

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Астана, район «Нура», в квадрате улиц Е13, Е15, Е26, Е28 (проектные наименования).
1,2 очередь строительства» (без сметной документации)

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 1

Шифр 2025-05-01-ПЗ

Экз. № _____
Стадия: РП

Директор

Пягай В.Л.

Гл. инженер проекта



Бадирханов А.М.

г. Астана 2025

Согласовано:				

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						2025-05-01. ПЗ			
						Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Астана, район «Нура», в квадрате улиц Е13, Е15, Е26, Е28 (проектные наименования). 1,2 очередь строительства» (без сметной документации)			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бадирханов		<i>А.Б.</i>			РП	1	47
ГАП		Голополосова		<i>Г.Г.</i>		Текстовая часть	ТОО «Megapolis Project Company»		
Выполнил		Бадирханов		<i>А.Б.</i>					

СОСТАВ ПРОЕКТА

1-ая очередь
Одноэтажный пристроенный паркинг
2-ая очередь
Одноэтажный пристроенный паркинг

ТОМ 4. Архитектурные решения
Альбом 4.1 Архитектурные решения АР. Паркинг 1
Альбом 4.2 Архитектурные решения АР. Паркинг 2

ТОМ 5. Конструкции железобетонные
Альбом 5.1 Конструкции железобетонные КЖ. Паркинг 1
Альбом 5.2 Конструкции железобетонные КЖ. Паркинг 2

ТОМ 6. Водопровод и канализация
Альбом 6.1 Водопровод и канализация ВК. Паркинг 1
Альбом 6.2 Водопровод и канализация ВК. Паркинг 2

ТОМ 7. Отопление и вентиляция
Альбом 7.1 Отопление и вентиляция ОВ. Паркинг 1
Альбом 7.2 Отопление и вентиляция ОВ. Паркинг 2

ТОМ 8. Силовое электрооборудование и электроосвещение
Альбом 8.1 Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭОМ. Паркинг 1
Альбом 8.2 Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭОМ. Паркинг 2

ТОМ 9. Системы связи
Альбом 9.1 Системы связи СС. Паркинг 1
Альбом 9.2 Системы связи СС. Паркинг 2

ТОМ 10. Пожарная сигнализация
Альбом 10.1 Пожарная сигнализация ПС. Паркинг 1
Альбом 10.2 Пожарная сигнализация ПС. Паркинг 2

ТОМ 11. Автоматическое пожаротушение АПТ
Альбом 11.1 Автоматическое пожаротушение АПТ. Паркинг 1
Альбом 11.2 Автоматическое пожаротушение АПТ. Паркинг 2

ТОМ 12. Наружные инженерные сети
Альбом 12.1 Наружные сети водопровода, канализации и ливневой канализации (НВК)
Альбом 12.2 Наружное электроснабжение (ЭС)
Альбом 12.3 Трансформаторная подстанция ТП

ТОМ 13. Проект организации строительства (ПОС)

ТОМ 14. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (МОПБ)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2025-05-01-ПЗ.ТЧ

Лист

2

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Главный инженер проекта	Бадирханов А.М.
Главный архитектор проекта	Голополосова Л.А.
Ведущий архитектор проекта	Сидорова С.
Главный специалист ГП	Соболь А.
Главный конструктор	Жанзакова Л.
Главный специалист раздела ВК	Хафизова Т.
Инженер теплотехник	Матин А.
Главный специалист раздела ЭОМ	Абдулла Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Исходные данные	5
2. Характеристика природных условия	6
3. Инженерно-геологические условия	6
4. Генеральный план	8
5. Архитектурно-строительные решения	11
6. Водопровод и канализация	17
7. Отопление и вентиляция	20
8. Электротехническая часть	23
9. Системы связи	26
10. Автоматическое пожаротушение	33
11. Энергоэффективность	34
12. Охрана окружающей среды	35
13. Охрана труда и техника безопасности	35
14. Гигиенические требования к организации работ по строительству объекта	37
15. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации и по взрыво- и пожаробезопасности	37

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2025-05-01-ПЗ.ТЧ

Лист

3

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- Постановление акимата №510-3745 от 14 октября 2025г о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ на земельном участке
- Схема расположения земельного участка в городе Астана для проведения обследования, проектных и изыскательских работ
- АПЗ на проектирование KZ18VUA01289758 Дата выдачи: 02.12.2024 г.
- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком 18 октября 2025г
- Технические условия на электроснабжение №19-Н-165-6444 от 03.11.2025г выданные АО «Астана-РЭК» сроком на весь период проектирования и строительства
- Технические условия на теплоснабжение № 10808-11 от 05.11.2025 г., выданные АО «Астана-Теплотранзит» сроком до 04.11.2028г
- Письмо ТОО «Data Telecom» № 35/10 от 22 октября 2025г о наружных и внутренних системах связи
- Топографическая съемка, выполненная ТОО «ГеоТерр» от 13 августа 2025г арх№14457
- Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Гео-статус KZ», Арх. №556.25, выполненная в сентябре 2025г

2. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

Участок застройки расположен в районе «Нура», в квадрате пересечения улиц Е13, Е15, Е26 и Е28. Площадь участка 2,2475га, и 0,68га для благоустройства.

Площадка изыскания относительно ровная. На территории участка отсутствуют живые зеленые насаждения и существующие инженерные сети.

