резиновое бесшовное покрытие. Детские и спортивные площадки оснащены необходимым игровым и спортивным инвентарем. Проезды и парковки - асфальтобетонное покрытие, тротуары и дорожки - мощение тротуарной бетонной плиткой и асфальтобетонное покрытие. На дорожках и площадках предусмотрено оборудование для отдыха: скамьи и беседки. Озеленение производится деревьями и кустарниками произрастающими в городе Алматы. Предусматривается устройство газонов. Все зеленые насаждения, не попадающие под застройку, предлагается максимально сохранить. Проектом предусмотрено строительство одноэтажного подземного паркинга. Паркинг рассчитан на единовременное размещение в нем 96 легковых машин малого и среднего класса, в том числе для МГН – 5 м/мест. Размер стандартного машино/места размерами: длина – 4950 мм, ширина – 1950 мм, высота – 1900 мм, ограничение по высоте для всех автомашин в подземном паркинге - 2,4 м. В паркинге предусмотрена вентиляция с механическим побуждением. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителей. Лифты в паркинге не запроектированы. Въезд и выезд в подземном паркинге осуществляется по однопутной прямолинейной рампе шириной 3.7 м продольный угол уклона рампы 17,69%, длина рампы – 11.3 м. На въезде в паркинг предусмотрено установить автоматические высокоскоростные распашные металлические утепленные ворота с дверью. Кровля паркинга плоская эксплуатируемая. На крыше паркинга предлагается организовать тротуарные дорожки, зоны отдыха и озеленения.

Проектом в паркинге предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Проектом предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара и включение приточно-вытяжных противодымных систем паркинга. Источником водоснабжения служит городская водопроводная сеть. Электроснабжение авто-паркинга осуществляется от

трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, установленной в паркинге. К электро-приемникам относиться: аварийное освещение, насосы пожаротушения и задвижки, вентиляция, пожарная сигнализация системы слаботочных сетей(видеонаблюдение).

Общая продолжительность строительства – 8 месяцев. Максимальная численность работающих – 46 человек. На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Питьевое водоснабжение – привозная бутилированная вода. Водоотведение – устройство биотуалетов.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, класс санитарной опасности на период строительства вышеуказанными правилами не регламентируется.

Рабочий проект: «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 20 февраля 2023 года № 26, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014*).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014*

Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II, методом интерполяции.

Нормативная продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

Начало строительства объекта III квартал 2023 года, согласно письму заказчика от 19 июня 2023 года № KS-194.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 8 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Казах эксперт центр», в рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации):

По генеральному плану:

1) Представлен «Дефектный акт» подписанный заказчиком, с различными видами и объемами демонтажных работ.
2) В пояснительной записке откорректировано количество вырубленных зеленых насаждений, подпадающих под вынужденный снос.
3) Предоставлена топосъемка от 27.04.2023 года, выполненная ТОО «Гео Строй Инвест» и зарегистрированная в «Управлении городского планирования и урбанистики городского Алматы» №1701 от 29.05.2023 г.
4) Откорректирована таблица ТЭП.
5) На территории проектируемого жилого комплекса линия ЛЭП демонтирована.
6) На разбивочном плане и плане организации рельефа читаются координаты точек пересечения осей зданий, размеры между осями зданий, размеры площадок и дорожек, наименование осей и проектные отметки.
7) Указано расстояние от красных линий до жилых домов.
8) Топосъемка выполненная в 2023 году представлена.
9) Участки с кадастровыми номерами указаны на л.ГП-2.1.
10) Указано расстояние от парковок до окон зданий.
11) Указаны парковочные места для МГН.
12) Расстояние от площадки для контейнеров ТБО до окон здания принято 20 м.
13) На плане организации рельефа откорректированы уклоны.
14) На проездах с нулевым уклоном отвод поверхностных вод на этих участках выполняется за счет поперечного уклона 0.01 промилле в арычный лоток.
15) На плане покрытия указано покрытие на кровле.
16) Добавлено сечение покрытий по кровле.
17) В проекте указаны пути движения для МГН, количество тактильной плитки.
18) Благоустройство участка за пределами отведенной территории выполнено согласно постановлению, ПИР: № 3/314-527.
19) В штампе на всех листах ГП указана дата.
20) В условных обозначениях указана граница благоустраиваемого участка.

По архитектурно-планировочным решениям:

21) В угловых штампах представлена дата выполнения чертежей.
22) В проекте представлена запись о запрете размещения в подземных гаражах стоянках хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе.
23) На планах замаркированы дверные проемы.

24) Предусмотрено сообщения подземного автопаринга с жилым домом через тамбур шлюз со стороны автостоянки с самозакрывающимися противопожарными дверями с пределом огнестойкости -1 час.
25) На планах представлены внутренние размерные цепочки.
26) Перепроверены технико-экономические показатели.
27) В перекрытии подземной автостоянки предусмотрено устройства для отвода воды в случае тушения пожара.
28) В экспликации полов указаны ГОСТы на материалы покрытия.
29) Выполнен разрез 1-1 и 2-2.
30) На планах проставлены нумерация помещений и для машино мест.
31) При въезде в паркинг, ворота предусмотрены с калиткой.

