

ТОО «ТАИМАС-S»

ГСЛ № 19013607

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом,
расположенный по адресу: «г. Нур-Султан район Есиль ул. Букар Жырау, участок 26»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ I

Стадия: Рабочий проект

Директор

Акмурзинов С.С.

Гл. инженер проекта

Бексултанов Ж.А.

г. Нур-Султан – 2021г.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»	Лист
												1

1. СОСТАВ ПРОЕКТА						
№ тома	№ альбома		Обозначение	Наименование	Примечание	
I			ОПЗ	Общая пояснительная записка		
II			ГП	Генеральный план		
III	СЕКЦИИ, S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10	1	АР	Архитектурное решение		
		2	КЖ	Конструкции железобетонные		
		3	ОВ	Отопление и вентиляция		
		4	ВК	Водоснабжение и канализация		
		5	ЭО, ЭМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование		
		6	СС	Системы связи и сигнализации		
		6/1	ПС/АДУ	Пожарная сигнализация и автоматизация дымоудаления		
		7	ФО	Фасадное освещение		
III-1	ПАРКИНГ	1	АР	Архитектурное решение		
		2	КЖ	Конструкции железобетонные		
		3	ОВ	Отопление и вентиляция		
		4	ВК	Водоснабжение и канализация		
		5	ЭО, ЭМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование		
		6	СС	Системы связи и сигнализации		
		6/1	ПС, АДУ	Пожарная сигнализация и автоматизация дымоудаления		
		7	АПТ	Автоматическое пожаротушение		
IV			ПОС	Проект организации строительства		
V			ОВОС	Охрана окружающей среды		
VI			СД	Сметная документация		
						Лист
						2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

2. СОДЕРЖАНИЕ

№№ п/п	Наименование раздела	№ стр.	Прим-е
1	СОСТАВ ПРОЕКТА	2	
2	СОДЕРЖАНИЕ	3	
3	СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	4	
4	АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ, СПРАВКА ГИПа.	5	
5	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	6	
6	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	7	
7	ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА	8	
8	ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН)	9	
9	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.	11	
9.1	ОСНОВНЫЕ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ	11	
9.2	ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СЕКЦИЯМ И ПАРКИНГ	11	
9.4	ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОТДЕЛКЕ ЗДАНИЯ	17	
9.5	КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ	18	
10	ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВНУТРЕННИМ ИНЖЕНЕРНЫМ СИСТЕМАМ	21	
10.1	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	21	
10.2	ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.	27	
10.3	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	31	
10.4	СЛАБОТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ СВЯЗИ	35	
10.5	ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	36	
10.6	ФАСАДНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	38	
10.7	АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ	39	
10.8	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ	40	
10.9	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ		
	ПРИЛОЖЕНИЯ	41	

Изм. № дубл. Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

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

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»

Лист

3

3. СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1	Акт на право частной собственности №03-01-29-11/126 от 13.05.2019 года, кадастровый номер з/у 21-320-135-3964 Акт на право частной собственности №03-01-29-11/132 от 13.05.2019 года, кадастровый номер з/у 21-320-135-3965 Акт на право частной собственности №03-01-29-11/129 от 13.05.2019 года, кадастровый номер з/у 21-320-135-3966 Акт на право частной собственности №03-01-29-11/128 от 13.05.2019 года, кадастровый номер з/у 21-320-135-3967	
2	Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ59VUA00481883 от 30.07.2021г.	
3	Задание на проектирование к Договору №ALD/ДПР/СС-2/1 на разработку проектно-сметной документации от 01.03.2021 г	
4	Паспорт объекта	
6.1	Технические условия на водоснабжение и канализацию ТУ №3-6/484 от 19.03.2021	
6.2	Технические условия на теплоснабжение ТУ2928-11 от 18.05.2021 г.	
6.3	Технические условия на электроснабжение ТУ 5-8-3718 от 23.08.2017 г.	
6.4	Технические условия на отвод ливневых вод ТУ №1232 от 19.04.2021 г.	
6.5	Технические условия на телефонизацию 83-06/05/2021 от 06.05.2021 г	
6.6	Технические условия на прокладку кабеля ВОЛС ТУ13-12/968 от 14.07.2021	

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»					4

4. АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ И УЧАСТНИКИ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

Инженеры-разработчики по разделам:

№ №	Раздел	Должность	ФИО	Подпись
1	Генеральный план	Архитектор-генпланист	Калимбетов М.	
2	Архитектурно-строительные решения	ГАП	Король К.	
		Гл. спец. отдела АП	Балагазин Е.	
		Архитектор	Исабекова С.	
		Архитектор	Хайруллаев Б.	
		Архитектор	Акмурзин А.	
3	Конструктивные решения	Гл. спец. отдела СТО	Потапенко Д.В.	
		Конструктор	Меньшиков А.А.	
		Расчетчик	Потапенко Д.В.	
3-1	Конструктивные расчеты	Инженер	Мусальдинов М.	
4	Отопление и вентиляция	Гл. спец. отдела ОВ	Елмуратов Ж.	
5	Водопровод и канализация	Гл. спец. группы ВК	Ергали А.	
6	Электрооборудование и электроосвещение	Гл. спец. отдела ЭТГ	Майканов Д.	
		Инженер-электрик СС	Оганезов К.	
		Инженер-электрик ЭОМ	Бердыгалиев К.	
		Инженер-электрик ПС, АДУ	Ескендеров А.	
		Инженер-электрик ЭОМ	Ниязова З.	
7	Отдел комплексной автоматизации	Гл. спец.	Ергали А.	

Технические решения, принятые проектной документацией, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта

Бексултанов Ж.А.

Исх. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.

5. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

5.1 Проектом предусматривается новое строительство объекта Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, в городе Нур-Султан, район Есиль, ул. Букар Жырау, участок 26.

5.2 Проектная документация на объект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, в городе Нур-Султан, район Есиль, ул. Букар Жырау, участок 26, разработана проектной компанией ТОО «ТАIMAS-S». Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм, и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

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

Инв. № дубл.	Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»					
						Лист					
						6					

6. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1. Эскизный проект, утверждённый главным архитектором г.Нур-Султан.
2. Задание на проектирование от 01.03.2021 г.
3. Акт на право землепользования: кадастровые номера 21-320-135-3964 на 0,6750 га, 21-320-135-3965 на 1,5663 га, 21-320-135-3966 на 1,7394 га, 21-320-135-3967 на 0,0058 га.
4. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ59VUA00481883 от 30.07.2021г.
5. Топографическая съёмка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр», инв.№ 11508 по состоянию на 01.08.2021 г.
6. Технические условия на подключение инженерных сетей.

7. Характеристика участка строительства

7.1. Выделенный под жилой комплекс участок находится в городе Нур-Султан, районе Есиль, ул. Букар Жырау, участок 26., и имеет площадь 3,9865 га. Топографическая съемка выполнена ТОО «ГеоТерр» в августе 2021 года.

7.3. Природно-климатические условия участка строительства:

- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки = -33,0 °С (0,92) и -36,0 °С (0,98);
- номер района по средней скорости ветра за зимний период – 5,
- номер района по давлению ветра – III.
- номер района по весу снегового покрова – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа.
- инженерно-геологические условия смотреть в техническом отчете арх.№12-17/17

7.4. Инженерно-геологические условия:

7.4.1. Территория изыскания расположена в городе Нур-Султан, в районе Есиль, пр. Кабанбай Батыра уч. 58/12. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 347,39 до 351,49м. Инженерно-геологические изыскания проведены ТОО «САПА Гео» в декабре 2017 года.

Уровень подземных вод на время настоящих изысканий зафиксирован на глубинах 5,20 – 6,30 м. Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 26.05.2017г.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,20-1,50м.

Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 26.05.2017г., поэтому уровень грунтовых вод следует считать максимальным.

7.4.2. Величины коэффициентов фильтрации для водовмещающих грунтов приняты по материалам изученности:

- для насыпных грунтов tQ IV - 0,06 - 0,15 м/сут;
- для суглинков aQ II-IV - 0,24 м/сут;
- для песков крупных aQ II-IV - 15,8 м/сут;
- для песков гравелистых aQ II-IV - 15,8 м/сут;
- для дресвяно-щебенистых грунтов e(MZ) - 1,08 - 20,0 м/сут;
- для щебенисто-глыбовой зоны e(MZ) - 0,26 - 2,42 м/сут.

По лабораторным исследованиям грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые и хлоридно-натриевые, жесткие и очень жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая,

по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды некорродирующие и полукорродирующие.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Казапоян Батыра уы. 38/12. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 347,33 до 351,49м. Инженерно-геологические изыскания проведены ТОО «САПА Гео» в декабре 2017 года.					
					Уровень подземных вод на время настоящих изысканий зафиксирован на глубинах 5,20 – 6,30 м. Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 26.05.2017г.					
					В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,20-1,50м.					
					Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 26.05.2017г., поэтому уровень грунтовых вод следует считать максимальным.					
Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	7.4.2. Величины коэффициентов фильтрации для водовмещающих грунтов приняты по материалам изученности:					
					- для насыпных грунтов tQ IV - 0,06 - 0,15 м/сут;					
					- для суглинков aQ II-IV - 0,24 м/сут;					
					- для песков крупных aQ II-IV - 15,8 м/сут;					
Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- для песков гравелистых aQ II-IV - 15,8 м/сут;					
					- для дресвяно-щебенистых грунтов e(MZ) - 1,08 - 20,0 м/сут;					
					- для щебенисто-глыбовой зоны e(MZ) - 0,26 - 2,42 м/сут.					
					По лабораторным исследованиям грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые и хлоридно-натриевые, жесткие и очень жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные.					
Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая,					
					по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды некорродирующие и полукорродирующие.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»				Лист
										7

По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды на портландцементе неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – воды слабоагрессивные и среднеагрессивные.

7.4.3. По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиПа РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе среднеагрессивные, слабо и неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные, реже среднеагрессивные и слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89) по отношению к свинцовой оболочке кабеля — средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к стальным конструкциям – средняя и высокая.

По сложности инженерно – геологических условий согласно СНиП РК 1.02-18-2004 участок изысканий относится к II категории.

7.4.4 Глубина промерзания грунтов:

Нормативная глубина промерзания для города Нур-Султан 185 см (для глинистых грунтов) и 241 см (для песчаных), 273см (для крупнообломочных грунтов). Средняя глубина проникновения «0» в грунт - 250 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

8. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН)

8.1 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, Улица Букар Жырау, участок 26» (2-я очередь строительства). Генеральный план разработан на основании топографической съемки выданной ТОО "ГеоТерр" в 13.11.2020г. Система координат - городская. Система высот – Балтийская

Проектная документация на объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, Улица Букар Жырау, участок 26» (2-я очередь строительства). принадлежащая ТОО "ASYLL DALA", разработано проектной компанией ТОО «Taimas-S». Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм, и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Рабочий проект комплекса 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.

8.2 Жилые блоки и отдельно стоящий паркинг расположен в виде треугольной формы в плане. Внутренние дворы под благоустройство на которой расположены детские игровые площадки, спортивные площадки, гимнастические площадки и площадки для отдыха взрослого населения. Компановка секций создает локальные уединенные дворы, не подверженные воздействию сильных ветров и пыльных бурь, характерных для данного региона.

8.3 Подъезды и въезды на участок осуществляются с проектируемых городских улиц. По внешнему периметру зданий жилого дома городские улицы, внутри двора по элементам благоустройства предусматриваются проезды, обеспечивающие необходимые функциональные подъезды к входам комплекса и проезд пожарных машин вдоль зданий. Благоустройство участка, предусматривает устройство детских игровых площадок, площадок отдыха для детей и взрослых, а также беседок, скамей, вазонов, урн, декоративного освещения. На территории участка запроектированы открытые автостоянки и стоянки для маломобильных групп населения. 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. Покрытие площади проездов и парковки предусмотрено из

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						8

асфальтобетона с обрамлением бортовым камнем. Покрытие тротуаров и площадки для отдыха - из тротуарной плитки. Покрытие детской, спортивной и гимнастической площадки - из синтетического покрытия. Рабочим проектом предусмотрен беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения во двор по пандусам. Вертикальная планировка участка выполнена в увязке с прилегающей территорией и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности. Рабочим проектом предусмотрено озеленение участка с устройством газонов, цветников и посадкой декоративных кустарников и деревьев. При озеленении участка используются береза бородавчатая, сирень обыкновенная, вяз мелколистный, газонная многолетняя трава.

8.4 В пределах проектируемого участка строительства генпланом предусмотрены следующие очереди:

1 очередь (1.1-4.1 секции):

- секция 1.1 (12 этажный жилой блок, 11 из которых жилые)
- секция 2.1 (12 этажный жилой блок, 11 из которых жилые)
- секция 3.1 (20 этажный жилой блок, 19 из которых жилые)
- секция 4.1 (12 этажный жилой блок, 11 из которых жилые)

2 очередь (5-7 секции):

- секция 1 (16 этажный жилой блок, 15 из которых жилые)
- секция 2 (14 этажный жилой блок, 13 из которых жилые)
- секция 3 (12 этажный жилой блок, 11 из которых жилые)
- секция 4 (20 этажный жилой блок, 19 из которых жилые)
- секция 5 (9 этажный жилой блок, 8 из которых жилые)
- секция 6 (9 этажный жилой блок, 8 из которых жилые)
- секция 7 (20 этажный жилой блок, 19 из которых жилые)
- секция 8 (12 этажный жилой блок, 11 из которых жилые)
- секция 9 (14 этажный жилой блок, 13 из которых жилые)
- секция 10 (16 этажный жилой блок, 15 из которых жилые)

8.5 За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 348.30 м по генеральному плану.

