

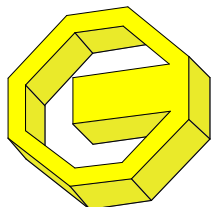
СТРОН
ХОЛДИНГ

ТОО "Строн-Холдинг"
Лицензия № 17014245 от 09 августа 2017г

**Заказчик: ГУ «Управление пассажирского транспорта и
автомобильных дорог акимата Костанайской области»**
Заказ №: 191/24

Строительство терминала в аэропорту города Аркалык, с автономной котельной (I очереди)

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 191/24-ОПЗ ТОМ 1.1



**СТРОН
ХОЛДИНГ**

ТОО "Строн-Холдинг"
Лицензия № 17014245 от 09 августа 2017г

**Заказчик: ГУ «Управление пассажирского транспорта и
автомобильных дорог акимата Костанайской области»**
Заказ №: 191/24

Строительство терминала в аэропорту города Аркалык, с автономной котельной (I очереди)

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 191/24-ОПЗ ТОМ 1.1

Директор
Главный инженер проекта
Нормоконтроль
Главный архитектор
Инженер - конструктор
Инженер ОВ, ТМ, ТС
Инженер ЭОМ, ПС
Инженер ВК
Инженер ТК
Инженер ПОС
Инженер ОВОС



[Handwritten signatures in blue ink over the stamp and lines]

Тайжанов Н.Т.
Джумагалиева С.К.
Овечкин А.В.
Сергиенко О. Е.
Сафронов А.Ю.
Корякина О.Н.
Мальцев Н.А.
Сельгейм А.
Бендра А.А.
Семёнова И.В.
Убисова К.

2025 г.

										Содержание														
										Обозначение					Наименование					Примечания (стр, № изм.)				
										191/24-ОПЗ.С					Содержание, приложение					1-2				
										191/24-ОПЗ.СП					Состав проекта					1-4				
										191/24-ОПЗ					Пояснительная записка					1-48				
															1. Общая часть					1-3				
															1.1. Основания для разработки проекта и исходные данные					1				
															1.2. Краткая характеристика района и площадки строительства					1-2				
															1.3 Техничко-экономические показатели проекта					3				
															2. Генеральный план					4				
															3. Архитектурные решения					5				
															4. Конструктивные решения					6-7				
															5. Технологические решения					8-13				
															6. Решения по инженерному оборудованию					14-45				
															6.1 Отопление и вентиляция					14-17				
															6.2 Внутренние системы водоснабжения и канализации					18-24				
															6.3 Электрооборудование и электрическое освещение					25-27				
															6.4 Пожарная сигнализация					28-32				
															6.5 Слаботочные сети					33-36				
															6.6 Видеонаблюдение					37-38				
															6.7 Система контроля и управления доступом					39-40				
															6.8 Тепломеханические решения тепловых сетей					41				
															6.9 Наружные сети водоснабжения и канализации					42-43				
															6.10 Электроснабжение					44				
															6.11 Наружные слаботочные сети					45				
															6.12 Тепломеханические решения					46-47				
															7. Охрана окружающей среды					48				
															8. Организация строительства					48				
															9. Противопожарные мероприятия					48				

Приложения:		
Приложение 1	Задание на проектирование от 27.12.2024 г.	
Приложение 2	АПЗ KZ64VUA01331998 от Дата выдачи: 14.01.2025 г.	
Приложение 3	Технические условия	
Приложение 4	Инженерно-геологические изыскания выданных ТОО "Группа компаний "АСП"" от 2025 года	
Приложение 5	Топографическая съемка, выдана ТОО "Строн-Холдинг" от 2025 года	

Согласовано			

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

						Заказ №: 191/24-ОПЗ.С		Стадия	Лист	Листов	 СТРОЙ ХОЛДИНГ
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата						
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.25						
Исполнил		Гапич А.Ю.			06.25						
Н.контроль		Овечкин А.В.			06.25						
						Пояснительная записка Содержание		тел. 54 12 54 г. Костанай 2025 г.			

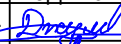
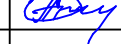
Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечания					
4.7	191/24-ЭОМ	Электрооборудование и электрическое освещение (Аварийно-спасательная станция)						
4.8	191/24-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация (Аварийно-спасательная станция)						
4.9	191/24-СС	Слаботочные сети (Аварийно-спасательная станция)						
4.10	191/24-ВН	Видеонаблюдение (Аварийно-спасательная станция)						
4.11	191/24-СКУД	Система контроля управления доступом (Аварийно-спасательная станция)						
4.12	191/24-АПТ	Автоматическое пожаротушение (Аварийно-спасательная станция)						
5.1	191/24-АР	Архитектурные решения (Гараж)						
5.2	191/24-КМ	Конструкции металлические (Гараж)						
5.3	191/24-КЖ	Конструкции железобетонные (Гараж)						
5.4	191/24-ТХ	Технологические решения (Гараж)						
5.5	191/24-ОВ	Отопление и вентиляция (Гараж)						
5.6	191/24-ВК	Внутренние системы водоснабжения и канализации (Гараж)						
5.7	191/24-ЭОМ	Электрооборудование и электрическое освещение (Гараж)						
5.8	191/24-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация (Гараж)						
5.9	191/24-СС	Слаботочные сети (Гараж)						
5.10	191/24-ВН	Видеонаблюдение (Гараж)						
5.11	191/24-СКУД	Система контроля управления доступом (Гараж)						
6.1	191/24-АР	Архитектурные решения (КПП)						
6.2	191/24-КМ	Конструкции металлические (КПП)						
6.3	191/24-КЖ	Конструкции железобетонные (КПП)						
6.4	191/24-ТХ	Технологические решения (КПП)						
6.5	191/24-ОВ	Отопление и вентиляция (КПП)						
6.6	191/24-ВК	Внутренние системы водоснабжения и канализации (КПП)						
6.7	191/24-ЭОМ	Электрооборудование и электрическое освещение (КПП)						
6.8	191/24-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация (КПП)						
		Заказ №: 191/24-ОПЗ.С						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пояснительная записка Состав проекта		
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.25			
Исполнил		Гапич А.Ю.			06.25			
Н.контроль		Овечкин А.В.			06.25			
						Стадия	Лист	Листов
						РП	2	
						тел. 54 12 54 г. Костанай 2025 г.		
								



СТРОЙКОЛЛЕКТИВ

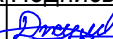
Согласовано

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечания
6.9	191/24-СС	Слаботочные сети (КПП)	
6.10	191/24-ВН	Видеонаблюдение (КПП)	
7.1	191/24-КЖ	Конструкции железобетонные (Котельная)	
7.2	191/24-ТМ	Тепломеханические решения (Котельная)	
8	191/24-КС	Конструкции строительные (Вспомогательные сооружения)	
9	191/24-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
10	191/24-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
11	191/24-ЭС	Электроснабжение	
12	191/24-НСС	Наружные слаботочные сети	
13.1	191/24-СД	Сметная документация	
13.2	191/24-СД	Прайс-листы	
14	191/24-ПОС	Проект организации строительства	
15	191/24-ОВОС	Охрана окружающей среды	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Заказ №: 191/24-ОПЗ.С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пояснительная записка Состав проекта			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.25				РП	3	
Исполнил		Гапич А.Ю.			06.25				тел. 54 12 54 г. Костанай 2025 г.		
Н.контроль		Овечкин А.В.			06.25						
											
									СТРОИ ХОЛДИНГ		



СТРОЙКОЛАДИНТ

Пояснительная записка

1. Общая часть

Объект расположен в IV строительно-климатическом подрайоне, участок строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 33,5 С.
- Снеговая нагрузка - 1,8 кПа (180 кгс/м²)
- Скоростной напор ветра - 0,77 кПа (77 кгс/м²)
- Уровень ответственности здания - II (нормальной, технически не сложный).
- Степень огнестойкости сооружения - II.
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

1.1. Основания для разработки проекта и исходные данные для проектирования

Рабочий проект "**Строительство терминала в аэропорту города Аркалык, с автономной котельной (I очереди)**", разработан на основании:

1. Задания на проектирование от 27.12.2024 г.
2. Акта на землю, кадастровый номер: 12-282-088-001
3. АПЗ KZ64VUA01331998. Дата выдачи 14.01.2025 г.
4. Технических условий
5. Инженерно-геологических изысканий выданных ТОО "Группа компаний "АСП"" от 2025 года
6. Топографической съемки выданной ТОО "Строн-Холдинг" от 2025 года

1.2. Краткая характеристика района и площадки строительства

Повсеместно на участке работ распространен почвенно-растительный слой, представленный суглинками с корнями растений, средняя мощность которого 0,3 м. Как отдельный ИГЭ в силу своей маломощности не выделяется и подлежит изъятию.

По результатам лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ – 1 Суглинок dpQII-III:

верхний предел пластичности – 34,25;

нижний предел пластичности – 18,62;

число пластичности – 15,63;

показатель текучести – <0;

природная влажность – 18,13;

плотность частиц грунта – 2,71 г/см³;

плотность грунта – 1,99 г/см³;

плотность сухого грунта – 1,68 г/см³;

коэффициент пористости – 0,61;

степень влажности – 0,80;

угол внутреннего трения в естественном состоянии – 23 град.; удельное сцепление в естественном состоянии – 0,05 МПа; модуль деформации в естественном состоянии – 6,80 Мпа

угол внутреннего трения в замоченном состоянии – 24 град.; удельное сцепление в замоченном состоянии – 0,03 МПа;

модуль деформации в замоченном состоянии – 3,64 МПа; расчетные сопротивления согласно СП РК 5.01-102-2013 – 250 кПа.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказ №: 191/24-ОПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Джумагалиева С.К.			06.25
Исполнил		Гапич А.Ю.			06.25
Н.контроль		Овечкин А.В.			06.25

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	48

тел. 54 12 54
г. Костанай 2025 г.



NN ИГЭ /РГЭ	Наименование грунта	Удельный вес грунта кН/м ³			Удельное сцепление грунта МПа			Угол внутреннего трения грунта градус			Модуль деформ. МПа
		норм	уп	уі	норм	Сп	Сі	норм	фп	фі	В зам.
1	ИГЭ 1	1,99	1,98	1,97	0,03	0,03	0,02	24	22	21	3,64

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2020 грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по содержанию сульфатов (СП РК 2.01-101- 2013, таблица Б.1, Б.2) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе - неагрессивная по ГОСТ 9.602-2016.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях – неагрессивная.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали - низкая, равна 51,00 – 63,40 Ом*м.

Наименование грунта	И Г Э
Показатель	
Коррозионная активность	28,1-71,7
Удельное электрическое сопротивление, Ом*м	От низкой до средней

Строительные группы грунтов по объекту, в зависимости от трудности разработки:

NN ИГЭ	Наименование грунта	Для разработки одноровн. экскават.	Для ручной разработки
1	Суглинок дрQII-III (35в)	2	2

Из физико-геологических процессов и явлений прогнозируется сезонное промерзание, набухание суглинков и глин, агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали, развитие плоскостного смыва, особенно при снятом почвенно-растительном слое.

Специфическим грунтами на площадке являются, набухающие грунты ИГЭ 1.

По результатам лабораторных испытаний грунтов ИГЭ 1 на свободное набухание при замачивании проявляют набухающие свойства.

Для грунтов (ИГЭ-1) – относительное набухание – от 0,010 до 0,123 д.е. Степень набухания – от ненабухающих до сильнонабухающих. Влажность набухания от 21,14 до 27,83 %. Для расчетов принять – среднюю степень набухания.

