

ТОО «Арнау Строй Проект»

Гос. лицензия ГСЛ №07614 от 11.11.2021 года.

Заказ: № 19-2024

**Заказчик: ГУ «Управления
строительства Туркестанской
области»**

Рабочий проект

**«Строительство поликлиники на 500 посещений в
смену в н.п. Шорнак Сауранского района
Туркестанской области»**

**Том I
Пояснительная записка**

Книга 1

г. Шымкент-2024г.

ТОО «Арнау Строй Проект»

Гос. лицензия ГСЛ №07614 от 11.11.2021 года.

Заказ: № 19-2024

Заказчик: ГУ «Управления
строительства Туркестанской
области»

Рабочий проект

«Строительство поликлиники на 500 посещений в
смену в н.п. Шорнак Сауранского района
Туркестанской области»

Том I Пояснительная записка

Книга 1

Согласовано

Директор
ТОО «Арнау Строй Проект»

Ибрагим А.Б.

Главный инженер проекта:

Алмуханов Д.Б.

г. Шымкент- 2024 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Состав разработчиков проекта,

Главный инженер проекта	Алмуханов Д.Б.
Инженер ГП	Касымбеков Р.
Инженер ОВ	Нурбеков А.
Инженер ЭС, СС	Сыдык А.
Инженер ВК	Абдимуталип Б.
Инженер АС	Амит А.
Инженер ВК	Ермекбай А.
Инженер ПОС	Калдарбек М.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подп.

Рабочий проект «Строительство поликлиники на 500 посещений в смену в н.п. Шорнак Сауранского района Туркестанской области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта

Алмуханов Д.Б.

19-2024-ПЗ

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Стадия	Лист.	Листов
ГИП	Алмуханов				РП	3	
Исполн.	Есболганов М				«Строительство поликлиники на 500 посещений в смену в н.п. Шорнак Сауранского района Туркестанской области»		
Н.к	Алмуханов				ТОО «Арнау Страй Проект». Шымкент – 2024 г.		

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	№ Альбома	Обозначение	Наименование
Том 1	Книга 1	19-2024-ПЗ	Общая пояснительная записка
	Книга 2	19-2024-ПП	Паспорт проекта
	Книга 3	19-2024-ЭП	Энергетический паспорт
	Книга 4	19-2024-ПОС	Проект организация строительства
Том 2	Альбом 1	19-2024-ГП	Генеральный план
	Альбом 2	19-2024-АР	Архитектурные решения.
	Альбом 3	19-2024-ТХ	Технологические решения.
	Альбом 4.1	19-2024-КЖ1	Конструктивные решения. Блок А.
	Альбом 4.2	19-2024-КЖ2	Конструктивные решения Блоки Б
	Альбом 4.3	19-2024-КЖ3	Конструктивные решения Блок В
	Альбом 4.4	19-2024-КЖ4	Конструктивные решения Блок Г
	Альбом 4.5	19-2024-КЖ5	Конструктивные решения Блок Д
	Альбом 5	19-2024-АС1	Архитектурно - строительные решения. Гараж на 6 автомашин
	Альбом 6	19-2024-АС2	Архитектурно - строительные решения. Вспомогательные объекты.
	Альбом 7	19-2024-ОВ	Отопление и вентиляция
	Альбом 8	19-2024-ВК	Водопровод и канализация
Том 3	Альбом 9	19-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование. Электроосвещение
	Альбом 10	19-2024-ПС 19-2024-ВН 19-2024-РО	Пожарная сигнализация Видеонаблюдение. Речевое тревожное оповещение
	Альбом 11	19-2024-ОСиСКУД 19-2024-СКС 19-2024-СС	Системы охранной сигнализации и контроля управления доступом Структурированная кабельная система Слаботочные сети
Том 4	Альбом 12	19-2024-ЛГ	Лечебное газоснабжение
	Альбом 13	19-2024-ЭСН	Наружные сети электроснабжения
	Альбом 14	19-2024-НСС	Наружные сети связи
	Альбом 15	19-2024-НВК	Наружный водопровод и канализация
Том 5	Альбом 16	19-2024-ТС	Тепловые сети
	Книга 5	19-2024-СД	Сметная документация
	Книга 6	19-2024-МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Том 6	Книга 7	19-2024-АТЗ	Система антитеррористической защищенности
	Книга 8	19-2024-ИТМ и ГОЧС	Инженерно-технические мероприятия по промышленной безопасности, гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций

Инв. № Подп. и дата Взам. инв. №

Согласовано

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					4

19-2024-ПЗ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ.**
- 2. Инженерно-геологические условия участка.**
- 3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН**
- 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**
- 5. АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ**
- 6. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ**
- 7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ**
- 8. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ**
- 9. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**
- 10. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**
- 11. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУТАЦИИ КРОВЕЛЬ**
- 12. МЕРОПРИЯТИЕ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**
- 13. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Приложение:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 01.09.2023 года;
- архитектурно-планировочное задание за №KZ80VUA01051380 от 29.12.2023 г. . Выданный ГУ «Отделом строительства, архитектуры и градостроительства акимата района Сауран» Туркестанской области;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям , выполненный ТОО «СпутникПроектГеодезия». Лицензия №20017569 от 23.11.2020 года;
- технические условия на электроснабжение за №00-00-01-3853 от 07.08.2024 года выданное ТОО «ОЖТ»;
- технические условия на водоснабжение за №75 от 19.09.2024 года, выданное ГКП «Сауран Су»;
- технические условия на канализацию за №102 от 18.12.2024 года, выданное ГКП «Сауран Су»;
- технические условия на сети связи за №12/23-Л от 12.10.2023 года, выданное ТОО «ТРАНСТЕЛЕКОМ»;
- Отказное письмо на технические условия по газоснабжению за №333-3313-70 от 11.01.2023 года, выданное АО «ҚазТрансГазАймақ»;
- Государственная лицензия Ген.проектировщика на ПД ТОО «АрнауСтройПроект» ГСЛ № 07614 от 11.11.2021 года;
- Государственная лицензия Субпроектировщика на ПД ТОО «ЭкоСтройПроект-2050» 11ГСЛ № 004125 от 12.02.2020 года.

1. Общие данные

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	19-2024-ПЗ	Лист

Рабочий проект «Строительство поликлиники на 500 посещений в смену в н.п. Шорнак Сауранского района Туркестанской области».

ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управления строительства Туркестанской области».

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АрнауСтройПроект». Государственная лицензия ГСЛ № 07614 от 11.11.2021 года.

Субпроектировщик: ТОО «ЭкоСтройПроект-2050» Государственная лицензия 11ГСЛ № 004125 от 12.02.2020 года.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные средства.

ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 01.09.2023 года;
- архитектурно-планировочное задание за №KZ80VUA01051380 от 29.12.2023 г. . Выданный ГУ «Отделом строительства, архитектуры и градостроительства акимата района Сауран» Туркестанской области;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям , выполненный ТОО «СпутникПроектГеодезия». Лицензия №20017569 от 23.11.2020 года;
- технические условия на электроснабжение за №00-00-01-3853 от 07.08.2024 года выданное ТОО «ОЖТ»;
- технические условия на водоснабжение за №75 от 19.09.2024 года, выданное ГКП «Сауран Су»;
- технические условия на канализацию за №102 от 18.12.2024 года, выданное ГКП «Сауран Су»;
- технические условия на сети связи за №12/23-Л от 12.10.2023 года, выданное ТОО «ТРАНСТЕЛЕКОМ»;
- Отказное письмо на технические условия по газоснабжению за №333-3313-70 от 11.01.2023 года, выданное АО «ҚазТрансГазАймақ»;
- топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «БерекеСтройСервис» от 2024 года.
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок №2023-516990 от 19.10.2023 года;
- постановление акимата Сауранского района за №263 от 26.06.2023 года. Вид строительства – новое строительство;
- Способ строительства - подрядный;
- Источник финансирования - бюджетные средства;

Уровень ответственности II (нормальный) – технически сложный объект.

Цель и назначение объекта строительства.

Целью данного проекта является строительство поликлиники на 500 посещений в смену.

Ситуационная схема участка

Рисунок 1

19-2024-ПЗ

Лист

6

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Проектируемый участок

Характеристика участка строительства и место размещения объекта Местоположение.

Исследуемый участок расположен в н.п. Шорнак 18км севернее от города Туркестан, Туркестанской области.

2. Инженерно-геологические условия участка.

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении участки изысканий расположены на предгорной аллювиально-пролювиальной равнине. Поверхность площадки относительно ровная, с общим уклоном на восток. Высотные отметки колеблются в пределах 212,59 – 212,89м., по устьям выработок.

Литологическое строение.

В геолого-литологическом строении до глубины 12,0м. принимают участие: с поверхности земли повсеместно распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,20м.

Ниже вскрыта супесь светло-коричневого цвета, макро пористая, за песоченная, твердой консистенции, с редкими карбонатными стяжениями. С глубины 4,60-4,80м., с включением гальки и гравия 10-20%, мощностью 5,80-5,90м.

Непосредственно под супесью вскрыты галечниковые грунты серых тонов, средней прочности, влажные. Обломки из осадочных пород, с супесчаным заполнителем до 20%, мощностью 1,70-1,80м.

Нижнюю часть разреза залегает гравийный грунт серого цвета, с супесчаным заполнителем до 25-30%, водонасыщенный, вскрытой мощностью 4,30-4,50м.

Согласовано		

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист

7

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на апрель 2023 год) до глубины 12,0м, вскрыты на глубине 7,50-7,70м.

Ввиду отсутствия режимных наблюдений, предположительно, высокое положение уровня подземных вод отмечается с марта по май, низкое – с ноября по январь. Амплитуда колебания уровня подземных вод в годовом цикле ориентировочно, составляет 1,50м.

По данным химических анализов, минерализация подземных вод 2407,84мг/л. Воды минерализованные, очень жесткие, слабокислые, состав воды сульфатно-натриевые.

По содержанию сульфатов подземные воды к бетонам марки W4 сильноагрессивные, по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании средне агрессивные; на металлические конструкции средне агрессивные. ($\text{SO}_4=1296\text{мг/л}$; $\text{Cl}=227,2\text{мг/л}$).

Степень агрессивности воды к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой - высокая, к стали высокая.

Коэффициент фильтрации изменяется в пределах 0,125-0,516м/сутки.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 12,0м., выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 –Супесь просадочная (арQп-111), мощностью 4,40-4,60м.

ИГЭ-2 –Супесь не просадочная (арQп-111), мощностью 1,10-1,20м.

ИГЭ-3 –Галечниковый грунт (арQп-111), мощностью 1,70-1,80м.

ИГЭ-4 –Гравийный грунт (арQп-ш), вскрытой мощностью 4,30-4,50м.

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1.

Элемент представлен одной литологической разновидностью- супесью просадочной, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

таблица-4.1

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Показатели		Ед. изм.	Расчетные значения	
						ИГЭ - 1	
			Плотность твердых частиц		г/см ³		2,69
			Плотность грунта		г/см ³		1,63
			Плотность сухого грунта		г/см ³		1,47
			Влажность природная	%			9,5-12,6
			Коэффициент пористости	Доли един.			0,83
			Степень влажности	Доли един.			0,31-0,39
			Влажность на границе текучести	%			26,6
			Влажность на границе раскатывания	%			20,6
			Число пластиичности	%			6,0

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	19-2024-П3	8

Показатель текучести	Доли един.	< 0		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		$V_c=0,097$ $V_{tg\phi}=0,021$ $V_p=0,016$		
Плотность	$\text{г}/\text{см}^3$	Норматив.	0,85	0,95
Плотность сухого грунта	$\text{г}/\text{см}^3$	1,63	1,62	1,61
Угол внутреннего трения ϕ_{I}/ϕ_{II} , градус	Град	22	21	20
Удельное сцепление C_I/C_{II} , кПа	кПа	5,3	4,5	3,7
Модуль деформации при природном состоянии E_{pr} , МПа	МПа	18,9		
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии E_{vod} , МПа	МПа	3,8		
Модуль деформации при установившейся влажности E_{us} , МПа	МПа	7,0		

показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ , кПа) и начальное просадочное давление (P_s):

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400
Относительная просадочность	0,007	0,020	0,031	
Начальное просадочное давление, P_{sl} , кПа			131	

Расчетное сопротивление при природной влажности равно 335кПа, при водонасыщении 170кПа.

Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2.

Элемент представлен одной литологической разновидностью **супесью непросадочной**, которая характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

таблица-4.2

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения	
					ИГЭ-2	
			Плотность твердых частиц	г/см ³	2,69	
			Плотность грунта	г/см ³	1,74	
			Плотность сухого грунта	г/см ³	1,60	
			Влажность природная	%	6,9-10,1	
			Коэффициент пористости	Доли един.	0,68	
			Степень влажности	Доли един.	0,27-0,40	
			Влажность на границе текучести	%	27,4	
			Влажность на границе раскатывания	%	20,9	
			Число пластичности	%	6,5	
			Показатель текучести	Доли един.	< 0	
			Модуль деформации при природном состоянии Епр, МПа	МПа	-	
			Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Евод, МПа	МПа	9,5	

При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		V _ρ =0,015 V _{ρd} =0,016		
Плотность	г/см ³	1,74	1,73	1,72
Плотность сухого грунта	г/см ³	1,60	1,59	1,58
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	-	24	23
Удельное сцепление CII/CIII, кПа	кПа	-	9,0	7,0

Расчетное сопротивление R_0 согласно СП РК 5.01-102-2013 таблицы Б.2. равно 265кПа при твердой консистенции, 170 кПа при водонасыщенном состоянии.

Третий инженерно-геологический элемент

Гранулометрический состав галечникового грунта приведён в нижеследующей таблице:

таблица-4.3

Фракции, мм.						
Содержание в %.						
> 20	20- 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
	68,0	23,4	8,4			11,4

Нормативные характеристики для галечниковых грунтов рекомендуется принять по материалам изученности с учетом требований нормативных документов (таблицы 4.1, Приложения 4, СП РК 5.01-102-2013), действующих на территории РК:

Условное расчетное сопротивление - 500 кПа;

Плотность грунта - 2,20 г/см³.

Модуль деформации 40,0 МПа.

Удельное сцепление - 1

Угол внутреннего трения - 38

Четвертый инженерно-геологический элемент

Гранулометрический состав галечникового грунта приведён в нижеследующей таблице:

таблица-4.4

Фракции, мм.						
Содержание в %.						
> 20	20- 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
		53,7	19,3	9,3		17,7

Гравийные грунты характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 2мм) – 50,0-56,0%, со средним значением 53,7% и находятся в водонасыщенном состоянии.

