ТОО «MS Industrial»

Лицензия № 17-ГСЛ №002528 от 24.07.2020 года.

Заказ: № 01-2023
Заказчик: ГУ"Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

Рабочий проект

«Строительство двухэтажной пристройки к станционару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, шалкарского района Актюбинской области»

Том I
Пояснительная записка

Книга 1

г. Шымкент-2023г.

ТОО «MS Industrial»

Лицензия № 17-ГСЛ №002528 от 24.07.2020 года.

Заказ: № 01-2023
Заказчик: ГУ"Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

Рабочий проект

«Строительство двухэтажной пристройки к станционару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, шалкарского района Актюбинской области»

Том I
Пояснительная записка

Книга 1

Директор
ТОО «MS Industrial» **Байдуллаев К.К.**

Главный инженер проекта: **Алмуханов Д.Б.**

г. Шымкент- 2023 г.

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

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.

Рабочий проект **« Строительство двухэтажной пристройки к станционару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, шалкарского района Актюбинской 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 басссейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта Алмуханов Д.Б.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	01-2023-ПЗ		
ГИП		Алмуханов			«Строительство двухэтажной пристройки к станционару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, шалкарского района Актюбинской области»	Стадия	Лист.	Листов
						РП	3	
Исполн.		Есболганов М				ТОО «MS Industrial». Шымкент – 2023 г.		
Н.к		Алмуханов						

Копировал Формат А4

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	№ Альбома	Обозначение	Наименование
Том 1	Книга 1	01-2023-ПЗ	Общая пояснительная записка
	Книга 2	01-2023-ПП	Паспорт проекта
	Книга 3	01-2023-ЭП	Энергетический паспорт
	Книга 4	01-2023-ПОС	Проект организация строительства
Том 2	Альбом 1	01-2023-ГП	Генеральный план
	Альбом 2	01-2023-АР	Архитектурные решения.
	Альбом 3	01-2023-ТХ	Технологические решения.
	Альбом 4	01-2023-КЖ	Конструктивные решения. Блок А.
	Альбом 5	01-2023-ОВ	Отопление и вентиляция
	Альбом 6	01-2023-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 7	01-2023-ЭМ	Силовое электрооборудование.
	Альбом 8	01-2023-ЭО	Электроосвещение
	Альбом 9.1	01-2023-ПС	Пожарная сигнализация
	Альбом 9.2	01-2023-ВН	Видеонаблюдение.
	Альбом 10.1	01-2023-СКУД	Системы охранной сигнализации и контроля управления доступом
	Альбом 10.2	01-2023-СОУЭ	Система речевого оповещения и управление эвакуацией
	Альбом 10.3	01-2023-СКС	Структурированная кабельная система
	Альбом 11	01-2023-ЛГ	Лечебное газоснабжение
	Альбом 12		Свободен (Исключен из проекта)
Том 3	Альбом 13	01-2023-ЭСН	Наружные сети электроснабжения
	Альбом 14	01-2023-НВК	Наружный водопровод и канализация
Том 4	Книга 5	01-2023-СД	Сметная документация
Том 5	Книга 6	01-2023-МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Книга 7	01-2023-АТЗ	Система антитеррористической защищенности
	Книга 8	01-2023-ИТМ и ГОЧС	Инженерно-технические мероприятия по промышленной безопасности, гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩИЕ ДАННЫЕ.**
2. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.**
3. **Технологические решения.**
4. **Архитектурно-строительные и конструктивные решения.**
5. **Отопление и вентиляция**
6. **Водоснабжение и канализация**
7. **Электротехническая часть.**
8. **Система оснащения медицинскими газами.**
9. **Мероприятия по санитарно-эпидемиологическим условиям труда и бытового обслуживания при строительстве**
10. **Мероприятие по охране окружающей среды.**
11. **ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.**
12. **Расчет продолжительности строительства.**
13. **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Приложение:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2023 года;
- архитектурно-планировочное задание за №KZ32VUA00975420 от12.09.2023 г.. . Выданный ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям , выполненный ТОО «КазАзияИнжиниринг». Лицензия №13008766 от 30.05.2013 года;
- технические условия на электроснабжение за №297/214т от 24.04.2025 года выданное ТОО «Энергосистема»;
- технические условия на водоснабжение от 03.10.2025 года, выданное ГКП на ПХВ «Ұлы Борсық»;
- технические условия на канализацию з от 03.10.2025 года, выданное ГКП на ПХВ «Ұлы Борсық»;
- технические условия на теплоснабжение за №1547 от 17.12.2025 года выданное ГКП «Шалкарская районная больница»;
- Государственная лицензия Ген.проектировщика на ПД ТОО «MS Industrial» № 17-ГСЛ №002528 от 24.07.2020 года года;
- Государственная лицензия Субпроектировщика на ПД ТОО «ЭкоСтройПроект-2050» 11ГСЛ № 004125 от 12.02.2020 года.

1. Общие данные

Рабочий проект «**Строительство двухэтажной пристройки к станционару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, шалкарского района Актюбинской области**».

ЗАКАЗЧИК: ГУ"Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области".

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «MS Industrial».

Субпроектировщик: ТОО «ЭкоСтройПроект-2050».

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные средства.

ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2023 года;
- архитектурно-планировочное задание за №KZ32VUA00975420 от12.09.2023 г.. . Выданный ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям , выполненный ТОО «КазАзияИнжиниринг». Лицензия №13008766 от 30.05.2013 года;
- технические условия на электроснабжение за №297/214т от 24.04.2025 года выданное ТОО «Энергосистема»;
- технические условия на водоснабжение за №427 от 21.09.2023 года, выданное ГКП на ПХВ «Ұлы Борсық»;
- технические условия на канализацию за №362 от 16.08.2023 года, выданное ГКП на ПХВ «Ұлы Борсық»;
- Технические условия по газоснабжению за №03-ШГХ-2023-000000075 от 2023 года, выданное АО «ҚазТрансГазАймақ»;
- Государственная лицензия Ген.проектировщика на ПД ТОО «MS Industrial» № 17-ГСЛ №002528 от 24.07.2020 года года;
- Государственная лицензия Субпроектировщика на ПД ТОО «ЭкоСтройПроект-2050» 11ГСЛ № 004125 от 12.02.2020 года.
- топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «КазАзияИнжиниринг». Лицензия №13008766 от 30.05.2013 года;.
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок №2303311020769546 от 31.03.2023 года;
- Решение акимата за №176 от 23.10.2003 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 дополнительного корпуса для расширения существующей районной больницы г.Шалкар .

Ситуационная схема участка

Рисунок 1

Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение.

В административном отношении объект расположен в Республике Казахстан, Актюбинская область, Шалкарский район. Участок работ расположен в г. Шалкар, в северо-западной части города, с севера ограничен бетонным забором территории больницы, с западной части ограничен дорогой и кладбищем, с восточной части ограничен гаражами, с южной части пустырь, в юго-западной части в 160м граничит с озером.

Инженерно-геологические условия участка.

Геоморфология и рельеф.

Исследуемая территория относится к Тургайско-Приаральской столово-останцовой равнине, полого наклонной с севера на юг и с запада на восток – в сторону Аральского моря и бассейна р. Торгай.

Формы рельефа: бессточные впадины – озеро Шалкар и другие мелкие озера, песчаные массивы – Большие Барсуки. Высотная отметка поверхности устьев скважин изменяется от 33,36 – до 34,53м .

Литологическое строение.

Геологическое строение исследуемой территории представлено отложениями от меловых до четвертичных. Меловые отложения представлены алевролитами, аргиллитами, песчаниками, глинами и разнозернистыми песками, залегают на глубине 350-400 м. Отложения палеогена представлены глинами. Четвертичные отложения представлены супесью, песком, суглинком. Залегают они на отложениях палеогена, мощность их не превышает 10 м.

Более детальное описание, а также залегание грунтов по глубине и простиранию см. геолого-литологические колонки.

Гидрогеологические условия.

Гидрографическая сеть исследуемой территории представлена рекой Кауылжыр и озерами, крупнейшими из которых являются оз. Шалкар и Старый Шалкар (западная граница города).

Река Кауылжыр берет начало из родника на восточном склоне Мугалжарских гор и в 9 км к северу от ж/дороги (станция Берчогур) впадает в Кауылжырскую губу оз.Шалкар. Длина реки 142 км, площадь водосброса 1810 км², общее падение 282 м, средний уклон 2‰. Летом русло почти везде сухое, только в верхней части остаются незначительные плесы. В нижней части реки, где в русло выклиниваются грунтовые воды, между отдельными плесами наблюдается слабое течение. Среднемноголетняя мутность воды 550 г/м³.

Озеро Шалкар расположено на высоте 167 м над уровнем моря. Котловина озера Шалкар является общей с озером старый Шалкар. Ранее эти озера представляли один водоем с соленой водой. В 1937 году, после окончания работ по строительству земляной плотины в озерной чаше, этот водоем был разделен на две части: северо-восточную – пресную (оз. Шалкар) и юго-западную – соленую (оз. Ст. Шалкар). В многоводные весны часть воды оз. Шалкар сбрасывается в оз. Ст. Шалкар через водосбросное сооружение плотины. На основе имеющихся топографо-геодезических и инженерно-геологических материалов определена существующая площадь зеркала озера Шалкар при отметке 166.80 (октябрь 2019 г.), которая равна 641 га, длина озера составляет 6 км, ширина 0.3-2.0 км и глубина воды 1.5-4.5 м.

Продолжительность ледостава в среднем 160 дней. Среднемноголетняя толщина льда 80 см, слой годового испарения с водной поверхности 115см, очищается ото льда озеро в середине апреля. Вода озера Шалкар весной относится к гидрокарбонатно-натриево-калиевому классу, минерализация ее 400-500 мг/л.