По конструктивным решениям:

32) Согласно Г О С Т 21.101— 93 в проект внесено исправление по толщине линий в разрезах и планах.
33) Внесено исправление по ведомости основного комплекта в чертежах.
34) В общих данных внесено дополнение по информации типа фундамента.
35) На листе КЖ-5 разрез указан перепад фундамента из-за установки оборудования, сечение замаркировано между осями «19-20» и «АБ», «1-3» и «ДЕ».
36) Сечение а-а добавлено на «Фрагмент 1».
37) На листы добавлены ссылки с указанием, где смотреть, если замаркировано на другом листе.
38) Класс арматуры в спецификациях исправлен на А500.
39) Внесено указание приямка на плане л. КЖ-8, добавлены ссылки на листы.
40) Добавлены узлы стыковки арматур на листы КЖ- 12, 13, 20. Добавлен узел соединение арматуры на сварке на л. КЖ-25.
41) Внесено дополнение в пояснительную записку.
42) В расчетах, пояснительной записке указаны марка и тип арматуры.

По отоплению и вентиляции:

43) Откорректировано задание на проектирование, дополнено в раздел «отопление», что по паркингу предусмотрена разводка магистральных трубопроводов системы отопления с разработкой ЦТП 1, 2.
44) В «Общие указания»:
    дополнен раздел «отопление»;
    раздел «вентиляция» дополнен информацией о подпоре воздуха;
    устранено разночтение систем П1-П8 в ОУ, в табл. «Характеристика систем» и на схемах ПДУ1-ПДУ5.
45) В табл. «Основные показатели…» указан расход тепла на ЦТП1 и ЦТП2.
46) Дополнен перечень видов работ для отопления, которые необходимо актировать, как скрытые.
47) В табл. «Характеристика систем» показаны системы ВДУ1,2 и ПВ1-7, в примечании указана ссылка, где они разработаны.
48) На магистральных трубопроводах системы отопления проставлено буквенно-цифровое обозначение.
49) Труба диаметром 20х3.4 откорректирована.
50) Подпор воздуха в тамбур-шлюз для пятна 1 и 1.1 предусмотрен, в ранее выпущенном проекте.
51) Откорректировано наименование листов, согласно табл. «Ведомость рабочих чертежей…».
52) На схемах ПДУ указана отметка низа воздухозаборной решетки.
53) Спецификации оборудования откорректированы согласно замечаниям.

54) Пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям, дополнена показателями по проекту.

По водопроводу и канализации:

55) Все арматуры заменены на более современные арматуры (класс герметичности «А») Казахстанского производства на основе сравнения согласно п.4.4 СНиП РК 4.01-02-2009.
56) Расчеты расхода воды и канализации прилагаются.
57) Внесена таблица расход воды и канализации.
58) Дополнены сведения в общих данных согласно СТ РК 21.604-2002 и СН РК 1.02-03-2011.
59) Рабочий проект приведен в соответствие согласно ГОСТ 21.604-82.
60) Предусмотрен на магистральном трубопроводе кран для аварийного спуска воды.
61) На плане внесены условные обозначения.
62) Чертежи оформлены согласно ГОСТ 21.704-2011.
63) На плане показаны расстояния сетей В0 и К1 к зданиям, дорогам и т.д., между сетями.
64) Внесены изменения в спецификацию оборудования с учетом вышеизложенных замечаний и предложений.

По автоматическому пожаротушению:

65) Тип спринклерного оросителя показан в таблице «Основные технические показатели установки водяного пожаротушения»
66) Описание оборудования насосной станции показан в пункте «Автоматическая спринклерная система пожаротушения», более детально показано на чертежах насосной станции.
67) Удаление стоков в насосной станции показан в разделе ВК.
68) Управление насосной станцией и размещение оборудования указано в разделе АПТ.Э.
69) Типовое расстояние между спринклерами показан на Листе 3, радиус добавлен.
70) Диаметры магистральной линии показаны на аксонометрической схеме.
71) Внесены изменения в спецификацию оборудования с учетом вышеизложенных замечаний и предложений.

По электротехническим решениям:

72) Показаны основные показатели раздела согласно СН РК 1.02-03-2022.
73) Л-2, на схеме ВРУ откорректированы номера вводов.
74) Л-4, 5 в названии листов откорректированы номера ЩРн.
75) На схеме ВРУ показано подключение щитов согласно схем.
76) На планах показаны условные обозначения.
77) Показаны однолинейные схемы ШРс-1, ШСн1, ШУтп согласно схемы ВРУ.
78) План освещения: показаны название щита освещения на плане, показать номера групп освещения согласно схемы, планы освещения откорректированы в соответствии со схемами.
79) План электрооборудования: планы откорректированы в соответствии со схемами, на планах откорректированы номера щитов, оборудования, место установки оборудования согласно ПЗ, показано подключение оборудования согласно схем ВРУ, ШУ2-jet. Показаны номера групп, способ прокладки кабельных линий.
80) Предоставлены опросные листы на силовые щиты индивидуального изготовления согласно ПЗ.
81) В спецификации указаны номера щитов выбранного оборудования.
82) Показаны планы заземления оборудования, дополнено описание в ПЗ по защитным мероприятиям.