Гравийные грунты характеризуются следующими нормативными значениями характеристик физико-механических свойств:

Расчетное сопротивление - 500 кПа;

Плотность грунта - 2,05 г/см³.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-П3

Модуль деформации для гравийных грунтов рекомендуется принять по данным штампоопытов, проведенных на сопредельной территории в разные годы, равным 28,0-30,0 МПа.

Засоленность и агрессивность грунтов.

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м – не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,296-0,519%.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, сильноагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе W6 – неагрессивные. Содержание SO_4 составляет от 1584 мг/кг до 3024 мг/кг. (Приложение 5)

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl к бетонам марки W4 и W6 грунты при постоянном погружении – неагрессивные, при периодическом смачивании – средне агрессивные, на металлические конструкции – средне агрессивные. Содержание Cl составляет от 552,2 мг/кг до 954,8 мг/кг.

Коррозионная агрессивность грунтов к свинцу средняя, алюминию высокая, к стали высокая. (Приложение 6)

Группа грунтов по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2022, приведены в нижеследующей таблице:

таблица-6

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Супесь	1	1	36 ^в
Галечниковый и гравийный грунт	3	2	6 ^в

Сейсмичность.

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет шесть баллов по ОСЗ-2₄₇₅, семь баллов по ОСЗ-2₂₄₇₅, Категория грунтов по сейсмическим свойствам –II.

Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

таблица-7

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(К)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2 ₄₇₅	ОСЗ-2 ₂₄₇₅	ОСЗ-1 ₄₇₅	ОСЗ-1 ₂₄₇₅

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист					
			Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	11
			19-2024-П3					

1	2	3	(agR(475))	(agR(2475))
Туркестан	6	7	0,046	0,083

Расчетное значение горизонтального ускорения равно 0,08 д.е., вертикальное 0,056 д.е.

Климатическая справка.

(СП РК 2.04-01-2017)

Пункт Туркестан.

Климатический подрайон IV-А

Температура наружного воздуха в. °C:

абсолютная максимальная +49,1

абсолютная минимальная -38,6

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °C +36,3.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 24,6; Пятидневки – 20,6; Периода – 6,2

Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца, °C – 4,2.

Средняя месячная температура воздуха наиболее теплого месяца, °C + 26,6.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °C, периода

со средней суточной температурой воздуха: 0°C - 79/-2,1

8°C - 148/1,0

10°C - 163/1,9.

Средняя годовая температура воздуха, °C - 12,8;

Количество осадков за ноябрь-март – 128 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 72 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ, В (сев-вост, вост.)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,8м/сек;

Средняя скорость ветра за отопительный период, - 2,1м/с;

Базовая скорость ветра, - 35м/с;

Давление ветра, - 0,77 кПа;

Нормативная глубина промерзания, м:

для супеси, - 0,70;

Глубина проникновения 0°C в грунт, м:

для супеси, - 0,90;

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
12

Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – I.
Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололеда – II.

3. Генеральный план

Общие данные

Проектируемая поликлиника на 500 посетителей предусмотрена на свободной территории участка №184, квартала 002 сельского округа Шорнак, Сауранского района, Туркестанской области. Площадь участка имеет форму многоугольника, площадью 8,7950 га. Через территорию не проходят магистральные инженерные коммуникации городского назначения (водоснабжение, канализация, теплоснабжение, электроснабжение). Участок размещен в сельской местности с учетом транспортной доступности, в удалении от железных дорог, аэропортов, скоростных автомагистралей и других мощных источников воздействия физических факторов с учетом обеспечения допустимого уровня шума.

Территория поликлиники разделена на следующие функциональные зоны:

- I- основное здание поликлиники;
- II- входная зона (зона въезда-выезда машин и людей);
- III- парковая зона;
- IV- полоса зеленых насаждений;
- V - парковки для автомашин;
- VI- хозяйственная зона.

Основное здание поликлиники расположено в центре участка и условно разделена на 4 (четыре) блока.

Входная зона (зона въезда-выезда машин и людей) расположена на границе с восточной и западной сторон участка. На въезде предусмотрены распашные ворота с калитками.

Парковые зоны расположены на восточной и южной частях участка и представляют собой небольшие скверы для прогулок на свежем воздухе, где имеются зеленые насаждения, скамейки и беседки для отдыха.

Полосы зеленых насаждений предусмотрены практически со всех сторон основного здания. Свободная от застройки территория представляет собой полосы зеленых насаждений (газон, живая изгородь, деревья). Подробное описание дано на листе 7 данного раздела.

Парковки для автомашин на южной части участка в непосредственной близости к главному входу здания больницы. Минимальное расстояние от здания до парковки-28,0м. Расчет парковочных мест представлен в ОПЗ.

Хозяйственная зона расположена на северной части участка. В данной зоне предусмотрено строительство:

Согласовано	

Взам. инв.№	

Инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
13

- котельной на угле;
- навесы для угля и золы;
- навес для сбора мусора с ограждением;
- распределительная подстанция и ДЭС.

А так же на южной стороне от основного здания расположены противопожарные резервуары и КНС.

Котельная по надежности отпуска тепла относится к I категории. Навес для сбора мусора с ограждением расположен на необходимом санитарно-бытовом расстоянии от основного здания больницы.

Площадка имеет сетчатое ограждение с воротами и предназначена для установки контейнеров для мусора класса А и пищевых отходов. Расчет мусорных контейнеров представлен в ОПЗ.

Распределительная подстанция и ДЭС расположены на северной части участка. Для хозяйственной зоны с северной стороны участка предусмотрен отдельный въезд и выезд для транспорта.

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. В качестве отметки 0,000 принята уровень чистого пола 1 этажа здания поликлиники, что соответствует абсолютной отметке N 213.60м. на местности.

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА И ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ.

Рельеф участка спокойный. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на рельеф. Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10 % от здания. Ширина отмостки для зданий и сооружений принята 1.5 м.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию на рельеф. Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 4 %. Элементы инженерной подготовки и защиты территории обеспечивают безопасность и удобство пользования территорией, ее защиту от неблагоприятных природных и техногенных процессов. Проектирование элементов инженерной подготовки и защиты территории производится в составе мероприятий по организации рельефа и стока поверхностных вод.

При организации рельефа предусмотрено снятие плодородного слоя почвы толщиной 200 мм и оборудовано место для его временного хранения. При проведении подсыпки грунта на территории допускается использовать только минеральные грунты и верхние плодородные слои почвы, имеющие сертификат соответствия.

Высотная привязка произведена от опоры ЛЭП с абсолютной отметкой А (200.47) смотреть раздел "План организации рельефа".

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
14

БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

Территория больницы благоустраивается, озеленяется, ограждается и освещается. В качестве благоустройства территории разделом ГП предусмотрены:

1. транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы;
2. малые архитектурные формы, ограждение;
3. озеленение территории.

Транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы:

Транспортные проезды:

Проектирование транспортных проездов выполнено с учетом проектируемых и существующих улиц местного значения и возможного движения транспорта, включая пожарные машины и машины скорой помощи. Ширина проездов принята 6,0м.

Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории проездов включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхности проезда с газоном и тротуаром, озеленение, осветительное оборудование.

Продольный уклон принят не более 60% , минимальный - 4%, поперечный уклон (двускатный) - оптимальный 10%.

Пешеходные коммуникации:

Пешеходные коммуникации обеспечивают пешеходные связи и передвижения по территории поликлиники. К пешеходным коммуникациям относятся: тротуары, площадки, дорожки. При проектировании пешеходных коммуникаций на территории учтены: минимальное количество пересечений с транспортным и коммуникациями, непрерывность системы пешеходных коммуникаций, возможность безопасного, беспрепятственного и удобного передвижения людей, включая инвалидов и маломобильные группы населения.

Пешеходные пути на территории поликлиники обеспечивают возможность проезда механических инвалидных колясок, для чего высота вертикальных препятствий на пути их следования не превышает 2,5 см, в случае превышения норматива - предусмотрены пандусы. Пандусы выполнены с уклоном не более 10 %.

Ширина основных пешеходных коммуникаций принята-1,5 м. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории пешеходных коммуникаций включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения с газоном и проезжей частью, озеленения (цветочницы), урны и контейнеры для мусора, осветительное оборудование.

Покрытия проездов приняты асфальтобетонными, а покрытие тротуаров- плиточными. Бортовые камни проездов имеют нормативное превышение над уровнем проезжей части не менее 150 мм, которое должно сохраняться и в случае реконструкции поверхностей покрытий. На стыке тротуара и проезжей части предусмотрены дорожные бортовые камни с превышением над уровнем проезжей части не более 120мм и устройством въезда для колясок

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Сопряжения поверхностей:

К элементам сопряжения поверхностей относятся различные виды бортовых камней, ступенчатые переходы. При проектировании учтены требования норм по обеспечению потребностей маломобильных групп населения.

При сопряжении покрытия пешеходных дорожек и площадок с газоном следует устанавливать садовый борт, дающий превышение над уровнем газона не менее 50мм, что защищает газон и предотвращает попадание грязи и растительного мусора на покрытие, увеличивая срок его службы.

Малые архитектурные формы и ограждения.

Территория поликлиники благоустроена малыми архитектурными формами для отдыха пациентов.

К малым архитектурным формам (МАФ), примененным в проекте относятся: устройства для оформления мобильного озеленения (цветочницы), городская мебель (скамейки, беседки), коммунально-бытовое и техническое оборудование (урны и мусороконтейнеры), а также осветительное оборудование, средства наружной информации. При проектировании и выборе малых архитектурных форм использовании в типовые решения.

Установка скамей предусматривается на твердые виды покрытия. Высоту скамьи для отдыха взрослого человека от уровня покрытия до плоскости сидения следует принимать в пределах 420- 480 мм.

Территория больницы по периметру с устройством ворот и калиток.

Озеленение территории:

Площадь зеленых насаждений и газонов составила 48.2 % общей площади участка.

Основными типами насаждений и озеленения, примененными в проекте являются: живые изгороди, газоны, цветники и рядовой виды посадок древесных насаждений.

При подборе материалов озеленения учитывалась степень техногенных нагрузок от прилегающих территорий. В проекте предусмотрены зеленые насаждения из адаптированных пород посадочного материала, с учетом характеристик их устойчивости к воздействию антропогенных факторов. Для озеленения территории не допускается использовать колючие растения, выделяющие хлопья, волокнистые вещества и опущенные семена, с ядовитыми плодами.

На участках с большой площадью замощенных поверхностей предусмотрено применение мобильных и компактных приемов озеленения (установка цветников).

Шумозащитные насаждения предусмотрены в виде однорядных рядовых посадок не ниже 7 м, обеспечивая в ряду расстояния между стволами взрослых деревьев - 7 м (со средней кроной), 3-4 м (с узкой кроной), подкроновое пространство заполнено рядами кустарника.

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
16

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТУПНОСТИ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ:

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения", СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышают: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,1 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА ТЕРРИТОРИИ.

В поликлинике в результате своей деятельности будут образовываться по составу и степени отходы:

-неопасные отходы - класс А (образовавшиеся в палатных отделениях, административно-хозяйственных помещениях, пищеблоке, буфете);

-пищевые отходы;

-эпидемиологические и токсиологические опасности отходы - класс Б (образующиеся в операционных, реанимационных, процедурных, перевязочных, в диагностических кабинетах);

-отходы, по составу близкие к промышленным отходам (использованные люминесцентные лампы, ртутьсодержащие приборы).

В основном здании поликлиники предусмотрена контейнерная система мусороудаления с мешками из полимерного материала или коробки безопасной утилизации (далее - КБУ), удаляемые с помощью лифтов на сборный пункт вне и внутри здания.

Сбор отходов класса А в здании предусмотрен в многоразовые емкости, затем перегружаются в контейнеры, предназначенные для сбора и вывоза. Контейнеры расположены под навесом, оборудованным ограждением. Для текущего сбора мусора на территории устанавливаются урны с фаянсовым или эмалированным покрытием. Опорожнение осуществляется не реже 1 раза в неделю с последующим выносом в мусороконтейнеры. Урны для сбора мусора устанавливаются у входов в здания, в местах отдыха и на территории через каждые 10-50м, ежедневно очищаются от мусора и содержатся в чистоте.

Пищевые отходы собираются в металлическую или пластиковую емкость, имеющую маркировку "Для пищевых отходов". Тара после опорожнения подлежит мытью, а для сбора пищевых отходов-дезинфекции и мытью.

Отходы класса Б собираются в одноразовые пластиковые пакеты, вложенные в пластиковые емкости с плотно закрывающимися крышками.

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
17

Использованные колющими и другие острые предметы (шприцы, системы, иглы, перья, бритвы, ампулы) собираются отдельно от других видов медицинских отходов в КБУ без предварительного разбора и дезинфекции.

Отходы, направляемые на специальные установки для уничтожения (сжигания), не обеззараживаются. Медицинские отходы класса Б поступают на установку для утилизации потенциально зараженных биомедицинских отходов "Стерифлэш", расположенную в комнате мед.отходов. Цикл обеззараживания производится автоматически под воздействием насыщенного водяного пара и завершается открытием дверцы на передней панели с поступлением обеззараженной подсушенной компактной массы в контейнер, отходы переводятся в класс А и вывозятся как обычный бытовой мусор.

Предварительной дезинфекции подвергаются органические и биоотходы от неинфекционных больных и подлежат захоронению. Жидкие отходы класса Б после дезинфекции сливаются в канализацию. Транспортирование всех видов отходов класса Б вне предела мед. подразделения осуществляется в одноразовой упаковке после ее герметизации. Отходы класса Б собираются и хранятся по месту образования не более суток в помещении, а в емкостях с отходами для временного хранения не более трех суток. Отходы класса В в соответствии с классификатором токсичных промышленных отходов, применяемые проектом для освещения-это люминесцентные лампы.

Использованные люминесцентные лампы собираются во вспомогательных помещениях, упаковываются в закрытые герметичные упаковки, предотвращающие бой во время хранения и транспортировки. Вывоз производится в порядке, установленном законодательством РК в специализированные организации.

Основной системой сбора и удаления медицинских отходов предусматривается система "сменяемых" сборников, при которой медицинские отходы в контейнерах вывозятся автотранспортом, предназначенным только для вывоза отходов.