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на надпойменной террасе р. Ишим. Абсолютные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от 345,02м до 345,43м. Разность высот составляет 0,41 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

Проект предназначен для строительства в IV (в соответствии с СП РК 2.04-01-2017) климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- средняя скорость ветра в зимний период – 5 м/сек;
- среднегодовая величина относительной влажности составляет 86%.
- среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм
- согласно СП РК EN 1991-1-3:2004/2011, табл. НП.3 Приложение: «Карты районирования территории РК по снеговой нагрузке» территория Астаны относится к III району.

- Ветровой район - III
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен, менее 6 баллов;
- нормативная глубина промерзания по СНиПу «Строительная климатология» составляет - 205 см.

Рабочий проект разработан для климатических условий, характерных для северных районов РК и предназначен для постоянного проживания, с поддержанием в зимнее время тепловлажностного режима, не нарушающего эксплуатационные качества здания, оборудования и обстановки.

Строительные материалы, применённые в проектной документации относятся к I классу радиационной безопасности в соответствии с требованием статьи 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219, п. 31 гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические

2025-05-01-ПЗ.ТЧ

Лист

4

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

Проектом для отделки помещений зданий используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность (Декларации ЕАС, сертификаты качества).

Проектируемый объект по уровню ответственности относиться ко II (нормальному) уровню ответственности, технологически несложный объект.

3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Инженерно-геологические изыскания на стадии РП выполнены ТОО «Гео-статус КЗ». Работы выполнялись в сентябре 2025г.

В геологическом строении участка изысканий до глубины 28,0 м принимают участие современные отложения, представленные плодородным слоем почвы, насыпными грунтами, аллювиальными средневерхнечетвертичные отложениями, представленные суглинками, песками средней крупности, крупными, гравелистыми, а так же элювиальными образованиями мезозойского возраста, представленные суглинками и дресвяно-щебенистыми грунтами.

Грунтовые воды на участке работ вскрыты в четвертичных отложениях и приурочены к песчаным отложениям. Появление подземных вод отмечено на глубине т 3,3 до 5,3 м, установившийся УПВ по замеру на сентябрь 2025 г. зафиксирован на глубине 0,8-3,0 м от поверхности земли, т.е. на отметках 342,32-344,14 м а прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 1,0 м выше установившегося на период изысканий.

Распространение грунтовых вод носит спорадический характер.

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают.

По результатам химических анализов подземные воды характеризуются как о химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридные натриево-магниевые, общая жесткость 27,0м.моль/дм³.

Значения прочностных и деформационных характеристик грунтов указаны в Техническом отчете об инженерно-геологических изысканиях, выполненном ТОО «Гео-статус КЗ» Арх. №556.25.

4. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

4.1 Общая часть

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование и эскизным проектом, утвержденным ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астана», а также на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ГеоТерр» от 13.08.2025.

Площадь отвода участка – 2,2475га и для благоустройства – 0,68га.

Площадь участка 1-ой очереди – 1,23га и для благоустройства 0,34га, площадь участка 2-ой очереди 1,01га и для благоустройства 0,33га.

Генеральный план разработан на основании топографической съемки М1:500 выданной. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

рис.1

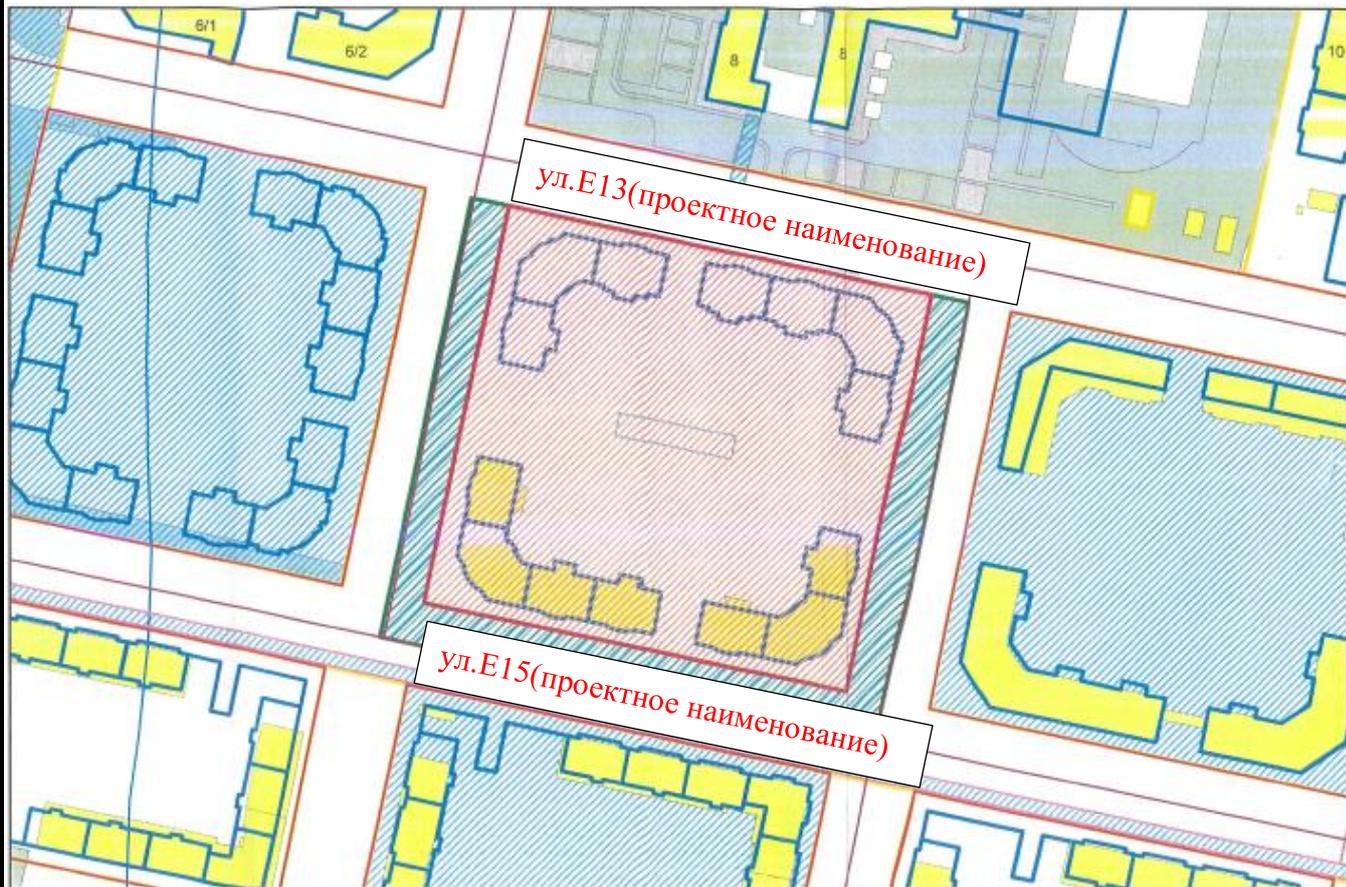
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2025-05-01-ПЗ.ТЧ