На дне озера слой ила толщиной до 1.2 м. Более 30% площади озера занято водной растительностью. С каждым годом прогрессирует процесс заболачивания и обрастания площади озера камышом.

Годовой сток бассейна озера Шалкар формируется в основном в период весеннего половодья. Главными климатическими факторами, определяющими

величину весеннего, следовательно и годового, стока являются снегозапасы в бассейне реки Кауылжыр к началу половодья, дождевые осадки в период половодья, степень увлажнения и глубина промерзания почвогрунтов водосбора и интенсивность снеготаяния.

Мелкие озерные понижения в городе и вблизи его, большую часть года представляют собой сухие солончаки, периодически заполняющиеся талыми и ливневыми водами. Вода в них соленая.

Подземные воды по замеру на 07-08. 08.2023г. залегают на глубине 2,90–4,10м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 30,43-30,46м. Приведенный уровень подземных вод близок к его минимальному положению.

Возможность появления подземных вод (верховодки) будет зависеть от застройки территории, производство, которое будет связано с мокрым процессом (утечки воды из вновь построенных водонесущих систем и емкостей).

Подтопление заниженных территорий зависит от атмосферных осадков, особенно во время таяния снега и выпадения многого количества осадков.

Водовмещающими породами являются пески, супеси.

Амплитуда колебания, уровня подземных вод в годовом цикле, по опросным сведениям, незначительная, около 1,5-2,0 м. Высокое стояние уровня подземных вод приурочено к весеннему снеготаянию и выпадению редких осадков.

Подземные воды обладают хлоридной агрессией, тип воды: хлоридно-натриево-калиевый

а) по содержанию сульфат-иона 2448-2472мг/л для сооружений при марках бетона

Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к портландцементу по ГОСТ 10178-76, сильногрессивные к портландцементу слабоагрессивные шлакопортландцементу, неагрессивные к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266-76.

б) по содержанию хлор-иона 2861,3-2864,9 мг/л, при периодическом смачивании среднеагрессивные.

.

Физико-механические свойства грунтов.

В пределах сжимаемой толщи выделен три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

1а– слой прс, вскрытой мощностью 0,20м;

1 – слой песок пылеватый, вскрытой мощностью 4,50-6,30м;

2– слой супесь, вскрытой мощностью 1,10м;

3 – слой глина, вскрытой мощностью 1,40-3,20м;

Выделение инженерно-геологического элемента производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Физико-механические свойства грунтов определены в грунтоведческой лаборатории.

Нормативные показатели прочностных и деформационных свойств грунтов приняты согласно СП РК 5.01-102-2013, Приложение А, табл. А-1, А-2, А-3 п. 4.3.16, примечания

ИГЭ-1 Пески пылеватые, коричневые, от маловлажных до водонасыщеных, средней плотности, с прослоями суглинка и супеси, с включениями мелкого гравия, с прожилками и выцветами гипса.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. Прочностные свойства даны при природном состоянии. В таблице 7.1. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Данные по гранулометрическому составу приведены в ниже следующей таблице

Фракции, мм							
Содержание, %							
60-10	10-5	5-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1	
			0,8	7,4	57,9	34	

Таблица 7.1.

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-1
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Плотность грунта	ρ_n	г/см³	1,88
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см³	1,68
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см³	2,69
4	Влажность естественная	W	%	12,0
5	Коэффициент пористости	ε	--	0,600
6	Степень влажности	S_r	--	0,52
Механические характеристики				
7	Плотность грунта	ρ_I / ρ_{II}	г/см³	1,76 / 1,81
8	Удельные сцепление	C_I / C_{II}	кПа	1,6 / 2,4
9	Угол внутреннего трения	φ_I / φ_{II}	град.	24,4 / 26,8
10	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1-0.3МПа,	E	МПа	11,9

	В числителе природный в знаменателе водонасыщеный			13,0
11	Допускаемое расчетное сопротивление	R_0	кПа	100

Примечание: Прочностные и деформационные свойства даны по лабораторным данным. Расчетное сопротивление по СП 5.01-102-2013 табл. Б2 (без учета конструкции фундамента).

Пески пылеватые слабопросадочные. Тип грунтовых условий по просадочности–первый;

Относительная деформация просадочности ε_{sl} составляет:

при давлении Р=0,3 МПа ε_{sl}= при среднем значении 0,02.

Начальное давление просадочности Мпа от 0,010 до 0,17 при среднем значении 0,07 МПа

ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» $0{,}01 \leq \varepsilon_{sl} < 0{,}03$ д.е. слабопросадочный

$0{,}03 \leq \varepsilon_{sl} < 0{,}07$ д.е. среднепросадочный

$0{,}07 \leq \varepsilon_{sl} < 0{,}12$ д.е. сильнопросадочный

ИГЭ-2 супесь, коричневого цвета, с пятнами ожелезнения пластичной и текучей консистенции, с прослоями и линзами песка и суглинка, с редкими включениями гравия, с включением карбонатов.

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.2. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Таблица 7.2.

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ ИГЭ-2
1	2	3	4	5
	Физические характеристики			
1	Плотность грунта	ρ_n	г/см³	1,87
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см³	1,55
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см³	2,70
4	Влажность естественная	W	%	20,6
5	Влажность на границе текучести	W_L	%	21,0
6	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	15,7
7	Число пластичности	J_P	--	5,4
8	Коэффициент пористости	ε	--	0,742
9	Степень влажности	S_r	--	0,75
	Механические характеристики			
10	Объемный вес естественное состояние	ρ_I ρ_{II}	г/см³	1,85 1,86
11	Удельные сцепление естественное состояние	C_I C_{II}	кПа	5,7 8,6
12	Угол внутреннего трения естественное состояние	φ_I φ_{II}	град.	15,1 17,4
13	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.1-0.3Мпа	E	МПа	6,5

	В числителе природный, в знаменателе водонасыщеный			5,8
14	Допускаемое расчетное сопротивление	R_0	кПа	150

Примечание: Прочностные и деформационные свойства даны по лабораторным данным. Расчетное сопротивление по СП 5.01-102-2013 таб. Б3 (без учета конструкции фундамента).

Данные по гранулометрическому составу приведены в ниже следующей таблице.

Фракции, мм							
Содержание, %							
60-10	10-5	5-2	2-1	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1
				2,5	17,3	47,3	33,0

ИГЭ-3 Глина темно-серого цвета, от полутвердой до текучепластичной консистенции, с прослоями и линзами песка, с пятнами ожелезнения, иловатый

Частные показатели физико-механических свойств приводятся по данным лабораторных исследований в текстовом приложении 3. В таблице 7.3. приводятся расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

Таблица 7.3.

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ ИГЭ-3
1	2	3	4	5
	Физические характеристики			
1	Плотность грунта	ρ_n	г/см³	1,78
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см³	1,31
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см³	2,74
4	Влажность естественная	W	%	36,8
5	Влажность на границе текучести	W_L	%	48,5
6	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	25,2
7	Число пластичности	J_P	--	23,2
8	Коэффициент пористости	ε	--	1,113
9	Степень влажности	S_r	--	0,91
	Механические характеристики			
10	Плотность грунта	ρ_I ρ_{II}	г/см³	1,65 1,71
11	Удельное сцепление	C_I C_{II}	кПа	19,3 29,0
12	Угол внутреннего трения	φ_I φ_{II}	град.	6,1 7,0
13	Модуль деформации в интервале нагрузок 0.05-0.2МПа, В числителе природный в знаменателе водонасыщеный	E	МПа	3,1 2,3
14	Допускаемое расчетное сопротивление	R_0	кПа	100

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

Примечание: Прочностные и деформационные свойства даны по лабораторным данным. Расчетное сопротивление по СП 5.01-102-2013 таб. Б3 (без учета конструкции фундамента).

Инженерно-геологические процессы и явления.

- По лабораторным данным на данном участке грунты, которые будут служить основанием сооружений, – среднезасоленные при сульфатном типе засоления. Сухой остаток грунта изменяется от 1,670-1,678% (Приложение 6.Текстовые приложения).
- Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости По содержанию сульфатов 10560-10660мг/кг в пересчёте на ионы SO_4-- для бетона марки:
- для W_4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильноагрессивные, на шлакопортландцементах сильноагрессивные, сульфатостойких цементах сильноагрессивные,
- для W_6 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильноагрессивные, на шлакопортландцементах сильноагрессивные и на сульфатостойких цементах среднеагрессивные,
- для W_8 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе сильноагрессивные, на шлакопортландцементах сильноагрессивные и на сульфатостойких цементах слабоагрессивные,
- По содержанию хлоридов 3000,0-3025,0мг/кг W_{4-6} – сильноагрессивные, для W8 среднеагрессивные, (Приложение 7).
- Современные физико-геологические процессы и явления в пределах исследованной территории обусловлены развитием экзогенных факторов. В условиях аридного климата наиболее существенными из них являются следующие:
- процессы денудации:
- процессы дефляции и связанное с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов на наиболее возвышенных участках местности:
- процессы континентального засоления грунтов:
- суффозионные явления:
- Необходимо отметить широкое развитие техногенных процессов, связанных с инженерно-хозяйственной деятельностью человека - различного вида строительства.
- Глинистые грунты в водонасыщенном состоянии при динамическом воздействии способны к тиксотропии, т.е. к разжижению.
- При промерзании грунты являются пучинистыми согласно табл. Б.27 СТ 25100-2002
- Пески ниже уровня подземных вод обладают плывунными свойствами. Высота "пробки" при бурении достигает 1,0 м.
- Процесс подтопления подземными водами на заниженных участках

Коррозийная активность грунтов

Лабораторный метод

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая и составляет на участке 3.28—3.70 Ом*м. (Приложение 10)

1.1 10. Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г. Шалкар).

