

ТОО "ЛидерСтройГрупп"

ГСЛ №0001021

Инв. №:Оку-Т-11-573

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство и эксплуатация многофункционального жилого комплекса, расположенный по адресу город Астана, район "Есиль", ул.Е810, уч.№2/21». Пятно Э. (без наружных инженерных сетей).

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оку-Т-11-573-ОПЗ

Том 1

г. Астана, 2025 г.

ТОО "ЛидерСтройГрупп"

ГСЛ №0001021

Инв. №:Оку-Т-11-573

Заказчик: ТОО «Коккем Тап»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство и эксплуатация многофункционального жилого комплекса,
расположенный по адресу город Астана, район "Есиль", ул.Е810,
уч.№2/21». Пятно З. (без наружных инженерных сетей).

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оку-Т-11-573-ОПЗ

Том 1

Директор

Утешев А.Г.

Главный инженер проекта

Утешев А.Г.

г. Астана, 2025 г.

2. СОСТАВ ПРОЕКТА

Том	Шифр	Наименование альбома	Примечание
I	Оку-Т-11-573-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
	Оку-Т-11-573-ПП	Паспорт проекта	
II	Оку-Т-11-573-ГП	Генеральный план	Альбом 1
	Оку-Т-11-573-АР	Архитектурные решения	Альбом 2
	Оку-Т-11-573-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 3
	Оку-Т-11-573-ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 4
	Оку-Т-11-573-ВК	Водопровод и канализация	Альбом 5
	Оку-Т-11-573-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Альбом 6
	Оку-Т-11-573-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 7
	Оку-Т-11-573-СС	Система связи	Альбом 8
	Оку-Т-11-573-ЭОф	Освещение фасадов	Альбом 9
	Оку-Т-11-573-АПТ	Автоматическое пожаротушение	Альбом 10
	Оку-Т-11-573-ПОС	Проект организации строительства	
	Оку-Т-11-573-ЭПП	Энергетический паспорт проекта	
	Оку-Т-11-573-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	
III	С-2025-СД	Сметная документация	

										Оку-Т-11-573-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						3

3. ПРИЛОЖЕНИЯ

1	Приложение 1 Задание на проектирование
2	Приложение 2 Архитектурно-планировочное задание (АПЗ)
3	Приложение 3 Технические условия на электроснабжение
4	Приложение 4 Технические условия на водоснабжение
5	Приложение 5 Технические условия на подключение канализации
6	Приложение 6 Технические условия на телефонизацию
7	Приложение 7 Государственная лицензия, выданная ТОО «ЛидерСтройГрупп» на занятие проектной деятельностью ГСЛ №0001021
8	Приложение 8 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте
9	Приложение 9 Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте
10	Приложение 10 Приказ ТОО «ЛидерСтройГрупп», «О назначении ответственного лица»

										Оку-Т-11-573-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						4

4. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект многоквартирного жилого комплекса разработан для IV климатического подрайона с обычными геологическими условиями на основании технического задания.

Расчетная температура наружного воздуха: - минус 31,2 °С;

Нормативное значение веса снегового покрова - 1,5 кПа;

Нормативное значение ветрового давления - 0,77 кПа;

Уровень ответственности здания - II (нормальный), технически сложный;

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д. Классность здания- II;

Степени огнестойкости здания - II;

Степени долговечности - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3, Ф5.2

Класс жилья - IV.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЯТНО 3

№	НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	БЛОКИ									ВСЕГО
		3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	Паркинг	
1	Количество квартир, в т.ч.	9	12	9	12	11	15	11	15		94
	1-комн	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	2-комн	3	3	3	3	6	3	6	3		30
	3-комн	3	6	3	6	-	7	-	7		32
	4-комн	3	3	-	3	2	5	2	5		23
	5-комн	-	-	-	-	-	-	-	-		-
2	Количество машиномест									66	66
2	Жилая площадь	541,20	749,61	616,23	749,61	753,19	980,61	753,19	980,61		6124,25
3	Общая площадь здания, в т.ч.	2060,44	2694,72	2208,75	2704,44	2191,52	2668,23	2190,22	2694,06	2842,83	22255,21
	Площадь квартир	1023,00	1424,67	1108,50	1426,29	1387,32	1858,03	1387,32	1858,72		11473,85
	Площадь ВП	255,88	435,12	331,90	433,73	-	-	-	-		1456,63
	Площадь МОП	454,20	382,55	393,55	384,46	428,54	364,96	428,54	380,94		3217,74
	Площадь помещений	233,49	384,33	256,76	383,67	257,42	381,93	256,12	386,35	121,83	2661,90
	Площадь кладовых	93,87	68,05	118,04	76,29	118,24	63,31	118,24	68,05		724,09
	Площадь паркинга									2721,00	2721,00
4	Строительный объем здания, в т.ч.	9311,81	12205,27	10528,60	12205,27	10482,21	12205,27	10482,21	12205,27	16812,11	106438,02
	ниже отм. 0,000	1813,99	2377,65	2051,03	2377,65	2041,99	2377,65	2041,99	2377,65	16812,11	34271,71
5	Этажность	4	4	4	4	4	4	4	4		
6	Площадь застройки	483,73	634,04	546,94	634,04	609,72	696,88	609,72	701,53	3159,75	4916,60

5. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Рабочий проект «Строительство и эксплуатация многофункционального жилого комплекса, расположенный по адресу город Астана, район "Есиль", ул. Е810, уч.№2/21». Пятно 3. (без наружных

инженерных сетей). Разработан на основании: Задания на проектирование, утвержденного Заказчиком и Архитектурно – планировочного задания (АПЗ) на проектирование.

- 1) Рабочий проект разработан для строительства в IV климатическом подрайоне г. Астана.
- 2) Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 31,2°С.
- 3) Уровень ответственности – II.
- 4) Класс жилых зданий:
 - по функциональной пожарной опасности – Ф1.3.
 - по конструктивной пожарной опасности – С0.
 - по классификации жилых зданий – IV класс.
- 5) Степень огнестойкости здания – I.

За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 353,40 на генеральном плане.

В соответствии СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки» принято:

- снеговой район – III, характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт $-S=1,5$ кПа (152,9 кг/м²);

В соответствии СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия» принято:

- ветровой район – IV, базовый скоростной напор ветра $-W_0=0,77$ кПа (78,5 кг/м²);

- Строительная площадка не сейсмоактивна. Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Генеральный план

Объект строительства расположен по улице Е810 в г. Астана. В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойменной долине р. Ишим. Эти участки подвержены заболачиванию, заросли камышом и осокой. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 351,34–351,96.

Перед началом строительно-монтажных работ, разделом предусмотрен демонтаж и защита существующих элементов благоустройства, проездов и тротуаров, существующих инженерных коммуникации попадающих в зону строительства объекта.

Вертикальная планировка выполнена сплошным методом с сечением горизонталей 0,50 м в увязке с прилегающей территорией, а также по данным материалов ПДП разработанной ТОО «НИПИ «Астанагенплан».

Отвод поверхностных стоков выполнен с северной стороны площадки на проектируемую улицу, на которой имеется существующая магистральная сеть ливневой канализации.

Благоустройство предусматривает устройство конструкции дорожной одежды нежесткого типа (асфальтобетонное), устройство тротуара и отмостки, устройство покрытия площадок, установка малых архитектурных форм. Конструкция покрытия площадок для детей и для тренажеров на эксплуатируемой кровле выполнено из специальных бесшовных резиновых покрытий.

Обрамление внутримплощадочного проезда и тротуаров предусмотрено устройством бортовых камней БР 100.30.15 и БР 100.20.08. Внутримплощадочный проезд с разворотной площадкой, обеспечивает противопожарную доступность ко всем блокам. Уклон пандуса не превышает нормативные значения.

На участке располагаются 8 жилых блоков этажностью 4 этажа и полуподземный паркинг с эксплуатируемой кровлей. Расстояния от пожарных проездов до зданий приняты 5–8 м для зданий ниже 28 м. По периметру жилого комплекса выполнено озеленение и тротуары. В дворовой части расположены детские и спортивные площадки, а также площадки для отдыха взрослых, площадка ТБО на расстоянии 25 м от окон жилых и общественных зданий и от детских и спортивных площадок.

Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется по уклонам за пределы участка, а также с применением двух дренажных колодцев.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатели В границе участка (по земле)		Показатели Вне границы участка (по земле)	
			площадь	%	площадь	%
1	Площадь участка Пятна Э	га	1,3802	100		
2	Площадь застройки, в т.ч.:	м ²	8514,96			
	- жилых зданий	м ²	5355,21	38,80		
	- паркинга с экспл. кровлей	м ²	3159,75			
3	Площадь озеленения, в т.ч.:	м ²	2865,86	20,76		
	- газон	м ²	2688,71			
	- экодрусчатка	м ²	177,15			
4	Площадь покрытий, в т.ч.:	м ²	5580,93	40,44		
	- асфальтобетонное покрытие	м ²	2119,12			
	- друсчатка	м ²	2767,60			
	- бетонное покрытие	м ²	8,00			
	- отмостка	м ²	456,16			
	- тартановое покрытие	м ²	230,05			

6. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

РП «Строительство и эксплуатация многофункционального жилого комплекса, расположенный по адресу город Астана, район "Есиль", ул.Е810, уч.№2/21». Пятно Э. (без наружных инженерных сетей)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект многоквартирного жилого комплекса разработан для IV климатического подрайона с обычными геологическими условиями на основании технического задания.

Расчетная температура наружного воздуха: - минус 31,2 °С;

Нормативное значение веса снегового покрова - 1,5 кПа;

Нормативное значение ветрового давления - 0,38 кПа;

Уровень ответственности здания - II (технический не сложный);

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В.

										Оку-Т-11-573-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						8

Классность здания – II;
 Степени огнестойкости здания – II;
 Степени долговечности – II;
 Класс конструктивной пожарной опасности – CO;
 Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.
 Класс жилья – IV.

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Многофункциональный комплекс состоит из 8-и сблокированных 4-этажных жилых секций и 1-этажного подземного паркинга.

Блокировка секций образует внутреннее дворовое пространство, включающее в себя: детские площадки, площадки для отдыха. Доступ к дворовому пространству со стороны улицы обеспечивается по рампе и наружной лестнице, а также через вестибюль посредством лифтов.

Все жилые блоки с подвалом: 1-4 блоки 1-й этаж коммерческий, 2-4 этажи – жилые. Высота 1-го этажа (от пола до потолка) составляет 4,5 м, высота жилых этажей (от пола до потолка) составляет 3,3 м. Блоки 5-8, 1-4 этажи – жилые. Узловые блоки 2, 4, 6 и 8 имеют Г-образное очертание с осевыми размерами 26,60м x 27,10м., блоки 2 и 4 имеют прямоугольное очертание с осевыми размерами 18,0м x 26,20м и 22,10м x 26,26м.

Высота здания 17,80 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 353,4 на генеральном плане.

Вход на 1-й этаж со двора на эксплуатируемой кровле предусмотрен с отметки -/+0.000, со стороны улицы – с отметки -1,200.

Коммерческие помещения на 1-й этаже в блоках 1, 2, 3 и 4 предусмотрены с обособленными входами от жилых этажей. В коммерческой площади предусмотрены сан. узлы и помещения уборочного инвентаря (ПУИ).

Для доступа на жилые этажи предусмотрен вестибюль с лифтом. Также в подвале с вестибюля есть доступ в подземный паркинг через тамбур-шлюз, оборудованный дверью с доводчиком и уплотнением в притворах, предел огнестойкости дверей EI60.

Жилые этажи имеют схожую планировку и отвечают требованиям для жилья IV класса. Сообщение между этажами предусмотрено по лестничной клетке типа Л-1 и на лифте.

Ширина лестничных маршей и межэтажных площадок 1,2 м, они оборудованы металлическим ограждением высотой 0,9 м. Лифт принят грузоподъемностью 1000 кг, без машинного помещения с размером кабины 1300(Ш)x2100(Г)x2200(В). Предел огнестойкости дверей лифта E60.

На путях эвакуации покрытие пола принято не скользящее.

Парковочные места для жильцов предусмотрены в подземном не отапливаемом паркинге. Количество парковочных мест – 66 машино-мест.

Кроме парковки в паркинге расположены инженерно-технические помещения: венткамеры, помещение связи, пост охраны с санузелом. Эти помещения отапливаются и имеют утепление конструкций.

Основным материалом в отделке фасадов является навесной вентилируемый фасад.

Фасад облицовывается плиткой травертин по навесной системе.

Утепление стен принято теплоизоляционными плитами из минеральной ваты на базальтовой основе ППЖ-140 толщиной 100мм (по блокам из ячеистого бетона) и 150мм (по наружным железобетонным конструкциям).

Отделка откосов принята из оцинкованных листов с полимерным покрытием толщиной 0,7мм. Под окнами предусмотрены декоративные корзины для установки кондиционеров. Наружные оконные блоки выполнены металлопластиковые с заполнением двухкамерным стеклопакетом (4M1-12-4M1-12-И4).