Система обращения с отходами поликлиники определена на основании действующих санитарно-эпидемиологических требований к сбору, обезвреживанию, транспортировке, хранению и уничтожению медицинских отходов организации здравоохранения. КБУ должны быть одноразового использования, изготовлены из плотного, не прокалываемого и водонепроницаемого материала, с клапаном-фиксатором, исключающим возможность рассыпания, выпадения медицинских отходов. КБУ заполняются не более чем на две трети объема и хранятся на месте заполнения не более суток. Для транспортировки мешков, пакетов, емкостей, КБУ с отходами используются тележки со специальными креплениями.

Маркировка контейнеров, емкостей и пакетов для каждого класса должна совпадать. Металлические и пластиковые емкости, контейнеры для сбора отходов класса Б и В должны плотно закрываться.

Медицинские отходы класса А из мест образования направляются в контейнер, расположенный на территории организации и вывозятся объектом,

Согласовано	

Взам. инв.№	

Инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист

18

занимающимся сбором, удалением, сортировкой, обезвреживанием, утилизацией и переработкой бытовых отходов. Вывоз предусмотрен каждые 3 дня или по наполнению баков на 2/3 объема бака.

Пищевые отходы вывозятся ежедневно. Допускается вывоз пищевых отходов один раз в 2 дня при температуре наружного воздуха не выше 00/С.

Использованные люминесцентные лампы, ртутьсодержащие приборы и оборудование собираются в плотно закрывающиеся емкости. После заполнения емкости плотно закрываются и хранятся во вспомогательных помещениях. Уничтожение отходов класса Г проводится в соответствии с классом их опасности. Отслужившие свой срок люминесцентные лампы собирают в партии по 1000 шт и отправляют на утилизацию и переработку на специализированные предприятия.

Основные показатели на один участок

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	% к общей площади	Примечание
1	Граница участка проектных работ в т.ч:	га	8.7950	100%	
2	Площадь застройки	м ²	3647.42	4.21%	
3	Площадь покрытий всего	м ²	22718.00	25.83%	
4	Площадь озеленения	м ²	24025.00	27.32%	
5	Прочая территория (включая сущ. озеленение)	м ²	37559.58	42.70%	

Ситуационная схема



Условные обозначения

----- - Граница участка

19-2024-ПЗ

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист
19

3. Технологическая решения

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Данный проект - городская поликлиника «Строительство поликлиники на 500 мест в населенном пункте Шорнак Сайрамского района Туркестанской области» является учреждением здравоохранения (350 человек взрослое отделение, 150 человек - детское отделение). Объемно-планировочные параметры здания приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения", СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения". Здание поликлиники представляет собой сложной формы в плане, состоит из пяти блоков, разделенных антисейсмическими швами и связанными галереями между собой.

Амбулаторно-поликлиническое учреждение предназначено для оказания медицинской помощи приходящим больным и на дому, а так же для осуществления комплекса лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение заболеваний.

Амбулаторно-поликлиническое учреждение имеет в своем составе следующие направления:

- поликлиника для взрослых,
- поликлиника для детей,
- женская консультация,
- лаборатория,
- диагностическое отделение.

1. Поликлиника.

А. Общие помещения, в т. ч. вестибюльно-регистрационные и справочно-информационные,

Б. Лечебно-диагностическое подразделение поликлиники,

В. Служебные и вспомогательные помещения поликлиники,

Г. Лечебно-диагностические помещения, общие для поликлиники и стационара.

2. Стационар.

А. Приемное отделение,

Б. Помещение для посетителей,

В. Хирургическое отделение,

Г. Операционный блок с операционными, предоперационными и стерилизационными.

3. Административные, вспомогательные, бытовые и учебные помещения комплекса.

В состав лечебно-диагностических отделений входят:

-кабинеты врачебного приема;

-диагностические подразделения (рентгенодиагностические кабинеты, кабинеты функциональной диагностики, клинико-диагностическая лаборатория).

Согласовано	

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист

20

Общие помещения включают:

- вестибюль-регистратурную группу помещений (вестибюль, регистратуру, помещение самозаписи, гардероб, помещение помощи на дому);
- информационную группу помещений.

В состав служебных и бытовых помещений входят:

- административные помещения,
- помещения для занятий с персоналом,
- гардеробные обслуживающего персонала.

4. Лаборатория клинико-диагностическая и микробиология.

Клинико-диагностическая лаборатория включает в себя:

- помещения для взятия проб крови и их регистрации;
- лаборантские: общеклиническую, гематологическую, биохимическую, микроскопическую и лаборантскую для санитарно-бактериологических исследований;
- помещение для работы с автоанализаторами;
- помещения ВИЧ-группы для взятия и обработки анализов;
- весовую и помещение хранения запчастей и посуды.

Микробиология включает в себя:

- лаборантские для санитарно-бактериологических исследований;
- лаборантскую для серологических исследований и для исследования вирусного гепатита;
- автоклавные, моечные, помещение приема и регистрации анализов, помещение хранения сред;
- душевую, комнату персонала, комнату уборочного инвентаря. \

Блок А состоит из трех этажей. Он предназначен для приема взрослых. На цокольном этаже расположено центральное стерилизационное отделение.

Центральное стерилизационное отделение (далее ЦСО) расположено на отм. 0,000 в отдельно стоящем здании..

Для доступа дневного света в отдельные помещения предусмотрены планировочные решения с применением светового двора.

Отделение включает в себя необходимые этапы стерилизации для возможности обеспечения повторного после дезинфекции использования многоразовых хирургических инструментов, оборудования и материалов, используемых, во всех приемных отделениях, во всех помещениях, где согласно медико-технологических процессов проводится инвазивное вмешательство, в консультативно-диагностическом центре (в поликлинике), в стационарных палатных отделениях и других отделениях, используемых в целях диагностики и лечения.

Отделение стерилизации состоит из грязных, чистых, стерильных и вспомогательных зон:

- грязные зоны - материалы и инструменты, стерильность которых была нарушена, должны приниматься в данной зоне, классифицироваться, сортироваться, очищаться и обеззараживаться. Эти операции необходимо

Согласовано	

Инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
21

выполнять с помощью моечно-дезинфицирующих и ультразвуковых устройств;

- чистые зоны - выгрузка из моечно-дезинфицирующих машин.

Обеззараженные чистые инструменты и материалы должны проверяться и упаковываться для стерилизации, здесь также хранятся нестерильные материалы, упакованные для дальнейшей стерилизации. В этой зоне необходимо расположить паровые и другие стерилизаторы. Данная зона предназначена для ожидания, загрузки и поставки в очередь инструментов и материалов, подлежащих стерилизации. Необходимо предусмотреть места для текстильной упаковки и места упаковки хирургического инструмента;

- стерильная зона - поступление стерильных материалов из стерилизаторов. Стерильные и чистые материалы должны храниться в соответствующих условиях перед передачей пользователю;

- зона приема, разбора, контроля и упаковки белья - должны принимать все виды текстильных материалов, подлежащих стерилизации, которые поступают из прачечной, здесь они должны проверяться на освещенных столах и подготавливаться к дальнейшей стерилизации. Не прошедшее проверку белье направляют на ремонт или повторную стирку в прачечную. Упакованные белье и материалы подают на тележках в стерилизаторы.

Вход из «грязной» зоны в «чистую» для персонала предусмотрен через санитарный пропускник.

Стерильный материал доставляется в отделения в закрытых транспортных контейнерах и специальных тележках закрытого типа по общебольничным коридорам.

Поступление «грязных» и получение стерильных материалов регламентируется графиком, утвержденным администрацией больницы, исключающим пересечения потоков.

Стадии стерилизации начинается с доставки использованных загрязненных инструментов, оборудования и материалов в центральное стерилизационное отделение из специально отведенных секций (помещений временного хранения грязных материалов, зона «грязного» лифта в операционном отделении).

Передача использованных медицинских приборов многократного использования осуществляется в соответствии с инструкциями. Мониторинг, отчетность и обеспечение прослеживаемости всех этапов цикла стерилизации входит в услуги службы стерилизации и дезинфекции, которая выполняется круглосуточно.

Доставку грязных инструментов и материалов из отделений осуществляется в закрытых контейнерах.

Принимающий персонал грязной зоны осуществляет регистрацию приема материалов у персонала отделения по перевозке, считывая штрих-коды в автоматическую программу.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

19-2024-ПЗ

Лист

22

Персонал центрального стерилизационного отделения входит в блок с улицы, оставляет верхнюю одежду в помещении персонала, далее при необходимости принимает душ, переодевается в медицинскую форму/общебольничную одежду и проходит в отделение на рабочие места.

Алгоритм стерилизации.

Использованные и загрязненные инструменты, оборудование из соответствующих отделений, чистое нестерильное белье из прачечной доставляется в ЦСО по общебольничным коридорам университетской больницы, или же с улицы (для некоторых отделений, в соответствии с медико-технологическими потоками), через помещение приема и хранения нестерильных материалов, далее направляются в помещение мытья и сушки хирургических инструментов, шприцев, игл, катетеров.

После, персоналом ЦСО выполняется закладка материала в моечные машины барьерного типа, для выполнения первого этапа очистки.

Чистые материалы после моечных машин попадают в «чистую» зону (зона стерилизации, где выполняется процесс сортировки инструментов, формирование комплектов по отделениям и функционалу, бар-кодирование и закладка в стерилизаторы).

Так же в этом здании предусмотрены помещения химизатора, помещение сбора мокроты,

диспетчерская для выездной бригады скорой помощи, помещение отдыха выездной бригады, помещение медицинских отходы, помещение приготовления дезосредств, технические помещения и санитарные узлы.

Первый этаж условно разделен на два отделения: терапевтическое отделение и рентгеновское отделение.

На втором этаже расположены отделение женской консультации и отделение функциональной диагностики.

На третьем этаже предусмотрены кабинеты для узкоспециализированных врачей и отделение хирургии.

Блок Б является основным приемным блоком поликлиники. На первом этаже блока Б предусмотрена приемное отделение. расположен ресепшен, справочная и другие необходимые кабинеты по санитарным нормам.

На втором этаже располагается продолжение женской консультации, а на третьем предусмотрены административные кабинеты и зал для совещания.

В блоке В расположены отделения для приема детей. Связь между этажами осуществляется по лестнице типа Л1 и лифтами. На первом этаже расположены кабинеты педиатрии, на втором этаже дневной стационар на 12 коек и часть отделения женской консультации, на третьем этаже кабинеты для узких специализаций и административные кабинеты.

Блоки оснащено пассажирским лифтом, грузоподъемностью 1000кг (3 шт.).

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
23

В блоке Г предусмотрены отделение лаборатории на первом этаже, на втором этаже хирургия для приема детей, и на третьем этаже прием кабинетов для узких специализаций.

Блок Д изолирован от остальных блоков. Так как тут предусмотрены отделения противотуберкулезное и отделение скорой помощи.

По назначению кабинетов предусмотрена необходимая мебель.

В кабинетах врачей: облучатель бактерицидный, стол для врача, стол для медицинской сестры, компьютерный комплект, шкаф для документов, кресло на колесиках, стул для пациента, кушетка, ширма.

В ординаторских: облучатель бактерицидный, компьютерный стол, компьютерный комплект, шкаф для документов, кресло на колесиках, диван, журнальный столик, холодильник бытовой.

В палатах: облучатель бактерицидный, палатная кровать (детское, взрослое), прикроватная тумба, стол для приема пищи, стул пациента.

В процедурных помещениях: облучатель бактерицидный, процедурный столик, фармацевтический холодильник, шкаф для лекарств, штатив для внутривенных вливаний, шкаф сушильный, подставка для стерилизационных коробок, табурет медицинский винтовой.

В помещениях для технического персонала: шкаф для одежды, банкетка трехместная, стол четырехместный со стульями.

В кладовых: стеллажи, полки.

В ЦСО: стерилизаторы, подставки под стерилизатор, стеллажи, шкафы для хранения приборов и т.д.

Лабораторные помещения: столы для лаборантов, табурет медицинский винтовой, стол для приборов, шкаф для приборов, шкаф для документов, компьютерный комплект, стол компьютерный, шкаф для одежды и т.д.

В административных кабинетах и кабинетах руководителей: компьютеры, столы для компьютера, стулья и кресла для административных работников и руководителей, шкафы для книг и документов, шифоньер для одежды, журнальные столики и мягкий уголок в кабинетах для руководителей.

Во всех блоках соблюден технологический поток, учтены требования для МГН.

Во всех блоках в медицинских помещениях установлены умывальники с подводом холодной и горячей воды.

Медицинские блоки работают в одну смену.

Для больных и персонала предусмотрены все необходимые вспомогательные помещения: кладовые уборочного инвентаря, кладовые белья, санитарные узлы, помещения персонала и т.д.

В зданиях больниц предусмотрена контейнерная система мусороудаления с мешками из полимерного материала, удаляемые с помощью лифтов на сборный пункт вне здания.

В каждом блоке предусмотрены помещения для временного хранения мусора. Помещения для временного хранения медицинских отходов оборудованы в соответствии с требованиями действующих нормативно-

Согласовано	

Инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист

24

правовых актов. С помещения временного хранения мусора мусор через грязный лифт доставляется в здание для сбора мусора. С этого здания мусор увозится на утилизацию уполномоченным органом по договору.

Общая численность персонала поликлиники составляет - 275 человека.

4. Архитектурные решения Объемно-планировочные решения.

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные параметры здания приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения", СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения". Здание поликлиники представляет собой сложной формы в плане, состоит из пяти блоков, разделенных антисейсмическими швами и связанными галереями между собой.

Амбулаторно-поликлиническое учреждение предназначено для оказания медицинской помощи приходящим больным и на дому, а так же для осуществления комплекса лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение заболеваний.

Амбулаторно-поликлиническое учреждение имеет в своем составе следующие направления:

- поликлиника для взрослых,
- поликлиника для детей,
- женская консультация,
- лаборатория,
- диагностическое отделение.

1. Поликлиника.

А. Общие помещения, в т. ч. вестибюльно-регистрационные и справочно-информационные,

Б. Лечебно-диагностическое подразделение поликлиники,

В. Служебные и вспомогательные помещения поликлиники,

Г. Лечебно-диагностические помещения, общие для поликлиники и стационара.

2. Стационар.

А. Приемное отделение,

Б. Помещение для посетителей,

В. Хирургическое отделение,

Г. Операционный блок с операционными, предоперационными и стерилизационными.

3. Административные, вспомогательные, бытовые и учебные помещения комплекса.

В состав лечебно-диагностических отделений входят:

Согласовано	

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

-кабинеты врачебного приема;
-диагностические подразделения (рентгенодиагностические кабинеты, кабинеты функциональной диагностики, клинико-диагностическая лаборатория).

