

**ТОО «DN architects and engineering partners»**

Государственная лицензия №0000122

**«Многоквартирный жилой комплекс со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом, общеобразовательной школы на 600 обучающихся по адресу: г.Астана, район Алматы, пр.Р.Қошқарбаев, уч.1. 1-я очередь»  
(без наружных инженерных сетей)**

**Пояснительная записка**

**ТОМ 1**

**019-2023-ПЗ**

**2023**

**ТОО «DN architects and engineering partners»**

Государственная лицензия №0000122

**«Многоквартирный жилой комплекс со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом, общеобразовательной школы на 600 обучающихся по адресу: г.Астана, район Алматы, пр.Р.Қошқарбаев, уч.1. 1-я очередь»  
(без наружных инженерных сетей)**

**Пояснительная записка**

**ТОМ 1**

**019-2023-ПЗ**

**Директор**

**Главный инженер проекта**

A blue circular stamp with the text "ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АСҚАУ АТКАНАСЫ ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ҮЛКЕЛІ СЕРТІК" around the top edge and "ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АСҚАУ АТКАНАСЫ ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ҮЛКЕЛІ СЕРТІК" around the bottom edge. In the center, it says "«DN architects and engineering partners»". There is a handwritten signature in blue ink over the stamp.

**Сапарбаев Е.Ж**

**К. Карабаев**

**2023**

## Состав проекта

№, тома/альбома	Наименование раздела	Обозначение, марка
<b>Том 1</b>	<b>Пояснительная записка</b>	
<b>Том 2</b>	<b>Решение генерального плана</b>	
Альбом 2.1	Генеральный план	ГП
<b>Секция 1 Том 3</b>	<b>Архитектурно-строительная часть и инженерное обеспечение</b>	
Альбом 3.1	Архитектурно-строительные решения	АР
Альбом 3.2	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 3.3	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 3.4	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 3.5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭМ
Альбом 3.6	Слаботочные системы связи	СС
Альбом 3.7	Пожарная сигнализация	ПС
<b>Секция 2 Том 4</b>	<b>Архитектурно-строительная часть и инженерное обеспечение</b>	
Альбом 4.1	Архитектурно-строительные решения	АР
Альбом 4.2	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 4.3	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 4.4	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 4.5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭМ
Альбом 4.6	Слаботочные системы связи	СС
Альбом 4.7	Пожарная сигнализация	ПС
<b>Секция 3 Том 5</b>	<b>Архитектурно-строительная часть и инженерное обеспечение</b>	
Альбом 5.1	Архитектурно-строительные решения	АР
Альбом 5.2	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 5.3	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 5.4	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 5.5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭМ
Альбом 5.6	Слаботочные системы связи	СС
Альбом 5.7	Пожарная сигнализация	ПС
<b>Секция 4 Том 6</b>	<b>Архитектурно-строительная часть и инженерное обеспечение</b>	
Альбом 6.1	Архитектурно-строительные решения	АР
Альбом 6.2	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 6.3	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 6.4	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 6.5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭМ
Альбом 6.6	Слаботочные системы связи	СС
Альбом 6.7	Пожарная сигнализация	ПС
<b>Секция 5 Том 7</b>	<b>Архитектурно-строительная часть и инженерное обеспечение</b>	

Альбом 7.1	Архитектурно-строительные решения	АР
Альбом 7.2	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 7.3	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 7.4	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 7.5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭМ
Альбом 7.6	Слаботочные системы связи	СС
Альбом 7.7	Пожарная сигнализация	ПС
<b>Секция 6 Том 8</b>	<b>Архитектурно-строительная часть и инженерное обеспечение</b>	
Альбом 8.1	Архитектурно-строительные решения	АР
Альбом 8.2	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 8.3	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 8.4	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 8.5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭМ
Альбом 8.6	Слаботочные системы связи	СС
Альбом 8.7	Пожарная сигнализация	ПС
<b>Секция 7 Том 9</b>	<b>Архитектурно-строительная часть и инженерное обеспечение</b>	
Альбом 9.1	Архитектурно-строительные решения	АР
Альбом 9.2	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 9.3	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 9.4	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 9.5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭМ
Альбом 9.6	Слаботочные системы связи	СС
Альбом 9.7	Пожарная сигнализация	ПС
<b>Секция 8 Том 10</b>	<b>Архитектурно-строительная часть и инженерное обеспечение</b>	
Альбом 10.1	Архитектурно-строительные решения	АР
Альбом 10.2	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 10.3	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 10.4	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 10.5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭМ
Альбом 10.6	Слаботочные системы связи	СС
Альбом 10.7	Пожарная сигнализация	ПС
<b>Секция 9 Том 11</b>	<b>Архитектурно-строительная часть и инженерное обеспечение</b>	
Альбом 11.1	Архитектурно-строительные решения	АР
Альбом 11.2	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 11.3	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 11.4	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 11.5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭМ
Альбом 11.6	Слаботочные системы связи	СС
Альбом 11.7	Пожарная сигнализация	ПС
<b>Секция 10</b>	<b>Архитектурно-строительная часть и</b>	

