

ТОО "ЛидерСтройГрупп"

ГСЛ №0001021

Инв. №:Оку-Т-11-575

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство и эксплуатация многофункционального жилого комплекса,
расположенный по адресу город Астана, район "Есиль", ул.Е810,
уч.№2/21». Пятно 5. (без наружных инженерных сетей).

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оку-Т-11-575-ОПЗ

Том 1

г. Астана, 2025 г.

ТОО "ЛидерСтройГрупп"

ГСЛ №0001021

Инв. №:Оку-Т-11-575

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 5. (без наружных инженерных сетей).

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оку-Т-11-575-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-11-575-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
	Оку-Т-11-575-ПП	Паспорт проекта	
II	Оку-Т-11-575-ГП	Генеральный план	Альбом 1
	Оку-Т-11-575-АР	Архитектурные решения	Альбом 2
	Оку-Т-11-575-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 3
	Оку-Т-11-575-ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 4
	Оку-Т-11-575-ВК	Водопровод и канализация	Альбом 5
	Оку-Т-11-575-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Альбом 6
	Оку-Т-11-575-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 7
	Оку-Т-11-575-СС	Система связи	Альбом 8
	Оку-Т-11-575-ЭОф	Освещение фасадов	Альбом 9
	Оку-Т-11-575-АПТ	Автоматическое пожаротушение	Альбом 10
	Оку-Т-11-575-ПОС	Проект организации строительства	
	Оку-Т-11-575-ЭПП	Энергетический паспорт проекта	
	Оку-Т-11-575-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	
III	Оку-Т-11-575-СД	Сметная документация	

						Оку-Т-11-575-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-11-575-0ПЗ	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 5

№	НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	БЛОКИ												ВСЕГО
		5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	5,10	5,11	ПАРК ИНГ	
1	Количество квартир, в т.ч.	11	15	15	15	15	11	11	15	15	15	15	-	153
	1-комн	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-комн	3	3	7	7	3	6	6	3	7	7	3	-	55
	3-комн	4	7	3	3	7	0	-	7	3	3	7	-	44
	4-комн	4	5	5	5	5	2	2	5	5	5	5	-	48
	5-комн	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	6
2	Количество машиномест	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144	144
2	Жилая площадь	686,02	980,49	859,71	859,71	981,49	753,19	753,19	981,49	859,71	859,71	980,49	-	9555,2
3	Общая площадь здания, в т.ч.	2059,36	2689,95	2352,19	2348,58	2699,29	2191,52	2191,52	2685,49	2348,58	2352,19	2689,95	6143,61	32752,23
	Площадь квартир	1308,66	1855,08	1585,01	1583,48	1859,28	1387,32	1387,32	1859,28	1583,48	1585,01	1855,08	-	17849
	Площадь ВП	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Площадь МОП	422,92	380,47	400,15	400,15	379,8	428,54	428,54	379,23	400,15	400,15	380,47	-	4400,57
	Площадь помещений	232,94	386,35	280,51	278,43	383,67	257,42	257,42	383,67	278,43	280,51	386,35	184,87	3 590,57
	Площадь кладовых	94,84	68,05	86,52	86,52	76,54	118,24	118,24	63,31	86,52	86,52	68,05	-	953,35
	Площадь паркинга	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5958,74	5958,74
4	Строительный объем здания, в т.ч.	9311,81	11894,9	10132,6	10132,6	11894,9	10482,2	10482,2	11894,9	10132,6	10132,6	11894,9	18814,61	137 200,92
	ниже отм. 0,000	1813,99	2542,18	2202,78	2202,78	2542,18	2041,99	2041,99	2542,18	2202,78	2202,78	2542,18	18814,61	43692,42
5	Этажность	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	-
6	Площадь застройки	538,64	712,55	658,83	658,83	696,88	609,72	609,72	696,88	658,83	658,83	712,55	6729,53	13941,79

5. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Рабочий проект «Строительство и эксплуатация многофункционального жилого комплекса, расположенный по адресу город Астана, район "Есиль", ул. Е810, уч.№2/21». Пятно 5. (без наружных

											Оку-Т-11-575-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата							6

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 5	га	2,3170	100		
2	Площадь застройки, в т.ч.:	м ²	13915,47			
	- жилых зданий	м ²	7185,94	31,01		
	- паркинга с экспл. кровлей	м ²	6729,53			
3	Площадь озеленения, в т.ч.:	м ²	7429,04	32,07		
	- газон	м ²	7099,73			
	- экобрусчатка	м ²	329,31			
4	Площадь покрытий, в т.ч.:	м ²	8555,02	36,92		
	- асфальтобетонное покрытие	м ²	2166,04			
	- брусчатка	м ²	5345,68			
	- бетонное покрытие	м ²	10,00			
	- отмостка	м ²	594,32			
	- тартановое покрытие	м ²	438,98			

6. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

РП «Строительство и эксплуатация многофункционального жилого комплекса, расположенный по адресу город Астана, район "Есиль", ул.Е810, уч.№2/21». Пятно 5. (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.

