

Акционерное общество «Казахский научно-исследовательский и проектный институт
строительства и архитектуры» (АО "КазНИИСА")

**Реконструкция и модернизация
автомобильного пункта пропуска «Косак»
на казахстанско-российской границе
(Пусковой комплекс №1)**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Общая пояснительная записка

090140000306/210841/00-ОПЗ

Альбом 1

2021

**Реконструкция и модернизация
автомобильного пункта пропуска «Косак»
на казахстанско-российской границе
(Пусковой комплекс №1)**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Общая пояснительная записка

090140000306/210841/00-ОПЗ

Альбом 1

Бас Директоры
Генеральный Директор

Б.Кульбаев

Типтік және жекеше жобалау орталығының директоры
Директор центра типового и индивидуального проектирования

Ю.Повышев

Жобаның бас инженері
Главный инженер проекта

Е.Даукараев

2021

Состав проекта

090140000306/210841/00- ОПЗ	Общая пояснительная записка	Альбом 1
090140000306/210841/00- ГП	Генеральный план	Альбом 2
090140000306/210841/00- ОТ.АР	Объекты территорий. Архитектурные решения	Альбом 2.1
090140000306/210841/00- ОТ.КЖ	Объекты территорий. Конструкции железобетонные	Альбом 2.2

Пятно 1. Служебно-административное здание

090140000306/210841/00- 1-ТХ	Технология производства	Альбом 3
090140000306/210841/00-1-АР	Архитектурные решения	Альбом 4
090140000306/210841/00-1-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 5
090140000306/210841/00-1-КМ	Конструкции металлические	
090140000306/210841/00-1-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Альбом 6
090140000306/210841/00-1-ВК	Водопровод и канализация	Альбом 7
090140000306/210841/00-1-АГПТ	Автоматическое газовое пожаротушение	
090140000306/210841/00-1-ЭОМ	Электрооборудование	Альбом 8
090140000306/210841/00-1-СС	Системы связи	Альбом 9
090140000306/210841/00-1-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 10

Пятно 2.1.

КПП пограничного контроля при въезде на территорию пункта пропуска со стороны РК

Пятно 2.2.

КПП пограничного контроля при въезде на территорию пункта пропуска со стороны РФ

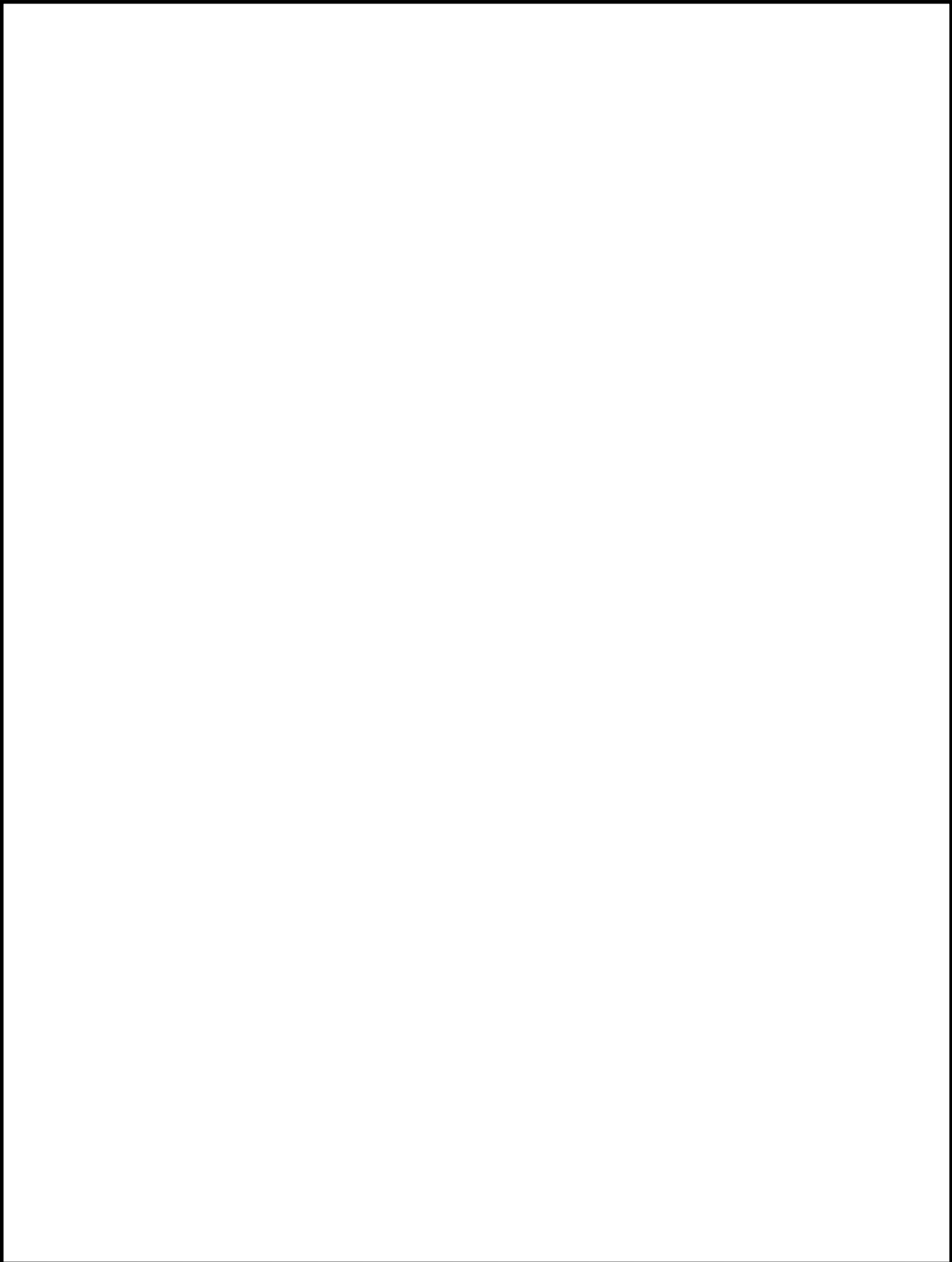
090140000306/210841/00-2-ТХ	Технология производства	Альбом 3
090140000306/210841/00-2-АР	Архитектурные решения	Альбом 4
090140000306/210841/00-2-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 5
090140000306/210841/00-2-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Альбом 6
090140000306/210841/00-2-ВК	Водопровод и канализация	Альбом 7
090140000306/210841/00-2-ЭОМ	Электрооборудование	Альбом 8
090140000306/210841/00-2-СС	Системы связи	Альбом 9
090140000306/210841/00-2-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 10

090140000306/210841/00-СП

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Гл. арх.	Туралиев					Состав проекта	Стадия	лист	листов
Разработал	Брехова						РП	2	91
Проверил	Бильдебеев						АО "КазНИИСА"		
Н. Контроль	Туралиев								

<div> <div>Пятно 3</div> <div>ИДК инспекционно-досмотровой комплекс на въезд в РК</div> <table border="1"> <tr> <td>090140000306/210841/00-3-КЖ</td> <td>Конструкции железобетонные</td> <td rowspan="2">Альбом 5</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-3-КМ</td> <td>Конструкции металлические</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-3-ЭОМ</td> <td>Электрооборудование</td> <td>Альбом 8</td> </tr> </table> </div>										090140000306/210841/00-3-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 5	090140000306/210841/00-3-КМ	Конструкции металлические	090140000306/210841/00-3-ЭОМ	Электрооборудование	Альбом 8																																
090140000306/210841/00-3-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 5																																															
090140000306/210841/00-3-КМ	Конструкции металлические																																																
090140000306/210841/00-3-ЭОМ	Электрооборудование	Альбом 8																																															
<div> <div>Пятно 4</div> <div>Операторская</div> <table border="1"> <tr> <td>090140000306/210841/00-4-ТХ</td> <td>Технология производства</td> <td>Альбом 3</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-4-АР</td> <td>Архитектурные решения</td> <td>Альбом 4</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-4-КЖ</td> <td>Конструкции железобетонные</td> <td>Альбом 5</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-4-ОВ</td> <td>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха</td> <td>Альбом 6</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-4-ВК</td> <td>Водопровод и канализация</td> <td>Альбом 7</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-4-ЭОМ</td> <td>Электрооборудование</td> <td>Альбом 8</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-4-СС</td> <td>Системы связи</td> <td>Альбом 9</td> </tr> </table> </div>										090140000306/210841/00-4-ТХ	Технология производства	Альбом 3	090140000306/210841/00-4-АР	Архитектурные решения	Альбом 4	090140000306/210841/00-4-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 5	090140000306/210841/00-4-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Альбом 6	090140000306/210841/00-4-ВК	Водопровод и канализация	Альбом 7	090140000306/210841/00-4-ЭОМ	Электрооборудование	Альбом 8	090140000306/210841/00-4-СС	Системы связи	Альбом 9																			
090140000306/210841/00-4-ТХ	Технология производства	Альбом 3																																															
090140000306/210841/00-4-АР	Архитектурные решения	Альбом 4																																															
090140000306/210841/00-4-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 5																																															
090140000306/210841/00-4-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Альбом 6																																															
090140000306/210841/00-4-ВК	Водопровод и канализация	Альбом 7																																															
090140000306/210841/00-4-ЭОМ	Электрооборудование	Альбом 8																																															
090140000306/210841/00-4-СС	Системы связи	Альбом 9																																															
<div> <div>Пятно 5</div> <div>Ангар для углубленного досмотра</div> <table border="1"> <tr> <td>090140000306/210841/00-5-ТХ</td> <td>Технология производства</td> <td>Альбом 3</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-5-АР</td> <td>Архитектурные решения</td> <td>Альбом 4</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-5-КЖ</td> <td>Конструкции железобетонные</td> <td rowspan="2">Альбом 5</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-5-КМ</td> <td>Конструкции металлические</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-5-ОВ</td> <td>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха</td> <td>Альбом 6</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-5-ВК</td> <td>Водопровод и канализация</td> <td>Альбом 7</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-5-ЭОМ</td> <td>Электрооборудование</td> <td>Альбом 8</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-5-СС</td> <td>Системы связи</td> <td>Альбом 9</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-5-ПС</td> <td>Пожарная сигнализация</td> <td>Альбом 10</td> </tr> </table> </div>										090140000306/210841/00-5-ТХ	Технология производства	Альбом 3	090140000306/210841/00-5-АР	Архитектурные решения	Альбом 4	090140000306/210841/00-5-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 5	090140000306/210841/00-5-КМ	Конструкции металлические	090140000306/210841/00-5-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Альбом 6	090140000306/210841/00-5-ВК	Водопровод и канализация	Альбом 7	090140000306/210841/00-5-ЭОМ	Электрооборудование	Альбом 8	090140000306/210841/00-5-СС	Системы связи	Альбом 9	090140000306/210841/00-5-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 10														
090140000306/210841/00-5-ТХ	Технология производства	Альбом 3																																															
090140000306/210841/00-5-АР	Архитектурные решения	Альбом 4																																															
090140000306/210841/00-5-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 5																																															
090140000306/210841/00-5-КМ	Конструкции металлические																																																
090140000306/210841/00-5-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Альбом 6																																															
090140000306/210841/00-5-ВК	Водопровод и канализация	Альбом 7																																															
090140000306/210841/00-5-ЭОМ	Электрооборудование	Альбом 8																																															
090140000306/210841/00-5-СС	Системы связи	Альбом 9																																															
090140000306/210841/00-5-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 10																																															
<div> <div>Пятно 6</div> <div>Гараж для служебных автомашин с автомойкой</div> <table border="1"> <tr> <td>090140000306/210841/00-6-АР</td> <td>Архитектурные решения</td> <td>Альбом 4</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-6-КЖ</td> <td>Конструкции железобетонные</td> <td rowspan="2">Альбом 5</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-6-КМ</td> <td>Конструкции металлические</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-6-ОВ</td> <td>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха</td> <td>Альбом 6</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-6-ВК</td> <td>Водопровод и канализация</td> <td>Альбом 7</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-6-ЭОМ</td> <td>Электрооборудование</td> <td>Альбом 8</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-6-СС</td> <td>Системы связи</td> <td>Альбом 9</td> </tr> <tr> <td>090140000306/210841/00-6-ПС</td> <td>Пожарная сигнализация</td> <td>Альбом 10</td> </tr> </table> </div>										090140000306/210841/00-6-АР	Архитектурные решения	Альбом 4	090140000306/210841/00-6-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 5	090140000306/210841/00-6-КМ	Конструкции металлические	090140000306/210841/00-6-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Альбом 6	090140000306/210841/00-6-ВК	Водопровод и канализация	Альбом 7	090140000306/210841/00-6-ЭОМ	Электрооборудование	Альбом 8	090140000306/210841/00-6-СС	Системы связи	Альбом 9	090140000306/210841/00-6-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 10																	
090140000306/210841/00-6-АР	Архитектурные решения	Альбом 4																																															
090140000306/210841/00-6-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 5																																															
090140000306/210841/00-6-КМ	Конструкции металлические																																																
090140000306/210841/00-6-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Альбом 6																																															
090140000306/210841/00-6-ВК	Водопровод и канализация	Альбом 7																																															
090140000306/210841/00-6-ЭОМ	Электрооборудование	Альбом 8																																															
090140000306/210841/00-6-СС	Системы связи	Альбом 9																																															
090140000306/210841/00-6-ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 10																																															
<div> <div>090140000306/210841/00-СП</div> <table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> <td rowspan="5">Состав проекта</td> <td>Стадия</td> <td>лист</td> <td>листов</td> </tr> <tr> <td>Гл. арх.</td> <td>Туралиев</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>РП</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Разработал</td> <td>Брехова</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3" rowspan="3">АО "КазНИИСА"</td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td>Бильдебаев</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н. Контроль</td> <td>Туралиев</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>										Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Состав проекта	Стадия	лист	листов	Гл. арх.	Туралиев					РП			Разработал	Брехова					АО "КазНИИСА"			Проверил	Бильдебаев					Н. Контроль	Туралиев				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Состав проекта	Стадия	лист	листов																																								
Гл. арх.	Туралиев						РП																																										
Разработал	Брехова						АО "КазНИИСА"																																										
Проверил	Бильдебаев																																																
Н. Контроль	Туралиев																																																

Согласовано									
Гл.констр.	Кулжабаев			Гл.спец.ЭЛ	Данилкина				
Гл.спец.ОВ	Пак			Гл.спец.СС	Данилкина				
Гл.спец.ВК	Тажимова								



					090140000306/210841/00-СП			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись				
Гл. арх.		Туралиев			Состав проекта	Стадия	лист	листов
Разработал		Брехова				РП		
Проверил		Бильдебаев				АО "КазНИИСА"		
Н. Контроль		Туралиев						

Согласовано	Гл. констр.	Гл. спец. ЭЛ	Данилкина
	Гл. спец. ОВ	Гл. спец. СС	Данилкина
	Гл. спец. ВК	Пак	Тажимова
	Кулжабаев		
	Взам. Инв. №	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Гл. арх.	Туралиев	
	Разработал	Брехова	
	Проверил	Бильдебоев	
	Н. Контроль	Туралиев	

Сети водоснабжения и канализации.		
09014.0000306/210841/00-НВК	Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации. Пятно 21. Резервуары пожарного запаса воды Пятно 22. Канализационные очистные сооружения	Альбом 18
09014.0000306/210841/00-НВК.КЖ	Пятно 21. Резервуары пожарного запаса воды. КЖ Пятно 22. Канализационные очистные сооружения. КЖ	Альбом 18.1
09014.0000306/210841/00-24-ТРК	Пятно 23. Топливораздаточная колонка	Альбом 19

Прочие сооружения		
09014.0000306/210841/00- КЖ	Пятно 17. Блочно-модульная котельная. Пятно 18. Газгольдер. Пятно 19. Блочная трансформаторная подстанция. Пятно 20. Дизельная электростанция. Пятно 23. Топливораздаточная колонка	Альбом 20

09014.0000306/210841/00- -СД	Сметная документация	Альбом 21
09014.0000306/210841/00- -ПОС	Проект организации строительства (ПОС)	Альбом 22
09014.0000306/210841/00- -СЗЗ	Проект обоснования СЗЗ	Книга
09014.0000306/210841/00- -ЭП	Энергетический паспорт проекта	Книга
09014.0000306/210841/00- -ПП	Паспорт проекта	Книга

09014.0000306/210841/00-СП						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Гл. арх.	Туралиев					
Разработал	Брехова					
Проверил	Бильдебоев					
Н. Контроль	Туралиев					
Состав проекта				Стадия	лист	листов
				РП		
				АО "КазНИИСА"		

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	стр. 8
2. 090140000306/210841/00- ГП 090140000306/210841/00- ОТ.АР 090140000306/210841/00- ОТ.КЖ	Генеральный план. Объекты территории. Архитектурные решения Объекты территории. Конструкции железобетонные	стр. 8-13
3.090140000306/210841/00-1...9 -ТХ	Технология производства	стр. 14-23
4.090140000306/210841/00- 1...10- АР 090140000306/210841/00- 15-АС 090140000306/210841/00- 23-АР	Архитектурные решения Архитектурно-строительные решения Архитектурные решения	стр. 24-28
5.090140000306/210841/00- 1...14- КЖ 090140000306/210841/00- 23 - КЖ 090140000306/210841/00- 3...4- КМ 090140000306/210841/00- 11...14- КМ 090140000306/210841/00- ТС. КЖ 090140000306/210841/00- ПС.КЖ	Конструкции железобетонные Конструкции металлические Конструкции тепловых сетей Конструкции железобетонные. Прочие сооружение	стр. 28-31
6.090140000306/210841/00- 1...10- ОВ 090140000306/210841/00- - 23-ОВ 090140000306/210841/00- - 16-ТМ 090140000306/210841/00- - ТС 090140000306/210841/00- 17-ГСН.	Отопление, вентиляция БМК. Тепломеханические решения Тепловые сети Наружные газопроводы. Газгольдер	стр.31-46
7.090140000306/210841/00- 1...4- ВК 090140000306/210841/00- 7...10- ВК 090140000306/210841/00- 23- ВК 090140000306/210841/00- - НВК 090140000306/210841/00- 22- КОС	Водопровод и канализация Наружные сети водоснабжения и канализации Канализационные очистные сооружения	стр. 47-55
8.090140000306/210841/00-1...10- ЗОМ 090140000306/210841/00- - ЭС10 090140000306/210841/00- - ЭСО,4	Электрооборудование, электроосвещение Сети электроснабжения 10кВ Сети электроснабжения 0,4кВ Наружное освещение	стр. 58-64
9.090140000306/210841/00- 1...5- СС 090140000306/210841/00- 7...9- СС 090140000306/210841/00- 1- ПС 090140000306/210841/00- 3...5,7,8- ПС 090140000306/210841/00- НСС	Системы связи Пожарная сигнализация Наружные сети связи.	стр. 65-68
10.090140000306/210841/00- 1-АГПТ 090140000306/210841/00- 5-АПТ	Газовое автоматическое пожаротушение	стр. 69-70
11.	Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности и антитеррористической защищенности	
12.	Исходные данные для проектирования	

Согласовано	Гл.спец.ЭЛ	Данилкина
	Гл.спец.СС	Данилкина
	Куджабаев	Пак
	Гл.спец.ОВ	Гл.спец.ВК

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	090140000306/210841/00-СП		
Гл. арх.	Туралиев					Состав проекта	Стадия	лист
Разработал	Брехова						РП	листов
Проверил	Бильдебоев						АО "КазНИИСА"	
Н. Контроль	Туралиев							

1. Общие данные

«Реконструкция и модернизация автомобильного пункта пропуска «Косак» на казахстанско-российской границе» разработан на оснований:

1. Договор №090140000306.210841.00 от о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной до-кументации на «Строительство пограничных отделений» от 30.07.2021г.

2. Задание на проектирование от 16.11.2021 г.

Исходные данные:

- Постановление №287112 от 15 декабря 2021 г. «О предоставлении земельного участка»
- Земельно-кадастровый план земельного участка
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № **KZ12VUA00719409** от 08.08.2022г
- Инженерные изыскания и материалы топографической съемки на объекте: «Реконструкция и модернизация автомобильного пункта пропуска «Косак» на казахстанско-российской границе» выполнены ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» на основании Государственной Лицензии № 001137.
- Технические условия на присоединения к электрическим сетям от АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» г. Павлодар, промзона Центральная, стр. 2014
- Технические условия на прокладки ВОЛС и подключение к сетям от Департамента эксплуатации линейных сооружений.

На территории участка автомобильного пункта пропуска «Косак» вблизи села Лозовое, Успенского района, Павлодарской области, проектируется реконструкция и модернизация зданий и сооружений пограничной службы.

Участок инженерных изысканий расположен в Павлодарской области, Успенском районе, село Лозовое. Площадь, проводимых изысканий, не застроена. На севере от территории изыскания проходит граница с Россией, в остальных направлениях степь, на западе и юге проходят дороги, через центр участка проходит автодорога на таможню. Поверхность участка ровная и характеризуется условными отметками 98,35-100,02м. По геоморфологическому признаку территория изысканий находится в пределах аллювиальной равнины.

Гидрографическая сеть вблизи нашего участка отсутствует.

Климат района резко континентальный.

Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Павлодарская область (Успенском районе, село Лозовое) относится к климатическому району – I В.

Климатические параметры холодного периода года:

- абсолютная минимальная температура воздуха - 45,5 0С;
- наиболее холодных суток обеспеченностью 098 - 42,20С;
- обеспеченностью 0,92 - 40,1 0С.

Нормативная глубина промерзания: 176 см для суглинков, 214см для супесей и песков мелких, 230 для песков средней крупности.

Территория Павлодарской области расположена на Казахском щите, на котором до настоящего времени не наблюдалось серьезных тектонических явлений и поэтому ее территория не является сейсмоактивной в соответствии с Картой сейсмического зонирования (ОСЗ -2475) территории Казахстана (приложение А) и списка населенных пунктов Республики Казахстан, расположенных в сейсмических зонах (приложение Б) СП РК 2.03-30-2017*.

Согласно СП РК 1.02-102-2014, приложение Щ (таблица Щ.2.) участок строительства по прогнозируемому уровню грунтовых вод относится к подтопленному в техногенно изменённых условиях.

Инв. № подл	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																			
Подпись и дата	Взам. инв.№	Нормативная глубина промерзания: 176 см для суглинков, 214см для супесей и песков мелких, 230 для песков средней крупности.	Территория Павлодарской области расположена на Казахском щите, на котором до настоящего времени не наблюдалось серьезных тектонических явлений и поэтому ее территория не является сейсмоактивной в соответствии с Картой сейсмического зонирования (ОСЗ -2475) территории Казахстана (приложение А) и списка населенных пунктов Республики Казахстан,расположенных в сейсмических зонах (приложение Б) СП РК 2.03-30-2017*.	Согласно СП РК 1.02-102-2014, приложение Щ (таблица Щ.2.) участок строительства по прогнозируемому уровню грунтовых вод относится к подтопленному в техногенно изменённых условиях.	09014.0000306/210841/00-ОПЗ																			
						8																		

Уровень ответственности II (нормальный).

«Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» пункт 10.