<b>Том 12</b>	<b>инженерное обеспечение</b>	
Альбом 12.1	Архитектурно-строительные решения	АР
Альбом 12.2	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 12.3	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 12.4	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 12.5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭМ
Альбом 12.6	Слаботочные системы связи	СС
Альбом 12.7	Пожарная сигнализация	ПС
<b>Офис 1 Том 13</b>	<b>Архитектурно-строительная часть и инженерное обеспечение</b>	
Альбом 13.1	Архитектурно-строительные решения	АР
Альбом 13.2	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 13.3	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 13.4	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 13.5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭМ
<b>Офис 2 Том 14</b>	<b>Архитектурно-строительная часть и инженерное обеспечение</b>	
Альбом 14.1	Архитектурно-строительные решения	АР
Альбом 14.2	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 14.3	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 14.4	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 14.5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭМ
<b>Офис 3 Том 15</b>	<b>Архитектурно-строительная часть и инженерное обеспечение</b>	
Альбом 15.1	Архитектурно-строительные решения	АР
Альбом 15.2	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 15.3	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 15.4	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 15.5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭМ
<b>Офис 4 Том 16</b>	<b>Архитектурно-строительная часть и инженерное обеспечение</b>	
Альбом 16.1	Архитектурно-строительные решения	АР
Альбом 16.2	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 16.3	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 16.4	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 16.5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭМ
<b>Паркинг Том 17</b>	<b>Архитектурно-строительная часть и инженерное обеспечение</b>	
Альбом 17.1	Архитектурно-строительные решения	АР
Альбом 17.2	Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом 17.3	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 17.4	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 17.5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	ЭМ

Альбом 17.6	Слаботочные системы связи	СС
Альбом 17.7	Пожарная сигнализация	ПС
Альбом 17.8	Автоматическое пожаротушение	АПТ
<b>Том 18</b>	<b>Проект организации строительства</b>	<b>ПОС</b>
<b>Том 19</b>	<b>Энергетический паспорт</b>	
<b>Том 20</b>	<b>Паспорт проекта</b>	
<b>Том 21</b>	<b>Расчетная часть</b>	

## Содержание




Обозначение	Наименование	Примечание
1.	Общие указания	
2.	Архитектурно-планировочные решения	
3.	Конструктивные решения	
4.	Отопление и вентиляция	
5.	Водоснабжение и канализация	
6.	Автоматическое пожаротушение	
7.	Силовое электрооборудование электроосвещение	
8.	Слаботочные сети	
9.	Пожарная сигнализация	
10.	Санитарно-эпидемиологические мероприятия	
11.	Общие меры по охране труда и технике безопасности	
12.	Охрана окружающей среды	
13.	Перечень основных нормативных документов, требуемых при проектировании зданий и сооружений	

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенным детским дошкольным учреждением, встроенными помещениями и паркингом, общеобразовательной школы на 600 обучающихся по адресу: г.Астана, район Алматы, пр.Р.Кошкарбаев, уч.1. 1-я очередь» (без наружных инженерных сетей)		
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Содержание		
					06.23			
Выполнил		Карабаев			06.23			
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	30
						 architects and engineering partners ГСЛ № 0000122		

## Список ответственных за разработку рабочего проекта

№	Раздел	Должность	ФИО	Подпись
1	Генеральный план	Ведущий специалист	Савчук Е.А.	
2	Архитектурно-строительные решения	Руководитель отдела	Селиванова М.В.	
3	Конструктивные решения	Руководитель отдела	Меньшиков А.А.	
4	Отопление и вентиляция	Ведущий специалист	Төлеуханова Л.Б.	
5	Водопровод и канализация	Ведущий специалист	Амангельдина Д.К.	
6	Силовое электрооборудование электроосвещение	Ведущий специалист	Арыстан И.К.	
7	Слаботочные сети	Ведущий специалист	Пернебаев А.Т.	
8	Пожарная сигнализация	Ведущий специалист	Пернебаев А.Т.	

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

**Главный инженер проекта**



**К. Карабаев**

							019-2023-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			2







Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцу – высокая.

Территория г. Нур-Султан расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов 2,1 м (СП РК 2.04-01-2017).

При проектировании рекомендуем предусмотреть следующие мероприятия:

- антикоррозионную защиту подземных коммуникаций из стальных конструкций, свинцовых и алюминиевых оболочек кабеля от агрессивного воздействия грунтов и воды;
- защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов.

Для исключения подтопления поверхностными водами территории изыскания в процессе эксплуатации рекомендуется предусмотреть комплексную систему инженерной защиты (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных зданий, создание надежной защиты водоотведения и т.д.) согласно «Пособия».

Для защиты коммуникаций от агрессивного воздействия грунтов рекомендуется использовать современные виды материалов: полиэтиленовые и чугунные трубы для водопровода, керамические чугунные трубы для канализации, попутный дренаж для подземных сетей.

Группы грунтов по условиям ручной разработки: суглинки (а Q II-III) – II.

									Лист
								019-2023-ПЗ	6
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

### 1.3 Генеральный план

Система высот – Балтийская.

Система координат – городская.

Абсолютная отметка 0,000 – 351,65 м.

#### Ситуационная схема



#### Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 2

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Количество	%
			на кровле	на земле	
1	Площадь участка в том числе:	га		1,5908	100
2	Площадь застройки (контур здания над землей в том числе крыльца и пандусы)	м <sup>2</sup>		10560,55	66,5
3	Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	2441,0		19,4
4	Площадь озеленения, в т.ч.	м <sup>2</sup>	2465,0		14,1
	Площадь георешетки			630	



на 1 этаже имеются зоны размещения почтовых ящиков. Помещение колясочной располагается на первом этаже.

Основной вход в проектируемую секцию предусмотрен на отм. +0.000 с уличной стороны. С данного этажа имеется связь с жилыми этажами как посредством лифта, так и через лестницу типа Н2. Также предусмотрен дополнительный вход с дворовой территории непосредственно на второй этаж. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрены выходы с жилого блока на отметке -2.150 через тамбур-шлюз. Проектное решение входных групп предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец со ступенями и пандусов - для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

Проектом предусмотрено от 2-х до 3-х лифтов с машинным помещением, грузоподъемностью 630-1150 кг, грузопассажирский.

