# TOO «DOMINANTA construction» Государственная лицензия ГСЛ №08017 от 08.08.2018 года

Заказчик: ТОО «ПолиТрейд Казахстан»

Заказ: 44-РІ/25

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций в индустриальной зоне Жулдыз, в Енбекшинском районе, города Шымкент, з/у №231/1»

г. Шымкент- 2025 г.

#### Оглавление

## СОСТАВ ПРОЕКТА ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Взам.инв.№

- 1. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРОЕКТА
- 2. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
- 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
- 4. СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕБОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ.
- 5. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
- 6. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИИ.
- 7. ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.
- 8. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.
- 9. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
- 10. ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
- 11. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОРОШКОВОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ
- 12. СТРУКТУРИРОВАННАЯКАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА И ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ И ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.
- 13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ,ГО и ЧС.Расчет пожарных рисков
- 14. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА. Санитарноэпидемиологические мероприятия на период строительства
- 15. Инженерно-технические мероприятия по пром безопасности

	1041: V Baia	-							
0	TIMB.INE TIOM!			Ι	<u> </u>				Лист
14	2 I I							Шифр: 03-2025-DC -OПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных	1
		Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»	1

# 1. Приложения: Основанием разработки проекта: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1» служит: - Договор на проектирование №03-2025 от 26 мая 2025г; - Архитектурно-планировочного задания №103081 от 04.08.2025г; - Задания на проектирование, приложение № 1 к Договору на проектирование; -Гос акт на земельный участок №230118182070126, кадастровый номер 22-329-050-231; - Договора вторичного землепользования (субаренды) земельного участка, находящегося в государственной собственности, на котором создана индустриальная зона №71-20/24 от 01.04.2024г. Кадастровый номер 20-329-050-231, общей площадью 2,5817 га. - Отчета об инженерных геологических изысканиях, выполненных в августе 2024 года ТОО «А-Геоинжиниринг» ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 г; - Топосъемкой выполненной компанией ТОО Tech-Inspection) в 2025г. ГСЛ 18004624 от 02.03.2018r;- Предварительные технические условия на разработку проектной документации по водоснабжению и канализации №2025/ТУ/15 от 25.09.2025г от АО «Управляющая компания специальной экономической зоны «Онтустик»»; - Предварительные технические условия на разработку проектной документации по электроснабжению № от АО «Управляющая компания специальной экономической зоны «Онтустик»»; - Государственная лицензия TOO«DOMINANTA construction» ГСЛ № 08017; - Согласованный эскизный проект СОСТАВ ПРОЕКТА

Шифр: 03-2025-DC -OПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»

Лист

2

Инв.№ подл.

Изм

Кол.уч

Лист № док.

Подп.

Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

№	Том	Альбо м	<b>Разде</b> л	Шифр	Наименование					
Текстовые материалы										
1.	Том 1	Книга 1	ОПЗ	03-2025-DC -ОПЗ	Общая пояснительная записка					
2.	Том 2	Книга 1	ПП	03-2025-DC -ПП	Паспорт проекта					
3.	Том 3	Книга 1	ЭП	03-2025-DC -ЭП	Энергетический паспорт					
4.	Том 4	Книга 1	РСК	03-2025-DC -PCK	Расчеты по несущим строительным конструкциям					
5.	Том 5	Книга 1	OOC		Охрана окружающей среды					
6.	Том 6	Книга 1	МОП Б	03-2025-DC - МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, ГО и ЧС, расчет пожарных рисков					
7.	Том 6	Книга 2	ИТМ ПБ	03-2025-DC - ИТМПБ	Инженерно-технические мероприятия по пром безопасности					
8.	Том 7	Книга ПОС 1		03-2025-DC -ПОС	Проект организации строительства					
Грас	фически	е материа	ЛЫ	l						
9.	Том 8	Альбо м 1	ГП	03-2025-DC -ГП	Генеральный план					
10.		Здание	цеха	<u> </u>	1					
11.	Том 9	Альбо м 1	TX	03-2025-DC -TX	Технологические решения					
12.		Альбо м 2	AP	03-2025-DC -AP	Архитектурные решения					