ДОСТУП МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-15-2005. МСН 3.02-05-2003 Доступ маломобильных групп населения в жилую часть обеспечивается посредством пандусов.

8. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проект разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей, а также согласно заданию на проектирование от заказчика, технического задания и действующих нормативных документов.

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";

СП РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные";

СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов."

СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

СН РК 3.02-07-2014 "Здания жилые многоквартирные";

СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"; СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума";

МСН 2.04-02-2004 "Тепловая защита зданий";

Климатологические данные.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты:

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

1.1. наружная температура воздуха в зимний период минус 31,2 °С;

1.2. средняя продолжительность суточной температуры – 209 суток.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СП РК 4.02-101-2012 и в соответствии с действующими нормативными документами.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения служат центральные тепловые сети с параметрами теплоносителя 130-70 °С.

Потребители тепла: системы отопления, горячего водоснабжения и вентиляции присоединяются к наружным тепловым сетям по следующим схемам:

система отопления по независимой схеме через теплообменники и смесительные насосы (100% резерв), установленные в тепловом пункте с установкой современной автоматики;

система горячего водоснабжения – через теплообменники, подключенные по двухступенчатой параллельной схеме (100% резерв); Параметры воды в системе ГВС 60-5 °С. Параметры воды в системе вентиляции 80-60 °С.

Отопление

Теплоносителем для системы отопления является горячая вода с параметрами 80-60 °С.

Система отопления принята вертикальная с расположением магистралей под потолком технического подполья с горизонтальной разводкой труб по этажам.

Разводка труб запроектирована двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы:

Оку-Т-11-573-ОПЗ

Лист

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Гидростатический напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора не превышает 0,6м Па согласно СП РК 4.01-101-2012. Предусматриваются поквартирные счетчики учета расхода холодной воды Waviot Ø15 с радиомодулем, с возможностью дистанционного съема показаний. Перед счетчиками воды устанавливаются сетчатые фильтры. Счетчики холодной воды, устанавливаемые в жилых и во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения должны иметь в своем комплекте встроенное специализированное устройство с унифицированным выходным сигналом. Счетчик с таким устройством должен обеспечивать возможность дистанционного снятия показаний предусматриваемой для этого автоматизированной системой. Квартирные счетчики воды должны иметь обратный клапан и защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N). Обратный клапан устанавливается до счетчика по движению воды.

Трубопроводы магистральной сети холодного водоснабжения монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные сети монтируются под потолком подвала. На сети устанавливается запорная и дренажная арматура.

Стояки и подводка к приборам в квартирах монтируются из напорных труб из термопластов труба полипропиленовая водопроводная PP-R SDR 7.4|S 3.2 класс ХВ/1,6 МПа по ГОСТ 32415-2013.

Предусмотреть скрытую прокладку из негорючих материалов всех полипропиленовых труб (кроме располагаемых в с/у). Все трубопроводы встроенных помещений, за исключением подводов сантехприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией на основе из вспененного каучука типа MISOT-FLEX по СТКZ3364-2019 толщиной 13 мм и трубы горизонтальные разводки по этажам 6 мм. На стояках из полипропиленовых труб предусматриваются противопожарные муфты, препятствующие распространению огня. Предусмотреть заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены или фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение для жилого комплекса запроектировано от теплообменников, в тепловом пункте, расположенный в паркинге в осях 1/4-Д/Г на отм. -3.750.

Для циркуляции системы горячего водоснабжения в тепловом пункте предусмотрены циркуляционные насосы (1 раб., 1 рез.) см. раздел ОВ. Трубопроводы в пределах теплового пункта, магистральные сети горячего водоснабжения монтируются из стальных оцинкованных труб (обыкн.) по ГОСТ 3262-75. Магистральные сети монтируются под потолком подвала.

Стояки и подводы к приборам горячего водоснабжения выполняются из армированных напорных труб из термопластов труба полипропиленовая PP-R SDR 6|S 2.5 класс 2/2МПа питьевая по ГОСТ 32415-2013.

В верхних точках стояков ГВС установлены спускники воздуха. Поквартирные счетчики учета расхода горячей воды Waviot Ø15 с радиомодулем, с возможностью дистанционного съема показаний. Перед счетчиками воды устанавливаются сетчатые фильтры. В помещениях ванных комнат предусмотрены электрические полотенцесушители. Система горячего водоснабжения для жилой части и встроенных помещений предусматривается отдельно. В помещениях ПУИ предусмотрены электрические полотенцесушители.