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунт (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2_{475}	ОСЗ-2_{2475}	ОСЗ-1_{475} ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1_{2475} ($a_{gR\ (2475)}$)
6	6	0,024	0,046

Примечание: Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам - III (третий) в соответствии с данными таблицы 6.1 СП РК 2.03-30-2017. Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн в поверхностных десятиметровых ($V_{s,10}$) и тридцатиметровых ($V_{s,30}$) толщах составляют соответственно: $V_{s,10\ 0}$< 230 м/с и $V_{s,30}$< 270 м/с.

К III типу относятся пески рыхлые независимо от степени водонасыщения и крупности. Пески крупные и средней крупности средней плотности водонасыщенные. Пески мелкие и пылеватые плотные и средней плотности средней степени водонасыщения и водонасыщенные.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) на участке работ в соответствии с приложением «Е» СП РК 2.03-30-2017 составляет 0,072, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 - 0,0504.

В итоге участок работ относиться к сейсмичности площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 соответственно 7 баллов.

Климатическая справка.

Климатический район строительства –IV, подрайон –IVГ, согласно СП РК 2.04-01-2017(Таблица3.14 – Критерии климатического районирования).

Таблица 4.1 Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	

	1	2	3	4	5	6
Актюбинская область						
Шалкар	-45.0	-36.1	-32.4	-33.0	-29.9	-18.8

Таблица 4.1 Климатические параметры холодного периода года *(продолжение 7-14)*

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8ºС)	
	0		8		10			
	продол-жит.	темпера-тура	продол-жит.	темпера-тура	продол-жит.	темпера-тура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Актюбинская область								
Шалкар	139	-8.8	187	-5.1	198	-4.4	10.10	14.04

Таблица 4.1 Климатические параметры холодного периода года *(продолжение 15-19)*

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Актюбинская область					
Шалкар	3	79	77	74	1003.5

Таблица 4.1 Климатические параметры холодного периода года *(продолжение 20-23)*

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Актюбинская область				
Шалкар	СВ, В	4.3	8.3	6

Таблица 4.2 - Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, ºС			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Актюбинская область							
Шалкар	988.9	998.5	179.1	30.8	31.7	33.9	35.6

Таблица 4.2 - Климатические параметры теплого периода года*(продолжение 8-11)*

Область, пункт	Температура воздуха, ºС		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

			(июля), %	
	8	9	10	11
Актюбинская область				
Шалкар	31.2	44.1	26	110

Таблица 4.2 - Климатические параметры теплого периода года*(продолжение 12-16)*

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемо-сть штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16
Актюбинская область					
Шалкар	21	53	С	3.0	15

Таблица 4.3 Средняя месячная и годовая температуры воздуха, ºС

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Актюбинская область													
Шалкар	-13.5	-13.2	-5.0	9.0	17.0	23.2	25.5	23.1	16.0	6.6	-2.1	-9.2	6.5

Таблица 4.4 Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Актюбинская область													
Шалкар	8	8.9	8.8	12	13.6	14.1	13.7	14.4	13.9	11.2	7.6	7.3	11.1

Таблица 4.5 - Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35ºС	-30ºС	-25ºС	25ºС	30ºС	34ºС
	1	2	3	4	5	6
Актюбинская область						
Шалкар	0.4	3.7	15.6	117.5	71.9	31.9

Таблица 4.7 - Глубина нулевой изотермы в грунте,

Глубина нулевой изотермы, см (согласно Рисунка А2-Схематическая карта максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунте СП РК 2.04-01-2017)

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт, см	
0,90	*0,98*
>200	*>250*

Глубина нулевой изотермы характеризует глубину проникновения отрицательных температур в грунт. В таблице представлены значения максимумов различной обеспеченности.

Таблица 4.8 Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Актюбинская область													
Шалкар	83	82	80	61	50	41	41	40	44	61	78	82	62

Таблица 4.9 Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Актюбинская область				
Шалкар	22	49	48	107

Таблица 4.10 - Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Актюбинская область				
Шалкар	18.7	30	14	13

Таблица 4.11 Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Актюбинская область													
Иргиз	114	148	198	259	329	349	365	338	277	184	105	101	2767

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта рассчитанного по формуле $d_{fn}=d_0\sqrt{M_t}$

СНиП РК 5.01-102-2013, п.4.3.16.

Шалкар: суглинок и глина – 1,51м.

супесь, песок мелкий пылеватый – 1,84м.

песок гравелистый, крупный, средней крупности – 1.97м.

крупнообломочный грунт – 2,23м.

- Проектируемая территория расположена в пределах II района по снеговой нагрузке согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 Часть 1-3 Снеговые нагрузки. Снеговая нагрузка на грунт составляет1.2 кПа.

Таблица 4.12

Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10м. над поверхностью земли

Район РК по гололеду	Нормативная толщина стенки гололеда, мм, с повторяемостью	
	1раз в 10лет	1 раз в 25 лет
II	10	15

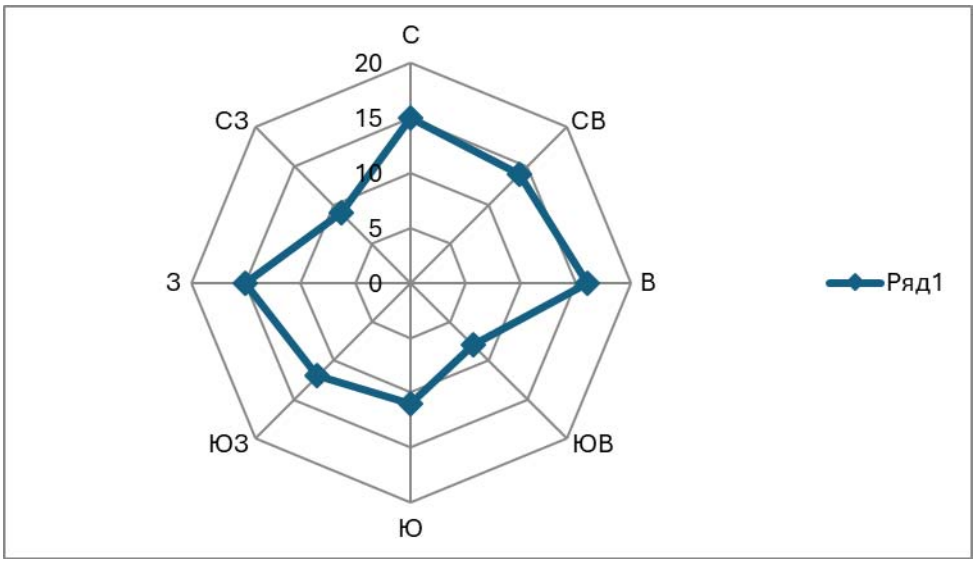
Таблица 4.13

Максимальный нормативный скоростной напор ветра на высоте до 15м. от земли		
Район территории РК по ветру	Скоростной напор ветра qmax, да Н/м^2, скорость ветра (Vmax) с повторяемостью	
	1раз в 10лет	1 раз в 25 лет
IV	65(32)	80(36)

Проектируемая территория расположена в пределах IV района по базовой скорости ветра согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 Часть 1-4 Ветровые воздействия. Нормативное давление ветра составляет 0.77кПа

Роза ветров за год

МС Шалкар	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
	15	14	16	8	11	12	15	9	12



2. Генеральный план

Общие данные

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект разработан на основании:

- задания на проектирование утвержденным заказчиком ГУ "Управления строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области".Заказ №01-2023 ;
- генпроектировщик:ТОО "MS Industrial", директор ТОО "MS Industrial" Байдуллаев К.К.
- топографической съемки выполненной ТОО "Каз Азия Инженеринг" от 19.07.2023г в М1:500.;
- АПЗ №KZ61VUA00931345 от 10.07.2023г., и в соответствии с действующими нормами и правилами;

- акт на право постоянного землепользования №0593254 за кадастровым номером 02-041-004-644.

Проектом предусмотрено строительства двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар,Шалкарского района, Актюбинской области. Площадь территорий имеет неправильную форму. Общая площадь участка в отведенных границах составляет 2.0877 га. Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улиц.

Все зоны оснащены малыми архитектурными формами.

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры.

Вертикальная планировка.

Рельеф участка спокойный, с общим уклоном на запад. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод осуществляется по покрытию за пределы участка.

Благоустройство территории.

В качестве благоустройства территории разделом ГП предусмотрены:

- транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы;
- малые архитектурные формы;
- озеленение территории.

Транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы:

Проектирование транспортных проездов выполнено с учетом существующих улиц местного значения и возможного движения транспорта, включая пожарные машины и машины скорой помощи. Ширина основных пешеходных коммуникаций принята 1,5-3,0 м. 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 маломобильные группы населения.

Покрытия тротуаров приняты плиточными, а покрытие детских и спортивной площадок - на основе резиновой крошки. На стыке тротуара и проезжей части предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

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 населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп». Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

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	2.087	100%	
2	Площадь застройки	$м^2$	1170.26	4.50%	
3	Площадь сущ. здания	$м^2$	2019.95	9.68%	
4	Площадь проектируемых покрытий	$м^2$	2188.0	10.48%	
5	Площадь сущ. покрытий	$м^2$	5381.0	25.77%	
6	Площадь проектируемого озеленения	$м^2$	2046.00	9.8%	
7	Прочая площадь (сущ. озеленение)	$м^2$	8071.79	38.66%	

3. Технологическая решения

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Данный проект - городская поликлиника, объект: «Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г. Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области», является учреждением здравоохранения.

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».