Классность здания – II;

						Оку-Т-11-575-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		8

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 11-и сблокированных 4 этажных жилых блоков 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, высота подвала (от пола до потолка) составляет 3,45 м. 1-4 этажи – жилые. Высота жилых этажей (от пола до потолка) составляет 3,3 м. Узловые блоки 2, 5, 8 и 11 имеют Г-образное очертание с осевыми размерами 26,60м x 27,10м., блоки 1, 3, 4, 6, 7, 9 и 10 имеют прямоугольное очертание с осевыми размерами 18,00 м x 26,20м; 22,60м x 29,50м и 26,26м x 22,10.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 354,1 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.

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 скользкое.

Парковочные места для жильцов предусмотрены в подземном не отапливаемом паркинге. Количество парковочных мест – 144 машиномест.

Кроме парковки в паркинге расположены инженерно-технические помещения; венткамеры, электрощитовая, тепловой пункт, насосная, помещение АПТ, 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 (4М1-12-4М1-12-И4). Оконные блоки на лоджии выполнены с заполнением одинарным стеклопакетом (4М1-12-И4). Для защиты детей от выпадания оконные блоки оборудовать замками безопасности. Витражи на входах а также в коммерческих помещениях приняты из алюминиевой стоечно-ригельной системы с заполнением двухкамерным стеклопакетом (4М1-8-4М1-8-И4).

Наружные дверные блоки жилой части приняты алюминиевые остекленные, оборудованные доводчиками и с уплотнением в притворах. Входные двери в квартиры приняты металлические. Внутренние дверные блоки в лоджиях – металлопластиковые остекленные. Дверные блоки в паркинге приняты металлические утепленные с доводчиками и уплотнением в притворах.

Оку-Т-11-575-0ПЗ

Лист

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

9

5.1 Наружная отделка стен выполняется из облицовочного кирпича КР-р-по250х120х88/1,4НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм (комбинированная кладка)
Кровля – рулонная.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ИЗДЕЛИЯМ

1. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.
2. Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:
 - а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81.
 - б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей – электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Все видимые сварные швы зачистить.
3. Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.
4. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013
Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 2129-82*. Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.

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

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.

ПАРКИНГ

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Фундаменты: – монолитные железобетонные ростверки толщиной 600 мм соответственно на свайном основании из забивных свай сечением 30х30см.

Основанием для свайных фундаментов является суглинок.

Расчетная нагрузка на сваи и несущую способность сваи по расчету смотреть раздел КЖ.

Несущую способность свай уточнить по результатам динамических испытаний контрольных свай в соответствии с ГОСТ 5686-94.

Деформационные характеристики свайного основания рассчитаны программным комплексом LIRA SAPR2014 (разработчик – "ЛИРА Софт). При этом нагрузки приняты по результатам статических расчетов здания.

Монолитные железобетонные ростверки запроектированы толщиной 700 мм из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие с20/25, марки по водонепроницаемости W6. Армирование ростверка предусматривается арматурными каркасами и отдельными стержнями класса А500 (продольная арматура) и А240 (поперечная арматура).

По результатам расчетов (с учетом основного и особого сочетания нагрузок – по огибающей максимальных усилий, а также с учетом расчета по ограничению раскрытия трещин) принято основное армирование ростверка стержнями диаметром 18мм с шагом 200

Свайные ростверки выполняется по подготовке из тощего бетона класса по прочности на сжатие В 7,5 толщиной 100 мм, выполненной по щебеночной подготовке толщиной 100 мм

Засыпка пазух котлована предусматривается местным грунтом послойно слоями по 0,2-0,3м

Оку-Т-11-575-0ПЗ

Лист

Изм. Кол. Лист № док. Подпись Дата

13

с уплотнением до коэффициента 0,9.

Работы по выполнению конструкций фундамента и подземной части здания выполняются в котловане с необходимыми конструкциями ограждения котлована.

Несущие конструкции: Несущие конструкции здания (колонны и стены) установлены по сетке с максимальным шагом. Несущие конструкции лестнично-лифтовых блоков надземной частей здания соосны между собой. Монолитные железобетонные стены лестнично-лифтовых блоков доводятся до фундаментной плиты.

- Наружные стены монолитные толщиной 250 мм

- Перекрытия – монолитные толщиной 300 мм.

- капители толщиной 300мм

-Колонны 500х500 мм

Лестничные марши и площадки: монолитные железобетонные из тяжелого литого (с осадкой конуса 18-22 см) бетона класса по прочности на сжатие С20/25.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ИЗДЕЛИЯМ

1. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.

2. Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:

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

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

3. Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.

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

АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 2129-82*. Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.

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

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";

										Оку-Т-11-575-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						14

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:

SOLE РСПО (с боковым подключением) высотой 500 мм, тип 11, 22.

Разводка системы отопления по 1-4 этажам – многослойные металлополимерные PE-X/AL/PE-X, прокладываемые в конструкции пола.

Разводка системы отопления подвала запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных труб по гост 10704-91.

Разводка системы отопления лестничных клеток и холлов запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Система отопления лестничных клеток и холлов принята однотрубная вертикальная с регулированием расхода автоматическими балансировочными клапанами АQT.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются под потолком подвала.