8.6 Обеспеченность парковочными местами на весь дом предусмотрена в соответствии со СНиП РК 3.01-01Ас-2007* и составляет:

Всего - 700 м/м (необходимое количество парковочных мест для жилого здания)
 Гостевые автостоянки для жилья - 101.5 м/м (из расчета 40 м/м на 1000 жителей)
 Автостоянки для офисных помещений - $5 \cdot 128.6 \text{ м}^2 / 70 = 74 \text{ м/м}$
 Необходимое количество парковочных мест на весь комплекс - 876 м/м
 Количество парковочных мест в паркинге - 857 м/м
 Количество открытых парковок - 31 м/м (в т.ч. гостевые автостоянки)
 Итого : общее количество автостоянок, предусмотренных в проекте - 888 м/м
 Количество единиц в жилом доме - $38 \cdot 040.0 \text{ м}^2 / 15 \text{ м}^2 / \text{ед.} = 2 \cdot 536 \text{ ед.}$
 80 кв. х 1 = 80 м/м

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Жилые дома					
			Garden view – 2 очередь					
			Секция 1	Секция 2	Секция 3	Секция 4	Секция 5	Секция 6
1	Класс жилья		2	2	2	2	2	2
2	Этажность	эт.	16	14	12	20	9	9
3	Общая площадь здания	м ²	7863,44	6739,14	6320,54	9968,41	4059,08	4057,36
3а	Общая площадь жилища (квартир)	м ²	5819,86	4873,92	4619,86	7502,48	2754,08	2754,08
	в т.ч. жилая	м ²	3364,51	2687,02	2505,15	4213,77	1555,46	1555,46

						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»	Лист 9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	площадь							
3б	Площадь технических и вспомогательных помещений	м²	6,78	142,04	3,03	190,21	12,42	137,34
3в	Площадь кладовых	м²	275,75	188,94		185,51	228,97	164,13
3г	Площадь МОП	м²	1383,16	985,85	1069,39	1877,16	718,58	701,9
3д	Площадь тех этажа (чердак)	м²	-	194,7	-	-	-	-
3е	Площадь встроенных помещений (офисов)	м²	377,79	353,41	377,56	256,08	344,93	324,88
4	Строительный объем	м³	35626,14	30232,26	28104,86	42890,78	17597,82	17597,82
5	Площадь застройки здания	м²	573,69	559,27	574,73	594,05	486,8	486,8
6	Общее кол-во квартир, в т.ч.:	шт.	59	37	32	57	31	31
	1-комнатных	шт.	-	-	10	-	-	-
	2-комнатных	шт.	28	-	-	1	22	22
	3-комнатных	шт.	16	25	-	37	-	-
	4-комнатных	шт.	-	11	-	19	9	9
	5-комнатных	шт.	15	1	21	-	-	-
	6-комнатных	шт.	-	-	1	-	-	-

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Жилые дома						
			Garden view – 2 очередь						
			Секция 7	Секция 8	Секция 9	Секция 10	Итого	Паркинг	Всего
1	Класс жилья		2	2	2	2		-	
2	Этажность	эт.	20	12	14	16		2	
3	Общая площадь здания	м²	9968,41	6320,94	6739,14	7864,64	69901,1	16570,45	86471,55
3а	Общая площадь жилища (квартир)	м²	7502,48	4619,86	4873,92	5819,86	51140,4	13763,22	64903,62
	в т.ч. жилая площадь	м²	4213,77	2505,16	2687,02	3364,51	28651,83		28651,83
3б	Площадь технических и вспомогательных помещений	м²	190,21	3,03	142,04	148,44	975,54	1884,83	2860,37
3в	Площадь кладовых	м²	185,51		188,94	183,3	1601,05	467,75	2068,8
3г	Площадь МОП	м²	1877,16	1069,79	985,85	1335,61	12004,45		12004,45
3д	Площадь тех этажа (чердак)	м²	-	-	194,7	-	389,4		389,4
3е	Площадь встроенных помещений (офисов)	м²	256,08	377,56	353,41	377,33	3399,03	454,65	3853,68

4	Строительный объем	м³	42890,78	28104,86	30232,26	35626,14	308903,7	87474,5	396378,2
5	Площадь застройки здания	м²	594,05	574,73	559,27	573,69	5577,08	8880,66	14457,74
6	Общее кол-во квартир, в т.ч.:	шт.	57	32	37	59	432		432
	1-комнатных	шт.	-	10	-	-	20		20
	2-комнатных	шт.	1	-	-	28	102		102
	3-комнатных	шт.	19	-	25	16	138		138
	4-комнатных	шт.	37	-	11	-	96		96
	5-комнатных	шт.	-	21	1	15	74		74
	6-комнатных	шт.	-	1	-	-	2		2

(По соседству располагается парковая зона, вдоль улиц допускается 75%, по ЭП 78%)

Необходимая площадь детских площадок - $2\ 536 \times 0,5 = 1\ 268,0\ \text{м}^2$

Предусмотрено в проекте - $1\ 268,0\ \text{м}^2$

Придомовая территория: $39\ 865,0\ \text{м}^2 - 20\ 290,3\ \text{м}^2 = 19\ 574,7\ \text{м}^2$, $19\ 574,7\ \text{м}^2 + 11\ 643,10$ (эксплуатируемая кровля паркинга) $= 31\ 217,80 / (2\ 536\ \text{ед.} + 257\ \text{ед.}) = 11,18\ \text{м}^2\ \text{терр./чел}$ (норма 8,6-12,0 м²/чел)

Плотность застройки - $103\ 064,5\ \text{м}^2 / 3,9865\ \text{га} = 25,85\ \text{тыс.м}^2/\text{га}$ (норма 20-30 м²/га)

8.8. Техничко-экономические показатели по генплану:

№ п.п	Наименование	Ед. изм	в границах отведенного участка
1	Площадь участка, в том числе:	га	1.7394 га
	- Площадь застройки	м²	5577
	- Площадь покрытий	м²	7053
	- Площадь озеленения	м²	4764
	Площадь застройки	%	32
	Площадь покрытий	%	40,7
	Площадь озеленения	%	27,3

9. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЯ

Проектируемым жилым комплексом предусмотрено 10 жилых секции, 9-12-14-16-20-и этажных здания и отдельно стоящий 2-х уровневый паркинг с подземной частью: Секция -1, Секция-2, Секция-3, Секция-4, Секция-5, Секция-6, Секция-7, Секция-8, Секция-9, Секция-10, Секция-Р1 (паркинг) со встроенными помещениями и внутренним двором, включающий в себя: детские площадки, площадки для отдыха и спортивную площадку.

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку и лифты. Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 2 лифта: 1-ый грузоподъемностью - 630кг и 2-ой грузоподъемностью - 1000кг с пределом огнестойкости дверей шахт лифтов не менее EI 30. Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец со ступенями и пандусов с нескользящим покрытием - для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения. Отделка фасадов комплекса предусмотрена в соответствии с согласованным заказчиком эскизным проектом из современных долговечных отделочных материалов, не требующих ремонта в процессе длительной эксплуатации.

Наружная отделка 1, 2 этажей - клинкерный кирпич;

Наружная отделка верхних этажей - система навесного вентилируемого фасада из фиброцементных панелей. Крыльца - термообработанный гранит;

1 этаж заполняются витражами - алюминиевые, с двухкамерным стеклопакетом с применением энергосберегающего стекла и утеплением в местах примыкания к конструкциям здания мин. плитами ППЖ200 по ГОСТ 22950-95. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с

«Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11

Инов. № дубл.	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту.

9.1 ОСНОВНЫЕ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектом предусматривается новое строительство второй очереди «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, Улица Букар Жырау, участок 26» (2-я очередь строительства).

Проектная документация на объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, Улица Букар Жырау, участок 26» (2-я очередь строительства). принадлежащая ТОО "ASYLL DALA", разработано проектной компанией ТОО «Taimas-S». Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм, и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Рабочий проект комплекса 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.

9.2 ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СЕКЦИЯМ

9.2.1. Секция 1 (16 этажный жилой блок).

Секция S-1 (16 этажный жилой блок), за относительную отметку 0.00 принята отметка 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 348,5 м по генплану, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 34х17.1м. Этажность - 16 надземных этажа, из них 15 жилых. Первый этаж высотой от пола до потолка 4,8м включает в себя офисные помещения, помещение менеджера объекта, тех.помещение. Со 2го по 16ый этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей с 3ого по 15-ый этаж от пола до потолка, принята 3м. Высота 16го этажа от пола до потолка, принята 3,3м. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие возможность передачи шума и вибрации, для защиты смежных помещений, включающие в себя: устройство "плавающего пола", звукоизоляцию стен, применение в инженерном оборудовании шумо-виброизоляционной фурнитуры заводского изготовления.

Здание имеет 6 выходов. Основной вход в здание предусмотрен с отм.0.000, с уличной стороны. С данного этажа имеется возможность подняться как посредством лифтов, так и через лестницу, отделенной противопожарной рассечкой от основной лестничной клетки типа Н1 которая имеет основной вход на отметке +5.100. Также с дворовой территории предусмотрен дополнительный вход непосредственно в жилой этаж с лифтовым холлом (с отм.+5.100). Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюз с подпором воздуха и устройством дренажной завесы.

3-16 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 4 квартиры. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-2х комнатных квартирах и раздельными в 3-4х комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Н1 и лифты. Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 2 лифта грузоподъемностью: один лифта для пожарных подразделений по 1000кг и один по 630кг. Лифты - Silver, без машинного помещения.

Инва. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подп. и дата	расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей с 3ого по 15-ый этаж от пола до потолка, принята 3м. Высота 16го этажа от пола до потолка, принята 3,3м. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.					
					В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие возможность передачи шума и вибрации, для защиты смежных помещений, включающие в себя: устройство "плавающего пола", звукоизоляцию стен, применение в инженерном оборудовании шумо-виброизоляционной фурнитуры заводского изготовления.					
					Здание имеет 6 выходов. Основной вход в здание предусмотрен с отм.0.000, с уличной стороны. С данного этажа имеется возможность подняться как посредством лифтов, так и через лестницу, отделенной противопожарной рассечкой от основной лестничной клетки типа Н1 которая имеет основной вход на отметке +5.100. Также с дворовой территории предусмотрен дополнительный вход непосредственно в жилой этаж с лифтовым холлом (с отм.+5.100). Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюз с подпором воздуха и устройством дренчерной завесы.					
					3-16 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 4 квартиры. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-2х комнатных квартирах и отдельными в 3-4х комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.					
Инва. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подп. и дата	Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Н1 и лифты. Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 2 лифта грузоподъемностью: один лифта для пожарных подразделений по 1000кг и один по 630кг. Лифты - Silver, без машинного помещения.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»				Лист
										12

Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец с пандусами для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

- Общее количество квартир – 59, в т. ч.:
- 2-х комнатные 28 шт.
 - 3-х комнатные 16 шт.
 - 5-х комнатные 15 шт.

9.2.2. Секция 2 (14 этажный жилой блок).

Секция S-2 (2-очередь), имеет угловую форму в плане с размерами в осях 27,6х22,25м. За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 348.50 м по генеральному плану. Секция имеет технический этаж над 13 этажом и над 14 этажом. Этажность - 14 надземных этажа, из них 13 жилых, 1 подземный этаж, 1 коммерческий этаж. Подвальный этаж высота от пола до потолка 4 м, включает в себя ИТП, насосная, кладовые и тех коридор. Первый этаж высотой от пола до потолка 4,8м включает в себя офисные помещения, ресепшн, лифтовой холл. Со 2го по 13-ый этажи расположены жилые квартиры.

На 14-ом этаже расположена одна квартира на площадке с техническими этажами для квартир, расположенных на 13 этаже. Высота жилых этажей с 3-го по 13-ый этаж от пола до потолка, принята 3м. Высота 14го этажа квартиры от пола до потолка, принята 3,3м. Высота Технического этажа от пола до потолка принята 1,8 м. Кровля разноуровневая, выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие возможность передачи шума и вибрации, для защиты смежных помещений, включающие в себя: устройство "плавающего пола", звукоизоляцию стен, применение в инженерном оборудовании шумо-виброизоляционной фурнитуры заводского изготовления.

Здание имеет 8 выходов. Основной вход в здание предусмотрен с отм.0.000, с уличной стороны. С данного этажа имеется возможность подняться как посредством лифтов, так и через лестницу, отделенной противопожарной рассечкой от основной лестничной клетки типа Н1 которая имеет основной вход на отметке +5.100. Также с дворовой территории предусмотрен дополнительный вход непосредственно в жилой этаж с лифтовым холлом (с отм. +5.100). Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюз с подпором воздуха и устройством дренчерной завесы.

3-13 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 3 квартиры.

В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-2х комнатных квартирах и отдельными в 3-4х и 5-ти комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Н1 и лифты. Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 2 лифта грузоподъемностью: один лифт для пожарных подразделений на 1000кг и один на 630кг. Лифты - Silver, без машинного помещения.

- Общее количество квартир- 37, в т. ч.:
- 3-х комнатные 25 шт.
 - 4-х комнатные 11 шт.
 - 5-х комнатные 1 шт.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						13

9.2.3. Секция 3 (12 этажный жилой блок).

Секция S-3 (2-очередь), имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 33,2х17.5м. За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 348.50 м по генеральному плану. Этажность - 12 надземных этажа, из них 11 жилых. Первый этаж высотой от пола до потолка 4,8м включает в себя офисные помещения, колясочная, тех. помещение. Со 2го по 12ый этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей с 3ого по 11-ый этаж от пола до потолка, принята 3м. Высота 12го этажа от пола до потолка, принята 3,3м. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. В проекте предусмотрены мероприятия исключающие возможность передачи шума и вибрации, для защиты смежных помещений, включающие в себя: устройство "плавающего пола", звукоизоляцию стен, применение в инженерном оборудовании шумо-виброизоляционной фурнитуры заводского изготовления.