«При разработке проекта строительства, предусматривающего возведение комплекса новых зданий и сооружений, уровень ответственности устанавливается по зданию (сооружению), имеющего наиболее высокий уровень ответственности».

Целевое название земельного участка: для строительства автомобильного пункта пропуска

«Реконструкция и модернизация автомобильного пункта пропуска «Косак» на казахстанско-российской границе» разработан в соответствии действующим государственным нормам.

2.Генеральный план

Общее сведение

Рабочий проект генерального плана объекта разработан на основании:

- Архитектурно-планировочного задания на проектирование
- Технического задания на проектирование
- Топографического плана, составленного по материалам топографической съемки.

выполненной

в масштабе 1:500, ТОО «КарагандаГИИЗ и К*»

- Геологических данных, принятых по результатам инженерно-геологических изысканий, выполнены ТОО «КарагандаГИИЗ и К*»

- Нормативных документов, действующих на территории РК:

а) СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов;

б) СП РК 3.01.105-2013 Благоустройство территорий населённых пунктов;

в) ГОСТ 21.508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений жилищно-гражданских объектов;

г) СП РК 3.03-105-2014 Стоянки автомобилей:

д) Санитарные правила. "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений общественных зданий"

Генеральный план

Участок под строительство АПП согласно земельно-кадастрового плана, на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок -13.3га. Участок строительства Автомобильного Пункта Пропуска занимает 10.64 га. Система координат -местная, система высот -Балтийская.

Транспортная связь проектируемых объектов предусматривается от существующей дороги проходящей через проектируемый участок АПП.

На территории АПП выделяются функциональные зоны:

- 1.) Административно-служебная;
- 2.) Транспортная - складская;
- 3.) Хозяйственная;

На территорию АПП предусмотрены два выезда и два заезда. При въезде на территорию участка установлены КПП, ворота откатные, шлагбаумы, антитаранные устройства. Территория огорожена сетчатым забором высотой более 2.0м. протяженностью 1250м. Также имеется сетчатое ограждение и между двумя зонами, зонами въезда и выезда оснащенные откатными воротами и металлическими дверями для сообщения между территориями.

Планировка территории предусматривает отведение дождевых и талых вод, участок оснащен системой поверхностного водоотвода "Стандартпарк". Предусмотрено благоустройство прилегающей территории: озеленение, покрытие дорог, тротуаров. Свободная от застройки и

Взаим. инв. №	дороги проходящей через проектируемый участок АПП.						
	На территории АПП выделяются функциональные зоны: 1.) Административно-служебная; 2.) Транспортная - складская; 3.) Хозяйственная;						
Подпись и дата	На территорию АПП предусмотрены два выезда и два заезда. При въезде на территорию участка установлены КПП, ворота откатные, шлагбаумы, антитаранные устройства. Территория огорожена сетчатым забором высотой более 2.0м. протяженностью 1250м. Также имеется сетчатое ограждение и между двумя зонами, зонами въезда и выезда оснащенные откатными воротами и металлическими дверями для сообщения между территориями.						
	Планировка территории предусматривает отведение дождевых и талых вод, участок оснащен системой поверхностного водоотвода "Стандартпарк". Предусмотрено благоустройство прилегающей территории: озеленение, покрытие дорог, тротуаров. Свободная от застройки и						
Инв. № подл.						090140000306/210841/00-ОПЗ	Лист
							9
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- 15.3 Стоянка автобуса на въезд из РК (навес)
- 15.4 Стоянка автобуса на въезд из РК (навес)
- 16.1 Уличная галерея при въезде на территорию пункта пропуска со стороны РК
- 16.2 Уличная галерея при въезде на территорию пункта пропуска со стороны РФ
- 17. Блочно-модульная котельная
- 18. Газгольдер
- 19. Блочная трансформаторная подстанция
- 20. Дизельная электростанция
- 21. Резервуары пожарного запаса воды;
- 22. Канализационные очистные сооружения
- 23. Топливо-раздаточная колонка;
- 24. Очистное сооружение
- 25.1-2 Свободная позиция
- 26.1 Площадка для автотранспорта на въезд в РК
- 26.2 Площадка для автотранспорта на въезд из РК
- 27. Площадка для автотранспорта на санитарную обработку
- 28. Строевой плац
- 29. Блокиратор антитаранный
- 30. Стоянка легковых автомобилей
- 31. Мусоросборочные контейнеры (площадка для ТБО)
- 32. Зона отдыха
- 33. Пешеходный переход

Технико-экономические показатели по генеральному плану

№пп	Наименование	Ед. изм.	Кол. м2	%
1	Площадь участка	га	10,64	100
2	Площадь застройки всех сооружений и (модульных устройств)	м2	6268.93	5.89
3	Площадь покрытия, в т. числе	м2	73070.0	68.67
	-асфальтобетонное покрытие дорога тип А	м2	32320.0	-
	-асфальтобетонное покрытие дорога тип Б	м2	24600.0	
	-асфальтобетонное покрытие отмостка	м2	640.0	-
	-покрытие из тротуарных плит	м2	3860.0	-
	-грунтовое покрытие для собак	м2	3970.0	-
	- контрольно-следовая полоса	м2	7680.0	-
4	Площадь озеленения (газон)	м2	25850.0	24.30
5	Бордюров, поребриков, уличные лестницы, наружного ограждения и т.д.	м2	1211.07	1.14

Инв. № подл	Подпись и дата	Взаим. инв. №										
							090140000306/210841/00-ОПЗ				Лист	
											11	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

4	Площадь озеленения (газон)	м2	25850.0	24.30
5	Бордюров, поребриков, уличные лестницы, наружного ограждения и.т.д.	м2	1211.07	1 .14

3. Технологическая часть

Технологическая часть рабочего проекта «Реконструкция и модернизация автомобильного пункта пропуска «Косак» на казахстанско-российской границе» разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными и санитарными нормами:

- СП РК 3.02-107-2014. «Общественные здания и сооружения» с изм. от 10.01.20;
- СН РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» с изм.15.11.18;
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания» изм. от 15.11.18;
- СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания» с изм.от. 9.07.21г
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения»
- Приказ Министерства здравоохранения РК 17.02.22 года № ҚР 16 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

Автомобильный пункт пропуска предназначен для таможенного контроля по перемещению товаров и транспортных средств через границу, ведения борьбы с контрабандой, нарушениями таможенных правил и налогового законодательства, а также пресечения незаконного оборота через таможенную границу наркотических средств, оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ, предметов художественного, исторического и археологического достояния народа.

Таможенный контроль производится: 1) визуально, 2) с помощью технических средств, 3) с помощью служебных собак.

Пункт пропуска включает в себя:

- административное здание,
- ангар углубленного досмотра-2шт,
- гараж для служебных а/машин с автомойкой,
- питомник,
- продовольственный склад,
- ИДК (инспекционно-досмотровый комплекс),
- пункт паспортного контроля, таможенного контроля на въезд в РК. Пункт паспортного, таможенного контроля на выезд из РК,
- уличный туалет-3шт.,
- КПП (контрольно-пропускной пункт)-2шт.

Административное здание

Административное здание пассажирского терминала отдельно стоящее трехэтажное здание.

Пассажирский терминал имеет две функциональные части:

- 1) служебную - в которой непосредственно осуществляются все виды контроля, расположенную на первом этаже;

Инв. № подл	Подпись и дата	Взаим. инв. №	- пункт паспортного контроля, таможенного контроля на въезд в РК. Пункт паспортного, таможенного контроля на выезд из РК, - уличный туалет-3шт., - КПП (контрольно-пропускной пункт)-2шт. <u>Административное здание</u> Административное здание пассажирского терминала отдельно стоящее трехэтажное здание. Пассажирский терминал имеет две функциональные части: 1) служебную - в которой непосредственно осуществляются все виды контроля, расположенную на первом этаже;					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	090140000306/210841/00-ОПЗ		Лист
								12

2) административную - которая служит для размещения подразделений органов таможенного контроля и пограничной службы, расположенную на втором и третьем этажах.

Обе части обособлены (разделены) друг от друга и используются самостоятельно.

Помещения для выездных и въездных пассажиров полностью изолированы.

Последовательность контроля въездной и выездной части: зал ожидания для пассажиров, радиационный контроль, паспортный контроль, металлоискатель, контроль багажа, зал ожидания для пассажиров.

В зале ожидания установлены кресла 2-х секционные со столиками, каждый зал рассчитан на 40чел.

Для визуальной проверки документов, с целью выявления в них признаков материальной подделки – подчистки, химическое травление, подписки, допечатки текстов, замены листов многочисленных документов и фотографий, вклейки элементов и фрагментов других документов, подделка оттисков печатей, штампов, реквизитов, подписей и др. установлены по 8 кабин паспортного контроля на въезд и выезд, оснащенные фотокамерой, сканерами, компьютерами.

Для углубленного досмотра запроектированы комната углубленного досмотра, кабинет личного досмотра, кабинет углубленной проверки документов, оснащенные офисной мебелью, орг.техникой, прибором для обнаружения следов взрывчатых и наркотических веществ, портативное устройство идентификации радионуклидов, досмотровой мм-волновой сканер, с пропускной способностью 500 чел./час, портативный ручной детектор для оперативного обнаружения и распознавания следов взрывчатых веществ, автоматический детектор валют, счетчик валют. Личный досмотр проводится должностными лицами таможенного органа одного пола с досматриваемым в присутствии двух понятых того же пола. Доступ в это помещение других физических лиц и возможность наблюдения за проведением личного досмотра с их стороны исключены. Обследование органов тела, досматриваемого проводится только врачом. При необходимости, пассажира отправляют в комнату задержанных лиц.

Для проверки сопровождаемого багажа и ручной клади предусмотрены по 2 рентгенотелевизионных аппарата на въезд и выезд, который полностью соответствующий санитарным нормам РК. Соблюдение принципов выборочности и достаточности таможенного контроля не должно нарушать основные права и свободы граждан. Личный досмотр применяется как исключительная форма таможенного контроля.

Система бесконтактного измерения температуры предназначена для дистанционного выявления лиц с повышенной температурой тела.

Так же на первом этаже предусмотрены помещения сотрудников ДГД с санузлом и раздевалкой, кабинет старшего смены, кабинет для СЭС с санузлом и раздевалкой, комната тех.персонала, комната экстренной медицинской помощи. Кабинет старшего смены, кабинет углубленного досмотра документов предусмотрены с кратковременным пребыванием работающих.

На первом этаже на въезде и выезде расположены комнаты матери и ребенка, сан.узлы (мужской, женский, МГН), помещение уборочного инвентаря.

На втором этаже расположены кафе с самообслуживанием на 24 посадочных места, зал официальных встреч с комнатой переговоров и подсобной, комнаты отдыха(8шт.)

Взам. инв.№		<p>Система бесконтактного измерения температуры предназначена для дистанционного выявления лиц с повышенной температурой тела.</p> <p>Так же на первом этаже предусмотрены помещения сотрудников ДГД с санузлом и раздевалкой, кабинет старшего смены, кабинет для СЭС с санузлом и раздевалкой, комната тех.персонала, комната экстренной медицинской помощи. Кабинет старшего смены, кабинет углубленного досмотра документов предусмотрены с кратковременным пребыванием работающих.</p> <p>На первом этаже на въезде и выезде расположены комнаты матери и ребенка, сан.узлы (мужской, женский, МГН), помещение уборочного инвентаря.</p> <p>На втором этаже расположены кафе с самообслуживанием на 24 посадочных места, зал официальных встреч с комнатой переговоров и подсобной, комнаты отдыха(8шт.)</p>					
Подпись и дата							
Инв. № подл							
Инв. № подл						090140000306/210841/00-ОПЗ	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

Взаим. инд. №	Подпись и дата	<p>бытовой холодильник, кофемашина, микроволновая печь, электрический чайник, стол с мойкой.</p> <p>Комнаты отдыха оснащены кроватями и тумбами. В комнате психологической разгрузке расположены телевизор, диваны, шкафы. Гардеробные оснащены шкафами для одежды, скамьями. В бытовой комнате расположены гладильные доски, утюги, стол, стул, шкаф.</p> <p>На третьем этаже запроектированы административные помещения (3 кабинета заместителя начальника, кабинет начальника, кабинет постановки приказа, кабинет оперативного состава, кабинет старшины пуска пропуска, 2 кабинета офицерского состава, класс-аудитория для занятий на 30 чел., кабинет для группы первичного дознания, кабинет центральное оперативного управления, кабинет дежурного), техническая библиотека на 8мест, комната для разряжения оружия, для чистки</p>							
								090140000306/210841/00-ОПЗ	Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14
Инв. № подл.									

оружия, для приема и сдачи оружия, хоз. кладовая, отдельные комнаты задержанных лиц для женщин и мужчин с комнатами отдыха.

На первом и втором этаже запроектирован санитарный пункт в составе комнаты мед.работника, помещение временной изоляции, бытовых помещений персонала.

Все административные помещения оснащены офисной мебелью и орг.техникой.

Комнаты для задержанных лиц оснащены банкетками, телевизором, в комнатах отдыха расположены кровати. При данных комнатах запроектированы санузлы.

На всех этажах запроектированы санузлы и помещения уборочного инвентаря.

Количество работающих 123чел.

Ангар углубленного досмотра

Ангар углубленного досмотра расположен на территории пункта пропуска и предназначен для углубленного досмотра грузовых автомобилей. В здании запроектирован кабинет специалиста, подсобное помещение, зал для досмотра. В зале для досмотра предусмотрена смотровая яма, смотровая площадка для осмотра автомобиля сверху, предусмотрен сквозной проезд автомобилей. В зале досмотра расположен рентгенотелевизионный аппарат, вилочный погрузчик, гидравлическая тележка, для уравнивания уровня пола автомобиля с полом ангара запроектирована уравнивательная площадка. Для перемещения груза запроектирована кран балка грузоподъемностью 2т.

Кабинет специалиста оснащен офисной мебелью, орг.техникой. В кладовой расположены стеллажи.

Количество работающих бчел.

Гараж

Гараж запроектирован отдельно стоящим одноэтажным зданием. В состав гаража входит:

- теплый бокс на 8 ед. машин,
- помещение ремонта,
- подсобное помещение,
- автомойки,
- помещение хранения масел,
- помещение хранения тех. имущества,
- помещение хранения смазочных и спец. жидкостей.

В помещение ремонта предусмотрена смотровая яма. Помещение ремонта и подсобное помещение оснащены компрессором, домкратами, тележкой для инструмента, верстаком с тисками, заточным станком, шкафом для инструментами.

Для мойки автомобилей проектом предусмотрена ручная шланговая мойка автомобилей. Для сухой и влажной чистки применяется пылесос.

В автомойке предусмотрен канал для стока воды с трапом при мытье полов.

Количество работающих 3чел.

Питомник для служебных собак

Питомник запроектирован одноэтажным отдельно стоящим зданием и рассчитан на 20 собак + два утепленных вольера для карантина собак.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв.№	подсобное помещение оснащены компрессором, домкратами, тележкой для инструмента, верстаком с тисками, заточным станком, шкафом для инструментами. Для мойки автомобилей проектом предусмотрена ручная шланговая мойка автомобилей. Для сухой и влажной чистки применяется пылесос. В автомойке предусмотрен канал для стока воды с трапом при мытье полов. Количество работающих 3чел.						
			<u>Питомник для служебных собак</u>						
			Питомник запроектирован одноэтажным отдельно стоящим зданием и рассчитан на 20 собак + два утепленных вольера для карантина собак.						
						090140000306/210841/00-ОПЗ			Лист
									15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

контроля подлинности документов. В помещение для посетителей установлен стул и инфракрасный потолочный обогреватель.

Количество работающих 2 чел. в каждом пункте.

Уличный туалет.

Уличный туалет запроектирован отдельно стоящем одноэтажным зданием. В здание запроектированы кабинки санузла, помещение размещения умывальников, помещение уборочного инвентаря. В зоне расположения раковины установлена настенная зеркало и электросушитель для рук. В помещении уборочного инвентаря расположен шкаф для уборочного инвентаря.

КПП пограничного контроля при въезде на территорию пункта пропуска со стороны РК. КПП пограничного контроля при въезде на территорию пункта пропуска со стороны РФ.

Здание контрольно-пропускного пункта запроектировано одноэтажным зданием. В здании расположены кабинет специалиста на 2 чел. и санузел. Кабинет оснащен офисной мебелью и орг.техникой. В санузле установлено настенное зеркало и диспенсер для бумажных полотенец.

Количество работающих 2 чел. в каждом КПП.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектируемый объект - экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Оборудование, установленное в данном проекте является оборудованием нового поколения, экологически чистое, изготовлено в соответствии строгих мер и норм Европейского общества безопасности СЕ и имеет все необходимые сертификаты.

- оборудование работает на электроэнергии;
- над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с жироулавливающими лабиринтными фильтрами;
- во всех холодильных агрегатах используются хладагенты R404A, не содержащие озоноразрушающих соединений;
- для уборки помещений запроектированы комнаты уборочного инвентаря,
- мусор вывозится спец.транспортом.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09014-0000306/210841/00-ОПЗ		Лист
								17

4. Архитектурные решения

Проект «Реконструкция и модернизация автомобильного пункта пропуска «Косак» на казахстанско-российской границе» выполнен на основании задания заказчика на разработку проекта, архитектурно-планировочного задания АПЗ и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, таких как:

-СП РК 3.01-11-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

-СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г.)

- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»

-СП РК 3.02-102-2014 «Проектирование многоквартирных жилых домов и их инженерных систем»

- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

- МСН 3.02-02-2002 «Складские здания»

- СП РК 3.02-129-2012 «Складские здания»

- СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.04.2021 г.)

- СНиП РК 3.02-11-2010 «Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения» (с изменениями от 31.12.2020 г.)

- СН РК 3.02-36-2012 «Полы»

В основе проекта предусмотрено оптимальное решение функциональных задач, комфортные условия проживания и несения службы для личного состава подразделения и их семей, а также обеспечение ряда специальных требований - технических, санитарных и противопожарных.

В составе проекта предусмотрены следующие основные здания:

Пятно 1. Административное здание - Административное здание пункта пропуска.

Трехэтажное комплексное здание размерами 50,4х60 м., состоящее из служебной и административной частей.

В служебную часть на 1 этаже входят: 2 зала ожидания с зонами пограничного контроля, комната углубленного досмотра, кабинет личного досмотра, кабинет углубленной проверки документов, помещения для сотрудников ДГД, медпункт, комната матери и ребенка, помещение для работников СЭС, кабинет старшего смены, электрощитовая, санузлы и помещения уборочного инвентаря. В служебную часть на 2 этаже входят:

АТС защищенной связи, серверные, комната психологической разгрузки, вещевой склад, столовая, зал официальных встреч, комната для переговоров, мужские и женские комнаты отдыха, душевая, мужская и женская гардеробные для хранения обмундирования.

В административную часть на 3 этаже входят: кабинет начальника, 3 кабинета заместителей начальника, кабинет постановки приказа, кабинет оперативного состава, кабинеты офицерского состава, класс-аудитория для проведения занятий.

В служебную часть на 3 этаже входят:

кабинет централизованно-оперативного управления, кабинет для группы первичного дознания, комнаты для задержанных лиц мужского и женского пола, комната для хранения оружия, комната для чистки оружия, кабинет дежурного, кабинет старшины пункта пропуска, помещение техперсонала, комната отдыха, электрощитовая, помещение резервного оборудования.

Стены здания выполнены из кирпича толщ. 380мм., с утеплением плита из минеральной ваты ПЖ-140(НГ) б=170мм. Предусмотрен во всех световых проемах подоконник до отм. +0,900 заполнением кирпича толщ. 380мм. Окна выполнены из ПВХ-профилей с двухкамерным стеклопакетом. Аллюминиевые витражи с приведенным сопротивлением теплопередаче $R_0=0,62 \text{ м}^2\text{х}0\text{С/Вт}$. Внутренние стены и перегородки из КР-р-по-250х120х65/1НФ/100/2,0/Ф25 толщ 380., 250., 120мм. Внутренние перегородки из пеноблока D=600/В2,5/Ф25 толщ. 100мм

Взамю инб.№		состава, класс-аудитория для проведения занятий.						
		В служебную часть на 3 этаже входят: кабинет централизованно-оперативного управления, кабинет для группы первичного дознания, комнаты для задержанных лиц мужского и женского пола, комната для хранения оружия, комната для чистки оружия, кабинет дежурного, кабинет старшины пункта пропуска, помещение техперсонала, комната отдыха, электрощитовая, помещение резервного оборудования. Стены здания выполнены из кирпича толщ. 380мм., с утеплением плита из минеральной ваты ПЖ-140(НГ) б=170мм.Предусмотрен во всех световых проемах подоконник до отм. +0,900 заполнением кирпича толщ. 380мм.Окна выполнены из ПВХ-профилей с двухкамерным стеклопакетам. Алюминиевые витражи с приведенным сопротивлением теплопередаче R0=0,62 м2х0C/Вт .Внутренние стены и перегородки из КР-р-по-250х120х65/1НФ/100/2,0/F25 толщ 380.,250.,120мм.Внутренние перегородки из пеноблока D=600/B2,5/F25 толщ. 100мм						
Подпись и дата							090140000306/210841/00-ОПЗ	Листы
Инв. № подл		Изм.	Кол.уч.	Листы	№ док.	Подп.	Дата	18

Цоколь здания облицовка полированным гранитом толщ 30мм., размерами 600х300мм.

Полы на 1 этаже здания предусматриваются с утеплением минплита $V=140\text{кг/м}^3$ по бетонной монолитной плите, с армированной стяжкой и покрытием из гранита в залах ожидания, зонах таможенного контроля и служебных помещениях, кафельной плиткой в санузлах. На 2 и 3 этажах полы коридоров и лестничных клеток выполняются из гранита, в служебных помещениях и кабинетах из ламината.

ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- | | | |
|----|--------------------|--------------|
| 1. | Этажность | - 3 |
| 2. | Площадь застройки | - 2835,2 м2 |
| 3. | Общая площадь | - 5038,5 м2 |
| 4. | Полезная площадь | - 4600,00 м2 |
| 5. | Расчетная площадь | - 3786,00 м2 |
| 6. | Строительный объем | - 24969,1 м3 |

Пятно 2.1. КПП пограничного контроля при въезде на территорию пункта пропуска со стороны РК.

Здание контрольно-пропускного пункта одноэтажное, с размерами в осях 5.58x3.58 м. Высота этажа до нижней отметки -2.8 м. На объекте предусмотрено размещение сотрудников автомобильного пропускного пункта для осуществления контрольно-пропускных мероприятий.

Наружные стены выполнены из кирпича 380мм. с утеплением минплитой и облицовочным кирпичом 120мм. Внутренние стены-кирпичные толщ. 120мм.

Перекрытие объекта выполнено из монолитного железобетона 200мм. с утеплением минплитой толщ. 150мм. Отделка цокольной части и крылец предусмотрена из гранитных плит. Покрытие отмостки-из тротуарной плитки.

Во внутренней отделке помещений применены современные материалы в соответствии с назначением помещений.

ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- | | | |
|----|--------------------|------------|
| 1. | Этажность | - 1 |
| 2. | Площадь застройки | - 24,0 м2 |
| 3. | Общая площадь | - 16,05 м2 |
| 4. | Строительный объем | - 78,60 м3 |

Пятно 2.2. КПП пограничного контроля при въезде на территорию пункта пропуска со стороны РФ.