Секция 1 имеет сложную форму в плане с размерами в осях 25,60м x 19,00м;

Секция 2 имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 17,8м x 29,70м;

Секция 3 имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 17,8м x 34,20м;

Секция 4 имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 19,8м x 29,0м;

Секция 5 имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 17,8м x 29,70м.

Высота помещений подвала -1,85м., высота помещений первого этажа -3.9-6.0м., высота помещений жилых этажей -3,15м.

### **Офис**

Проектируемый офис состоит из 1-го этажа с подвалом, без технического этажа.

В подвале офиса расположены помещения с инженерным оборудованием. На первом этаже свободная планировка.

Основной вход предусмотрен на отм. +0.000 с уличной стороны.

Офис №1 имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 7x17,7м x 13,10м.

Офис №2 имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 20,00м x 7,40м.

Высота помещений подвала - 1,85м., высота помещений первого этажа - 5,5м.

### **Наружная отделка**

Наружная отделка - применена система навесного вентилируемого фасада с алюминиевой системой облицовки.

Кровля -эксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком, водоприемные воронки с электроподогревом. Водосток - организованный, внутренний.

Наружные двери –стальные, утепленные.

									Лист
									9
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата				

Ворота - гаражные секционные ворота рулонного типа по спиральной направляющей.

### Внутренняя отделка

Внутренние двери –стальные, утепленные

Утеплитель кирпичных стен паркинга -мин.плита Технониколь ТехноФАС - 100мм.

### Технико-экономические показатели

Таблица 3

№	Наименование	Ед. изм.	Секции							Общее количество по комплексу
			1	2	3	4	5	Офис 1	Офис 2	
1	Класс жилья	Класс	III	III	III	III	III	III	III	III
2	Этажность	Этаж	12	14	18	16	18	1	1	
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	667,96	566,18	638,83	657,5	590,42	175,65	206,55	<b>3503,09</b>
4	Площадь жилого здания, в т.ч.	м <sup>2</sup>	6896,03	6303,49	9309,35	7844,68	8013,76	-	-	<b>38367,31</b>
4а	общая площадь квартир (жилая площадь)	м <sup>2</sup>	4946,2 2302,11	4619,94 2171,26	7356,69 3945,45	5737,68 3041,85	6157,02 3410,32	- -	- -	28817,53 14870,99
	места общего пользования	м <sup>2</sup>	957,33	957,53	1036,13	1252,72	1158,27	-	-	5361,98
	Площадь помещений коммерческого назначения	м <sup>2</sup>	424,19	280,52	401,69	379,48	295,54	-	-	1781,42
	площадь помещений подвального этажа	м <sup>2</sup>	518,14	275,99	499,23	432,05	285,38	-	-	2010,79
	площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	50,17	169,51	15,62	42,75	117,55	-	-	395,6
	Площадь здания офиса, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	265,06	324,44	<b>589,5</b>
	Площадь помещений подвального этажа	м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	134,46	165,2	299,66
	Площадь помещений коммерческого назначения 1-го этажа	м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	130,6	159,24	289,84
	Полезная площадь	м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	114,57	151,45	266,02
	Расчетная площадь	м <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	124,31	147,04	271,35
5	Строительный объем, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	32429,45	31002,64	43889,68	37775,92	37095,11	1368,73	1544,98	<b>185106,51</b>
	Выше 0,000	м <sup>3</sup>	30625,96	29493,05	42178,46	36200,13	35655,86	1010,88	1148,12	176312,46
	Ниже 0,000	м <sup>3</sup>	1803,49	1509,59	1711,22	1575,79	1439,25	357,85	396,86	8794,05
6	Общее количество квартир, в т.ч.:									
	1-комнатные	шт	11	39	32	30	-	-	-	<b>112</b>
	2-комнатные	шт	-	-	-	30	43	-	-	<b>73</b>
	3-комнатные	шт	22	26	3	30	1	-	-	<b>82</b>
	4-комнатные	шт	11	-	14	-	2	-	-	<b>27</b>
	5-комнатные	шт	-	-	17	-	15	-	-	<b>32</b>
	<b>Итого</b>	<b>шт</b>	<b>44</b>	<b>65</b>	<b>66</b>	<b>90</b>	<b>61</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>326</b>



## 4. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

### Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления  $t = -31,20^{\circ}\text{C}$ ;

внутренняя температура в помещениях принята согласно СП РК 3.02-101-2012: в жилых комнатах  $-+20^{\circ}\text{C}, +22^{\circ}\text{C}$ , в офисах  $-+21^{\circ}\text{C}$ , на кухнях  $-+16^{\circ}\text{C}$ , в ванных комнатах  $-+25^{\circ}\text{C}$ , на лестничных клетках  $-+16^{\circ}\text{C}$ .

Температура воды в системе отопления жилых помещений, лестничных клеток  $90-65^{\circ}\text{C}$ . Расчетный температурный перепад равен  $25^{\circ}\text{C}$ . Температурный режим по теплоносителю принят из условия обеспечения нормативного срока службы для скрытой прокладки (в конструкции трубы PERT-AL-PERT фирмы «Kan».

В блоке здания запроектировано 3 системы отопления:

- 1 система отопления жилой части здания.