							Оку-Т-11-575-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			15

В жилом доме предусматривается хозяйственно-питьевой водопровод. Внутреннее пожаротушение не предусматривается. Гарантийный напор в городском водопроводе составляет – 0.1МПа.

Для обеспечения требуемого напора в паркинге предусмотрена насосная станция для хозяйственно-питьевых нужд (2 раб, 1 рез); в комплект насосной станций входит шкаф управления, арматура, коллекторы.

На вводе в помещении насосной станции, расположенной в паркинге жилого комплекса для учета водопотребления установлен водомерный узел. На обводной линии установлена задвижка. Магистральные трубопроводы и стояки предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к сантехническим приборам хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из труб напорных из термопластов по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубы и стояки изолированы гибкой трубчатой изоляцией. Разводка по этажам также выполняется в трубчатой изоляции.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателя в тепловом пункте, расположенного в паркинге. Магистральные трубопроводы и стояки, предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки смонтированы из труб напорных из термопластов по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы и стояки изолированы гибкой трубчатой изоляцией. Разводка по этажам также выполняется в трубчатой изоляции.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках сети. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Хозяйственно-бытовая канализация

Согласно техническим условиям сброс сточных вод от объекта предусматривается в коллектор диаметром 250 мм по ул. Е163.

Магистральные трубопроводы предусмотрены из чугунных труб, стояки и отводные трубопроводы запроектированы из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки. Канализационные стояки выведены выше кровли.

Канализация производственная, условно чистых стоков

Для отвода аварийных и дренажных вод из теплового пункта предусмотрена производственная канализация условно чистых стоков (см раздел ВК паркинг).

Внутренний водосток

Система внутренних водостоков предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Сброс ливневых стоков предусматривается во внутриплощадочные сети, и далее в ливневую канализацию согласно технических условий №ПО.2022.0009555 от 24.03.2022 года.

При отрицательных температурах воздуха в местах установки воронок предусмотрен электрообогрев системы внутреннего водостока (см раздел ЭО)

Стояки и магистральные трубопроводы предусматриваются из стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных растрюбов с эластичной заделкой.

ПАРКИНГ

Водоснабжение

Оку-Т-11-575-0ПЗ

Лист

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

20

Защищаемые помещения (паркинг) находится в жилом комплексе в г. Нур-Султан. Автостоянка представляет собой одноэтажное (надземный паркинг) с эксплуатируемой кровлей здание.

Степень огнестойкости здания – 2 (СП РК 2.02-101-2022).

Класс пожара в защищаемых помещениях – В.

Насосные станции автоматических установок пожаротушения следует относить к 1-й категории надежности. Паркинг неотопливаемый.

Максимальная температура воздуха в защищаемых помещениях менее + 5°C.

Водоснабжение объекта предусмотрено от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10 м.

Подача воды на автоматическое пожаротушение предусмотрена двумя вводами диаметром 219х6,0 мм. Насосная размещается в осях Д/п-Г/п-Е/1 на отметке –3,650.

3.Основные проектные решения

Согласно заданию, на проектирование предусмотрены:

1. автоматическая система пожаротушения;
2. внутренний противопожарный водопровод, оборудованный пожарными кранами;

В соответствии СН РК 2.02-02-2023 предусмотрена “воздухозаполненная” система автоматического спринклерного водяного пожаротушения.

Для создания необходимого напора в системе применяются насосы повышения давления. Насосы запускаются автоматически при падении давления в сети системы спринклерного пожаротушения с подачей сигнала в помещение с дежурным персоналом. Рабочее давление поддерживается компрессором.

Узел управления спринклерный сухотрубный с клапаном, осуществляет подачу огнетушащей жидкости в стационарных автоматических установках, выдает управляющий импульс о срабатывании узла управления. Узел управления расположен в помещении насосной.

Распределительные трубопроводы спринклерной секции приняты тупиковыми. Питающий трубопровод принят кольцевым, проложен с уклоном в сторону узла управления (согласно СП РК 2.02-102-2022). Питающий и распределительный трубопровод следует прокладывать с уклоном 0,005 трубы с диаметром более 57 мм и 0,01 менее 57 мм. Подводящие, питающие трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета. Трубные соединения выполнены сварными, на приварных отводах.

Необходимо окрасить трубопровод масляной краской ПФ с предварительной огрунтовкой.

Количество и место установки спринклерных оросителей выбрано из расчета орошения всей площади защищаемых помещений, согласно требованиям норм. В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике следует предусматривать трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

3.1 Выбор огнетушащего вещества и способа тушения

На основании СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», анализа пожарной опасности, объемно-планировочных и конструктивных решений, причин и характера возможного развития пожара, в качестве огнетушащего вещества принята вода.

Способ тушения – локальный по площади.

3.2 Выбор установки автоматического спринклерного пожаротушения

										Оку-Т-11-575-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						24

- 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».

- в дистанционном режиме, с пульта дистанционного управления группой клапанов через "Рубеж-ПДУ" и компьютером в помещении охраны. Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, устанавливаются адресные шкафы управления «ШУВ».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора:

- в автоматическом режиме, командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППК;

- в ручном режиме, управление с панели шкафа ШУВ.