Общие помещения включают:

-вестибюль-регистратурную группу помещений (вестибюль, регистратуру, помещение самозаписи, гардероб, помещение помощи на дому);
-информационную группу помещений.

В состав служебных и бытовых помещений входят:

-административные помещения,
-помещения для занятий с персоналом,
-гардеробные обслуживающего персонала.

4. Лаборатория клинико-диагностическая и микробиология.

Клинико-диагностическая лаборатория включает в себя:

-помещения для взятия проб крови и их регистрации;
-лаборантские: общеклиническую, гематологическую, биохимическую, микроскопическую и лаборантскую для санитарно-бактериологических исследований;
-помещение для работы с автоанализаторами;
-помещения ВИЧ-группы для взятия и обработки анализов;
-весовую и помещение хранения запчастей и посуды.

Микробиология включает в себя:

-лаборантские для санитарно-бактериологических исследований;
-лаборантскую для серологических исследований и для исследования вирусного гепатита;
-автоклавные, моечные, помещение приема и регистрации анализов, помещение хранения сред;
-душевую, комнату персонала, комнату уборочного инвентаря.

Блок А состоит из трех этажей. Он предназначен для приема взрослых. На цокольном этаже расположено центральное стерилизационное отделение.

Центральное стерилизационное отделение (далее ЦСО) расположено на отм. 0,000 в отдельно стоящем здании..

Для доступа дневного света в отдельные помещения предусмотрены планировочные решения с применением светового двора.

Отделение включает в себя необходимые этапы стерилизации для возможности обеспечения повторного после дезинфекции использования многоразовых хирургических инструментов, оборудования и материалов, используемых, во всех приемных отделениях, во всех помещениях, где согласно медико-технологических процессов проводится инвазивное вмешательство, в консультативно-диагностическом центре (в поликлинике), в стационарных палатных отделениях и других отделениях, используемых в целях диагностики и лечения.

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Отделение стерилизации состоит из грязных, чистых, стерильных и вспомогательных зон:

- грязные зоны - материалы и инструменты, стерильность которых была нарушена, должны приниматься в данной зоне, классифицироваться, сортироваться, очищаться и обеззараживаться. Эти операции необходимо выполнять с помощью моечно-дезинфицирующих и ультразвуковых устройств;
- чистые зоны - выгрузка из моечно-дезинфицирующих машин. Обеззараженные чистые инструменты и материалы должны проверяться и упаковываться для стерилизации, здесь также хранятся нестерильные материалы, упакованные для дальнейшей стерилизации. В этой зоне необходимо расположить паровые и другие стерилизаторы. Данная зона предназначена для ожидания, загрузки и поставки в очередь инструментов и материалов, подлежащих стерилизации. Необходимо предусмотреть места для текстильной упаковки и места упаковки хирургического инструмента;
- стерильная зона - поступление стерильных материалов из стерилизаторов. Стерильные и чистые материалы должны храниться в соответствующих условиях перед передачей пользователю;
- зона приема, разбора, контроля и упаковки белья - должны принимать все виды текстильных материалов, подлежащих стерилизации, которые поступают из прачечной, здесь они должны проверяться на освещенных столах и подготавливаться к дальнейшей стерилизации.

Вход из «грязной» зоны в «чистую» для персонала предусмотрен через санитарный пропускник.

Стерильный материал доставляется в отделения в закрытых транспортных контейнерах и специальных тележках закрытого типа по общебольничным коридорам.

Поступление «грязных» и получение стерильных материалов регламентируется графиком, утвержденным администрацией больницы, исключающим пересечения потоков.

Стадии стерилизации начинается с доставки использованных загрязненных инструментов, оборудования и материалов в центральное стерилизационное отделение из специально отведенных секций (помещений временного хранения грязных материалов, зона «грязного» лифта в операционном отделении).

Передача использованных медицинских приборов многоократного использования осуществляется в соответствии с инструкциями. Мониторинг, отчетность и обеспечение прослеживаемости всех этапов цикла стерилизации входит в услуги службы стерилизации и дезинфекции, которая выполняется круглосуточно.

Доставку грязных инструментов и материалов из отделений осуществляется в закрытых контейнерах.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

19-2024-ПЗ

Лист
27

Принимающий персонал грязной зоны осуществляет регистрацию приема материалов у персонала отделения по перевозке, считывая штрих-коды в автоматическую программу.

Персонал центрального стерилизационного отделения входит в блок с улицы, оставляет верхнюю одежду в помещении персонала, далее при необходимости принимает душ, переодевается в медицинскую форму/общебольничную одежду и проходит в отделение на рабочие места.

Алгоритм стерилизации.

Использованные и загрязненные инструменты, оборудование из соответствующих отделений, чистое нестерильное белье из прачечной доставляется в ЦСО по общебольничным коридорам университетской больницы, или же с улицы (для некоторых отделений, в соответствии с медико-технологическими потоками), через помещение приема и хранения нестерильных материалов, далее направляются в помещение мытья и сушки хирургических инструментов, шприцев, игл, катетеров.

После, персоналом ЦСО выполняется закладка материала в моечные машины барьерного типа, для выполнения первого этапа очистки.

Технические характеристики зданий.

- Уровень ответственности – II;
- Степень долговечности – II;
- Степень огнестойкости – II;
- Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности – Д;
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.4;
- Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций - С0.

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Блок Д	Примечание
1	Количество этажей		3	3	3	3	1	
2	Площадь застройки	м ²	1192.50	319.80	756.66	392.66	581.12	3242.74 м ²
3	Общая площадь	м ²	4753.48	1569.53	3174.49	1896.48	1282.41	13958.80 м ²
4	Расчетная площадь		1054.49	1078.84	2526.28	1240.48	1141.96	7042.05 м ²
5	Полезная		3631.68	1530.56	3132.30	1512.61	1141.96	10949.11 м ²

Согласовано
И.о. №
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	19-2024-ПЗ	Лист 28
-----	------	----------	-------	------	------------	------------

	площадь								
6	Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	15741	4509.18	10025.74	5183.11	3864.45	39323.48 м3	
5	Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	2981.25	800.5	1891.65	981.65	1452.80	8107.85 м3	

Объемно-планировочные показатели гаража на 6 автомашин

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Блок А	Примечание
1	Количество этажей		1	
2	Площадь застройки	м ²	272.24 м2	
3	Общая площадь	м ²	202.04 м2	
4	Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	1284.42 м3	
5	Строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	-	

Конструктивные решения

Архитектурно - планировочные решения разработать согласно требований СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

Конструктивные решения.

Конструктивные решения по несущим и ограждающим конструкциям принимать согласно расчетов и действующих норм РК.

Конструктивная схема здания поликлиники запроектированы каркасно рамный со всеми жесткими узлами сопряжений ригелей (поперечных и продольных) с колоннами. Пространственную жесткость здания обеспечивается совместной работой системой монолитных перекрытий, колонн, ригелей и фундаментов с жесткими (способными воспринять изгибающие моменты) узлами соединений, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок:

Блок А.

- фундаменты под колонны и стены плитные и перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
Изм	Лист	№ докум.	19-2024-П3

Лист

29

- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 400х400мм;
- Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400х400мм;
- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;;
 - лифтовые шахты - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25;
 - наружные стены - из газоблока D600, толщиной 300мм, закрепление газоблока выполнить металлическим П-образным профилем; с утеплением снаружи плиты теплоизоляционные из минераловатными плитами согласно теплотехнического расчета;
 - перегородки - из обожженного кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250 120 65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм на растворе М100;
 - кровля - из металлической черепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке;
 - лестницы - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25.
 - двери - наружные по ГОСТ 31173-2003 и [ГОСТ 30970-2014](#), внутренние по [ГОСТ 475-2016](#) и индивидуального изготовления;
 - окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;
 - витражи - наружные: алюминиевые с двойным, ударостойким остеклением с внутренней стороны, с наружной стороны усиленные с ударопрочными защитными полимерными пленками
 - витражи - внутренние: из ПВХ с одинарным, ударостойким остеклением;
 - полы - по деталям серии 2.244-1, вып.5 и согласно норм РК;
 - отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5м, с уклоном 0,03 от здания.

Наружная отделка – Линеарные панели.

Блок Б.

- фундаменты под колонны и стены перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;
- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 400х400мм;
- Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400х400мм;
- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;;
- наружные стены - из газоблока D600, толщиной 300мм, закрепление газоблока выполнить металлическим П-образным профилем; с утеплением

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

19-2024-П3

Лист
30

- снаружи плиты теплоизоляционные из минераловатными плитами согласно теплотехнического расчета;
- кровля - из металлической черепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке;
 - окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;
 - витражи - наружные: алюминиевые с двойным, ударостойким остеклением с внутренней стороны, с наружной стороны усиленные с ударопрочными защитными полимерными пленками
 - витражи - внутренние: из ПВХ с одинарным, ударостойким остеклением;
 - полы - по деталям серии 2.244-1, вып.5 и согласно норм РК;
 - отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5м, с уклоном 0,03 от здания.

Наружная отделка – Линеарные панели..

Полы – из керамогранита;

Блок В.

- фундаменты под колонны и стены перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;
- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 500x500мм;
- Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400x400мм;
- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;;
- наружные стены - из газоблока D600, толщиной 300мм, закрепление газоблока выполнить металлическим П-образным профилем; с утеплением снаружи плиты теплоизоляционные из минераловатными плитами согласно теплотехнического расчета;
- перегородки - из обожженного кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250 120 65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм на растворе М100;
- кровля - из металлической черепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке;
- двери - наружные по ГОСТ 31173-2003 и [ГОСТ 30970-2014](#), внутренние по [ГОСТ 475-2016](#) и индивидуального изготовления;
- окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;
- витражи - наружные: алюминиевые с двойным, ударостойким остеклением с внутренней стороны, с наружной стороны усиленные с ударопрочными защитными полимерными пленками
- витражи - внутренние: из ПВХ с одинарным, ударостойким остеклением;
- полы - по деталям серии 2.244-1, вып.5 и согласно норм РК;

Согласовано	

Инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

- отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5м, с уклоном 0,03 от здания.

Наружная отделка – Линеарные панели.

Полы:

- В кабинетах, – из линолеума;
- В коридорах, рекреациях – из керамогранита;
- В санузлах – керамическая плитка;

Блок Г.

- фундаменты под колонны и стены перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;

- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 400x400мм;

Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400x400мм;

- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;;

- наружные стены - из газоблока D600, толщиной 300мм, закрепление газоблока выполнить металлическим П-образным профилем; с утеплением снаружи плиты теплоизоляционные из минераловатными плитами согласно теплотехнического расчета;

- кровля - из металлической черепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке;

- двери - внутренние по [ГОСТ 475-2016](#) и индивидуального изготовления;

- окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;

- полы - по деталям серии 2.244-1, вып.6 и согласно норм РК;

- отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5м, с уклоном 0,03 от здания.

Наружная отделка – Линеарные панели..

Полы:

- В коридорах – из керамогранита;
- В санузлах – керамическая плитка;

Блок Д.

- фундаменты под колонны и стены перекрестные ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25;

- Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением 400x400мм;

- Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно 400x400мм;

- плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25, сечением согласно расчета;;

- лифтовые шахты - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25;

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист

32

- наружные стены спортивного зала - из жженного кирпича марки КР-р-по 250 120 65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм на растворе М100;
- перегородки - из обожженного кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250 120 65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм на растворе М100;
- лестницы - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25.
- кровля - из металлической черепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке;
- двери - наружные по ГОСТ 31173-2003 и [ГОСТ 30970-2014](#), внутренние по [ГОСТ 475-2016](#) и индивидуального изготовления;
- окна - по ГОСТ 30674-99, и индивидуального изготовления;
- витражи - наружные: алюминиевые с двойным, ударостойким остеклением с внутренней стороны, с наружной стороны усиленные с ударопрочными защитными полимерными пленками
- витражи - внутренние: из ПВХ с одинарным, ударостойким остеклением;
- полы - по деталям серии 2.244-1, вып.6 и согласно норм РК;
- отмостка - бетонная кл. С8/10, шириной 1,5м, с уклоном 0,03 от здания.

Наружная отделка – Линеарные панели.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»,

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 .

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

Общественное здание размещено на свободной от застройки территории с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Деревянные конструкции обработать огнезащитными материалами. При прокладке кабелей, воздуховодов и трубопроводов, через ограждающие конструкции для заделки отверстий с нормируемыми пределами огнестойкости

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

19-2024-ПЗ

Лист

33

и распространения огня применять материалы с пределом огнестойкости не ниже чем у существующих конструкций.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СН РК 2.01-01-2013. "Защита строительных конструкций от коррозии". При этом необходимо выполнить следующие мероприятия. Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы в соответствии с СН РК 2.01-01- 2013. Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий защищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, нижняя поверхность настила из досок расположенного по нижним поясам ферм должна быть антисептирована антисептиками или обработана антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающим биозащитными и огнезащитными свойствами. Предел огнестойкости (для деревянных конструкций R15) Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,
четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%,
Инженерное обеспечение, сети и системы.

5.1 Отопление и вентиляция

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Позици я	Наименование здания	Расход тепла, Вт			
		Отопление	вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего
1	Поликлиника	1621 60	42560		204720
	Всего	1621	42560		204720

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-П3

Лист
34

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей.

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений"
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"
- СН 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения"
- СП РК 4.02-108-2014 Проектирование тепловых пунктов
- Дефектный акт
- Акт обследований
- Тех заключений

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения центральное отопление с параметрами теплоносителя 110-70°C

Отопление

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -20,1°C.

Для отопления запроектировано 2 системы:

- 1 система отопления - (административная часть)
двуихтрубная,горизонтальная, с разводкой в конструкций пола. Температура теплоносителя в системе отопления 90-70 С..
- 2 система отопления - (для лестничных клеток,лифтовых холлах)
однотрубная стояковая, с нижней разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-70 С.

1 система отопление поменяются полностью, из за неудовлетворительной работы и находятся в изношенном состоянии существующей системы.

Присоединение системы отопление к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме, через блочно тепловой пункт, установленные в тепловом пункте.

Предусмотрен блочно тепловой пункт фирмы . Трубопроводы систем отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. стальные водогазопроводные трубопроводы предусмотрены на горизонтальных системах отопление в конструкций пола. Стальные трубопроводы предусмотрены тепловым пункте, в вертикальных стояках, в подвале и вводе ТС. В системе предусмотрено двухтрубная горизонтальная система отопления. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы Rifar ALUM-500. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура CNT, APT 5-25. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими терmostатическими клапанами RTR-N UK. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист

35

изоляционными трубками misot-flex толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону сливных кранов.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

ГВС

Горячее водоснабжение подготавливается в индивидуальном электроводонагревателе См. часть ВК.