Отопление помещений жилой части здания предусматривается поквартирными системами отопления через распределителей, установленные в лифтовом холле, с устройством воздухоотвода и спускных кранов.

Распределители устанавливаются в навесном шкафу. Система отопления - горизонтальная, двухтрубная.

Разводка магистральных трубопроводов системы отопления по квартирам принята скрытая в стяжке пола. Для учета потребляемого тепла каждой квартирой, проектом предусматривается установка тепловых счетчиков. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы высотой 300 мм марки С33-30 "Purmo" с нижним подключением из стены. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами фирмы Danfoss.

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регулятором перепада давления и запорно-измерительным клапаном фирмы "Danfoss". Для скрытой прокладки (в конструкции пола) трубопроводы приняты металлопластиковые PERT-AL-PERT фирмы "Kan"

- 2 система отопления офисов. Для встроенных помещений на первом этаже система отопления- горизонтальная, двухтрубная. Для скрытой прокладки (в конструкции пола) трубопроводы приняты металлопластиковые трубы PERT-AL-PERT фирмы "Kan". В качестве отопительных приборов офисов приняты стальные панельные радиаторы высотой 300 мм марки С33-30 "Purmo", стальные панельные

радиаторы высотой 500 мм марки С22-50 "Purmo".

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами фирмы "Danfoss". Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регулятором перепада давления и запорно-измерительным клапаном фирмы "Danfoss". Разводка магистральных трубопроводов системы отопления офисов запроектирована из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* под потолком подвального этажа, трубопроводы для скрытой прокладки по этажу приняты металлопластиковые.

-3 система отопления мест общего пользования. Стояки лестничной клетки выполнены по однотрубной проточной схеме. В качестве нагревательных приборов

									Лист
									12
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата				

в лестничных клетках стальные панельные радиаторы высотой 500 мм марки С22-50 "Purmo". Магистральные трубопроводы систем отопления (стояки по лестничным клеткам и холлам) монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*  $\phi$  менее 50мм и стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91  $\phi$  более 50мм. Для скрытой прокладки (в конструкции пола) трубопроводы приняты металлопластиковые PERT-AL-PERT фирмы "Kan".

Воздух из системы удаляется с помощью автоматических кранов для выпуска воздуха.

Запорно-регулирующую и воздухооборную арматуру следует закреплять с помощью самостоятелнеподвижных креплений для устранения передач усилий на трубопроводы в процессе эксплуатации.

Трубопроводы, прокладываемые в неотапливаемых помещениях, изолировать трубчатой изоляцией K-FLEX.

Перед изоляцией трубы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозионным покрытием - акриловой краской МА-015 в два слоя по грунту ГФ-021. Отопительные приборы и неизолированные трубопроводы окрасить акриловой краской за два раза.

#### ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ.

Помещения тепловых пунктов расположены в секциях 2 и 5.

Присоединение систем внутреннего теплоснабжения к сетям источника теплоснабжения осуществляется через тепловой пункт, в котором предусмотрено по две группы теплообменников: - первая - для систем отопления; вторая - для систем горячего водоснабжения.

Для системы вентиляции встроенной части на перспективу арендодателю предусматривается ответвление. Для систем отопления - автоматическое регулирование температуры теплоносипогодного компенсатора ЕСЛ, регулирующего клапана, регулятора перепада давления; - для систем горячего водоснабжения - автоматическое регулирование температуры горячей воды при помощи регулятора температуры ГВС, насосов.

### Вентиляция

В жилых помещениях проектом предусматривается общеобменная вентиляция с естественным побуждением.

Удаление воздуха в жилых помещениях осуществляется через вытяжные каналы кухонь, ванных комнат и санузлов.

Приток свежего воздуха неорганизованный через воздушные клапана, расположенных возле радиаторов отопления.

В офисных помещениях принята приточная и вытяжная системы вентиляции с механическим побуждением.

На тепловых узлах предусмотрены ответвления трубопроводов системы теплоснабжения калориферов для приточных вентиляционных систем. Вентиляционное оборудование, монтируемое арендатором применять в шумоизолированном исполнении, соединения выполнять на гибких вставках, применять шумоглушители.

Удаление загрязненного воздуха из ИТП, насосной и ПУИ происходит системой механическойВентиляции.

									Лист
								019-2023-ПЗ	13
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата				

Воздуховоды вы"Внутренние санитарно-технические системы.

Основные показатели проекта:

Таблица 4

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>н</sub> , °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	На ГВС	общий		
<b>Секция 1</b>								
Жилая часть		-31,2	295 453	-	211 370	506 823	-	32,62
Офисы			53 868	48 590	31 460	133 918	-	
<b>Итого:</b>			349 321	48 590	242 830	640 741	-	
<b>Секция 2</b>								
Жилая часть (1-ая зона)		-31,2	173 607	-	135 020	308 627	-	36,38
Жилая часть (2-ая зона)			126 944	-	135 020	261 964	-	
Офисы			29 100	26 430	27 280	82 810	-	
<b>Итого:</b>			<b>370 436</b>	<b>26 430</b>	<b>272 000</b>	<b>653 401</b>	-	
<b>Секция 3</b>								
Жилая часть (1-ая зона)		-31,2	234 130	-	199 060	433 190	-	61,5
Жилая часть (2-ая зона)			231 210	-	179 570	410 780	-	
Офисы			51 780	45 900	29 930	127 610	-	
<b>Итого:</b>			<b>517 120</b>	<b>45 900</b>	<b>408 560</b>	<b>971 580</b>	-	
<b>Секция 4</b>								
Жилая часть (1-ая зона)		-31,2	223 552	-	154 679	378 231	-	30,05
Жилая часть (2-ая зона)			174 458	-	136 653	311 111	-	
Офисы			42 396	42 900	23 842	109 138	-	
<b>Итого:</b>			<b>440 406</b>	<b>42 900</b>	<b>272 000</b>	<b>798 480</b>	-	
<b>Секция 5</b>								
Жилая часть (1-ая зона)		-31,2	215 282	-	168 054	383 336	-	61,5
Жилая часть (2-ая зона)			219 273	-	134 326	353 599	-	
Офисы			47 885	38 000	14 538	100 423	-	
<b>Итого:</b>			<b>482 440</b>	<b>38 000</b>	<b>316 918</b>	<b>837 358</b>	-	
<b>Офис 1</b>								
Офис		-31,2	17 400	26 260	13 260	56920	-	1,4
<b>Итого:</b>			<b>17 400</b>	<b>26 260</b>	<b>13 260</b>	<b>56920</b>	-	
<b>Офис 2</b>								
Офис		-31,2	22 815	26 260	13 260	62 335	-	1,4
<b>Итого:</b>			<b>22 815</b>	<b>26 260</b>	<b>13 260</b>	<b>62 335</b>	-	



разводкой. Для насосов предусмотрена защита от сухого хода и автоматическое переключение на резервный насос в случае неисправности рабочего. Для уменьшения частоты включения насоса и исключения гидроударов в системе водопровода, в установке повышения давления предусмотрен мембранный напорный бак.

Источник водоснабжения - от водопровода д400 по пр. Кошкарбаева и д450 по пр. Б.Момышулы. Гарантированный напор в сети -0,1МПа.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» и СНИП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

### ВОДОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ

Проектом предусматривается два ввода водопровода из труб напорных из полиэтилена диаметром 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001. Для учета потребления воды на вводе водопровода предусматривается водомерный узел со счетчиком диаметром 50 мм.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной водой запроектирована для подачи воды к сантехприборам. Система холодного водоснабжения принята тупиковой, магистральные сети проложены под потолком подвала. В проекте предусмотрена горизонтальная разводка трубопроводов в полу внеквартирного коридора, с установкой счетчиков холодной воды с радиомодулем в отдельном шкафу. Для системы водоснабжения арендных помещений установлены индивидуальные приборы учета, предусмотренные на ответвлении в санузелы офисов.

Гарантийный напор в точке подключения  $H_{гар}=10,0$  м.

Требуемый напор ( $H_{тр}$  1 зона=46,0 м;  $H_{тр}$  2 зона=70,0 м) для системы водоснабжения обеспечивается насосной станцией, расположенной в паркинге на уровне подвала.

Магистральные сети и стояки хозяйственно-питьевого водопровода для жилья монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, разводка трубопровода в полу (от стояков в коридоре) к сану. тех. приборам в квартирах - из полипропиленовых труб с алюминиевой фольгой «LDFors». Для арендного помещения внутренняя сеть холодного водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб с алюминиевой фольгой «LDFors» и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Магистральные трубопроводы, стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex» толщиной 9 мм или аналог.

Подводки от стояков в коридоре к сан. тех. приборам в квартирах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «Kflex» толщиной 6мм или аналог.

Металлопластиковые трубы на планах и схемах обозначены с указанием наружного диаметра. Магистральные трубопроводы в подвале и стояки выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб. На планах и схемах стальные трубы указаны с условным диаметром.

										Лист
										16
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата				019-2023-ПЗ	

## ВОДОПРОВОД ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ

Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1. для жилых зданий высотой св. 50 до 75 м, при общей длине коридора св. 10 м, расход на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по 2,5 л/с..

Согласно Приложению 4 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», для жилых зданий при количестве этажей св. 16 до 25 при объеме здания св. 50 тыс. м<sup>3</sup> независимо от их степени огнестойкости, расход на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п. 4.2.11 пожарные краны приняты диаметром Ø50 мм и рукава пожарного крана одной длины (L=20 м), а расчетные расходы приняты по табл. 3 (2,9л/с).

Система противопожарного водопровода принята кольцевой, закольцовка по магистрали на уровне подвала.

При нажатии кнопки у пожарного шкафа на системе В2 на вводе водопровода открываются электроздвижки и включаются противопожарные насосы.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, в целях возможности его использования в качестве первичного устройства, в соответствии со СНиП РК 3.02-43-2007.

Трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской масляной краской по грунтовке за 2 раза.

## ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Система горячего водоснабжения принята закрытой, с приготовлением горячей воды в ИТП от теплообменников, расположенных в ИТП секции 2, и в ИТП секции 5 (см. раздел «ОВ»), с циркуляцией воды. Напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается от общей насосной станции, расположенной в подвале.

Теплообменник в ИТП в секции 2 обеспечивает горячее водоснабжение секции 1, 2, 3.

Теплообменник в ИТП в секции 5 обеспечивает горячее водоснабжение секции 4, 5, 6 (2-я очередь строительства).

Циркуляция горячей воды осуществляется по магистралям, по стоякам.

Магистральные сети проложены в подвале, под потолком.

В проекте предусмотрена горизонтальная разводка трубопроводов в полу внеквартирного коридора, с установкой счетчиков горячей воды с радиомодулем в отдельном шкафу.

На встроенные помещения предусмотрена отдельная система горячего водоснабжения.

Для учета расхода горячей воды на ответвлении от холодной воды для приготовления горячей воды в помещении ИТП предусмотрена установка водомерного узла. Для системы водоснабжения арендных помещений установлены индивидуальные приборы учета, предусмотренные на ответвлении в санузелы офисов.