Здание контрольно-пропускного пункта одноэтажное, с размерами в осях 5.58х3.58 м. Высота этажа до нижней отметки -2.8 м. На объекте предусмотрено размещение сотрудников автомобильного пропускного пункта для осуществления контрольно-пропускных мероприятий.

Наружные стены выполнены из кирпича 380мм. с утеплением минплитой и облицовочным кирпичом 120мм. Внутренние стены-кирпичные толщ. 120мм.

Перекрытие объекта выполнено из монолитного железобетона 200мм. с утеплением минплитой толщ. 150мм. Отделка цокольной части и крылец предусмотрена из гранитных плит. Покрытие отмостки-из тротуарной плитки.

Во внутренней отделке помещений применены современные материалы в соответствии с назначением помещений.

ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- | | | |
|----|--------------------|------------|
| 1. | Этажность | - 1 |
| 2. | Площадь застройки | - 24,0 м2 |
| 3. | Общая площадь | - 16,05 м2 |
| 4. | Строительный объем | - 78,60 м3 |

Взам. инв.№	<p>Наружные стены выполнены из кирпича 380мм. с утеплением минплитой и облицовочным кирпичом 120мм. Внутренние стены-кирпичные толщ. 120мм.</p> <p>Перекрытие объекта выполнено из монолитного железобетона 200мм. с утеплением минплитой толщ. 150мм. Отделка цокольной части и крылец предусмотрена из гранитных плит. Покрытие отмостки-из тротуарной плитки.</p> <p>Во внутренней отделке помещений применены современные материалы в соответствии с назначением помещений.</p> <p>ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ</p> <p>1. Этажность - 1</p> <p>2. Площадь застройки - 24,0 м2</p> <p>3. Общая площадь - 16,05 м2</p> <p>4. Строительный объем - 78,60 м3</p>						
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
							090140000306/210841/00-ОПЗ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	19	

4. Строительный объем - 562,2 м3

Пятно 8. Питомник для служебных собак с кормокухней – Здание отделения кормокухни-одноэтажное с размерами в осях 11.4х7.2 м. с высотой до нижней отметки потолка 2.8 м. В здании предусмотрены помещения кормокухни с подсобными помещениями, такие как комната для ветеринара, кладовая снаряжения, помещение мойки и сушки собак, санузел.

Помещение питомника состоят из огороженных кабин и отдельных для каждой собаки выгулов размером 2.05x3.1 м с решеткой с фасадной стороны. Отдельно расположены дополнительные 2 кабины с выгулом для собак, находящихся на карантинном содержании.

Из каждой кабины и выгула предусмотрены стоки в специальные лотки для обеспечения санитарного состояния питомника. В кабинах и выгулах предусмотрены дощатые настилы для комфортного содержания собак.

Во внутренней отделке применены влагостойкие отделочные материалы.

Наружные стены-кирпичные толщ. 250мм с утеплением и кладкой из облицовочного кирпича.

Внутренние перегородки кирпичные толщ. 120мм.

Кровля кормокухни утепленная с покрытием из металлочерепицы.

Кровля помещений питомника – из металлочерепицы по деревянным стропилам.

Потолок помещения обит досками и утеплен керамзитом.

Отделка цокольной части и крылец предусмотрена из сплиттерных плиток.

Покрытие отмостки из асфальтобетона.

ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- | | |
|------------------------------------|-------------|
| 1. Этажность | - 1 |
| 2. Площадь застройки | - 369,17 м2 |
| В том числе для выгула собак | - 270,3 м2 |
| 3. Общая площадь (кормокухня) | - 59,08 м2 |
| Общая площадь (питомник) | - м2 |
| 4. Строительный объем (кормокухня) | - 389,3 м3 |
| Строительный объем (питомник) | - м3 |

Пятно 9.1, 9.2, 9.3. Уличный туалет - отдельно стоящий объект, предназначенный для использования личным составом при проведении технических работ на территории. В плане представляет собой прямоугольник размерами 6х3,3м. В составе помещений: тамбур, помещение уборочного инвентаря, санузел. Полы в помещениях выполнены из керамической плитки по армированной стяжке и утеплителю из минплиты по монолитной ж/б плите. Стены отделаны керамической плиткой до высоты 1,8м. и штукатуркой с последующим левкасом. Отделка потолка - затирка с последующим левкасом и окраской.

ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- | | | |
|----|--------------------|------------|
| 1. | Этажность | - 1 |
| 2. | Площадь застройки | - 29,4 м2 |
| 3. | Общая площадь | - 17,45 м2 |
| 4. | Строительный объем | - 96,76 м3 |

Пятно 10.1 – 10.6. Кабина паспортного, таможенного контроля на въезде в РК - Здание кабины паспортного, таможенного контроля одноэтажное, с размерами в осях 5.78х3.32 м. Высота этажа до нижней отметки -2.5 м. На объекте предусмотрено размещение сотрудников автомобильного пропускного пункта для осуществления контрольно-пропускных мероприятий

Во внутренней отделке помещений применены современные материалы в соответствии с назначением помещений. Наружные стены выполнены из алюминиевых профилей по металлическому каркасу. Внутренние стены выполнены из гипсокартонных плит по профилям KNAUF и заполнением минплитой.

Взаим. инв. №	1.	Этажность	- 1		
	2.	Площадь застройки	- 29,4 м2		
	3.	Общая площадь	- 17,45 м2		
	4.	Строительный объем	- 96,76 м3		
Подпись и дата	<p>Пятно 10.1 – 10.6. Кабина паспортного, таможенного контроля на въезде в РК - Здание кабины паспортного, таможенного контроля одноэтажное, с размерами в осях 5.78x3.32 м. Высота этажа до нижней отметки -2.5 м. На объекте предусмотрено размещение сотрудников автомобильного пропускного пункта для осуществления контрольно-пропускных мероприятий</p> <p>Во внутренней отделке помещений применены современные материалы в соответствии с назначением помещений. Наружные стены выполнены из алюминиевых профилей по металлическому каркасу. Внутренние стены выполнены из гипсокартонных плит по профилям KNAUF и заполнением минплитой.</p>				
Инв. № подл				090140000306/210841/00-ОПЗ	Лист
					21
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.

5. Конструктивные решения

Рабочий проект "Реконструкция/строительство и модернизация автомобильного пункта пропуска "Косак" на казахстанско-российской границе" характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- климатический район строительства - I B;
- нормативное ветровое давление (район-V) -1.0 кПа; (СП РК EN 1991-1-4-2005-2011)
- нормативный вес снегового покрова (район-III) -0.02-1.5 кПа; (СП РК EN 1991-1-3-2004-2011)
- температура наиболее холодной пятидневки -34.6°C (СП РК 2.04-01-2017*)

Уровень ответственности -II (нормальный), ("Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам", утвержденные Приказом №189 Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 23.04.2021 года.

На основании Технического отчета по результатам инженерных изысканий, выполненных ТОО "КарагандаГИИЗ и К*", согласно Договору №41/2021 от 15 сентября 2021г. основанием фундаментов служат супеси.

Грунтовые воды на время изысканий вскрыты на глубине 2?9-5,0м

Степень агрессивности грунтовых вод по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости -неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям -слабоагрессивные.

- на сульфатостойких цементах для бетонов марки W4 по водонепроницаемости (по ГОСТ 22266) - слабоагрессивные и среднеагрессивные на портландцементах;
- по содержанию хлоридов для бетонов марки W4 по водонепроницаемости - неагрессивные и слабоагрессивные .

Согласно СП РК 1.02-102-2014, приложение Щ (таблица Щ.2.) участок строительства по прогнозируемому уровню грунтовых вод относится к подтопленному в техногенно изменённых условиях.

Строительство осуществляется на рекультивированной и спланированной площадке.

Обратную засыпку следует выполнить путем послойного уплотнения с увлажненной супесью неагрессивной без органических включений и строительного мусора, толщиной не более 200-300мм с доведением до коэффициента уплотнения грунта не менее 0,95 и объемного веса скелета грунта не менее $\gamma_{ск}=1,65 \text{ т/м}^3$ с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты."

Супесь должна иметь оптимальную влажность $w_o = 0,16-0,17$

Административное здание (Пятно 1) :

Административная часть здания -3-х этажная, не регулярное в плане, высота этажей:

- 1 этаж- 4.05м;
- 2,3 этажи 3,6м.

Изолированные залы въезда и выезда одноэтажные, высотой 7.65м.

Несущие конструкции здания приняты в монолитном железобетонном каркасе.

Наружные стены рассматриваются как заполнение каркаса.

Конструктивные элементы в осях 3-7 и А-В; в осях 4-6 и В-Ж; в осях 3-7 и И-К.

- Сваи - буронабивные, диаметром 600мм, из тяжелого бетона класса С20/25.
- Рostверк - монолитные железобетонные ,сечением 2400х2400х600(н)мм, 3000х3000х600(н)мм,

Взаим. инв. №	Административное здание (Пятно 1) :						Лист
	<p>Административная часть здания -3-х этажная, не регулярное в плане, высота этажей:</p> <p>- 1 этаж- 4.05м;</p> <p>- 2,3 этажи 3,6м.</p> <p>Изолированные залы въезда и выезда одноэтажные, высотой 7.65м.</p> <p>Несущие конструкции здания приняты в монолитном железобетонном каркасе.</p> <p>Наружные стены рассматриваются как заполнение каркаса.</p> <p>Конструктивные элементы в осях 3-7 и А-В; в осях 4-6 и В-Ж; в осях 3-7 и И-К.</p> <p>- Сваи - буронабивные, диаметром 600мм, из тяжелого бетона класса С20/25.</p> <p>- Ростверк - монолитные железобетонные ,сечением 2400х2400х600(н)мм, 3000х3000х600(н)мм,</p>						
Подпись и дата							09014.0000306/210841/00-ОПЗ
Инв. № подл							23
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Инв. № подл	<div>класса С20/25.</div> <div><div><div>- Плита— монолитная железобетонная , толщиной 250мм из тяжелого бетона класса С20/25.</div><div>- Стены -монолитные, железобетонные, толщиной 200мм из тяжелого бетона класса С20/25, до отм. +1,200.</div><div>- Наружные стены - Сэндвич панели по металлическим конструкциям.</div></div></div> <div><div>- Металлические конструкции :</div><div>- Колонны - двутавр №40К1;</div><div>- Стойки - гнутые профили 140х6; 160х6;120х4; швеллер 120х60х5;</div><div>- Фермы - двутавр №30Б1;</div><div>- Балка - двутавр №20; швеллер 20П; уголок 75х6;</div><div>- Прогоны - гнутый профиль 140х120х6; швеллер 200х80х5;</div><div>- Связи горизонтальные - уголок 75х6;уголок 80х6; гнутные профили 120х4 и 80х4;</div></div>					Лист	
						090140000306/210841/00-ОПЗ	
						25	
Взам. инв.№							
Подпись и дата							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- Покрытие кровли – Сэндвич панели по металлическим конструкциям.

а для ненесущих стеновых конструкций должно быть не менее 60 кПа (0,6кгс/см²).

Взам. инв. №		Подпись и дата		класса С20/25. - Стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300мм, из тяжелого бетона класса С20/25. - Стены наружные - кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 380мм. - Стены внутренние - кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 250мм, - Перегородки – кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 120мм., Марка кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50 по ГОСТ 28013-98*. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по непревязанным швам для несущих и самонесущих стеновых конструкций должно быть не менее 120 кПа (1,2кгс/см²), а для ненесущих стеновых конструкций должно быть не менее 60 кПа (0,6кгс/см²).						Лист
				090140000306/210841/00-ОПЗ						
				26						
Инв. № подл				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- Лестница монолитная железобетонная , из тяжелого бетона кл. С20/25.

Конструктивная схема - несущие наружные и внутренние кирпичные стены

из тяжелого бетона класса С16/20.

с боковым уширением шириной 2000мм, высотой 250мм, из тяжелого бетона класса С16/20.

- Плита – монолитная железобетонная , толщиной 200мм из тяжелого бетона класса С20/25.

- Колонна - монолитная железобетонная, сечением 400х400мм из тяжелого бетона класса C20/25.

- Стены наружные - кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 380мм.

- Стены внутренние - кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 250мм,

- Перегородки – кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 120мм.,

- Вертикальные железобетонные включения (сердечники) - монолитные железобетонные, сечением 250х130мм, 120х130мм из тяжелого бетона класса С12/15.

- Горизонтальные железобетонные включения (Обм) - монолитные железобетонные, сечением 130x200(н)мм,

из тяжелого бетона класса С12/15.

Марка кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012.

на цементно-песчаном растворе М50 по ГОСТ 28013-98*.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по
неперевязанным швам

для несущих и самонесущих стеновых конструкций должно быть не менее 120 кПа (1,2кгс/см²),

а для ненесущих стеновых конструкций должно быть не менее 60 кПа (0,6кгс/см²).

- Покрытие - монолитная железобетонная плита, толщиной 200мм из тяжелого бетона класса C20/25.

Уличный туалет (Пятно 9.1; Пятно 9.2; Пятно 9.3).

Конструктивная схема - несущие наружные кирпичные стены .

- Фундаменты - ленточные, монолитные железобетонные, сечением 600х600(н)мм, с боковым уширением

шириной 2000мм, высотой 250мм, из тяжелого бетона класса С16/20.

- Плита— монолитная железобетонная, толщиной 200мм из тяжелого бетона класса C20/25.

- Стены наружные - кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 380мм.

- Стены внутренние - кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 250мм,

- Перегородки – кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 120мм.,

Марка кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012,

на цементно-песчаном растворе М50 по ГОСТ 28013-98*.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по
неперевязанным швам

для несущих и самонесущих стеновых конструкций должно быть не менее 120 кПа (1,2кгс/см²),

Взам. инв. №	Подпись и дата	боковым уширением шириной 2000мм, высотой 250мм, из тяжелого бетона класса С16/20. - Плита– монолитная железобетонная, толщиной 200мм из тяжелого бетона класса С20/25. - Стены наружные - кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 380мм. - Стены внутренние - кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 250мм, - Перегородки – кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 120мм., Марка кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50 по ГОСТ 28013-98*. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих и самонесущих стеновых конструкций должно быть не менее 120 кПа (1,2кгс/см²),					
		090140000306/210841/00-ОПЗ					
Инв. № подл	Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата						Лист
							27

а для ненесущих стеновых конструкций должно быть не менее 60 кПа (0,6кгс/см²).

- Покрытие - монолитная железобетонная плита, толщиной 200мм из тяжелого бетона класса C20/25.

Смотровая площадка с инвентарной на въезд в РК (Пятно 11.1).

Смотровая площадка с инвентарной на выезд из РК (Пятно 11.2).

- Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные, сечение подошвы 1000x1000x300(h)мм,
подколонник сечением 500x500x1000(h) из тяжелого бетона класса С16/20.

Металлические конструкции:

- Стойки - труба квадратная 140х6;
- Балки - швеллер №16П, №12П; двутавр №20.
- Косоуры - швеллер №16П.
- Ступени - уголок 50х5.
- Ограждение - трубы квадратные 50х3мм, 30х3мм, 20х3мм.

Насосная станция II подъема хозяйственно-питьевого водоснабжения (Пятно 12.1).

Конструктивная схема -несущие наружные и внутренние кирпичные стены .

- Фундаменты – сплошная монолитная железобетонная плита, толщиной 300мм из тяжелого бетона класса С16/20.

- Стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300мм, из тяжелого бетона класса С16/20.

- Стены наружные - кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 380мм.

- Стены внутренние - кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 250мм,

- Перегородки – кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 120мм..

Марка кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012.

на цементно-песчаном растворе М50 по ГОСТ 28013-98*.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по
неперевязанным швам

для несущих и самонесущих стеновых конструкций должно быть не менее 120 кПа (1,2кгс/см²),

а для ненесущих стеновых конструкций должно быть не менее 60 кПа (0,6кгс/см²).

- Покрытие - монолитная железобетонная плита, толщиной 200мм из тяжелого бетона класса C20/25.

- Лестница - металлическая, швеллер №16.

Насосная станция противопожарного водоснабжения (Пяно 12.2).

Конструктивная схема -несущие наружные и внутренние кирпичные стены .

- Фундаменты – сплошная монолитная железобетонная плита, толщиной 300мм из тяжелого бетона класса С16/20.

- Стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300мм, из тяжелого бетона класса С16/20.

- Стены наружные - кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 380мм.

- Стены внутренние - кирпичные из керамического полнотелого кирпича, толщиной 250мм,

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	C20/25.				Лист 28
			- Лестница - металлическая, швеллер №16.				
			Насосная станция противопожарного водоснабжения (Пятно 12.2).				
			Конструктивная схема -несущие наружные и внутренние кирпичные стены .				
			- Фундаменты – сплошная монолитная железобетонная плита, толщиной 300мм из тяжелого бетона				
			класса C16/20.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	090140000306/210841/00–ОПЗ	

						09014.0000306/210841/00-ОПЗ	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Канализационные очистные сооружения (Пято 22).

- Фундаменты - монолитная железобетонная плита, высотой 250мм, из тяжелого бетона класса С16/20.

Антикоррозийная защита

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей после сварочных работ, очистить от пыли, грязи и окрасить эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76*), по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в два слоя. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны быть приняты согласно СН РК 2.01-01-2013; СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Окраска огнезащитным составом, предел огнестойкости для балок покрытия, прогонов, связей горизонтальный принять R15,
по СП РК 2.02-101-2014.

Деревянные конструкции кровли обработать антисептиком и подвергнуть глубокой пропитке антипиренами (с поглощением древесиной солей из расчета не менее 75кг/м^3).

Выполнить горизонтальную гидроизоляцию стен из цементно-песчаного раствора состава 1:2 10.

толщиной 20мм.

Технические указания по проектированию конструкций, возводимых в зимнее время.

Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями СП РК EN 1995-(часть 1-1;1-2 :2004+A1:2008/2011) -"Проектирование деревянных конструкций" и СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

Выполнение зимней кладки из кирпича предусмотрено на растворах не ниже марки 50 с противоморозными химическими добавками, но не вызывающими коррозии материалов кладки, твердеющих на морозе без обогрева;

Технические указания по производству монтажных работ

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05 -2011 - "Охрана труда и техника безопасности

в строительстве". Приемку законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений следует выполнять в форме освидетельствования скрытых работ или промежуточной приемки конструкций и документировать соответствующими актами.

При приемке законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений следует проверять:

- соответствие конструкций рабочим чертежам;
- качество бетона по прочности, а в необходимых случаях по морозостойкости, водонепроницаемости и другим показателям, указанным в проекте;
- качество применяемых в конструкции материалов, полуфабрикатов и изделий.

Требования к законченным бетонным и железобетонным конструкциям или частям сооружений устанавливаются в проектной организации.

На все скрытые работы, в том числе и сварочные, должны составляться акты по ходу строительства в соответствии

с действующими документами.

Комплекс водозащитных мероприятий.

В комплекс водозащитных мероприятий входят: компоновка генплана;

Инв. № подл	<div>следует проверять:</div> <div><div><div>- соответствие конструкций рабочим чертежам;</div><div>- качество бетона по прочности, а в необходимых случаях по морозостойкости, водонепроницаемости и другим показателям, указанным в проекте;</div><div>- качество применяемых в конструкции материалов, полуфабрикатов и изделий.</div></div><div>Требования к законченным бетонным и железобетонным конструкциям или частям сооружений устанавливаются в проектной организации.</div><div>На все скрытые работы, в том числе и сварочные, должны составляться акты по ходу строительства в соответствии с действующими документами.</div><div>Комплекс водозащитных мероприятий.</div><div>В комплекс водозащитных мероприятий входят: компановка генплана;</div></div>					Лист		
							Взаим. инв. №	Подпись и дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31		

- СП РК 2.01-101-2013 - "Защита строительных конструкций от коррозии":

Взам. инв. №		побуждением. Воздухообмен в помещениях кухни определен по кратностям в соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания». В помещениях кухни от технологического оборудования предусмотрены местные отсосы. Вентиляция кабинетов с естественным и механическим побуждением. Система общеобменной вентиляции помещений без естественного проветривания обеспечивается двумя приточными и вытяжными установками с расходом воздуха каждой по 50% требуемого воздухообмена. Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.					
		Для охлаждения воздуха в летнее время предусмотрена мультизональная система кондиционирования (VRV). Кондиционирование воздуха предусмотрено во всех помещениях с постоянным пребыванием людей. Хладагент фреон R410. Внутренние блоки системы VRV настенного типа, кроме помещения зала ожидания. В зале ожидания внутренние блоки кассетного типа. Наружные блоки расположены на кровле здания. Все трубопроводы системы кондиционирования изолированы. Трубы конденсатоотвода выведены в систему канализации (см.					
Подпись и дата							
Инв. № подл.						090140000306/210841/00-ОПЗ	Лист
							33
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

В помещении ангара в случае пожара предусмотрено естественное дымоудаление, через открывающиеся окна с электроприводами. (См. разделы АР и ЭОМ).

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Пятно 5. Ангар для углубленного досмотра	7592,4	Холодный -34,6	60500	5300*	-	65800*	6,105

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Пятно 6. Гараж для служебных автомашин	3154,27	Холодный -34,6	42400	33700*	-	76100*	4,635

Взаим. инв. №	В теплых боксах вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка предусмотрена с нижней и верхней зон поровну																																				
	Основные показатели систем ОВ																																				
	<table><tr><td rowspan="2">Наименование здания (сооружения), помещения</td><td rowspan="2">Объем м3</td><td rowspan="2">Периоды года при tн, °С</td><td colspan="4">Расход теплоты, Вт</td><td rowspan="2">Установленная мощность электродвигателей, кВт</td></tr><tr><td>на отопление</td><td>на вентиляцию</td><td>на горячее водоснабжение</td><td>общий</td></tr><tr><td>Пятно 6. Гараж для служебных автомашин</td><td>3154,27</td><td>Холодный -34,6</td><td>42400</td><td>33700*</td><td>-</td><td>76100*</td><td>4,635</td></tr></table>										Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	Пятно 6. Гараж для служебных автомашин	3154,27	Холодный -34,6	42400	33700*	-	76100*	4,635							
Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт																														
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий																															
Пятно 6. Гараж для служебных автомашин	3154,27	Холодный -34,6	42400	33700*	-	76100*	4,635																														
Подпись и дата	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3" rowspan="2">090140000306/210841/00-ОПЗ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>35</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="3"></td><td></td></tr></table>																090140000306/210841/00-ОПЗ			Лист							35	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
							090140000306/210841/00-ОПЗ			Лист																											
										35																											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																																
Инв. № подл.																																					

с автоматикой							
---------------	--	--	--	--	--	--	--

* - 2 700 Вт на электрокалорифер

Пятно 7.

Продовольственный склад с овощехранилищем

Источник теплоснабжения - электроэнергия. Нагревательные приборы - конвекторы с терморегулятором ЭВУБ, с настенным креплением.

В помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха.

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м ³	Периоды года при t _н , °С	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Пятно 7. Продовольственный склад с овощехранилищем	562,2	Холодный -34,6	2500	-	-	2500	-

Пятно 8.