Согласовано

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Из физико-геологических процессов и явлений прогнозируется сезонное промерзание, набухание суглинков и глин, агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали, развитие плоскостного смыва, особенно при снятом почвенно-растительном слое. Специфическим грунтами на площадке являются, набухающие грунты ИГЭ 1. По результатам лабораторных испытаний грунтов ИГЭ 1 на свободное набухание при замачивании проявляют набухающие свойства. Для грунтов (ИГЭ-1) – относительное набухание – от 0,010 до 0,123 д.е. Степень набухания – от ненабухающих до сильнонабухающих. Влажность набухания от 21,14 до 27,83 %. Для расчетов принять – среднюю степень набухания.							
									Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

9

1.3. Технико-экономические показатели проекта										
Таблица 2 Технико-экономические показатели										
№ пп		Наименование показателей				Ед. измер.	Количество	Примечание		
1		2				3	4	5		
1		Мощность, вместимость, пропускная способность				чел.час	70			
2		Общая площадь земельного участка				га	2,48			
		Терминал								
3		Полезная площадь здания				м²	2492			
4		Строительный объем				м³	18800			
5		Общая площадь				м²	3316,15			
		Аварийно-спасательная станция								
6		Полезная площадь здания				м²	1088			
7		Строительный объем				м³	7672,21			
8		Общая площадь				м²	1319,44			
		Гараж								
9		Полезная площадь здания				м²	841			
10		Строительный объем				м³	5876,38			
11		Общая площадь				м²	964,18			
		КПП								
12		Полезная площадь здания				м²	236,3			
13		Строительный объем				м³	505,93			
14		Общая площадь				м²	129,99			
15		Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах года, в том числе: - СМР; - Оборудование; - Прочие				тыс.тг	6 132 696,927 1 949 268,221 3 356 802,243 826 626,463			
16		Продолжительность строительства				мес	14			

2. Генеральный план

Рабочий проект "Строительство терминала в аэропорту города Аркалык, с автономной котельной (I очереди)", разработан на основании:

- 1. Задания на проектирование
- 2. Акт на право собственности на земельный участок
- 3. Архитектурно-планировочное задание на проектирование
- 4. Инженерно-геодезические изыскания
- 5. Топографическая съемка

Площадь выделенного участка по ГОСАКТу составляет 264,95 га. В данной работе выполняется благоустройство проектируемой территории площадью 6,1620 га. Вдоль здания выполняется проезд из асфальто-бетонного покрытия. Ширина проезда составляет 6м. Проезды устраиваются на расстоянии менее 5.0 м от здания. По обеспечению безопасности при пожарах проектом предусмотрено круговая проезжая дорога вокруг здания, а так же пожарные гидранты и в хоз. зоне расположено пожарный щит укомплектованный.

На территории выполнено устройство проезда, хозяйственная площадка. Перед устройством покрытий необходимо установить малые архитектурные формы. На свободной территории посеять газон, высадить кустарник и деревья. Благоустройство выполнено с учетом существующего рельефа.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

Горизонтальная и вертикальная привязка зданий и сооружений произведена от существующих сооружений.

Технико-экономические показатели

? по пор.	Наименование.	Площадь		
		Ед. изм.	Количество	
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	264,95га	
2	Площадь проектируемого участка	га	6,1620га	100
а	- площадь застройки	м²	4683,54	19,0
б	- площадь покрытия в пределах участка	м²	30192,18	34,0
в	- площадь озеленения в пределах участка	м²	26744,28	47,0

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
					06.25		4

3. Архитектурные решения

Терминал

Здание терминала двухэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 78,00*30,00 м имеющий авиадиспетчерскую вышку в осях 7-9/Д-Е

Здание предназначено для обслуживания пассажиров.

Аварийно-спасательная станция

Здание аварийно-спасательной станции двухэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 40,00*24,00 м Здание предназначено для обслуживания транспорта.

Гараж

Здание гаража одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 32,50*24,00 м имеющее двухэтажную вставку в осях 3-6/А-Б Здание предназначено для обслуживания и хранения транспорта

КПП

Здание гаража одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 15,00*8,00 м

Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №

							Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
					06.25			5
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

4. Конструктивные решения

Терминал

Здание прямоугольной формы в плане, габаритными размерами в осях 30,00х78,00м. Наименьшая высота до низа несущих конструкций 5,600м.

Пролет стропильных ферм покрытия - 24.0 м.

Конструктивная схема каркаса здания - рамно-связевая.

Геометрическая неизменяемость здания обеспечена рамной базой колонн вдоль буквенных осей здания и вертикальными связями вдоль цифровых.

Колонны - стальные из двутавра по ГОСТ 35087-2024

Фермы - стальные из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012.

Стойки фахверка - стальные из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012

Балки покрытия - стальные из двутавра по ГОСТ 35087-2024.

Связи по колоннам - стальные из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012.

Фермы покрытия - стальные из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны покрытия - стальные из двутавра по ГОСТ 35087-2024

Связи ферм - стальные из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012

При изготовлении конструкций допускается применять двутавры изготовленные СТО АСЧМ 20-93 и ГОСТ 57837-2017.

Кровля - полимерная мембрана LOGIKROOF V-RP по утеплителю Техноруп толщиной 160мм и профнастилу Н...- по ГОС 24045-2010.

Стены - сэндвич-панели с минераловатным утеплителем толщиной 150мм по ТУ 5284-183-01217836-2005.

Фундаменты - железобетонная плита и столбчатые фундаменты.

Цоколь - монолитная железобетонная балки.

Полы - бетонные.

Отмостка - асфальтобетонная.

Пандусы - бетонные.

Аварийно-спасательная станция

Здание прямоугольной формы в плане, габаритными размерами в осях 24,00х40,00м. Наименьшая высота до низа несущих конструкций 3,925м.

Шаг колонн вдоль буквенных осей - 3м, 6м.

Шаг колонн вдоль цифровых осей - 3м, 6м.

Геометрическая неизменяемость здания в поперечном направлении обеспечена рамными узлами соединения балок и колонн, в продольном направлении вертикальными связями. Устойчивость балок перекрытия обеспечена раскреплением системой связей.

Колонны - стальные из двутавра по ГОСТ 35087-2024

Фермы - стальные из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012.

Подстропильные фермы - стальные из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012

Стойки фахверка - стальные из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012 и двутавра по ГОСТ 35087-2024

Балки покрытия - стальные из двутавра по ГОСТ 35087-2024.

Связи по колоннам - стальные из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012.

Фермы покрытия - стальные из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны покрытия - стальные из двутавра по ГОСТ 35087-2024

Связи ферм - стальные из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012

При изготовлении конструкций допускается применять двутавры изготовленные СТО АСЧМ 20-93 и ГОСТ 57837-2017

Стены - сэндвич-панели с минераловатным утеплителем толщиной 150мм по ТУ 5284-183-01217836-2005.

Фундаменты - столбчатые фундаменты.

Цоколь - монолитная железобетонная балки.

Полы - бетонные.

Отмостка - асфальтобетонная.

Пандусы - бетонные.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист Недок

Подпись

06.25

Дата

Заказ №: 191/24-ОПЗ

Лист

6

Гараж

Общая длина здания - 31,5м

Общая ширина здания - 24м

Конструктивная схема каркаса здания - рамно-связевая

Геометрическая неизменяемость здания обеспечена рамной базой колонн и вертикальными связями по колоннам.

Шаг колонн, вдоль буквенных осей - 6, 9м;

Шаг колонн, вдоль цифровых осей - 7,5, 8м.

Фундамент - железобетонный монолитный столбчатый;

Фундаментные балки - железобетонные монолитные.

КПП

Конструктивно сооружение выполнено в металлическом каркасе, фундаменты столбчатые монолитные. Конструктивная схема - рамная с жестким закрепление колонн к фундаментам. Балки в плоскости рамы крепятся жестко, из плоскости рамы - шарнирно. Для обеспечения геометрической неизменяемости схемы, по балкам покрытия установлены горизонтальные связи.

Материал конструкций здания приняты стали S235 по СТ РК EN 10025-2-2012 (эквивалент С255 по ГОСТ 27772-2015а

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
							7

5. Технологические решения

Терминал

Технологическая часть рабочего проекта "Строительство терминала в аэропорту города Аркалык, с автономной котельной" разработана согласно заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, и требованиям действующих в Республике Казахстан нормативно-технических документов.

Проектируемое здание пассажирского терминала прямоугольной формы в плане с максимальными размерами в осях 78х30м. Здание предназначено для обеспечения отправки/приема пассажиров, багажа, почты и грузов, организации и обслуживания полетов воздушных судов. Аэровокзал относится к транспортному типу общественных зданий и сооружений. Обслуживание транзитных, трансферных пассажиров не проектом не предусматривается.

Пропускная способность - 70 пасс/час,

Группа аэровокзала в зависимости от пропускной способности - малый (до 400 пасс/час;

Тип обслуживаемых авиалиний - местные (внутренние авиалинии)

Тип воздушных судов - узкофюзеляжные (малые до 70-80 мест)

Годовой пассажиропоток составляет - 100 000 пасс/год.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф3.3.

По заданию заказчика в терминале предусматривается обслуживание внутренних рейсов. Для обеспечения авиационной безопасности полетов предусматривается контроль багажа пассажиров, с использованием существующих автоматизированных систем обнаружения запрещенных к перевозке предметов.

Проектом предусмотрены все мероприятия, необходимые для обеспечения авиационной безопасности в аэровокзале в соответствии с международными стандартами и действующим законодательством РК:

- оборудование контроля службы авиационной безопасности; - системы контроля доступа для персонала;

- система охранной сигнализации;

- система видеонаблюдения.

Проектируемый терминал характеризуется следующими параметрами:

- Уровень комфортности и качества обслуживания авиапассажирских перевозок - «С»

- Типы используемых ВС: узкофюзеляжные самолеты «Bombardier Dash 8-Q400», «Bombardier CRJ200», «Ан-24»;

- Предусмотрены стойки общей регистрации;

- Осуществляется связь с самолетами при помощи автобусов;

- Производится 100%-ный контроль багажа;

- Введен спецконтроль на входах аэровокзала со стороны привокзальной площади;

- Введен спецконтроль в служебных входах;

- Обеспечены условия для выполнения предполетного досмотра пассажиров и ручной клади (контроль проносимого в ВС количества жидкости, сканирование) в соответствии с последними требованиями авиационной безопасности;

- Обслуживание транзитных и трансферных пассажиров не предусмотрено;

- Предусмотрены системы информирования, регистрации, озвучивания, телефонии, точного времени современных модификаций.

Терминал делится на функциональные зоны. Зоны обслуживания пассажиров размещаются на первом этаже.

На втором этаже размещены: служебные кабинеты; помещения спец.оборудования, помещения отдыха персонала, санузлы. На третьем этаже размещены помещения ОВД и метео-службы.

Обслуживание пассажиров на «вылет»

Вылетающие пассажиры входят с привокзальной площади на первый этаж аэровокзала в зал ожидания и регистрации через пункт досмотра. В зале для пассажиров на информационных мониторах размещается визуальная информация о регистрации, вылете/прилете рейса. Размещение мониторов визуального информирования показано на планах с расстановкой навигационных указателей. Кроме визуальной информации пассажиры в операционном зале получают звуковую информацию через систему радиооповещения и справочного отделения.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

8

Заказ №: 191/24-ОПЗ

06.25

Дата

Подпись

Недок

Лист

Кол.уч

Изм.

В зале регистрации пассажиры могут купить авиабилеты, обратиться (по мере необходимости) к представителям авиакомпаний. Регистрация авиабилетов производится на 3 стойках общей регистрации, в том числе и регистрация негабаритного багажа.