Сети горячего водопровода выполняются: магистральный трубопровод и стояки из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, разводка трубопровода в полу (от стояков в коридоре) к сан. тех. приборам в квартирах из

							019-2023-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата			17



После монтажа все трубопроводы очистить от грязи и окалины и окрасить антикоррозионной краской за два раза. Для прочистки водосточной сети предусмотрены ревизии и прочистки.

### Основные показатели проекта:

Таблица 5

№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут.	Горячее водоснаб., м <sup>3</sup> /сут	Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут	Пожаротушение, л/с	Водостоки, л/с
<b>СЕКЦИЯ 1</b>						
1.	Жилая часть	38,70	15,48	38,70	2х2,6	7,44
2.	Встр. часть	1,04	0,455	1,04	-	-
<b>СЕКЦИЯ 2</b>						
3.	Жилая часть	39,0	15,60	39,0	2х2,6	6,35
4.	Встр. часть	0,82	0,36	0,82		
<b>СЕКЦИЯ 3</b>						
5.	Жилая часть	65,70	26,28	65,70	3х2,9	5,91
6.	Встр. часть	0,96	0,42	0,96		
<b>СЕКЦИЯ 4</b>						
7.	Жилая часть	58,20	23,28	58,20	3х2,9	6,68
8.	Встр. часть	0,88	0,39	0,88		
<b>СЕКЦИЯ 5</b>						
9.	Жилая часть	62,40	24,96	62,40	3х2,9	4,81
10.	Встр. часть	0,37	0,16	0,37		
<b>Паркинг ВК</b>						
11.		0,032	0,018	0,032		
<b>Офис 1</b>						
		0,928	0,785	0,456		
<b>Офис 2</b>						
		0,928	0,785	0,456		

## 7. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

### Силовое электрооборудование жилого дома

Проект электрооборудования и электроосвещения выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий" и ТУ № 5-А-152-763 от 15.06.2023г, выданных АО "Астана-РЭК". По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

- 1 категория: электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации и лифтов;

- 2 категория: комплекс остальных электроприемников.

Силовое электрооборудование жилого дома

Электроснабжение жилого дома выполняется от вводного устройства типа ВРУ1-13-20 УХЛ4 (ВУ-1) и распределительных ВРУ1-50-02 (РУ-1,2), установленных в электрощитовой паркинга, питание к которым подводиться от внешней питающей сети двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380 В.

Питание потребителей I категории надежности электроснабжения жилья предусматривается через АВР и питаются двумя кабелями от РУ-0,4 и третьим кабелем от независимого источника питания - дизель-генераторной установки. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки в кухнях электроплит.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. Размещение этажных щитков предусмотрено в холлах жилых этажей. В щитке этажном до счетчика квартирного учета электроэнергии Меркурий 201.8 ТЛО 230В 5(80) установлен модульный выключатель нагрузки ВН-32 2Р 63А, после счетчика модульный дифференциальный автоматический выключатель на номинальный ток 50А с током утечки 300мА. В квартирном щитке предусмотрен вводной выключатель дифференциальный ВД1-63 2Р 63А, на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А, 20А, 40А.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на ~220В. Высота установки штепсельных розеток в кухнях-1,2м, в санузлах и ванных комнатах - 0,9м, в остальных помещениях - 0,4м. от уровня верха плиты перекрытия.

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

Питающие сети выполнены проводами, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки АсВВГнг(А)-LS, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки. Магистральные кабели и провода прокладываются в негорючих, гладких, жёстких ПВХ гильзах (трубах) через плиты перекрытия.

Проектом предусматривается обогрев водосточных воронок и труб водосточной канализации на тех.этаже, саморегулирующимся нагревательным кабелем.

										Лист
										20
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата					

019-2023-ПЗ





В технических помещениях выполнить внутренний контур заземления из стальной полосы 25x4 мм, проложенные по периметру помещения. Внутренний контур заземления соединить с наружным контуром стальной полосой 40x4 мм.

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику, прокладываемому от главного заземляющего устройства. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

На вводе в здание, выполнена система выравнивания потенциалов, в виде главной заземляющей шины, на которую присоединены все защитные проводники электрической сети и трубы коммуникаций: системы центрального отопления, водопровода, канализации и т.д. Сечение ГЗШ принято не менее сечения нулевого проводника питающей линии. При установке на стене над шиной нанести опознавательный знак.

### Основные показатели проекта:

Таблица 6

Наименование	Показатели	
Секция 1,2,3 (жилье)		
Категория надежности электроснабжения	II	
Расчетная мощность, кВт	185,73	149,57
Коэффициент мощности	0,93	0,93
Максимальные потери напряжения, %	1,73	2,53
Категория надежности электроснабжения	I	
Расчетная мощность, кВт/ Аварийный режим, кВт	89,45	
Коэффициент мощности	0,93	
Максимальные потери напряжения, %	2,25	
Секция 1,2 (коммерческие помещения)		
Категория надежности электроснабжения	II	
Расчетная мощность, кВт	152,7	112,12
Коэффициент мощности	0,93	0,93
Максимальные потери напряжения, %	0,83	1,17
Секция 3, Офис №1 (коммерческие помещения)		
Категория надежности электроснабжения	II	
Расчетная мощность, кВт	109,92	90,22
Коэффициент мощности	0,93	0,93

Максимальные потери напряжения, %	1,71	2,01
Секция 4,5		
Категория надежности электроснабжения	II	
Расчетная мощность, кВт	185,73	185,73
Коэффициент мощности	0,93	0,93
Максимальные потери напряжения, %	1,73	1,73
Категория надежности электроснабжения	I	
Расчетная мощность, кВт/ Аварийный режим, кВт	89,45	
Коэффициент мощности	0,93	
Максимальные потери напряжения, %	2,25	
Секция 4,5, Офис №2 (коммерческие помещения)		
Категория надежности электроснабжения	II	
Расчетная мощность, кВт	152,7	152,7
Коэффициент мощности	0,93	0,93
Максимальные потери напряжения, %	0,83	0,83

## 8. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ

Для поставщиков услуг телефонизации проектом предусматриваются закладные трассы как для магистральной, так и горизонтальной (поквартирной) разводки сетей.