Лист

5



Проектируемый объект представляет собой застройку из трех очередей. Очередь 1 состоит из пристроенного одноэтажного паркинга на 177 маш-мест. Очередь 2 состоит из пристроенного одноэтажного паркинга на 170 маш-мест. Очередь 3 включает в себя многоквартирные жилые секции переменной этажности 9-12 этажей со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения. Настоящим проектом 3-я очередь не рассматривается, и будет выполняться по отдельному договору и отдельным прохождением комплексной вневедомственной экспертизы.

Естественный рельеф участка неоднородный с небольшими понижением и повышением рельефа. Подготовку территории, которая включает в себя очистку территории выполняется силами подрядчика.

На отведенном под застройку участке проектом предусматривается размещение следующих зданий, сооружений и площадок:

- проектируемые здания паркингов (паркинг 1 и паркинг 2 относящиеся к 1-ой и 2-ой очередям строительства соответственно).
- площадка спортивной зоны;
- детская игровая площадка;
- площадка для ТБО.

На территорию МЖК предусмотрены въезд с улиц Е15 (южная часть) и Е13 (северная часть) с последующим выездом на пр.Сыганак.

Ширина проездов принята 6.0 метров, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой. Покрытие тротуаров и площадка для отдыха принята из мощения бетонной брусчатки.

Вертикальная планировка выполнена с учетом проектируемых отметок прилегающих улиц и обеспечивает отвод поверхностных стоков от зданий и площадок по проездам в систему городской ливневой канализации. Вертикальная планировка территории выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2025-05-01-ПЗ.ТЧ

Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰, максимальный – 7 ‰. Проект выполнен методом проектных горизонталей.

К жилому комплексу предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин ко всем зданиям. Минимальный радиус поворота проездов 5,0 м. Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

Площадь озеленения, в пределах участка составляет 26,2% от площади проектируемого участка.

В дворовом пространстве имеются необходимые площадки и тротуары, а также набор малых архитектурных форм. Предусмотрено озеленение и благоустройство проектируемой территории с устройством придомовых площадок и открытых автостоянок для жилой части и встроенных помещений.

Имеется площадка для мусорных контейнеров, расположенная с отступом 25м от окон жилых зданий и надворных площадок, не превышая расстояния 100м, до входных групп жилого здания. Рабочим проектом предусмотрен беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения во двор и к подъездам жилых секций.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке в паркинге – 346,1.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Плановую привязку комплекса вести по координатам отведенного участка.

Для разбивки красной линии пригласить представителя ТОО «АстанаГорАрхитектура».

4.2 Техничко-экономические показатели по разделу ГП 1-ая очередь

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка	га	1,23	100
2	Площадь застройки	м2	4703,57	38,16
3	Площадь твердого покрытия	м2	2486,20	20,17
4	Площадь озеленения, в том числе	м2	3301,74	
	- в границах участка	м2	784,1	6,37
	- на эксплуатируемой кровле	м2	888,7	
	- в границах благоустройства	м2	1628,94	
	Прочая площадь (МЖК)	м2	4357,37	35,3
	Количество парковочных мест вне паркинга	маш/мест	30	
	в т.ч. для маломобильных групп населения	маш/мест	3	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2-ая очередь

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка	га	1,01	100
2	Площадь застройки	м2	3548,12	34,98
3	Площадь твердого покрытия	м2	3215,50	31,7
4	Площадь озеленения, в том числе	м2	2131,35	
	- в границах участка	м2	-	-
	- на эксплуатируемой кровле	м2	460,0	
	- в границах благоустройства	м2	1671,35	
	Прочая площадь (МЖК)	м2	3380,34	33,32
	Количество парковочных мест вне паркинга	маш/мест	10	
	в т.ч. для маломобильных групп населения	маш/мест	1	

Итого на 1,2 очереди

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка	га	2,24	100
2	Площадь застройки	м2	8251,69	36,71
3	Площадь твердого покрытия	м2	5700,7	25,36
4	Площадь озеленения, в том числе	м2	5434,1	
	- в границах участка	м2	785,1	3,5
	- на эксплуатируемой кровле	м2	1348,7	
	- в границах благоустройства	м2	3300,3	
	Прочая площадь (МЖК)	м2	7737,71	34,43
	Количество парковочных мест вне паркинга	маш/мест	40	
	в т.ч. для маломобильных групп населения	маш/мест	4	

5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.1 Общая характеристика

Проект разработан на основании:

- Задания на проектирование.
- Эскизного проекта, утвержденного главным архитектором г.Астана
- Архитектурно-планировочного задания.