Все стойки регистрации оснащены конвейерными весами, короткими ленточными транспортерами и собирательным ленточным транспортером, которые перемещают багаж пассажиров в багажное отделение.

В ходе регистрации пассажиров и багажа на стойках регистрации осуществляется проверка паспортов с целью идентификации пассажиров, проверка авиабилетов, взвешивание багажа, печатание посадочных талонов и багажных бирок. Если пассажир перевозит сверхнормативный по весу багаж, то он имеет возможность оплатить разницу в весе в кассе.

По окончании регистрации, пассажиры направляются в зоны предполетного досмотра ВВЛ. В ходе предполетного досмотра осуществляется проверка паспорта и авиабилета, ручной клади с помощью стационарного и переносного металлодетекторов и системы досмотра с технологией рентгеновского сканирования. Кроме этого, контролируется наличие запрещенных к полету предметов и допустимое на борт ВС количество жидкости.

Пассажиры СІР внутренних вылетов, после общей регистрации проходят проверку документов и багажа в зоне контроля. После прохождения контроля пассажиры направляются в зал ожидания внутренних вылетов - помещение №81.

После звукового и визуального приглашения на посадку, пассажиры направляются к выходам на посадку. Пассажиры, самолеты которых находятся на ближних местах стоянок, выходят на посадку пешком через пункты проверки посадочных талонов. Пассажиры, самолеты которых находятся на дальних стоянках, через пункты проверки посадочных талонов выходят наружу для посадки в автобус и проезда к самолету.

Обслуживание пассажиров на «прилет»

Пассажиры, из самолетов, находящихся на дальних местах стоянок, автобусами доставляются к входам в соответствующий зал выдачи багажа. Прилетевшие пассажиры внутренних воздушных линий (далее ВВЛ), проходят через зал прилета и ожидают выдачу багажа. Доставка до зала получения багажа больного пассажира производится в первую очередь, до высадки основных пассажиров.

Обслуживание пассажиров с ограниченными физическими возможностями.

Вылетающие маломобильные пассажиры сдают багаж и проходят регистрацию в общем зале регистрации в соответствии с общей технологией обслуживания пассажиров на «Вылет». При прохождении процедуры регистрации на рейс, агент СОП уточняет тип коляски, будет ли она сдаваться в багаж при регистрации или у ВС. Если кресло-коляска будет сдана в багаж, МГН предоставляется специальное кресло-коляска аэропорта и сопровождающий, который будет сопровождать его по всему маршруту до посадки в ВС. После сдачи багажа МГН имеют возможность провести время в общем зале ожидания.

В аэровокзале находится персонал для работы с пассажирами с ограниченными возможностями, включая несовершеннолетних,

путешествующих без родителей. Здесь МГН может быть предоставлена помощь в оформлении документов, предоставлены сопровождающие, чья задача облегчить доставку МГН к воздушному судну и другие необходимые услуги.

Доставка МГН к воздушному судну производится на спецтранспорте, оборудованном гидравлическим подъемником (амбулифтом). Доставка до ВС и посадка больного в коляске в воздушное судно производится в первую очередь, до посадки основных пассажиров.

Система контроля безопасности пассажиров и багажа.

Контроль безопасности, применяемый в аэровокзале, включает:

- спецконтроль на входах;
- контроль безопасности вылетающих пассажиров и ручной клади;
- контроль сдаваемого багажа при регистрации;
- контроль сотрудников аэровокзала, товаров снабжения предприятий концессионеров;
- контроль, по мере необходимости лиц, сопровождающих вылетающих пассажиров, посетителей аэровокзала, прилетающих пассажиров, встречающих лиц.

Контроль безопасности на входах в аэровокзал.

В аэровокзале производится контроль всех входящих на первом этаже, а также доставляемых товаров и грузов к точкам торговли. Пункты этого контроля включают контроль с помощью стационарных и

Согласовано

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	подъемником (амбулифтом). Доставка до ВС и посадка больного в коляску в воздушное судно производится в первую очередь, до посадки основных пассажиров. Система контроля безопасности пассажиров и багажа. Контроль безопасности, применяемый в аэровокзале, включает: - спецконтроль на входах; - контроль безопасности вылетающих пассажиров и ручной клади; - контроль сдаваемого багажа при регистрации; - контроль сотрудников аэровокзала, товаров снабжения предприятий концессионеров; - контроль, по мере необходимости лиц, сопровождающих вылетающих пассажиров, посетителей аэровокзала, прилетающих пассажиров, встречающих лиц. Контроль безопасности на входах в аэровокзал. В аэровокзале производится контроль всех входящих на первом этаже, а также доставляемых товаров и грузов к точкам торговли. Пункты этого контроля включают контроль с помощью стационарных и							
									Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
			Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Доставка продуктов питания для буфета предусматривается в нерабочее время аэровокзала (до начала либо после завершения работы) по графику, согласованному с администрацией аэровокзала и САБ.

Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

						Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	06.25		10

Загрузка осуществляется через главный вход, товары проходят проверку на рентгенотелевизионной установке и направляется к буфетам. Горизонтальное перемещение товаров в здании аэровокзала осуществляется с использованием гидравлических тележек типа «Рокла». Вынос отходов осуществляется через служебные выходы. Вынос отходов предусматривается в нерабочее время аэровокзала (до начала либо после завершения работы).

Для проведения ежедневного технического обслуживания технических средств досмотра пассажиров и их ручной клади, багажа, грузов и авиаперсонала (рентгено-телевизионные устройства) согласно п.580 Программы авиационной безопасности гражданской авиации РК, утвержденной постановлением Правительства РК от 23 октября 2017 года №673 ДСП предусмотрен тестовый чемодан с комплектом объектов для проверки интроскопов.

Определение группы аэровокзала в зависимости от пропускной способности.

Согласно СП РК 3.03-120-2014 «Здания аэровокзалов» потребную пропускную способность аэровокзала следует определять по формуле: $P = P_g * K_c * K_{ch} / 365 * 24$, где P - потребная пропускная способность аэровокзала, пасс/час; P_g - годовой объем пассажирских перевозок в аэропорту, тыс. пасс; (принимается по заданию на проектирование) - 100 тыс. пасс/год. K_c - коэффициент суточной неравномерности перевозок, - 2,8; K_{ch} - коэффициент часовой неравномерности перевозок, - 3,8. Коэффициенты суточной и часовой неравномерности пассажирских перевозок представлены на основе фактических данных аэропорта.

Тогда, $P = 100 * 2,8 * 3,8 / 365 * 24 = 69,9$ пасс/час. По результатам расчета и с учетом округления потребная пропускная способность аэровокзала принимается 70 пасс/час.

Согласно СП РК 3.03-120-2014 «Здания аэровокзалов» проектируемый аэровокзал в зависимости от пропускной способности (70 пасс/час) относится к группе - малые аэровокзалы.

Единовременная вместимость аэровокзала «В часы пик» принимается согласно ВНТП 3-81/МГА «Ведомственные нормы технологического проектирования аэровокзалов аэропортов». Для пропускной способности 75 пасс/час - единовременная вместимость составляет не более 90 пасс. С применением метода интерполяции, с учетом коэффициента сбоя в обслуживании - 1,2 и с учетом коэффициента кратковременного переполнения помещений аэровокзалов - 0,8 единовременная вместимость составляет 87 пасс.

Аварийно-спасательная станция

Технологическая часть рабочего проекта "Строительство терминала в аэропорту города Аркалык, с автономной котельной" разработана согласно заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, и требованиям действующих в Республике Казахстан нормативно-технических документов.

Здание проектируемой аварийно-спасательной станции прямоугольной формы в плане с максимальными размерами в осях 40x24м. Здание предназначен для размещения органов управления, сил и средств, предназначенных для решения задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (спасение пассажиров, тушение пожара на воздушном судне).

В связи с планируемым строительством терминала в аэропорту города Аркалык, с целью обеспечения приема узкофюзеляжных самолетов типа «Bombardier Dash 8-Q400» «Bombardier CRJ200», «Ан-24», аварийно-спасательные средства аэропорта подлежат техническому переоснащению.

Аварийно-спасательные средства должны соответствовать требованиям нормативных документов и отраслевых стандартов, действующих в Республике Казахстан, а также требованиям Международной организации гражданской авиации «ICAO» (см. Руководство по аэропортовым службам. Часть 1. Спасение и борьба с пожаром).

Согласно требованиям Норм годности к эксплуатации гражданских аэродромов Республики Казахстан (НГЭА ГА РК) к аэродрому Аркалык предъявляются следующие требования:

- категория аэродрома по УТПЗ (уровень требуемой пожарной защиты) определена по габаритным размерам наибольшего воздушного судна, принимаемого аэродромом, и соответствует - 6 категории;
- требуемое количество ПА (пожарных автомашин) - 3шт (среднего и тяжелого типа);
- количество ОТС (огнетушащего состава), вывозимого на аэродромных пожарных автомашинах, должно составлять не менее - 15200 кг, в том числе пенообразователя - 1060кг;
- суммарная производительность подачи - 100 кг/сек;
- критическая удаленность торцов ИВПП (искусственной взлетно-посадочной полосы) от места базирования пожарных автомашин (места расположения проектируемой АСС) предъявляет повышенные

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.уч

Лист

Недок

Подпись

Дата

06.25

Заказ №: 191/24-ОПЗ

Лист

11

требования к их скоростным и динамическим характеристикам.

Размещение здания АСС на территории аэропорта.

Здание аварийно-спасательной станции (АСС) предназначено для обеспечения безопасности полетов, режима и охраны воздушных судов и особо важных объектов аэропорта от пожаров.

Место расположения АСС выбрано так, чтобы обеспечивался наиболее широкий обзор ВПП и территории аэропорта, а время развертывания боевого расчета удовлетворяло условиям, когда прибытие первой пожарной автомашины к наиболее удаленной точке взлетно-посадочной полосы (торцы ВПП) не превысит трех, а последующих машин - четырех минут (требования НГЭА ГА РК).

Технологические решения по зданию АСС.

В новом здании проектом предусматривается размещение всех требуемых административно-бытовых, технических и необходимых инженерных помещений.

Визуальное наблюдение за территорией аэропорта осуществляется с наблюдательной вышки. В здании аварийно-спасательной станции предусмотрены отапливаемые стоянки с возможностью размещения 3х пожарных автомобилей. Предусмотрены специальные помещения для мойки, ремонта и сушки рукавов, помещение хранения дыхательных аппаратов. Контроль технического состояния пожарных автомобилей и их ремонт осуществляется в здании гаража, оборудованном осмотровой канавой. Управление открыванием и закрыванием ворот для въезда/выезда автомобилей осуществляется дистанционно с пульта управления, расположенного на наблюдательной вышке, а также непосредственно у ворот внутри здания. Открывание и закрывание створок ворот сопровождается звуковым сигналом.

Оперативное руководство пожарными расчетами здания аварийно-спасательных станций осуществляется специальными средствами оповещения и связи. Все помещения аварийно-спасательной станции оборудованы, необходимым технологическим оборудованием.

Пожарные рукава после их применения промываются в рукавомоечной машине, после чего высушиваются в специальной машине. Техническое обслуживание и ремонт рукавов производится в помещениях №126,127 на специализированном оборудовании. 2.3 Режим работы и фонды времени. Штат персонала.

Режим работы аварийно-спасательной станции круглогодичный круглосуточный. Общее количество дежурных расчетов -3. Общая численность рабочих 59 человек, из которых боевой расчет составляет 36 человек (12 человек в смену).

Гараж

Технологическая часть рабочего проекта Строительство завода по производству редукторов главных передач ведущих мостов грузовых автомобилей по адресу: город Костанай, зона Индустриальная, земельный участок 9. Этап корректировки 4 (Этапа корректировки 3) разработана согласно заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, и требованиям действующих в Республике Казахстан нормативно-технических документов.