Здание имеет 7 выходов. Основной вход в здание предусмотрен с отм.0.000, с уличной стороны. С данного этажа имеется возможность подняться как посредством лифтов, так и через лестницу, отделенной противопожарной рассечкой от основной лестничной клетки типа Н1 которая имеет основной вход на отметке +5.100. Также с дворовой территории предусмотрен дополнительный вход непосредственно в жилой этаж с лифтовым холлом (с отм.+5.100). Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюз с подпором воздуха и устройством дренчерной завесы. 3-12 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 3 квартиры. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-2х комнатных квартирах и раздельными в 3-4х комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Н1 и лифты. Проектом, согласно требований, предусмотрено 2 лифта грузоподъемностью: один лифта для пожарных подразделений по 1000кг и один по 630кг. Лифты - Silver, без машинного помещения.

Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец с пандусами для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

Общее количество квартир – 32, в т. ч. :

- 1-х комнатные 10 шт.
- 5-х комнатные 21 шт.
- 6-х комнатные 1 шт.

9.2.4. Секция 4 (20 этажный жилой блок).

Секция S-4 (2-очередь), имеет Г-образную форму в плане с размерами в осях 24,2х29.5м. За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 348.50 м по генеральному плану. Этажность - 20 надземных этажа, из них 19 жилых. Подвальный этаж высотой от пола до потолка 4м включает в себя кладовые, вент камеры, воздухозаборную камеру, тех.коридор.

Первый этаж высотой от пола до потолка 4,8м включает в себя офисные помещения, техкоридор, Лифтовой холл, электрощитовую, венткамеру, воздухозаборную камеру, ПУИ. Со 2го по 20ый этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей с 3ого по 19-ый этаж от пола до потолка, принята 3м. Высота 20го этажа от пола до потолка, принята 3,3м. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В проекте предусмотрены мероприятия исключающие возможность передачи шума и вибрации, для защиты смежных помещений, включающие в себя: устройство "плавающего

Инва. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подп. и дата	«Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						14

пола", звукоизоляцию стен, применение в инженерном оборудовании шумо-виброизоляционной фурнитуры заводского изготовления.

Основной вход в здание предусмотрен с отм.0.000, с уличной стороны. С данного этажа имеется возможность подняться как посредством лифтов, так и через лестницу, отделенной противопожарнойрассечкой от основной лестничной клетки типа Н1 которая имеет основной вход на отметке +5.100. Также с дворовой территории предусмотрен дополнительный вход непосредственно в жилой этаж с лифтовым холлом (с отм.+5.100). Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюз с подпором воздуха и устройством дренчерной завесы.

3-20 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 3 квартир.

В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 2-х комнатных квартирах и раздельными в 3-4-х комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Н1 и лифты. Проектом, согласно требований, предусмотрено 4 лифта грузоподъемностью: один лифт для пожарных подразделений по 1000кг и две по 630кг. Лифты - Silver, без машинного помещения.

Проектное решение входных групп первого этажа предусматриваетналичие утепленныхтамбуров входа, крылец с пандусами для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

Общее количество квартир – 57, в т. ч.:

- 2-х комнатные 1 шт.
- 3-х комнатные 37 шт.
- 4-х комнатные 19 шт.

9.2.5. Секция 5 (9 этажный жилой блок).

Секция S-5 (2-очередь), имеет прямоугольнуюформу в плане с размерами в осях 30,5х16.7м. За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 348.50 м по генеральному плану. Этажность - 9 надземных этажа, из них 8 жилых. Подвальный этаж высотой от пола до потолка 4м включает в себя, кладовые, лифтовой холл, статкамеру. Первый этаж высотой от пола до потолка 4,35м включает в себя офисные помещения, колясочная, лестнично-лифтовой холл. Со 2го по 9ый этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей с 3ого по 8-ый этаж от пола до потолка, принята 3м. Высота 9го этажа от пола до потолка, принята 3,3м. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В проекте предусмотрены мероприятия исключающие возможность передачи шума и вибрации, для защиты смежных помещений, включающие в себя: устройство "плавающего пола", звукоизоляцию стен, применение в инженерном оборудовании шумо-виброизоляционной фурнитуры заводского изготовления.

Здание имеет 6 выходов. Основной вход в здание предусмотрен с отм.0.000, с уличной стороны. С данного этажа имеется возможность подняться как посредством лифтов, так и через лестницу, отделенной противопожарнойрассечкой от основной лестничной клетки типа Н1 которая имеет основной вход на отметке +5.100. Также с дворовой территории предусмотрен дополнительныйвход непосредственно в жилой этаж с лифтовым холлом (с отм.+5.100). Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюз с подпором воздуха и устройством дренчерной завесы.

3-9 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 4 квартир.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	2-х комнатные 1 шт.					
		- 3-х комнатные 37 шт.					
		- 4-х комнатные 19 шт.					
Инв. № дубл.	Подп. и дата	9.2.5. Секция 5 (9 этажный жилой блок).					
		Секция S-5 (2-очередь), имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 30,5x16.7м. За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 348.50 м по генеральному плану. Этажность - 9 надземных этажа, из них 8 жилых. Подвальный этаж высотой от пола до потолка 4м включает в себя, кладовые, лифтовой холл, статкамеру. Первый этаж высотой от пола до потолка 4,35м включает в себя офисные помещения, колясочная, лестнично-лифтовой холл. Со 2го по 9ый этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей с 3ого по 8-ый этаж от пола до потолка, принята 3м. Высота 9го этажа от пола до потолка, принята 3,3м. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.					
		В проекте предусмотрены мероприятия исключающие возможность передачи шума и вибрации, для защиты смежных помещений, включающие в себя: устройство "плавающего пола", звукоизоляцию стен, применение в инженерном оборудовании шумовиброизоляционной фурнитуры заводского изготовления.					
		Здание имеет 6 выходов. Основной вход в здание предусмотрен с отм.0.000, с уличной стороны. С данного этажа имеется возможность подняться как посредством лифтов, так и через лестницу, отделенной противопожарной рассечкой от основной лестничной клетки типа Н1 которая имеет основной вход на отметке +5.100. Также с дворовой территории предусмотрен дополнительный вход непосредственно в жилой этаж с лифтовым холлом (с отм.+5.100). Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюз с подпором воздуха и устройством дренажной завесы.					
Инв. № дубл.	Подп. и дата	3-9 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 4 квартир.					
Инв. № дубл.	Подп. и дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	
						15	

В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 2-х комнатных квартирах и раздельными в 3-4х комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Л1 и лифты. Проектом, согласно требований, предусмотрен 1 лифт грузоподъемностью 1000кг Лифт - Silver, без машинного помещения. Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец с пандусами для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

Общее количество квартир – 31, в т. ч. :

- 2-х комнатные 22 шт.
- 4-х комнатные 9 шт.

9.2.6. Секция 6 (9 этажный жилой блок).

Секция S-6 (2-очередь), имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 30,5х16.7м. За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 348.50 м по генеральному плану. Этажность - 9 надземных этажа, из них 8 жилых. Подвальный этаж высотой от пола до потолка 4м включает в себя насосная, ИТП, кладовые, лифтовой холл. Первый этаж высотой от пола до потолка 4,35м включает в себя офисные помещения, колясочная, лестнично-лифтовой холл.

Со 2го по 9ый этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей с 3ого по 8-ый этаж от пола до потолка, принята 3м. Высота 9го этажа от пола до потолка, принята 3,3м. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. В проекте предусмотрены мероприятия исключающие возможность передачи шума и вибрации, для защиты смежных помещений, включающие в себя: устройство "плавающего пола", звукоизоляцию стен, применение в инженерном оборудовании шумо-виброизоляционной фурнитуры заводского изготовления.

Здание имеет 6 выходов. Основной вход в здание предусмотрен с отм.0.000, с уличной стороны. С данного этажа имеется возможность подняться как посредством лифтов, так и через лестницу, отделенной противопожарной рассечкой от основной лестничной клетки типа Н1 которая имеет основной вход на отметке +5.100. Также с дворовой территории предусмотрен дополнительный вход непосредственно в жилой этаж с лифтовым холлом (с отм.+5.100). Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюз с подпором воздуха и устройством дренчерной завесы.

3-9 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 4 квартир. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-2х комнатных квартирах и раздельными в 3-4х комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Л1 и лифты. Проектом, согласно требований, предусмотрено 1 лифт грузоподъемностью 1000кг Лифты - Silver, без машинного помещения.

Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец с пандусами для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						16

Общее количество квартир 31, в т. ч. :

- 2-х комнатные 22 шт.

- 4-х комнатные 9 шт.

9.2.7. Секция 7 (20 этажный жилой блок).

Секция S-7 (2-очередь), которая имеет Г-образную форму в плане с размерами в осях 24,2х29.5м. За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 348.50 м по генеральному плану. Этажность - 20 надземных этажа, из них 19 жилых. Подвальный этаж высотой от пола до потолка 4м включает в себя кладовые, вент. камеры, воздухозаборную камеру, тех. коридор.

Первый этаж высотой от пола до потолка 4,8м включает в себя офисные помещения, техкоридор, Лифтовой холл, электрощитовую, венткамеру, воздухозаборную камеру, ПУИ.

Со 2го по 20ый этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей с 3-го по 19-ый этаж от пола до потолка, принята 3м. Высота 20го этажа от пола до потолка, принята 3,3м. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие возможность передачи шума и вибрации, для защиты смежных помещений, включающие в себя: устройство "плавающего пола", звукоизоляцию стен, применение в инженерном оборудовании шумо-виброизоляционной фурнитуры заводского изготовления. Здание имеет 6 выходов. Основной вход в здание предусмотрен с отм.0.000, с уличной стороны. С данного этажа имеется возможность подняться как посредством лифтов, так и через лестницу, отделенной противопожарной рассечкой от основной лестничной клетки типа Н1 которая имеет основной вход на отметке +5.100. Также с дворовой территории предусмотрен дополнительный вход непосредственно в жилой этаж с лифтовым холлом (с отм. +5.100). Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюз с подпором воздуха и устройством дренажной завесы. 3-20 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 3 квартиры.

В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-2х комнатных квартирах и раздельными в 3-4х комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Н1 и лифты. Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 4 лифта грузоподъемностью: один лифта для пожарных подразделений по 1000кг и три по 630кг. Лифты - Silver, без машинного помещения.

Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец с пандусами для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

Общее количество квартир- 57, в т. ч.:

- 2-х комнатные 1 шт.

- 3-х комнатные 37 шт.

- 4-х комнатные 19 шт.

9.2.7. Секция 8 (12 этажный жилой блок).

Секция S-8 (2-очередь), которая имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 33,2х17.5м. За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 348.50 м по генеральному плану. Этажность - 12 надземных этажа, из них 11 жилых. Первый этаж высотой от пола до потолка 4,8м включает в себя офисные помещения, колясочная, тех. помещение. Со 2го по 12ый этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей с 3ого по 11-ый этаж от пола до потолка, принята 3м.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
											17

Высота 12го этажа от пола до потолка, принята 3,3м. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие возможность передачи шума и вибрации, для защиты смежных помещений, включающие в себя: устройство "плавающего пола", звукоизоляцию стен, применение в инженерном оборудовании шумо-виброизоляционной фурнитуры заводского изготовления.

Здание имеет 7 выходов. Основной вход в здание предусмотрен с отм.0.000, с уличной стороны. С данного этажа имеется возможность подняться как посредством лифтов, так и через лестницу, отделенной противопожарной рассечкой от основной лестничной клетки типа Н1 которая имеет основной вход на отметке +5.100. Также с дворовой территории предусмотрен дополнительный вход непосредственно в жилой этаж с лифтовым холлом (с отм. +5.100). Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюз с подпором воздуха и устройством дренчерной завесы. 3-12 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 3 квартиры.

В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-2х комнатных квартирах и раздельными в 3-4х комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Н1 и лифты. Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 2 лифта грузоподъемностью: один лифта для пожарных подразделений по 1000кг и один по 630кг. Лифты - Silver, без машинного помещения.

Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец с пандусами для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

Общее количество квартир - 32, в т. ч.:

- 1-х комнатные 10 шт.
- 5-х комнатные 21 шт.
- 6-х комнатные 1 шт.

9.2.7. Секция 9 (14 этажный жилой блок).

Секция S-9 (2-очередь), имеет угловую форму в плане с размерами в осях 27,6х22,25м. За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 348.50 м по генеральному плану. Секция имеет технический этаж над 13 этажом и над 14 этажом. Этажность - 14 надземных этажа, из них 13 жилых, 1 подземный этаж, 1 коммерческий этаж. Подвальный этаж высота от пола до потолка 4м, включает в себя ИТП, насосная, кладовые и тех коридор. Первый этаж высотой от пола до потолка 4,8м включает в себя офисные помещения, ресепшн, лифтовой холл. Со 2го по 13-ый этажи расположены жилые квартиры. На 14-ом этаже расположена одна квартира на площадке с техническими этажами для квартир, расположенных на 13 этаже. Высота жилых этажей с 3-го по 13-ый этаж от пола до потолка, принята 3м. Высота 14го этажа квартиры от пола до потолка, принята 3,3м. Высота Технического этажа от пола до потолка принята 1,8 м. Кровля разноуровневая, выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие возможность передачи шума и вибрации, для защиты смежных помещений, включающие в себя: устройство "плавающего пола", звукоизоляцию стен, применение в инженерном оборудовании шумо-виброизоляционной фурнитуры заводского изготовления.

Здание имеет 8 выходов. Основной вход в здание предусмотрен с отм.0.000, с уличной стороны. С данного этажа имеется возможность подняться как посредством лифтов, так и через лестницу, отделенной противопожарной рассечкой от основной лестничной клетки типа Н1 которая имеет основной вход на отметке +5.100. Также с дворовой территории

Инва. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подп. и дата	«Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						18

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Н1 и лифты. Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 2 лифта грузоподъемностью: один лифта для пожарных подразделений по 1000кг и один по 630кг. Лифты - Silver, без машинного помещения. Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец с пандусами для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

- 3-х комнатные 25 шт.
- 4-х комнатные 11 шт.
- 5-х комнатные 1 шт.