Пристройка предназначена для увеличения площади стационара с 72 мест на 93 койко мест, размещения дополнительного медицинского оборудования, улучшения условий пребывания пациентов и оптимизации работы медицинского персонала. Проект предусматривает создание новых рабочих мест и возможность внедрения современного высокотехнологичного оборудования, что повысит качество диагностики и лечения.

Архитектурно-планировочные решения.

Здание пристройки - двухэтажное с цокольным этажом. Помещения распределены по функциональным зонам с учетом санитарно-гигиенических, технологических и противопожарных требований. Габаритные размеры здания в осях составляют 52,6х15,6 м, что определяет его пространственные параметры и является основой для объемно-планировочных решений.

Количество работающего персонала в блоке - 41 человек, в том числе:

- врачебный персонал - 10 человек;
- средний медицинский персонал - 18 человек;
- младший медицинский персонал - 13 человек.

Количество посетителей в смену составляет до 60 человек.

В существующем блоке работают 108 медицинского персонала.

Инженерные системы.

Здание подключается к городским инженерным сетям. Электроснабжение осуществляется напряжением 220/380 В. Водоснабжение и водоотведение запроектированы от централизованных систем. Отопление предусмотрено от центральной или автономной системы в зависимости от условий подключения. Вентиляция проектируется как общеобменная, с естественным или принудительным побуждением, согласно санитарным нормам. Система пожарной сигнализации разрабатывается по требованиям СП РК 2.02-101-2013. Также при необходимости предусматриваются системы видеонаблюдения, СКУД, телефонии и слаботочных сетей.

Условия эксплуатации, санитарно-бытовые и вспомогательные помещения. Помещения проектируются с учетом санитарных норм, требований по температурно-влажностному режиму, уровню освещенности и воздухообмену. Для персонала предусмотрены комнаты отдыха, душевые и санитарные узлы. Организованы помещения для хранения чистого и грязного белья, уборочного и мягкого инвентаря, а также отдельные зоны для дезинфекции. Все помещения обеспечены удобными путями эвакуации, необходимым естественным и искусственным освещением, а также соответствующим микроклиматом в соответствии с СанПиН Республики Казахстан.

Охрана труда и организация безопасных условий труда.

Проект предусматривает соблюдение требований Трудового кодекса Республики Казахстан и действующих санитарных правил. Рабочие места оборудуются в соответствии с эргономическими требованиями, обеспечивается нормативный уровень освещения, вентиляции и температуры воздуха. Персонал проходит инструктажи по технике безопасности, пожарной безопасности и санитарным правилам. Для сотрудников предусмотрены бытовые помещения, гардеробные и санитарные комнаты.

Заключение.

Проектируемая пристройка к стационару направлена на повышение качества медицинского обслуживания населения, создание безопасной и современной лечебной среды, соответствующей санитарно-гигиеническим и функциональным требованиям. Реализация проекта обеспечит расширение материально-технической базы больницы, повышение эффективности работы медицинского персонала и улучшение условий пребывания пациентов.

В случае чрезвычайной ситуации предусмотрено простейшее укрытие на цоколе на 30 мест.

В существующем блоке количество койко мест составляет 72 мест. В новом блоке всего 21 коек. Итого в 93 мест.

На первом этаже предусмотрены два бокса изолятора на 1 койку, диагностическая палата на 4 коек, ПИТ палата на 3 койки.

Количество коек распределены по этажам. То есть: на втором этаже расположены две палаты реанимации на 2 койки, две палаты изолятора на 1 койку, три палаты на 2 койки.

По этажное размещение помещение указаны на плане.

4. Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения.

Здание запроектировано 2 этажное прямоугльное формы в плане с размерами в осях "1-11" и "А-Г" - 15.6х 52.6м. Высота подвала от пола до потолка- 3,0 м. Высота 1-го этажа от пола до поталка-3.0 м, 2-го этажа от пола до потолка- 3,0м.

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

В здание предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Уровень ответственности - II (технический несложный).

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Внутренняя отделка

Стены, пол и потолок - согласно ведомости отделки помещений, в соответствии с назначением помещений.

Внутренняя отделка стен - водоэмульсионная краска

Стены в помещениях с влажными процессами эксплуатации (туалет, ванна, санузел) - отделываются глазурированной керамической плиткой на высоту 2,10м.

Полы - керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, линолеум по назначению помещений.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Двери входные - металлопластиковые витражи.

Двери межкомнатные - деревянные.

Оконные блоки -из ПВХ по ГОСТ 30970-2002

Витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003.

Наружная отделка

Стены - из металлосайдинга

Цоколь -керамогранит

Технические характеристики зданий.

Категория здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности Д;

-степень огнестойкости здания (сооружения) II

-класс конструктивной пожарной опасности здания С0;
-класс функциональной пожарной опасности здания Ф 1.1;
-класс пожарной опасности строительных конструкций К0;
Уровень ответственности - I .

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Количество этажей		2	
2	Площадь застройки	$м^2$	939.38	
3	Общая площадь	$м^2$	2170.31	
4	Расчетная площадь	$м^2$	1553.67	
5	Строительный объем выше отм. 0.000	$м^3$	9497.13	
6	Строительный объем ниже отм. 0.000	$м^3$	2818.14	

Конструктивные решения

Жесткость здания обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1.
Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса С 16/20 , столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса С 16/20.
Стенны подвала -монолитные из бетона кл.С 16/20 толщиной 400 мм.
Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.
Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм.

Утепление стен - минераловатные плиты URCA П85ГФ об. в. 85 кг/м3 - 130мм.
Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0.

Перегородки - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных растворах М 50, толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса С 20/25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам и косоурам из прокатных профилей.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91.

Утеплитель покрытия -минераловатные плиты URCA П85ГФ об. в. 85 кг/м3 - 130мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Антисейсмические мероприятия.

В зданиях предусмотрен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 7-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с нормами СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктивная схема здания - запроектировано в жесткой конструктивной схеме. Жесткость здания обеспечивается совместной работой каменной кладки, монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников.

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 стребованиями 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

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 зачищают 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.

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".

5. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Позиция	Наименовние здания	Расход тепла, Вт			
		Отоп-ление	вентиля ция	Горячее водоснаб жение	Всего
1	Больница	93 570	121 320	165 000	379 890
	Всего	-	-	-	379 890

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области» 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 3.02-13-2014 и СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-прафилактические учреждения"
- СП РК 4.02-108-2014 Проектирование тепловых пунктов

- «Санитарноэпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г.
- «Санитарноэпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственнопитьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 26 от 20.02.2023 г.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения существующая блочно-модульная котельная с параметрами теплоносителя 90-70°С по проекту № 04-0217/24

Предусмотрено мероприятия о промывке и дезинфекций системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), согласно п. 13-14 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» № 26 от 20.02.2023 г.

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -29,9°С.

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

отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы предусмотрены тепловым пункте, в вертикальных стояках, в подвале и вводе ТС. В системе предусмотрено однотрубная вертикальная система отопления. В качестве отопительных приборов для чистых помещений приняты стальные панельные радиаторы с гладкой поверхностью РСПО 10-50, в качестве отопительных приборов для грязных помещений приняты стальные панельные радиаторы РСПО 20-50. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулируюшая арматура CNT, APT 5-25 . Для балансировки однотрубных систем используется балансировочный кран AQT. Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухоспускники. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами RTR-G-1 П. Все трубопроводы изалируются изаляционными трубками K-Flex EC толщиной 13мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. Для возможности регулирования отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы ф.Danfoss. На радиаторах предусматриваются ручные воздухоотводчики (краны Маевского). Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,003. Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций проложить в гильзах из негорючих материалов. Помещения насосной отапливаются с помощью электрического конвектора.

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 так же алюминиевые решетки RAR. 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. Приточные вентиляции размещены в венткамере в подвале. В венткамере предусмотрен существующие продухи вентиляций. В подвальных помещениях предусмотрен существующие продухи вентиляций. В помещениях чистый воздух поступает из коридора.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные). Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013

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", 10мм 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.

В системах вытяжной вентиляции лабораторий для удалении воздушной смеси с химически активными газами или парами применяются воздуховоды из коррозионностойких материалов воздуховода класса П

Воздуховоды вытяжного воздуха разделены по системам под категорий "чистые" "очень чистые" "грязные" "очень грязные" температура, кратность воздухообмена, категорий по чистоте в помещениях, предусмотрены в соответствии с параметрами, установленными в приложении 2 к санитарным правилам ҚР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г. и СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-прафилактические учреждения"

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.

В асептических помещениях осуществляется скрытая прокладка воздуховодов, трубопроводов См. Часть АС.

Мероприятия по операционной

Воздух, подаваемый в операционные дополнительно очищается в бактерицидных фильтрах с высокой степенью очистки (не менее 95 %). Приточный воздух подается, в верхнюю зону помещения, и подается ламинарными струями через ламинарные ячейки установленном на потолке, Вытяжной воздух удаляется из двух зон 40 % - из верхней зоны (на 10 см от потолка), 60 % - из нижней зоны (на 30 см от пола) с учетом выделения в эти помещения газов и паров, который может образовывать взрывоопасные смеси, либо тяжелые положительно заряженные ионы. Вентиляторы, удаляющие воздух из помещений операционных, предусматриваются из разнородных металлов, исключающих искрообразование. Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные), воздуховоды систем приточной вентиляции (кондиционирования воздуха) после бактериологических фильтров предусматриваются из нержавеющей стали. Для кондиционирование помещений в операционный предусмотрено компрессорно-конденсаторный блок присоединенный к приточной установке для точного поддержания заданных климатических параметров и соблюдать высокой степенью очистки.