Проектируемое здание гаража двухэтажное, прямоугольной формы в плане с максимальными размерами в осях 32,5х24,0м. Гараж-стоянка предназначен для хранения и парковки грузовых автомобилей проектируемого терминала. Для осмотра и мелкого ремонта предусмотрена осмотровая канава размером 10,0х1,0м. В помещении гаража также предусмотрен пост мойки.

В гараже производятся следующие работы: ежедневное обслуживание и текущий мелкий ремонт грузовых автомобилей, мойка. Заправка автомобилей топливом на территории гаража не предусматривается (на автозаправочных станциях общего пользования).

В состав гаража входит участок ТО и ТР (1машино-место), крытая стоянка (1 машино-место), пост мойки (1 машино-место). Категория автомобилей подлежащих временному хранению - III (по ВСН 01-89)

Инженерные и санитарно-бытовые помещения для персонала представлены в виде двухэтажнойстройки.

Режим работы - 3 смены по 8 часов, 365 дней в год.

КПП

Технологическая часть рабочего проекта Строительство завода по производству редукторов главных передач ведущих мостов грузовых автомобилей по адресу: город Костанай, зона Индустриальная, земельный участок 9. Этап корректировки 3 (Этапа корректировки 2) разработана согласно заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, и требованиям действующих в Республике Казахстан нормативно-технических документов.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
					06.25		12

Проектируемое здание КПП одноэтажное с максимальными размерами в осях 15х8м. Контрольно-пропускной пункт предназначен для контроля за проходом (посещением) и пропуском на территорию проектируемого терминала. В здании располагаются: проходная, комната досмотра, кабинеты инспектора ПД и начальника бюро пропусков, серверная, помещение приема пищи, санузел. Стирка и дезинфекция специальной одежды проводится централизованно в специализированных учреждениях по договорам!

Режим работы: круглосуточно; 3 смены (8 часов). Численность персонала - 8 чел. (в смену 4 чел)

Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

							Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
						06.25		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			13

6. Решения по инженерному оборудованию

6.1 Отопление и вентиляция

Терминал

Проект отопления и вентиляции здания разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами:

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

СП РК 4.02-01-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания.

Климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха: $t_n = -33,5$ оС;

- средняя температура отопительного периода: $t_{ср.от} = -7,1$ оС;

- продолжительность отопительного периода: $n = 204$ сут.

Теплоснабжение. Источник теплоснабжения - котельная. Температура теплоносителя в сетях теплоснабжения - $T_1 = 95$ оС, $T_2 = 70$ оС. На ГВС 70оС. Располагаемый напор на котельной -. Прибор учета теплоты установлен на вводе в здание в тепловом пункте №1. Точка подключения выбрана на основании техусловий.

Приготовление теплоносителя для систем отопления и теплоснабжения приточных установок производится в блочном тепловом пункте по зависимой схеме.

Параметры теплоснабжения для приточных установок - 95-70оС.

Горячее водоснабжение. Система ГВС предусмотрена по закрытой двухступенчатой схеме.

Параметры теплоносителя ТЗ - 60оС. Разводка магистрали от теплового пункта выполняется специалистом раздела ВК. Отопление. Проектом предусматривается: воздушное отопление зале ожидания и водяное отопление в остальных помещениях здания.

Воздушное отопление обеспечивается за счет установки тепловентиляторов VOLCANO VR Mini 3, нагрев воздуха осуществляется во встроенных в тепловентиляторы воздушно-водяных теплообменниках. Разводящие трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Прокладка трубопроводов системы воздушного отопления предусмотрена под потолком. При проходе трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия, для свободного перемещения труб, предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах. Окраска трубопроводов предусмотрена масляной краской за 2 раза. Изолируемые трубопроводы покрыть комплексным полиуретановым покрытием "Вектор" за 2 раза и изолировать утеплителем K-Flex.

Для административно-бытовых помещений предусмотрена горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней разводкой. Движение теплоносителя - попутное с насосной циркуляцией. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые секционные типа "Термал 500" с терморегуляторами. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через краны Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов. Магистральные трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 *. Разводящие трубопроводы из металлопластиковых материалов проложены пад полом. При проходе трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия, для свободного перемещения труб, предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах. Окраска трубопроводов предусмотрена масляной краской за 2 раза. Изолируемые трубопроводы покрыть комплексным полиуретановым покрытием "Вектор" за 2 раза и изолировать утеплителем K-Flex.

Для опорожнения системы отопления на ветках предусмотрены спускные краны. Отвод спускной воды в ИТП через приямок.

На входных тамбурах предусмотрены воздушные тепловые завесы.

Тепловой пункт. Индивидуальный тепловой пункт располагается на 1 этаже. Тепловой пункт оборудован средствами автоматики и контроля. Проектируемый тепловой пункт состоит из узла ввода, узла учета тепловой энергии, коллектора и модульного теплового пункта. Узел ввода состоит из запорной арматуры, грязевиков, фильтров. Узел учета тепловой энергии состоит из расходомеров, теплосчетчика. Модульный тепловой пункт состоит из 3-х разных модулей:

- насосное смешение радиаторного отопления;
- насосное смешение воздушного отопления;
- модуль системы ГВС.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док

Подпись

06.25

Дата

Заказ №: 191/24-ОПЗ

Лист

14

Энергосбережение. В данном проекте энергосбережение осуществляется за счет :

- применения ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Указания по монтажу. Монтаж внутренних систем вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

По завершению монтажных работ должны быть выполнены испытания систем вентиляции. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки воздухопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. При производстве работ составить акты на следующие работы:

- аэродинамические испытания систем вентиляции.
- применения ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Аварийно-спасательная станция

Проект отопления и вентиляции здания разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами:

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

СП РК 4.02-01-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания.

Климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха: $t_n = -33,5$ оС;
- средняя температура отопительного периода: $t_{ср.от} = -7,1$ оС;
- продолжительность отопительного периода: $n = 204$ сут.

Теплоснабжение. Источник теплоснабжения - котельная. Температура теплоносителя в сетях теплоснабжения - $T_1 = 95$ оС, $T_2 = 70$ оС. На ГВС 70 оС. Располагаемый напор на котельной -. Прибор учета теплоты установлен на вводе в здание в тепловом пункте №1. Точка подключения выбрана на основании технических условий.

Приготовление теплоносителя для систем отопления и теплоснабжения приточных установок производится в блочном тепловом пункте по зависимой схеме.

Параметры теплоснабжения для приточных установок - 95-70 оС.

Горячее водоснабжение. Система ГВС предусмотрена по закрытой двухступенчатой схеме.

Параметры теплоносителя ТЗ - 60 оС. Разводка магистрали от теплового пункта выполняется специалистом раздела ВК. Тепловой пункт. Индивидуальный тепловой пункт располагается на 1 этаже. Тепловой пункт оборудован средствами автоматики и контроля. Проектируемый тепловой пункт состоит из узла ввода, узла учета тепловой энергии, коллектора и модульного теплового пункта. Узел ввода состоит из запорной арматуры, грязевиков, фильтров. Узел учета тепловой энергии состоит из расходомеров, теплосчетчика.

Отопление. Проектом предусматривается водяное отопление. Для административно-бытовых помещений предусмотрена горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней разводкой.

Движение теплоносителя - попутное с насосной циркуляцией. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические секционные типа "Royal Thermo" с терморегуляторами. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через краны Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов. Магистральные трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы из металлопластиковых материалов проложены под полом. При проходе трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия, для свободного перемещения труб, предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах. Окраска трубопроводов предусмотрена масляной краской за 2 раза. Изолируемые трубопроводы покрыть комплексным полиуретановым покрытием "Вектор" за 2 раза и изолировать утеплителем K-Flex. Для опорожнения системы отопления на ветках предусмотрены спускные краны. Отвод спускной воды в БТП через приямок. Отпление лестничной клетки и помещения на отм. +15,000 предусмотрено электрическими конвекторами.

Вентиляция. В здании запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен принят по нормируемой кратности. Вентиляция осуществляется через потолочные диффузоры, регулируемые решетки. Воздуховоды из класса Н выполнены тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918- 2020. Изоляция воздухопроводов предусмотрена матами минераловатными $b = 50$ мм по ГОСТ 21880-2011. Покровный слой изоляции - стеклоткань Т-13 ГОСТ 19170-2001. Проектом предусмотрена установка канальной системы кондиционирования с наружным блоком ККБ.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

15

Заказ №: 191/24-ОПЗ

06.25

Дата

Подпись

№ док

Лист

Кол.уч

Изм.

В помещениях санузлов и душевых спроектирована вентиляция с механическим побуждением.

Кондиционирование. Проектом предусмотрена мультисплит система.

Энергосбережение. В данном проекте энергосбережение осуществляется за счет :

- применения ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Указания по монтажу. Монтаж внутренних систем вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

По завершению монтажных работ должны быть выполнены испытания систем вентиляции. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки воздуховодов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Гараж

Теплоснабжение. Источник теплоснабжения - котельная. Температура теплоносителя в сетях теплоснабжения - T1=950C, T2=700C. На ГВС 700C. Располагаемый напор на котельной -. Прибор учета теплоты установлен на вводе в здание в тепловом пункте №1. Точка подключения выбрана на основании техусловий.

Приготовление теплоносителя для систем отопления и теплоснабжения приточных установок производится в блочном тепловом пункте по зависимой схеме.

Параметры теплоснабжения для приточных установок - 95-700C.

Горячее водоснабжение. Система ГВС предусмотрена по закрытой двухступенчатой схеме.

Параметры теплоносителя ТЗ - 600C. Разводка магистрали от теплового пункта выполняется специалистом раздела ВК.

Отопление. Проектом предусматривается водяное и воздушное отопление. Воздушное отопление обеспечивается за счет установки тепловентиляторов VOLCANO VR Mini 3, нагрев воздуха осуществляется во встроенных в тепловентиляторы воздушно-водяных теплообменниках. Для административно-бытовых помещений предусмотрена горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней разводкой. Движение теплоносителя - попутное с насосной циркуляцией. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые секционные типа "Термал 500" с терморегуляторами. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через краны Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов. Магистральные трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы из металлопластиковых материалов проложены под полом. При проходе трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия, для свободного перемещения труб, предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах. Окраска трубопроводов предусмотрена масляной краской за 2 раза. Изолируемые трубопроводы покрыть комплексным полиуретановым покрытием "Вектор" за 2 раза и изолировать утеплителем K-Flex.

Для опорожнения системы отопления на ветках предусмотрены спускные краны. Отвод спускной воды в ИТП через приямок. Энергосбережение. В данном проекте энергосбережение осуществляется за счет :

- применения ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Вентиляция. В здании запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен принят по нормируемой кратности. Вентиляция осуществляется через потолочные диффузоры, регулируемые решетки. Воздуховоды из класса Н выполнены тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Изоляция воздуховодов предусмотрена матами минераловатными б=50 мм по ГОСТ 21880-2011. Покровный слой изоляции - стеклоткань Т-13 ГОСТ 19170-2001. Проектом предусмотрена установка канальной системы кондиционирования с наружным блоком ККБ. В помещениях санузлов и душевых спроектирована вентиляция с механическим побуждением.

КПП

Проект отопления и вентиляции здания разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами:

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

СП РК 4.02-01-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания.

Климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха: $t_n = -31,2$ оС;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
					06.25		16

- средняя температура отопительного периода: $t_{\text{ср.от}} = -7,0$ оС;
- продолжительность отопительного периода: $n = 205$ сут.