Инв.№ подл. Подп. и дата

Взам.инв.№

 
 Изм
 Кол.уч
 Лист
 Щифр: 03-2025-DC -ОПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»
 З

 3

13.	Альбо м 3	кж	03-2025-DС -КЖ	Конструкции железобетонные
14.	Альбо м 4	КМ	03-2025-DC -KM	Конструкции металлические
15.	Альбо м 5	ОВ	03-2025-DC -OB	Отопление и вентиляция
16.	Альбо м 6	ВК	03-2025-DC -BK	Водопровод и канализация
17.	Альбо м 7	ЭОМ	03-2025-DC –ЭOM	Электроснабжение. Электроосвещение Силовое электрооборудование
18.	Альбо м 8.1 Альбо м 8.2	СКС, ВН, СКУД , ОС	03-2025-DC-CKC, ВН 03-2025-DC-СКУД, ОС	Структурированная кабельная система и видеонаблюдение.  Система контроля и управления доступом и охранная сигнализация.
19.	Альбо м 9	АПС	03-2025-DC -АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
20.	Альбо м 10	ΑΠΠ Τ	03-2025-DC - АППТ	Автоматическое порошковое пожаротушение
21.	Внутриг	ілощадо	чные инженерные се	ети
22.	Альбо м 11	НВК	03-2025-DC -HBK	Внутриплощадочные сети водоснабжение и канализация
23.	Альбо м 12	ЭС	03-2025-DC -ЭС	Внутриплощадочные сети электроснабжения, освещение 0,4 кВ

Инв.Nº подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

							Лист
						Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»	4

Основанием для разработки рабочего проекта: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1», является договор №03-2025г и задание на проектирование, утвержденного заказчиком. Объемы порученных заданий и выполнения проектных работ, указаны в прилагаемом задании на проектирование. Вид строительства -новое строительство. Заказчик ТОО «ПолиТрейд».

Техническая классификация

Уровень ответственности здания -II

Степень огнестойкости здания -IIIa

Класс функциональной пожарной

опасности - Ф 3.4

ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Пункт.Шымкент

Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +44,2

абсолютная минимальная -30,3,

Сейсмичность района строительства - 8 баллов

## Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении исследованная территория приурочена к поверхности предгорной, пологоволнистой равнины отрогов хребта Казыгурт, имеющей общий уклон на север, сложенной отложениями пролювиального генезиса.

Рельеф рассматриваемой площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности проектируемой площадки колеблются в пределах от 568,11 до 568,93 и имеет незначительный уклон с востока на запад.

Подземные воды.

Грунтовые воды в период изыскания (август месяц 2024 года), пройденными разведочными скважинами, глубиной по 20,0 не были вскрыты.

По архивным данным на территории изучаемого объекта подземные воды залегают в зависимости от гипсометрических отметок поверхности земли и залегают на глубине более 22,0-23,0 метров.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой территории до глубины 20,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ): ИГЭ-1-Суглинок, просадочнный, светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, мощностью 17,0-17,9 м;

ИГЭ-2-Суглинок, непросадочнный, коричневый, низкопористый, твердой консистенции, вскрытой мощностью 2,1-3,0 и более метров.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ

Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»

5

# Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения			
Hokusurean	ъд. нэм.	ИГЭ-1			
Плотность твердых частиц	г/cм <sup>3</sup>	2,69			
Плотность грунта	г/cм <sup>3</sup>	1,65			
Плотность сухого грунта	г/см <sup>3</sup>	1,45			
Влажность природная	%	5,3-12,7			
Коэффициент пористости	Доли един.	0,855			
Степень влажности	Доли един.	0,17-0,40			
Влажность на границе текучести	%	26,7			
Влажность на границе раскатывания	%	18,4			
Число пластичности	%	7,4			
Показатель текучести	Доли един.	< 0			
При водонасыщенном состоянии,		$V_{c}=0.58 V_{tg} = 0.15$			
природной плотности и при		$V\rho = 0.011$			
коэффициенте вариации:		νρ-0,011			
		Норматив.	0,85	0,95	
Плотность	г/см <sup>3</sup>	1,65	1,64	1,64	
Угол внутреннего трения фІ/фІІ, градус	Град	20	21	20	
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	4	3	3	
Модуль деформации при природном состоянии Епр, МПа	МПа	18,0			
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Евод, МПа	МПа	4,1			
Модуль деформации при установившейся влажности Еус, МПа	МПа	7,2			