5.2 Характеристика здания

- условия эксплуатации здания - здания неотапливаемые;
- уровень ответственности здания - II;
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности паркинга - Д;

2025-05-01-ПЗ.ТЧ

Лист

8

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- степень огнестойкости здания - II;
- степень долговечности здания -II;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;
- класс функциональной пожарной опасности паркинга - Ф5.2;

5.3 Объемно-планировочные решения

Проектируемый объект 1,2 очереди представляет собой два одноэтажных пристроенных неотапливаемых паркинга.

Очередь 1 состоит:

Паркинг 1 на 177 машино-мест, размером в осях «1-8» - «А-У» 44 x 98,2м.

Очередь 2 состоит:

Паркинг 2 на 170 машино-мест размером в осях «1-6» - «А-У» 33,2 x 98,2м.

Высота помещения паркинга составляет 3,8м.

В паркингах располагаются техпомещения (электрощитовая, помещение насосной АПТ, венткамера, комната охраны с пожарным постом. В паркинге 1 (1-ая очередь) предусматривается встроенная трансформаторная подстанция.

В паркинге использована стеллажная парковочная система многоуровневой парковки от ТОО «Klaus Multiparking», обеспечивающая парковочные места друг над другом. Выход из паркингов предусматривается непосредственно наружу.

Выход на кровлю осуществляется с террасы по наружной открытой лестнице.

Проектное решение входных групп предусматривает наличие тамбуров, крылец со ступенями и пандусов - для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

5.4 Технико-экономические показатели по разделу АР 1 очередь

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м ²	4703,57
3	Общая площадь здания	м ²	4362,29
4	Полезная площадь	м ²	4289,15
5	Площадь техпомещений	м ²	284,36
6	Строительный объем здания	м ³	21051,25
7	Количество парковочных мест в паркинге	шт	177

5.5 Технико-экономические показатели по разделу АР 2 очередь

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м ²	3548,12

2025-05-01-ПЗ.ТЧ

Лист

9

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

3	Общая площадь здания	м ²	3237,93
4	Полезная площадь	м ²	3182,69
5	Площадь техпомещений	м ²	211,70
6	Строительный объем здания	м ³	15738,1
7	Количество парковочных мест в паркинге	шт	170

5.6 Конструктивные решения

Фундаменты - свайные по ГОСТ 19804-2012, с монолитным ж/б ростверком под колонны высотой 500 мм, а так же ленточные ростверки из свайных лент под монолитные стены и колонны. Сваи забивные С60.30-6 из тяжелого бетона С20/25, F150, W8 на портландцементе. Ростверки высотой 500мм, монолитные железобетонные из тяжелого бетона С20/25, F150, W8 на портландцементе. Ленточные ростверки - в сечении 600х500(Н)мм под стены, монолитные железобетонные из тяжелого бетона С20/25, F150, W8 на портландцементе.

Колонны - в сечении 500х500мм, монолитные железобетонные из тяжелого бетона С20/25.

Наружные стены - керамический кирпич ГОСТ 530-2012 толщиной 250мм, монолитные железобетонные толщиной 250мм, бетон С20/25. Кладку наружных стен выполнять согласно серии 2.030-2.01.

Перекрытие - плита монолитная железобетонная толщиной 250мм, бетон С20/25.

Капитель - плита монолитная железобетонная толщиной 250мм, 600мм, бетон С20/25.

Внутренние перегородки - керамический кирпич ГОСТ 530-2012 толщиной 250мм и 120мм.

Наружная отделка-декоративная штукатурка по утеплителю.

Внутреннюю отделку и экспликацию полов см. л.АР-8,9.

Двери внутренние - металлические, металлические огнестойкие

Кровля - из рулонных материалов.

Водосток - организованный, внутренний.

5.6 Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СП РК 2.02-101-2014, СП РК 2.02-102-2012.

Проектируемое здание относится ко 2 степени огнестойкости. По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф5.2 – автостоянки ; (Приказ Министра внутренних дел РК от 17 августа 2021 года №405 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»). Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из всех помещений.

Проектом предусмотрена установка пожарных кранов в помещении паркингов в доступных местах. Для обеспечения необходимого напора в системе противопожарного водопровода устанавливается комплексная повысительная установка с центральным прибором управления, датчиками давления и кабельной разводкой.

5.7 Технические требования к металлическим изделиям

Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80.

Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2025-05-01-ПЗ.ТЧ	Лист 10

а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81.

б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Все видимые сварные швы зачистить.

Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.

Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

5.8 Анतिकоррозийная защита

Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозийное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*. Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

5.9 Доступ маломобильных групп населения

Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-101-2012. Доступ маломобильных групп населения в жилую часть обеспечивается посредством пандусов.

6. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

6.1 Водопровод хозяйственной и противопожарный

В проектируемом объекте отсутствуют сантехнические помещения и приборы, в связи с чем внутренняя сеть хозяйственного водопровода не предусмотрена.

6.2 Насосная станция

Водомерный узел и насосные станции хоз-питьевого назначения для 3-ей очереди будет располагаться в подвале жилого комплекса. В настоящем проекте насосная станция хозпитья не предусматривается.

6.5 Канализация хозяйственная

Система бытовой канализации паркинга отсутствует.