Теплоснабжение. Источник теплоснабжения - котельная. Температура теплоносителя в сетях теплоснабжения - $T_1=950^{\circ}\text{C}$, $T_2=700^{\circ}\text{C}$. На ГВС 700°C . Располагаемый напор на котельной -. Прибор учета теплоты установлен на вводе в здание в тепловом пункте №1. Точка подключения выбрана на основании техусловий.

Тепловой пункт. Индивидуальный тепловой пункт располагается на 1 этаже. Тепловой пункт оборудован средствами автоматики и контроля. Проектируемый тепловой пункт состоит из узла ввода, узла учета тепловой энергии, коллектора и модульного теплового пункта. Узел ввода состоит из запорной арматуры, грязевиков, фильтров. Узел учета тепловой энергии состоит из расходомеров, теплосчетчика.

Отопление. Проектом предусматривается водяное отопление. Для административно-бытовых помещений предусмотрена горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней разводкой. Движение теплоносителя – попутное с насосной циркуляцией. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические секционные типа "Royal Thermo" с терморегуляторами. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через краны Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов. Магистральные трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы из металлопластиковых материалов проложены под полом. При проходе трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия, для свободного перемещения труб, предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах. Окраска трубопроводов предусмотрена масляной краской за 2 раза. Изолируемые трубопроводы покрыть комплексным полиуретановым покрытием "Вектор" за 2 раза и изолировать утеплителем K-Flex. Для опорожнения системы отопления на ветках предусмотрены спускные краны. Отвод спускной воды в БТП через приямок. Вентиляция. В помещениях санузлов и уборочного инвентаря спроектирована вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен принят по нормируемой кратности. Вентиляция осуществляется через потолочные диффузоры. Воздуховоды из класса Н выполнены тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Изоляция воздуховодов предусмотрена матами минераловатными $\delta=50$ мм по ГОСТ 21880-2011. Покровный слой изоляции – стеклоткань Т-13 ГОСТ 19170-2001.

Кондиционирование. Проектом предусмотрена мульти-сплит система.

Энергосбережение. В данном проекте энергосбережение осуществляется за счет :

- применения ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Указания по монтажу. Монтаж внутренних систем вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

По завершению монтажных работ должны быть выполнены испытания систем вентиляции. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки воздухопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Согласовано							Покровный слой изоляции - стеклоткань Т-13 ГОСТ 19170-2001. Кондиционирование. Проектом предусмотрена мульти-сплит система. Энергосбережение. В данном проекте энергосбережение осуществляется за счет : - применения ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой. Указания по монтажу. Монтаж внутренних систем вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013. По завершению монтажных работ должны быть выполнены испытания систем вентиляции. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки воздуховодов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.	
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
								17

6.2 Внутренние системы водоснабжения и канализации

Терминал

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирования, в соответствии с ТУ и в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СН РК 3.03-20-2014 и СП РК 3.03-120-2014 "Здания аэровокзалов", СП РК 2.02-101-2023 и СН РК 2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Технический регламент от 17 августа 2021 года №405 "Общие требования к пожарной безопасности". Монтаж и испытание внутренних сетей холодного, горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Уровень ответственности здания - I.

Степень огнестойкости здания - II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В.

При вводе в эксплуатацию системы водоснабжения проводится ее промывка и дезинфекция с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности воды. Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей право на выполнение указанного вида деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии качества воды гигиеническим нормативам. Акт очистки, промывки и дезинфекции системы водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 4 к Санитарным правилам "Санитарно -эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденным приказом министра здравоохранения РК №26 от 20.02.2023.

Испытание системы внутреннего водопровода производить:

- на давление, превышающее рабочее в 1,5 раза, но не менее 0,68 МПа при температуре 20°С для водопровода холодной воды;

- на давление, равное рабочему, но не менее 0,45 МПа при температуре 90°С для водопровода горячей воды.

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Места прохода стояков через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным раствором.

Заделку отверстий выполнить после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. В местах прохода труб систем через строительные конструкции выполнить гильзы.

При переходе полипропиленовых труб через перекрытие предусмотреть установку противопожарных муфт.

Предусмотрена тепловая изоляция подающего и циркуляционного трубопроводов (магистральные трубопроводы, стояки, кроме подводок к приборам) систем горячего водоснабжения (для предотвращения потери тепла).

Для трубопроводов систем холодного водоснабжения, проложенных скрыто предусмотрена изоляция для предотвращения возникновения конденсата.

Холодное водоснабжение

В здании предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Запроектировано два ввода водопровода из полиэтиленовых водопроводных труб типа HDPE100 SDR 17 - 63x3,8 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001, водомерный узел со счетчиком 32 марки ОСВХ с дистанционным выходным сигналом по ТУ 4213-011-77986247-2014, метрологический класс "С", запорная и регулирующая арматура, подводки к санитарно-техническим приборам.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист Недок

Подпись

06.25

Дата

Заказ №: 191/24-ОПЗ

Лист

18

Водоснабжение осуществляется от двух проектируемых резервуаров чистой воды и насосной станции (учтено в разделе НБК).

Расход воды на внутреннее пожаротушение (согласно табл. 1, табл. 3 СП РК 4.01-101-2012) - 1х2,6 л/с (строительный объем здания - 18800 м³, высота до 28 м).

Проектом предусмотрены пожарные краны 150 мм, устанавливаемые на высоте 1,35 м от уровня пола, пожарные шкафы ШПК-320 НЗК с возможностью размещения двух ручных огнетушителей по 10л.

У пожарных кранов предусматриваются кнопки "Пуск" для дистанционного открывания задвижки с электроприводом, расположенной на обводной линии водомерного узла..

Магистральные трубопроводы и стояки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подводы к санитарно-техническим приборам выполняются из полипропиленовых труб PP-R SDR11 по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение

Снабжение горячей водой осуществляется от теплообменника, запроектированного в помещении теплового пункта (см. раздел ОВ).

Система принята тупиковая с циркуляцией в магистрали.

Устройства для выпуска воздуха запроектированы в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения.

Трубопроводы и подводы к санитарно-техническим приборам выполняются из полипропиленовых труб PP-R SDR6 по ГОСТ 32415-2013.

Канализация

Для отвода сточных вод из помещений предусмотрены самотечные системы хоз-бытовой и производственной (помещение буфета) канализации.

Из здания сточные воды отводятся посредством выпусков 110 во внутримплощадочные сети канализации.

Установка жироуловителя на выпуске производственной канализации не предусматривается согласно п. 4.9.2.29 СП РК 3.03-120-2014.

Вентиляция осуществляется через вытяжную часть стояка, который выводится выше кровли на 0,5 м.

Трубопроводы системы канализации, проложенные выше отм. 0.000 выполняются из полипропиленовых труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 32414-2013.

Трубопроводы системы канализации, проложенные ниже отм. 0.000 выполняются из канализационных НПВХ труб 110х3,2 SN8 и фасонных частей к ним по ГОСТ Р 54475-2011.

Водосток

Для отвода сточных вод с кровли здания предусмотрено устройство системы внутреннего водостока.

Сеть внутренних водостоков монтируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Водосточные воронки присоединяются с устройством компенсационных патрубков ТП-110 с эластичной заделкой.

Выпуск внутреннего водостока запроектирован на отмостку. Проектом предусмотрен перепуск на зимний период в систему К1.

Обогрев воронок предусмотрен в разделе ЭОМ.

Аварийно-спасательная станция

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирования, в соответствии с ТУ и в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Технический регламент от 17 августа 2021 года №405 "Общие требования к пожарной безопасности". Монтаж и испытание внутренних сетей холодного, горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Степень огнестойкости здания - II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.уч

Лист

Недок

Подпись

Дата

Заказ №: 191/24-ОПЗ

Лист

19

При вводе в эксплуатацию системы водоснабжения проводится ее промывка и дезинфекция с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности воды. Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей право на выполнение указанного вида деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии качества воды гигиеническим нормативам. Акт очистки, промывки и дезинфекции системы водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 4 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденным приказом министра здравоохранения РК №26 от 20.02.2023.

Испытание системы внутреннего водопровода производить:

- на давление, превышающее рабочее в 1,5 раза, но не менее 0,68 МПа при температуре 20°C для водопровода холодной воды;
- на давление, равное рабочему, но не менее 0,45 МПа при температуре 90°C для водопровода горячей воды.

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Места прохода стояков через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным раствором.

Заделку отверстий выполнить после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. В местах прохода труб систем через строительные конструкции выполнить гильзы.

При переходе полипропиленовых труб через перекрытие предусмотреть установку противопожарных муфт.

Предусмотрена тепловая изоляция подающего и циркуляционного трубопроводов (магистральные трубопроводы, стояки, кроме подводок к приборам) систем горячего водоснабжения (для предотвращения потери тепла).

Для трубопроводов систем холодного водоснабжения, проложенных скрыто предусмотрена изоляция для предотвращения возникновения конденсата.

Холодное водоснабжение В здании предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Запроектирован один ввод водопровода из полиэтиленовых водопроводных труб типа HDPE100 SDR 17 - 110x6,6 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001, водомерный узел со счетчиком 40 марки ОСВХ с дистанционным выходным сигналом по ТУ 4213-011-77986247-2014, метрологический класс "С", запорная и регулирующая арматура, подводки к санитарно-техническим приборам.

Водоснабжение осуществляется от двух проектируемых резервуаров чистой воды и насосной станции (учтено в разделе НВК).

Расход воды на внутреннее пожаротушение (согласно табл. 2, табл. 3 СП РК 4.01-101-2012) - 2x5,2 л/с.

Проектом предусмотрены пожарные краны 65 мм, устанавливаемые на высоте 1,35 м от уровня пола, пожарные шкафы ШПК-320 НЗК с возможностью размещения двух ручных огнетушителей по 10л.

У пожарных кранов предусматриваются кнопки "Пуск" для дистанционного открывания задвижки с электроприводом, расположенной на обводной линии водомерного узла..

Магистральные трубопроводы и стояки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к санитарно-техническим приборам выполняются из полипропиленовых труб PP-R SDR11 по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение

Снабжение горячей водой осуществляется от теплообменника, запроектированного в помещении теплового пункта (см. раздел ОВ).

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
					06.25

Заказ №: 191/24-ОПЗ

Лист

20

Система принята тупиковая с циркуляцией в магистрали.

Устройства для выпуска воздуха запроектированы в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения.

Трубопроводы и подводки к санитарно-техническим приборам выполняются из полипропиленовых труб PP-R SDR6 по ГОСТ 32415-2013.

Канализация

Для отвода сточных вод из помещений предусмотрены самотечные системы хоз-бытовой и производственной (помещение сушики и мойки рукавов, гараж) канализации.

Из здания сточные воды отводятся посредством выпусков $\varnothing 110$ во внутритрещадочные сети канализации.

Вентиляция осуществляется через вытяжную часть стояка, который выводится выше кровли на 0,5 м.

Трубопроводы системы канализации, проложенные выше отм. 0.000 выполняются из полипропиленовых труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 32414-2013.

Трубопроводы системы канализации, проложенные ниже отм. 0.000 выполняются из канализационных НПВХ труб $\varnothing 110 \times 3,2$ SN8 и фасонных частей к ним по ГОСТ Р 54475-2011.

Водосток

Для отвода сточных вод с кровли здания предусмотрено устройство системы внутреннего водостока.

Сеть внутренних водостоков монтируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Водосточные воронки присоединяются с устройством компенсационных патрубков ТП-110 с эластичной заделкой.