показатели просадочных свойств грунтов:

Взам.инв.№

Подп. и дата

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении ( $\sigma$ , к $\Pi$ a) и начальное просадочное давление ( $P_{sl}$ ):

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400
----------------------------	-----	-----	-----	-----

							Лист
						Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»	6

Относительная просадочность	0,007	0,017	0,030	-
Начальное просадочное давление, P <sub>sl</sub> ,	160			
кПа				

Грунты ИГЭ-1 обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании, просадка составляет более 5,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности - второй.

# Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2

Взам.инв.№

Подп. и дата

Показатели	Ед. изм.	Нормативные значения	
	2,4131	ИГЭ - 2	
Плотность твердых частиц	г/см <sup>3</sup>	2,71	
Плотность грунта	г/см <sup>3</sup>	1,79	
Плотность сухого грунта	г/см <sup>3</sup>	1,58	
Влажность природная	%	8,0-13,5	
Коэффициент пористости	Доли един.	0,71	
Степень влажности	Доли един.	0,31-0,52	
Влажность на границе текучести	%	27,0	
Влажность на границе раскатывания	%	19,0	
Число пластичности	%	8,0	
Показатель текучести	Доли един.	< 0	
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Евод, МПа	МПа	10,0	

# Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет семь баллов по**ОС3-2**475, восемь баллов по**ОС3-2**2475, Категория грунтов по сейсмическим свойствам – **II**. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

Населенные	Интенсивность	в баллах	Пиковые ускорения грунта (в		
пункты	по шкале MSK-	64(K)	долях g) для скальных грунтов		
	по картам сейсм	иического зониро	вания		
	OC3-2475	OC3-22475	OC3-1475	OC3-12475	

							Лист
						Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных	_
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»	7

			(agR(475))	(agR(2475))
1	2	3	4	5
Шымкент	7	8	0,11	0,20

Расчетное значение горизонтального ускорения, согласно приложения E того же СП РК 2.03-30-2017 равно 0,2 д.е., вертикальное 0,16 д.е.

#### 1. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Данный проект разработан проектной фирмой TOO "«DOMINANTA construction» " на основании:

- Договора, задания на проектирование Заказчика
- Акт на земельный участок 2.5817 га кадастровый номер 22-329-050-231 от 19.01.2023 г
- Топографическая съемка, выполненная ТОО "Tech-Inspection" г.Шымкент 2025г.
- Утвержденного Заказчиком эскизного проекта;

#### Существующее положение.

Участок прямоугольной формы, отведенный под строительство производственного здания ТОО "Политрейд Казахстан" Площадка расположена на территории индустриальной зоны "Жулдуз" на участке существующего цеха г. Шымкент. Общая площадь участка 2.5817 га. Участок условно разделен на две площадки- существующая-1.3951га и проектируемая -1.1866га. В настоящее время на существующей площадке имеются существующие сооружения и инженерные сети. Зеленых насаждений нет. На проектируемой площадке в настоящее время нет строений, инженерных сетей и зеленых насаждений.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах 568.11-568,93 м. Рельеф поверхности земли -относительно ровный с уклоном с востока на запад. Согласно инженерно-геологического отчета выделены грунты: растительный слой мощ. 10см, ниже почвы до глубины 20 м залегает суглинки. В геоморфологическом отношении площадка приурочина к поверхности подгорной пологоволнистой равнины отрогов хребта Казыгурт(по материалам геологии). Площадка промзданий граничит: с западной, северной и южной сторон с дорогами общего пользования с восточной стороны с промышленной площадкой.