Питомник для служебных собак

Система отопления принята тупиковая, двухтрубная, горизонтальная. В качестве нагревательных приборов предусмотрены алюминиевые радиаторы Tipido-500. Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Вентиляция помещений приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м ³	Периоды года при t _н , °С	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Пятно 8. Питомник для служебных собак	389,3	Холодный -34,6	5600	-	-	5600	-

Пятно 9.1, Пятно 9.2, Пятно 9.3

Уличный туалет

Источник теплоснабжения - электроэнергия. Нагревательные приборы - конвекторы с терморегулятором ЭВУБ.

Взам. инв.№		здания (сооружения), помещения	Объе м м3	при ти, °С	на отоп- ление	на венти- ляцию	горячее водоснаб- жение	общий	ность электро- двига- телей, кВт
		Пятно 8. Питомник для служебных собак	389,3	Холодный -34,6	5600	-	-	5600	-
<p>Пятно 9.1, Пятно 9.2, Пятно 9.3</p> <p>Уличный туалет</p> <p>Источник теплоснабжения - электроэнергия. Нагревательные приборы - конвекторы с терморегулятором ЭВУБ.</p>									
Инв. № подл							09014.0000306/210841/00-ОПЗ		Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Пятно 9.1, Пятно 9.2, Пятно 9.3 Уличный туалет	96,76	Холодный -34,6	3100	-	-	3100	-

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Пятно 10.1-10.12 Кабина паспортного контроля,	96,76	Холодный -34,6	3000	-	-	3000	

Взаим. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл		контроля,					
Пятно 12.1											
Насосная станция II подъема хозяйственно-питьевого водоснабжения											
Система отопления принята тупиковая, двухтрубная, горизонтальная. В качестве нагревательных приборов предусмотрены алюминиевые радиаторы Tipido-500. Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.											
Вентиляция помещений приточно-вытяжная с естественным побуждением.											
Основные показатели систем ОВ											
						090140000306/210841/00-ОПЗ					Лист
											37
Изм.						Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м ³	Периоды года при t _н , °С	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Пятно 12.1 Насосная станция II подъема хозяйственно-питьевого водоснабжения	689,5	Холодный -34,6	8600	-	-	8600	-

Пятно 12.2

Насосная станция противопожарного водоснабжения

Система отопления принята тупиковая, двухтрубная, горизонтальная. В качестве нагревательных приборов предусмотрены алюминиевые радиаторы Tipido-500. Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Вентиляция помещений приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м ³	Периоды года при t _н , °С	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Пятно 12.2 Насосная станция противопожарного водоснабжения	359,29	Холодный -34,6	4600	-	-	4600	-

Взам. инв. №		<p>Пятно 17. Блочно-модульная котельная</p> <p>Блочно-модульная котельная (БМК) мощностью 600 кВт., изготовлена согласно стандарту СТ ТОО 110640000757-001-2017. Котельная с двумя водогрейными котлами Logano SK 655 фирмы "Bosch" (Buderus) для закрытой системы теплоснабжения. Топливо - сжиженный газ, с теплотой сгорания $Q_n = 23800 \text{ ккал/м}^3$ (11920 ккал/кг). В качестве резервного топлива принято дизельное топливо с теплотой сгорания $Q_n - 10180 \text{ ккал/кг}$.</p> <p>Теплоноситель - вода с параметрами: 95-70°C.</p> <p>Расход сжиженного газа при работе котельной на максимальной мощности 600 кВт – 22,6 м³/ч (45 кг/ч). Расход дизельного топлива при работе котельной на максимальной мощности 600 кВт – 57,7 л/ч.</p> <p>Работа котельной предусмотрена в автоматическом режиме.</p>					
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
						090140000306/210841/00-ОПЗ	Лист
							38
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Для хранения месячного запаса сжиженного газа предусмотрены два газгольдера по 25 м³.

Для хранения дизельного топлива предусмотрены две топливные емкости для по 2,5 м³ установленные в утепленном, отапливаемом блок-модуле, установленном смежно с помещением котельной и разделенном противопожарной перегородкой I типа.

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей разработан на основании технического задания на теплоснабжение.

Источник теплоснабжения собственная котельная.

Температурный график: 95-70°C.

Система теплоснабжения закрытая.

Расчет стальных трубопроводов на прочность выполнен по нормам расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей в соответствии с действующей нормативной документацией. Способ прокладки канальный. Трубопроводы запроектированы с использованием изготовленных в заводских условиях труб с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ (пенополиуретана) в кожухе из жесткого полиэтилена. Прокладка теплоизолированных трубопроводов запроектирована в непроходных ж/б каналах. Запорная арматура размещается в тепловых камерах. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота.

Общая протяженность тепловых сетей: 858 м.

Пятно 18.

Наружные газопроводы. Газгольдер

Рабочий проект газоснабжение сжиженным углеводородным газом котельной мощностью 600 кВт. Расход сжиженного газа при работе котельной на максимальной мощности с учетом КПД котлов составит 45 кг/ч. При круглосуточной работе общий расход газа в сутки составит 1080 кг/сутки. Годовой расход газа в среднем составит 221400 кг/год. Источником газоснабжения является резервуарная установка сжиженных углеводородных газов (СУГ), соответствующих ГОСТ 20448-90 по содержанию пропана и бутана. Доставка сжиженного газа осуществляется в автоцистернах.

В составе резервуарной установки предусмотрены 2 подземных резервуара FAS, емкостью 25м³ каждый (полезная вместимость резервуара - 85% от общего объема), комплектная испарительная установка производительностью 32кг/ч, газопроводы паровой и жидкой фазы сжиженного газа, запорная и регулирующая арматура.

Давление газа в наружных сетях газоснабжения на вводе в котельную - 20 кПа. Регулирование давления газа - двухступенчатое. Первая ступень регулирования производится в шкафом испарителе, вторая - внутри котельной - в заводской комплектации оборудования перед горелками в мульти блоках.

Резервуарная установка СУГ предусматривает следующие операции:

- прием сжиженного газа из автоцистерн в подземные резервуары;
- подача жидкой фазы СУГ к испарительной установке;
- испарение жидкой фазы СУГ и снижение давления паровой фазы до низкого;
- подача паровой фазы СУГ в котельную.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ГСН

Наименование помещения	Объем, м ³	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа, кг/час		Давление газа, кПа	Примечание
				на агрегат	общий		
Котельная	108	Logano SK655	2	22,5	45	20	

Инв. №	подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 39
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

09014.0000306/210841/00-0ПЗ

7. Водоснабжение и канализация

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации объекта "Косак", выполнен на основании:

- Технического задания на проектирование
- АПЗ
- Технических условий
- Технического отчета по результатам геологических изысканий;
- топосъемки участка застройки, полученной от Заказчика.

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СНиП РК 4.01-02-2009* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения"
- СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений";
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"
- СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений";
- СН РК 3.01-03-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий";
- СП РК 3.01-103-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий";

Уровень ответственности проектируемого объекта - II.

Категория надежности системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - I (для водопровода наружного и внутреннего пожаротушения) II - для хозяйственно-питьевого водопровода.

В соответствии с ГОСТ 21.704-2011 п.3.13, условные графические обозначения видов грунтов, особенностей их залегания, консистенции и степени влажности, используемые на продольных профилях сетей, приняты в соответствии с ГОСТ 21.302-2013.

По результатам изысканий, выполненным в 2022 г., грунтовые воды на глубинах до 4,0м - не вскрыты. Территория строительства потенциально неподтопляемая..

По результатам полевых работ и лабораторных исследований в пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- почвенно-растительный слой;
- глины;
- суглинки;
- гравийные грунты

максимальное проникновение нулевой изотермы в грунт - 2,50 м;

Грунтовые воды, вскрытые на участке (по скважинам), характеризуются как хлоридно-магниевого, очень жесткие, слабокислые, солоноватые.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие. Степень агрессивности грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля и к алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая.

По отношению к бетонам марки W/4 по водонепроницаемости грунтовые воды слабоагрессивные, по отношению к арматуре железобетонных конструкций – среднеагрессивные.

По степени агрессивного воздействия (сульфаты в пересчете на ионы SO_4) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунты среднеагрессивные и сильноагрессивные на портландцементных, в скв. №104-22 в интервале 1,0-2,0м сильноагрессивные на сульфатостойких цементах (таблица Б.1 СП РК 2.01-101-2013г).

ПРИНЯТАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Проектом принят отдельные хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод низкого давления.

Работа систем водоснабжения принята по следующей схеме:

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	090140000306/210841/00-ОПЗ				Лист
			090140000306/210841/00-ОПЗ				40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

По отношению к бетонам марки W/4 по водонепроницаемости грунтовые воды слабоагрессивные, по отношению к арматуре железобетонных конструкций – среднеагрессивные.	
По степени агрессивного воздействия (сульфаты в пересчете на ионы S04) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунты среднеагрессивные и сильноагрессивные на портландцементях, в скв. №104-22 в интервале 1,0-2,0м сильноагрессивные на сульфатостойких цементях (таблица Б.1 СП РК 2.01-101-2013г).	
ПРИНЯТАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	
Проектом принят отдельные хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод низкого давления.	
Работа систем водоснабжения принята по следующей схеме:	

Насосная станция питьевого водоснабжения подает воду питьевого качества в разводящую внутриплощадочную сеть хоз-питьевого водоснабжения. Обеззараживание воды запроектировано на бактерицидных установках установленных также в помещении насосной станции хоз-питьевого водоснабжения.

- система противопожарного водоснабжения: вода подается в пожарные резервуары (пятно, см. альбом 21) и далее- в помещение противопожарной насосной станции (пятно 12.2). Насосная станция противопожарного водоснабжения подает воду не питьевого качества в разводящую внутриплощадочную сеть наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения.

В соответствии с принятой схемой водоснабжения проектом предусматривается состав сооружений:

система хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- участок падающего трубопровода от колодца до насосной станции хоз-питьевого водоснабжения;

- насосная станция хоз-питьевого водоснабжения - читать альбом пятна 12.1;
- внутриплощадочные сети хоз-питьевого водоснабжения

система противопожарного водоснабжения

- участок падающего трубопровода от колодца до пожарных резервуаров;
- пожарные резервуары (для наружного и внутреннего пожаротушения) W=200 м3 (2 шт.) - читать альбом пятен 21;
- трубопровод от пожарных резервуаров до насосной станции противопожарного водоснабжения;
- насосная станция противопожарного водоснабжения - читать альбом пятна 12.2;
- внутриплощадочные сети противопожарного водоснабжения

ХОЗ-ПИТЬЕВОЙ ВОДОПРОВОД (В1)

Сети хозяйственно-питьевого водопровода в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009* п. 10.6, запроектированы двумя вводами от проектируемой насосной станции Ø133х4.5

Существующие сети водопровода и канализации требующие выноса из-под пятен застройки - отсутствуют.

Диаметр проектируемого водопровода принят с учетом пропуска расчетных расходов воды на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В здании проектируемой модульной котельной предусмотрены баки запаса холодной воды, установка подготовки воды для котлов и

сетевые насосы для подачи горячей воды в здания для отопления. Диаметр ввода в котельную принят согласно заданию от отдела ТМ

Согласно разделу ВВ К обеспечение требуемых напоров для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрено проектируемой отдельно стоящей насосной станцией - пятно 12.1 по ГП.

В помещении насосной станции установлены ультразвуковые расходомеры со счетчиком "Взлет МР мм энергонезависимый (согласно требований и согласований эксплуатирующей организации) с классом защиты IP65 (адресат передачи данных будет решаться эксплуатирующей организацией перед началом работы комплекса) с установкой задвижек на обводных линиях.

Согласно рекомендациям эксплуатирующей организации принят метрологический класс точности расходомера - "С".

В соответствии с СП РК 4-01-101-2012 Приложение Г, п. Г11 каждая линия напорного трубопровода рассчитана на 100% пропуск расчетного расхода.

Взамю инв.№		установка подготовки воды для котлов и сетевые насосы для подачи горячей воды в здания для отопления. Диаметр ввода в котельную принят согласно заданию от отдела ТМ Согласно разделу ВВ К обеспечение требуемых напоров для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрено проектируемой отдельно стоящей насосной станцией - пятно 12.1 по ГП.						
Подпись и дата		В помещении насосной станции установлены ультразвуковые расходомеры со счетчиком "Взлет МР мм энергонезависимый (согласно требований и согласований эксплуатирующей организации) с классом защиты IP65 (адресат передачи данных будет решаться эксплуатирующей организацией перед началом работы комплекса) с установкой задвижек на обводных линиях. Согласно рекомендациям эксплуатирующей организации принят метрологический класс точности расходомера - "С". В соответствии с СП РК 4-01-101-2012 Приложение Г, п. Г11 каждая линия напорного трубопровода рассчитана на 100% пропуск расчетного расхода.						
Инв. № подл							090140000306/210841/00-ОПЗ	Лист
								41
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взаим. инв. №	<p>1х20=20 л/сек.</p> <p>Требуемый объем пожарных резервуаров для хранения 3-х часового запаса воды на наружное и внутреннее пожаротушение - 329 м3.</p> <p>Водопровод наружного и внутреннего пожаротушения находится под давлением. При пожаре запуск пожарных насосов предусмотрен от кнопок, установленных у пожарных кранов во всех пятнах (см. раздел ВК, ЭЛ соответствующих разделов) и по падению давления в наружной сети (см. раздел АТХ).</p> <p>В с СНиП РК 4.01-02-2009* п. 12.5.3, кол-во пожарных резервуаров - 2 емкостью 170 м3 каждый - из условия хранения в каждом резервуаре 50% объема воды на наружное пожаротушение.</p> <p>Технологические решения и оборудование пожарных резервуаров - читать альбом ТХ пятен 21.</p> <p>В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009* п.12.5.5., заполнение пожарных резервуаров предусмотрено с разрывом струи по пожарным рукавам. На подающем (ПД) трубопроводе предусмотрена установка пожарного гидранта (для заполнения пожарных резервуаров).</p>						
Подпись и дата							
Инв. № подл							
						090140000306/210841/00-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		42

В местах расположения пожарного гидрантов предусмотрена установка указателя выполненных с использованием флуоресцентных покрытий по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Территория резервуарного парка ограждается забором.

Согласно разделу ВК обеспечение требуемых напоров для системы внутреннего пожаротушения зданий предусмотрено проектируемой отдельностоящей насосной станцией - пятно 12.2 по ГП.

В соответствии с п. 84 Технического Регламента, минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении предусмотрен не менее 10,0 м.

В соответствии с СП РК 4-01-101-2012 Приложение Г, п. Г11 каждая линия напорного трубопровода рассчитана на 100% пропуск расчетного расхода.

Кольцевой водопровод хоз-питьевого водоснабжения в соответствии с Заданием на проектирование предусмотрен из труб полиэтиленовых для водоснабжения (питьевых) PE100 SDR 17 по СТ РК ISO 4427-1-2014 (ГОСТ 18599-2001)

На водопроводной сети для установки запорной арматуры предусмотрено устройство водопроводных колодцев по ТПР 901-09-11.84 ал. II из сборных железобетонных элементов.

В соответствии с ТПР 901-09-11.84 альбом 1, 2, в колодцах, где по технологическим схемам ставятся тройники и выпуски, предусмотрены упоры из бетона марки 100 в соответствии с объемами, представленными на листах АС по ТПР 901-09-11.84. В остальных колодцах предусмотрены бетонные опоры в виде столбиков из бетона марки 100 объемом 0,03 м³ для труб Ø150 мм.

Для спуска в колодец на внутренней поверхности стен горловины предусмотрены стальные скобы, а в рабочей части колодцев - стальные стремянки.

В соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009* п., вводы хоз-питьевого водопровода, а также участки трубопроводов от пожарной насосной станции до разводящей кольцевой сети предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в "усиленной" гидроизоляции.

В соответствии с СП РК 4.01-101-2012 п. 5.1.4, предусмотрена установка запорно - регулирующей арматуры по ГОСТ 5762-2002 классом герметичности - "А"..

В местах прокладки труб через проезды, автомобильные дороги, при пересечении канализационных трубопроводов предусмотрены футляры из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 в "усиленной" гидроизоляции.

В нижних точках профиля трубопровода (предусмотрена установка запорно - регулирующей арматуры - для сброса воды (выпуск в мокрые колодцы МК1-МК2).

Диаметр сбросной линии и деление проектируемого водопровода на ремонтные участки принято в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009* примечанием к п.11.10, П11.13, п.11.14.

Испытательное давление для водопровода - 0.XXX МПа.

Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию на прочность.

Единичные перемещения механизмов и транспорта над трубопроводами допускаются при высоте засыпки над верхом труб не менее 1,0 м.

Вдоль трассы водопровода в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009* п.11.30 предусмотрена укладка ленты сигнальной "Водопровод" ЛСВ (детекционная).

КАНАЛИЗАЦИЯ (К1)

В соответствии с заданием на проектирование, предусмотрен отвод хозяйственно - бытовых стоков от зданий на площадке строительства (согласно заданию от раздела ВК) во внутримплощадочную канализационную сеть до колодца перед площадкой проектируемых канализационных очистных сооружений (разрабатываются отдельным проектом).

Канализационная сеть прокладывается из труб двуслойных полимерных со структурированной стенкой SN10 с соединительным элементом (полипропиленовый раструб) DN/ID 150/145, 200/195 по ГОСТ Р54475-2011

В местах присоединения выпусков к внутримплощадочной сети, а также поворотов трубопроводов, проектом предусмотрено устройство канализационных колодцев Ø1500, по т.п.902-09-22.84 Ал.II.

В соответствии с заданием от ВК предусмотрена установка колодца-жироуловителя КЖ на выпуске производственной канализации КЗ от столовой в Пятне 1.

Испытательное давление для канализационных трубопроводов - 0.04 МПа.

Вдоль трассы канализации в соответствии с СН РК 4.01-03-2011 п.4.40 предусмотрена укладка ленты сигнальной "Канализация" ЛСВ (детекционная).

КАНАЛИЗАЦИЯ (К1Н)

Взамю инв.№								
Подпись и дата								
Инв. № подл								
							09014.0000306/210841/00-ОПЗ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист	
							43	

Напорная бытовая канализация К1Н предусмотрена для отвода стоков, собранных с нижней площадки участка строительства до колодца-гасителя, а также сокращения глубины заложений канализационных труб и сокращения кол-ва колодцев.

Трубопроводы напорной бытовой канализации в соответствии с Задаaniem на проектирование предусмотрен из труб полиэтиленовых для канализации (непитьевых) PE100 SDR 17 по СТ РК ISO 4427-1-2014 (ГОСТ 18599-2001).

По трассе напорной сети для установки запорной арматуры предусмотрено устройство водопроводных колодцев по ТПР 901-09-11.84 ал. II из сборных железобетонных элементов.

В соответствии с ТПР 901-09-11.84 альбом 1, 2, в колодцах, где по технологическим схемам ставятся тройники и выпуски, предусмотрены упоры из бетона марки 100 в соответствии с объемами, представленными на листах АС по ТПР 901-09-11.84. В остальных колодцах предусмотрены бетонные опоры в виде столбиков из бетона марки 100 объемом 0,03 м³ для труб Ø100 мм.

Для спуска в колодец на внутренней поверхности стен горловины предусмотрены стальные скобы, а в рабочей части колодцев - стальные стремянки. На углах поворота предусмотрены упоры из монолитного ж/бетона.

Вдоль трассы канализации в соответствии с СН РК 4.01-03-2011 п.4.40 предусмотрена укладка ленты сигнальной "Канализация" ЛСВ (детекционная).

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Производство работ вести в соответствии с:

- СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации",
- СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по системам водоснабжения и канализации:

1. Подготовка основания под трубопроводы.
2. Монтаж трубопроводов.
3. Устройство колодцев и камер с гидроизоляцией и герметизацией мест прохода трубопроводов
4. Гидравлические испытания трубопроводов.
5. Засыпка траншей грунтом с уплотнением
6. Противокоррозийная защита трубопроводов.

Активирование работ по очистке и дезинфекции трубопроводов водоснабжения выполнить по форме 6 СанПин РК "Санитарно- эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьев ультурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов".

Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100, толщиной 10мм.

Монтаж пожарного гидранта вести согласно ТП 901-9-17.87.

Укладка труб ПЭ труб производится на выровненное основание с песчаной подушкой толщиной $h = 0.10$ м (согласно пп 9.10.2 СН РК 4.01-05-2002), в уровне "верх трубы +0,3 м" предусмотрена засыпка песком согласно пп 9.10.4 СН РК 4.01-22-2004 с уплотнением до $K_{com} \geq 0.97$ (применение пылеватых песчаных грунтов не допускается).

Укладка труб канализационных полимерных двуслойных труб производится на выровненное основание с песчаной подушкой толщиной $h = 0.10$ м (согласно пп 9.10.2 СН РК 4.01-05-2002), в уровне "верх трубы +0,3 м" предусмотрена засыпка песком согласно пп 9.10.4 СН РК 4.01-22-2004 с уплотнением до $K_{com} \geq 0.97$ (применение пылеватых песчаных грунтов не допускается).

Засыпку траншеи поверх защитного слоя (выше уровня "верх трубы + 0,3 м") выполнить местным грунтом в соответствии с требованиями проекта. При этом грунт засыпки не должен содержать твердых включений (комков, обломков, строительных деталей и материалов и проч.).

Инв. № подл	Подпись и дата					Взам. инв. №	
<p>растворе марки 100, толщиной 10мм.</p> <p>Монтаж пожарного гидранта вести согласно ТП 901-9-17.87.</p> <p>Укладка труб ПЭ труб производится на выровненное основание с песчаной подушкой толщиной $h = 0.10$ м (согласно пп 9.10.2 СН РК 4.01-05-2002), в уровне "верх трубы +0,3 м" предусмотрена засыпка песком согласно пп 9.10.4 СН РК 4.01-22-2004 с уплотнением до $K_{com} \geq 0.97$ (применение пылеватых песчаных грунтов не допускается).</p> <p>Укладка труб канализационных полимерных двуслойных труб производится на выровненное основание с песчаной подушкой толщиной $h = 0.10$ м (согласно пп 9.10.2 СН РК 4.01-05-2002), в уровне "верх трубы +0,3 м" предусмотрена засыпка песком согласно пп 9.10.4 СН РК 4.01-22-2004 с уплотнением до $K_{com} \geq 0.97$ (применение пылеватых песчаных грунтов не допускается).</p> <p>Засыпку траншеи поверх защитного слоя (выше уровня "верх трубы + 0,3 м") выполнить местным грунтом в соответствии с требованиями проекта. При этом грунт засыпки не должен содержать твердых включений (комков, обломков, строительных деталей и материалов и проч.).</p>							
						090140000306/210841/00-ОПЗ	Лист
							44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

						090140000306/210841/00-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		45

Для отведения аварийных и дренажных вод из помещения теплового пункта и насосной станции предусмотрен приямок разм.600х600х700(г) и погружной дренажный насос TS 800/S Q=8.4м³/час; H=6.6м; N=1,0кВт 3~400 н=2900об/мин. Дренажная вода отводится по гибкому шлангу на отстойку или в арычную сеть.