Вентиляция

Вентиляция данного проекта принята приточно - вытяжная с механическим и естественным побуждением с помощью вентиляторов. Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, а также алюминиевые решетки. Приточные установки установлены на венткамере. В приточных установках предусмотрены водяные секции нагрева воздуха в зимний период. Для понижения шума в каналах вентиляционных систем установлены канальные шумоглушители. При прокладке воздуховодов вентиляции через перекрытия, перегородки и стены предусматриваются уплотнения в гильзах.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные). Управление вентиляционными установками осуществляется по месту(со шкафов управления) и дистанционно(с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений-см. часть ЭМ.

Воздуховоды приточных систем по всей длине изолируются "K-Flex", 13мм для предотвращения появления конденсата, а участки вытяжных воздуховодов в пределах технического этажа и выше кровли.

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи канальных вентиляторов. Для понижения шума в каналах вытяжных вентиляционных систем установлены шумоглушители. Все приточные и вытяжные решетки и диффузоры установить на уровне подвесного потолка.

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист

36

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013
Внутренние санитарно-технические системы; СН РК 4.01-02-2013.
Технические решения, принятые в проекте,
соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических,
противопожарных и других норм, действующих на территории РК.
Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013
"Внутренние санитарно-технические системы".

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА

Для снижения шума от вентустановок проектом предусмотрены
следующие мероприятия:

- скорость воздуха в воздуховодах не превышают предельно-допустимых
значений;
- вентиляторы подобраны малошумные, бытовой серии, снабжены регулятором
мощности.
- соединение вентиляторов с сетью воздуховодов через гибкие вставки. Для
всех систем предусматривается установка глушителей шума.
- перегородки и перекрытия теплового пункта хорошо звукоизолированы
минеральной ватой

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

В целях энергосбережение расхода тепла в системе отопления на радиаторах
установлен автоматические терморегуляторы, которые обеспечивают
автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов,
поддерживают заданную температуру в помещениях. Так же регулирование
теплоотдачи предусмотрен в индивидуальных тепловых пунктах. Воздушные
завесы устанавливают при входе тамбура коммерческих помещений
Мероприятие направлено на снижение затрат теплоты на нагрев воздуха,
поступающего через входы, въезды и проемы.

Санитарно-гигиенические требования к инженерные коммуникации
Согласно п.156-159 гл. 2 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические
требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых
целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового
водопользования и безопасности водных объектов" №209 от 16.03.2015
предусмотрен мероприятия о промывке и дезинфекции водопроводных и
тепловых сетей.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в
соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013. "Внутренние санитарно-
технические системы" и данным проектом.
2. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом
трубчатым утеплителем типа IT&M толщиной 9мм.
3. В качестве нагревательных приборов использовать алюминевые радиаторы.

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
37

5. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СН РК 4.02-01-2011.

5.2 Водопровод и канализация

Внутриплощадочные сети водопровода и канализаций.

Внутренние сети.

1. Исходные данные.

Настоящий раздел разработан на основании:

- задания на проектирования;
- технических условий N3260 от 15.12.2023г., выданных ГКП "Алматы Су";
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих норм и правил строительного проектирования.

При проектировании использованы действующие нормативные документы:

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

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

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения элементов санитарно-технических систем».

ГОСТ 21.206-2012 «Условные обозначения трубопроводов».

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

СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб.

2. Внутренние сети водопровода и канализации.

2.1. Поликлиника

Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность э/двигателей, квт	Примечание	
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре, л/с			
Поликлиника на 500 мест								

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	19-2024-ПЗ				Лист
									38

Хоз- противопожарны й водопровод В1	18,0/20,0**				2,6 +20л/с ек		**- при пожаре
- в том числе В1	-	7,50	2,61	1,57			
- в том числе Т3	18,00	3,00	1,23	0,75			
Сеть хоз- бытовых стоков- К1.		7,50	2,61	1,57 ,6			

Общие данные.

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- задание от технолога;
- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".
- Техническая условия №-75 от 19.09.2024 года выданное КГП "Сауран-Су"

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (В1);
- водопровод горячего водоснабжения (циркуляционный) (Т3-Т4);
- система бытовой канализации до первого колодца (К1);

Водопровод хозяйственно-питьевой В1.

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд зданий. В здании запроектированы два ввода водопровода диаметрами 65мм, которые располагаются в тех.подполе.

Требуемый напор на хозяйственно-бытовые нужды - 14,0м. На воде установлен водомерный узел Ø32мм.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой. Все сети хозяйственно питьевого водопровода выполнены из водогазопроводных оцинкованных труб диаметром Ø50x3,5мм Ø32x3,0мм Ø25x2,8мм, Ø20x2,5мм и Ø15x1,5мм по ГОСТ 3262-75*. Магистральный трубопровод хозяйственно-питьевого водопровода В1 прокладываются открыто вдоль стен на высоте +2,7м от уровня пола а подводящие трубопроводы внутри санузлов прокладываются вдоль стен на уровне +0,3м от уровня пола. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
39

регулирования потока распределения воды. Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном $i=0.002$ в сторону ввода.

Водопровод противопожарный В2.

Для здания предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов. Пожарные краны расположены на высоте 1,35м от уровня пола. Расход воды на пожаротушение согласно таблице №1 СП РК 4.01-101-2012 при строительного объема здания от 5000 до 25000м³/ принят 1 струя по 2,5 л/сек для общественных зданий. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стойки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. В здании установлены пожарные краны Ду=50мм укомплектованными пожарными рукавами длиной 20.0м, пожарными стволами с диаметром спрыска наконечника 16мм для кранов. В шкафах пожарного крана установлены огнетушители в количестве 2 штук. Внешний вид шкафов зависит от дизайн-проекта, но должно соответствовать требованиям СТ РК 1174. Шкафы должны иметь отверстия для проветривания, приспособлены для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Водопровод горячего водоснабжения Т3, Т4.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового узла. В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Стойки прокладываются скрыто в шахтах, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стойки монтируются из полипропиленовых труб Ø32мм, Ø25мм и Ø20мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Разводка по кабинетам горячая водоснабжения производится полипропиленовыми трубами Ø20x1,9мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. В цокольном этаже принята верхняя разводка трубопроводов. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Стойки трубопроводов горячего водоснабжения изолированы трубчатым утеплителем. Циркуляционные стойки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

В соответствии с п.4.4.6 с СН РК 4.01-02-2011 в душевых комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединенных к системе горячего водоснабжения.

Согласно п.5.5.1.3. СН РК 3.02-13-2014 в качестве аварийного горячего водоснабжения установлено электрические водонагреватели непрерывного

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

Инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

действия в санпропускниках, процедурных, ванных и санитарных комнатах, моечных и других функциональных помещениях, требующих особого санитарно-гигиенического и санитарно-противоэпидемического режима.

Хозяйственно-бытовая канализация К1.

Система хозяйственно бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотёком в наружную канализационную сеть. Сети хоз-бытовой канализации К1 запроектированы из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления диаметрами 50 и 100мм с фитингами по ГОСТ 22689.2-89. Канализационный выпуски от здания предусматривается из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942.3-89. Сети канализации прокладываются под полом, а отводящие трубопроводы внутри санузлов и помещении прокладываются открыто вдоль стен с подключением к канализационному стояку. Для обеспечения надёжной и постоянной работы на сети канализации проектом предусматривается установка ревизий.

Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. Вентиляция канализационных сетей предусматривается через канализационные стояки. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

В соответствии с п.7.16 с СН РК 4.01-02-2011 в помещении теплового пункта предусмотрено водосборный приемок. Для откачки воды из водосборного приемка в отмостку предусмотрено дренажный насос ГНОМ 6-10 с напорным трубопроводом диаметром 57x3,0мм по ГОСТ 10704-91. Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен наружный неорганизованный водосток (см. раздел АР).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Испытание систем водопровода и канализации произвести согласно СП 40-102-2000, глава 8, пп 1-8.14 с составлением актов на скрытые работы наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водопроводов, установленных в соответствии выполненных работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002.

Согласовано	

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
41

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Мероприятия на просадочных грунтах II типа Вводы-выпуски водонесущих сетей из здания проложены в водонепроницаемых каналах длиной 3,0м с уклоном 0,02 в сторону контрольного колодца. Контрольные колодцы запроектированы по т.п. 901-09-11.84 альбом 2 Д=1,0м. Расстояние от дна канала до дна колодца должно быть не менее 0,7м. Стенки колодца на высоту 1,5м и его днище покрыто гидроизоляцией. Основание под колодцы необходимо уплотнить на 1,0м. В местах примыкания каналов к фундаментам необходимо предотвратить возможность протекания воды в грунт.

Антисейсмические мероприятия

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СН РК 4.01-02-2011, СНиП РК 4.01-02-2009:

- ввод водопровода запроектирован из стальных труб;
 - перед водомером предусмотрена гибкая вставка;
 - в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;
- заделка зазора между трубой и отверстием для пропуска трубы принята эластичным несгораемым материалом;

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Наружные сети водоснабжения и канализаций.

Общие указания:

Настоящий проект разработан на основании :

- Задания на проектирование;
- Инженерно-геологических изысканий;
- топографических материалов;
- действующих норм и правил строительного проектирования;

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано
Изм	Лист	№ докум.	Подп.

19-2024-ПЗ

Лист

42

д) - Техническая условия №-75 от 19.09.2024года выданное КГП "Сауран-Су";

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 12,0м., выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 -Супесь просадочная (арQII- III), мощностью 4,40-4,60м.

ИГЭ-2 -Супесь не просадочная (арQII- III), мощностью 1,10-1,20м.

ИГЭ-3 -Галечниковый грунт (арQII- III), мощностью 1,70-1,80м.

ИГЭ-4 -Гравийный грунт (арQII-III), вскрытой мощностью 4,30-4,50м.

Глубина проникновения 0 С в грунт,м: - 0,90м;

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на апрель2023 год) до глубины 12,0м, вскрыты на глубине 7,50-7,70м.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно.

Водоснабжение здани согласно ТУ предусматривается от существующих сетей водопровода Ø110мм.

Наружные сети водопровода проектируются Ø90мм и Ø63мм из полиэтиленовых труб: PE100 SDR17 S8 "Питьевая", Ру=1.6 мПа по СТ РК ИСО 4427-2004. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. Согласно представленным ТУ, давление в точке подключения составляет 0.2 Мпа.

В связи с просадочностью грунта второго типа основание под трубопроводы принято из местного уплотненного грунта толщиной 0,3м, с водонепроницаемым поддоном, выполненным из 1/2 части полиэтиленовой трубы диаметром 280мм, с песчаным наполнителем толщиной 10см (см. поперечный разрез траншеи). На водопроводной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар при строительном объеме здания V=18379,11 м3 согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СНиПа РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", принят-20л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных резервуаров объемом 100м3 две шт. Проектом

Согласовано	

Инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
43

предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для наружного пожаротушения.

В местах расположения подземных пожарных резервуаров устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметром 1500мм. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

В местах врезки в существующую сеть водопровода Ø110мм и при пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 4 метра в каждую сторону.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Стремянки окрасить кузбасслаком.

Самотечные канализационные сети

Самотечные сети канализации запроектированы из хризотилцементных безнапорных труб Ø150x1,0мм по ГОСТ Р 31416-2009.

Канализационные сети запроектированы самотечными и напорные. Согласно тех.условии сброс канализационных стоков будет производиться в существующую городской коллектор Д250мм. Стоки бытовой канализации (К1) самотеком поступают в перекачивающие модульные канализационные насосные станции КНС, далее через напорному трубопроводу поступают на городской сеть. Трассировка самотечной сети уличных коллекторов выполнена с рекомендуемыми строительных норм уклонами, диаметрами и не заиляющими скоростями движения сточных вод. Диаметр трубопроводов выбран с учетом пропуска максимальных расчетных расходов. В связи с просадочностью грунта второго типа основание под трубопроводы принято из местного уплотненного грунта толщиной 0,3м, с водонепроницаемым поддоном, выполненным из 1/2 части полиэтиленовой тубы Ø280мм для рабочей трубы Ø160мм, с песчаным наполнителем толщиной 10см (см. поперечный разрез траншеи). На канализационной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Согласовано		

Изв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
44

Грунт в основании под полиэтиленовыми трубами не должен содержать кирпича, камня и щебня. При обратной засыпке труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 30мм из мягкого местного грунта. При этом применение ручных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П. 902-09-22.84 диаметрами 1000мм и 1500мм по Т.П. 902-09-11.84. Вокруг люков колодцев, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Напорные сети канализации.

Напорные сети канализации приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17, "техническая" Ø63х 3,8мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Напорный коллектор от КНС до колодца-гасителя принят в одну нитку.

В переломных точках напорного коллектора устанавливаются вантузы для выпуска воздуха из трубопровода, а в пониженных местах - выпуски для сброса в мокрые колодцы с последующим вывозом. Для пересечении существующих автодорог предусмотрен открытый способ перехода дорог.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Канализационная модульная насосная станция.

Проектом предусматривается канализационная насосная станция и аварийная насосная станция с автоматическим распределительным колодцем. Категории надежности действия насосных станций вторая. Согласно СНиП РК4.01-03-2011 п.8.2.7*. Производительности и марки насосов;

КНС два насоса (1рабочий 1резервный) Wilo Rexa PRO-V06-222A/21T039X540/O Q=5м3/ч, H=15м N=3,9kW.

АНС один насос Wilo Rexa PRO-V06-222A/21T039X540/O Q=5м3/ч, H=15м N=3,9kW.

Согласовано	

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	19-2024-П3	45

В насосных станциях принято 1рабочий, 1аварийный насос. Комплекте насосных станции предусмотрены распределительные контрольные колодцы с электрозадвижкой, при аварии резервный КНС и распределение стока включится автоматически и сыграет аварийная сирена. Производительность канализационных насосных станции принято по часовым расходом стока. КНС, в форме цилиндра диаметром 2000 мм высотой 5000мм, выполнена на основе из армированного стеклопластика или металла, в которой размещаются насосное и вспомогательное оборудование - погружные насосы 1рабочий, 1резервный, внутренние трубопроводы, арматура, соединительные патрубки, и комплектуется щитом управления и автоматикой. КНС выпускается без надземного здания, Шкаф управления Змя насосами(КНС1 раб+КНС2рез) уличного исполнения с обогревом (-40С +40С) и с функцией управления эл/задвижкой в распределительном коллекторе и вентиляционное устройство. Канализационная насосная станция представляют собой основную строительную конструкцию, являются инженерными сооружениями, выдерживающими нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования. Материалы, применяемые при изготовлении комплектных КНС - армированный стеклопластик, ПВХ, нержавеющая сталь - не поддаются коррозии и гниению, устранив тем самым необходимость профилактических работ по противокоррозионной защите корпуса и обеспечивая длительный срок службы сооружений. Срок службы рабочей эксплуатации стеклопластиковой емкости КНС не менее 50 лет*. Оборудование имеет гигиенические сертификат качества и сертификат соответствие стандартам РК.