#### Проектируемые здания и сооружения.

При размещении зданий-цеха на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков. На проектируемой площадке проектом предусмотрено строительство промышленного здания- цеха с пристройкой административного здания, количество работающего

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

							Лист
						Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»	8

персонала — 40 человек, с северо-восточной части площадки расположено КПП (разработка отдельным проектом), с восточной стороны стоянка для сотрудников и площадка с навесом для ТБО на расстоянии 34м от цеха.

Проезд для пожарных машин предусмотрен на расстоянии 5-13.0м от кромки проезжей части до здания центра с разворотными площадками 15х15м. Проезды предусмотрены пригодными для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие. В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание сухой травы и листьев на территории цеха, предусмотрен противопожарный щит, ящик с песком-0,5м3 -2шт.

Пешеходные дорожки и тротуары предусмотрены шириной не менее 2.0 м. В местах соединения проезда с тротуаром предусмотрен бордюрный пандус. У входов в здание цеха предусмотрены пандусы с пологим уклоном 1:10. На автостоянке предусмотрено 1м/м шириной 3,6м для ММГН. Территория ограждается силами заказчика. За условную отметку 0.00 приняты отметки чистого пола здания цеха - 569,55. Горизонтальная привязка здания цеха выполнена в координатах. Привязка проектируемых тротуаров и площадок выполнена линейно от здания цеха.

#### Вертикальная планировка.

Проектируемая площадка требует выполнения мероприятий по вертикальной планировке с организацией поверхностного стока. Поверхностный сток на площадке формируется за счет дождей и таяния снега.

Задачей вертикальной планировки данного проекта является:

- преобразования и приспособления естественного рельефа для привязки к нему в высотном отношении проектируемых зданий при линейном объеме земляных работ;
- изменение поверхности рельефа с учетом обеспечения поверхностного водоотвода за пределы проектируемого участка с линейно допустимыми уклонами;
- выполнение вертикальной планировки на участках застройки, обеспечивающей отвод поверхностных вод от зданий в водоотводную открытую ливневую сеть.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию, в ж/бетонные лотки с дальнейшим отводом за границу участка в ж/блотки в доль дорог.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от здания по периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки принята - 1,5 м. Уклон отмостки 30%...

Организованный водоотвод с кровли здания цеха предусмотрен на твердые виды покрытий.

Инв.№ подл. п Дата Взам.инв.№

Изм Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ

Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»

Лист

9

При организации рельефа предусмотрено предварительное снятие плодородного слоя почвы толщ. 10см и оборудовано место для его временного хранения. При планировании рельефа запроектированы откосы, которые укрепляются одерновкой. Вертикальная планировка решена методом красных горизонталей с сечением рельефа через 0,10 м. Проектом предусматривается устройство насыпи. Насыпь и "корыто" под дорожную одежду уплотняются до Купл. 0,95 с поливкой водой. За начало высот следует принять отметку репера № РП5 - 568.62м. Объемы насыпи подсчитаны по картограмме земляных масс.

## Благоустройство и озеленение.

В качестве благоустройства предусмотрены:

- устройство автостоянок, проездов и тротуаров с твердым покрытием
- установка малых форм архитектуры (беседки, скамья. урны)
- максимальное озеленение территории.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Въезды на территорию организованы с северо-восточной и юго-восточной сторон с дорог б/н. Вся территория свободная от застройки, площадок, проездов и тротуаров максимально озеленяется.

На площадке цеха запроектированы два основных вида твердых покрытий- это асфальтобетонное покрытие, покрытие из тротуарной плитки различных цветов, которые укладываются с определенными рисунками. Все виды покрытия укладываются с бортовыми камнями. На участке предусмотрены следующие виды автостоянок кратковременного хранения автомобилей: для посетителей и сотрудников. Проектирование и расчет автостоянок выполнен согласно СП РКЗ.01-101-2013 таблица13-1, таб. Д.1. Покрытие автостоянок принято аналогичным покрытию проездов. Общее количество парковочных мест:- для сотрудников - 100:20=5м/м, 45:5=9 -14 машино-мест. Сопряжение покрытия площадок с проездом выполнено в одном уровне без укладке бортового камня. Размер парковочного места принят 3х5.5м,для МГН 3,6х5.5.