Система отвода конденсата от кондиционеров выполняется переключением в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническим заданием на проектирование, выданным Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан. Проектная документация разработана в соответствии со следующими нормативными документами:
В проекте предусмотрены следующие системы:

- система водопровода холодной воды В1;
- система водопровода горячей воды ТЗ;
- система бытовой канализации К1.

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/час	л/с	Примечание
1	2	3	4	5
Общественный туалет				
Водопровод хоз-питьевой, в том числе:	7,16	2,39	3,20	
Горячее водоснабжение из В1	1,80	0,60	0,18	
Канализация	7,16	2,39	3,2	

Водоснабжение на нужды хозяйственно-питьевого назначения, предусмотрено от внутривозвращающего хозяйственно-питьевого водопровода. Гарантийный напор в сети - 0,28 МПа. Строительный объем здания составляет $V=96,76\text{ м}^3$. Внутреннее пожаротушение объекта не требуется.

Ввод водопровода выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией, разводка к санитарным приборам - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Для полива зеленых насаждений установлены поливочные краны.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение здания предусматривается от электрических водонагревателей. Разводка к санитарным приборам предусмотрена из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Система бытовой канализации К1

Система предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной канализации.

Взам. инв. №		<p>Строительным состав здания составляет 1-й этаж. Внутреннее пожаротушение объекта не требуется.</p> <p>Ввод водопровода выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией, разводка к санитарным приборам - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.</p> <p>Для полива зеленых насаждений установлены поливочные краны.</p>						
Подпись и дата		<p>Система водопровода горячей воды Т3</p> <p>Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение здания предусматривается от электрических водонагревателей. Разводка к санитарным приборам предусмотрена из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.</p> <p>Система бытовой канализации К1</p> <p>Система предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной канализации.</p>						
Инв. № подл.							09014.0000306/21084.1/00-ОПЗ	Лист
								48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- система водопровода противопожарного В2;

У каждого пожарного крана установлена кнопка, при нажатии которой включаются насосы в насосной станции.

Расчетные расходы воды и стоков по КПП

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	<p>инвестициям и развитию Республики Казахстан.</p> <p>Проектная документация разработана в соответствии со следующими нормативными документами:</p> <p>-СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";</p> <p>СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";</p> <p>СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";</p> <p>СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";</p> <p>СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".</p> <p>В проекте предусмотрены следующие системы:</p> <p>- система водопровода холодной воды В1;</p> <p>- система водопровода горячей воды ТЗ;</p> <p>- система бытовой канализации К1;</p> <p style="text-align: center;">Расчетные расходы воды и стоков по КПП</p>					
							090140000306/210841/00-ОПЗ	Лист
								49
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/час	л/с	Примечание
1	2	3	4	5
КПП (расход на один КПП)				
Водопровод хоз-питьевой, в том числе:	0,05	0,05	0,20	
Горячее водоснабжение из В1	0,02	0,02	0,10	
Канализация	0,05	0,05	0,20	

Система водопровода холодной воды В1

Водоснабжение на нужды хозяйственно-питьевого назначения, предусмотрено от внутриплощадочного хозяйственно-питьевого водопровода. Гарантированный напор в сети - 0,28 МПа.

Ввод водопровода выполнен из стальных электросварных труб с весьма усиленной изоляцией по ГОСТ 10704-91, разводка к санитарным приборам - из труб полипропиленовых S 2.5 (SDR 6) PE 80 по ГОСТ 32415-2013.

Система водопровода горячей воды Т3

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение здания предусматривается от электрических водонагревателей. Разводка к санитарным приборам предусмотрена из труб полипропиленовых S 2.5 (SDR 6) PE 80 по ГОСТ 32415-2013.

Система бытовой канализации К1

Система предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной канализации.

Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб на резиновых уплотнительных кольцах по ГОСТ 22689.2-89. Выпуски монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Пятно 6. Гараж для служебных автомашин с автомойкой

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации технического здания выполнен на основании:

- утвержденного задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей, разработанных АО "КазНИИАС"

В проекте приняты отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения. Магистральные трубопроводы холодного и противопожарного водоснабжения прокладываются под потолком этажа, открыто по конструкциям здания.

Согласно задания архитектурно-строительного раздела:

Уровень ответственности здания (сооружения) - II ;
Категорию здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности - Г
Степень огнестойкости здания (сооружения) - II;
Сейсмичность района строительства - без сейсмики
Глубина проникновения нулевой изотермы - 2,50м
Строительный объем здания - 3154,27м³.

В здании предусмотрены следующие сети:
трубопровод холодной воды (В1)
трубопровод горячей воды (Т3)
противопожарный водопровод (В2)
канализация хозяйственно-бытовая (К1)- от помещений, расположенных выше отм.0.000;
трубопровод загрязненной воды (В4)
трубопровод очищенной воды (В5)

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
							09014-0000306/210841/00-ОПЗ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
								50

52

- система бытовой канализации К1;
- система производственной канализации К3.

Расчетные расходы воды и стоков здания питомника в целом

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/час	л/с	Примечание
1	2	3	4	5
Здание питомника				
Водопровод хоз-питьевой, в том числе:	5,12	1,28	0,66	
Горячее водоснабжение ТЗ	0,40	0,10	0,18	Из В1
Канализация К1	0,80	0,20	0,36	
Канализация К3	4,32	1,08	0,30	

Система водопровода холодной воды В1

Водоснабжение на нужды хозяйственно-питьевого назначения, предусмотрено от внутриплощадочного хозяйственно-питьевого водопровода. Гарантированный напор в сети - 0,28 МПа.

Ввод водопровода выполнен из стальных электросварных труб с весьма усиленной изоляцией по ГОСТ 10704-91, разводка к санитарным приборам - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Для полива вольеров и зеленых насаждений установлены поливочные краны.

Система водопровода горячей воды ТЗ

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение здания предусматривается от электрических водонагревателей. Разводка к санитарным приборам предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Система бытовой канализации К1

Система предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной канализации.

Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб на резиновых уплотнительных кольцах по ГОСТ 22689.2-89. Выпуски монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Система производственной канализации К3

Система из трубопроводов и лотков предусмотрена для отвода стоков из питомника в жижесборник.

См. чертежи КЖ.

Монтаж систем

Трубопроводы внутренних систем водоснабжения и канализации прокладываются открыто по стенам и по полу здания. При скрытой прокладке сетей водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки. При скрытой прокладке сетей и канализации в местах установки прочисток предусмотреть лючки.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-05-2002, СП РК 4.01-102-2013 и технических требований фирм-производителей оборудования и материалов.

Испытание систем

Гидравлическое испытание системы холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-05-2002 гл.10 п.10.5 и 10.6, с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, установленных в соответствии выполняемых работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Взам. инв.№		Трубопроводы внутренних систем водоснабжения и канализации прокладываются открыто по стенам и по полу здания. При скрытой прокладке сетей водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки. При скрытой прокладке сетей и канализации в местах установки прочисток предусмотреть лючки.						
Подпись и дата		Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-05-2002, СП РК 4.01-102-2013 и технических требований фирм-производителей оборудования и материалов. Испытание систем Гидравлическое испытание системы холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-05-2002 гл.10 п.10.5 и10.6, с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, установленных в соответствии выполняемых работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.						
Инв. № подл							09014.0000306/210841/00-ОПЗ	Лист
								53
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Перечень видов работ для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

1. Прокладка трубопроводов в штробах, бороздах перекрытий, под полом и других скрытых местах.
2. Укладка трубопроводов и заделка стыков.
3. Осмотр внутренних сетей водоснабжения и канализации.
4. Первичные и окончательные гидравлические испытания систем холодного и горячего водоснабжения и канализационных линий.
5. Гидравлические испытания на инфильтрацию и эксфильтрацию канализационных самотечных линий.
6. Промывка трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения с хлорированием.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

1. Производство работ вести в соответствии с:
 - СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации",
 - СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации"
 - СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"
 - СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"
 - СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
 - СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
 - СНиП РК 4.01-02-2009* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"
 - СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".
2. При скрытой прокладке труб систем холодного, горячего водоснабжения и канализации в местах установки запорной арматуры, ревизий и прочисток предусмотреть лючки с дверцами.
3. Крепление трубопроводов выполнять в соответствии с СН РК 4.01-05-2002 и рекомендациями фирм-производителей трубопроводов.
4. Крепление изоляции выполнять в соответствии с рекомендациями фирм-изготовителей.
5. По окончании монтажа инженерных систем произвести испытания в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и проектными данными:
 - системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим или манометрическим методом с соблюдением требований ГОСТ 24054-80, ГОСТ 25136-82 и СН РК 4.01-02-2013;
 - испытания систем внутренней канализации должны выполняться методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течение времени, необходимого для его осмотра;
 - испытание внутренних водостоков следует производить наполнением их водой до уровня наивысшей водосточной воронки. Продолжительность испытания должна составлять не менее 10 мин. Водостоки считаются выдержавшими испытание, если при осмотре не обнаружено течи, а уровень воды в стояках не понизился.
6. Отметки и привязки трубопроводов уточняются по месту при монтаже, с учётом смонтированных строительных конструкций.
7. При зашивке трубопроводов предусмотреть возможность доступа к арматуре. Размеры открывающихся проемов определить по месту с учетом возможности управления, обслуживания и замены арматуры.

8. Трубопроводы, скрывааемые строительными конструкциями, должны быть испытаны до их закрытия, после чего должен быть составлен акт освидетельствования скрытых работ по форме приложения 6 "Акт освидетельствования скрытых работ".

Перечень работ, подлежащих оформлению актами на скрытые виды работ:

антикоррозийная и тепловая изоляция трубопроводов;
средства крепления трубопроводов;
проходы трубопроводов через строительные конструкции - заделка стыков.

9. Особые условия монтажа :

- максимальное проникновение 0 градусов в грунт - 250 см;
- сейсмичность района - без сеймики.

10. Для трубопроводов из полимерных материалов указан наружный диаметр труб, пример: Ø32-наружный диаметр 32мм; Ø32х3,2 - наружный диаметр 32мм, толщина стенки 3,2мм.

Для металлических трубопроводов указан условный диаметр труб (средний внутренний диаметр трубы), пример Ø80 - условный проход 80мм, при указании диаметра и толщины стенки для труб по ГОСТ 3262-75 условный диаметр, пример 80х4,0 - условный диаметр 80мм толщина стенки 4

Взамю инв.№						
Подпись и дата						
Инв. № подл						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

09014.0000306/210841/00-ОПЗ

Лист

54

мм, для остальных труб наружный диаметр, пример Ø219x4,5 - наружный диаметр 219мм толщина стенки 4,5мм.

11. Отверстия в строительных конструкция для трубопроводов диаметром менее 100мм выполнить по месту.

12. Перечень видов работ, на которые необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:

гидростатическое испытание на герметичность водопровода;

испытания системы канализации методом пролива;

проведение промывки и дезинфекции водопровода;

индивидуальное испытание оборудования.

13. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей помещена на листе общих данных марки АР.

14. Количество фасонных частей (переходы, отводы, тройники и т.д.) уточняется монтажной организацией по действующим технологическим и производственным нормам (ГОСТ 21.601-2011 п. 9.4).

Количество крепежных элементов уточняется монтажной организацией.

Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м³/сут	м³/час	л/с		
1	2	3	4		5
Здание пассажирского терминала					
Водопровод хоз-питьевой, в том числе:					Из В2 1х2,6 л/сек
Горячее водоснабжение ТЗ	51,40	10,53	5,98		Из В1
Канализация К1	27,10	4,56	2,69		
Канализация К3	45,64	6,45	3,85		
Канализация К3	5,76	4,08	2,13		
Техническое здание (мойка машин)					
Холодное водоснабжение, из В1	2,47	0,23	0,41		Из В2 2х2,6 л/сек
Горячее водоснабжение ТЗ	0,03	0,03	0,13		Из В1
- система оборотного водоснабжения (В5)*	4,32	0,72	1,13		Вывоз и утилизация через каждые 50 циклов использования
Канализация производственная (К3)*	4,32	0,72	1,13		Вывоз и утилизация
Канализация К1	0,07	0,07	0,26		
Здание питомника					
Водопровод хоз-питьевой, в том числе Г.В.:	5,12	1,28	0,66		
Горячее водоснабжение ТЗ	0,40	0,10	0,18		Из В1
Канализация К1	0,80	0,20	0,36		
Канализация К3	4,32	1,08	0,30		В жижеборник
Общественный туалет №1					
Водопровод хоз-питьевой, в том числе:	7,16	2,39	3,20		
Горячее водоснабжение	1,80	0,60	0,18		Из В1
Канализация	7,16	2,39	3,2		
Общественный туалет №2					

Взаим. инв. №	Подпись и дата	Здание питомника					
		Водопровод хоз-питьевой, в том числе Г.В.:	5,12	1,28	0,66		
		Горячее водоснабжение ТЗ	0,40	0,10	0,18	Из В1	
		Канализация К1	0,80	0,20	0,36		
		Канализация КЗ	4,32	1,08	0,30	В жижесборник	
Инв. № подл		Общественный туалет №1					
		Водопровод хоз-питьевой, в том числе:	7,16	2,39	3,20		
		Горячее водоснабжение	1,80	0,60	0,18	Из В1	
		Канализация	7,16	2,39	3.2		
		Общественный туалет №2					
						Лист	
							09014.0000306/210841/00-ОПЗ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							55

Водопровод хоз-питьевой, в том числе:	7,16	2,39	3,20	
Горячее водоснабжение	1,80	0,60	0,18	Из В1
Канализация	7,16	2,39	3,2	
Общественный туалет №3				
Водопровод хоз-питьевой, в том числе:	7,16	2,39	3,20	
Горячее водоснабжение	1,80	0,60	0,18	Из В1
Канализация	7,16	2,39	3,2	
Ангар				
Водопровод противопожарный				Из В2 2x5.2=10.4л/сек
КПП 1				
Водопровод хоз-питьевой, в том числе:	0,05	0,05	0,2	
Горячее водоснабжение	0,02	0,02	0,1	Из В1
Канализация	0,05	0,05	0,2	
КПП 1				
Водопровод хоз-питьевой, в том числе:	0,05	0,05	0,2	
Горячее водоснабжение	0,02	0,02	0,1	Из В1
Канализация	0,05	0,05	0,2	
Итого по системам:				
Водопровод хоз-питьевой, в том числе:	80,57	19,31	17,05	
Горячее водоснабжение из В1	32,97	6,53	3,74	Из В1
Канализация К1	73,85	18,07	16.6	
Канализация производственная (К3) от мойки машин	4,32	0,72	1,13	Вывоз и утилизация
Канализация К3 (от питомника)	4,32	1,08	0.30	В жижесборник

Итого

– требуется установка резервуара для нужд хозяйственно-питьевых в размере 80,35м³. – принимаем 2 резервуара - 50м³

- Суточный объем накопителя К1 – 71,53 м3 – на хозяйственно-бытовые нужды объекта. – принимаем – 80,0м3.

Требуемый расход воды на нужды внутреннего пожаротушения

В соответствии с чертежами раздела АР (предварительными):

Общий строительный объем здания $V = 24969.1 \text{ м}^3$, строительная высота – 11,91 м. Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл. 1, минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение здания для учреждений и организаций при высоте до 28,0 м и объемом от 5000 м^3 до 25000 м^3 , составляет одну струю по 2,5 л/сек.

Проектом необходимо предусмотреть пожарные краны Ø50 мм, высота компактной части струи 6,0 м. Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл. 3, расход воды у пожарного крана Ø 50мм, с диаметром spryska 16 мм составляет 2,6 л/сек. Требуемый напор у пожарного крана с рукавом длиной 20,0 м – 10,0 м.

Каждая точка помещения орошается из одного пожарного стояка.

В соответствии с чертежами раздела АР :

Общий строительный объем здания Ангар V = 7592,4 м³, строительная высота – до 12 м. Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл. 2, минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет две струи по 5,0 л/сек (уточненный 2х5.2=10,4л/сек).

Взаим. инв. №		<p>В соответствии с чертежами раздела АР (предварительными):</p> <p>Общий строительный объем здания $V = 24969.1 \text{ м}^3$, строительная высота – 11,91 м. Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл. 1, минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение здания для учреждений и организаций при высоте до 28,0 м и объемом от 5000 м^3 до 25000 м^3, составляет одну струю по 2,5 л/сек.</p> <p>Проектом необходимо предусмотреть пожарные краны Ø50 мм, высота компактной части струи 6,0 м. Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл. 3, расход воды у пожарного крана Ø 50мм, с диаметром spryska 16 мм составляет 2,6 л/сек. Требуемый напор у пожарного крана с рукавом длиной 20,0 м – 10,0 м.</p> <p>Каждая точка помещения орошается из одного пожарного стояка.</p> <p>В соответствии с чертежами раздела АР :</p> <p>Общий строительный объем здания Ангар $V = 7592,4 \text{ м}^3$, строительная высота – до 12 м. Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл. 2, минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет две струи по 5,0 л/сек (уточненный $2 \times 5.2 = 10,4 \text{ л/сек}$).</p>					
		<p>090140000306/210841/00-ОПЗ</p>					
Инв. № подл		<p>Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата</p>					
		<p>56</p>					

1.5 Требуемый расход воды на нужды наружного пожаротушения

Согласно чертежам АР и ГП, проектируемое отдельно стоящее здание 3-этажное, без подвала, выполненное единым пожарным отсеком.

В соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержден приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405) п.62 и приложением 4, а также чертежами раздела АР, за расчетный принят объем всего здания (в уровнях «подвал - кровля») с расчетным строительным объемом – $= 24969.1 \text{ м}^3$ с расчетным расходом воды на наружное пожаротушение 20 л/сек (для 3-х этажных зданий Ф 4.3).

В связи с тем, что здание расположено в сейсмическом районе, количество одновременных пожаров принято – 1 пожар.

Общий требуемый расход на нужды наружного пожаротушения комплекса принят $1 \times 20 = 20$ л/сек.

$$V = 20.0 \text{ л/сек} + 1 \times 2.6 \text{ л/сек} = 244,08 \text{ м}^3$$

Пятно 12.1 Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения

Проект насосной станции хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнен на основании:

- задания на проектирование;

- АПЗ;
- технических условий;
- заданий от смежных разделов.

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (по состоянию на 13.06.2017);
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения" (по состоянию на 05.03.2016)
- СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений";
- СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений";
- СН РК 3.01-03-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий";
- СП РК 3.01-103-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" (изд. 2004);
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержден приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439) с изменениями по состоянию на 15.06.2020 г
- ТПР 901-09-11.84 "Колодцы водопроводные" Альбом II "Колодцы круглые из сборного железобетона для труб $D=50-600 \text{ мм}$ ";
- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
- топографический план, составленного по материалам съёмки;

За условную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола насосной станции соответствующий отметке **+297,80**

Согласно техническому заданию, проект наружных сетей водопровода и канализации проектируемого здания выполняется без деления на очереди строительства.

Уровень ответственности проектируемого объекта - II (нормальный), технически несложный объект.

Категория надежности системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - II. В соответствии с ГОСТ 21.704-2011 п.3.13, условные графические обозначения видов грунтов, особенностей их залегания, консистенции и степени влажности, используемые на продольных профилях сетей, приняты в соответствии с ГОСТ 21.302-2013.

Грунты незасоленные.

Территория - потенциально не подтопляемая.

ПРИНЯТАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
							09014-0000306/210841/00-ОПЗ	
							Лист	
							57	

Взаим. инв. №	<p>воды в дренажном приемке.</p> <p>Аварийные сигналы (световой и звуковой), передача которых предусмотрена в помещении дежурного персонала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включение резервного насоса.; - переключение на резервный источник питания; - неисправность питьевой насосной установки (общий сигнал); - исчезновение напряжения на вводах электрического питания; - падения уровня воды в резервуарах; - отключение автоматического пуска дренажного насоса; - неисправность электрических цепей приборов (общий сигнал); <p>Противопожарные мероприятия</p> <p>Здание насосной станции в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 относится по взрывопожарной и пожарной опасности к категории "Д".</p>					Лист
	090140000306/210841/00-ОПЗ					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	

Производство работ вести в соответствии с:

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по системам водоснабжения

Проект насосной станции противопожарного водоснабжения выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- АПЗ;
- технических условий;
- заданий от смежных разделов.

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (по состоянию на 13.06.2017);
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения" (по состоянию на 05.03.2016)
- СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений";
- СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений";
- СН РК 3.01-03-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий";
- СП РК 3.01-103-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий";
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержден Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405);
- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям;

За относительную отметку $\pm 0,000$ принята отметка поверхности пола здания, соответствующая абсолютной отметке по генплану **+297.00.**

Уровень ответственности проектируемого объекта - II (нормальный), технически несложный объект. Категория надежности системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - I.

В соответствии с ГОСТ 21.704-2011 п.3.13, условные графические обозначения видов грунтов, особенностей их залегания, консистенции и степени влажности, используемые на продольных профилях сетей, приняты в соответствии с ГОСТ 21.302-2013.

Грунты незасоленные.

Территория - потенциально не подтопляемая.

ПРИНЯТАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

По степени обеспеченности воды водопроводная насосная станция противопожарного водоснабжения относится к I категории надежности.

Работа насосной станции предусмотрена автоматической (без постоянного обслуживающего персонала. Контроль за работой насосной станции осуществляется из поста охраны с постоянным пребыванием дежурного персонала).

Схема электроуправления насосных станций предусматривает автоматическое и ручное включение насосных агрегатов.

Питание насосной станции предусмотрено через наружные пожарные резервуары, заполнение которых предусмотрено с разрывом струи.

Взам. инв. №	Грунты незасоленные. Территория - потенциально не подтопляемая.						Лист
	<p align="center">ПРИНЯТАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</p> <p>По степени обеспеченности воды водопроводная насосная станция противопожарного водоснабжения относится к I категории надежности.</p> <p>Работа насосной станции предусмотрена автоматической (без постоянного обслуживающего персонала. Контроль за работой насосной станции осуществляется из поста охраны с постоянным пребыванием дежурного персонала).</p> <p>Схема электроуправления насосных станций предусматривает автоматическое и ручное включение насосных агрегатов.</p> <p>Питание насосной станции предусмотрено через наружные пожарные резервуары, заполнение которых предусмотрено с разрывом струи.</p>						
Подпись и дата							60
Инв. № подл.							090140000306/210841/00-ОПЗ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Взамю инб.№	<ul style="list-style-type: none"> - падения уровня воды в резервуарах, - отключение автоматического пуска дренажного насоса; - неисправность электрических цепей приборов (общий сигнал); 							
Подпись и дата	<p>УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ</p> <p>1. Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85* "Внутренние санитарно-технические системы" и с учетом смежных инженерных коммуникаций.</p>							
Инб. № подл							090140000306/210841/00-ОПЗ	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		62

- | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------------|---------------|--|-------|------|--|--|--|------|--|--|
| Инв. № подл | Подпись и дата | Взаим. инв. № | <p>- СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений";</p> <p>- СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений";</p> <p>- СН РК 3.01-03-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий";</p> <p>- СП РК 3.01-103-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий";</p> <p>- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405
Об утверждении Правил пожарной безопасности;</p> <p>- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям;</p> | | | | | | | | |
| | | | 090140000306/210841/00-ОПЗ | | | | | | Лист | | |
| | | | 63 | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | |

Уровень ответственности проектируемого объекта - II(нормальный), технически несложный объект.