Магистральные трубопроводы и в теплообменнике - стальные водогазопроводные оцинкованные трубы ГОСТ 3262-75. Все трубопроводы встроенных помещений, за исключением подводов сантехприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией на основе из вспененного каучука типа

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

непосредственно к конструкциям здания, при этом не допускается их использование в качестве опор для других конструкций. Узлы крепления труб должны устанавливаться с шагом не более 4 м. Для труб с условным проходом более 50 мм допускается увеличение шага между узлами крепления до 6м.

Спринклерные оросители устанавливаются головкой вверх.

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

Выбор насосной установки

Общий расход воды на автоматическое пожаротушение равен 66,29л/с или 240,0 м³/ч (расход на спринклеры +расход на ПК =55,89+10,4=66,29л/с≈67л/с).

Требуемый напор определен гидравлическим расчетом и составляет 74,0 м. вод. ст.

Выбираем насосные установки фирмы «Wilo» со следующими параметрами:

основной насос:

· СН-2-КЕЛЕТ-ЭКО-ПРО-LVR 90-3-2 Q (1 рабочий, 1 резервный), Q= 240,0м³/ч; H=74,0 м.вод.ст., P=2x18,5кВт (в комплекте с арматурой, коллекторами, с прибор управления Comfort Controller, с частотным преобразователем);

· Жокей СО 1 Helix First V 414/J-ET-R, Q=5,3 м³/ч.,H= 45,0 м.,P= 3,35кВт.

Насосные станции автоматических установок пожаротушения следует относить к 1-й категории надежности действия согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Помещение насосной станции выгорожены противопожарными стенами (перегородками) и перекрытиями. Т.к. согласно СП РК 4.01-101-2012 п.6.1 располагать насосные установки непосредственно под жилыми квартирами не допускается, в помещениях насосной станции предусмотрено двойное перекрытие. (разрез см.раздел АР)

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Организацию монтажных работ, наладку оборудования системы автоматического пожаротушения выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» выполняет специализированная организация, имеющая соответствующие лицензии.

Смонтированную трубную разводку спринклерной системы пожаротушения промыть водой и продуть сжатым воздухом, а также испытать гидравлическим давлением в установленном порядке.

К обслуживанию системы допускаются лица, прошедшие инструктаж по охране труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по подключению и отключению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Система считается принятой в эксплуатацию по выполнению индивидуальных и комплексных испытаний.

11. СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Данный рабочий проект разработан на основании технических условий и в соответствии с нормативными документами РК. Выбор оборудования систем основан на анализе:

										Оку-Т-11-573-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						26

Система видеонаблюдения (ВН):

Система видеонаблюдения реализована на базе IP оборудования HIKVISION. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры в помещении охраны, на въезде, выезде и пересечениях основных маршрутов автопаркинга. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного исполнения, в автопаркинге – уличного типа, цилиндрические с 4-х мегapixelной матрицей, ИК подсветкой. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер, находящихся в блоках, а также внутри паркинга передаются в комнату охраны в помещении охраны расположенного на 1-этаже блока 11, где установлены коммутирующее оборудование, видеорегистраторы и рабочая станция с мониторами.

Питание видеокамер осуществляется по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af). Передача сигнала и питание видеокамер осуществляется кабелем F/UTP 5e cat 4x2x0,52. Прокладка кабеля по паркингу осуществляется в кабельном лотке, а в местах отсутствия лотков в гофрированных ПВХ трубах $\phi 20$ мм.

Основные технические решения, принятые в проекте.

Проектом предлагается система видеонаблюдения, обеспечивающая визуальный контроль помещений, а также периметра территории здания.

Проектом предусматривается установка 14 корпусных IP-видеокамер Hikvision 4Mp.

Высота подвеса камер: 3.0 ± 0.25 (точную высоту определить по месту при монтаже).

Также данным проектом предусматривается установка видеорегистраторов на 64 канала в т.ч для камер находящихся в блоках этого паркинга.

Электропитание.

Электропитание шкафов СВН осуществляется от переменного тока напряжением 220В, частотой 50 Гц (предусмотрено в разделе ЭМ).

При пропадании основного электропитания 220В, электропитание СВН автоматически переключается от шкафов ИБП установленных в шкафах.