По системам связи и сигнализации:

83) Предоставлены разделы СС согласно ПЗ.
84) Показаны основные показатели раздела АПС согласно СН РК 1.02-03-2022
85) Откорректированы названия и номера листов раздела АПС согласно ведомости рабочих чертежей.
86) В ПЗ откорректирова тип применяемого оборудования АПС.

По оценке соответствия проекта, санитарным правилам и гигиеническим нормам:

87) В пояснительную записку добавлены ссылки на СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209.

7.2 Оценка принятых решений:

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517, от 25 июля 2019 года № 546, от 29 июня 2020 года № 377, от 21 сентября 2020 года № 490, от 23 апреля 2021 года № 189 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, с учетом изменений по п. 7.1, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов»; СП РК 3.01-103-2012*.

Архитектурные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»; СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»; СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СН РК EN 1992 «Проектирование стальных конструкций», СН РК EN 1993 «Проектирование железобетонных конструкций», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК». СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с санитарными нормами и требованиями СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»; СН РК 2.04-04-2011 «Тепловая защита зданий»; СН РК 2.04-04-2013 Строительная теплотехника»; СП РК 2.04-

107-2013 «Строительная теплотехника»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СН РК 3.02-01-2012*, СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 3.03-05-2014, СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей».

Раздел водоснабжения и канализации разработан согласно задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами на территории РК: СП РК 4.01–101–2012 и СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СН РК 3.03-05-2014, СП РК 3.03–105–2014 «Стоянки автомобилей»

Раздел автоматического пожаротушения (АПТ) выполнен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»; Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями по состоянию на 15 июня 2020 года.

Разделы ЭОМ, ЭН разработаны на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий». СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Разделы СС, ПС, ВН разработаны на основании СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»; СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»; СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Решения по системе СС соответствуют нормативным документам РК. Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 20 февраля 2023 года № 26, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Maxima City» расположенного по адресу: г. Алматы Жетысуский район, в квадрате улиц Боткина, Казакова, Павленко и проспекта Райымбека. Генеральный план и паркинг №1» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь благоустраиваемого участка	1,0815 га
Паркинг №1	
Этажность	1
Площадь застройки	5121,3 м^2
Общая площадь здания	4928,75 м^2
Строительный объем	15876,05 м^3
Количество машиномест, в том числе:	96 мест
машиномест для МГН	5 мест
Нормативная продолжительность строительства	8 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «KazSMU» в соответствии с условиями договора № КЭЦ-0055-01 от 29 июня 2023 года.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы қаласы Жетісу ауданы, Боткин, Казаков, Павленко көшелерінің және Райымбек даңғылының алаңында орналасқан «Maxima city» тұрғын үй кешенінің құрылысы. Бас жоспар және №1 паркинг» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Абаттандырылатын учаскенің ауданы	1,0815 га
№1 паркинг	
Қабаттылығы	1
Құрылыс алаңы	5121,3 м^2
Ғимараттың жалпы ауданы	4928,75 м^2
Ғимараттың құрылыс көлемі	15876,05 м^3
Машина орындарының саны, оның ішінде:	96 орын
ХМТТ үшін машиналық орын	5 орын
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	8 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 29 маусымдағы № КЭЦ-0055-01 шарттың талаптарына сәйкес «Maxima city» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-планировочные решения	Жанабаев Бейбит Аблакимович	Архитектура	KZ75VJE00034155	Соответствует
2	Проект организации строительства	Таникин Дастан Болатбекович	Специальные разделы проектов	KZ11VJE00046850	Соответствует
3	Отопление и Вентиляция	Ватрунина Ирина Борисовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ48VJE00034156	Соответствует
4	Электротехническое решение	Лян Эдуард Викторович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ30VJE00019057	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Жанабаев Бейбит Аблакимович	Архитектура	KZ75VJE00034155	Соответствует
6	Слаботочные устройства, связь,	Лян Эдуард	Инженерные сети и системы (по видам	KZ30VJE00019057	Соответствует

	сигнализация	Викторович	инженерных сетей и систем)		
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Имантаева Айман Касим-Галиевна	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ47VJE00031070	Соответствует
8	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Баджанов Даурен Батырбекович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ60VJE00074195	Соответствует
9	Генеральный план	Жанабаев Бейбит Аблакимович	Архитектура	KZ75VJE00034155	Соответствует
10	Конструктивные решения	Шадаева Жадыра Абилкасымовна	Конструктивная часть	KZ03VJE00077549	Соответствует

Абдикаримов Б.М. (Директор)

Жанабаев Б.А. (Эксперт)

Баджанов Д.Б. (Эксперт)

Таникин Д.Б. (Эксперт)

Лян Э.В. (Эксперт)

Ватрунина И.Б. (Эксперт)

Имантаева А.К. (Эксперт)

Шадаева Ж.А. (Эксперт)