Выпуск внутреннего водостока запроектирован на отмостку. Проектом предусмотрен перепуск на зимний период в систему К1.

Обогрев воронок предусмотрен в разделе ЭОМ.

Гараж

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирования, в соответствии с ТУ и в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Технический регламент от 17 августа 2021 года №405 "Общие требования к пожарной безопасности". Монтаж и испытание внутренних сетей холодного, горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Степень огнестойкости здания - II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В.

При вводе в эксплуатацию системы водоснабжения проводится ее промывка и дезинфекция с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности воды. Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей право на выполнение указанного вида деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии качества воды гигиеническим нормативам. Акт очистки, промывки и дезинфекции системы водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 4 к Санитарным правилам "Санитарно -эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденным приказом министра здравоохранения РК №26 от 20.02.2023.

Испытание системы внутреннего водопровода производить:

- на давление, превышающее рабочее в 1,5 раза, но не менее 0,68 МПа при температуре 20°C для водопровода холодной воды;

- на давление, равное рабочему, но не менее 0,45 МПа при температуре 90°C для водопровода горячей воды.

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док

Подпись

Дата

06.25

Заказ №: 191/24-ОПЗ

Лист

21

Производственная канализация так же выпускается в наружную сеть канализации (в период

			Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

					06.25	Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		22

регенерации очистительной установки) через наружный масложиробензоуловитель, расположенный на выпуске (учтено в разделе НВК).

Трубопроводы системы канализации, проложенные выше отм. 0.000 выполняются из полипропиленовых труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 32414-2013.

Трубопроводы системы канализации, проложенные ниже отм. 0.000 выполняются из канализационных НПВХ труб $\varnothing 110 \times 3,2$ SN8 и фасонных частей к ним по ГОСТ Р 54475-2011.

Водосток

Для отвода сточных вод с кровли здания предусмотрено устройство системы внутреннего водостока.

Сеть внутренних водостоков монтируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Водосточные воронки присоединяются с устройством компенсационных патрубков ТП-110 с эластичной заделкой.

Выпуск внутреннего водостока запроектирован на отмостку. Проектом предусмотрен перепуск на зимний период в систему К1.

Обогрев воронок предусмотрен в разделе ЭОМ.

КПП

Проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирования, в соответствии с ТУ и в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СН РК 3.03-20-2014 и СП РК 3.03-120-2014 "Здания аэровокзалов", СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Технический регламент от 17 августа 2021 года №405 "Общие требования к пожарной безопасности". Монтаж и испытание внутренних сетей холодного, горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Степень огнестойкости здания - II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

При вводе в эксплуатацию системы водоснабжения проводится ее промывка и дезинфекция с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности воды. Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей право на выполнение указанного вида деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии качества воды гигиеническим нормативам. Акт очистки, промывки и дезинфекции системы водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 4 к Санитарным правилам "Санитарно -эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденным приказом министра здравоохранения РК №26 от 20.02.2023.

Испытание системы внутреннего водопровода производить:

- на давление, превышающее рабочее в 1,5 раза, но не менее 0,68 МПа при температуре 20°C для водопровода холодной воды;
- на давление, равное рабочему, но не менее 0,45 МПа при температуре 90°C для водопровода горячей воды.

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Места прохода стояков через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным раствором.

Заделку отверстий выполнить после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. В местах прохода труб систем через строительные конструкции выполнить гильзы.

Холодное водоснабжение

В здании предусмотрена система хозяйственно-питьевого водопровода.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Гарантированный напор в точке подключения к сети городского водопровода составляет 0,28 МПа.

Запроектирован один ввод хозяйственно-питьевого водопровода из полиэтиленовых водопроводных труб типа HDPE100 SDR17 - 32x2,0 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001, водомерный узел со счетчиком №15 марки ОСВХ с дистанционным выходным сигналом, по ТУ 4213-011-77986247-2014, метрологический класс "С", запорная и регулирующая арматура, подводы к санитарно-техническим приборам.

Трубопроводы и подводы к санитарно-техническим приборам выполняются из полипропиленовых труб PP-R SDR11 по ГОСТ 32415-2013.

Пожаротушение не предусматривается (строительный объем меньше 5000 м3).

Горячее водоснабжение

Снабжение горячей водой осуществляется от электрического водонагревателя.

Система принята тупиковая.

Трубопроводы и подводы к санитарно-техническим приборам выполняются из полипропиленовых труб PP-R SDR6 по ГОСТ 32415-2013.

Канализация

Для отвода сточных вод из помещений предусмотрена самотечная система хоз-бытовой канализации.

Из здания сточные воды отводятся посредством выпуска Ø110 во внутриплощадочные сети канализации.

Вентиляция осуществляется через вытяжную часть стояка, который выводится выше кровли на 0,5 м.

Трубопроводы системы канализации, проложенные выше отм. 0.000 выполняются из полипропиленовых труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 32414-2013.

Трубопроводы системы канализации, проложенные ниже отм. 0.000 выполняются из канализационных НПВХ труб Ø110x3,2 SN8 и фасонных частей к ним по ГОСТ Р 54475-2011.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.уч

Лист

№док

Подпись

Дата

06.25

Заказ №: 191/24-ОПЗ

Лист

24

Терминал

В помещении электрощитовой поз.58 установлено вводно-распределительное устройство ВРУ 1, который комплектуется автоматическими выключателями на линиях. Распределительные щиты приняты серии ЩРН навесного исполнения. Подключение распределительных щитов на плане смотреть листы 21, 22 ЭОМ, подключение щитов освещения- лист 23 ЭОМ.

Групповые распределительные линии, в том числе и электроосвещение выполнить кабелем ВВГнг открыто за подвесным потолком, скрыто в стене, на тросе, в ПВХ трубах.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение напряжением 220В, а так же ремонтное освещение напряжением 36 В в электрощитовой и в водомерном узле.

В качестве осветительной аппаратуры приняты светильники со светодиодными лампами.

В соответствии с ПУЭ на вводе в здание предусмотреть устройство повторного заземления PEN-проводников. В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети. В здании выполнить систему уравнивания потенциалов, соединяющую между собой следующие проводящие части:

- нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);
- заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству; -металлические трубы коммуникаций, входящие в здание;
- устройство молниезащиты.

В качестве главной заземляющей шины используется РЕ-шина ВРУ1.

РЕ-шину ВРУ1 соединить с наружным заземляющим устройством. Заземляющее устройство выполнить тремя вертикальными заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40х4 мм. Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой.

Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниезащиты. В качестве молниеприемного устройства служит металлическая сетка из круглой стали диаметром 8 мм, расположенная на крыше и молниепремная мачта с бетонным основанием, установленная на вышке, которые вместе с металлоконструкциями здания присоединяются к заземлителю с помощью токоотвода. Токоотвод выполняется из круглой стали диам. 10 мм. Соединение кровли с заземлителем выполнить с помощью сварки.

Монтаж электрических сетей производить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК.

Аварийно-спасательная станция

Проект разработан на основании задания и согласно с исходными данными заказчика, в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и ПУЭ РК-2015г.

В помещении электрощитовой поз.118 установлено вводно-распределительное устройство ВРУ АСС, которое комплектуется автоматическими выключателями на линиях. Распределительные щиты приняты серии ЩРН навесного исполнения. Подключение распределительных щитов на плане смотреть лист 12 ЭОМ, подключение щитов освещения- лист 14 ЭОМ Питающие сети от ВРУ АСС до распределительных щитов и щитов освещения выполняются кабелем ВВГ с прокладкой открыто по строительным конструкциям, в ПВХ трубах.

Групповые распределительные линии, в том числе и электроосвещение выполнить кабелем ВВГнг скрыто в стене, на тросе, в ПВХ трубах.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение напряжением 220В, а так же ремонтное освещение напряжением 36 В в электрощитовой и в водомерном узле.

В качестве осветительной аппаратуры приняты светильники со светодиодными лампами.

						Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
					06.25		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		25

Токоотвод выполняется из круглой стали диам. 10 мм. Соединение кровли с заземлителем выполнить с помощью сварки.

Монтаж электрических сетей производить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК.

КПП

Проект разработан на основании задания и согласно с исходными данными заказчика, в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и ПУЭ РК-2015г.

По степени надежности электроснабжения объект относится ко второй категории.

В помещении №7 установлен щит распределительный (ГРЩ1) типа ЩРН-54, который комплектуется дифференциальными и автоматическими выключателями на дин. рейке.

Распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг скрыто в стене, открыто за подвесным потолком в ПВХ трубах.

Проектом предусмотрено рабочее освещение напряжением 220В. В качестве осветительной аппаратуры приняты светодиодные светильники.

В соответствии с ПУЭ на вводе в здание предусматривается устройство повторного заземления

PEN-проводников. В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети.

Заземляющее устройство выполнить вертикальными заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40х4 мм. Заземляющее устройство общее для повторного заземления нулевого проводника и системы молниезащиты. Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой.

В здании выполнить систему уравнивания потенциалов, соединяющую между собой следующие проводящие части:

- нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);
- заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;
- металлические трубы коммуникации, входящих в здание;
- устройство молниезащиты.

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниезащиты. В качестве молниеприемника служит металлическая кровля. Токоотводы, прокладываемые по наружной стене здания, расположить не ближе чем в 3м от входов в местах, не доступных для прикосновения людей. В качестве токоотводов используется сталь круглая Ду=10мм. В качестве заземлителей используются вертикальные стержни диам. 16 мм, соединенные полосовой сталью 40х4 мм. Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Монтаж электрических сетей производить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						06.25	Заказ №: 191/24-ОПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				27

6.4 Пожарная сигнализация

Терминал

Настоящий раздел разработан согласно требованиям СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», а также в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Системой Автоматической пожарной сигнализации (далее АПС) подлежит оснастить здание «Терминала».

Система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения защищаемого объекта построены на базе прибора адресно-аналоговой системы «Орион» производства НВП «Болид», которая обеспечивает:

- сбор, обработку, передачу извещений о состоянии разделов пожарной сигнализации;
- контроль состояния неисправности пожарных извещателей, приборов, линий связи, наличии напряжения на источнике питания;
- автоматический запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- ведение протокола событий.

Для обнаружения возможного пожара устанавливается Автоматическая пожарная сигнализация, в состав которой входят:

- Пульт контроля и управления «С2000М исп. 02»;
- Блок индикации с клавиатурой «С2000-БКИ»;
- Блок речевого оповещения «Рупор-300»;
- Блок сигнально-пусковой «С2000-СП1 исп. 01»;
- Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ-2И исп. 01»;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ДИП-34А-03»;
- Извещатель пожарный тепловой адресный «С2000-ИП-03»;
- Блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ исп. 03»;
- Ручной пожарный извещатель «ИПР 513-ЗАМ».

Система АПС рассчитана на круглосуточный режим работы. Все блоки соединены в общую систему на базе ИСБ "Орион Про" общим интерфейсом RS-485. Все точки расположения приборов указываются на схемах ПО "Орион" и управляются оператором с удаленного рабочего места (АРМ).

Рабочее место дежурного необходимо укомплектовать Рабочей станцией с ПО Орион ПРО" исп. 127, монитором 32", а также установить источник бесперебойного питания UPS-1000. При помощи преобразователя интерфейса С2000-USB осуществляется обмен данными между компьютером с установленным на нем АРМ "Орион ПРО" и пультом управления С2000М. По ДПЛС осуществляется обмен данными между адресными извещателями и контроллером С2000-КДЛ, на основе которого строится адресно-аналоговая система пожарной сигнализации и противопожарной автоматики.

Питание адресных устройств также осуществляется от ДПЛС. Пульт управления и блоки индикации с блоком питания РИП-12 разместить на стене на высоте 1,5 м. от уровня пола в помещении охраны.