Закладываются трубы ПНД 40 мм - в шахте, 20 мм - в плите перекрытия, подъем до розеток - в штрабах, для дальнейшей прокладки кабельной части поставщиком услуг, согласно их техническим требованиям по типу и виду кабеля.

Место установки ОРК предусмотрено в слаботочном отсеке щитка этажного. Прокладка кабеля осуществляется поставщиком услуг провайдера.

## ТЕЛЕВИДЕНИЕ

Для поставщиков услуг ТВ трансляции проектом предусматриваются закладные трассы как для магистральной, так и горизонтальной (поквартирной) разводки сетей.

Закладываются трубы ПНД 40 мм - в шахте, 20 мм - в плите перекрытия, подъем до розеток - в штрабах, для дальнейшей прокладки кабельной части поставщиком услуг, согласно их техническим требованиям по типу и виду кабеля.

## ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

Система видеонаблюдения реализована на базе IP оборудования «HIKVISION». Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры на входных группах, по периметру здания, лифтовых холлов и вход на тех. этаж. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного, на входах в здание уличного типа, с 2-х мегапиксельной матрицей ИК подсветкой. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Информация с системы видеонаблюдения направляется на IP-видеорегистраторы расположенные в помещении охраны.

Питание видеокамер осуществляется по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af).

Все сигналы с видеокамер передаются в помещении охраны, где установлены мониторы видеонаблюдения.

Передача сигнала и питание видеокамер осуществляется кабелем:

- для уличных видеокамер UTP cat. 5e 4x2x0.52 для наружной прокладки;
- для внутреннего кабеля UTP cat. 5e 4x2x0.52 для внутренней прокладки при длине линии до 80м.

Кабель прокладываются в ПВХ трубах Ø 20 мм, скрыто по стенам и потолкам и в кабельном лотке.

Высоту установки камер видеонаблюдения определить по месту монтажа.

## ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЛИФТОВ

Система диспетчеризации лифтов поставляется комплектно с оборудованием лифта, компании поставщиком «Астана-Лифт». Диспетчеризация лифтового оборудования выполняется передачей информации по каналу GSM в централизованную диспетчерскую компании «Астана-Лифт». Договор от лифтовой

										Лист
										25
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата				019-2023-ПЗ	









## УПРАВЛЕНИЕ ЛИФТАМИ

Управление лифтами осуществляется, путем выдачи управляющих сигналов с прибора приемно-контрольного «РУБЕЖ-КАУ» и пускового релейного модуля «РМ-1» (путем размыкания/замыкания контактов реле) на шкафы управления лифтами установленные в помещении тех. этажа (предусмотрено 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.

Лифт для транспортировки пожарных подразделений при сигнале «Пожар» поддерживает выполнение двух режимов:

- «Пожарная опасность», кабина лифта опускается на основное посадочное место, на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту открываются;
- «Перевозка пожарных подразделений»;
- Режим «Перевозка пожарных подразделений» выполняется автоматикой входящей в комплект поставки лифта для перевозки пожарных подразделений.

### АЛГОРИТМ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

При срабатывании извещателей пожарных дымовых или извещателей ручных в межквартирном коридоре, холле, в прихожей квартиры, при дистанционном управлении от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей «ИПР 513-11-А3» или в пожарных шкафах «УДП 513-11» прот. R3) прибор «РУБЕЖ-КАУ» выдает команду на:

- запуск сигнала оповещения;
- включение пускового релейного модуля «РМ-1» для отключения общеобменной вентиляции;
- включение пускового релейного модуля «РМ-1» на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность» и «Перевозка пожарного подразделения»;
- на «МДУ-1С прот. R3» 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). Заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Шкафы управления лифтами (комплектные шкафы, учтены в разделе ЭОМ), которые используются для управления вентиляторами дымоудаления ВД 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

### КАБЕЛЬНАЯ РАЗВОДКА

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены огнестойким кабелем марки КПСнг(A)-FRLS 2x2x0,35 мм. Шлейфы системы оповещения выполнены огнестойким экранированным кабелем КПСЭнг(A)-FRLS 1x2x0,5. Шлейфы

							019-2023-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата			30

управления инженерными системами выполнены огнестойким кабелем марки ВВГнг-FRLS 3x1,5.

Линии интерфейса RS-485 выполнены огнестойким кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5. Прокладка сетей пожарной сигнализации выполнены скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки в ПВХ трубе Ø20 мм.

### ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

В соответствии с ПУЭ и СН РК 2.02-02-2019 обеспечено электропотребители системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения электроснабжением по первой категории надежности предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита (предусмотрено в разделе проекта «ЭОМ»). В качестве резервированного источника электропитания использованы «ИВЭПР» обеспечивающие питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме "Пожар". При пропадании сети 220 В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора, а при наличии сети 220 В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Электропитание системы АПС выполнено от резервированных источников электропитания «ИВЭПР 12/5 2x17 БР».