6.6 Канализация ливневая и дождевая

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых вод с кровли паркингов в наружную сеть ливневой канализации. Трубопроводы К2 предусмотрены из труб стальных электросварных ГОСТ 10705-80 Ø159х3,0мм. Проектом предусмотрены водосточные воронки с электрообогревом (подключение см.часть ЭЛ).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2025-05-01-ПЗ.ТЧ

Лист

11

Выпуск дождевых вод из системы внутренних водостоков предусматривается в проектируемые наружные сети ливневой канализации. Присоединение стояков горизонтальным трубопроводам выполнены плавно из трех отводов по 30°.

Воронки применяются с гравие- и листоуловителями.

Для сбора дренажных вод паркинга предусмотрены дренажные приемки с погружными насосами SV 20E-MA-50, Stairs Q=15,0м³/ч, H=5,0м, Нуст.=0,75кВт (1 рабочий, 1 резервный).

В помещениях Насосной АПТ, Венткамеры и Теплового пункта в паркинге запроектированы приемки с установкой дренажных насосов SV 20E-MA-50, Stairs Q=15,0м³/ч, H=5,0м, Нуст.=0,75кВт., перекачивающих случайные стоки в сеть ливневой канализации через петлю-гаситель струи. Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80.

7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

7.1 Общие данные

Проект отопления и вентиляции, разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами:

- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий»;
- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;
- СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»;
- СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей»
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования материалов.

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

- наружная температура воздуха в зимний период минус 31,2°С;
- средняя температура отопительного периода минус 6,3°С;
- продолжительность отопительного периода 209сут.

Расчетная температура внутреннего воздуха в помещениях принята в соответствии с действующими нормативными документами.

Класс энергетической эффективности – В (высокий) Теплоснабжение здания – центральная городская тепловая сеть с параметрами теплоносителя 130-70°С.

7.2 Отопление

Согласно задания на проектирование автопаркинг - неотапливаемый.

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 °С.

Система отопления подсобных помещений паркинга: электрические конвекторы.

7.4 Вентиляция

В помещении паркинга проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением движения воздуха. Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали класса "Н". Параметры

Инва. инв. №
Подпись и дата
Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2025-05-01-ПЗ.ТЧ

Лист

12

микроклимата в помещениях приняты в соответствии с ГОСТ 30494-2011 и СанПиН № КР ДСМ-52 от 16 июня 2022 года.

Вытяжка паркинга осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали из верхней и нижней зон. Воздухообмен принят по расчету, на ассимиляцию вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах. В качестве воздухозаборных устройств приняты металлические сетки, с регулирование расхода на каждой ветке при помощи дроссельных клапанов, типа КВК.

Приток воздуха осуществляется в верхнюю зону. Для подачи, очистки воздуха используется 2 приточные установки. Установки размещаются в помещении венткамер. В помещениях механической приточной вентиляции выполнен приток в двукратном объеме.

Для предотвращения передачи вибрации от работающих вентагрегатов на строительные конструкции, воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками.

При возникновении пожара предусмотрено отключение всех приточно-вытяжных установок с механическим побуждением движения воздуха.

В помещениях насосной, ИТП, электрощитовой, помещении охраны и сан.узлах предусмотрены механические системы вытяжной вентиляции.

В качестве воздухораспределителей принята алюминиевая однорядная решетка с горизонтальными регулируемым жалюзи.

После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Воздуховоды систем механической вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80

Вентиляторы систем вытяжной общеобменной и противодымной вентиляции паркинга - крышные, предусмотрена установка на монтажном стекле. Вентиляторы остальных систем - канальные.

7.4 Дымоудаление паркинга

Согласно требований СН РК 4.02-01-2011 проектом предусмотрена система дымоудаления из паркинга. Удаление дыма из паркинга системами ДУ1. Система дымоудаления автоматизирована, т.е. по сигналу системы автоматической пожарной сигнализации сперва отключается система общеобменной вентиляции и далее срабатывает клапан системы дымоудаления KZO-1D-1000x1000 расположенный в зоне задымления и выполняется пуск вентилятора дымоудаления.

Систем ПД1 в лифтовые шахты для пожарных отделений и в тамбур-шлюзы выполняются из кровельной стали по ГОСТ 14918-2020, для ДУ из черной стали ГОСТ 19903-2015. Предел огнестойкости воздуховодов предусмотрено с комплексной системой огнезащиты с клеевым огнезащитным составом Kleber, толщина слоя $\delta=5$ мм, фирмы БОС (либо аналог), с пределом огнестойкости 0,5 часа. Системы дымоудаления и подпора воздуха обслуживается крышными и осевыми вентиляторами фирмы «АВЗ».

В паркинге предусмотрен газоанализатор для измерения концентрации окиси углерода Хоббит-Т-СО.

7.6 Санитарно-гигиенические требования

Согласно п.156-159 гл. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водозаборам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №209 от 16.03.2015 предусмотрен мероприятия о промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2025-05-01-ПЗ.ТЧ	Лист 13

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных последовательных лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

8. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

8.1 Общие данные

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

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

- электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации, аварийного электроосвещения - 1 категория;
- комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Проектом предусматривается обогрев водосточных воронок на кровле саморегулирующимся нагревательным кабелем марки 31 HLM2-ST. Монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу антиобледенительной системы, производятся специализированной организацией. Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

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

Схемы управления и подключения системы дымоудаления выполняются в разделе ПС.