Работы по озеленению обязательно выполнить с учетом расположения подземных коммуникаций, работ по организации рельефа и устройства проездов и тротуаров. В проекте предусмотрены деревья и кустарники в рядовой и групповой посадке и газон из многолетних трав. Подготовка вручную почвы под газон: - добавление растительного грунта-20см, ДЭС из песка, внесение минеральных удобрений- 40г/м2. ДЭС для посадок деревьев 0.30м, для газонов и цветников 0.10м. Состав; 30% райграс пастбищный, 30% овсяница красная, 20% овсяница луговая, 20% фестулолиум. Посадка деревьев и кустарников выполнена с необходимыми разрывами: от ствола дерева до фундаментов здания школы-5,0м, до кустарников -1.5м, от бордюра проезда и подземных инженерных сетей до ствола дерева -2.0м, до кустарника -1.0м, от края тротуара до дерева -0.7и, до

							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»	10

кустарника -0,5м. Лиственные, древесно-кустарниковые породы рекомендуется высаживать весной (март - начало апреля), хвойные породы с комом лучше высаживать зимой или ранней весной. Шумозащитные насаждения приняты в виде однорядной посадки деревьев не менее 7.0м с широкой кроной. От загрязнения воздуха автопорковками предусмотрена однорядная посадка деревьев и кустарников закрытого типа (смыкание крон).

Санитарная очистка территории.

Санитарная очистка территории центра разработана с учетом сбор и утилизация (удаление, обезвреживание) бытовых отходов с учетом экологических, санитарно - эпидемиологических и ресурсосберегающих требований. Для сбора бытового мусора в местах отдыха, входах-выходах зданий предусмотрены урны. Установка урн выполняется согласно генплану. Сбор мусора из урн производить не реже 2х раз в неделю и выносить в металлические контейнеры, установленные на специально оборудованной площадке под навесом в хозяйственной зоне. Площадка удалена от здания на расстояние не менее, чем 25м. Размер площадки на один контейнер принят -2кв.м. Между контейнером и краем площадки размер прохода не менее 1.0м, между контейнерами- не менее 0.35м. Покрытие площадки аналогично покрытию проезда.

Уклон покрытия площадки составляет 5-10‰ в сторону проезжей части. Общее количество контейнеров для ТБО- 1шт. Вывоз мусора предусмотрен не менее 2х раз в неделю или по наполнению контейнера на 2/3 объема. Вывоз пищевых отходов - ежедневно. Вывоз мусора осуществляется специальными автомашинами в место, отведенное СЭС г. Шымкент.

Объем контейнера ТБО: 1м3.

Необходимо 1 контейнер.

Взам.инв. №

В соответствии с градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по безопасной эксплуатации зданий, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий, требований пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан в т.ч.:

- СП РК 3.01-101-2013 «Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
  - СП РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»
  - CH PK 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей»;
- CH РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»
- ГОСТ 21.508-2020 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

| Планировочная организация земельного участка. | Планировочная организация земельного участка земе

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (ММГН) на предусмотренной для посетителей пристроечной части здания с административно-бытовыми помещениями.

Территория функционально и зонально делится на:

- 1. Производственное здание.
- 2. Площадки для передвижения и парковки транспорта.
- 3. Открытый склад готовой продукции.

## Технико-экономические показатели земельного участка.

Основные технико-экономические показатели проектируемого земельного участка

			_
1	Площадь участка	2,5817	га
2	Площадь застройки	4051,71	кв.м
3	Площадь покрытия	6585,0	кв.м
4	Площадь озеленения	1211,92	кв.м
5	Существующая площадка с строящимся зданием	1,3951	га

#### Решения по инженерной подготовке земельного участка.

Инженерной подготовкой территории предусматривает приспособление существующего рельефа для решения архитектурно-планировочной задачи по посадке зданий и обеспечения сопряжения проектируемого рельефа с прилегающей территорией.

Вертикальная планировка обеспечивает уклоны допустимые для движения транспорта и пешеходов, а также для отвода поверхностного стока при рациональном балансе земляных масс.