Электропитание выполнено по I категории электроснабжения согласно ПУЭ и СН РК 2.02-02-2019 от электрической сети напряжением 380/220В или от источников бесперебойного питания, обеспечивающих работоспособность, при отключении внешних источников электропитания, не менее, чем на 24 часа в дежурном режиме и не менее 1 часа в режиме «Пожар».

Электропитание осуществляется от панели силового щита (предусмотрено в разделе проекта «ЭОМ»), который, в свою очередь, питается от распределительного щита ШАВР с устройством АВР.

Встроенные аккумуляторы в РИП, необходимы для бесперебойной работы оборудования на время переключения устройства АВР с основной линии электропитания на резервную (перерыв питания может составлять 0,3 - 0,8 секунд).

### ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить (занулить) в соответствии с ПУЭ РК 2015, СН РК 2.02-02-2019 и с технической документацией на электрооборудование. Защитное заземление и зануление оборудования выполняется путем присоединения корпусов приборов контуру заземления объекта.

### МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

К обслуживанию автоматических установок пожарной сигнализации допускаются лица, изучившие документацию на оборудование, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Монтеры связи, обслуживающие установки пожарной сигнализации,

										Лист
										31
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата				019-2023-ПЗ	

должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением ПУЭ РК, ПТБ РК.

### Основные показатели проекта:

Таблица 8

<b>Секция 1</b>		
Прибор приемно-контрольный	шт	2
Пожарный дымовой извещатель	шт	338
Пожарный ручной извещатель	шт	14
Свето-звуковой оповещатель	шт	13
Извещатели дистанционного управления	шт	22
Оповещатель накладной свето-звуковой	шт	165
<b>Секция 2</b>		
Прибор приемно-контрольный	шт	3
Пожарный дымовой извещатель	шт	365
Пожарный ручной извещатель	шт	17
Свето-звуковой оповещатель	шт	28
Извещатель дистанционного управления	шт	26
Оповещатель накладной свето-звуковой	шт	128
<b>Секция 3</b>		
Прибор приемно-контрольный	шт	2
Пожарный дымовой извещатель	шт	490
Пожарный ручной извещатель	шт	21
Свето-звуковой оповещатель	шт	36
Извещатель дистанционного управления	шт	34
Оповещатель накладной свето-звуковой	шт	187
<b>Секция 4</b>		
Прибор приемно-контрольный	шт	4
Пожарный дымовой извещатель	шт	534
Пожарный ручной извещатель	шт	19
Свето-звуковой оповещатель	шт	17
Извещатель дистанционного управления	шт	30
Оповещатель накладной свето-звуковой	шт	180
<b>Секция 5</b>		
Прибор приемно-контрольный	шт	2
Пожарный дымовой извещатель	шт	495
Пожарный ручной извещатель	шт	21
Свето-звуковой оповещатель	шт	19
Извещатель дистанционного управления	шт	68
Оповещатель накладной свето-звуковой	шт	201



населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт чистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно к СП №209 от 16.03.2015 г.

Согласно СП №209 от 16.03.2015 г. п.78, п. 79 устанавливается санитарно-защитная полоса для водопроводных и канализационных сетей. Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода расстояние не менее 8 метров, при диаметре водопровода 200-400 мм. Водоводы и магистральные водопроводы обозначаются специальными знаками в виде столбиков. Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий расстояние не менее 8 метров, при диаметре канализационного коллектора до 400 мм.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов согласно СП №209 от 16.03.2015 г. п.94 исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

В процессе производства строительно-монтажных работ, а также при дальнейшей эксплуатации зданий, сбор и временное хранение отходов будет осуществляться физическими и юридическими лицами, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В период строительно-монтажных работ будут производиться отходы по степени воздействия на человека и окружающую среду 3, 4 и 5 классов. Отходы в жидком и газообразном состоянии хранятся в герметичной таре. По мере накопления отходы удаляют с территории объекта или проводят их обезвреживание на объекте. Допустимый объем отходов на территории строительной площадки определяется субъектами самостоятельно, не превышающую мощность специальной площадки. Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ. Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на строительной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

Вывоз ТБО будет осуществляться своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

										Лист
										34
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата				019-2023-ПЗ	









### **13. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ТРЕБУЕМЫХ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями от №439 11.08.20 г.)
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 27.11.2019 г.)
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.)
- СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» (с изменениями на 08.09.2020 г.)
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.07.2021 г.)
- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.)
- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.11.2019 г.)
- СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.04.2021 г.)
- СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей» (с изменениями от 26.12.2018 г.)
- МСН 2.02-05-2000 «Стоянки автомобилей» (изм. № 1,2 от 31.03.2008 г., поправка)
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания»
- СП РК EN 1991-1-2:2002/2011 «Часть 1-2. Общие воздействия. Воздействия на конструкции при пожарах»
- СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»
- СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия»
- СП РК EN 1991-1-5:2003/2011 «Часть 1-5. Общие воздействия. Температурные воздействия»
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (с изменениями на 23.11.2018 г.)
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями от 25.12.2017 г.)
- ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок»
- СП РК 4.04-16-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»
- СН РК 4.04-107-2019 «Электротехнические устройства»
- СН РК 2.04-103-2013 «Устройства молниезащиты зданий и сооружений»

										019-2023-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата						39