Электроснабжение паркинга выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ-1Д-200-333(ВРЩ) для электроприемников II-категории, ША8333-250-74 УХЛ4(С АВР) и ПР11-3097-54У1 для электроприемников I - категории.

Питание к ВРУ подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются магнитные пускатели типа ПМЛ, шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Подключение паркинг систем осуществляется поставщиком оборудования, согласно задания на проектирование.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS а для противопожарных электроприемников ВВГнг(А)-FRLS , прокладываемыми в ПВХ трубах по стенам и в лотках.

Сечение кабелей выбрано в соответствии ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

8.2 Электрическое освещение

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2025-05-01-ПЗ.ТЧ	Лист 14

Для освещения паркинга проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Аварийное освещение должно устраиваться в помещении электрощитовой, тепловом пункте, насосной.

Включение освещения паркинга выполнено дистанционно с кнопки в помещении охраны. Световые указатели выхода и направления движения установлены в соответствии с СП РК 3.03-105-2014. Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту (техпомещения), а также датчиками движения. Высота установки выключателей принята 1м от уровня чистого пола. Высота установки настенных светильников - не менее 2,5м от уровня чистого пола.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 2.04-104-2012.

8.3 Защитные мероприятия

Система заземления применена TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электроаппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молниезащиты, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. Защитные проводники кабелей присоединяются к заземляющей шине болтовым соединением.

Контуру заземления здания выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40x4 мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,8 м и на расстоянии не менее 1 метра от фундамента здания. Вначале в траншею глубиной 0,8м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40x4 мм. Расстояние между вертикальными заземлителями равно их длине 3 м.

Внутри здания функцию повторного заземления выполняет уравнивание потенциалов посредством присоединения нулевого защитного проводника к главной заземляющей шине.

8.4 Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» объект подлежит молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек 6x6 м. из стальной проволоки диаметром 8 мм. Токоотводы выполняются из стальной проволоки диаметром 10 мм. и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания.

Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40x4 мм.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства» и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2025-05-01-ПЗ.ТЧ

9. СИСТЕМЫ СВЯЗИ

9.1 Городская телефонная сеть

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта, разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. В сетях FTTH (волокно-до-квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность услуг голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, IP телевидения. Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-1G.657.A2, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке КРЭ, а другим в розетку SC в специальной нише.

Примечание: Абонентское оборудование ONT предоставляется и устанавливается оператором связи.

9.2 Система охраны входа (домофония)

Система домофонной связи построена на оборудовании фирмы "DAHUA". Система предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней связи "жилец-посетитель", а также дистанционного открывания дверей подъезда и калитки двора.

Подъездный блок вызова устанавливается в тамбурах входных групп подъезда, и дверях ведущих в паркинг. От блока вызова до коммутатора (устанавливаемого в шкафу ШСКД в комнате охраны) проложены кабели марки UTP5e 4x2x0,52, ШВВПнг(А)-LS 2x0,75.

Коммутатор обеспечивает связь между блоком вызова и абонентским монитором. Питание блоков вызова домофона, электромагнитного замка выполнено на напряжение 12В от БП установленных в шкафу ШСКД, питание абонентских переговорных устройств выполнено по технологии PoE. Электроснабжение ИБП выполнено в разделе ЭЛ.

9.3 Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения построена на оборудовании фирмы "DAHUA". Системой предусмотрена установка камер наблюдения:

- В тамбуре 1-го этажа;
- На последнем этаже лестничной клетки с обзором выхода на кровлю;
- По внутреннему периметру паркинга;
- В комнате охраны;
- В технических помещениях.

Коммутатор видеонаблюдения установлен в шкафу ШСКД на уровне подвала. Система видеонаблюдения централизована и сведена в помещение комнаты охраны в паркинге. Для хранения, обработки видеосигналов от видеочамер предусмотрена установка видеорегистраторов. Для записи видеоархива предусмотрены жесткие диски объемом 4000Гб.

Питание видеочамер предусмотрено от Switch по технологии PoE. Питание камеры и передача сигнала выполняется кабелем UTP5e 4x2x0,52. Кабели видеонаблюдения прокладываются в ПВХ трубе Ø20мм.

9.4 Пожарная сигнализация и автоматизация дымоудаления

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

2025-05-01-ПЗ.ТЧ

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 качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- извещатель пожарный ручной адресный «Пуск пожаротушения» цвет желтый «УДП 513-11»;
- извещатель пожарный ручной адресный «Пуск дымоудаления» цвет оранжевый «УДП 513-11»;
- оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0.75мм²/, проложенным в гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ-пластика, не распространяющего горение.

В системе пожарной сигнализации формируется сигнал "Пожар" передается на прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» установленный в помещении комната охраны. Кабель для систем оповещения выбран КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0.75мм²/ кабель огнестойкий, с пониженным дымо- и газовыделением.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено в проекте ЭОМ. В качестве резервированного источника электропитания использован "ИВЭПР", обеспечивающий питание в течение 24ч - в дежурном режиме, и в течение 3ч - в режиме "Пожар". При пропадании сети 220 В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора 12В 18А/ч, а при наличии сети 220В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Оповещение людей о пожаре

Система оповещения людей о пожаре предусматривается по 1-му типу в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, прил. Б: свето-звуковое оповещение. Оповещение должно производиться во всех помещениях одновременно. Установка световых указателей «Выход» согласно плана расположения, а направления эвакуации движения показана в разделе ЭОМ. Управление системой оповещения осуществляется из защищаемого объекта. Управление оповещателями реализуется с помощью прибора «Рубеж-2ОП», подключенного в линию сигнализации оповещатель охранно-пожарный комбинированный свето-звуковой адресный - ОПОП 124-R3. Все кабеля проложить в ПВХ трубах по лоткам, по стенам и потолку с помощью держателей. Проходы кабелей через межэтажные перекрытия выполнить в отрезках металлических труб. Зазоры в отрезках труб, отверстиях и проемы после прокладки кабелей должны быть заделаны несгораемым материалом.