Автоматизация и Аварийный КНС

Панель управления КНС имеет два режима работы: ручной и автоматический. Ручной режим используется при пусконаладочных работах, либо при необходимости опорожнения емкости КНС. В ручном режиме пуск и остановка насосов производится вне зависимости от состояния датчиков уровня. Автоматический режим - это нормальный рабочий режим КНС. Контроль уровней панель управления осуществляет с помощью поплавковых датчиков, которые обеспечивают своевременный пуск и остановку насосов, а также сигнализацию аварийных уровней. Сточные воды по самотечному коллектору поступают в КНС. Происходит ее наполнение до уровня срабатывания поплавка включения одного из насосов. В нормальном режиме, насос откачивает поступавшую воду, и отключается, когда она спадет до уровня срабатывания поплавка общего отключения насосов. При следующем сигнале от поплавка включения насоса, включится в работу уже другой насос, обеспечивая тем самым равномерную нагрузку на агрегаты. Панель управления осуществляет мониторинг датчиков, встроенных в насос. Датчики контролируют температуру обмоток статора, а также течь в статорный отсек. Если по каким-либо причинам температура обмоток статора превышает, на панель управления поступает сигнал с

Согласовано	

Инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
46

температурного датчика и насос останавливается. При нарушении герметизации торцевых уплотнений возможно попадание в статорный отсек жидкости. В этом случае датчик течи выдаст соответствующий сигнал и насос будет остановлен. В случае аварии в основной КНС предусмотрен аварийный КНС. Автоматический Распределительный Колодец (АРК) помошью электрозадвижки направляет стоки автоматически на аварийный КНС.

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Мероприятия выполняемые при просадочных грунтах:

Трубопроводы холодного трубопровода внутри здания, размещаются выше уровня пола первого этажа открытой прокладкой, доступной для осмотра и ремонта, а ввод к системе внутреннего водопровода, который укладывается ниже уровня пола, присоединяется в водонепроницаемом приямке.

Устройства ввода водопровода и трубопроводы канализации проходящие под полом внутри здания, прокладываются в проектируемых водонепроницаемых каналах размером 300x300мм, с уклоном в сторону контрольных колодцев.

Ввод водопровода и выпуски канализации от наружной стены здания до контрольного колодца, прокладываются в проектируемых железобетонных лотках. Длина лотков составляет 3.0 метров согласно таб. 5 по СНиП РК 4.01-41-2006 и имеет размер 300x300мм.

В наружных сетях для контроля за утечкой воды из труб, проложенных в каналах, предусмотрены контрольные колодцы диаметром 1 м. Расстояние от дна канала до дна колодца составляет - 0.7 м. Стенки колодца на высоту 1.5 м и его днище должны иметь гидроизоляцию. Основание под колодцы необходимо уплотнять на глубину 1 м.

В местах примыкания каналов к фундаменту здания необходимо предусматривать устройства, предотвращающие возможность протекания воды из каналов в грунт.

В фундаментах или стенах для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 0.2м. Зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо и газонепроницаемым материалом.

Стыковые соединения канализационных труб следует выполнять на резиновых уплотнительных кольцах.

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3. Внутриплощадочные сети водопровода и канализаций. Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование систем	Расчетный расход воды				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре, л/с	
Сеть хоз-питьевого водопровода В1.	7,50	2,61	1,57		
Сеть хоз-бытовой канализации К1.	7,50	2,61	1,57		

5.3 Электротехнические решения

Общие указания

Проект силового электрооборудования и внутреннего электроосвещения жилого дома выполнен на основании архитектурно-строительной и технологической частей, а также задания на проектирование и в соответствии с нормами проектирования ПУЭ РК 2015г, СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий".

По степени надежности обеспечения электроэнергией объект относится ко II-й категории электроснабжения, за исключением лифтов, насосов пожаротушения, отопления и горячего водоснабжения, которые относятся к электроприемникам I-ой категории.

Здание включает в себя 9 жилых этажей, в подвале находятся общедомовые помещения (электрощитовая, насосная, тепловой узел).

Удельная электрическая нагрузка на одну квартиру-10кВт, согласно таблице 6, СП РК 4.04-106-2013. Уровень электрификации -III, плиты для приготовления пищи -электрические.

Жилой дом. Силовое электрооборудование.

В качестве вводно-распределительных устройств для жилого дома принят ВРУ-1 (ВРУ1-11-10) и ВРУ-2 (ВРУ1-17-70). Электроприемники 1-ой категории надежности электроснабжения питаются ВРУ-2 через распределительный щит ЩРС-1. Шкафы ВРУ -1 устанавливаются в электрощитовой в подвале. Силовыми электроприемниками являются лифты, насосы питьевой воды и пожаротушения, насосы отопления и горячего водоснабжения.

Управление насосами питьевой воды осуществляется от ШУ поставляемый в комплекте с насосами. Запуск производится по протеканию воды через насосы, то есть при открытии крана питьевой воды в квартирах насос запускается, а при закрытии крана насосы останавливаются.

Изв.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	19-2024-ПЗ	Лист
						48

Запуск и остановка пожарного насоса осуществляется от комплектного ШУ нажатием на кнопочный пост, установленный возле пожарных кранов, предусмотренные в разделе пожарной сигнализаций.

Питающие сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполняются кабелями медной жилы расчетного сечения. Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками Меркурий 230 ART-02 PQRSIGDN, предусмотренными в ВРУ-1 и ВРУ-2. Учет электроэнергии квартир осуществляется 1-х фазными счетчиками Меркурий 206 PRNO, устанавливаемыми в этажных щитах каждого этажа.

Освещение.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийно-эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

В каждой квартире предусмотрено установка квартирного щитка, с пятью групповыми линиями; на общее освещение, на штепсельные розетки комнат, на штепсельные розетки кухни, одна штепсельная розетка в кухне для подключения бытовой стиральной машины и на штепсельную розетку для подключения бытового кондиционера в гостиной. Внутриквартирные электрические сети выполняются кабелями ВВГнг с медными жилами, расчетных сечений. Групповая сеть освещения выполняется скрыто по стенам и по перекрытию в трубах ПВХ. Квартирные щиты приняты ЩРН-П-12. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения в подъездном коридоре и лестничных клетках включаются и выключаются автоматический с помощью инфракрасного датчика движения работающий в заданном интервале времени в зависимости от наличия движущихся объектов в зоне обнаружения датчика и уровня освещенности.

Выключатели устанавливаются на высоте 1м от пола, розетки устанавливаются на высоте 1м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30mA.

В квартирах предусмотрены звонки с кнопками.

Система антиобледенения

В проекте выполнена система антиобледенения сливных воронок и сточных труб на чердаке дома. Система "Теплоскат" предотвращает образование наледи в горизонтальных стоках и сливных воронках, тем самым, предохраняя их от повреждений.

Система "Теплоскат" состоит из следующих основных частей:

- система обогрева (нагревательные секции)
- крепежные и установочные элементы
- система автоматического управления
- система электрораспределения

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-П3

Лист

49

В качестве тепловыделяющего элемента в системе использован саморегулирующийся нагревательный кабель марки TSD-30Р, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды. Кабель разрезается на отрезки необходимой длины, концы которых герметично заделываются специальными заделками. Система автоматического управления включает в себя электрические приборы и аппараты, устанавливаемые в шкафу управления и обеспечивающие включение системы обогрева при температуре наружного воздуха в диапазоне +5 до -15 град. С. Основным элементом системы является электронный терморегулятор РТ 330 и, работающий совместно с ним, датчик температуры ТСТ 05. В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от возможных коротких замыканий, превышений допустимого тока утечки на землю и от поражений электрическим током при прямом и косвенном прикосновении. Система электрораспределения включает в себя силовые и контрольные кабели, распределительные коробки с клеммниками, элементы крепления и предназначена для подключения нагревательных секций и датчиков к системе автоматического управления. Подача напряжения на шкаф ЩС-АОС (щит силовой антиобледенительной системы) осуществляется от ВРУ-1 жилого дома.

Молниезащита.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. На кровле проложена молниеприемная металлическая сетка из круглой стали диаметром 8мм. с шагом ячеек 6х6мм. В качестве токоотводов используется круглая сталь диаметром 12мм, в качестве заземлителей - стальные стержни диаметром 16мм.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Для обеспечения безопасности персонала и жильцов дома от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Для уравнивания потенциалов к этому же контуру следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, металлические конструкции здания.

Проектом предусматриваются внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Согласовано	

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Коммерческие (торговые) помещения.

Данным разделом проекта предусмотрена освещение коммерческих помещений.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты щиты учетно-распределительные типа ЩУРн-3-24 (ЩУР-1 - ЩУР-2). Питающие сети выполняются кабелями с медными жилами расчетного сечения. Учет электроэнергии осуществлен электронным счетчиками Меркурий 230 ART-01 С(R)N с функцией АСКУЭ, установленные в ЩУРн.

Освещение осуществлено светильниками со светодиодными лампами. Светильники подобраны в соответствии с условиями монтажа и эксплуатации. Аварийно-эвакуационное освещение выполнено светильниками с блоком аварийного питания. Аварийный блок питания светильников подключен к сети в ответвительных коробках.

Управление освещением производится установочными выключателями, монтируемыми на входах в помещения. Штепсельные розетки и выключатели монтируются на высоте 1м от уровня пола. Сети освещения, силового электрооборудования и магистральные сети прокладываются скрыто по стенам и по перекрытию в трубах ПВХ и выполняются кабелями с медными жилами расчетного сечения.

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при пожаре через независимый расцепитель типа РН-47

Пожарная сигнализация.

Общие указания.

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
 - Технических требований к проектируемым системам
 - Технической документации на применяемое оборудование
 - Действующих нормативно-технических документов
- Охранная сигнализация
- Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, извещатели пожарные дымовые адресные ИП 212-64 ПРОТ.R3, извещатели пожарные дымовые линейные адресные ИПДЛ-264/1-50 ПРОТ.R3, извещатели пожарные тепловые адресные ИП 101-29-PR ПРОТ.R3 и ручные извещатели ИПР 513-11-А-R3. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLSLTx 1x2x0,5мм по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм.

В качестве приемно-контрольного прибора принят "Р3 Рубеж2ОП" расположить в серверной пом. №18 на отм. -2.400. ППКОП «Р3 Рубеж2ОП» по

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-П3

Лист
51

интерфейсу R3-Link связывается и управляет с помощью АРМ «FireSec», где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Персональный компьютер с установленным ПО АРМ «FireSec» расположить на посту охраны на отм. 0,000 пом. №78. Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана, на расстоянии не далее 4,5 м. от стен, 9 м. между извещателями и не ближе 0,5м. от светильников, пожарные тепловые извещатели на расстоянии не далее 2,5м. от стен, 5м. между извещателями и ручные пожарные извещатели в коридорах по пути эвакуации на высоте 1,5м. от уровня пола. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту установки от сети 220В. Система является адресной опросной, решение о состоянии "Пожар" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств.

Пожарный пост оснащен сервером на базе ПО "FireSec", сочетающим в себе функции:

- мониторинга за состоянием системы ОПС на объекте;
- управления всеми исполнительными приборами и устройствами, входящими в состав системы ОПС Рубеж.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- отключение лифта путем замыкания контактов реле "РМ-1С" (лифт опускается на первый этаж и открываются двери);
- разблокировка СКУД (согласовывается с эксплуатирующей организацией);
- отключение вентиляции и кондиционирования путем замыкания контактов реле "РМ-1С" (кабель предусмотрен в разделе ЭОМ);

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи, релейных модулей, которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления. Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Сети связи.

Общие указания.

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов

Данные разделы проекта выполнены на основании задания на проектирования, строительных планов и в соответствии с нормативной документации

Диспетчеризация лифтов

В качестве системы диспетчерского контроля применяется

Диспетчерский комплекс «Обь» (далее ДК «Обь»).

Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, должен обеспечивать:

а) передачу диспетчеру следующего обязательного объема информации

(согласно ТР ТС 011/2011):

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения.

б) переговорную связь с обслуживающим персоналом

(пп.5.12.3.1, 5.2.1.6 ГОСТ 33984.1-2016):

- между кабиной лифта и диспетчерским пунктом,
- приемком и диспетчерским пунктом

Лифтовой блок позволяет формировать дополнительные сообщения о работе станции управления лифтом (далее СУЛ) на основе информации, получаемой по последовательному каналу от лифта (местоположение кабины, состояния дверей, режим работы, коды ошибок, неисправности и т.д.).

В помещении охраны установлен коммутатор гигабитный (предусмотрен в разделе ВН) к которому подключается кабель U/UTP cat. 5e 4x2x0,52мм приходящий из машинного отделения лифта. Лифтовой блок 7.2 (далее ЛБ 7.2) должен быть расположен в машинном помещении. Для лифтов без машинного помещения необходимо предусмотреть установку выносного модуля управления ЛНГС.465213.270.800 (далее ВМУ) в станции управления лифтом, расположенной на верхней этажной площадке. ВМУ имеет меньшие габаритные размеры по сравнению с ЛБ 7.2, дублирующие органы управления и элементы индикации ЛБ 7.2. Размещаемое оборудование должно быть

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано
Изм	Лист	№ докум.	Подп.

19-2024-ПЗ

Лист

53

недоступно для пользователя. В качестве переговорных устройств крыши кабины и приямка используются устройства переговорные 7.2 ЛНГС.465213.270.500 и ЛНГС.465213.270.500-02 (далее УП). Данные УП имеют два интерфейса для подключения к ЛБ 7.2: проводную последовательную шину. Кабель U/UTP cat. 5e 4x2x0,52мм кабель прокладывается в гофрированной трубе. Дистрибутив ПО для диспетчерского комплекса "Обь" распространяется бесплатно, доступен для скачивания на сайте производителя.

Монтаж оборудования необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Маломобильные группы населения сети связи.