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 и венткамер хорошо изолированы от звука и вибрации 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.

ГВС

Горячее водоснабжение подготавливается в котельной и подается к потребителям через двухтрубные каналы отдельно от отопления.

6. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.

Внутренние сети.

Исходные данные.

Настоящий раздел разработан на основании:

-задания на проектирования;

-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.

Внутренние сети водопровода и канализации.
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		
Болница							
Хоз-противопожарный водопровод В1 (с учетом пригот. Т3)	21,2	20,20	3,68	1,75	1х2,5		**- при пожаре
- в том числе В1	-	11,11	1,51	0,74			
- в том числе Т3	21,2	9,09	2,17	1,01			
Сеть хоз-бытовых стоков-К1.		20,20	3,68	1,75+1,6			
Дренажная канализация К2н (напорная)	6,00	-	11,60*	3,22*			Эпизодический, аварийные воды

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

-задания на проектирования;
-технологического задание;
-архитектурно-строительных чертежей;
-действующих норм и правил строительного проектирования.

Данным проектом предусмотрено:

- система хоз-питьевого и противопожарного водопровода (В1);
- система горячего водоснабжения (Т3);
- система циркуляционного водопровода горячей воды (Т4);
- система бытовой канализации (К1);

Сеть хоз-питьевого и противопожарного водопровода.

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питъевых нужд здании. В здании запроектированы один ввод водопровода диаметрами 65мм, которые располагаются в тех.подполе. Требуемый напор на хозяйственно-бытовые нужды - 21,2м. На воде установлен водомерный узел Ø32мм. Гарантированный напор в сети составляет Нгар. =18м (согласно № 496 от 03.10.2025 выданных КМК «Ұлы Борсық»).

Система внутреннего водопровода принята тупиковой. Все сети хозяйственно питьевого водопровода выполнены из водогазопроводных оцинкованных труб диаметром Ø50х3,5мм Ø32х3,0мм Ø25х2,8мм и Ø20х2,5мм, 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 регулирования потока распределения воды. Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды хозяйственно-питьевого водопровода, которые располагаются в подвальной части здания в помещении насосной. Насосная установка повышения давления WILO COR-2 Helix V 403/SKw-EB-R Q=4 м3/ч H=18m в комплекте из 2-х насосов Helix V 203 (1раб+1рез), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления с частотным регулированием, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления, монометра.

В соответствии с п.7,16 с СН РК 4.01-02-2011 в помещении насосной предусмотрено водосборный приямок. Для откачки воды из водосборного приямка в отмостку предусмотрено дренажный насос ГНОМ 6-10 с напорным трубопроводом диаметром 57х3,0мм по ГОСТ 10704-91.

Для здании 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 здании от 5000 до 25000м3/ принят 1 струя по 2,5 л/сек для общественных здании. В помешении насосной для внутренного пожаротущении предусмотрено насосная установка для пожаротушения WILO TESCO 2 Helix V 1602/SK-FFS-R-05 Q=9м3/час, H=18м в комплекте из 2-х насосов Helix V 1602 (1раб+1рез) напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, защиты по сухому ходу, запорно-регулирующей арматуры, реле давления, монометра, На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки 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*.

Сеть горячего водоснабжение (Т3, Т4).

Система горячего водоснабжение принята с циркуляцией (Т3,Т4) - открытая, предусматривается от теплообменников, расположенных в техподполья (см. раздел ОВ). Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам. Трубопроводы сетей Т3 и Т4 прокладывается под потолком подвального этажа, на отметке -0,5 метра. Трубопроводы горячего водоснабжения и циркуляционного водопровода горячей воды проектируются - магистральные сети из полипропиленовых труб диаметрами 20х1.9, 25х2.3, 32х2.9, 40х3.7 мм по ГОСТ 32415-2013; стояки и подводки к санитарным приборам из полипропиленновых труб диаметрами 20, 25, 32, 40 мм по ГОСТ 32415-2013.

Канализация.

Бытовая канализация (К1).

Трубопроводы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовые канализационные (ПНД) канализационных труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013. Прокладка внутренних канализационных сетей принята: открыто - в санузлах и других подсобных помещениях. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов следует применять пологие отводы. На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Вытяжная часть вентиляционных стояков выводится через кровлю на 0,5 метров. По проекту водосток от кровли предусмотрен в разделе АС.

Канализация дренажная К2н (напорная).

Для отвода случайных стоков с пола теплового узла предусмотрены дренажные приямки.

Откачка дренажных вод предусматривается погружными дренажными насосами производительностью:

Q=11,60 м3/ч, Н=6,0 м, Р=0.75 кВт и поплавковым выключателем (датчиком уровня);

Сеть запроектирована из стальных электросварных труб Ø57х3.0 по ГОСТ 10705-80. Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза.

Указания по монтажу полипропиленовых труб.

1. Монтаж внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

2. Монтаж трубопроводов должен осуществляться по монтажному проекту при температуре окружающей среды не менее 5°С.

3. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям.

4. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий следует предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждении.

5. Сети горячего водоснабжения прокладываются на 200мм выше сетей холодного водоснабжения.

6. Все работы выполнять с высоким качеством из высокачественных материалов и изделий.

Примечание:

Водосток с кровли - наружный.

Мероприятия по обеспечению доступности объектов для маломобильных групп населения (МГН):

Санитарно-технические приборы:

Унитазы: Должны располагаться на высоте 45–50 см от пола (с учетом сиденья) для удобства пересаживания из коляски. Управление спуском воды в унитазе рекомендуется располагать на боковой стене кабины.

Раковины: Используются специальные консольные модели с вогнутым передним краем, позволяющие подъехать к ним на коляске. Высота установки — 80–85 см от пола.

Смесители: Установлено бесконтактные (сенсорные) смесителей для людей с нарушениями функций рук.

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

1. Акт освидетельствования скрытых работ гидростатического или манометрического испытания на герметичность систем холодного и горячего водоснабжения скрытой прокладки;

2. Акт наружного осмотра трубопроводов и элементов систем холодного и горячего водоснабжения скрытой прокладки;

3. Акт входного контроля качества труб и элементов систем холодного и горячего водоснабжения скрытой прокладки;

4. Акт испытания системы внутренней канализации и водостока.

Наружные сети водоснабжения и канализаций.
Характеристика района строительства.

Данный раздел разработан на основании:

- СН РК 4.01-03-2011- Водоотведение. Наружные сети и сооружения;
- задания на проектирование;
- технических условий № 496 от 03.10.2025 года, выданных КМК «Ұлы Борсық».
- чертежей генерального плана.

По физико-механическим свойствам грунтов в пределах площадки номенклатурному виду и просадочным свойствам до глубины 6,0 м, выделены один инженерно-геологических элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Пески пылеватые, коричневые, от маловлажных до водонасыщеных, средней плотности, с прослоями суглинка и супеси, с включениями мелкого гравия, с прожилками и выцветами гипса;

ИГЭ-2. Супесь, коричневого цвета, с пятнами ожелезнения пластичной и текучей консистенции, с прослоями и линзами песка и суглинка, с редкими включениями гравия, с включением карбонатов;

Сейсмичность площадки - 6 баллов; Глубина проникновения 0°С в грунт м: для суглинок и глина - 1,51м, супесь, песок мелкий пылеватый - 1,84м, песок гравелистый, крупный, средней крупности - 1.97м, крупнообломочный грунт - 2,23м.

Подземные воды по замеру на 07-08. 08.2023г. залегают на глубине 2,90-4,10м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 165,43-165,46м. ;Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

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.	20,20	3,68	1,75	17,5	*-из них: 15 л/с на наружное; 2,5 л/с на внутреннее пожаротушение
Сеть хоз-бытовой канализации К1.	20,20	3,68	1,75+1,6		

<u>Водоснабжения</u>

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода г. Шалкар.

Точкой подключения служит существующий сеть водопровода.

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз.питьевых, противопожарных нужд потребителей, и согласно ТУ осуществляется от существующих уличных сетей водопровода.

В точке подключения в проектируемом колодце предусматривается установка отключающей арматуры.

Вода отвечает требованиям ГОСТ 51232-2003* "Вода питьевая".

Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки PE100 SDR17 "питьевая".

Средняя глубина заложения труб -2,75м.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня,щебня,кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Промывка полиэтиленовых с дезинфекцией выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых труб.

Противопожарный водопровод

В проекте предусмотрены следующие противопожарные мероприятия: Противопожарный водопровод объединен с хозяйственно - питьевым водопроводом. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых и существующих пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/сек. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП рк 4.01.02-2009 принят круглосуточно.

Канализация

Для отвода хоз-бытовых сточных вод запроектированы канализационные сети из гофрированных труб Ø200мм по ГОСТ Р 54475-2011. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта с песчаной подготовкой Н=100мм. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгреб, с последующим вывозом спецавтотранспортом. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, 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. Не допускается уплотнение грунта над трубой при помощи падающих грузов или ковшом экскаватора.

На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Проектом решается перенос существующих сетей канализаций Ø200мм к зданию с территории площадки строительства. Трубопровод канализации, проложенный к сущ.зданию будет демонтирован. В точки подключения демонтированного трубопровода канализации проложен новая канализационная линия под автомобильной дорогой за пределами проектируемого участка.

Акты освидетельствования скрытых работ:
-Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземным исполнении;
-Монтаж трубопроводов систем канализации в подземным исполнении;
Акты приемки и испытаний:
-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;
-Акт испытания системы наружного канализации;
-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов водопровода (с заключением);
-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013 , СН РК 4.01-03-2011 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.

7. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

Общие указания

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и в соответствии СП РК 4.04-106-2013, СП РК 3.02-113-2019 ПУЭ РК.