Инженерная подготовка объединяет следующие основные мероприятия: вертикальную планировку отвод поверхностных вод, защиту территории от размывов, укрепление откосов - посевом многолетних трав.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- -соблюдение противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями согласно действующих нормативов;
  - обеспечение проезда пожарных машин.

Пожарное обслуживание осуществляется пожарными частями района. Ближайшая пожарная часть ППС, расположенной на территории СЭЗ «Онтустик». На расстоянии 7 км, время прибытия 8-10 мин. Контактный номер +77767201901

#### Инженерные коммуникации.

Взам.инв.№

	Подп. и								
	optin.								
١.	<u> </u>								Лист
1.	Инв.Nº подл.							Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных	
-	_	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»	12
L									

Согласно технических условий на проектируемой территории предусмотрено устройство новых инженерных коммуникаций:

- В1 Хозяйственно-питьевой водопровод;
- В2 Пожарный водопровод;
- К1 Хозяйственно-бытовая канализация;
- К2 Дождевая канализация;
- W Кабельные сети;

Для увязки и прокладки, которых разработан «Сводный план сетей инженернотехнического обеспечения» лист № 7.

#### 2. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Основанием для разработки рабочего проекта: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1», является договор №03-2025г и задание на проектирование, разработан на основании задания на проектирование.

Архитектурные решения: Проектом разработано производственное здание, которое состоит из двух основных блоков - блок производственного здания и блок административно-бытового здания. Здание предназначено для сборки модульных конструкций. Здание без подвальное.

Здание одноэтажное, двухпролетное. Вход и въезд в задание с первого этажа.

Блок производственного здания прямоугольный формы в плане, из металлокаркаса, с размерами по разбивочным осям 102.0мх36.0м. Высота до низа фермы - 8.5м, высота в коньке -11.74м.

В производственном блоке здание цеха, в двух пролетах по 18,0м, в каждом пролете предусмотрено устройство мостового крана грузоподъемностью 12,5 т, ручного управления с пола. Расстояние от пола до низа крюка не менее 6.42м. По периметру производственного здания установлены секционные ворота с электроприводом, шириной 5.8 и 4.0м.

Стены - трехслойные сендвич панели t-100мм

Кровля - трехслойные сендвич панели t-120мм

Окна - металлопластиковые

Водосток - наружный не организованный.

Блок административно бытового здания, далее АБК, пристроен к зданию цеха вдоль оси В. Здание прямоугольное с размерами по разбивочным осям 5.0м х 54.0м. Высота до низа металлоконструкций 3.3м, высота до низа подвесного потолка 3.0м. В здание АБК предусмотрены офисное помещение на 18 чел. с комнатой приема пищи и сан. узлом, раздевалки для рабочих с душевыми, санитарным узлом и комната приема пищи для рабочих, медицинский пункт, комнаты хранения грязного и чистого белья, помещения уборочного инвентаря, отдельно для цеха и здания АБК, а также котельная работающая на электричестве.

Инв.Nº подл. Подп. и дата Взам.инв.Nº

Изм Кол.уч Лист № док. Подп. Дата						
Изм Кол.уч Лист № док. Подп. Дата						
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Списочная численность - 40 человек, 21 из них категория производственных процессов 1 "б".

Категория производственных процессов 1 "б".

Горячие питание организовано путем заключения договора на ежедневную поставку горячего питания с аутсорсинговой компанией.

Стирка спецодежды организована путем заключения договора на ежедневную поставку чистой спецодежды, забора грязной спецодежды в прачечную, с аутсорсинговой компанией.

Списочная численность цеха - 40 человек, 21 из них категория производственных процессов 1 "б".

Продолжительность рабочей недели - 40 часов.

Режим работы - 1 смена (8 часов).

Стены - трехслойные сендвич панели t-100мм

Кровля - трехслойные сендвич панели t-120мм

Окна - металлопластиковые

Водосток - наружный не организованный.

Перегородки - газоблоки D-600кг/м3, толщиной 100мм. Перегородки в сан.узлах и котельной - армокирпичные, толщиной 120мм из кирпича марки KP-р-по  $250x120x65/1H\Phi/100/2.0/25$ , ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки M50.