Секция S-10 (2-очередь), которая имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 34x17.1м. За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 348.50 м по генеральному плану. Этажность - 16 надземных этажа, из них 15 жилых. Первый этаж высотой от пола до потолка 4,8м включает в себя офисные помещения, помещение менеджера объекта, тех. помещение. Со 2го по 16ый этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей с 3-го по 15-ый этаж от пола до потолка, принята 3м. Высота 16го этажа от пола до потолка, принята 3,3м.

Здание имеет 6 выходов. Основной вход в здание предусмотрен с отм.0.000, с уличной стороны. С данного этажа имеется возможность подняться как посредством лифтов, так и через лестницу, отделенной противопожарной рассечкой от основной лестничной клетки типа Н1 которая имеет основной вход на отметке +5.100. Также с дворовой территории предусмотрен дополнительный вход непосредственно в жилой этаж с лифтовым холлом (с отм. +5.100). Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюз с подпором воздуха и устройством дренчерной завесы. 3-16 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 4 квартир. В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-2х комнатных квартирах и раздельными в 3-4х комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		19

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Н1 и лифты. Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 2 лифта грузоподъемностью: один лифта для пожарных подразделений по 1000кг и один по 630кг. Лифты - Silver, без машинного помещения.

Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец с пандусами для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

Общее количество квартир - 59, в т. ч.:

- 2-х комнатные 28 шт.
- 3-х комнатные 16 шт.
- 5-х комнатные 15 шт.

9.2.8. Секция- Р1 Паркинг.

Данный паркинг входит в состав многоквартирного жилого комплекса, является общим на 10 жилых секций и составляет общий стилобат для них с дворовой стороны. Кровля паркинга является эксплуатируемой с внутренним дворовым пространством, на ней размещены детские площадки, площадки для отдыха. спортивная площадка, газоны, малые архитектурные формы и другие элементы благоустройства жилого комплекса. На дворовое пространство подъезды осуществляется посредством 2-ух рамп.

Паркинг надземный, двухэтажный, высотой 7,9 м до низа плиты покрытия. Имеет сложную в плане форму размерами в осях: 184,8х75,7 м. и площадью 13307,48 м². За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 348.50 м по генеральному плану. Подземный этаж имеет высоту от пола до потолка 3,9м. Разделен на два пожарных отсека в центре техническим коридором, в составе имеются помещения: Паркинг, Кладовые, Тех.помещение, Тех.коридор, Воздухозаборная камера, Венткамера, ИТП, Насосная, Электрощитовая, ПУИ, Инвентарная для клининга, Камера тр-ра-1, Камера тр-ра-2, РУ-0,4 кВ, РУ-10 кВ, Статкамера, Коридор, С/у, Шлюз, Офисное помещение, Пост охраны, Тамбур, Встроенное помещение, Коридор . Пост охраны на уровне +4,650.

Здание имеет 13 выходов и 4 автомобильных выезда. Эвакуация из помещений паркинга осуществляется непосредственно наружу через эвакуационные выходы, расположенные возле въездных ворот, а также через жилые блоки.

Общая вместимость паркинга - 644 машино-мест. Также в границах участка предусмотрены гостевые автостоянки, парковочные места для встроенных коммерческих помещений и для МГН. В паркинге проектом принято 2-х уровневое (trend vario 2061) и 3-х уровневое (trend vario 6300) размещение машин с использованием парковочных систем «KLAUS multiparking».

Обеспеченность парковочными местами на весь комплекс II-го класса комфортности предусмотрена в соответствии со СНиП РК 3.01-01Ас-2007* и составляет:

Для жильцов дома:

- 1 комнатных -20 шт х 1 = 20 машино-мест;
- 2 комнатных - 102 шт х 1,25 = 128 машино-мест;
- 3 комнатных - 138 шт х 1,25 = 173 машино-мест;
- 4 комнатных - 96 шт х 1,75 = 168 машино-мест;
- 5 комнатных - 74 шт х 2 = 148 машино-мест;
- 6 комнатных - 2 шт х 2 = 2 машино-мест;
- Итого для жильцов дома требуется - 641 машино-мест;

Гостевые автостоянки:

Жилая площадь - 28651,83 м²/22 = 1302,3 чел.

1302,3 х 40/1000=52,1 машино-мест;

Для коммерческих помещений:

Площадь коммерческих помещений - 3853,68 м²/70 = 55,1 машино-мест;

Для МГН:

Согласно табл. 13.31 СНиП РК 3.01-01Ас-2007* требуется 13 машино-мест

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
											20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Итого на весь комплекс требуется 641 машина-мест, в том числе 14 мест для инвалидов;
По факту предусмотрено проектом 644 м/мест (в т.ч. 644 м/мест в паркинге, 14 м/мест на платформе для МГН);

Паркинг предназначен только для хранения автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе. В паркинге предусмотрено автоматическое пожаротушение, приточно-вытяжная вентиляция, дымоудаление, сигнализация и др.

9.2.4 Таблица с технико-экономическими показателями блоков

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Жилые дома					
			Garden view 2 очереди					
			Секция 1	Секция 2	Секция 3	Секция 4	Секция 5	Секция 6
1	Класс жилья		2	2	2	2	2	2
2	Этажность	эт.	16	14	12	20	9	г
3	Общая площадь здания	м²	7863,44	6739,14	6320,54	9968,41	4059,08	4057,36
3а	Общая площадь жилища (квартир)/(паркинга)	м²	5819,86	4873,92	4619,86	7502,48	2754,08	2754,08
	в т.ч. жилая площадь	м²	3364,51	2687,02	2505,15	4213,77	1555,46	1555,46
3б	Площадь технических и вспомогательных помещений	м²	6,78	142,04	3,03	190,21	12,42	137,34
3в	Площадь кладовых	м²	275,75	188,94		185,51	228,97	164,13
3г	Площадь МОП	м²	1383,16	985,85	1069,39	1877,16	718,58	701,9
3д	Площадь тех этажа (чердак)	м²	0	194,7	0	0	0	0
3е	Площадь встроенных помещений (офисов)	м²	377,79	353,41	377,56	256,08	344,93	324,88
4	Строительный объем	м³	35626,14	30232,26	28104,86	42890,78	17597,82	17597,82
5	Площадь застройки здания	м²	573,69	559,27	574,73	594,05	486,8	486,8
6	Общее кол-во квартир, в т.ч.:	шт.	59	37	32	57	31	31
	1-комнатных	шт.	-	-	10	-	-	-
	2-комнатных	шт.	28	-	-	1	22	22
	3-комнатных	шт.	16	25	-	37	-	-
	4-комнатных	шт.	-	11	-	19	9	9
	5-комнатных	шт.	15	1	21	-	-	-
	6-комнатных	шт.	-	-	1	-	-	-

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Жилые дома					Паркинг	Всего
			Garden view 2 очереди						
1	Класс жилья		Секция 7	Секция 8	Секция 9	Секция 10	итого		
2	Этажность	эт.	2	2	2	2		-	
3	Общая площадь здания	м²	20	12	14	16		2	
3а	Общая площадь жилища (квартир)/(паркинга)	м²	9968,41	6320,94	6739,14	7864,64	69901,1	16488,56	86389,66
	в т.ч. жилая площадь	м²	7502,48	4619,86	4873,92	5819,86	51140,4	13711,63	64852,03
3б	Площадь технических и вспомогательных помещений	м²	4213,77	2505,16	2687,02	3364,51	28651,8		28651,83
3в	Площадь кладовых	м²	190,21	3,03	142,04	148,44	975,54	1884,83	2860,37
3г	Площадь МОП	м²	185,51		188,94	183,3	1601,05	567,75	2168,8
3д	Площадь тех этажа (чердак)	м²	1877,16	1069,79	985,85	1335,61	12004,4		12004,45
3е	Площадь встроенных	м²	0	0	194,7	0	389,4		389,4

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»

Лист

21

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Изм. № дубл. Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм. № дубл. Подп. и дата

Изм. № дубл. Подп. и дата

Изм. № дубл. Подп. и дата

	помещений (офисов)								
4	Строительный объем	м³	256,08	377,56	353,41	377,33	3399,03	452,21	3851,24
5	Площадь застройки здания	м²	42890,78	28104,86	30232,26	35626,14	308903,72	87474,5	396378,22
6	Общее кол-во квартир, в т.ч.:	шт.	594,05	574,73	559,27	573,69	5577,08	8880,66	14457,74
	1-комнатных	шт.	57	32	37	59	432		432
	2-комнатных	шт.	-	10	-	-	20		20
	3-комнатных	шт.	1	-	-	28	102		102
	4-комнатных	шт.	19	-	25	16	138		138
	5-комнатных	шт.	37	-	11	-	96		96
	6-комнатных	шт.	-	21	1	15	74		74

9.4 ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОТДЕЛКЕ ЗДАНИЯ.

9.4.1. Наружная отделка фасадов комплекса предусмотрена в соответствии с согласованным заказчиком эскизным проектом из современных долговечных отделочных материалов, не требующих ремонта в процессе длительной эксплуатации.

Наружная отделка 1, 2 этажей - система навесного вентилируемого фасада с гранитными плитами; Наружная отделка верхних этажей - система навесного вентилируемого фасада с фасадными панелями из алюминия.

Крыльца- термообработанный гранит;

Окна жилых этажей - металлопластиковые.

Окна и витражи на лоджиях - алюминиевые.

Витражи на 1 этаже - алюминиевые.

Козырьки- металлический каркас, стекло.

Кровля - рулонная.

Отлив парапета- оцинкованная кровельная сталь.

Водосток - организованный, внутренний.

При утепление наружных стен:

а) Предусматривать двухслойное утепление для стен из газобетонных блоков:

Нижний слой минераловатного утеплителя принимать плотностью 50-55 кг/м³ - 50мм;

Верхний слой минераловатного утеплителя принимать плотность 80кг/м³ - 50мм.

б) Предусматривать трехслойное утепление для наружных конструкций из монолитного железобетона и кирпича в с/у:

Нижний слой минераловатного утеплителя принимать плотностью 50-55 кг/м³ - 50мм;

Средний слой минераловатного утеплителя принимать плотностью 50-55 кг/м³ - 50мм;

Верхний слой минераловатного утеплителя принимать плотность 80кг/м³-50мм.

в) Предусматривать двухслойное утепление для стен из кирпича на 1ом этаже:

Нижний слой минераловатного утеплителя принимать плотностью 50-55 кг/м³ - 50мм;

Верхний слой минераловатного утеплителя принимать плотность 80кг/м³ - 70мм.

По верхнему слою утеплителя наружных стен уложить негорючую ветро-влагозащитную пленку.

9.4.2. Внутренняя отделка

Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая.

Отделка квартир - улучшенная черновая.

Отделка встроенных коммерческих помещений- улучшенная черновая.

Внутреннюю отделку и экспликацию полов смотреть лист АС-18, 19.

Двери внутренние- деревянные, металлические смотреть лист АС-20.

Подоконные доски - ПВХ.

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

Для внутренней отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Полы при входе в здания и на лестничных площадках приняты не скользкими.

При утеплении внутренних стен тамбуров и лоджий предусматривать:

а) По газоблоку - минераловатный утеплитель плотностью 50-55 кг/м³ - 100мм;

б) По бетону - минераловатный утеплитель плотностью 50-55 кг/м³ - 130мм;

Утеплитель зашивается двумя слоями ГКЛВ на металлическом каркасе.

Утеплитель стен между паркингом и жилым блоком, а также вентшахт в чердачном пространстве – минераловатный утеплитель плотностью 50-55 кг/м³ - 100мм.

9.5 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции здания решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой пилонов, горизонтальных дисков-перекрытий, балок и вертикальных диафрагм жесткости.

Каркас - монолитный железобетонный (см. часть КЖ).

Пилоны- монолитные железобетонные.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные.

Лифтовая шахта - монолитная железобетонная.

Лестница – монолитная железобетонная.

Покрытие и перекрытие- монолитное железобетонное толщиной 200мм.

Перемычки- металлические.

Стены наружные (заполнение каркаса) - из газобетонных блоков толщиной 250мм, класса В3.5 плотностью D600 по ГОСТ

21520-89, размером 600х250х300мм, марка бетона по морозостойкости не менее F25, на клеевом растворе. Кладку

усилить армированием сеткой 5Вр1 100х100 по ГОСТ 23279-85 через 3 ряда. Керамический кирпич толщиной 250мм,

250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50.
Кладку усилить армированием сеткой

5Вр1 100х100 по ГОСТ 23279-85 через 5 рядов

ПЕРЕГОРОДКИ:

а) межквартирные- составная стена 250мм: 2 слоя в разбежку ГКЛ на металлическом каркасе $t=25$ мм, акустическая

минераловатная плита 45-60кг/м³ t=50 мм, газоблок класса В2,5 плотностью D500 по ГОСТ 21520-89, на клеевом растворе t=100 мм, акустическая минераловатная плита 45-60кг/м³ t=50 мм, 2 слоя в разбежку ГКЛ на металлическом каркасе t=25 мм.

б) внутриквартирные- из газобетонных блоков толщиной 100мм, класса В2,5 плотностью D500 по ГОСТ 21520-89, на клеевом растворе.

в) перегородки санузлов - из керамического кирпича в толщину 120мм, 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на

г) перегородки тамбуров в путях эвакуации- остекленные- витражи из алюминиевых профилей, с заполнением из закаленного стекла.

д) перегородки вентшахт, шахты дымоудаления, находящихся выше уровня кровли-керамический кирпич марки КоРПо1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с армированием сеткой 5Вр1 50х50 по ГОСТ 23279-85 через 5 рядов.

10. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВНУТРЕННИМ ИНЖЕНЕРНЫМ СИСТЕМАМ.

10.1. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

10.1.1 Общие данные.

						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»	<i>Лист</i>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		23

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции здания разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и технических условий №2928-11 от 18.05.2021 г:

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»;

СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;

СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей»;

СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»;

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций»;

СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»

СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий.»;

СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»;

- стандартов и требований фирм - изготовителей применённого оборудования и материалов.

КЛИМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

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

-наружная температура воздуха в зимний период минус 31,2°C;

-наружная температура воздуха в летний период

для расчета систем вентиляции (параметры А) плюс 25,5°C;

-средняя температура отопительного периода минус 6,3°C;

-продолжительность отопительного периода 209сут.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты

- для жилых комнат (не угловых) плюс 20°C

- для жилых комнат (угловых) плюс 22°C

- для кухонь плюс 18°C

- для остальных в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СП РК 4.02-101-2012 и в соответствии с приложением к санитарным правилам № ҚР ДСМ-29.

ЖИЛЫЕ СЕЦИИ. ОТОПЛЕНИЕ.

Источник теплоснабжения ТЭЦ-1 и ТЭЦ-3, с параметрами теплоносителя 130-70 °С. Температура воды в системе отопления 90-65 °С. Присоединение выполнено по независимой схеме.

Тепловой пункт предусмотрен:

- общий для секции 1, 2, 3 расположен в подвале секции 2.

- общий для секции 4, 7, расположен в подвале паркинга.

- общий для секции 5, 6, расположен в подвале секции 6.

- общий для секции 8, 9, 10 расположен в подвале секции 9.

В каждой секции запроектировано по 3 системы отопления.

Система отопления 1 - для жилой части, система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой.

Система отопления секции 1, 4, 7, 10 разбита на 2 зоны

- секция 1 и 10: 2-9 этажи - 1ая зона; 10-16 этажи - 2ая зона.

- секция 4 и 7: 2-11 этажи - 1ая зона; 12-20 этажи - 2ая зона.

- для секции 2, 3, 5, 6, 8, 9 предусмотрено одна зона.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением VENTIL COMPACT, типа CV-22-40 и CV-11-40, фирмы "PURMO". На

Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	средняя температура отопительного периода минус 0,5 °С; - продолжительность отопительного периода 209сут. Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты - для жилых комнат (не угловых) плюс 20°С - для жилых комнат (угловых) плюс 22°С - для кухонь плюс 18°С - для остальных в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СП РК 4.02-101-2012 и в соответствии с приложением к санитарным правилам № ҚР ДСМ-29. <u>ЖИЛЫЕ СЕЦИИ.</u> <u>ОТОПЛЕНИЕ.</u> Источник теплоснабжения ТЭЦ-1 и ТЭЦ-3, с параметрами теплоносителя 130-70 °С. Температура воды в системе отопления 90-65 °С. Присоединение выполнено по независимой схеме. Тепловой пункт предусмотрен: - общий для секции 1, 2, 3 расположен в подвале секции 2. - общий для секции 4, 7, расположен в подвале паркинга. - общий для секции 5, 6, расположен в подвале секции 6. - общий для секции 8, 9, 10 расположен в подвале секции 9. В каждой секции запроектировано по 3 системы отопления. Система отопления 1 - для жилой части, система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. Система отопления секции 1, 4, 7, 10 разбита на 2 зоны - секция 1 и 10: 2-9 этажи - 1ая зона; 10-16 этажи - 2ая зона. - секция 4 и 7: 2-11 этажи - 1ая зона; 12-20 этажи - 2ая зона. - для секции 2, 3, 5, 6, 8 ,9 предусмотрено одна зона. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением VENTIL COMPACT, типа CV-22-40 и CV-11-40, фирмы "PURMO". На					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»		Лист
								24

Установка вентиляционного оборудования и разводка горизонтальных воздуховодов не входит в зону ответственности заказчика.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные).

Присоединение системы теплоснабжения калориферных установок к системе теплоснабжение - независимое, через пластинчатые теплообменники фирмы Данфосс, с установкой оборудования для погодозависимого регулирования температуры теплоносителя (Данфосс). Теплоносителем является вода с параметрами 90-65 С.

Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений-см. часть ЭМ.

ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА ПРИ ПОЖАРЕ.

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации предусматриваются следующие мероприятия:

Секции 1 и 10:

- удаление дыма из коридоров кладовых системой ДВ1;
- удаление дыма из коридоров жилых этажей системой ДВ2;
- подпор воздуха в тамбур-шлюзы между паркингом и жилой секцией системой ДП1.
- противодымный приток в нижнюю часть пожарной лифтовой шахты системой ДП2.
- противодымный приток в верхнюю часть лифтовой шахты системой ДП3.
- противодымный приток в коридоры жилых этажей системой ДПЕ1.

Секции 2, 3, 8 и 9:

- удаление дыма из коридоров кладовых системой ДВ1;
- удаление дыма из коридоров жилых этажей системой ДВ2;
- подпор воздуха в тамбур-шлюзы между паркингом и жилой секцией системой ДП1.
- противодымный приток в верхнюю часть лифтовой шахты системой ДП2.
- противодымный приток в коридоры жилых этажей системой ДПЕ1.

Секции 4 и 7:

- удаление дыма из коридоров кладовых системой ДВ1;
- удаление дыма из коридоров жилых этажей системой ДВ2;
- подпор воздуха в тамбур-шлюзы между паркингом и жилой секцией системой ДП1, ДП2.
- противодымный приток в верхнюю часть лифтовой шахты системой ДП3.
- противодымный приток в верхнюю часть лифтовой шахты системой ДП4.
- противодымный приток в коридоры жилых этажей системой ДПЕ1.

Секции S5 и S6:

- удаление дыма из коридоров кладовых системой ДВ1;
- подпор воздуха в тамбур-шлюзы между паркингом и жилой секцией системой ДП1.

Система противодымной защиты автоматизирована. Воздуховоды систем выполняются из горячекатаной листовой стали по ГОСТ 19903-2015 толщиной 1,0 мм сварными, класса «П», и покрываются огнезащитный рулонной изоляцией МБОР 20Ф толщиной 20мм.

К установке приняты вентиляторы фирмы " Vertro".

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ.

Схема горячего водоснабжения - закрытая (через пластинчатые теплообменники). Присоединение водонагревателей к тепловой сети выполнено по двухступенчатой смешанной схеме.

Установка теплообменников выполнена в помещении теплового узла. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе установлен циркуляционный насос (см. раздел ВК).

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ШУМА.

Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума;

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	«Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
											26
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;
- установка шумоглушителей на нагнетательной стороне вентилятора;
- скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.

- В проекте предусматривается обязательное использование энергосберегающих материалов.
- Предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего в системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения при помощи электронного регулятора ECL. Регулирование систем теплоснабжения осуществляется автоматическое с седельно-регулирующих клапанов VFM2.
- Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов. Предусматривается теплоизоляция всех трубопроводов по всей длине.
- На вводе в тепловой пункт предусмотрен общий прибор учета тепла, для встроенные помещения предусмотрены отдельные приборы учета тепла, так же на поэтажном коллекторе для каждой квартиры предусмотрены приборы учета тепла.
- Класс энергетической эффективности здания согласно таблице 3 МСН 2.04-02-2004 «Б» (высокий).

МОНТАЖ

Монтаж системы отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ПАРКИНГ. ОТОПЛЕНИЕ.

Источник теплоснабжения ТЭЦ-3, с параметрами теплоносителя 130-70 °С. Температура воды в системе отопления 90-65 °С.

Офисы - система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты стальные конвекторы с нижним подключением типа Narbonne VT, тип NA VT34-14 фирмы "PURMO" и стальные панельные радиаторы с нижним подключением VENTIL COMPACT, типа CV-22-50, фирмы "PURMO". Подключение радиаторов предусмотрен с помощью Н-образного запорного клапана типа RLV-K-П, фирмы "Danfoss". На коллекторе теплового узла на обратном трубопроводе (на подающих устанавливаются CNT) устанавливаются автоматические балансировочные клапаны типа АРТ для стабилизации разности давления.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется встроенными термостатическими клапанами с предварительной настройкой (в комплекте с радиатором).

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе (в комплекте с радиатором).

Трубопроводы системы отопления приняты металлополимерные многослойные PERTII-AL-PERTII фирмы Uropog. Магистральные трубопроводы систем отопления приняты для труб стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75*. Трубопроводы проложены в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются горизонтально под потолком 1-этажа.

Трубопроводы системы отопления по всей изолируются изоляционными трубками K-FLEX. Стальные трубы перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Автопаркинг - неотапливаемый. Отопление предусмотрено для помещений электрощитовых, ПУИ, охраны и помещения АПТ. В качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы ЭВУБ.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Источник теплоснабжения ТЭЦ-3, с параметрами теплоносителя 130-70 °С. Температура воды в системе отопления 90-65 °С. Офисы - система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты стальные конвекторы с нижним подключением типа Narbonne VT, тип NA VT34-14 фирмы "PURMO" и стальные панельные радиаторы с нижним подключением VENTIL COMPACT, типа CV-22-50, фирмы "PURMO". Подключение радиаторов предусмотрен с помощью Н-образного запорного клапана типа RLV-K-II, фирмы "Danfoss". На коллекторе теплового узла на обратном трубопроводе (на подающих устанавливаются CNT) устанавливаются автоматические балансировочные клапаны типа АРТ для стабилизации разности давления. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется встроенными термостатическими клапанами с предварительной настройкой (в комплекте с радиатором). Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе (в комплекте с радиатором). Трубопроводы системы отопления приняты металлополимерные многослойные PERTII-AL-PERTII фирмы Uponor. Магистральные трубопроводы систем отопления приняты для труб стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75*. Трубопроводы проложены в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются горизонтально под потолком 1-этажа. Трубопроводы системы отопления по всей изолируются изоляционными трубками K-FLEX. Стальные трубы перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Автопаркинг - неотапливаемый. Отопление предусмотрено для помещений электрощитовых, ПУИ, охраны и помещения АПТ. В качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы ЭВУБ. <u>ВЕНТИЛЯЦИЯ</u>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
												27

Вспомогательные помещения - Вентиляция офисных помещений (в том числе встроенные в паркинг), запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением, приточные и вытяжные установки приняты фирмы Vertro. Воздуховоды систем вентиляции проложены в пространстве подвесного потолка. Воздуховоды выполняются из тонколистовой стали толщиной 0.5-0.7мм.

Установка вентиляционного оборудования и разводка горизонтальных воздуховодов не входит в зону ответственности заказчика.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные).

Присоединение системы теплоснабжения калориферных установок к системе теплоснабжение - независимое, через пластинчатые теплообменники фирмы Данфосс, с установкой оборудования для погодозависимого регулирования температуры теплоносителя (Данфосс). Теплоносителем является вода с параметрами 90-65 С.

Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений-см. часть ЭМ.

Автопаркинг - Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция, которая при необходимости удаляет излишний углекислый газ и организует подачу свежего воздуха. Задачу по удалению углекислого газа и подачи свежего воздуха выполняет система Jet вентиляция. По техническому решению вентиляция запроектирована с механическим побуждением, т.е. подача свежего воздуха будет производиться с помощью осевого вентилятора ДП1- ДП4. Воздухозабор решен из фасада здания с помощью воздухозаборной камеры с воздухозаборной решеткой.

Система Jet вентиляторов обеспечивают быстрый поток воздуха с потолочной части и вызванные импульсами тяжелые газы на уровне пола, смешиваются с этим потоком и направляются к выхлопной шахте.

Все вентиляторы соответствуют пределу огнестойкости 400 С. Струйные вентиляторы выполняются из шумопоглощающего корпуса.

Весь паркинг делится на 4 зоны обслуживания, что обеспечивает скорейшее обнаружение очага пожара. Система работает соответствующим количеством Jet вентиляторов в соответствии обнаруженной концентрации СО или дымовых сигналов, управление основной панели в соответствии с предопределенной блок схемой. Контрольная панель должна быть запрограммирована для ежедневной вентиляции и для вентиляции пожарной ситуации. Все процессы управляются автоматически. В комплекте с вентиляторами устанавливаются преобразователи частоты, что дает возможность работы в диапазоне скоростей от 0% до 100% вместо 2-х скоростей. Это сокращает износ механических компонентов, увеличивает срок службы и экономит на дополнительных материалах и обслуживании.

ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА ПРИ ПОЖАРЕ.

Автопаркинг - Благодаря системе дымоудаления, мгновенно определяется очаг пожара и дыма, возникнувший в парковке и обеспечивается необходимая работа системы пожарной безопасности. При пожаре, дым направляется к выхлопным точкам. При захвате дыма. Датчики СО распределяются и адресуются по всей парковке в соответствии с проектами.

Jet вентиляторы, сработавшие во время пожара, связаны с зоной очага возгорания. Информация, предоставленная через систему обнаружения пожара, обеспечивает контроль вентиляторов потока дыма. Активация всех Jet вентиляторов, между собой они разделены 4 зоны.

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

Вытяжные вентиляторы дымоудаления устанавливаются в венткамере а выброс выполнен на кровлю секции 5 и 6.