По степени надежности электроприемники относятся к 1 и 1 (лифт и ЩАО) категории.

Рав.р.= 146кВт; Iав.р.= 212,4А.

Электрооборудование.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты шкафы ВРУ1-13-20, ВРУ1-49-00 и ВРУ1-17-70 которые устанавливаются в электрощитовой в подвале. В качестве силовых щитов применены боксы металлические типа ЩРВ, комплектуемые автоматическими выключателями.

По 1 категории от щита с АВР щиток аварийного освещения.

Учет электроэнергии осуществляется в КТПГ (См.ЭСН).

Электроприёмниками являются: освещение, медицинское электрооборудование, электрооборудование вентиляции и водоснабжения.

Магистральные и распределительные сети выполняются скрыто кабелем ВВГнг в ПВХ трубах в шахтах, штробах кладки, в подготовке пола и под слоем штукатурки.

Подключение лифта предусмотрено по 1 категории надежности электроснабжения от ЩРС и выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS расчетного сечения.

Согласно заданию ВК предусмотрено подключение электрозадвижек. Управление электрозадвижками предусматривается со щкафов управления задвижками (ШУЗ-2-380-1), устанавливаемых непосредственно возле задвижек, а также с постов управления устанавливаемых на отм. -3,000.

Согласно заданию ОВ предусмотрено подключение канальных вентиляторов и приточных систем.

Управление предусматривается с щита ЩРВ, устанавливаемого в помещении охраны (п.16). Проектом предусматривается отключение систем вентиляций при возникновении пожара.

Защитные мероприятия.

Электромедицинская аппаратура данного объекта относиться к классу 01 по защите от поражения электрическим током. металлические части медицинского электрооборудования должны быть занулены. Проводимость заземляющих проводников должна быть не менее 50% проводимости фазных проводников. Зануление однофазной медицинской аппаратуры производиться специально проложенным 3-м проводником. Так же предусмотрено устройство защитного отключения. Класс защиты электромедицинской аппаратуры и необходимость защитного заземления должны быть строго соблюдены согласно инструкции по эксплуатации завода-изготовителя. Сопротивление заземляющего устройства электромедицинской аппаратуры должно быть не более 4 Ом.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов. Проектом предусмотрен внутренний контур заземления, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур подсоединить к внешнему минимум в двух точках. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование «Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»	Показатель
1	Категория электроснабжения	1 особая
2	Напряжение электросети:	380/220
3	Установленная мощность потребителей, кВт	146,7
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	130,0
5	Расчетный ток, А	212,4
6	Коэффициент мощности	0,93

Электроосвещение.

Общие указания

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации

СП РК 3.02-107-2014, СН РК 4.04-07-2019 и ПУЭ РК 2019г.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее (общее, местное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Для местного освещения в кабинетах предусмотрены розетки для подключения настольных ламп.

Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки устанавливаются на высоте 0,6м от пола, выключатели устанавливаются на высоте 0,9 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРв и ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями..

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плит перекрытиях.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование «Строительство двухэтажной пристройки к станционару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, шалкарского района Актюбинской области»	Показатель
1	Категория электроснабжения	1 особая
2	Напряжение электросети:	380/220
3	Установленная мощность потребителей, кВт	16,69
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	15,58
5	Расчетный ток, А	25,35
6	Коэффициент мощности	0,95

Пожарная сигнализация.

Ощие указания

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам

- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов пожарной сигнализации
- 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 1х2х0,5мм по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм.

В качестве приемно-контрольного прибора принят "R3 Рубеж2ОП" на отм. 0.000. ППКОП "R3 Рубеж2ОП" по интерфейсу R3-Link связывается с модулем сопряжения МС-1 порт R3 и управляется с помощью АРМ "FireSec", где графически отображается состояние всех исполнительных устройств и извещателей. Персональный компьютер с установленным ПО АРМ "FireSec" расположить на посту охраны.

Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках, в запотолочном пространстве 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.

Управление клапанами дымоудаления осуществляется модулем МДУ-1С прот. R3. Открытие клапанов, включение электродвигателей вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха осуществляется в автоматическом режиме, при поступлении сигнала от дымовых пожарных извещателей, дистанционно, от ручных пожарных извещателей и в ручном режиме (местное управление). Для ручного открытия клапанов дымоудаления и подпора воздуха проектом предусмотрена установка кнопок управления с фиксатором "УДП 513-11-R3" Питание модулей МДУ-1С прот. R3 осуществляется от сети 220В, предусматривается разделом ЭОМ.

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. Прибором предусматривается 2 шлейфа АЛС.

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);
- запуск системы газового пожаротушения (предусмотрено разделом АГПТ)
- разблокировка СКУД (согласовывается с эксплуатирущей организацией);
- управление лифтом (лифт опускается на первый этаж, открытие двери)
- отключение вентиляции и кондиционирования путем замыкания контактов реле "РМ-4С" (кабель предусмотрен в разделом ЭОМ);

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№	Наименование	Показатель
1	Контроллер двухпроводной линии связи R3 Рубеж 2ОП, шт	1
2	Резервированный источник питания "ИВЭПР 12В/5А, шт	1
3	Резервированный источник питания "ИВЭПР 12В/5А, шт	287
4	Резервированный источник питания "ИВЭПР 12В/5А, шт	20
5	Извещатель пожарный дымовой линейный адресный "ИПДЛ-264/1-50 ПРОТ.R3", шт	5
6	Извещатель пожарный ручной адресный "ИПР 513-11-А-R3",шт	40
7	Релейный модуль на 4 реле "РМ-4К",шт	5
8	Модуль управления клапаном дымоудаления МДУ-1С-R3,шт	2
9	Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, не поддерживающий горения, неэкранированный,м	1149

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 расположен в пом. №42 на отм. 0.000. Для контроля входов и периметра здания устанавливаются уличные IP видеокамеры TC-A35N3 (2.8-12mm) , 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 состовляет 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 POE удлинители OSNOVO E-POE/1A. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭМ.

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

Основные технические характеристики:

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№	Наименование	Показатель
1	IP видеорегистратор рассчитан на 80 IP-камер TC-R3880 I/B/N,шт	2
2	Специализированный монитор систем видеонаблюдения диагональ экрана 55" UNIVIEW MW3255-F-V, шт	1
3	Специализированный монитор для видеонаблюдения диагональ экрана 27" Uniview MW3227-L, шт	1
4	POE Коммутатор 28-портовый гигабитный коммутатор L2+ с поддержкой PoE 370W RG-NBS5100-24GT4SFP-P,шт	2
5	Коммутатор Управляемый Интерфейс:8×RJ45	1

	10/100/1000 Мбит/с, 2x10/100/1000BASE-T/1000BASE- X/100BASE-FX Combo Eltex MES2308Rшт	
6	Компактная 4Мп уличная купольная IP-камера с моторизированным объективом и ИК-подсветкой 30м TC-C34RTK 2.8-12mm/V4.2, шт	12
7	5Мп уличная купольная IP-камера с моторизированным объективом ИК-подсветкой 80м TC-A35N3 (2.8-12mm) ,шт	11
8	Жесткий диск для видеонаблюдения 16Tb SATA3 3.5" 256Mb 7200rpm. Seagate SkyHawk AI Survelilance ST16000VE002,шт	2
9	Кабель информационный типа "витая пара" категории 5, нг(А)-LSLTx,м	1694

Структурированная кабельная система(СКС)

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

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: №59 на отм. 0.000 лестничная клетка,

В состав оборудования СКС здания входят:

- Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный №1» высотой 42U

с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;

- различные элементы организации кабельных трасс необходимого сечения

для укладки кабеля и подвода его к шкафам).

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 400х100 и 200х100, ПНД трубы d25мм, гофрированной трубы d25мм и кабельного канала 100х50.

- 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 9U 600х600х450 = 0,162м³. Шкаф 9U - Парабола 200. Шкафы №1установленные в помещении 59 на отм. 0.000 в защищается системой АГПТ установленной в этом помещении(см. раздел АГПТ)

Телефонизация строится на базе абонентского VOIP-шлюза TAU-24.IP , выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,52 cat.6. Кабель прокладывается в проволочном лотке 400х100 и 200х100, 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 4х2х0,52 cat.6. Кабель прокладывается в проволочном лотке 400х100 и 200х100, вместе с другими слаботочными кабелями. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 110мм.

Телевидение строится на базе коммутатора Eltex MES 2348B выполняется кабелем «витая пара» U/UTP кат.6е. Кабель прокладывается по коридорам в Кабель прокладывается в проволочном лотке 400х100 и 200х100. 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 показанно 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:

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№	Наименование	Показатель
1	Шкаф телекоммуникационный 42U 600 × 1000, передняя дверь стеклянная,компл	1
2	Коммутатор 48 порта 1G, 4 порта 10G Eltex MES2348B , шт	5
3	POE Коммутатор 48 порта 1G, 4 порта 10G Eltex MES2348P , шт	1
4	Коммутатор 24 порта 1G, 4 порта 10G Eltex MES2324 ,шт	1
5	POE Коммутатор 24 порта 1G, 4 порта 10G Eltex MES2324P,шт	1
6	24 FXS VoIP шлюз в корпусе 1U ELTEX TAU-24.IP,шт	1
7	Телефонный аппарат аналоговый KX-TS2350CAB,шт	5
8	Беспроводная точка доступа Wi-Fi WEP-30L ,шт	22
9	Кабель информационный типа "витая пара" категории 6, U/UTP, нг(А)-LSLTх,м	1000

Система речевого оповещения и управления эвакуацией.

Общие указания

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

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

Согласно СН РК 2.02-11-2002, на объекте предусмотрена система речевого оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 3 типа. 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 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 Sonar SWS-106W и громкоговорители настенные Sonar SW-01.