Общие указания

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов Охранная сигнализация

Система вызова безопасной зоны для МГН.

На объекте предусмотрена установка системы вызова персонала, компании ООО «СКБ Телси» (Россия). Данная система представляет собой совокупность вызывной сигнализации для МГН и системы двусторонней селекторной связи. Система вызова персонала в общественных зданиях «GetCall» осуществляет вызов, поиск, привлечение внимания и оперативное информирование о событиях людей, в чьи обязанности входит оказание помощи, а также для передачи дополнительной информации. Система вызова персонала «GetCall PG-36M» является независимой от иного оборудования системой, а также имеет собственные сети электроснабжения и передачи данных, чье функционирование не зависит от внешних устройств..

На пост охраны проектом предусмотрена установка пульта селекторной связи марки GC-1006D5 на 6 абонентов (точек контроля). Питание пульта GC-1006D5 осуществляется от электросети 220В 50 Гц (пульт GC-1006D5 также имеет возможность подключения резервного питания постоянного тока 24В/2А).

В местах безопасности для МГН, громкоговорящие переговорные устройства GC-2001W3. Для дублирования вызовов используются светозвуковые сигнальные лампы GC-0611W4. Лампы устанавливаются непосредственно над входной дверью в зонах безопасности МГН. Непосредственно над входной дверью устанавливаются светозвуковые сигнальные лампы GC-0611W4 и тактильные таблички MP-010G1 с

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано
Изм	Лист	№ докум.	Подп.

19-2024-ПЗ

Лист

54

пиктограммой “Безопасная зона для инвалидов”. Рядом с с громкоговорящими устройствами GC-2001W3 устанавливаются тактильные таблички MP-010R2 с пиктограммой “SOS с трубкой”.

Сигнальные лампы GC-2001W3 обеспечивают индикацию вызова мигающим красным цветом и прерывистым звуковым сигналом. После установления разговорного соединения цвет свечения меняется на постоянный зеленый и прекращается звуковая индикация. После разрыва разговорного соединения лампа гаснет.

Кабельные линии выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1x2x1,5мм2 и UTP 4x2x0,52мм в кабельном канале.

Речевое оповещение.

Общие указания.

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов РО

Речевое оповещение построено на базе оборудования Рубеж.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

- выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и технических средств;
- возможность ручного запуска системы речевого оповещения;
- выдача речевых сообщений через микрофонную консоль с поста охраны.

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители ITC T-774H, громкоговорители настенные HWR 108TB и Sonar SW-03W. Основным элементом системы речевого оповещения является прибор управления оповещением «Sonar SPM-C20050-AR» расположенный в радиоузле на отм. 0.000 пом. №51. Предназначен для: приема сигналов управления от приборов приемно-контрольных и управления охраннопожарных системами автоматической пожарной сигнализации АПС; приема сигналов управления и речевой информации от системы оповещения гражданской обороны ГО и ЧС; передачи на речевые оповещатели речевой информации о возникновении пожара, порядке эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях как в автоматическом режиме (по сигналам управления), так и вручную посредством органов управления прибора или устройств дистанционного пуска УДП; трансляции информационных сообщений.

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLSLTx 1x2x1мм. Кабель прокладывается по стенам и потолкам в гофрированной трубе. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Монтаж СРО необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Видеонаблюдение.

Общие указания.

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов

Система видеонаблюдения

Система IP видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля периметра здания, входные группы здания, места массового скопления людей. Видеонаблюдение строится на базе регистратора TC-R3880 I/B/N, TC-R32-3010 I/B/N (32xx) расположенные в пом. №18 на отм. -2.400. Для контроля входов и периметра здания устанавливаются уличные IP видеокамеры TC-A35P6, для контроля внутри здания устанавливаются купольные камеры TC-C34RTK 2.8-12mm/V4.2. IP камеры посредством локальной сети видеонаблюдения подключаются к PoE коммутаторам, размещенных в коммуникационном шкафу. Установку видеокамер корректировать по месту установки. Видеорегистратор производит запись видеопотока от коммутатора. Система видеонаблюдения имеет возможность подключения ко внутренней сети СКС. Соединения регистратора, коммутатора и видеокамер осуществляется кабелем U/UTP cat.5e 4x2x0,52мм, кабель прокладывается в кабельном канале по стенам и потолкам. Видео архив составляет не менее 30 суток. Питание сетевых камер предусматривается от сетевого коммутатора с поддержкой технологии «Power-of-Internet» (PoE/PoE+). Для камер с длиной кабеля более 100м предусмотрены РОЕ удлинители OSNOVO E-POE/1A. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Монтаж оборудования необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Электроснабжение наружное электроосвещение.

Общие указания.

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

19-2024-П3

Лист

56

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, генплана, топосъемки и в соответствии с требованиями нормативной документации.

В соответствии со СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого объекта по степени надежности электроснабжения относятся к потребителям 2 категории.

ТУ за №32.2-747 от 30.01.2024г, выданные "Алатау Жарык компаниясы".

Для приема и распределения электроэнергии на площадке проектируемого объекта предусмотрена установка трансформаторной подстанций с одним трансформатором мощностью 400 кВА.

Для потребителей 2 категории устанавливается дизельная электростанция в защитном всепогодном кожухе.

Подключение проектируемой КТПН -400-10/0,4кВ по стороне 10кВ выполняются отдельным проектом.

От проектируемой КТПН-10/0,4кв до проектируемых объектов кабели прокладываются в траншее. Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Освещение территории проектируемого объекта предусмотрено светодиодными светильниками, установленными на круглоконические опоры высотой 6м.

Управление наружным освещением выполняется от диспетчерской панели, проектируемой КТПН. Средняя горизонтальная освещенность территории принята 4лк.

Проектом предусмотрено освещение спортивных площадок (футбольное поле и баскетбольная площадка) с применением светодиодных прожекторов типа LED TITAN 150W, установленные на опорах освещения СТВ8-3 высотой 8м с Т-образными кронштейнами.

Для управления освещением дорожек и территории школы и освещением физкультурно-спортивной зоны проектом предусматривается в помещении охраны школы установка ящика управления освещением ШУНО.

Охранное освещение по периметру и наружное освещение дорог выполнено с применением консольных светодиодных светильников типа Волна LED-100-ШБ/У50 установленные на опорах освещения СТВ6-3 высотой 6м, с однорожковый кронштейном типа КИШ 60.1,0-0,76.15.

Для управления охранным освещением ограждения территории проектом предусматривается в помещении охраны в блоке установка ящика управления охранным освещением 1ЯУО типа ЯУО 9601.

Ящик управления охранным освещением обеспечивает автоматическое включение и отключение осветительной нагрузки от реле времени, ручное включение и отключение осветительной нагрузки осуществляется кнопками на дверце ящика.

Электроснабжение ящика 1ЯУО осуществляется от 6ШР, расположенного в здании школы.

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

Заземлитель выполнен из стали круглой Ø16 длиной 5м, ввинченный вертикально в землю, верхние концы стали круглой заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

Опоры наружного освещения заземлены через 150-200 метров угловой сталью 50x50x5мм длиной 3 метра. На концевых опорах выполнены заземления.

Все кабели проложить в траншее на глубине 0,7м от планируемой отметки земли. В местах пересечения трассы с подземными коммуникациями, вводов в здание и прохождения под асфальтом кабель прокладывается в ПНД трубе ЗАО "ДКС".

Все электромонтажные работы необходимо выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

СКУД

Общие указания

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов

Система контроля и управления доступом

СКУД обеспечивает:

- санкционированный доступ сотрудников в зоны и выделенные помещения осуществляется по одному признаку идентификации;
- выдачу сигнала тревоги в программное обеспечение дежурного оператора в случае несанкционированного доступа в зоны доступа и выделенные помещения;
- СКУД может решать такие задачи, как оперативный контроль местонахождения персонала и время нахождения персонала на объекте . Также можно обеспечить реакции охранной сигнализации на попытки несанкционированного доступа, взлома дверей и т. п.; возможность постановки/снятия с охраны помещений;

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

19-2024-ПЗ

Лист

58

- для того, чтобы сотрудники имели возможность прохода через точки доступа, каждому из них выдаётся уникальный идентификатор пользователя (прокси-карта). Данный идентификатор заранее заносится в память контроллеров доступа и сетевого контроллера, где ему назначаются уровни доступа.
- у каждой точки доступа, подлежащей контролю, устанавливается контроллер доступа и считывающие устройства. При поднесении идентификатора система принимает решение предоставлять или не предоставлять доступ сотруднику.

В последствии на основе этих событий возможно получить разнообразные отчёты.

Данный объект относится к 1 классу СКУД, степень защиты недостаточный.

Построение СКУД.

Считываители, подключающиеся к контроллеру доступа «МКД-2». В качестве исполнительных устройств используются турникет тумбовый NT, полуавтоматическая калитка "К-17-1017" и электромагнитные замки "ST-EL350ML". Электро замки подключаются в шлейф питания (между «МКД-2» и «Matrix-II ЕН») Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLSLTx 1x2x0,5мм. Кабель прокладывается по стенам и потолку в гофрированной трубе. Система СКУД автоматически разблокируется при получении от приборов пожарной сигнализации сигнал Пожар. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Монтаж СКУД необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели:

№	Наименование оборудования	Количество
1	Резервированный источник питания "ИВЭПР 12В/5А	5шт.
2	Контроллер доступа "МКД-2 ПРОТ.R3"	17шт.
3	Турникет со светодиодной подсветкой тумбовый из нержавеющей стали NT	9шт.
4	Калитка моторизованная; Створка с преграждающей табличкой. Ширина прохода L=1017 К-17-1017	2шт.
5	Кнопка выхода металлическая AT-H805A LED	17шт.
6	Бесконтактный считыватель дальнего действия, для работы с картами EM-Marine. Matrix II	32шт.
7	Электромагнитный замок в комплекте с уголком с силой удержания до 350 кг. ST-EL350ML	16шт.

8	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО 102-20	16шт.
9	Кнопка экстренного выхода ИР 513-10	16шт.
10	Доводчик двери 2-х скоростной, с тягой EN 3-6, ST-DC236BC-SL	16шт.
11	Блок питания 12В 3А, импульсный, Квант-30	16шт.

ОС

Общие указания

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов Охранная сигнализация

- Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Охранная сигнализация

Для обеспечения безопасности и предотвращении несанкционированного доступа в здание и помещения предусматривается автоматическая охранная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, охранный объемный оптико-электронный адресный извещатель "ИО-40920-2", извещатель магнитоконтактный адресный "ИО 10220-2", извещатель магнитоконтактный "ИО-102-20 А2М", Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2, адресная метка АМ-1. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLSLTx 1x2x0,5мм прокладывается по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм(предусмотрено в разделе ПС)

В качестве приемно-контрольного прибора принят "R3 Рубеж2ОП". ППКОП "R3 Рубеж2ОП" по интерфейсу R3 Link связывается и управляется с помощью АРМ "FireSec", где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Прибор "R3 Рубеж2ОП" расположен в серверной пом. №24 на отм. 0,000. Охранный объемный извещатель устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана и направляется в сторону потенциального возникновения нарушителя: двери, коридоры, извещатель магнитоконтактный устанавливается на двери и окна, при открытии двери или окна подает сигнал об открытии защищаемой

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
60

двери или окна, извещатель охранный поверхностный звуковой устанавливается возле окон защищаемый помещение подает сигнал при разбитие стекла. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания ИВЭПР 12В/5А запитывается по месту установки от сети 220В . Система является адресной опросной, решение о состоянии "Тревога" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 250 адресных устройств. Охранная сигнализация предусмотрена в лаборантских, кабинетах химии, биологии, информатики и робототехники, физики и кабинете НВП.

Система охранной сигнализации предназначена для:

- защиты помещений от несанкционированного проникновения в помещения и тревожной сигнализации;
- осуществления возможности централизованной постановки на охрану и снятия с охраны объектов
- защиты (помещение, группа помещений);
- выдачи сигнала тревоги в случае несанкционированного проникновения в помещения, находящиеся под охраной, непрерывного протоколирования происходящих событий в памяти станции охранной и тревожной сигнализации;
- обнаружения отказов элементов системы и информирования о них оператора;
- контроля-протокола действий оператора;
- информирования оператора о несанкционированном вмешательстве в работу системы, выхода из строя составных частей системы, нарушению коммуникационных линий.

ОС обеспечивает обнаружение и фиксирование фактов открывания дверей и окон, разбития стекол,

передвижения нарушителей в выделенных зонах и помещениях, сданных под охрану.

Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ

Монтаж охранной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели:

Основные технико-экономические показатели

№	Наименование оборудования				Количество	Лист		
Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
								19-2024-П3
								61

1	Контроллер двухпроводной линии связи "R3 Рубеж2ОП"	1шт.
2	Блок индикации и управления"R3 Рубеж БИУ"	1шт.
3	Резервированный источник питания "ИВЭПР 12В/5А 2x12 -Р БР	1шт.
4	Извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный "ИО-40920-2"	24шт.
5	Извещатель охранный магнитоконтактный адресный "ИО 10220-2"	53шт.
6	Извещатель охранный магнитоконтактный "ИО-102-20 А2М"	2шт.
7	Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО 32920-2	22шт.
8	Кнопка тревожная IDC SOWA MINI	3шт.
9	Адресная метка "АМ-1"	2шт.

СОУЭ

Общие указания

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов

СОУЭ

Согласно СН РК-2.02-02-2023, на объекте предусмотрена система речевого

оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 3 типа(речевое оповещение (передача специальных текстов), установка световых оповещателей «Выход» и звуковые сирены) . При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОП. Прибор согласно запрограммированной

логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Свето-звуковые оповещатели Выход "Шыгу" устанавливаются в поле зрения людей и непосредственно в местах выхода. В качестве оповещателей свето-звуковых применены табло Люкс 12К подключены к выходам ППКОП.

Речевое оповещение построено на базе оборудования Sonar.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

- выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и технических средств;
- возможность ручного запуска системы речевого оповещения;
- выдача речевых сообщений через микрофонную консоль с поста охраны.
- управление радиофикацией в кабинетах персонала

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители Sonar SW-03, HWR 108TB, ITC T-774Н.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
62

Основным элементом системы речевого оповещения является прибор управления оповещением БРО Sonar «SPM-C20085-AR». Данный блок предназначен

для: приема сигналов управления от приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных системы автоматической пожарной сигнализации

АПС; приема сигналов управления и речевой информации от системы оповещения

гражданской обороны ГО и ЧС; передачи на речевые оповещатели речевой информации о возникновении

пожара, порядка эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение

безопасности людей при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях

как в автоматическом режиме (по сигналам управления), так и вручную посредством органов управления прибора или устройств дистанционного пуска

УДП; трансляции информационных сообщений. Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле.

Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLSLTx 2x2x0,5мм и КПСнг(А) FRLSLTx 1x2x1,5мм. Кабель в кабельном канале по стенам и потолкам. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

Монтаж СОУЭ необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели:

№	Наименование оборудования	Количество
1	Блок речевого оповещения Мощность 850Вт Sonar SPM-C20085-AR	-шт.
2	Громкоговоритель трансляционный настенный, 100 В, 1,5-3 Вт SW-03W	-шт.
3	Громкоговоритель трансляционный настенный, 100 В, 5-10 Вт HWR 108TB	-шт.
4	Громкоговоритель трансляционный настенный, 100 В, 10-20 Вт ITC T-774H	-шт.
5	Табло свето-звуковое комбинированное ЛЮКС-12К	-шт.
6	Пульт микрофонный 20 зон, подключение к моноблокам SPM с FM SRM-7020C	-шт.

СКС

Общие указания

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-П3

Лист
63

- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов

Структурированная кабельная система(СКС)

Система предназначена для создания кабельной инфраструктуры в здании, обеспечивающей возможность построения автоматизированной системы, а также для реализации ряда технологических и функциональных процедур.

Основными целями создания Системы являются:
обеспечение возможности информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой печати (отображения) и т.п., а также доступа сотрудников к сети Internet; о обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений; обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи

данных. Телекоммуникационные шкафы расположены: №1 на первом этаже пом. №1.158, №2 на отм. +3,600 пом. №2.53, №3 на отм. +3,600 пом. №2.84.

В состав оборудования СКС здания входят:

- Телекоммуникационная 19" стойка «Шкаф телекоммуникационный №1» высотой 42U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;
- Телекоммуникационная 19" стойка «Шкаф телекоммуникационный №2» высотой 42U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;
- Телекоммуникационная 19" стойка «Шкаф телекоммуникационный №3» высотой 15U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;
- Телекоммуникационная 19" стойка «Шкаф телекоммуникационный №4» высотой 9U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;
- различные элементы организации кабельных трасс необходимого сечения для укладки кабеля и подвода его к шкафам).

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист
64

19-2024-ПЗ

Топология СКС здания - классическая звезда, то есть горизонтальные кабели от всех рабочих мест СКС сводятся в единый коммутационный центр.

Кабельная трасса формируется путем установки: Проволочного лотка 400x100 и 200x100, ПНД трубы d25мм, гофрированной трубы d25мм и кабельного канала 100x50.

- телекоммуникационными розетками RJ-45 cat.6e. розетки RJ-45 cat.6e устанавливаются в кабельном канале, монтажных коробках и напольных лючках.

В телекоммуникационных шкафах предусмотрена автономная установка пожаротушения: шкаф 42U 800x800x2055 = 1,3152м³, шкаф 15U 600x600x770 = 0,277м³, шкаф 9U 600x600x450 = 0,162м³. Шкаф 42U - Парабола 2000, шкаф 15U - Парабола 500, шкаф 9U - Парабола 200. Шкаф установленный в помещении 1.158 на отм. 0.000 в серверной защищается системой АГПТ установленной в этом помещении (см. раздел АГПТ)

Телефонизация строится на базе абонентского VOIP-шлюза ТАУ-24.1P, выполняется кабелем «витая пара» UTP 4x2x0,52 cat.6. Кабель по коридору прокладывается в проволочном лотке 400x100 и 200x100, вместе с другими слаботочными кабелями. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110мм.

Локальная сеть и строится на базе коммутаторов Eltex MES2348B, выполняется кабелем «витая пара» UTP 4x2x0,52 cat.6. Кабель прокладывается в проволочном лотке 400x100 и 200x100, вместе с другими слаботочными кабелями. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110мм.

Телевидение строится на базе коммутатора Eltex MES2348B, выполняется кабелем «витая пара» U/UTP кат.6e. Кабель прокладывается по коридорам в проволочном лотке 400x100 и 200x100. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110мм.

Оборудование СКС запитывается по месту установки от сети 220В, электропитание выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ, при колебаниях напряжения в пределах от -15% до +10% и частоты +1Гц, питание оборудования осуществляется через источники бесперебойного питания. Заземлить телекоммуникационные шкафы в общий контур здания.

Монтаж систем СКС необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели:

№	Наименование оборудования	Количество
1	Шкаф телекоммуникационный 42U 800 × 800, передняя дверь стеклянная.	комп.
2	Шкаф телекоммуникационный 15U 600 × 600, передняя дверь стеклянная.	комп.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-П3

Лист
65

3	Шкаф телекоммуникационный 9U 600 × 600, передняя дверь стеклянная.	комп.
4	Сервисный маршрутизатор Eltex ESR-30	2шт.
5	Коммутатор агрегации Eltex MES3316F	2шт.
6	Коммутатор 48 порта 1G, 4 порта 10G Eltex MES2348B	2шт.
7	POE Коммутатор 24 порта 1G, 4 порта 10G Eltex MES2324P	2шт.
8	POE Коммутатор 48 портов 1G, 4 порта 10G Eltex MES2348P	2шт.
9	24 FXS VoIP шлюз в корпусе 1U ELTEX TAU-24.IP	2шт.
10	Источник бесперебойного питания 10 кВт SVC RT-10KL-LCD	2шт.
11	Источник бесперебойного питания 6 кВт SVC RT-6KL-LCD	2шт.
12	Источник бесперебойного питания 3 кВт SVC RT-3KL-LCD	2шт.
13	Источник бесперебойного питания 2 кВт SVC V2000-L	2шт.
14	Телефонный аппарат аналоговый KX-TS2350CAB	2шт.
15	Беспроводная точка доступа WEP-30L	2шт.
16	Двухпроцессорный стоечный сервер GIGABYTE R282-3C1: 6NR2823C1SR-RMA-A100	2шт.
17	Двухпроцессорный стоечный сервер GIGABYTE R282-3C1: 6NR2823C1SR-RMA-A100	2шт.

АГПТ

Общие указания

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов Охранная

сигнализация

АГПТ

Автоматические установки газового предназначены для выявления очага пожара, передачи сигнала о его возникновении, а также подачи и распределения в защищаемое помещение огнетушащего вещества с целью тушения пожара на ранней стадии горения. В качестве прибора управления установками пожаротушения рабочим проектом принято оборудование, являющееся компонентами системы пожарной сигнализации компании «Рубеж».

Панели пожаротушения МПТ-1 и кнопки «ручной запуск пожаротушения» устанавливаются на высоте 1.5м от

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-П3

Лист
66

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

пола, Пульт дистанционного управления R3-Рубеж-ПДУ устанавливаются в помещении серверной на отм. 0.000.

По способу газового тушения пожара в помещениях принята система модульного газового пожаротушения с

модулями „МПТГ-“PROFFEX“ - (65-50-32)“. В качестве огнетушащего вещества принят газ хладон 227EA.

Выбор кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий системы

произведен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019 и технической документации на приборы и

оборудование системы. Электрические сети электропитания и управления выполняются не

распространяющими горение огнестойкими с низким дымо и газовыделением кабелями. Электропитание

систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

Монтаж АГПТ необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Проектом предусмотрено установка кабельных проходок. Предел огнестойкости кабельных проходок предусмотрен не менее предела огнестойкости пересекаемых противопожарной преграды. Герметизация стыков заполняется противопожарной пеной фирмы Hilti.

Основные технические показатели:

№	Наименование оборудования	Количество
1	Пульт дистанционного управления R3-Рубеж-ПДУ	1шт.
2	Резервированный блок питания 12 Вольт 5 Ампер	1шт.
3	Адресный модуль управления пожаротушением МПТ-1	1шт.
4	Модуль газового пожаротушения МПТГ-“PROFFEX”(65-50-32), V=50л	2шт.
5	Газовое огнетушащее вещество хладон (заправка в модуль)	88кг.
6	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-45	3шт.
7	Световое табло Газ уходи	1шт.
8	Световое табло Газ не входи	1шт.
9	Световое табло Автоматика отключена	1шт.
10	Сирена свето-звуковая ОПОП 124-7	1шт.
11	Блок питания 12 Вольт 3 Ампер	1шт.
12	Магнитоконтактный датчик ИО-102-20 А2П	1шт.
13	Извещатель пожарный ручной УДП 513-3М	1шт.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	19-2024-П3	67

14	Считыватель ТМ "Считыватель 2 исп. 00"	1шт.

Наружные сети электроснабжения.

Общие указания

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирования, технических условий на электроснабжение за № 00-00-01-3853 выданные ТОО "Оңтүстік Жарық Транзит" от 07.08.2024г. и чертежей строительного, сантехнического и технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Характеристика объекта:

Категория электроснабжения I

Расчетная мощность объекта- 676,104кВт

Протяженность двухкабельной КЛ-10кВ -2525м.

Протяженность КЛ-0,4кВ - 3078м

Проектом предусмотрено

Для электроснабжения проектом выполнено строительство двух кабельной линии КЛ-10кВ от РУ-10кВ существующего ТП-2, ТП-4.

1.Установка комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПБ-10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000кВа.

2.Строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой 2КТПБ-1000/10/0,4кВ до электроприемников здания.

Для электроснабжения здания выполнено строительство ЛЭП-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемого 2КТПБ-1000/10/0,4кВ до ВРУ здания.

Строительство ЛЭП-0,4кВ выполнено алюминиевыми кабелями марки АВБбШв. Кабельные линии выбраны по величине нагрузки и проверены по допустимой потере напряжения. Кабели прокладываются по траншее, в местах пересечения с инженерными сетями и автодорогами проложены в двустенной электротехнической трубе ДКС D=110мм, с толщиной стенки 6,6мм.

Охранное освещение по периметру и наружное освещение дорог выполнено с применением консольных светодиодных светильников типа Волна Мини LED-80-ШБ2 установленные на опорах освещения СТВ6-3 высотой 6м.

Проектом предусмотрено освещение парка с применением светодиодных прожекторов типа LED TITAN 150W, установленные на опорах освещения СТВ8-3 высотой 8м с Т-образными кронштейнами.

Питание наружного освещения осуществлен кабельной линией КЛ-0,4кВ, которая проложена в траншее. Управление наружным освещением осуществляется от ящиков управления освещением ЯУО-2, установленные в помещение электрощитовой здания.

Учет электроэнергии выполнен в 2КТПБ-1000/10/0,4кВ на вводе 0.4кВ, с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-П3

Лист

68

потребленной электроэнергии, многотарифный-позволяющий вести раздельный учет потребления эл. энергии по зонам суток.

Трансформаторы тока и РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Систему АСКУЭ

Проектом предусмотрено автоматизированная системы контроля и учета электроэнергии (далее АСКУЭ) в трансформаторной подстанции 2КТПБ-1000/10/0,4кВ.

Для удаленного сбора и передачи собранной информации в центральный узел обработки информации по учету электроэнергии используются приборы учета электроэнергии (далее ПУ), установленные на вводных шкафах в РУ-0,4кВ 2КТПБ-1000/10/0,4кВ..

Для сбора информации о результатах измерений и состояний средств измерений используется УСПД СЕ805М-PL03, размещенный в шкафу АСКУЭ.

Передача данных учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных осуществляется по каналу GSM/GPRS.

Приборы учета, которые размещаются в РУ-0,4кВ подключаются к УСПД СЕ805М-PL03 по интерфейсу RS-485.

Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от шкафа ЩСН.

Молниезащита котельной

Защита от прямых ударов молний пространства котельной осуществляется металлической дымовой трубой котельной.

Металлическая дымовая труба присоединяется к наружному контуру заземления котельной.

Контур заземления выполнен из стальной полосы 40х4мм - горизонтальный заземлитель, и круглой стали Ø22 мм - вертикальный заземлитель.

Защитному заземлению подлежать все металлические, нормально не находящиеся под напряжением части электроустановок, которые могут оказаться под таковым вследствие повреждения изоляции.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист
69

Для уравнивания потенциалов к этому же контуру следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, металлические конструкции здания.

Электроды наружного контура заземления из круглой стали Ø22мм длиной 5.2м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются стальной полосы 40x4мм, путем сварки на глубине 0,7м от планировочной отметки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

7. Указания по эксплуатации кровель.

При производстве работ и при эксплуатации кровель в дальнейшем категорически запрещается складирование материалов, изделий и оборудования.

При производстве работ вести тщательный контроль по обеспечению качественного выполнения строительно-монтажных работ и соблюдение правил техники безопасности согласно требований глав СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

8. Мероприятия по санитарно-эпидемиологическим условиям труда и бытового обслуживания при строительстве.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ - 49. Зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23075.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами должны производиться с использованием средств индивидуальной защиты. Устройство рабочих мест на строительной площадке должно соответствовать следующим требованиям:

- площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

- положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Рабочие места должны быть оснащены строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума необходимо применять: - технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; - дистанционное управление;

- средства индивидуальной защиты;
- выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

На строящемся объекте предусматривается водоснабжения я использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки

привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков.

Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 150С. Предусматривается обеспечение рабочих горячим питанием.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений должна быть расположена на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ:

- комнаты обогрева и отдыха;
- санитарные и умывальные помещения;
- помещения для переодевания, душевые кабинки, хранения и сушки одежды;
- помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

На погрузочной площадке предусматривается специальная площадка контейнеров для сбора и временного хранения бытовых отходов согласно требованиям пункта 12 Санитарных правил от 28.02.2015 года.

8. Мероприятие по охране окружающей среды

В проектируемом объекте вредные технологические процессы отсутствуют.

В помещении запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные

Легко воспламеняющие товары, загрязняющие территорию и воздух застройки.

Уровень шума не должен превышать доступный уровень, разрешенный санитарными нормами.

Производственный мусор, бытовые отходы собираются в специальные мусора - контейнеры,

расположенные на территории, в специально отведенном месте, с дальнейшим вывозом в специально отведенные места.

9. Определение сроков продолжительности строительства.

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Согласовано		

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19-2024-ПЗ

Лист

72

- СП РК 1.03-102-2014 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства принимается **13,0 месяцев.**

В том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства предусмотрено на сентябрь 2024 года.

Согласовано			

Инв. №		Подп. и дата		Взам. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Копировал

Формат А4

19-2024-ПЗ

Лист
73

Приложения