Время работы СВН от ИБП при пропадании основного электропитания нормативной документацией не определено, по этому принимается по согласованию с заказчиком, в нашем случае принимаем 20 минут при 50%-ой нагрузке.

Электропитание блоков индикации газоанализаторов предусмотрено в разделе ЭМ.

12. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Питание потребителей I категории надежности электроснабжения жилья предусматривается через АВР1,2 и питаются двумя кабелями от вводно-распределительного устройства жилья (ВРУ1,2) и третьим кабелем от независимого источника питания дизель-генераторной установки.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки АВВГнг-LS, АсВВГнг-LS, ВВГнг(А)-FRLS (потребители I категории) скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в металлическом лотке по подвалу, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола.

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

- ручных пожарных извещателей "ИПР 513-11 прот. R3".

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СН РК 2.02-02-2023, таблица 3, пункт 5, в жилых зданиях секционного типа предусматривается система оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ):

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения по адресной линии. Звуковое оповещение выполнено на адресных сиренах.

Во избежание несанкционированного доступа к приборам пожарной сигнализации проектом предусмотрена установка оборудования в металлический корпус ЩМП-2-0. Аккумуляторные батареи проектом предусмотрено герметизированные.

Электроснабжение установки.

Согласно ПУЭ РК 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.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания "ИВЭПР RS-R3", обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ РК корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и других действующих нормативных документов. Заземление выполняется в разделе ЭМ.

Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и Пожарной безопасности. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

Паркинз

Рабочая документация разработана на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил.

Данной документацией предусмотрено оснащение системой автоматической пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией, системой автоматизации

										Оку-Т-11-573-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						36

противодымной вентиляции, системой автоматизации внутреннего противопожарного водопровода, системой автоматического пожаротушения.

Алгоритм работы системы противопожарной защиты (далее СПЗ):

При возгорании в одной из защищаемых зон, сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 212-64 прот.РЗ", включенных по логической схеме ;

- ручных пожарных извещателей "ИПР 513-11 прот. РЗ".

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей, звуковых оповещателей, адресных меток пожарных, модулей дымоудаления, модулей пожаротушения и шкафах управления формируются команды:

- на запуск системы оповещения (ОПОП 124-РЗ);

- на отключение системы общеобменной вентиляции ("РМ-1С" прот.РЗ);

- разблокировка электромагнитных замков ("РМ-1" прот.РЗ);

- на запуск системы дымоудаления:

а) открытие клапана дымоудаления возгорания ("МДУ-1" прот.РЗ);

б) закрытие огнезадерживающих клапанов системы общеобменной вентиляции ("МДУ-1" прот.РЗ);

в) запуск вентиляторов системы дымоудаления ("ШУН/В-РЗ");

Световые оповещатели "Выход" и направление движения учтены в разделе ЭЛ.

Дистанционное управление системой ДУ осуществляется с "Рубеж-ПДУ", расположенного на посту охраны с круглосуточным пребыванием персонала, и от устройств дистанционного пуска "УДП 513-11-РЗ" (Пуск дымоудаления).

ППКПУ «РУБЕЖ-20П» (далее ППКПУ) циклически опрашивают подключенные адресные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Алгоритм работы системы дымоудаления.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие клапанов:

- в автоматическом режиме, от сигнала ППК. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППК выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

- в ручном режиме, с выносных кнопок управления на приборе МДУ-1 для осуществления опробования по месту.

Модуль управления клапаном дымоудаления обеспечивает:

- подключение устройства ручного перевода клапана в защитное или нормальное положение (кнопки).

- передачу в прибор приемно-контрольный установленного в диспетчерском пункте информацию о своем состоянии и состоянии подключенного привода. Контроль работоспособности модуля осуществляется нажатием на встроенную тест-кнопку. При контроле модуль переходит в состояние «Тест», при котором индикатор СВЯЗЬ непрерывно светится. Состояние «Тест» удерживается модулем до получения команды «Снять тест», формируемой прибором. В журнале событий прибора регистрируются записи «Тест есть», а по команде «Снять тест» - «Тест нет».

Степень огнестойкости здания – I

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 353,40.

Высота жилых секций – 17,75м.

Наружные и внутренние стены выполнены из газоблока D500 толщиной 200мм. По наружным стенам произведена теплоизоляция плитой на базальтовой основе толщиной 100–150 мм и с отделкой натуральным камнем.