МОНТАЖ

Монтаж системы отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Выполняются из шумоизолирующего корпуса.						
					Весь паркинг делится на 4 зоны обслуживания, что обеспечивает скорейшее обнаружение очага пожара. Система работает соответствующим количеством Jet вентиляторов в соответствии обнаруженной концентрации СО или дымовых сигналов, управление основной панели в соответствии с предопределенной блок схемой. Контрольная панель должна быть запрограммирована для ежедневной вентиляции и для вентиляции пожарной ситуации. Все процессы управляются автоматически. В комплекте с вентиляторами устанавливаются преобразователи частоты, что дает возможность работы в диапазоне скоростей от 0% до 100% вместо 2-х скоростей. Это сокращает износ механических компонентов, увеличивает срок службы и экономит на дополнительных материалах и обслуживании.						
					<u>ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА ПРИ ПОЖАРЕ.</u>						
					Автопаркинг - Благодаря системе дымоудаления, мгновенно определяется очаг пожара и дыма, возникнувший в парковке и обеспечивается необходимая работа системы пожарной безопасности. При пожаре, дым направляется к выхлопным точкам. При захвате дыма. Датчики СО распределяются и адресуются по всей парковке в соответствии с проектами. Jet вентиляторы, сработавшие во время пожара, связаны с зоной очага возгорания. Информация, предоставленная через систему обнаружения пожара, обеспечивает контроль вентиляторов потока дыма. Активация всех Jet вентиляторов, между собой он разделены 4 зоны.						
Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Проектом предусмотрена связь шкафа управления системой Jet- вентиляции с прибором управления системой пожарной сигнализации.						
					Вытяжные вентиляторы дымоудаления устанавливаются в венткамере а выброс выполнен на кровлю секции 5 и 6.						
					<u>МОНТАЖ</u>						
					Монтаж системы отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории						
					«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						28

Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

10.2. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.

Внутренний водопровод и канализация

Общие данные

Проект водоснабжения и канализации объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан район «Есиль» пр. Кабанбай Батыра уч. 58/12», разработан на основании следующих нормативных и других документов:

- СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»
- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»
- СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей»
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»
- СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»
- архитектурно-строительных чертежей;
- задания на проектирование;
- технических условий №3-6/484 от 19.03.2021г на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданных ГКП «Астана Су Арнасы»;
- технических условий №1232 от 19.04.21г на сброс ливневых стоков в городскую ливневую канализацию, выданных ГКП «Elorda Eco System».

Нормы водопотребления.

Объект проектирования жилой дом из десяти блоков (20, 16, 14, 12, 9-ти этажные блоки) со встроенными помещениями на первом этаже и пристроенного двухуровневого паркинга.

Общее расчетное количество людей жилой части - 1868 человек, общее расчетное количество людей встроенной части – 544.

Вода в проектируемом комплексе требуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. В блоках 1, 4, 7, 10 предусматривается внутренний противопожарный водопровод с расходом 3 струи по 2.9 л/с; в блоке 2, 3, 8, 9 предусматривается внутренний противопожарный водопровод с расходом 2 струи по 2.6 л/с. В блоках 5 и 6 противопожарный водопровод не предусматривается (высота ниже 28м).

Нормы расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на одного человека в жилых и встроенных помещениях приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

Система автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода (пожарные краны) паркинга выполняется отдельным проектом (см. альбом АПТ паркинг).

Основные решения по водоснабжению

В проектируемом комплексе предусмотрено устройство следующих систем водопровода:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- горячее водоснабжение;
- водопровод противопожарный (пожарные краны).

В проектируемом комплексе предусматривается помещения насосных установок в блоках 2, 6, 9, между блоками 4 и 7 в паркинге на отм. -4,000.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						29

В помещениях насосных располагаются насосные установки хоз-питьевого водоснабжения, противопожарного водопровода и водомерные узлы.

3.1 Водопровод хозяйственно-питьевой предназначен для подачи воды к санитарным приборам, установленным в офисных и встроенных помещениях.

Расчетные расходы воды системы хозяйственно-питьевого водопровода приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
			м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с	
1.	Блок № 1 (1-ая зона)	54.6	36.0	4.45	1.98		С учетом приготовления горячей воды
2.	Блок № 1 (2-ая зона)	79.1	31.2	4.04	1.82		
3.	Блоки № 2,3	75.0	103.18	9.68	3.95		
4.	Блок № 4 (1-ая зона)	62.2	87.0	8.35	3.42		
5.	Блок № 4 (2-ая зона)	91.5	79.8	7.84	3.23		
6.	Блоки № 5,6	55.5	63.94	6.64	2.85		
7.	Блок № 7 (1-ая зона)	62.2	87.0	8.35	3.42		
8.	Блок № 7 (2-ая зона)	91.5	79.8	7.84	3.23		
9.	Блоки № 8,9	75.0	103.18	9.68	3.95		
10.	Блок № 10 (1-ая зона)	54.6	36.0	4.45	1.98		
11.	Блок № 10 (2-ая зона)	79.1	31.2	4.04	1.82		

С учетом гарантийного напора в городских сетях водоснабжения ($H_g=10\text{м}$) проектом предусмотрены повысительные насосные установки хозяйственно-питьевого водопровода. Каждая насосная установка комплектуется на раме, общей для трех насосов с единой трубной обвязкой, центральным прибором управления, датчиком давления, кабельной разводкой. Прибор управления автоматически регулирует подачу воды насосами в зависимости от потребления, обеспечивает защиту от сухого хода и автоматическое переключение на резервный насос при неисправности работающего.

Опорожнение сети предусматривается через дренажную арматуру в дренажные приямки.

Сети водопровода монтируются:

- вводы в здание из полиэтиленовых труб по СТ РК 4427-2004;
- магистральные трубопроводы и стояки – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- трубопроводы в полу от поэтажных гребенок – трубы из сшитого полиэтилена (Рех-а).

Магистральные трубопроводы в подвале, мест общественного значения и стояки изолируются трубчатым утеплителем «K-FLEX» или аналог.

3.2 Водопровод противопожарный предназначен для подачи воды к пожарным кранам секций № 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 и паркинга.

Расходы воды в системе противопожарного водоснабжения приведены в табл.2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование системы	Потребный напор, м	Расчетный расход, л/с	Примечание
1	Внутренний противопожарный водопровод, всего		19,1	
1.1	Блоки 1, 4, 7, 10		3х2,9	
1.2	Блоки 2, 3, 8, 9		2х2,6	
1.3	Паркинг		2х5,2	См. раздел АПТ

Для подачи воды во внутреннюю противопожарную сеть блоков № 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 проектом предусмотрена установка противопожарных насосных установок.

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

Включение пожарных насосов осуществляется от кнопок у пожарных кранов. Включение резервного насоса производится автоматически при отказе или не включении основного насоса.

Насосы размещаются в помещениях насосных на отм. -4,000.

Сети противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубы покрываются эмалью ПФ115 по грунтовке ГФ021.

3.3 Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к санитарным приборам, установленным в жилых секциях и в встроенных помещениях.

Расходы горячей воды приведены в табл.3

Таблица 3

№ п/п	Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
			м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре	
1.	Блок № 1 (1-ая зона)	55.9	14.4	2.89	1.29		
2.	Блок № 1 (2-ая зона)	80.7	12.48	2.63	1.19		
3.	Блоки № 2,3	73.8	41.41	6.23	2.54		
4.	Блок № 4 (1-ая зона)	60.9	34.80	5.41	2.22		
5.	Блок № 4 (2-ая зона)	89.9	31.92	5.08	2.10		
6.	Блоки № 5,6	54.4	25.63	4.31	1.84		
7.	Блок № 7 (1-ая зона)	60.9	34.80	5.41	2.22		
8.	Блок № 7 (2-ая зона)	89.9	31.92	5.08	2.10		
9.	Блоки № 8,9	73.8	41.41	6.23	2.54		
10.	Блок № 10 (1-ая зона)	55.9	14.4	2.89	1.29		
11.	Блок № 10 (2-ая зона)	80.7	12.48	2.63	1.19		

Приготовление горячей воды производится в самостоятельных теплообменниках в тепловом пункте. Приготовление горячей воды решается в разделе «Отопление и вентиляция».

Для предотвращения остывания горячей воды и экономии тепла в системе предусмотрено устройство циркуляционных трубопроводов и установка циркуляционных насосов.

Предусмотрена возможность опорожнения системы через дренажные трубопроводы в дренажные приемки.

Материал труб трубопроводов систем горячего водоснабжения приняты из:

- магистральные трубопроводы и стояки – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- трубопроводы в полу от поэтажных гребенок – трубы из сшитого полиэтилена (Рех-а).

Магистральные трубопроводы в подвале, мест общественного значения и стояки изолируются трубчатым утеплителем «K-FLEX» или аналог.

Основные решения по канализации

Исходя из качества образующихся стоков в комплексе предусмотрено устройство следующих систем канализации:

- канализация бытовая;
- канализация производственная;
- внутренние водостоки.

4.1 Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Расходы бытовых стоков приведены в табл. 4

Таблица 4

№ п/п	Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
			м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре, л/с	

	C1	C2,C3	C4	C5,6	к C7	к C8,9	C10	
Напряжен ие сети	380/22 0	380/2 20	380/2 20	380/2 20	380/ 220	380/ 220	380/2 20	
Категория надежнос ти	II/I	II/I	II/I	II/I	II/I	II/I	II/I	
Общая расчетная мощность , кВт	250,6/1 38,3	254,1/ 137,5	257,0/ 135,2	257,0/ 135,2	257, 0/13 5,2	257, 0/13 5,2	257,0/ 135,2	
Ток на вводе, общий, А	409,9/2 26,3	415,6/ 224,9	420,4/ 221,1	420,4/ 221,1	420, 4/22 1,1	420, 4/22 1,1	420,4/ 221,1	
Коэффиц иент мощности	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	
Потери	4,0	3,6	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	

Электроснабжение в соответствии с ТУ №5-8-3718 от 15.10.17г., выданных АО "Астана Региональная Электросетевая Компания", осуществляется от разных секций шин ПС «Жана Жол».

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ относятся к потребителям I и II категории надежности электроснабжения.

На вводе в здание предусматривается установка вводно-распределительной панели типа РУ, вводной - ВРУ 13-20, распределительной ВРУ 50-01, установленные в электрощитовых. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-106-2013 и СН РК 4.04-103-2013.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей используются шкаф управления марки ШУН/В.

В щитах монтируются автоматические выключатели ВА63 для защиты магистральных линий, блок управления общедомовых нагрузок для защиты осветительных сетей лестничных площадок, технического этажа и цоколя. Для учета расхода электроэнергии во ВРУ устанавливаются электронные счетчики "Меркурий 234 ART-03 (D) PB.L2" на вводах и на отходящих линиях общедомовых потребителей "Меркурий 234 ART-02 (D) PB.L2".

Для потребителей I категории в электрощитовой устанавливается щит АВР.

В поэтажных коридорах в нишах стен устанавливаются этажные щитки. В щитах размещаются счетчики общеквартирного учета электроэнергии типа Меркурий 203.2Т LBO и автоматический выключатель на вводе. Для защиты розеточных сетей квартир устанавливаются дифференциальные автоматические выключатели АДТ32 на ток утечки 300мА.

В проекте предусмотрено подключение шкафа освещения заградительных огней БУ-30, который поставляется комплектно. На передней панели блок управления присутствует выключатель «Питание», который включает или отключает входное питающее напряжение, а также выключатель ручного режима работы, который позволяет включать заградительные огни принудительно (независимо от команды светочувствительных реле).

Управление вентиляторами предусмотрено местным управлением.

Питающая сеть дома выполняется на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S от ВРУ. Питающие линии проектируются пятипроводными, кабелем с медными жилами марки ВВГнг-0,66 с открытой прокладкой под потолком на лотках в цокольном этаже. Вертикальную прокладку питающих линий к этажным щиткам вести в штрабах стен в гоф.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	«Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
											33
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ПВХ трубах. Переход питающих линий к стоякам, прокладываемым в штробах стен (см. чертежи АС), выполнить через протяжные коробки, монтируемые на потолке.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении человека к токоведущим частям электроустановок и контроля изоляции электропроводок, проектом предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей для розеточных групп.

Групповая сеть домоуправления проектируется 3-х проводной, кабелем с медными жилами марки ВВГнг-0,66 сечением 3х1,5мм², 3х2,5мм², 3х4,0мм², 3х6,0мм² и 3х10мм² прокладываемыми:

- в цокольном этаже (технический коридор) - открыто под потолком на лотках
- по стенам - скрыто под слоем штукатурки
- в штробах кирпичных стен.

Групповая осветительная и розеточная сеть квартир проектируется плоским кабелем с медными жилами марки ВВГнг-0,66 сечением:

- 3х1,5 кв. мм - осветительная сеть
- 3х2,5 кв. мм - розеточная сеть.

Групповые сети в квартирах прокладываются под штукатуркой кирпичных стен, в каналах гипсобетонных перегородок, в теле плит перекрытия для освещения жилых этажей.

- Штепсельные розетки приняты двухполюсными с заземляющими контактами, в жилых комнатах с защитными шторками. Штепсельные розетки в жилых комнатах устанавливаются на отм. +0.400мм от пола, в кухнях и ванных на отм. +1.200мм от пола, выключатели - на отм. +1.000 от пола.

Светильники лестничной клетки, входов, лифтовых холлов, технического этажа запитаны по самостоятельным линиям от блока управления освещением, установленного в электрощитовой. Фотодатчик установить на высоте 2м. на фасадной стене здания.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности. Питающие и групповые линии потребителей выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемыми в ПВХ трубах в стояках, по стенам, открыто на скобах в технических помещениях.

Проектом предусматривается общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220В, ремонтного -36В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04.05-2002*. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Световые указатели "Выход", устанавливаются на путях эвакуации. Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГнг в ПВХ трубах по стенам скрыто в слое штукатурки. Высота установки розеток-0,4м, выключателей-1,0м от пола.

Для управления освещением лестничных клеток, лифтовых холлов и этажных холлов предусмотрены датчики присутствия. Управление освещением остальных помещений осуществляется от выключателей, установленных на отм. +1.500 от пола.