Основным элементом системы речевого оповещения является прибор управления оповещением «Sonar SPM-C200 85-DW» расположен в серверной на отм. 0.000. Данный блок предназначен для: приема сигналов управления от приборов приемно-контрольных и управления охраннопожарных 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, 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.

Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле. Выполняется кабелем КПСнг(А) FRLS LTx2x2x1мм и КПСнг(А) FRLS LTx1x2x1,5мм. Кабель прокладывается по стенам и потолкам в гофрированной трубе. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭОМ.

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 ПРОЕКТА

№	Наименование	Показатель
1	Прибор управления оповещением пожарный Sonar SPM-C20085-AR,шт	1
2	Громкоговоритель трансляционный настенный, 100 В, 20/10 Вт ITC T-774H,шт	14
3	Громкоговоритель трансляционный настенный, 100 В, 10/5 Вт HWR 108TB, шт	32
4	Настольный микрофон Sonar SRM-7020C,шт	1
5	Оповещатель свето-звуковой комбинированный табло Выход(Шыгу) Люкс 12К	20
6	Источник бесперебойного электропитания устройств охранно-пожарной сигнализации с напряжением питания 12 В постоянного тока ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x40 БР	1

Система контроля и управления доступом.

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;
- 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.

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

Построение СКУД.

Считыватели, подключаются к контроллеру доступа «МКД-2». В качестве исполнительных устройств используются турникет тумбовый "NT04", полуавтоматическая калитка "K-17-1017" и электромагнитные замки "ST-EL350ML". Электро замки подключаются в шлейф питания (между «МКД-2» и «Matrix III E+») 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 показанно 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:

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№	Наименование	Показатель
1	Резервированный источник питания ИВЭПР 12/5 2х7 -Р БР	2
2	Резервированный источник питания Квант-30	11
3	Контроллер доступа МКД-2 прот.R3	15
4	Бесконтактный считыватель Matrix III E+	10
5	POE Коммутатор 24 порта 1G, 4 порта 10G Eltex MES2324P,шт	1
6	Электромагнитный замок в комплекте с уголком с силой удержания до 350 кг.,шт	24
7	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный,шт	24
8	Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, не поддерживающий горения, неэкранированный,м	190
9	Кабель информационный типа "витая пара" категории 5, нг(А)-LSLTх,,м	190

Наружные сети электроснабжения.

Общие указания

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирования, технических условии на электроснабжение за №297/214 от 24.04.2025г выданные ТОО"Энергосистема" и чертежей строительного, сантехнического и технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Характеристика объекта:

Категория электроснабжения II

Расчетная мощность объекта- 430кВт

Протяженность ВЛ-10кВ - 9100 м.

Протяженность КЛ-10кВ - 100 м.

Протяженность КЛ-0,4кВ - 480м

Количество светильников наружного освещения -9компл.

Точки подключения КЛ-10кВ:

- ICШ ЗРУ-10кВ, ПС 110/35/10кВ "Чалкар"
- IICШ ЗРУ-10кВ, КРУ-10кВ ПС 35/10кВ "Город"

Рабочим проектом предусмотрено:

-установка существующего трансформаторной подстанции типа 2КТПБ-400/10/0,4кВ;

-строительство ЛЭП-10кВ от точки подключения до 2КТПБ-400/10/0,4кВ;

-Имеется существующая дизельная электростанция;

-строительство кабельных ЛЭП-0,4 кВ от проектируемой 2КТПБ-400/10/0,4кВ.

От точки подключения по территорий подстанций до первой опоры ЛЭП -10кВ проложен кабель АПвБВ-10 3*95 и соединен к воздушной линий через РЛНД

Строительство ВЛ-10кВ выполнено с прокладкой алюминиевых кабелей марки АС-50 от точек подключения до проектируемого 2КТПБ-400/10/0,4кВ.

В РУ-10кВ РП-10/0,4кВ установлены два линейных ячеек КСО с вакуумным выключателем, согласно техническим условиям.

Для электроснабжение зданий выполнено строительство ЛЭП-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемого 2КТПБ-400/10/0,4кВ до ВРУ здании. 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=160мм, с толщиной стенки 6,6мм.

Охранное освещение по периметру Волна LED-100-ШБ2 и Волна Мини LED-80-ШБ2 установленные СТВ6-3 высотой 6м, с однорожковый кронштейном типа КИШ 60.1,0-0,76.15.

Питание наружного освещения осуществлен кабельной линией КЛ-0,4кВ, которая проложена в траншее. Управление наружным освещением осуществляется от ящиков управления освещением ЯУО-1. Проектом предусмотрено управление охранным освещением от тревожной сигнализации периметра территории.

Учет электроэнергии выполнен в 2КТПБ-400/10/0,4кВ на вводе 0.4кВ, с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о 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-400/10/0,4кВ.

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-400/10/0,4кВ..

Для сбора информации о результатах измерений и состояний средств измерений используется УСПД CE805M-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 CE805M-PL03 по интерфейсу RS-485. Трансформаторы тока и РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Основные технико-экономические показатели

Наименование	**Ед. измерения**	**Показатели**
Категория надежности электроснабжения		II
Расчетная мощность объекта	кВт	150
Протяженность ВЛ-10кВ	м.	9100
Протяженность КЛ-10кВ	м.	100
Протяженность КЛ-0,4кВ по траншее	м.	278
Количество 2КТП-400/10/0,4кВ	компл.	1

Молниезащита котельной

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

Металлическая дымовая труба присоединяются 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

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 40х4мм, путем сварки на глубине 0,7м от планировочной отметки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

8. СИСТЕМА ОСНАЩЕНИЯ МЕДИЦИНСКИМИ ГАЗАМИ.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект «Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области» выполнен на основании задания на проектирование, аргументирована строительной и технологической частью проекта и заданием заказчика, а также в соответсвии с требованием действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и современных требований к оснащению лечебных учреждений медицинскими газами. Проект ЛГ разработан на основании:

- техническое задания;
- архитектурной части проекта;
- требований, действующих на территории Республики Казахстан нормативных

документов:

СП РК 3.02-113-2014. "Лечебно-профилактические учреждения"

СН РК 3.02.-3-2014. "Лечебно-профилактические учреждения"

«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» №357от 31 мая 2017 года.

Максимальный теоретический расход в поликлинике составляет:

- Кислород- 98334л/сут
- Воздух- 388 л/мин
- Быстрота откачки по вакууму - 178 л/мин

Проектом предусматривается централизованная подача кислорода,сжатого воздуха, вакуума.

В качестве источника кислорода является кислородная рампа 2*5, установленная в специальном шкафу, расположенная пристенно к зданию. Кислородная рампа имеет два плеча: одно плечо рабочее на 5 баллонов, другое плечо резервное на 5 баллонов. Во внутреннюю систему кислород поступает из наружных сетей от кислородной рампы по нержавеющим трубам через центральный блок кислорода, согласно п.4.3.11.4.1 СП РК 3.02-113-2014, который размещается на 1 этаже между осями 8-9 В-Б. Далее кислородопровод прокладывается из медной трубы. От центрального блока медицинских газов подача медицинских газов поступает в поэтажные коробки, а затем по этажам к потребителю.

Компрессорная станция G4 располагается на цокольном этаже между осями В-Г 5-7. Компрессорная станция представляет собой автоматизированный комплекс технических средств по обеспечению сжатым воздухом, состоит из двух компрессоров с шумозащитными кожухами, размещенных на горизонтальных ресиверах, двух осушителей воздуха рефрижераторного типа, блока фильтрующих элементов с линией байпас, двух регуляторов давления сжатого воздуха на выходе, блока управления, а также специализированной противоаварийной системой электроснабжения. Компрессорная станция оснащена блоком подготовки воздуха куда входит стерилизующий (антибактериальный) фильтр.

Источником вакуума является вакуумная станция 2*10/100 с ПЛК контроллером и LCD дисплеем. Объём уравнительного баллона 100 л. Максимальная быстрота действия двух насосов 20 м3/ч. Быстрота откачки вакуумного насоса 10 м3/час. Вакуумная станция располагается на цокольном этаже между осями В-Г 5-7. Вакуумная станция в автоматическом режиме обеспечивает поддержание в заданном диапазоне вакуумметрического давления в трубопроводе. Станция представляет собой автоматизированный комплекс технических средств для создания вакуума, состоит из двух вакуумных насосов, вакуумного ресивера, блока фильтрующих элементов с линией байпас, а также цифрового блока автоматики с сенсорным дисплеем. В состав блока фильтрующих элементов входит бактериальный фильтр, который защищает вакуумную станцию и окружающую среду от загрязнения и микробов. Подача медицинских газов поступает в поэтажные коробки - далее снабжает всю больницу.

Подача кислорода снабжает:

- на первом этаже: малая операционная, палаты интенсивной терапии, палаты, эндоскопию, процедурную-перевязочную.
- на втором этаже: реанимацию, изолятор, палаты.

Подача сжатого воздуха снабжает:

- на первом этаже: малая операционная, палаты интенсивной терапии, стерилизационные, лаборатории.
- на втором этаже: реанимации, стерилизационные.

Подача вакуума снабжает:

- на первом этаже: малая операционная, процедурные, палаты интенсивной терапии, процедурную-перевязочную.
- на втором этаже: реанимация, процедурные.

Оборудование для медицинских газов (консоли) устанавливаемые в точках потребления должны быть выполнены в соответствии с требованиями Европейского стандарта DIN 13260 и иметь соответствующую маркировку.