За условную отметку $\pm 0,000$ принята отметка уровня верха плиты железобетонного днища резервуара, соответствующий абсолютной отметке - 294,10м.

По результатам изысканий, выполненным в 2021 году, грунтовые воды обнаружены на глубинах 8,60-8,90 м. . В период максимума уровень грунтовых вод может повыситься на 0,60 м. относительно зафиксированного во время изысканий.

По результатам полевых работ и лабораторных исследований в пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- почвенно-растительный слой;
- насыпные грунты;
- супеси;
- суглинки;
- пески мелкие;
- пески средней крупности;
- максимальное проникновение 0 градусов в грунт - 2,50 см.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов:

- для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-76) - слабоагрессивная;
- на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-76) - неагрессивная
- по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178-76) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-76) - неагрессивная.

Галечники неагрессивны ко всем маркам бетонов.

Грунты незасоленные.

Территория - потенциально неподтопляемая.

В соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержден приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405) п.62 и приложением 4, а также чертежами раздела АР, за расчетный принят объем всего здания (в уровнях «подвал - кровля») с расчетным строительным объемом - 14589,00 м³ с расчетным расходом воды на наружное пожаротушение 20 л/сек (для 3-х этажных зданий Ф 4.3).

В связи с тем, что здание расположено в не сейсмическом районе, количество одновременных пожаров принято - 1 пожар.

Общий требуемый расход на нужды наружного пожаротушения комплекса принят $1 \times 20 = 20$ л/сек.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	Территория - потенциально неподтопляемая.									
			В соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержден приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405) п.62 и приложением 4, а также чертежами раздела АР, за расчетный принят объем всего здания (в уровнях «подвал - кровля») с расчетным строительным объемом - 14589,00 м³ с расчетным расходом воды на наружное пожаротушение 20 л/сек (для 3-х этажных зданий Ф 4.3).									
			В связи с тем, что здание расположено в не сейсмическом районе, количество одновременных пожаров принято - 1 пожар.									
Общий требуемый расход на нужды наружного пожаротушения комплекса принят 1х20=20 л/сек.												
						090140000306/210841/00-ОПЗ						Лист
												64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Область применения резервуара- обычные геологические условия.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Производство работ вести в соответствии с:

- СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации",
- СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

При возведении накопителя выполняется комплекс основных строительного-монтажных работ:

- подготовительные;
- земляные;
- бетонные и железобетонные;
- монтаж сборных железобетонных элементов

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по системам водоснабжения и канализации:

1. Подготовка основания под трубопроводы.
2. Монтаж трубопроводов.
3. Гидравлические испытания трубопроводов.
4. Очистка и дезинфекция трубопроводов водоснабжения.

8. Электроснабжение, электрооборудование

Электротехническая часть проекта автомобильного пункта пропуска разработана на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

- ПУЭ РК ;
- СП РК 4.04-106-2013* "Электрооборудование жилых и общественных зданий.

Правила проектирования;

- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"
- СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение";
- СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений";

В соответствии с техническими условиями, для электроснабжения комплекса зданий пункта пропуска, в центре нагрузок предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции городского типа 2КТПГ-10/0,4.

Общая расчетная мощность -750кВт, категория надежности электроснабжения – I особая, напряжение в точке присоединения - 10кВ.

Для обеспечения I особой категории надежности электроснабжения проектом предусмотрен независимый источник питания - дизельная электростанция (ДЭС), мощностью на общую расчетную нагрузку с автоматическим переключением с запасом топлива на 24 часа

Питание электроприемников зданий АПП выполняется от 2 КТПГ напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтроалью с системой заземления TN-S.

Взаим. инв. №	- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения" - СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение"; - СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений";				
	В соответствии с техническими условиями, для электроснабжения комплекса зданий пункта пропуска, в центре нагрузок предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции городского типа 2КТПГ-10/0,4. Общая расчетная мощность -750кВт, категория надежности электроснабжения – I особая, напряжение в точке присоединения - 10кВ. Для обеспечения I особой категории надежности электроснабжения проектом предусмотрен независимый источник питания - дизельная электростанция (ДЭС), мощностью на общую расчетную нагрузку с автоматическим переключением с запасом топлива на 24 часа Питание электроприемников зданий АПП выполняется от 2 КТПГ напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтроалью с системой заземления TN-S.				
Подпись и дата					
Инв. № подл					
090140000306/210841/00-ОПЗ					Лист
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата					66

Взаим. инв. №		трубах.								
		Силовым электрооборудованием здания является технологическое оборудование, сантехническое оборудование, компьютеры, оборудование систем связи.								
		Проектом предусматривается отключение щита вентиляции при пожаре. В качестве аппаратов управления силовых установок используются пускатели магнитные, ящики управления и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием приточных систем.								
Подпись и дата		Автоматизация								
		Проектом разработано автоматическое управление дымовыми клапанами , на базе технических средств охранно-пожарной сигнализации интегрированной системы охраны "Орион" производства НВП.								
		Управление клапанами и обеспечение контроля состояния клапана осуществляется сигнально-пусковыми блоками С2000-СП4. (см. раздел ОПС)								
Инв. № подл								09014.0000306/210841/00-ОПЗ	Лист	
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			67

В системе "Орион" обеспечиваются все требуемые способы управления противопожарным клапаном: автоматическое - от сигналов контроллера С2000-КДЛ в адресно-аналоговой системе пожарной сигнализации, дистанционное - с пульта С2000М, ручное - от кнопки, подключенной к С2000-СП4.

Молниезащита и заземление.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013* "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", здание относится к III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю сверху, молниеотводов - стальная оцинкованная проволока диаметром 8 мм, заземлителей (электроды из круглой стали $\varnothing 16$ длиной 3м, соединенные между собой полосой 40x4). Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 10 Ом.

Защитные меры электробезопасности.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;
- основная система уравнивания электрических потенциалов;
- дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;
- защитное заземление;
- технологическое заземление помещений связи
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
- использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;
- использование сверхнизкого напряжения.

Основные показатели

Наименование	Показатели	Примечание
Категория электроснабжения	I	
Напряжение питания, В	380/220	
Общая расчетная мощность, кВт	297,5	
Коэффициент мощности, cos ϕ	0,85	
Максимальная потеря напряжения, %	2,0	

Ангар

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям I категории. Питание электроприемников выполняется по трехфазной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-S.

Для распределения электроэнергии принят щит вводно-распределительный ЩРС с АВР навесной с набором аппаратуры. Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, сантехническое оборудование и электроосвещение. Распределительные и групповые сети от ЩР выполняются сменяемыми - кабелем ВВГнг(A)-LS скрыто в трубах ПВХ.

Проектом предусматривается включение системы дымоудаления при пожаре, ящики управления и шкафы управления, поставляются комплектно с оборудованием системы дымоудаления.

Взам. инв. №		<div>09014-0000306/210841/00-0ПЗ</div>					Лист
Подпись и дата							68
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту и фотореле на улице

Молниезащита и заземление.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 **"Устройство молниезащиты зданий и сооружений"**, здание относится к III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю сверху, молниеотводов - стальная оцинкованная проволока диаметром 8 мм, заземлителей (электроды из круглой стали $\varnothing 16$ длиной 3м, соединенные между собой полосой 40х4).

Соппротивление заземляющего устройства молниезащиты не должно превышать 10 Ом.

Защитные меры электробезопасности.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;
- основная система уравнивания электрических потенциалов;
- дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
- использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

Основные показатели

Наименование	Показатели	Примечание
Категория электроснабжения	I	
Напряжение питания, В	380/220	
Общая расчетная мощность, кВт	33,8	
Коэффициент мощности, cos ϕ	0,85	
Максимальная потеря напряжения, %	1,4	

Взамю инв.№	<p>Гараж</p> <p>По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания гаража относятся к потребителям III категории. Питание электроприемников выполняется по трехфазной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-S.</p> <p>Для распределения электроэнергии принят щит вводно-распределительный ЩР навесной с набором аппаратуры. Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, сантехническое оборудование и электроосвещение.</p> <p>Распределительные и групповые сети от ЩР выполняются сменяемыми - кабелем ВВГнг(A)-LS скрыто в трубах ПВХ.</p> <p>Проектом предусматривается отключение вентиляции и приточной системы при пожаре, ящики управления и шкафы управления, поставляются комплектно с оборудованием приточной системой.</p>																				
							Подпись и дата														
Инв. № подл	<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">09014-0000306/210841/00-ОПЗ</td><td>Лист</td></tr> <tr> <td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td>69</td></tr> </table>													09014-0000306/210841/00-ОПЗ	Лист	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
						09014-0000306/210841/00-ОПЗ	Лист														
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		69														

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту

Молниезащита и заземление.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", здание относится к III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю сверху, молниеотводов - стальная оцинкованная проволока диаметром 8 мм, заземлителей (электроды из круглой стали $\varnothing 16$ длиной 3м, соединенные между собой полосой 40х4).

Сопротивление заземляющего устройства молниезащиты не должно превышать 10 Ом.

Защитные меры электробезопасности.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;
- основная система уравнивания электрических потенциалов;
- дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
- использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ, ГОСТ, СП, СН и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы

Основные показатели

Наименование	Показатели	Примечание
Категория электроснабжения	I	
Напряжение питания, В	380/220	
Общая расчетная мощность, кВт	24,4	
Коэффициент мощности, cos ϕ	0,85	
Максимальная потеря напряжения, %	1,7	

Продовольственный склад с овощехранилищем

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники склада относятся к потребителям III категории. Питание электроприемников выполняется по трехфазной

Взам. инв. №		Напряжение питания, В						380/220				
		Общая расчетная мощность, кВт						24,4				
		Коэффициент мощности, cosφ						0,85				
		Максимальная потеря напряжения, %						1,7				
Подпись и дата		Продовольственный склад с овощехранилищем										
		По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники склада относятся к потребителям III категории. Питание электроприемников выполняется по трехфазной										
Инв. № подл								09014.0000306/210841/00-ОПЗ				Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					70

- защитное заземление,
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
- использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

Основные показатели

Наименование	Показатели	Примечание
Категория электроснабжения	I	
Напряжение питания, В	380/220	
Общая расчетная мощность ЩР9кпп1,(ЩРкпп2), кВт	10,1	
Коэффициент мощности,cosφ	0,9	
Максимальная потеря напряжения, %	1,0	

Уличный туалет

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники уличного туалета относятся к потребителям III категории. Питание электроприемников выполняется по трехфазной электрической сети напряжением 380/220В, шлейфом от близлежащего здания.

Для распределения электроэнергии принят щит вводно-распределительный ЩР навесной с набором аппаратуры.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование, электронагреватели, электрообогрев и электроосвещение
Групповые сети выполняются сменяемыми - кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах скрыто в слое штукатурки.

Проектом предусматривается рабочее освещение. Управление освещением осуществляется через выключатели.

Защитные меры электробезопасности.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;
- основная система уравнивания электрических потенциалов;
- дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
- использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

[illegible]

Наименование	Показатели	Примечание
Категория электроснабжения	I	
Напряжение питания, В	380/220	
Общая расчетная мощность, кВт	6,9	
Коэффициент мощности, cosφ	0,9	
Максимальная потеря напряжения, %	1,0	

Питомник служебных собак

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники питомника относятся к потребителям III категории. Питание электроприемников выполняется по трехфазной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления TN-S.

Для распределения электроэнергии принят щиток распределительный ЩР навесного исполнения.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование, электронагреватели, электрообогрев и электроосвещение

Распределительные сети от ЩР выполняются сменяемыми - кабелем ВВГнг-LS в ПВХ трубах скрыто под слоем штукатурки.

Проектом предусматривается рабочее освещение. Управление освещением осуществляется через выключатели.

Молниезащита и заземление.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", здание кормокухни относится к III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю сверху, молниеотводы- стальная оцинкованная проволока диаметром 8 мм, заземлители (электроды из круглой стали Ø16 длиной 3м, соединенные между собой полосой 40x4).

Сопротивление заземляющего устройства молниезащиты не должно превышать 10 Ом.

Защитные меры электробезопасности.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;
- основная система уравнивания электрических потенциалов;
- дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

Инв. № подл	Подпись и дата	Взаим. инв. №	<p>проект. предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:</p> <ul style="list-style-type: none">- защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;- основная система уравнивания электрических потенциалов;- дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;- защитное заземление;- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;					
						090140000306/210841/00-ОПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			74

Наименование	Показатели	Примечание
Категория электроснабжения	I	
Напряжение питания, В	380/220	
Общая расчетная мощность, кВт	17,4	
Коэффициент мощности, cosφ	0,9	
Максимальная потеря напряжения, %	1,0	

Насосная станция II подъема хозяйственно-питьевого водоснабжения

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям второй категории.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-S. Для учета и распределения электроэнергии здания предусмотрены вводно-распределительное устройство ВРУ.

Силовым электрооборудованием здания является технологическое (сантехническое) оборудование. Насосная станция хоз.-питьевого водоснабжения поставляется в комплекте со шкафом управления.

В здании предусмотрены следующие виды искусственного освещения: рабочее и ремонтное. Рабочее освещение выполняется светодиодными светильниками с учетом назначения помещений и согласно требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Управление рабочим освещением предусмотрено выключателями по месту.

Все групповые силовые сети, освещения и групповые розеточные сети выполняются кабелями с медными жилами не распространяющие горение, прокладываемыми открыто в ПВХ трубах и частично в стяжке пола.

Молниезащита и заземление.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013* "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", здание относится к III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю сверху, молниеотводов - стальная оцинкованная проволока диаметром 8 мм. Молниеприемная сетка по периметру кровли соединяется с молниеотводами и контуром заземления сваркой. По периметру здания проложить полосу заземления из ст.40х4 в траншее на 0,7м от уровня земли. Сопrotивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 10 Ом.

Защитные меры электробезопасности.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;
- основная система уравнивания электрических потенциалов;
- дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 0мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

Инв. № подл	Подпись и дата					Взаим. инв. №	
	<p style="text-align: center;">Защитные меры электробезопасности.</p> <p>Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:</p> <ul style="list-style-type: none">- защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;- основная система уравнивания электрических потенциалов;- дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;- защитное заземление;- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09014.0000306/210841/00-ОПЗ	Лист
							75

Наименование	Показатели	Примечание
Категория электроснабжения	II	
Напряжение питания, В	380/220	
Общая расчетная мощность, кВт	9,0	
Коэффициент мощности, cosφ	0,85	
Максимальная потеря напряжения, %	1,3	

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания насосной ППВ относятся к потребителям I категории.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-S.

Для учета и распределения электроэнергии здания предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУА.

Силовым электрооборудованием здания является технологическое (сантехническое) оборудование. Насосная станция противопожарного водоснабжения поставляется в комплекте со шкафом управления.

В здании предусмотрены следующие виды искусственного освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное.

Рабочее и аварийное освещение выполняются светодиодными светильниками с учетом назначения помещений и согласно требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Управление рабочим освещением предусмотрено выключателями по месту. Все групповые силовые сети, освещения и групповые розеточные сети выполняются кабелями с медными жилами не распространяющие горение, прокладываемыми открыто в ПВХ трубах и частично в стяжке пола.

Инв. № подл	<p>В соответствии с СП РК 2.04-103-2013* "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", здание относится к III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю сверху, молниеотводов - стальная оцинкованная проволока диаметром 8 мм, Молниеприемная сетка по периметру кровли соединяется с молниеотводами и контуром заземления сваркой. По периметру здания проложить полосу заземления из ст.40х4 в траншее на 0,7м от уровня земли. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 10 Ом.</p> <p style="text-align: center;">Защитные меры электробезопасности.</p> <p>Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей; - основная система уравнивания электрических потенциалов; - дополнительная система уравнивания электрических потенциалов; 						Листы
	090140000306/210841/00-ОПЗ						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
- использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;
- использование сверхнизкого напряжения.

Основные показатели

Наименование	Показатели	Примечание
Категория электроснабжения	II	
Напряжение питания, В	380/220	
Общая расчетная мощность, кВт	24,0	
Коэффициент мощности, cosφ	0,85	
Максимальная потеря напряжения, %	0,8	

10. Автоматическое пожаротушение зданий

Общая часть

Рабочий проект системы автоматического газового пожаротушения для помещений объекта: «Реконструкция/строительство и модернизация автомобильного пункта пропуска «Косак» на казахстанско-российской границе. Административное здание Пятно-1» выполнен на основании Задания на проектирование, чертежей архитектурно-строительной и инженерной части объекта, а также действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности:

Инв. № подл	Подпись и дата	Взаим. инв.№	СН РК 2.02-02-2019						«Пожарная автоматика зданий и сооружений»			
			СП РК 2.02-104-2014						«Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»			
			СНиП РК 3.02-10-2010						«Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.»			
			СН РК 2.02-11-2002*						«Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»			
						090140000306/210841/00–ОПЗ						Листм
												77
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

7.2. Исходные данные

На основании требований п. 5.6.7 СНиП РК 3.02-10-2010 оборудование установками автоматического газового пожаротушения подлежат следующие помещения:

- №3, АТС внутренней связи (2 этаж);
- №4, АТС защищенной связи (2 этаж);
- №5, Сервер (2 этаж);
- №6, Сервер. Беркут (2 этаж);
- №7, Янтарь (2 этаж).

Централизованный мониторинг состояния установки автоматического газового пожаротушения осуществляется из помещения №39 «Кабинет дежурного», расположенного на 3 этаже здания.

7.3. Выбор огнетушащего вещества, типа установки пожаротушения и способа тушения.

Согласно требованиям п. 4.1.3 СП РК 2.02-104-2014, тип установки, способ тушения и огнетушащее вещество выбраны с учетом пожарной опасности и физико-химических свойств производимых, хранимых и применяемых веществ и материалов, а также особенностей защищаемого оборудования.

Для ликвидации возможного пожара проектом принята модульная установка автоматического газового пожаротушения с подачей огнетушащего газа по всему объему защищаемого помещения.

В качестве огнетушащего газа принят огнетушащий агент Хладон 227ea (HFC-227ea). Хладон 227ea не имеет цвета и запаха, не электропроводен. Хладон 227ea хранится в баллонах в сжиженном состоянии под избыточным давлением газа вытеснителя (Азот). Огнетушащая концентрация – не менее 7,2% по объему. Коэффициент заполнения составляет 1,1 кг/л. При выходе из баллона Хладон 227ea испаряется, снижая температуру окружающей среды, а также происходит химическое ингибирование реакции горения.

7.4. Основные проектные решения.

Установка автоматического газового пожаротушения предназначена для автоматического обнаружения и тушения возможного пожара, а также сигнализации о пожаре.

Установка газового пожаротушения состоит из двух систем:

- система хранения и выпуска огнетушащего вещества;
- система обнаружения пожара, пуска модулей пожаротушения и извещения о пожаре.

Система хранения и выпуска огнетушащего вещества запроектирована на базе оборудования автоматических установок газового пожаротушения (АУГП), производства ТОО «Консэл», с модулями типа МПТГ «FIREX» (65-40-32) и МПТГ «FIREX» (65-90-32) с электрическим пуском.

АУГП применяется для тушения пожаров класса А, В, С и электрооборудования объемным способом в начальной стадии развития пожара.

Модули газового пожаротушения состоят из баллона с огнетушащим веществом, запорно-пускового устройства электрического действия, индикатора давления.

Модули газового пожаротушения устанавливаются внутри защищаемых помещений в монтажных стойках. Крепления модулей предусмотрено к строительным конструкциям в соответствии с указаниями завода-изготовителя.

Выпуск расчетного количества газового огнетушащего вещества в защищаемые помещения осуществляется через выпускные насадки типа РТ-25А.

Выпускные насадки устанавливаются на распределительных трубопроводах через резьбу-ниппель.

Трубная разводка установки газового пожаротушения выполнена из труб стальных бесшовных по ГОСТ 8732-78 (п. 8.1.14 СП РК 2.02-104-2014). Соединения трубопроводов предусматривается на резьбах.

Трубопроводы прокладываются по строительным конструкциям с уклоном горизонтальных участков не менее 0,01 в сторону выпускного насадка. Крепления трубопроводов предусмотрено типовыми узлами крепления (хомут, шпилька).

Система обнаружения пожара и пуска установки пожаротушения запроектирована на базе приборов приемно-контрольных и управления пожаротушением «С2000-АСПТ».

ППКУП «С2000-АСПТ» монтируются внутри защищаемых помещений на высоте 0,8-1,5 м от уровня пола возле входной двери.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взамю инв.№	стойках. Крепления модулей предусмотрено к строительным конструкциям в соответствии с указаниями завода-изготовителя.								
			Выпуск расчетного количества газового огнетушащего вещества в защищаемые помещения осуществляется через выпускные насадки типа РТ-25А.								
			Выпускные насадки устанавливаются на распределительных трубопроводах через резьбу-ниппель.								
			Трубная разводка установки газового пожаротушения выполнена из труб стальных бесшовных по ГОСТ 8732-78 (п. 8.1.14 СП РК 2.02-104-2014). Соединения трубопроводов предусматривается на резьбах.								
Инв. № подл	Подпись и дата	Взамю инв.№	Трубопроводы прокладываются по строительным конструкциям с уклоном горизонтальных участков не менее 0,01 в сторону выпускного насадка. Крепления трубопроводов предусмотрено типовыми узлами крепления (хомут, шпилька).								
			Система обнаружения пожара и пуска установки пожаротушения запроектирована на базе приборов приемно-контрольных и управления пожаротушением «С2000-АСПТ».								
			ППКУП «С2000-АСПТ» монтируются внутри защищаемых помещений на высоте 0,8-1,5 м от уровня пола возле входной двери.								
Инв. № подл	Подпись и дата	Взамю инв.№							090140000306/210841/00-ОПЗ	Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			78

Взам. инв. №	Подпись и дата	<p>7.6. Кабельная разводка.</p> <p>Выбор проводов и кабелей, способ их прокладки выполнен в соответствии с требованиями раздела 12.10 СП РК 2.02-104-2014 и ПУЭ РК.</p> <p>Шлейфы пожарных извещателей и датчиков, подключение световых и светозвуковых оповещателей, а также пусковые цепи модулей пожаротушения и линия интерфейса RS-485 запроектированы самостоятельными кабелями огнестойкими, не поддерживающими горения КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8.</p> <p>Резервный запас жил кабелей шлейфов извещателей составляет более 10% (п. 12.10.3 СП РК 2.02-104-2014).</p> <p>Шлейфы пожарных извещателей и пусковые цепи выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности по всей длине.</p> <p>Прокладка кабельных линий осуществляется по строительным конструкциям в кабельном канале и гофротрубе.</p> <p>7.7. Электроснабжение установки.</p>						
		Инв. № подл.						090140000306/210841/00-ОПЗ
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	79

Инв. № подл	<p>оборонным и социально-значимым объектам оснащаются противотаранными устройствами (ПТУ). Задачей подобных технических изделий является контроль проезда транспортных средств на охраняемую территорию объекта, а также их сдерживания в случае целенаправленной атаки.</p> <p>Основными задачами раздела являются разработка комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территории, производственного персонала от опасности, возникающей при ведении террористических действий и диверсий, а также для информирования органов управления по антитеррористической деятельности при Правительстве Республики Казахстан о потенциально опасном объекте в целях организации ими контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации террористических актов на объекте.</p> <p>Проектируемый комплекс пограничного отделения размещен на условной территории прямоугольной формы площадью 2га прямоугольной формы с размерами 200х100м.</p>					Лист	
						090140000306/210841/00-ОПЗ	
						80	
Взам. инв. №	Подпись и дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1. Административное здание
- 2.1 КПП пограничного контроля при въезде на территорию пункта пропуска со стороны РК
- 2.2 КПП пограничного контроля при въезде на территорию пункта пропуска со стороны РФ
3. ИДК инспекционно-досмотровой комплекс на выезд из РК
4. Операторская на выезд из РК
5. Ангар для углубленного досмотра на въезд в РК
6. Гараж для служебных автомашин с автомойкой
7. Продовольственный склад с овощехранилищем
8. Питомник для служебных собак
- 9.1-3 Уличный туалет
- 10.1-6 Кабина паспортного и таможенного контроля на въезд в РК
- 10.7-12 Кабина паспортного и таможенного контроля на выезд из РК
- 11.1 Смотровая площадка с инвентарной на въезд в РК
- 11.2 Смотровая площадка с инвентарной на выезд в РК
- 12.1 Насосная станция II подъема хозяйственно-питьевого водоснабжения
- 12.2 Насосная станция противопожарного водоснабжения
13. Мачта связи
- 14.1 Досмотровая площадка на въезд в РК (навес)
- 14.2 Досмотровая площадка на выезд из РК (навес)
- 15.1 Стоянка автобуса на въезд в РК (навес)
- 15.2 Стоянка автобуса на въезд в РК (навес)
- 15.3 Стоянка автобуса на въезд из РК (навес)
- 15.4 Стоянка автобуса на выезд из РК (навес)
- 16.1 Уличная галерея при въезде на территорию пункта пропуска со стороны РК
- 16.2 Уличная галерея при въезде на территорию пункта пропуска со стороны РФ

«При разработке проекта строительства, предусматривающего возведение комплекса новых зданий и сооружений, уровень ответственности устанавливается по зданию (сооружению), имеющего наиболее высокий уровень ответственности».