Проектом предусмотрена система заземления типа TN-C-S. В системе TN-C-S нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники выполняют свои функции раздельно, начиная от вводного распределительного устройства. В качестве главной заземляющей шины используется шина PE вводно-распределительного устройства. Этажные и распределительные щиты имеют шины для подключения PE проводников и изолированные от корпуса шины для подключения N проводников.

Проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание. Заземляющее устройство состоит из трех вертикальных электродов (сталь d=16мм длиной 3м), соединенных между собой и с шиной PE ВРУ стальной полосой 40х4мм.

Согласно ПУЭ на объекте выполняется основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов включает в себя объединение металлических труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций здания,

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»	Лист
												34

основного защитного проводника и основного заземляющего проводника. Все указанные части присоединяются к ГЗШ проводом ПВ-1х25мм².

Проводящие части, входящие в здание извне, должны быть соединены как можно ближе к точке ввода в здание. Присоединение проводника к трубопроводам выполнить при помощи хомута.

В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса ванн, моек, труб соединить проводом ПВ-1х4мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 таблица 1 здание жилого дома подлежит молниезащите III категории, путем наложения молниеприемной сетки из стали Ø8мм по ГОСТ 2590-88. Сетку уложить под или на слой несгораемого утеплителя. Узлы сетки соединить сваркой. Токоотводы от молниеприемной сетки к электродам молниезащиты выполнить из стали Ø8мм открыто по стенам через 20...25м. План кровли с молниезащитой см. листы ЭО, ЭМ-32; 37; 42; 47.

проектом предусмотрена антиобледенительная система водостоков, согласно выданного задания на проектирование разделом ВК, которая включает в себя приборы для управления нагревательным кабелем. Шкафы управления системы обогрева поставляются комплектно компанией DEVI, в проекте предусмотрено подключение.

В проекте применяется энергоэффективное оборудование, соответствующее требованиям государственных стандартов и других нормативных документов.

Для защиты от поражения электротоком все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к нулевому защитному проводу электропроводки. Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления. Ответвление защитного проводника производится в распаечной коробке. При этом должны применяться неразъемные соединения сваркой или спецзажимами, обеспечивающими надежный контакт.

10.4.2. Встроенные помещения

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Распределение электрической энергии предусмотрено от вводно-распределительных устройств для встроенных помещений. Учет электроэнергии предусматривается счетчиками активной энергии Меркурий 234 ART-03 (D) РВ.Л2 установленными на вводах ВРУ и в распределительных шкафах каждого встроенного помещения Меркурий 234 ART-02 (D) РВ.Л2.

Основные технические показатели (встроенные помещения)

	Блок С1	Блоки С2,С3	Блок С4	Блоки С5,С6	Блоки С7	Блоки С8,С9	Блок С10
Напряжение сети	380/220	380/220	380/220	380/220	380/220	380/220	380/220
Категория надежности	III	III	III	III	III	III	III
Общая расчетная мощность, кВт	151,7	92,5	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2
Ток на вводе, общий, А	240,4	146,6	161,9	161,9	161,9	161,9	161,9
Коэффициент мощности	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Потери	1,4	1,4	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9

Согласно заданию на проектирования освещение и розеточные сети офисных помещениях выполняется арендаторами по своему усмотрению.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
											35
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Монтаж электрооборудования выполнить согласно действующих норм и правил. При монтаже электрооборудования здания не допускать применения не сертифицированных в области "Пожарной безопасности" эл. устройств и приборов.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания. В паркинге предусмотрены светильники типа ARCTIC LED 1200 TH. Управление освещением выполнено с помощью выключателей, установленных в комнате охраны, расположенной на кровле паркинга. Высота подвеса светильников над входами указана на планах от уровня чистого пола.

	паркинг
Напряжение сети	380/220
Категория надежности	II/I
Общая расчетная мощность, кВт	99,0/228,9
Ток на вводе, общий, А	161,9/374,4
Коэффициент мощности	0,93
Потери	4,0

Проект разработан для трехфазной сети переменного тока, напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов.

						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»	<i>Лист</i>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		36

Распределение электрической энергии предусмотрено от вводно-распределительного устройства ВРУ. Учет электроэнергии предусматривается счетчиком активной энергии Меркурий 234 ART-03 (D) РВ.Л2, установленными на вводах ВРУ.

Для потребителей 1 категории во встроенной трансформаторной подстанции в помещении «Дизель-генераторная» предусмотрена дизель-генераторная установка. Для распределения до потребителей 1 категории устанавливается щит ШАВР в электрощитовой, с прокладкой кабелей соответствующих сечений.

В качестве групповых щитков приняты модульные металлические щитки типа "ЩРН". Для защиты отходящих линий в щитках устанавливаются модульные автоматические выключатели типа ВА63 и ВА88.

Силовыми потребителями являются токоприемники Jet вентиляции, дренажные насосы, оборудование автоматического пожаротушения, мультипаркинговые системы и электрические ролл ворота и др.

Автоматическое включение вентиляторов дымоудаления предусмотрено от дымовых датчиков, предусмотренных в разделе пожарной сигнализации паркинга.

Щит управления с аппаратами защиты, контрольная панель и датчики СО концентрации, поставляются комплектно с оборудованием JET вентиляции. В проекте ЭОМ предусмотрено лишь кабельное подключение, согласно выданного задания разделом ОВ.

Для мультипаркинговых систем фирмы "Klaus" питание выполнено от распределительного шкафа ШС до шкафов управления кабелем марки ВВГнг соответствующих сечений. Шкафы управления мультипаркинговыми системами поставляются комплектно, в проекте предусмотрено лишь подключение.

Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг, трех и пятижильными (1(3) фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники), расчетного сечения, прокладываемым в трубах из ПВХ пластика открыто; по потолкам; по стенам в жесткой ПВХ трубе и частично в перфорированных кабельных лотках. Линии питающие групповые щитки и линии для трехфазных потребителей выполняются теми же способами прокладки, проводом и кабелем (3 фазных, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

Электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в которых они установлены, и требований техники безопасности.

Объемы работ, не учтенные в приложенной спецификации, учитываются по смете фактических затрат и передаются заказчику.

Монтаж электрооборудования выполнить согласно действующих норм и правил. При монтаже электрооборудования здания не допускать применения не сертифицированных в области "Пожарной безопасности" эл. устройств и приборов.

10.4 СЛАБОТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ СВЯЗИ. СИСТЕМЫ СВЯЗИ.

Слаботочные системы.

Рабочий проект слаботочных устройств и связи выполнен на основании задания на проектирование, стандартов проектирования Vi-Group, заданий архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта, технических условий № 83-06/05/2021 от 06.05.2021г выданных ТОО «Кар-Тел» и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК 2015);
- СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования";
- СН РК 3.02-01-2012, СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства";
- СН РК 3.03-05-2014, СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей".

Рабочий проект включает в себя: телефонные сети, видеонаблюдение, систему домофона.

Телефонизация.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	«Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						37

Телефонизация жилого дома со встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно техническим условиям № 83-06/05/2021 от 06.05.2021г выданных ТОО «Кар-Тел» по технологии ФТТВ.

Согласно техническим условиям в рабочем проекте выполнено:

- в паркинге предусмотрен узел агрегации (АГУ), от которого выполняется прокладка оптического кабеля в лотке до точек коллективного доступа, установленных в подвале жилого блока;
- в подвале жилых секциях выполняется установка точки коллективного доступа (ТКД), от которой прокладывается многожильный кабель витой пары с сечением жилы 0,52мм до распределительной коробки (КРТ), расположенной в слаботочном отсеке этажного щита.
- в КРТ по необходимости устанавливаются плинты, в которых многожильный кабель разделяется на абонентский и подводится в слаботочную нишу квартиры.
- прокладка закладных труб по стоякам, для организации межэтажных каналов (одна труба для альтернативного оператора);
- прокладка 2-х закладных ПВХ труб по внеквартирным коридорам, от этажных щитов до каждой квартиры диаметром 20 мм (одна пустая труба для альтернативного оператора). С прокладкой витой пары cat. 5е для подключения абонентов;
- в месте ввода трубы в квартиры и офисные помещения предусмотрена ниша размером 400х300х80 мм;

Прокладка магистральных и распределительных кабелей предусматривается проектом. Активное и пассивное оборудование выбрано в соответствии с нуждами здания и учтено в спецификации.

Диспетчеризация лифтов

В жилых секциях жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов, по беспроводному каналу связи, оборудование поставляется в комплекте с лифтами.

Видеонаблюдение и система IP видеодомофона.

Система видеонаблюдения и СКД реализована на базе оборудования "Hikvision".

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются IP-видеокамеры в лифтовых холлах, в технических помещениях, по периметру. Камеры выбраны типа DS-2CD2023G2-I для видеонаблюдения по наружному периметру здания, камеры (широкоугольные) типа DS-2CD2T45G0P-I для наблюдения за внутренне придомовой территории жилого комплекса, и камеры DS-2CD2123G2-I для видеонаблюдения внутри зданий. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

В жилых секциях жилого комплекса предусмотрена система IP видеодомофона управления доступом через входную подъездную дверь – связь видеодомофона, которая осуществляет функции связи «жильец-посетитель», подачи вызова и видеосигнала в квартиру и дистанционного открывания двери подъезда

Вызывная панель DS-KD9203-E6 установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством считывания данных с идентификатора, прикладываемого к считывателю на блоке вызова. Изнутри помещения электромагнитный замок открывается дистанционно с квартирного абонентского устройства или с кнопки на выходе.

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах устанавливаются 7” IP-видеодомофон с WI-FI с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери подъезда, возможностью просмотра изображения камер видеонаблюдения.

Все сигналы с видеокамер и устройств домофона сводятся в РоЕ коммутатор, установленному в слаботочном отсеке этажного щита, далее все сигналы сводятся к центральному коммутатору, предусмотренному в паркинге, от которого выполняется передача

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	«Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						38

сигнала в помещение охраны, расположенной на кровле паркинга, где установлены оконечные устройства (видеорегистратор, монитор).

Питание IP-видеокамер и устройств домофона, а также передача цифрового сигнала осуществляется по технологии PoE посредством кабеля UTP 5-ой категории.

Встроенные помещения.

Согласно заданию на проектирование п.3.6.6, раскладка слаботочных сетей во встроенных помещениях проектом не предусмотрена. Встроенные помещения будут оборудоваться слаботочными системами связи собственниками помещений, после выполнения ремонтных (чистовых) работ, т.к. внутренняя отделка встроенных помещений будет выполнена в черновом варианте, согласно заданию на проектирование п.2.9.

Паркинг.

Видеонаблюдение и система IP видеодомофона.

Система видеонаблюдения и СКД реализована на базе оборудования "Hikvision".

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются IP-видеокамеры.

Камеры выбраны типа DS-2CD2023G2-I для видеонаблюдения по наружному периметру здания и для зоны паркинга, камеры (купольные) типа DS-2CD2123G2-I для видеонаблюдения внутри помещений. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Предусмотрена система IP видеодомофона управления доступом через входную подъездную дверь – связь видеодомофона, которая осуществляет функции связи «жилец-посетитель», подачи вызова и видеосигнала в квартиру и дистанционного открывания двери подъезда

Вызывная панель DS-KD9203-E6 установлена на неподвижной части входных дверей, ведущих с улицы на эксплуатируемую кровлю паркинга. Для входных групп с улицы в паркинг предусмотрен контроллер доступа DS-K2801 на одну дверь.

Снаружи замок открывается посредством считывания данных с идентификатора, прикладываемого к считывателю на блоке вызова. Изнутри помещения электромагнитный замок открывается дистанционно с квартирного абонентского устройства или с кнопки на выходе.

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

Все сигналы с видеокамер и устройств домофона сводятся в PoE коммутатор, установленному в телекоммуникационном шкафу, далее все сигналы сводятся к центральному коммутатору, предусмотренному в паркинге, от которого выполняется передача сигнала в помещение охраны, расположенной на кровле паркинга, где установлены оконечные устройства (видеорегистратор, монитор).

Питание IP-видеокамер и устройств домофона, а также передача цифрового сигнала осуществляется по технологии PoE посредством кабеля UTP 5-ой категории.

Встроенные помещения.

Согласно заданию на проектирование п.3.6.6, раскладка слаботочных сетей во встроенных помещениях проектом не предусмотрена. Встроенные помещения будут оборудоваться слаботочными системами связи собственниками помещений, после выполнения ремонтных (чистовых) работ, т.к. внутренняя отделка встроенных помещений будет выполнена в черновом варианте, согласно заданию на проектирование п.2.9.

Телефонизация

В паркинге предусмотрена установка антивандального телекоммуникационного шкафа – узел агрегации (АГУ), в котором устанавливаются коммутаторы, оптические кроссы и другое оборудование необходимое для АГУ в соответствии с ТУ от «Кар-Тел» № 83-06/05/2021..

От АГУ выполняется прокладка оптического кабеля в проволочном лотке до ТКД в подвале жилой секции. Топология сети: кольцо.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист 39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- дымовой автономный пожарный извещатель «ДИП-34АВТ»;
- устройство дистанционного пуска электроконтактное «УДП 513-3М»;
- устройство дистанционного пуска электроконтактное «УДП 513-3М исп2»;
- устройство коммутационное на один канал «УК-ВК».

Приборы, входящие в состав комплекса технических средств системы АУПС, установлены на стене в помещении охраны расположенной на кровле паркинга с круглосуточным персоналом, в слабotoчном отсеке этажного электрического щита, в металлических шкафах в помещении электрощитовой в непосредственной близости от шкафов управления вентиляторами ДУ и ПД.