Выполнение работ по монтажу трубопроводов, систем контроля и тревог, конечных консолей с газовым и розетками мгновенного включения должно проводиться специализированными организациями, у которых есть соответствующая лицензия на выполнение работ повышенной опасности систем газоснабжения; после проведения монтажа системы газоснабжения и ее испытания с составлением соответствующих актов, технический и медицинский персонал лечебных учреждений должен пройти соответствующее обучение и быть проинструктирован на предмет безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Методы крепления трубопроводов разрабатываются монтажной организацией. Работы по монтажу централизованной системы подачи медицинских газов вести в строгом соответствии с требованиями СП РК 3.05-103-2014, СП РК 3.02-113-2014, правил госаннадзора, противопожарной безопасности, а также производственных инструкций и технических указаний проекта.

Материалы, детали, узлы, арматура и технологическое оборудование используемые для монтажа, должны удовлетворять требования ГОСТов, нормалей и ТУ. Трубопроводы внутренней системы кислорода, вакуума, сжатого воздуха монтировать из медных труб по ГОСТ 617-2006. Соединения медных труб выполнять высокотемпературной пайкой с применением медно-фосфорных бронз на основе лигатуры МФ1, МФ2 ГОСТ 4515-75, ЛК 62-05 ГОСТ 16130-85, серебряных припоев марки не ниже Пср 25. При толщине стенки трубы более 1,5 мм соединение медных труб выполнять дуговой сваркой в среде защитных газов неплавящимся электродом с использованием присадочной проволоки по ГОСТ 16130-72 марок М1Р, ЛОК 59-1-03. Конструктивные элементы и размеры швов в соответствии с ГОСТ 16038-80.

На трубопроводах кислорода следует устанавливать арматуру, только специально предназначенную для кислорода. Применение стальной и чугунной арматуры не допускается.

В местах прохождения через перекрытия, стены и перегородки трубы закладываются в защитные футляры (гильзы) из водогазопроводных труб. Пространство между трубой и футляром заделывается негорючим материалом (герметиком).

Крепление трубопроводов производится дюбелем универсальным со шнуром-крюком. на вертикальных участках через труб для Дн10-12мм через 1,0м. Трубопроводы монтировать открыто по стенам между дверным проемом и потолком. Методы крепления трубопровода так же можно разработать самой монтажной организацией.

Все трубопроводы сжатого воздуха после монтажа должны быть испытаны пневматически на прочность и герметичность. Величина испытательного давления принимается

- на прочность 1,25Р (Р-рабочее давление 0,45 МПа)
- на герметичность должна соответствовать рабочему давлению.

Вакуумопроводы кроме пневматического испытания, подвергаются испытанию вакуумом, после создания вакууметрического давления (-) 0,08 МПа, вакуумопровод отключают от вакуумной системы после чего падение давления не должно превышать 10%.

После проведения паечных, сварочных и монтажных работ по установке арматуры

и оборудования и подключения их к смонтированным трубопроводам и проводятся

повторные комплексные испытания всей смонтированной системы централизованной подачи

медицинских газов.

- Трубопроводы кислорода маркируется в голубой цвет.
- Трубопроводы сжатого воздуха маркируется в зеленый цвет.
- Трубопроводы вакуума маркируется в желтый цвет.

После завершения монтажа всей системы линии лечебного газоснабжения, включая оборудование, оформляются исполнительные схемы.

Общие требования к технологическим процессам "СТП 2082-594-05".

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБЕЗЖИРИВАНИЮ ТРУБОПРОВОДОВ:

Все кислородопроводы и установленная на них арматура должны быть обезжирены в соответствии требованиями действующих нормативных документов. Обезжиривание кислородопроводов рекомендуется выполнять водными моющими растворами. Для приготовления растворов используется питьевая вода в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Наружная поверхность концов труб на длину 0,5 м обезжиривается протиранием салфетками, смоченными в моющем растворе, с последующим просушиванием на открытом воздухе. Внутренние поверхности труб обезжириваются любым удобным способом, согласно СП РК 3.02-113-2014

Повторное обезжиривание не требуется, если содержание масла в моющем растворе после контрольного обезжиривания увеличится по сравнению с исходным содержанием не более чем на 20 мг/дм3.

Время заполнения, погружения или циркуляции моющего раствора не более 2-х часов. Проведение обезжиривания должно быть подтверждено актом. Подготовкой и проведением всех работ по обезжириванию должно руководить ответственное лицо. Обезжириваться могут как отдельные трубы, так и участки смонтированных трубопроводов.

Систему, смонтированную из отдельных труб или участков трубопроводов (обезжиренных), продувают воздухом, не содержащим масла, или азотом, а перед пуском в эксплуатацию продувают кислородом с выбросом в атмосферу.

Проведение обезжиривания должно быть подтверждено актом. Подготовкой и

проведением всех работ по обезжириванию должно руководить ответственное лицо. Акты скрытых работ:

- испытание трубопроводов;
- маркировка трубопроводов;
- ревизия арматуры;
- обезжиривание кислородопроводов и арматуры;
- продувка трубопроводов;

очистка внутренней поверхности трубопроводов.

Систему смонтированных трубопроводов после проведения всех испытаний продуть воздухом или азотом, не содержащим масла , а затем кислородопроводы кислородом, трубопроводы вакуума - сжатым воздухом, с отведением за пределы здания и выбросом в атмосферу.

Крепление производить:

На горизонтальных участках через каждые 0,75 до 1,0 м,

На вертикальных участках через каждые 1.0 до 1,5 м.

В местах прохождения через перекрытия стены и перегородки тубы закладываются в футляры из водогазопроводных труб ГОСТ 10704-91.

Участки трубопроводов в местах прохождения через стены, перегородки, перекрытия, не должны иметь стыков.

Прокладка через вентиляционные каналы не допускается.

Все трубопроводы после монтажа должны быть испытаны пневматически на прочность и герметичность. Величина испытательного давления принимается:

а) на прочность 1,25Р (Р - рабочее давление 4,5 кгс/см2);

б) на герметичность должна соответствовать рабочему давлению

Трубопроводы кислорода, сжатого воздуха, углекислого газа и вакуума прокладываются открыто совместно по этажам.

9. 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 № ҚР 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.

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.

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.

10. 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 территорий, в специально отведенном месте, с дальнейшим вывозом в специально отведенные места.

Охрана окружающей среды.

В период строительства сбор и хранение образующиехся отходов до вывоза по договорам со специализированными организациями временно хранятся на территории предприятия. ТБО хранятся на площадке временного хранения, размещенными на ней контейнерами с закрывающейся крышкой. При использовании подобных объектов исключается контакт размещенных в них отходах с почвой и водными объектами. Производится своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров. Транспортировка отходов производится специально оборудованным транспортом с оформленными паспортами на сдачу отходов. Утилизация всех отходов проводится по схеме, где в целях охраны окружающей среды, организована система сбора накопления, хранения и вывоза отходов.

Декларируемые лимиты отходов:

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
период строительства			
Всего	66,87251		66,87251
в т.ч. отходов производства	64,06751		64,06751
отходов потребления	2,805		2,805
Опасные отходы			
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (080111*)	0.00526		0.00526
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202*)	0.05715		0.05715

Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы 200301	2,805		2,805
Отходы сварки 120113	0.0051		0.0051
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (170904)	64		64

В больнице управление отходами составляет важную и ответственную часть *в период эксплуатации.* Порядок обращения с отходами на объекте выполняется на основании действующих нормативных документов РК Основание: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», приказ Министерства здравоохранения РК № ДСМ 96/2020 от 11.08.2020 г. В периоды накопления отходов во время эксплуатации для сдачи на полигон или специализированные предприятия предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных, в основном, в соответствии с действующими нормами и правилами. С этой целью все виды отходов будут собираться на специально отведенных площадках. Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

Декларируемые отходы период эксплуатации:

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
период эксплуатации			
Всего	57,89776		57,89776
в т.ч. отходов производства	43,72276		43,72276
отходов потребления	14,175		14,175
опасные отходы			
Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (180103*)	2,78		2,78
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*)	0,09576		0,09576
Химические вещества, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные	1,02		1,02

вещества (180106*)			
Цитотоксические и цитостатические препараты (180108*)	0,432		0,432
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы (200301)	14,175		14,175
Отходы уборки улиц (200303)	13,395		13,395
Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники) (180104)	26		26

11. 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».
- СП РК 1.03-102-2014 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II**».**

Продолжительность строительства принимается **8,0 месяцев.**

В том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства предусмотрено на май 2026 года.

11. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

№ п/п	Наименование	Ед, изм	Колич,	Примечание
1	Площадь участка по акту	га	2.0877	
2	Площадь застройки проектируемых зданий	$м^2$	1170.26	
3	Этажность проектируемых зданий	этаж	1, 2	
4	Общая площадь	$м^2$	2170.31	
5	Строительный объем,	$м^3$	12 315.27	
6	Сметная стоимость , строительства, в том числе	т,т,	1740212,149	
	- СМР	т,т,	956290,857	
7	Расход воды:			
	- на холодное водоснабжение	$м^{3/сут}$	11,11	
	- на горячее водоснабжение	$м^{3/сут}$	9,09	
8	Протяженность сетей водоснабжения	м	518,0	
9	Протяженность сетей канализации	м	100	
10	Расход тепла, в том числе	вт	379 890	
	- на отопление	вт	93 570	
	- на веннтиляцию	вт	121 320	
	- на горячее водоснабжение	вт	165 000	
11	Расчетная мощность	кВт	150	
13	Протяженность ВЛ-10 кВт	м	9100	
14	Протяженность КЛ-10 кВт	м	100	
15	Протяженность КЛ-0,4 кВт	м	278	
16	Продолжительность строительства	мес.	8	

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. №

Приложения