9.5 Система контроля доступа въездными воротами

Проектом предусмотрено управление ворот паркинга с применением системы Pal ES и мобильного приложения PalGate.

Оборудование имеет следующие характеристики:

- Возможность открытия ворот с приложения PalGate (3G/4G);
- Возможность открытия ворот с приложения PalGate через Bluetooth;
- Возможность открытия ворот по дозвону;
- Возможность открытия ворот через пульт RF;
- Настраиваемое расстояние открытия для каждого пользователя;
- Журнал событий, онлайн администрирование;

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2025-05-01-ПЗ.ТЧ

Поддержка сетей 3G/4G.

Сигнал "Пожар" от прибора приемно-контрольного пожарного (ППКП) (при срабатывании пожарных извещателей) поступает на релейный модуль РМ-1. РМ-1, являясь исполнительным устройством, получает этот сигнал. РМ-1 срабатывает (переключает свои контакты) и снимает напряжение с замков на путях эвакуации. Таким образом, при пожаре двери на путях эвакуации автоматически разблокируются, обеспечивая беспрепятственный выход.

9.6 Система дымоудаления

Принцип работы ДУ. При появлении в контролируемом помещении первичных признаков пожара или срабатывании АПТ, приемно-контрольная панель, проводя циклический опрос шлейфов, регистрирует состояние извещателей и формирует сигналы тревожных события, которые передает по АПС линии Рубеж-2ОП. На основе полученной информации ПКиУ Рубеж-2ОП, отображает информацию и вырабатывает управляющие команды на включение системы оповещения, а так же на запуск системы противодымной защиты:

- Отключение общеобменной вентиляции.
- Включение вентиляторов подпора воздуха, после включения вентиляторов дымоудаления.

9.7 Контроль концентрации уровня СО в паркинге

Проектом предусматривается контроль концентрации окиси углерода в помещении паркинга. В помещение охраны устанавливается блока индикации. По территории паркинга устанавливаются датчики СО, которые в случае превышения нормы концентрации СО передают на блок индикации сигнал на включение вентиляции.

Сети управления системой противогазовой защиты выполняются кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5, для питания 220В ВВГнг(А)-LS 3x1,5 и для подачи сигнала на вытяжные вентиляторы КВВГнг(А)-LS 4x1,5.

Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

10. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ

Рабочий проект автоматического пожаротушения разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014, СП РК 3.03-105-2014 и технической документацией заводов-изготовителей применяемого оборудования.

Помещение паркинга выполнено неотапливаемый, в конструкциях, обеспечивающих II степень огнестойкости, согласно СН РК 2.02-11-2002, рекомендаций технических справочников, а также расчетов, запроектирована автоматическая установка спринклерного пожаротушения, воздушная (температура менее +5°C).

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по второй группе помещений где интенсивность орошения 0,12 л/с, площадь для расчета расхода воды 240 м², время работы установки 60 мин (СН РК 2.02-102-2012, таб.2-4, приказ № 54 от 27.04.2021г) площадь контролируемая одним оросителем не более 12 м². К насосной станции присоединены пожарные краны (ПК) с расходом две струи по 5,2 л/с (объем паркинга более 5000 м³). ПК включаются нажатием кнопки «SB», установленной в каждом шкафу пожарного крана, от которой поступает сигнал на открытие электрозадвижки, установленного на трубопроводе в насосной станции. Предусмотрены запорные арматуры для выключения полукольца в системе В2 на

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2025-05-01-ПЗ.ТЧ

случай аварии или планового ремонта. Над входом в тамбур-шлюз жилой зоны установлены водяные завесы с расходом из расчета 1 л/с на метр проема. Открывается завесу вручную, краном на обводной линии или по команде с узла управления секции на электроклапан завесы.

Система автоматического пожаротушения имеет одну секцию. Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 4 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем установлен кран для манометра, для контроля давления. Спринклерный ороситель «СВВ-12» устанавливаем розеткой вверх и температурой срабатывания 68°С. Расстояние от розетки оросителя до плоскости перекрытия должно быть, от 0,08 до 0,4 м. Для защиты нижнего яруса парковачных мест установлен горизонтальный ороситель «СВГ-12». Секция имеет узел управления спринклерный, воздушный.

Время заполнения трубопроводов воздухом не более 1 часа. Время с момента срабатывания оросителя, до выхода воды из него по расчету 49 сек, но не более 180 сек.

Помещения насосных установок пожаротушения и системы АПТ выгорожены противопожарными стенами (перегородками) и перекрытиями, предусмотрено двойное перекрытие (см.раздел АР). Уровня шума в помещениях, вызванных работой насосных агрегатов не превышать 30 дБ.

В помещении насосной (паркинг1) установлена многонасосная сертифицированная установка пожаротушения WILO BL (Q=150,48 м3/час,Н=36,9 м,Р=2х30кВт)-1 рабочий и 1 резервный, в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами). Установка - "жоккей", WILO(Q=15,04м3/ ч,Н=46.6м,Р=7.5 кВт), в комплекте с баком V=40л., автоматикой и арматурой.