Система обеспечивает:

- формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на запуск системы оповещения;
- формирование сигналов на включение систем вытяжной противодымной вентиляции;
- формирование сигналов на включение систем приточной противодымной вентиляции;
- формирование сигналов на переход работы лифтов в режим пожарной опасности;
- формирование сигналов на запуск насосной станции пожаротушения, от кнопок дистанционного запуска, установленных в шкафах пожарных;
- прием сигналов состояния положения клапанов дымоудаления, (открыт/закрыт);
- контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания;
- ведение протокола событий, в том числе фиксирование действий персонала.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют пульт «С2000М» расположенный в помещении охраны и блок приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10» расположенные в слабotoчном отсеке этажного электрического щита, в металлических шкафах в помещении электрощитовой.

«Сигнал-10» определяет состояние шлейфа сигнализации, измеряя электрический ток в шлейфе сигнализации с установленными в него извещателями. При фиксации фактора пожара извещатель формирует извещение «Пожар», скачкообразно изменяя своё внутреннее сопротивление, и, как следствие, изменяется ток в шлейфе сигнализации.

Для контроля состояния пожарной сигнализации, положения и дистанционного управления клапанов в помещении охраны на стене установлены блоки контроля и индикации «С2000-БКИ».

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех приборов по интерфейсу RS-485.

Для обнаружения возгорания применены оптикоэлектронные дымовые пожарные извещатели «ИП212-45», установленные в соответствии с назначением помещения, а так же в прихожих квартир применены тепловые пожарные извещатели «ИП 101-1А-А1». На пути эвакуации размещены электроконтактные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ».

Согласно СП РК 3.02-101-2012, проектом предусмотрено оборудование жилых помещений (кроме санузлов, ванных комнат, коридоров) автономными дымовыми пожарными извещателями «ДИП-34АВТ».

При расстановке дымовых пожарных извещателей учтено расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия - не менее 1 м, от извещателей учтены расстояния, не более от стен 4,5 м, между извещателями 9 м., до близлежащих предметов и устройств: до электросветильников, не менее 0,5 м. При расстановке ручных пожарных извещателей учтена высота установки 1,5 м от уровня пола.

10.6.3 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

В соответствии с СП РК 2.02-104-2014 в предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах 2-го типа, в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						41

Оповещение о пожаре осуществляется включением звуковой сирены и световых оповещателей «Выход» (световые оповещатели «Выход» учтены в разделе ЭОМ) на путях эвакуации в соответствии.

Включение СОУЭ осуществляется при поступлении сигнала «Пожар» от извещателей пожарных.

Система свето-звукового оповещения состоит из следующих элементов:

- контрольно-пусковые блоки с 6 исполнительными реле «С2000-КПБ»;
- оповещатели охранно-пожарные звуковые «ОПОП-127-7».

Звуковые оповещатели устанавливаются на высоте 2,3м от уровня пола. Световые оповещатели должны быть установлены над эвакуационными выходами. Контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ» устанавливаются на этажах в соответствии со схемами в слаботочном отсеке этажно электрошита.

Выходы «С2000-КПБ» обеспечивают контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КЗ) с передачей служебных и тревожных сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000М» и АРМ «Орион Про». Звуковые оповещатели «ОПОП-127-7», установлены в межквартирных коридорах.

10.6.3 Автоматизации насосной пожаротушения внутреннего противопожарного водопровода АПН ВПВ.

Схема автоматизации предусматривает:

- дистанционное управление с кнопок ручного пуска «ЭДУ 513-3АМ» установленных в пожарных шкафах, с пожарного поста с блока «Поток-БКИ» или с пульта «С2000М»;
- ручное (местное) управление в помещении насосной (непосредственно со шкафов управления, резервного насосов, с кнопочного поста управления задвижкой).

Система автоматизации насосной пожарных насосов ВПВ включает в себя следующие элементы:

- блок приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10»;
- шкаф управления задвижкой «ШУЗ»;
- адресное устройство ручного пуска системы пожаротушения со встроенным разделительно-изолирующим блоком «ЭДУ 513-3АМ»;
- блок индикации и управления «Поток-БКИ».

Блок приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10» предназначен для управления оборудованием насосной станции внутреннего противопожарного водопровода.

Блок приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10» устанавливается на высоте 1,5м от уровня пола в помещении насосной.

«Сигнал-10» передаёт служебные и тревожные сообщения об изменении своего состояния и состояния всех подключённых устройств сетевому контроллеру по интерфейсу RS-485.

10.6.4 Автоматизация систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре предусматривается система вытяжной противодымной вентиляции.

Для управления клапанами дымоудаления используются блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП4», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала пульта «С2000М».

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты (в автоматическом) от автоматической пожарной сигнализации, (дистанционно) с пульта дежурной смены диспетчерского персонала, от кнопок ручного пуска установленных у эвакуационных выходов с этажей «ЭДУ 513-3АМ исп.02» на высоте 1,5 м от уровня пола, от кнопок ручного пуска в пожарных шкафах «ЭДУ 513-3АМ».

Рабочее положение клапана определяется его состоянием в режиме «пожар». Исходное положение - определяется в дежурном режиме. В дежурном режиме КДУ должен находиться в закрытом состоянии. При пожаре КДУ должен быть открыт.

При поступлении сигнала «пожар» от пульта «С2000М» блок «С2000-СП4» подаст напряжение на выход В1 на 50с на управление приводом клапана, который переводит заслонку

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						42

клапана, расположенного в зоне возгорания, в открытое положение. При восстановлении извещателя (ей) в норму «С2000-СП4» подаст напряжение на В2 на 40 с для возврата КДУ в исходное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях электрощитовых устанавливаются шкафы управления.

Выбор шкафов ШКП осуществляется по номинальному, пусковому коммутируемому токам, (А) и мощности управляемого двигателя, (кВт) приведенных в паспорте на электродвигатель.

10.6.5 Управление лифтами

Управление лифтами осуществляется, путем выдачи управляющих сигналов контрольно-пускового блока «С2000-СП2» и подключенного к нему устройства коммутационного «УК-ВК» (путем размыкания/замыкания контактов реле) на шкаф ВУ-Л установленный в машинном помещении лифта (предусмотренного в разделе ЭОМ).

При сигнале «Пожар» происходит перевод пассажирских лифтов в режим «Пожарная опасность», кабины лифтов опускаются на основное посадочное место, на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту открываются.

10.6.6 Алгоритм работы системы противопожарной защиты.

При срабатывании одного ИП дымового или ручного в межквартирном коридоре, холле, в прихожей квартиры, при дистанционном управлении, (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей «ЭДУ 513-3АМ исп.02» или в пожарных шкафах «ЭДУ 513-3АМ») прибор «С2000-КДЛ» выдает сообщение о срабатывании на пульт «С2000М». В свою очередь пульт «С2000М» подает команду на:

- включение пусковых цепей «С2000-КПБ», для запуска сигнала оповещения во всем здании;
- включение пусковых цепей «С2000-КПБ» через устройства коммутационные «УК-ВК/05» на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность»;
- на «С2000-КДЛ» на закрытие всех огнезадерживающих клапанов;
- на «С2000-КДЛ» на перевод клапанов дымоудаления, расположенных в зоне возгорания, в открытое положение;
- спустя 30 с. автоматический пуск установок противодымной защиты (вытяжной из коридора, где произошло возгорание, приточной в лифтовые шахты).

Шкафы управления «ШКП-х», которые используются для управления вентиляторами дымоудаления ДУ и подпора воздуха ПД, обеспечивают управление двигателями вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха в режиме автоматического или дистанционного запуска, а также формируют сигналы о неисправности питания, отключении автоматического режима и включении вентилятора.

Запуск насосов в режиме «Автоматическое управление» пожаротушения при дистанционном управлении с кнопок «ЭДУ 513-3АМ», установленных в шкафах ПК.

По событию «пожар» от «ЭДУ 513-3АМ» включается пожарная задвижка на обводной линии водомера на вводе водопровода и происходит контроль ее состояния (с помощью «ШУЗ»).

Кабельная разводка

Проектом предусмотрено использование огнестойкого кабеля КПСнг(А)-FRLS. Прокладку кабельных линий выполнить скрыто в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм. Ответвления от кабельной линии АЛС, линии оповещения и питания осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						43

огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом.

Электроснабжение установки пожарной сигнализации

Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12В.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с СНиП РК 4.04-10-2002 и требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены.

10.6. ФАСАДНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.

Настоящий проект выполнен на основании задания заказчика, заданий смежных разделов проекта (АС) и на основании действующих норм и правил. В объем проекта входит электроосвещение.

Для фасадного освещения предусмотрен щит -ЩУО;

Для DMX контроллера предусмотрен щит-ШС-1

Для DMX сплитера предусмотрен щит-ШС-2

Проектом предусмотрены декоративное освещение и выполняет функцию контурной подсветки фасадов зданий. Светодиодные элементы выполнены по технологии RGB (мультицвет), что позволяет динамически менять цветовую гамму подсветки в зависимости от заданной программы. Для управления программой свечения необходим специальный программируемый контроллер. С помощью его можно выстраивать различные «сценарии» освещения. RGB-элементы имеют два вывода: один – сигнальный для подключения контроллера, второй – питающий для подключения блоков питания. При разработке лед RGB-прожекторов учитывались условия их эксплуатации при освещении уличных объектов, поэтому все светильники характеризуются классом защиты IP67. Данная характеристика позволяет прожекторам успешно работать в условиях повышенной пыльности и влажности. Прожекторы IP67 для освещения фасадов не боятся обильных осадков, ветра, их не нужно прятать при резком изменении погоды. С помощью компьютерного управления можно задавать сценарии различных световых эффектов, создавать разные профили освещения например, подсветку фасадов зданий для праздничных и будних дней.

Напряжение для сети освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Групповые сети фасадного освещения выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг с изоляцией, не поддерживающей горение и низким газо- и дымовыделением. Сечения кабелей выбраны по допустимым длительным токам и проверены на соответствие номинальным токам защитных аппаратов.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

10.7. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ ВСТРОЕНО-ПРИСТРОЕННОГО ПОМЕЩЕНИЯ АУТОПАРКИНГА

Общие данные

В соответствии с заданием и п. 3.4, СН РК 2.02.11-2002 требуется запроектировать внутренний противопожарный водопровод и спринклерную водяную установку для встроенно-пристроенного помещения автопаркинга. Источником водоснабжения является магистральный

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Проектом предусмотрены декоративное освещение и выполняет функцию контурной подсветки фасадов зданий. Светодиодные элементы выполнены по технологии RGB (мультицвет), что позволяет динамически менять цветовую гамму подсветки в зависимости от заданной программы. Для управления программой свечения необходим специальный программируемый контроллер. С помощью его можно выстраивать различные «сценарии» освещения. RGB-элементы имеют два вывода: один – сигнальный для подключения контроллера, второй – питающий для подключения блоков питания. При разработке лед RGB-прожекторов учитывались условия их эксплуатации при освещении уличных объектов, поэтому все светильники характеризуются классом защиты IP67. Данная характеристика позволяет прожекторам успешно работать в условиях повышенной пыльности и влажности. Прожекторы IP67 для освещения фасадов не боятся обильных осадков, ветра, их не нужно прятать при резком изменении погоды. С помощью компьютерного управления можно задавать сценарии различных световых эффектов, создавать разные профили освещения например, подсветку подсветка фасадов зданий для праздничных и будних дней. Напряжение для сети освещения 230В. Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Групповые сети фасадного освещения выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг с изоляцией, не поддерживающей горение и низким газо- и дымовыделением. Сечения кабелей выбраны по допустимым длительным токам и проверены на соответствие номинальным токам защитных аппаратов. Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.																		
					10.7. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ ВСТРОЕНО-ПРИСТРОЕННОГО ПОМЕЩЕНИЯ АВТОПАРКИНГА Общие данные В соответствии с заданием и п. 3.4, СН РК 2.02.11-2002 требуется запроектировать внутренний противопожарный водопровод и спринклерную водяную установку для встроенно-пристроенного помещения автопаркинга. Источником водоснабжения является магистральный																		
					<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="6">«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»						Изм.
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»																							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																		

Лист

44

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»	Лист
							45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Расстояние между спринклерными оросителями не более 4 м, до стен и перегородок - не более 2,0 м.

Трассировка питающих и распределительных трубопроводов спринклерных секций выполнена кольцевой.

Горизонтальные участки питающих и распределительных трубопроводов прокладываются под перекрытием по строительным конструкциям. Узлы крепления трубопроводов устанавливаются в соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014.

Гидравлический расчет спринклерной сети выполнен по методике СП РК 2.02-104-2014 (приложение 2) из условия возникновения на объекте самого неблагоприятного варианта пожара. За расчетный пожар принят пожар в самом удаленном от насосной станции месте в гараже-стоянке.

Нормативный расход воды, л/с, на спринклерное пожаротушение в помещениях определяется по формуле:

где:

Расчетный расход воды, определенный гидравлическим расчетом, составляет 144 м³/ч (с учетом расхода на пожарные краны), расчетный напор составляет 51,4м (см. далее раздел «Гидравлический расчет»).

Насос Grundfos 2хCR 155-2 (1-рабочий, 1- резервный).

Согласно СП РК 2.02-104-2014 проектом предусмотрен автоматический водопитатель. В качестве автоматического водопитателя принят «насос-жокей» CR 5-9.

3.7 Источник водоснабжения

В качестве источника водоснабжения проектом принята проектируемая городская водопроводная сеть на основании разрешения на проектирование проекта водоснабжения и водоотведения, выданных ГКП «Астана Су Арнасы» ТУ №3-6/484 от 19.03.2021г.

Насосная станция пожаротушения располагается в отапливаемом помещении в паркинге на отм. -4.300м. Помещение насосной станции отделяется от других помещений стенами с пределами огнестойкости 0,75h (СП РК 2.02-104-2014) и имеет отдельный выход наружу.

						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		46

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»	<i>Лист</i>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		49

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Нур-Султан, район Есиль, ул Букар Жырау, участок 26»	Лист			
							50			