Подключенные по двухпроводной линии связи (ДПЛС) адресные пожарные извещатели циклически опрашиваются и отслеживаются на предмет состояния контроллерами двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ». На встроенных световых индикаторах контроллера отображается состояние самого прибора, обмена по ДПЛС и интерфейсу RS-485 (выполнен PVC кабелем F/UTP Cat 6).

Блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ исп. 03» устанавливается в двухпроводной линии связи с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания. Устанавливается в разрыв двухпроводной линии связи и не занимает адреса. Ручные пожарные извещатели монтируются внутри здания на путях эвакуации на высоте 1,5 м. от поверхности пола.

Для передачи сигнала пожарной сигнализации на щиты системы вентиляции проектом заложены сигнально-пусковые блоки «С2000-СП1 исп. 01».

Для оповещения людей о пожаре и управлением эвакуацией в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован третий тип оповещения. Блок речевого оповещения «Рупор-300» позволяет воспроизводить речевые сообщения о действиях, направленных на обеспечение безопасности и оповещения при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях. Для трансляции сигналов ГО и ЧС зеленого цвета. ШПС-12 разместить на стене на высоте 1,5 м. от уровня пола в помещениях КПП.

Для передачи речевого оповещения и/или специальных сигналов проектом заложены речевые оповещатели с высокоомным выходом 100 В мощностью 5 / 10 Вт потолочного и настенного исполнения

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						06.25	Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата			28

30

КПП

Настоящий раздел разработан согласно требованиям СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений сигнализацией, АСПТ, оповещения о пожаре», а также в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Системой Автоматической пожарной сигнализации (далее АПС) необходимо оснастить контрольно-пусковой пункт (КПП) на территории аэропорта.

Система автоматической пожарной сигнализации построена на базе прибора производства НВП «Болид», которая обеспечивает:

- сбор, обработку, передачу извещений о состоянии разделов пожарной сигнализации;
- контроль состояния неисправности пожарных извещателей, приборов, линий связи, наличии напряжения на источнике питания;
- автоматический запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Для обнаружения возможного пожара устанавливается Автоматическая пожарная сигнализация, в состав которой входят:

Блок приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4;

Извещатель пожарный "Марко" ИП 212-45;

Извещатель пожарный ручной ИПР 513-10;

Система АПС рассчитана на круглосуточный режим работы. Все блоки соединены в общую систему на базе ИСБ "Орион Про" общим интерфейсом RS-485.

Организовать передачу данных следует при помощи волоконно-оптических преобразователей RS-FX-SM40 по оптической линии ОКМС-4 кабелем. Приборы АПС подключаются шлейфом связи RS-485 параллельно на местах установки приборов.

Линия связи RS-FX-SM40 организовать путем подключения точка точка от КПП N1 до приборов.

Преобразователи RS-FX-SM40 и оптический кросс установить в шкафу ШПС-12. Питание преобразователей RS-FX-SM40 осуществляется от ШПС-12. Кабель оптический ОКМС-4 прокладывать в металлическом рукаве диаметром 20 мм. в земле. Глубина залегания кабеля - 0,7 м. Над кабелем уложить сигнальную ленту на расстоянии 250 мм.

ШПС-12 представляет собой металлический шкаф, в который могут устанавливаться приборы ИСО "Орион", имеющие возможность крепления на DIN-рейку. Внутри шкафа ШПС-12 установлен модуль источника питания "МИП-12" с резервированным питанием от аккумуляторных батарей, который позволяет организовать 7 выходных каналов 12В с индивидуальной защитой по току для распределенного питания установленных в ШПС приборов. Внутри шкафа ШПС-12 установлен блок коммутации "БК-12-RS485", который позволяет организовать 7 выходов для подключения к приборам внутреннего интерфейса RS-485. Необходимо предусмотреть подключение ШПС-12 к сети 220 В в щите рабочего освещения ЩРО, для этого в ЩРО зарезервировать место под автоматические выключатели. Для подключения ШПС-12 использовать силовую кабель ВВГнг 3х2,5 кв.мм. Заземление ШПС-12 выполнить в единый контур кабелем ПВЗ 1х6 кв.мм. желто-разместить на стене на высоте 1,5 м. от уровня пола в помещениях КПП.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						06.25	Заказ №: 191/24-ОПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				32

6.5 Слаботочные сети

Терминал

Для создания СКС предусматривается установка двух телекоммуникационных шкафов на 42U в помещении. Сеть рассчитана на телефонизацию и локальную передачу данных. Общая емкость коммутаторов составляет 576 портов, из них задействованы 453 порта.

В телекоммуникационном шкафу ТШ.1 располагаются: оптическая полка, патч-панели, органайзеры, коммутаторы, источник бесперебойного питания.

В телекоммуникационных шкафах ТШ.2-ТШ.5 располагаются: патч-панели, коммутаторы, источники бесперебойного питания. Для создания системы бесперебойного электроснабжения использованы ИБП типа on-line на 3000VA и на 1500VA.

На каждое рабочее место предусмотрено два порта RJ-45 (ПК/телефон+принтер).

Розетки RJ-45 установить на высоте 0,5 м, рядом (в одном блоке) предусмотрены розетки на 220В (см. раздел ЭОМ).

Электроснабжение источника бесперебойного питания предусмотрено в проекте марки ЭОМ. Максимальная протяженность сегмента от телекоммуникационного шкафа до рабочего места, не должно превышать 100м.

Телефонизация.

Телефонизация выполнена от проектируемой телефонной станции Unify OpenScope 4000 V10 с ключами лицензии на IP телефонию и коммутаторов. Телефоны IP установить на рабочих местах и подключить патчкордами к розеткам. Розетки RJ-45 установить на высоте 0,5 м, не далее 1 м от розеток эл. сети. Линию связи от городской АТС оконечить на оптической полке и завести на коммутатор.

Прокладка кабеля СКС.

Для прокладки горизонтальных и магистральных кабелей подсистемы внутренних магистралей проектируемой СКС используется следующие разновидности каналов:

- закрытые металлические лотки 200x50, предназначенные для прокладки кабелей горизонтальной подсистемы в коридорах за подвесными потолками. Лотки крепятся не реже чем через 1 м и заземляются;
- декоративные кабельные каналы и коробка: 40x2/17, изготовленные из негорючего пластика и используемые для прокладки кабелей горизонтальной подсистемы. В помещении канал проложить горизонтально на высоте 0,5 от пола и вертикальным спуском до ввода в помещение;
- кабельный канал для прокладки кабеля под стяжкой пола, 2-х секционный;
- меж. этажный стояк на основе гофротрубы ПНД D=25 мм.

Все медные линии связи выполнены кабелем UTP-4P-Cat.5e-SOLID-LSZH 4x2x0,5. Для объединения коммутаторов в кластер предусмотрен оптический кабель ОК-8 типа Hyperline FO-FD-IN/OUT-504-8-LSZH-BK по технологии "Кольцо" (по 2 кабеля), разнесенными трассами. Кабель проложить по зданию в лотках, кабельном канале. Вертикальная прокладка кабеля между этажами предусмотрена в трубах.

Заземление.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование. Заземление лотков предусмотреть через каждые 20 м длины лотка.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Аварийно-спасательная станция

Для создания СКС предусматривается установка двух телекоммуникационных шкафов на 42U в помещении. Сеть рассчитана на телефонизацию и локальную передачу данных. Общая емкость коммутаторов составляет 576 портов, из них задействованы 453 порта.

В телекоммуникационном шкафу ТШ.1 располагаются: оптическая полка, патч-панели, органайзеры, коммутаторы, источник бесперебойного питания.

В телекоммуникационных шкафах ТШ.2-ТШ.5 располагаются: патч-панели, коммутаторы, источники бесперебойного питания. Для создания системы бесперебойного электроснабжения использованы ИБП типа on-line на 3000VA и на 1500VA.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						06.25	Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата			33

					06.25	Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		34

						Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
					06.25		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		35

Заземление.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

			Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

					06.25	Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		36

6.6 Видеонаблюдение

Терминал

Проект на оснащение системой охранного видеонаблюдения объекта "Аэропорт Аркалык" разработан в соответствии с заданием на проектирование, действующими строительными, технологическими и санитарными нормами и правилами. Проектом предусмотрено видеонаблюдение зданий АСС, Гараж, Терминал, КПП.

Видеокамеры приняты марки "Hikvision".

Для передачи видеосигнала и питания камер применен кабель марки "SHIP".

Кабель проложить в гофрированной трубе ПНД.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения поступает в коммутаторы, расположенные в шкафах(ТШ).

От коммутатора сигнал поступает на видеосервер, расположенный в помещении серверной.

Перед подключением электропитания должна быть проверена надежность всех заземляющих устройств.

Все монтажные работы должны производиться только при снятом напряжении основной сети и отключенных источниках бесперебойного питания. При этом должны быть приняты дополнительные меры по обеспечению противопожарной безопасности. Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности.

Монтажные и пуско-наладочные работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию. К работам по монтажу устройств должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу не ниже 3 на право технической эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В и ознакомленные с настоящей рабочей документацией и технической документацией на систему.

При монтаже необходимо руководствоваться также разделами по технике безопасности технической документации предприятий-изготовителей, ведомственными инструктивными указаниями по технике безопасности при монтаже.

Расположение и высота лотковых трасс согласовываются на месте с ГИП в момент монтажных работ.

Аварийно-спасательная станция

Проект на оснащение системой охранного видеонаблюдения объекта "Аэропорт Аркалык" разработан в соответствии с заданием на проектирование, действующими строительными, технологическими и санитарными нормами и правилами. Проектом предусмотрено видеонаблюдение зданий АСС, Гараж, Терминал, КПП.

Видеокамеры приняты марки "Hikvision".

Для передачи видеосигнала и питания камер применен кабель марки "SHIP".

Кабель проложить в гофрированной трубе ПНД.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения поступает в коммутаторы, расположенные в шкафах(ТШ).

От коммутатора сигнал поступает на видеосервер, расположенный в помещении серверной.

Перед подключением электропитания должна быть проверена надежность всех заземляющих устройств.

Все монтажные работы должны производиться только при снятом напряжении основной сети и отключенных источниках бесперебойного питания. При этом должны быть приняты дополнительные меры по обеспечению противопожарной безопасности. Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности.

Монтажные и пуско-наладочные работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию. К работам по монтажу устройств должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу не ниже 3 на право технической эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В и ознакомленные с настоящей рабочей документацией и технической документацией на систему.

При монтаже необходимо руководствоваться также разделами по технике безопасности технической документации предприятий-изготовителей, ведомственными инструктивными указаниями по технике безопасности при монтаже.

Расположение и высота лотковых трасс согласовываются на месте с ГИП в момент монтажных работ.

Гараж

Проект на оснащение системой охранного видеонаблюдения объекта "Аэропорт Аркалык" разработан в соответствии с заданием на проектирование, действующими строительными, технологическими и санитарными нормами и правилами. Проектом предусмотрено видеонаблюдение зданий АСС, Гараж, Терминал, КПП.

Согласовано								
Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
						06.25	Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			37

Видеокамеры приняты марки "Hikvision".

Для передачи видеосигнала и питания камер применен кабель марки "SHIP".

Кабель проложить в гофрированной трубе ПНД.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения поступает в коммутаторы, расположенные в шкафах(ТШ).

От коммутатора сигнал поступает на видеосервер, расположенный в помещении серверной.

Перед подключением электропитания должна быть проверена надежность всех заземляющих устройств.