В помещении насосной (паркинг2) установлена многонасосная сертифицированная установка пожаротушения WILO BL (Q=150,48 м3/час,Н=36,9 м,Р=2х30кВт)-1 рабочий и 1 резервный, в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами). Установка - "жоккей WILO(Q=15,04м3/ч,Н=46.6м,Р=7.5 кВт), в комплекте с баком V=40л., автоматикой и арматурой.

Насосная станция относится к 1 категории надежности действия.

Насосная станция питается от двух вводов Ду150мм (паркинг 1) и Ду125 (паркинг2) (Вводы =0,93 м3), городского водопровода. Насосная станция относится к первой категории надежности. Жоккей насос питается из городского водопровода.

Предусмотрены два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки. Шток задвижки выведена наружу здания, установлены поблизости наружных пожарных гидрантов.

Трубную разводку спринклерной установки выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных ГОСТ 3262-75. Трубные соединения выполнить на сварке. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета.

Питающий и распределительный трубопровод следует прокладывать с уклоном 0,005 трубы с диаметром более 57 мм и 0,01 - менее 57 мм в сторону узла управления или промывочного крана (СП РК 2.02-104-2014), после монтажа систему промыть и испытать на герметичность(94 м.в.ст.).

Крепление труб выполнить согласно требованиям СП РК 2.02-104-2014.

Монтаж установок вести согласно ВСН 2661-01-91 «Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения», технических инструкций, паспортов оборудования, заводов-поставщиков.

Контролируемый параметр в системе - давление. Давление в системе поддерживает до узла управления жоккей насос, после узла управления воздушный компрессор. При включении основного насоса, жоккей насос и компрессор отключается.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

2025-05-01-ПЗ.ТЧ

В автоматическом режиме предусмотрен следующий алгоритм:

- при падении давления в секции, подается команда на открытие электрозатворов на вводе, через 10 с включение основного насоса;
- при нажатии кнопки «SB», подается команда на открытие электрозатворов на трубопроводе ПК, давление падает, открывается электрозатвор на вводе, включение основного насоса.

Для подключения к станции пожарной техники выведены две головки ГМ-80.

При срабатывании системы, для отвода воды в паркинге предусмотрены лотки, приемки и дренажные насосы для отвода стоков с паркинга (см. раздел ВК, АР, КЖ).

11. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов, предусмотрена установка приточных систем. Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены светодиодные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций.

Класс здания по энергетической эффективности - В (высокий).

12. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Разработанные в проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будут способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

- план организации рельефа решен таким образом, отвод воды организован в ливневую канализацию;
- участок озеленен кустарниками и газонами;
- бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации;
- проектом предусмотрено центральное отопление от ТЭЦ.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2025-05-01-ПЗ.ТЧ

Лист

20

- регулярный капитальный ремонт (замена трубопроводов, установка смотровых колодцев) является одним из основных мероприятий, предотвращающих аварийный сброс сточных вод;

- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную экологическую безопасность при соблюдении мероприятий предусмотренных настоящим проектом.

В процессе проведения работ по строительству будут образовываться в основном, твердые бытовые отходы потребления и незначительное количество строительных отходов, тара лкм, огарки электродов, ветошь.

Для складирования ТБО, образующихся в процессе строительно-планировочных работ будут предусмотрены временные специальные площадки с твердым покрытием и контейнеры. По мере накопления твердые бытовые отходы транспортируются специализированными организациями, строительный мусор, тара лкм, огарки электродов, ветошь передаются специализированной организации.

При своевременной организации вывоза образующихся бытовых, воздействие отходов на окружающую среду отсутствует. В связи с тем, что все отходы будут передаваться коммунальным службам города расчет и нормирование отходов не производится.

13. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Производство работ должно выполняться с обязательным соблюдением правил техники безопасности, пожарной безопасности, охраны труда в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП и нормативных актов других организаций, требования которых не противоречат вышеназванным нормативным документам в строительстве.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

Решения по технике безопасности должны учитываться и находить отражение в организационно-технологических схемах на производство работ.

Сроки выполнения работ, их последовательность, потребность в трудовых ресурсах устанавливается с учетом обеспечения безопасного ведения работ и времени на соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ, чтобы любая из выполняемых операций не являлась источником производственной опасности для одновременно выполняемых или последующих работ.

При разработке методов и последовательности выполнения работ следует учитывать опасные зоны, возникающие в процессе работ. При необходимости выполнения работ в опасных зонах должны предусматриваться мероприятия по защите работающих.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски, рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2025-05-01-ПЗ.ТЧ	Лист
							21

выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования.

Категория производств и класс зон и помещений по взрыво- пожароопасности в соответствии с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» Приложение 5 принята:

- помещения КПП - Д;
- зал паркинга - В.

Для локализации небольших возгораний, а также пожаров в начальной стадии их развития, предусмотрены следующие средства первичного пожаротушения:

- огнетушитель углекислотный ОУ -5 - 4 шт;
- огнетушитель порошковый - ОПУ-5 - 4 шт;
- пожарный щит деревянный закрытого типа в комплекте:
1 багор, 1 лом, 2 ведра, 2 лопаты, 2 топора. - 1 компл.;
- ящик для песка металлический V-0,3 м3 - 1 шт..

Для предотвращения взрыво- пожарной ситуации в паркинге предусматривается автоматическое пожаротушение и дымоудаление.

В паркинге для нужд внутреннего пожаротушения секций 10-14 запроектирована насосная станция противопожарного назначения, расположенная в паркинге.

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188-V «О гражданской защите» проектируемый объект не относится к опасным производствам и не требует разработки инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	2025-05-01-ПЗ.ТЧ	Лист
										23