Система видеонаблюдения предназначена для общего наблюдения за обстановкой, предупреждения кражи и порчи имущества, контроля работы персонала, расследования конфликтных ситуаций и общей безопасности.

Взаим. инв. №	2. Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1 II степень огнестойкости, II степень долговечности.																						
	<p>Стены помещений комнаты хранения оружия, хранения боеприпасов и взрывоопасных веществ, выполнены из кирпичной кладки с усиленным армированием, со стальными дверями, стальными решетками на дверях. Окна помещений запроектированы также со стальными решетками.</p> <p>При входе в штаб-казарму предусмотрено помещение дежурного по заставе.</p> <p>В целях обеспечения антитеррористической защищенности проектом предусматривается создание системы видеонаблюдения на базе IP протокола.</p> <p>Система видеонаблюдения предназначена для общего наблюдения за обстановкой, предупреждения кражи и порчи имущества, контроля работы персонала, расследования конфликтных ситуаций и общей безопасности.</p>																						
Подпись и дата																							
Инв. № подл																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																		
090140000306/210841/00-ОПЗ						Лист																	
						81																	

Все оборудование включено в общую выделенную сеть передачи данных, с возможностью вывода любых камер на терминал видеонаблюдения расположенного в штаб-казарме в помещении узел связи.

Система включает себя:

- Видеокамеры внутренние/уличные
- Сетевое видеохранилище
- Коммутатор Ethernet
- Терминалы (рабочая станция с мониторами)

Система видеонаблюдения должна охватывать следующие помещения и зоны:

- въезды/выезды
- прилегающую территорию зданий
- периметр территории

Охранная сигнализация периметра

Для обнаружения несанкционированного проникновения на охраняемый объект и передачи информации дежурному персоналу периметр территории оборудуется системой периметральной охранной сигнализации.

Система периметральной сигнализации имеет 1 рубеж охраны и охватывает следующие зоны:

- Внешний периметр

Рубеж охраны выполнен на извещателях Фортеза-50 с длиной зоны обнаружения от 5 м до 50 м. Извещатели устанвливаются на ограждение посредством выносных металлических кронштейнов длиной 0,5 м.

Данный извещатель является двухпозиционным радиоволновым средством обнаружения и предназначен для обнаружения нарушителя, пересекающего зону обнаружения и характеризуется малой шириной требуемой зоны отчуждения, что позволяет снизить затраты на поддержание работоспособности периметра.

Контроллер "С2000-Периметр" имеет два интерфейса RS-485: интерфейс "Орион" для подключения к ИСО "Орион" и интерфейс интеграции для опроса, конфигурирования, настройки периметровых извещателей. На интерфейсе "Орион" контроллер является ведомым прибором, имеющим свой уникальный адрес в диапазоне от 1 до 127. На интерфейсе интеграции контроллер всегда является ведущим прибором. К интерфейсу интеграции могут подключиться до 64 периметровых извещателей ООО "Охранная техника".

При срабатывании извещателей, "С2000-Периметр" выдает тревожные извещения на пульт контроля и управления "С2000М" по интерфейсу RS-485 "Орион".

Периметр территории ПГО так же оборудуется средствами охранного освещения в целях обеспечения антитеррористической защищенности в темное время суток.

Охранное освещение обеспечивает освещенность 10люкс в любой точке периметра, образуя сплошную полосу шириной 3м. Для питания и распределения охранного освещения предусмотрен щит наружного освещения ЯУО2, который установлен в помещении узла связи в штаб-казарме.

Управление охранном освещением предусмотрено автоматическое от фотореле через ящики ЯУО1 и 2.

Охранное освещение выполнено консольными светодиодными светильниками, установленными на осветительных металлических опорах, высотой 8 метров.

Взаим. инв. №		<p>Периметр территории ПГО так же оборудуется средствами охранного освещения в целях обеспечения антитеррористической защищенности в темное время суток.</p> <p>Охранное освещение обеспечивает освещенность 10люкс в любой точке периметра, образуя сплошную полосу шириной 3м. Для питания и распределения охранного освещения предусмотрен щит наружного освещения ЯУО2, который установлен в помещении узла связи в штаб-казарме.</p> <p>Управление охранным освещением предусмотрено автоматическое от фотореле через ящики ЯУО1 и 2.</p> <p>Охранное освещение выполнено консольными светодиодными светильниками, установленными на осветительных металлических опорах, высотой 8 метров.</p>							
		Подпись и дата						090140000306/210841/00-ОПЗ	Лист
Инв. № подл									
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**Пятно 1.
Административное здание**

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система служит физической основой для организации голосовой телефонной связи и сети передачи данных.

Подключение к внешним каналам связи предусмотреть проектом наружных сетей связи.

Характеристики проектируемой СКС:

- Категория - 6а
- Типовое рабочее место - 1xRJ45, 2xRJ45

Размещение коммутационного, активного сетевого оборудования, а также места для установки серверного оборудования предусмотрено в 19" телекоммуникационных шкафах на 2-м этаже в серверной, АТС вн. связи и АТС защищенной связи.

Для открытых каналов связи предусмотрены рабочие места (2xRJ45) от абонентского кросса из помещения серверной и АТС внутренней связи.

Для защищенных каналов связи предусмотрены рабочие места (2xRJ45 - 6 шт.) от абонентского кросса из помещения серверной и АТС защищенной связи.

Прокладка кабеля осуществляется в металлическом кабельном лотке под потолком, спуски/подъемы до рабочих мест в гофротрубе.

В качестве базового активного сетевого оборудования проектом предусмотрено:

- Коммутаторы Ethernet
- АТС

Разводка сетей СКС выполнена кабелем F/UTP 4x2.

Электропитание активного сетевого оборудования осуществляется от ИБП.

Все оборудование должно быть заземлено.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для общего наблюдения за обстановкой, предупреждения кражи и порчи имущества, контроля работы персонала, расследования конфликтных ситуаций и общей безопасности.

Проектом предусматривается создание системы видеонаблюдения на базе IP протокола.

Система включает себя:

- Видеокамеры внутренние/уличные
- Сетевое видеохранилище
- Коммутатор Ethernet
- Терминал (рабочая станция с мониторами)

Система видеонаблюдения должна охватывать следующие помещения и зоны:

- входы и прилегающая территория здания
- кроссовая, серверная, коридоры

Оборудование видеонаблюдения размещается в телекоммуникационном шкафу в серверной.

Терминалы наблюдения устанавливаются в кабинете централизованно-оперативного управления (3-й этаж) и в кабинете начальника (3-й этаж).

Прокладка кабеля осуществляется в металлическом кабельном лотке под потолком, спуски/подъемы до рабочих мест в гофротрубе. В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе.

Разводка сетей видеонаблюдения выполнена кабелем F/UTP 4x2.

Питание активного сетевого оборудования осуществляется от ИБП.

Питание IP в/камер осуществляется по кабелю F/UTP, по технологии PoE, от коммутаторов.

Все оборудование должно быть заземлено.

Мультимедийное оборудование

Комплекс мультимедийного оборудования выполнен в соответствии с техническим заданием и предназначен для оснащения зала официальных встреч согласованного с заказчиком. Включает в себя:

-оборудование зала официальных встреч (2-й этаж) с терминалом видеоконференц связи.

Телевидение

Проектом предусмотрена сеть коллективного приема спутникового телевидения Отау ТВ.

Место установки антенны на кровле определить по месту, с учетом обеспечения прямой видимости, с соблюдением пунктов 7.2.1-7.2.4 СНиП РК 3.02-10-2010.

Усилитель и делитель устанавливаются на чердаке здания.

Абонентская сеть разводится кабелем RG-6U.

При наличии телевизионных приемников с поддержкой стандарта DVB-S2, внешний ресивер заменить на САМ-модуль.

Прокладка кабеля осуществляется в металлическом кабельном лотке под потолком, спуски/подъемы до рабочих мест в гофротрубе.

Телевизионные розетки на высоте 0,3 м от уровня пола и не далее 1 м от силовых розеток.

Все оборудование должно быть заземлено.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом предназначена для организации доступа сотрудников и посетителей в помещения.

Системой контроля и управления доступом оборудуются двери в соответствии с техническим заданием.

Для организации доступа в помещения устанавливаются контроллеры, к которым подключаются бесконтактные считыватели идентификационных карточек и кнопки «Выход».

Считыватели системы контроля доступом предназначены для считывания идентификационного кода карточки и передачи полученной информации на контроллер.

Для получения информации о факте прохода (открытии двери) и последующей отработки внутренней логики контроллера двери оборудуются извещателями магнитоконтактными которые подключены к контроллеру.

Для настройки и отображения работы системы контроля доступа применяется компьютер с со специализированным программным обеспечением.

Пульт контроля и управления и блок индикации устанавливаются в помещении узел связи.

При поступлении сигнала «Пожар» от пожарной автоматической сигнализации, двери, оборудованные системой контроля доступа, разблокируются для беспрепятственной эвакуации людей.

Контроллеры доступа объединяются магистралью интерфейса RS-485. Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или штробе.

Питание контроллеров осуществляется от резервированных источников питания РИП-12.

Все оборудование должно быть заземлено.

Охранная сигнализация

Автоматическая система охранной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в контролируемые помещения и передачи информации дежурному персоналу.

Защите подлежат:

- служебные и административные помещения;
Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:
 - извещатель охранный магнитоконтактный;
 - извещатель охранный оптико-электронный объемный;
 - извещатель охранный поверхностный звуковой адресный;
- Контроль состояния шлейфов охранной сигнализации осуществляется при помощи контроллера С2000-КДЛ.

Контроллер анализирует состояние датчиков и передает информацию о состоянии шлейфов сигнализации на пульт контроля и управления С2000М (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием и отображение тревожных сообщений от контроллера.

Основное оборудование устанавливается в шкафу с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12.

Пульт контроля и управления устанавливается в кабинете дежурного 3-й этаж. Местное управление (снятие/постановка на охрану) осуществляется с помощью Proximity-карт или ключей Touch Memoгу с соответствующим уровнем доступа.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или в штробе.

В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через резервированные источники питания "РИП-12". Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы не менее 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Все оборудование должно быть заземлено.

Радиосвязь

Проектом предусматривается установка стационарных КВ и УКВ радиостанций в кабинете дежурного (3-й этаж) и в кабинете централизованно-оперативного управления (3-й этаж). Место установки антенно-фидерных устройств на кровле определить по месту, с учетом обеспечения прямой видимости, с соблюдением пунктов 7.2.1-7.2.4 СНиП РК 3.02-10-2010.

Носимые радиостанции предусмотрены согласно штатного расписания по в кол-ву сотрудников ответственных за режим и безопасность.

Мероприятия по обеспечению устойчивой радиосвязи, согласно п. 11.8 СП РК 3.02-126-2014, таких как высота установки радиоантенн, ретрансляторов или усилителей в зоне покрытия, подключение к транкинговым сетям радиосвязи местных операторов (при их наличии) определить при привязке с учетом местных условий.

Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания и передачи извещений о возгорании.

Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:

- Извещатель пожарный дымовой, адресный;
- Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный, адресный;
- Извещатель пожарный ручной, адресный (на путях эвакуации, не далее 50 м. друг от друга, на высоте 1,5 м).

Контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии С2000-КДЛ-2И (КДЛ).

КДЛ анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт контроля и управления С2000М (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера, отображение информации, запуск системы оповещения и формирование управляющих сигналов для прочих инженерных систем в соответствии с заданными алгоритмами.

Основное оборудование устанавливается в шкафах с резервированными источниками питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 в серверной.

Пульт контроля и управления устанавливается в помещении дежурного.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСВВнг 2х2х0,8.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или в штробе. В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Все оборудование должно быть заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Система оповещения

Тип оповещения: 3 тип

Способы оповещения:

- речевой (запись и передача спецтекстов);
- световые указатели "выход" (предусмотрены разделом ЭЛ)

Очередность оповещения:

- сначала обслуживающий персонал, а затем всех остальных по специально разработанной очередности

Тип применяемых оповещателей:

- оповещатель речевой потолочный, 10/5/3 Вт
- светозвуковой оповещатель 12 В Маяк-12КП (для установки внутри помещений)
- светозвуковой оповещатель 12 В Свирель-2 исп.03 (для установки вне помещений)

Шлейфы речевого оповещения выполнены кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х1,5.

Предусмотренное проектом размещение громкоговорителей и выбор предустановленной мощности, выполнены с учетом равномерного распределения звука, исключая его концентрацию, и обеспечивает уровень звука аварийного сигнала, не менее чем, на 15 дБА выше допустимого уровня постоянного шума в защищаемом помещении.

Инструментальное измерение и точная настройка уровня звука аварийного сигнала в помещениях в соответствии с СП РК 2.02-104-2014, выполняется при пуско-наладочных работах.

Длина линий шлейфов оповещения выполнена с учетом падения напряжения в линии не более 10% (10 В) при выбранном сечении кабеля.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или в штробе. В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Все оборудование должно быть заземлено.

Пятно 2.1. КПП пограничного контроля при въезде на территорию пункта пропуска со стороны РК

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система служит физической основой для организации голосовой телефонной связи и сети передачи данных.

Подключение к внешним каналам связи предусмотреть проектом наружных сетей связи при привязке.

Характеристики проектируемой СКС:

- Категория - 6а
- Типы рабочих мест:
- типовое рабочее место - 2xRJ45

Размещение коммутационного, активного сетевого оборудования, а также места для установки серверного оборудования предусмотрено в 19" телекоммуникационных шкафах в помещениях досмотра документов.

Прокладка кабеля осуществляется открыто в гофротрубе.

В качестве базового активного сетевого оборудования проектом предусмотрено:

- Коммутаторы Ethernet

Электропитание активного сетевого оборудования осуществляется от ИБП.

Все оборудование должно быть заземлено.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается создание системы видеонаблюдения на базе IP протокола для внутренних и уличных камер.

Все оборудование включено в общую выделенную сеть передачи данных, с возможностью вывода любых камер на терминалы видеонаблюдения.

Система включает себя:

- Видеокамеры внутренние (купольного исполнения)
- Видеокамеры уличные
- Видеокамеры уличные, с распознаванием номеров
- Сетевые в/регистраторы
- Терминалы (рабочая станция с мониторами)

Система охватывает следующие помещения и зоны:

- входы в здания
- зона досмотра грузопассажирских помещений
- зал ожидания
- прочие помещения

Видеорегистраторы размещаются в телекоммуникационном шкафу в серверной (в адм. здании).

Терминал наблюдения предусмотрены в следующих помещениях:

- комната охраны
- кабинет руководителя

Прокладка кабеля осуществляется открыто в гофротрубе.

Питание видеорегистраторов осуществляется от ИБП.

- Питание IP в/камер осуществляется по кабелю F/UTP, по технологии PoE.
- Все оборудование должно быть заземлено.

Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания и передачи извещений о возгорании.

Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:

-Извещатель пожарный дымовой, адресный;

-Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный, адресный;

Контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии С2000-КДЛ-2И (КДЛ).

КДЛ анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт контроля и управления С2000М (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера, отображение информации, запуск системы оповещения и формирование управляющих сигналов для прочих инженерных систем в соответствии с заданными алгоритмами.

Основное оборудование устанавливается в шкафах с резервированными источниками питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 в помещении досмотра документов.

Пульт контроля и управления устанавливается в помещении дежурного в административном здании.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСВВнг 2х2х0,8.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или в штробе. В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Все оборудование должно быть заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Система оповещения

Тип оповещения: 1 тип

Способы оповещения:

-звуковой

-световой мигающий сигнал

Очерёдность оповещения:

-всех одновременно.

Тип применяемых оповещателей:

- светозвуковой оповещатель 12 В Маяк-12КП (для установки внутри помещений)

- светозвуковой оповещатель 12 В Свирель-2 исп.03 (для установки вне помещений)

Шлейфы речевого оповещения выполнены кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х1,5.

Кабель в помещениях общего доступа прокладывать в гофротрубе скрыто в штробе, в технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Все оборудование должно быть заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Пятно 2.2. КПП пограничного контроля при въезде на территорию пункта пропуска со стороны РФ

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система служит физической основой для организации голосовой телефонной связи и сети передачи данных.

Подключение к внешним каналам связи предусмотреть проектом наружных сетей связи при привязке.

Характеристики проектируемой СКС:

- Категория - 6а
- Типы рабочих мест:
- типовое рабочее место - 2xRJ45

Размещение коммутационного, активного сетевого оборудования, а также места для установки серверного оборудования предусмотрено в 19" телекоммуникационных шкафах в помещениях досмотра документов.

Прокладка кабеля осуществляется открыто в гофротрубе.

В качестве базового активного сетевого оборудования проектом предусмотрено:

- Коммутаторы Ethernet

Электропитание активного сетевого оборудования осуществляется от ИБП.

Все оборудование должно быть заземлено.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается создание системы видеонаблюдения на базе IP протокола для внутренних и уличных камер.

Все оборудование включено в общую выделенную сеть передачи данных, с возможностью вывода любых камер на терминалы видеонаблюдения.

Система включает себя:

- Видеокамеры внутренние (купольного исполнения)
- Видеокамеры уличные
- Видеокамеры уличные, с распознаванием номеров
- Сетевые в/регистраторы
- Терминалы (рабочая станция с мониторами)

Система охватывает следующие помещения и зоны:

- входы в здания
- зона досмотра грузов
- зал ожидания
- прочие помещения

Видеорегистраторы размещаются в телекоммуникационном шкафу в серверной (в адм. здании).

Терминал наблюдения предусмотрены в следующих помещениях:

- комната охраны
- кабинет руководителя

Прокладка кабеля осуществляется открыто в гофротрубе.

Питание видеорегистраторов осуществляется от ИБП.

- Питание IP в/камер осуществляется по кабелю F/UTP, по технологии PoE.
- Все оборудование должно быть заземлено.

Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания и передачи извещений о возгорании.

Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:

-Извещатель пожарный дымовой, адресный;

-Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный, адресный;

Контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии С2000-КДЛ-2И (КДЛ).

КДЛ анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт контроля и управления С2000М (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера, отображение информации, запуск системы оповещения и формирование управляющих сигналов для прочих инженерных систем в соответствии с заданными алгоритмами.

Основное оборудование устанавливается в шкафах с резервированными источниками питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 в помещении досмотра документов.

Пульт контроля и управления устанавливается в помещении дежурного в административном здании.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСВВнг 2х2х0,8.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или в штробе. В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Все оборудование должно быть заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Система оповещения

Тип оповещения: 1 тип

Способы оповещения:

-звуковой

-световой мигающий сигнал

Очерёдность оповещения:

-всех одновременно.

Тип применяемых оповещателей:

- светозвуковой оповещатель 12 В Маяк-12КП (для установки внутри помещений)

- светозвуковой оповещатель 12 В Свирель-2 исп.03 (для установки вне помещений)

Шлейфы речевого оповещения выполнены кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х1,5.

Кабель в помещениях общего доступа прокладывать в гофротрубе скрыто в штробе, в технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Все оборудование должно быть заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Пятно 5.

Ангара для углубленного досмотра

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система служит физической основой для организации голосовой телефонной связи и сети передачи данных.

Подключение к внешним каналам связи предусмотреть проектом наружных сетей связи при привязке.

Характеристики проектируемой СКС:

- Категория - 6а
- Типы рабочих мест:
- типовое рабочее место - 2xRJ45

Размещение коммутационного, активного сетевого оборудования, а также места для установки серверного оборудования предусмотрено в 19" телекоммуникационных шкафах в кабинете начальника.

Прокладка кабеля осуществляется открыто в гофротрубе.

В качестве базового активного сетевого оборудования проектом предусмотрено:

- Коммутаторы Ethernet

Электропитание активного сетевого оборудования осуществляется от ИБП.

Все оборудование должно быть заземлено.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается создание системы видеонаблюдения на базе IP протокола для внутренних и уличных камер.

Все оборудование включено в общую выделенную сеть передачи данных, с возможностью вывода любых камер на терминалы видеонаблюдения.

Система включает себя:

- Видеокамеры внутренние (купольного исполнения)
- Видеокамеры уличные
- Сетевые в/регистраторы
- Терминалы (рабочая станция с мониторами)

Система охватывает следующие помещения и зоны:

- входы в здания
- зона досмотра груза/дежурные помещения
- зал ожидания
- прочие помещения

Видеорегистраторы размещаются в телекоммуникационном шкафу в серверной (в адм. здании).

Терминал наблюдения предусмотрены в следующих помещениях:

- комната охраны
- кабинет руководителя

Прокладка кабеля осуществляется открыто в гофротрубе.

Питание видеорегистраторов осуществляется от ИБП.

- Питание IP в/камер осуществляется по кабелю F/UTP, по технологии PoE.

Все оборудование должно быть заземлено.