Окна – ПВХ. Двухкамерный стеклопакет, состоящий из двух листовых стекол толщиной по 4 мм марки М1, ширина дистанционных рамок по 8 мм, межстекольное пространство заполнено воздухом.

Двери наружные – металлические и алюминиевые; двери внутренние – металлические и алюминиевые.

В подвале располагаются инженерно-технические помещения и помещения мест общего пользования. Выходы с подвала организованы через лестницу непосредственно наружу.

На первом этаже здания расположены блоки помещений мест общего пользования.

На остальных этажах здания расположены квартиры с местами общего пользования.

Позэтажная связь осуществляется по лестничным клеткам типа Л1.

Паркинг

Краткая характеристика:

Степень огнестойкости здания – I

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0

Высота паркинга 3,00м (от пола до потолка).

Наружные стены – монолитные. Внутренние стены из керамического полнотелого кирпича. По наружным стенам произведена теплоизоляция плитой на базальтовой основе толщиной 150 мм и с отделкой натуральным камнем.

Конструкция кровли выполнена с учетом нагрузок от пожарных проездов.

Двери наружные и внутренние – металлические с пределом огнестойкости EI60; ворота подъемно-секционные с пределом огнестойкости EI60.

В паркинге располагаются инженерно-технические помещения и помещение хранения автомобилей. Выходы с паркинга организованы непосредственно наружу через жилые секции и обособлены от других выходов.

Связь с жилыми секциями осуществляется через тамбур-шлюзы.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей:

1) установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;

2) обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;

3) организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового и речевого оповещения).

Комплекс системы противопожарной защиты включает в себя:

1) противодымную защиту;

2) внутренний противопожарный водопровод;

3) автоматическую пожарную сигнализацию;

пожарных отсеков	и другие несущие элементы		(перегородки)	числе чердачные и над подвалами	внутренние стены	косоуры, марши и площадки лестниц
I	R150	E30	EI30	REI60	REI150	R60

Сведения о классе конструктивной пожарной опасности и классе пожарной опасности строительных конструкций здания, предусмотренных в проекте.

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций				
	Несущие стержневые элементы (колонны)	Стены наружные с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
CO	KO	KO	KO	KO	KO

Пределы огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах, принятых в проекте

Наименование элементов проемов в противопожарных преградах	Тип заполнения проемов в противопожарных преградах	Пределы огнестойкости
Дымогазонепроницаемые двери (за исключением дверей с остеклением более 25 %)	1	EI60
	2	EI45
	3	EI30
Окно	1	E60

Данным проектом в жилых секциях предусмотрено отсутствие взрывопожароопасных помещений и наружные установки категорий А, Б. Все помещения жилых секций относятся к категориям взрывопожарной и пожарной опасности Д, кроме электрощитовых, которые относятся к категории В4. Паркинг же относится к категории В.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно – автоматической установкой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и автоматизации дымоудаления.

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция автостоянки, с использованием системы JET-вентиляции. Применена однонаправленная система JET-вентиляции. Система JET-вентиляции оснащена системой по определению уровня CO, включающей в себя датчики уровня CO. Газоанализаторы устанавливаются на высоте 1,5 м –рекомендуемая высота для контроля уровня угарного газа (CO) на уровне дыхания человека. Датчики CO программируются на два режима контроля. Первый режим проветривания на расчётных уровнях загазованности (20 ppm). Вторым режим “аварийный” (100 ppm) –интенсивный воздухообмен с сопровождением звуковых и сигнальных оповещателей. В случае пожара на одном из уровней автостоянки, получив сигнал от системы АПС, система JET-вентиляции переходит в режим дымоудаления, при этом JET-вентиляторы включаются с задержкой 5–7 минут. Все указанные режимы работы JET-вентиляции программируются и управляются в отдельном шкафу с контроллерами системы определения CO и системы вентиляции. Шкаф управления системой и система автоматики JET-вентиляции поставляется в комплекте с основным оборудованием.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СП РК 3.02-109-2012 п.4.3.11 и СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.11 таблица 3 принято 3 струи расходом 2.9 л/с каждая. К установке приняты пожарные краны Ø50 с длиной пожарных рукавов –20 м, которые устанавливаются на высоте 1.35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для

						Оку-Т-11-573-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		41

опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В каждом пожарном шкафу предусмотрено место для размещения двух ручных огнетушителей объемом 10 л каждый.

										Оку-Т-11-573-ОПЗ	Лист
											42
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						