Все монтажные работы должны производиться только при снятом напряжении основной сети и отключенных источниках бесперебойного питания. При этом должны быть приняты дополнительные меры по обеспечению противопожарной безопасности. Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности.

Монтажные и пуско-наладочные работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию. К работам по монтажу устройств должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу не ниже 3 на право технической эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В и ознакомленные с настоящей рабочей документацией и технической документацией на систему.

При монтаже необходимо руководствоваться также разделами по технике безопасности технической документации предприятий-изготовителей, ведомственными инструктивными указаниями по технике безопасности при монтаже.

Расположение и высота лотковых трасс согласовываются на месте с ГИП в момент монтажных работ.

КПП

Проект на оснащение системой охранного видеонаблюдения объекта "Аэропорт Аркалык" разработан в соответствии с заданием на проектирование, действующими строительными, технологическими и санитарными нормами и правилами. Проектом предусмотрено видеонаблюдение зданий АСС, Гараж, Терминал, КПП.

Видеокамеры приняты марки "Hikvision".

Для передачи видеосигнала и питания камер применен кабель марки "SHIP".

Кабель проложить в гофрированной трубе ПНД.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения поступает в коммутаторы, расположенные в шкафах(ТШ).

От коммутатора сигнал поступает на видеосервер, расположенный в помещении серверной.

Перед подключением электропитания должна быть проверена надежность всех заземляющих устройств.

Все монтажные работы должны производиться только при снятом напряжении основной сети и отключенных источниках бесперебойного питания. При этом должны быть приняты дополнительные меры по обеспечению противопожарной безопасности. Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности.

Монтажные и пуско-наладочные работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию. К работам по монтажу устройств должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу не ниже 3 на право технической эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В и ознакомленные с настоящей рабочей документацией и технической документацией на систему.

При монтаже необходимо руководствоваться также разделами по технике безопасности технической документации предприятий-изготовителей, ведомственными инструктивными указаниями по технике безопасности при монтаже.

Расположение и высота лотковых трасс согласовываются на месте с ГИП в момент монтажных работ.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						06.25	Заказ №: 191/24-ОПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				38

КНОПКИ ВЫХОДА

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение приборов по интерфейсу Ethernet.

Сервер СКУД устанавливается в серверной комнате

Карты доступа учтены в разделе СКУД.

Линии питания и управления контроллеров проложить в трубе ПВХФ25мм.

При срабатывании пожарной сигнализации происходит автоматическая разблокировка СКУД.

Для каждого контроллера СКУД предусмотрен резервируемый источник питания со встроенным аккумулятором 12В-7А/ч, что позволяет системе работать автономно, при отключении электроснабжения. Электропитание системы СКУД осуществляется от сети переменного тока (220В, 50Гц) по 1-й категории.

	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			

						Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
					06.25		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		40

6.8 Тепломеханические решения тепловых сетей

Проект теплоснабжения зданий Аэропорта в г. Аркалык, Костанайской области разработан на основании задания на проектирование, МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и рабочих чертежей разделов ОВ.

Проектом предусматривается подземная прокладка участка теплосети от проектируемой блочно-модульной котельной мощностью 2 МВт

Источник теплоснабжения - блочно-модульная котельная мощностью 2 МВт. Теплоноситель в наружных сетях - вода с параметрами 95 - 70°С. Система теплоснабжения - закрытая. Трубопроводы тепловых сетей приняты по ГОСТ 10704-91*, изготовленные в соответствии с ТУ ГОСТ 10705-80 группы В из стали 3 сп.5 прямошовные, сварные. Величина пробного давления для гидравлического испытания 1,6МПа (кгс/м²). Изоляция трубопроводов принята матами минераловатными Isotec Mat-Al толщиной 60мм. Для компенсации теплового удлинения труб предусмотрены, П-образные компенсаторы и углы поворота. Лотки для устройства теплосети выполнить на шлакопортландцементе. Устройство местных заделок предусматривается из кирпича КОРПо1НФ100/2.0/50 ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50, основание из бетона В15 по толщине днища основного примыкающего канала. Подготовка под канал выполнена песчаная толщиной 100 мм. Отвод воды из приемков камер и спуск воды из трубопроводов в низших точках тепловой сети предусматривается отдельно из каждой трубы передвижными насосами в автоцистерны.

Монтаж трубопроводов производить в соответствии со СНиП 3.05.03-85 и серией 4.904-66.

[illegible]

6.9 Наружные сети водопровода и канализации

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- технических условий;
- задания на проектирование;
- чертежей ГП;

- технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий и в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб, СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" №405 от 17 августа 2021 года, утвержденный Министром по чрезвычайным ситуациям РК.

Производство работ по укладке, испытанию и приёмке водопровода и канализации выполнять в соответствии с СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СП РК 5.01-101-2013 и СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и согласовать их производство с организациями, имеющими коммуникации в данном районе.

Строительство осуществлять соблюдая правила СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Наружные поверхности стен и днища колодцев покрыть горячим битумом за 2 раза.

В основании трубопровода выполнить песчаную подготовку толщиной 10 см.

При засыпке трубопроводов из полиэтиленовых труб над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твёрдых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Обратная засыпка траншеи производится с послойным трамбованием.

На участках пересечений траншей с действующими подземными коммуникациями, проходящими в пределах глубины траншей выполнить подсыпку немерзлым песком по всему поперечному сечению на высоту до половины диаметра пересекаемого трубопровода с послойным уплотнением грунта.

На расстоянии 20 см выше уровня трубы предусматривается укладка сигнальной ленты с несмываемой надписью "Внимание! Водопровод!", "Внимание! Канализация!".

Для равномерного распределения грунта трубы смачивать водой.

Трубопроводы водопровода подвергаются испытанию на прочность и плотность дважды (предварительное и окончательное). Величина предварительного давления равна расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5 - 0,63 МПа. Окончательное испытательное давление равно расчетному рабочему давлению умноженному на коэффициент 1,25 - 0,525 МПа.

При вводе в эксплуатацию системы водоснабжения проводится ее промывка и дезинфекция с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности воды. Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей право на выполнение указанного вида деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии качества воды гигиеническим нормативам. Акт очистки, промывки и дезинфекции системы водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 4 к Санитарным правилам "Санитарно -эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденным приказом министра здравоохранения РК №26 от 20.02.2023.

Ширина санитарно-защитной полосы при диаметре водопровода до 200 мм принимается равной 6 м по обе стороны от крайних линий водопровода.

Водоснабжение

Хозяйственно-питьевое водоснабжение проектируемых объектов осуществляется от городской сети.

Проектом предусмотрена закольцовка внутриплощадочных сетей водоснабжения, обеспечивающая бесперебойную подачу воды.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

Заказ №: 191/24-ОПЗ

42

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

06.25

Гарантированный напор в точке подключения к городскому водопроводу составляет 0,28 МПа.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных резервуаров в проектируемых колодцах.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с согласно прил. 5 табл. 1 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" (категория по взрывопожарной опасности - В, степень огнестойкости здания - II, объем здания - 18 000 м³).

Для указания местонахождения гидрантов, установить на высоте 2-2,5 м, на здании, указательные знаки в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2015 "Цвета сигнальные и знаки безопасности", ГОСТ 12.4.009-83 "ССБТ".

Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования." Размещение указателей согласовать с органами пожарного надзора, в период строительства.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Канализация

Сброс стоков системы К1 производится в проектируемый накопитель.

Система канализации принята самотечная.

Внутриплощадочные сети канализации выполнены из труб полиэтиленовых с двухслойной профилированной стенкой "Корсис" по ТУ 22.21.21-001-73011750-2021.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

[illegible]

						Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
					06.25		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		43

6.10 Электроснабжение

Проект электроснабжения разработан согласно задания на проектирование и технических условий, выданных ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства г.Аркалыка", от 31.10.2024.

Источник питания-отпайка ВЛ-10кВ "Восточная-Аэропорт 1,2ц, находящиеся на балансе КГП "КЮЭС".

По степени надежности электроснабжения в целом объект относится к потребителям первой категории. Электроснабжение потребителей, осуществляется от трансформаторной подстанции, которая проектируется отдельным проектом.

Электроснабжение объектов от РУ-0,4 выполнить по кабельным линиям КЛ-0,4 кВ типа АВББШв в траншее. Кабели в траншее уложить с запасом по длине (змейкой) 6 %. Глубина заложения кабельной линии 0,7 м. Подсыпка снизу и сверху слоем песка, не содержащего камней, строительного мусора и шлака. Пересечения проектируемых КЛ-0,4 кВ с другими инженерными коммуникациями и автодорогой предусмотрено в ПНД трубах диаметром 50, 110 мм не поддерживающие горение.

Все пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в ПНД трубе согласно действующих норм.

	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			

						Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
					06.25		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		44

6.11 Наружные слаботочные сети

Настоящий раздел разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан строительными нормами.

Данным разделом предусмотрена прокладка оптоволоконного кабеля ОКГ-32

Прокладка кабелей предусмотрена п/э трубах диам. 40мм в кабельных лотках, в ж/б лотках сжатого воздуха.

В проектируемых зданиях на вводе телефонной канализации предусмотрена установка проходного ящика КПП-02 (размер 300х300х200 мм). Прокладка ОКГ-32 предусмотрена в п/э трубе диам. 40 мм от вновь установленного проходного ящика до помещений серверных с телекоммуникационными шкафами (ТШ1, ТШ2) открыто на кабельных лотках по строительным конструкциям. По трассе прокладки трубы в местах изменения направления предусмотрен монтаж проходных ящиков КПП-02.

Монтаж кабельной канализации производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Согласовано									
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Заказ №: 191/24-ОПЗ			Лист
					06.25				45

Котельная

						Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
					06.25		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		46

Первичное заполнение водой контура котлов и систем теплоснабжения зданий осуществляется через трубопровод подпиточной воды.

						Заказ №: 191/24-ОПЗ	Лист
					06.25		47
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

7 Охрана окружающей среды

Выбросы вредных веществ в атмосферу не предусматриваются. Вредного воздействия на окружающую среду здание не производит. Отрицательного воздействия на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается.

Бытовые отходы предусматривается вывозить специализированным транспортом в места утилизации, согласно заключаемого договора с коммунальными службами.

Отделочные работы выполняются после приёмки подлежащих отделке поверхностей с участием производителей работ и специализированной строительной организации, согласно СН РК 2.04-05-2014. Шпаклёвку на потолки и стены наносить механизированным способом. Окраску стен выполнять вручную при помощи кисти-ручника и валиков. В зимнее время внутренние отделочные работы выполнять только в отапливаемых помещениях.

Работы вести в следующей последовательности:

- установка оконных блоков, дверных блоков;
- устройство полов, внутренние отделочные работы, облицовка фасада, устройство крылец;
- устройство отмостки, площадок, ограждение территории.

В процессе производства работ должны соблюдаться мероприятия по охране труда в соответствии с СП РК 1.03-106-2012.

8 Организация строительства

а) при производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования по предотвращению запылённости и загазованности воздуха. Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей;

б) производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться и обеззараживаться в порядке, предусмотренном проектом производства работ.

9 Противопожарные мероприятия

Проект выполнен в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Пожарная безопасность здания достигается предусмотренными в проекте техническими решениями:

1. Проектом предусмотрен свободный подъезд к зданию (п.12 пп.1447 ППБ РК №1077 от 09.10.2014 г.)

2. Ширина дверных проемов приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

3. Проектом предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из здания согласно СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Все выходы расположены рассредоточено.

4. Двери на путях эвакуации открываются свободно и по направлению выхода из зданий (п7.2, пп.7.2.5 СН РК 2.02-01-2014).

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						06.25	Заказ №: 191/24-ОПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата				48