Охранная сигнализация

Автоматическая система охранной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в контролируемые помещения и передачи информации дежурному персоналу.

Защите подлежат:

- хранилище масел, тех. имущества, смазок и спецжидкостей;
- Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:
- извещатель охранный магнитоконтактный;
- извещатель охранный оптико-электронный объемный.

Контроль состояния шлейфов охранной сигнализации осуществляется при помощи контроллера С2000-КДЛ.

Контроллер анализирует состояние датчиков и передает информацию о состоянии шлейфов сигнализации на пульт контроля и управления С2000М (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием и отображение тревожных сообщений от контроллера.

Основное оборудование устанавливается в шкафу с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12.

Пульт контроля и управления устанавливается в казарме. Местное управление (снятие/постановка на охрану) осуществляется с помощью Proximity-карт или ключей Touch Memory с соответствующим уровнем доступа.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или в штробе.

В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через резервированные источники питания "РИП-12". Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы не менее 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Все оборудование должно быть заземлено.

Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания и передачи извещений о возгорании.

Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:

- Извещатель пожарный дымовой, адресный;
- Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный, адресный;
- Извещатель пожарный ручной, адресный (на путях эвакуации, не далее 50 м. друг от друга, на высоте 1,5 м).

Контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии С2000-КДЛ-2И (КДЛ).

КДЛ анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт контроля и управления С2000М (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера, отображение информации, запуск системы оповещения и формирование управляющих сигналов для прочих инженерных систем в соответствии с заданными алгоритмами.

Основное оборудование устанавливается в шкафах с резервированными источниками питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 в кабинете.

Пульт контроля и управления устанавливается в помещении дежурного в административном здании.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСВВнг 2х2х0,8.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или в штробе. В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Все оборудование должно быть заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания

РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Система оповещения

Тип оповещения: 1 тип

Способы оповещения:

-звуковой

-световой мигающий сигнал

Очередность оповещения:

-всех одновременно.

Тип применяемых оповещателей:

- светозвуковой оповещатель 12 В Маяк-12КП (для установки внутри помещений)

- светозвуковой оповещатель 12 В Свирель-2 исп.03 (для установки вне помещений)

Шлейфы речевого оповещения выполнены кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х1,5.

Кабель в помещениях общего доступа прокладывать в гофротрубе скрыто в штробе, в технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Все оборудование должно быть заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК.

Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Пятно 6.

Гараж для служебных автомашин с автомойкой

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система служит физической основой для организации голосовой телефонной связи и сети передачи данных.

Подключение к внешним каналам связи предусмотреть проектом наружных сетей связи при привязке.

Характеристики проектируемой СКС:

· Категория - 6а

· Типы рабочих мест:

-типовое рабочее место - 2хRJ45

Размещение коммутационного, активного сетевого оборудования, а также места для установки серверного оборудования предусмотрено в 19" телекоммуникационных шкафах в подсобном помещениях.

Прокладка кабеля осуществляется открыто в гофротрубе.

В качестве базового активного сетевого оборудования проектом предусмотрено:

- Коммутаторы Ethernet

Электропитание активного сетевого оборудования осуществляется от ИБП.

Все оборудование должно быть заземлено.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается создание системы видеонаблюдения на базе IP протокола для внутренних и уличных камер.

Все оборудование включено в общую выделенную сеть передачи данных, с возможностью вывода любых камер на терминалы видеонаблюдения.

Система включает себя:

- Видеокамеры внутренние (купольного исполнения)
- Видеокамеры уличные
- Сетевые в/регистраторы
- Терминалы (рабочая станция с мониторами)

Система охватывает следующие помещения и зоны:

- входы в здания
- зона досмотра груза дежурные помещения
- зал ожидания
- прочие помещения

Видеорегистраторы размещаются в телекоммуникационном шкафу в серверной (в служебно-адм. здании).

Терминалы наблюдения предусмотрены в следующих помещениях в служебно-административном здании:

- кабинет централизованно-оперативного управления (3-й этаж)
- кабинет начальника (3-й этаж).

Прокладка кабеля осуществляется открыто в гофротрубе.

Питание видеорегистраторов осуществляется от ИБП.

- Питание IP в/камер осуществляется по кабелю F/UTP, по технологии PoE.
- Все оборудование должно быть заземлено.

Охранный сигнализация

Автоматическая система охранной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в контролируемые помещения и передачи информации дежурному персоналу.

Защите подлежат:

- хранилище масел, тех. имущества, смазок и спецжидкостей;
- Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:
- извещатель охранный магнитоконтактный;
 - извещатель охранный оптико-электронный объемный.

Контроль состояния шлейфов охранной сигнализации осуществляется при помощи контроллера С2000-КДЛ.

Контроллер анализирует состояние датчиков и передает информацию о состоянии шлейфов сигнализации на пульт контроля и управления С2000М (ПКУ).

ПКУ осуществляет прием и отображение тревожных сообщений от контроллера.

Основное оборудование устанавливается в шкафу с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12.

Пульт контроля и управления устанавливается в казарме. Местное управление (снятие/постановка на охрану) осуществляется с помощью Proximity-карт или ключей Touch Memory с соответствующим уровнем доступа.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или в штробе.

В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через резервированные источники питания "РИП-12". Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы не менее 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Все оборудование должно быть заземлено.

Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания и передачи извещений о возгорании.

Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:

- Извещатель пожарный дымовой, адресный;
- Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный, адресный;
- Извещатель пожарный ручной, адресный (на путях эвакуации, не далее 50 м. друг от друга, на высоте 1,5 м).

Контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии С2000-КДЛ-2И (КДЛ).

КДЛ анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт контроля и управления С2000М (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера, отображение информации, запуск системы оповещения и формирование управляющих сигналов для прочих инженерных систем в соответствии с заданными алгоритмами.

Основное оборудование устанавливается в шкафах с резервированными источниками питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 в подсобном помещении.

Пульт контроля и управления устанавливается в помещении дежурного в административном здании.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСВВнг 2х2х0,8.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или в штробе. В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Все оборудование должно быть заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Система оповещения

Тип оповещения: 1 тип

Способы оповещения:

- звуковой
- световой мигающий сигнал

Очередность оповещения:

- всех одновременно.

Тип применяемых оповещателей:

- светозвуковой оповещатель 12 В Маяк-12КП (для установки внутри помещений)
- светозвуковой оповещатель 12 В Свирель-2 исп.03 (для установки вне помещений)

Шлейфы речевого оповещения выполнены кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х1,5.

Кабель в помещениях общего доступа прокладывать в гофротрубе скрыто в штробе, в технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Все оборудование должно быть заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Пятно 8.

Питомник для служебных собак

Телефонизация

Подключение к телефонной сети предусмотреть проектом наружных сетей связи.
Общее кол-во телефонных портов - 1
Кроссовая панель с плинтами "Krone" устанавливается в настенном телекоммуникационном шкафу в помещении кинолога.
Телефонная розетка устанавливается в помещений ветеринара.
Разводка сетей телефонизации выполнена кабелем F/UTP 4x2.
Абонентский кабель прокладывается в гофротрубе скрыто в штробе или за отделочными конструкциями.
Спуски до розеток осуществляются скрыто в гофротрубе.
Все оборудование должно быть заземлено.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается создание системы видеонаблюдения на базе IP протокола.
Система включает себя:

- Видеокамеры внутренние/уличные
- Сетевое видеохранилище
- Коммутатор Ethernet
- Терминал (рабочая станция с мониторами)

Система видеонаблюдения должна охватывать следующие помещения и зоны:
· входы и прилегающую территорию

Оборудование видеонаблюдения размещается в телекоммуникационном шкафу в помещении дежурного.

Терминал наблюдения устанавливается в помещении дежурного в служебно-административном здании.

Прокладка кабеля осуществляется в гофротрубе скрыто в штробе или за отделочными конструкциями.

Разводка сетей видеонаблюдения выполнена кабелем F/UTP 4x2.

Питание активного сетевого оборудования осуществляется от ИБП.

Питание IP в/камер осуществляется по кабелю F/UTP, по технологии PoE, от коммутаторов.

Все оборудование должно быть заземлено.

Пятно 10.1-10.6.

Кабина паспортного контроля, таможенного контроля на въезд в РК

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система служит физической основой для организации голосовой телефонной связи и сети передачи данных.

Подключение к внешним каналам связи предусмотреть проектом наружных сетей связи при привязке.

Характеристики проектируемой СКС:

- Категория - 6а
- Типы рабочих мест:
- типовое рабочее место - 2xRJ45

Размещение коммутационного, активного сетевого оборудования, а также места для установки серверного оборудования предусмотрено в 19" телекоммуникационных шкафах в кабинете начальника.

Прокладка кабеля осуществляется открыто в гофротрубе.

В качестве базового активного сетевого оборудования проектом предусмотрено:

- Коммутаторы Ethernet

Электропитание активного сетевого оборудования осуществляется от ИБП.

Все оборудование должно быть заземлено.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается создание системы видеонаблюдения на базе IP протокола для внутренних и уличных камер.

Все оборудование включено в общую выделенную сеть передачи данных, с возможностью вывода любых камер на терминалы видеонаблюдения.

Система включает себя:

- Видеокамеры внутренние (купольного исполнения)
- Видеокамеры уличные
- Сетевые в/регистраторы
- Терминалы (рабочая станция с мониторами)

Система охватывает следующие помещения и зоны:

- входы в здания
- зона досмотра груза/дежурные помещения
- зал ожидания
- прочие помещения

Видеорегистраторы размещаются в телекоммуникационном шкафу в серверной (в адм. здании).

Терминал наблюдения предусмотрен в следующих помещениях:

- комната охраны
- кабинет руководителя

Прокладка кабеля осуществляется открыто в гофротрубе.

Питание видеорегистраторов осуществляется от ИБП.

- Питание IP в/камер осуществляется по кабелю F/UTP, по технологии PoE.
- Все оборудование должно быть заземлено.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом предназначена для организации доступа сотрудников и посетителей в помещения.

Системой контроля и управления доступом оборудуются двери в соответствии с техническим заданием.

Для организации доступа в помещения устанавливаются контроллеры, к которым подключаются бесконтактные считыватели идентификационных карточек и кнопки «Выход».

Считыватели системы контроля доступом предназначены для считывания идентификационного кода карточки и передачи полученной информации на контроллер.

Для получения информации о факте прохода (открытии двери) и последующей отработки внутренней логики контроллера двери оборудуются извещателями магнитоконтактными которые подключены к контроллеру.

Для настройки и отображения работы системы контроля доступа применяется компьютер с со специализированным программным обеспечением.

Пульт контроля и управления и блок индикации устанавливаются в помещении узел связи.

При поступлении сигнала «Пожар» от пожарной автоматической сигнализации, двери, оборудованные системой контроля доступа, разблокируются для беспрепятственной эвакуации людей.

Контроллеры доступа объединяются магистралью интерфейса RS-485. Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или штробе.

Питание контроллеров осуществляется от резервированных источников питания РИП-12. Все оборудование должно быть заземлено.

Охранная сигнализация

Автоматическая система охранной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в контролируемые помещения и передачи информации дежурному персоналу.

Защите подлежат:

- хранилище масел, тех. имущества, смазок и спецжидкостей;
- Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:
- извещатель охранный магнитоконтактный;
- извещатель охранный оптико-электронный объемный.

Контроль состояния шлейфов охранной сигнализации осуществляется при помощи контроллера С2000-КДЛ.

Контроллер анализирует состояние датчиков и передает информацию о состоянии шлейфов сигнализации на пульт контроля и управления С2000М (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием и отображение тревожных сообщений от контроллера.

Основное оборудование устанавливается в шкафу с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12.

Пульт контроля и управления устанавливается в казарме. Местное управление (снятие/постановка на охрану) осуществляется с помощью Proximity-карт или ключей Touch Memory с соответствующим уровнем доступа.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или в штробе.

В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через резервированные источники питания "РИП-12". Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы не менее 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Все оборудование должно быть заземлено.

Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания и передачи извещений о возгорании.

Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:

- Извещатель пожарный дымовой, адресный;
- Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный, адресный;

Контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии С2000-КДЛ-2И (КДЛ).

КДЛ анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт контроля и управления С2000М (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера, отображение информации, запуск системы оповещения и формирование управляющих сигналов для прочих инженерных систем в соответствии с заданными алгоритмами.

Основное оборудование устанавливается в шкафах с резервированными источниками питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 в помещении досмотра документов.

Пульт контроля и управления устанавливается в помещении дежурного в административном здании.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСВВнг 2х2х0,8.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или в штробе. В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Все оборудование должно быть заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Система оповещения

Тип оповещения: 1 тип

Способы оповещения:

-звуковой

-световой мигающий сигнал

Очерёдность оповещения:

-всех одновременно.

Тип применяемых оповещателей:

- светозвуковой оповещатель 12 В Маяк-12КП (для установки внутри помещений)

- светозвуковой оповещатель 12 В Свирель-2 исп.03 (для установки вне помещений)

Шлейфы речевого оповещения выполнены кабелем КПСЭнг-FRLS 1x2x1,5.

Кабель в помещениях общего доступа прокладывать в гофротрубе скрыто в штробе, в технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Все оборудование должно быть заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Пятно 10.7-10.12.

Кабина паспортного контроля, таможенного контроля на выезд из РК

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система служит физической основой для организации голосовой телефонной связи и сети передачи данных.

Подключение к внешним каналам связи предусмотреть проектом наружных сетей связи при привязке.

Характеристики проектируемой СКС:

· Категория - 6а

· Типы рабочих мест:

-типовое рабочее место - 2xRJ45

Размещение коммутационного, активного сетевого оборудования, а также места для установки серверного оборудования предусмотрено в 19" телекоммуникационных шкафах в кабинете начальника.

Прокладка кабеля осуществляется открыто в гофротрубе.

В качестве базового активного сетевого оборудования проектом предусмотрено:

- Коммутаторы Ethernet

Электропитание активного сетевого оборудования осуществляется от ИБП.

Все оборудование должно быть заземлено.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается создание системы видеонаблюдения на базе IP протокола для внутренних и уличных камер.

Все оборудование включено в общую выделенную сеть передачи данных, с возможностью вывода любых камер на терминалы видеонаблюдения.

Система включает себя:

- Видеокамеры внутренние (купольного исполнения)
- Видеокамеры уличные
- Сетевые в/регистраторы
- Терминалы (рабочая станция с мониторами)

Система охватывает следующие помещения и зоны:

- входы в здания
- зона досмотра груза дежурные помещения
- зал ожидания
- прочие помещения

Видеорегистраторы размещаются в телекоммуникационном шкафу в серверной (в адм. здании).

Терминал наблюдения предусмотрены в следующих помещениях:

- комната охраны
- кабинет руководителя

Прокладка кабеля осуществляется открыто в гофротрубе.

Питание видеорегистраторов осуществляется от ИБП.

- Питание IP в/камер осуществляется по кабелю F/UTP, по технологии PoE.
- Все оборудование должно быть заземлено.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом предназначена для организации доступа сотрудников и посетителей в помещения.

Системой контроля и управления доступом оборудуются двери в соответствии с техническим заданием.

Для организации доступа в помещения устанавливаются контроллеры, к которым подключаются бесконтактные считыватели идентификационных карточек и кнопки «Выход».

Считыватели системы контроля доступом предназначены для считывания идентификационного кода карточки и передачи полученной информации на контроллер.

Для получения информации о факте прохода (открытии двери) и последующей отработки внутренней логики контроллера двери оборудуются извещателями магнитоконтактными которые подключены к контроллеру.

Для настройки и отображения работы системы контроля доступа применяется компьютер с со специализированным программным обеспечением.

Пульт контроля и управления и блок индикации устанавливаются в помещении узел связи.

При поступлении сигнала «Пожар» от пожарной автоматической сигнализации, двери, оборудованные системой контроля доступа, разблокируются для беспрепятственной эвакуации людей.

Контроллеры доступа объединяются магистралью интерфейса RS-485. Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или штробе.

Питание контроллеров осуществляется от резервированных источников питания РИП-12. Все оборудование должно быть заземлено.

Охранная сигнализация

Автоматическая система охранной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в контролируемые помещения и передачи информации дежурному персоналу.

Защите подлежат:

- хранилище масел, тех. имущества, смазок и спецжидкостей;
Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:
 - извещатель охранный магнитоконтактный;
 - извещатель охранный оптико-электронный объемный.
- Контроль состояния шлейфов охранной сигнализации осуществляется при помощи контроллера С2000-КДЛ.

Контроллер анализирует состояние датчиков и передает информацию о состоянии шлейфов сигнализации на пульт контроля и управления С2000М (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием и отображение тревожных сообщений от контроллера.

Основное оборудование устанавливается в шкафу с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12.

Пульт контроля и управления устанавливается в казарме. Местное управление (снятие/постановка на охрану) осуществляется с помощью Proximity-карт или ключей Touch Memory с соответствующим уровнем доступа.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или в штробе.

В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через резервированные источники питания "РИП-12". Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы не менее 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Все оборудование должно быть заземлено.

Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания и передачи извещений о возгорании.

Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:

-Извещатель пожарный дымовой, адресный;

-Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный, адресный;

Контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии С2000-КДЛ-2И (КДЛ).

КДЛ анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт контроля и управления С2000М (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера, отображение информации, запуск системы оповещения и формирование управляющих сигналов для прочих инженерных систем в соответствии с заданными алгоритмами.

Основное оборудование устанавливается в шкафах с резервированными источниками питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 в помещении досмотра документов.

Пульт контроля и управления устанавливается в помещении дежурного в административном здании.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСВВнг 2х2х0,8.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или в штробе. В технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Все оборудование должно быть заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Система оповещения

Тип оповещения: 1 тип

Способы оповещения:

-звуковой

-световой мигающий сигнал

Очерёдность оповещения:

-всех одновременно.

Тип применяемых оповещателей:

- светозвуковой оповещатель 12 В Маяк-12КП (для установки внутри помещений)

- светозвуковой оповещатель 12 В Свирель-2 исп.03 (для установки вне помещений)

Шлейфы речевого оповещения выполнены кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х1,5.

Кабель в помещениях общего доступа прокладывать в гофротрубе скрыто в штробе, в технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

Все оборудование должно быть заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Внутриплощадочные сети

Внутриплощадочные сети

Проект наружных сетей связи предусматривает строительство кабельной канализации емкостью 2 канала с установкой смотровых колодцев типа ККС-2 в пункте пропуска.

Кабельная канализация представляет собой совокупность трубопроводов и смотровых устройств (колодцы), предназначенных для прокладки, монтажа и эксплуатационного обслуживания кабелей связи с обеспечением возможности развития сети в пределах территории пункта пропуска.

Основную часть кабельной канализации составляют подземные трубопроводы, прокладываемые из ПНД труб d-110мм в грунт на глубину - 0,7м.

Для прокладки кабелей связи от кабельной канализации до уличных корпусов (Ш) и выходы на ограждение и опоры предусматривается 2 канала ПНД трубы d-50мм.

Смотровые устройства (колодцы) - представляют собой подземные камеры, устанавливаемые по трассе подземных кабельных трубопроводов. Смотровые устройства предназначены для протягивания через них кабелей связи в каналы трубопроводов.

Предусмотреть 2 канала ПНД трубы d-50мм от кабельной канализации до уличных корпусов (Ш) и до ограждения и опоры освещения.

Строительные работы в зоне существующих инженерных коммуникаций должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным.

До начала производства земляных работ строительной организации необходимо уточнить места и глубину заложения существующих подземных коммуникаций.

Видеонаблюдение периметра

Система видеонаблюдения предназначена для общего наблюдения за обстановкой, предупреждения кражи и порчи имущества, контроля работы персонала, расследования конфликтных ситуаций и общей безопасности.

Проектом предусматривается создание системы видеонаблюдения на базе IP протокола.

Все оборудование включено в общую выделенную сеть передачи данных, с возможностью вывода любых камер на терминалы видеонаблюдения.

Система включает себя:

- Видеокамеры внутренние/уличные
- Сетевое видеохранилище
- Коммутатор Ethernet
- Терминалы (рабочая станция с мониторами)

- Система видеонаблюдения должна охватывать следующие помещения и зоны:
- въезды/выезды
- прилегающую территорию зданий
- периметр территории

Коммутатор Ethernet размещаются в уличных корпусах с обогревом.

Уличные корпуса (Ш) устанавливаются на опоры освещения предусмотренные разделом ЭЛ. Ввод кабеля из кабельной канализации в корпуса осуществляется с помощью ПНД труб d-50мм.

Камеры видеонаблюдения устанавливаются на опорах освещения. Высоту установки видеокамер определить по месту.

Прокладка кабеля до видеокамер осуществляется по опоре освещения в металлорукаве d-16мм.

Терминал наблюдения предусмотрен в административном здании (см. раздел СС, пятно 1).

Для обвязки уличных шкафов применяется оптоволоконный кабель ВОК 4х9/125.

Подключение видеокамер выполнено кабелем F/UTP 4х2.

Питание коммутаторов осуществляется от ИБП.

Питание IP видеокамер осуществляется по кабелю F/UTP, по технологии PoE, от коммутаторов.

Все оборудование должно быть заземлено.

Охранная сигнализация периметра

Система периметральной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения на территорию объекта и передачи информации дежурному персоналу.

Система периметральной сигнализации имеет 1 рубеж охраны и охватывает следующие зоны:

- Внешний периметр

Рубеж охраны выполнен с помощью виброчувствительных извещателей.

Данные извещатели используются в качестве средства охранной сигнализации для обнаружения преодоления нарушителем (человеком) ограждения, выполненного из сварной металлической сетки типа ССЦП высотой до 6 метров, оборудованного или не оборудованного козырьком.

Контроллер "С2000-Периметр" имеет два интерфейса RS-485: интерфейс "Орион" для подключения к ИСО "Орион" и интерфейс интеграции для опроса, конфигурирования, настройки периметровых извещателей. На интерфейсе "Орион" контроллер является ведомым прибором, имеющим свой уникальный адрес в диапазоне от 1 до 127. На интерфейсе интеграции контроллер всегда является ведущим прибором. К интерфейсу интеграции могут подключиться до 90 периметровых виброчувствительных датчиков ООО "СТ-Периметр".

При срабатывании извещателей, "С2000-Периметр" выдает тревожные извещения на пульт контроля и управления "С2000М" по интерфейсу RS-485 "Орион". Контроллер "С2000-Периметр" расположен в помещении "сервера" см. раздел СС пятно1, внутри охраняемого периметра. Для дополнительного отображения состояния и управления взятием/снятием шлейфов сигнализации в помещении дежурного установлены пульт "С2000М" и блоки индикации и управления «С2000-БКИ».

Для обеспечения работы извещателей, по ограждению прокладывается кабель КВПП-5е 2х2х0,52, и для линии связи интерфейса RS-485 с контроллером "С2000-Периметр". Длина линий связи с периметровыми виброчувствительными датчиками при использовании кабеля с диаметром жил 0,52 мм - не более 900 м.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через резервированные источники питания "БПР-12/0,2". Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы не менее 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Все оборудование должно быть заземлено.

Монтаж оборудования должен выполняться в строгом соответствии с технической документацией и требований ПУЭ, техники безопасности и действующих нормативных документов.