#### Таблица ТЭП

№	Наименование	Ед.	Количество
		изм	
1	Этажность здания	ЭТ	1
2	Площадь застройки	M <sup>2</sup>	4051,71
3	Общая площадь здания	M <sup>2</sup>	3996,24
4	Площадь административного здания	M <sup>2</sup>	318,88
5	Площадь производственного здания	M <sup>2</sup>	3671,9
6	Строительный объем	M <sup>3</sup>	39568,46

#### 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

#### Общие указания

Рабочий проект раздела "Технологические решения" разработан на основании:

- 1) Договора на проведение проектных работ
- 2) Задания на проектирование, утвержденное заказчиком;
- 3) Акт на право частной собственности на земельный участок;

и других исходных данных и документов, представленных Заказчиком.

Раздел "ТХ", проекта «Строительство производственного цеха по сборке модульных зданий в индустриальной зоне Жулдыз, в Енбекшинском районе, города Шымкент, з/у №231/1», выполнен в соответствии с действующими НТД РК:

СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания" (изм.01.08.18\_171-HK)

СН РК 3.02-29-2019 Складские здания

B	Подп. и дата	Инв.№ подл.

зам.инв.№

								Лист
							Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных	
Ţ	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»	14

#### Технологические решения

Размер здания цеха с пролетом осях 36,0м и длиной 102,0м. Высота здания, согласно раздела 11.740 (8.500 в цеху). Пристроечные здания одноэтажное, с размером в осях 6,0мх42,0м. Назначение здания цех по сборке модульных зданий и сооружений, без использования сварочных аппаратов, только операции по резке/гибки металла, сверлении и болтового соединения. Перемещение груза по складу вилочными автопогрузчиками.

пролетах ПО 18,0 Mпредусмотрены устройства двух мостового крана грузоподьемностью 12,5 т, ручного управления с пола. Расстояние от пола до низа крюка не менее 6 м.

Списочная численность - 40 человек, 21 из них категория производственных процессов 1 "б".

Категория производственных процессов 1 "б".

Горячие питание организовано путем заключения договора на ежедневную поставку горячего питания с аутсорсинговой компанией.

Стирка спецодежды организована путем заключения договора на ежедневную поставку чистой спецодежды, забора грязной спецодежды в прачечную, с аутсорсинговой компанией.

Списочная численность цеха - 40 человек, 21 из них категория производственных процессов 1 "б".

Продолжительность рабочей недели - 40 часов.

Режим работы - 1 смена (8 часов). Согласно заданию на проектирование предусматривается разработка рабочего проекта производственного цеха по изготовлению модульных блок-боксов. Здание цеха размерами 102 х 36 м в осях, высотой до крюка крана 6,5 м, универсального применения, оборудовано 2 мостовыми кранами Q=12,5тн, ручного управления с пола, Перемещение груза по цеху вилочными автопогрузчиками для разгрузки и перемещения материалов по фронту работы. Для въезда и выезда предусмотрены металлические ворота. Технологическим процессом предусмотрено модульных блок-боксов и мобильных зданий.

Металлоконструкции каркаса блок-модулей и мобильных зданий из профильных стальных квадратных труб поступают через ворота по оси 18. Заготовка конструкции каркаса по размерам и сборочные работы выполняются на трех участках цеха, между осями А-В и 18-12; А-В и 12-6; А-В и 6-1 (раскрой металла; сборка и сборк на болтовых соединениях).

Готовые блок-модули и модульные блоки мостовым краном грузятся на колесную платформу, тягачем транспортируются через ворота на наружную открытую площадку – склад.

Производственный процесс предусматривается в одну смену, 8 часов.

Рабочие обеспечиваются санитарно-бытовыми условиями, приемом пищи и питьевой водой в зданиях на территории предприятия.

Взам.инв.№ Подп. и дата Инв.№ подл

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ

Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1» 15

Производственная мощность

Годовой выпуск: 600 модулей (при 1-сменной работе, 350 рабочих дней).

1,71 модуля в смену

Общая площадь (по полу) выпускаемой готовой продукции:  $600 \times 18 \text{ м}^2 = 10 800 \text{ м}^2/\text{год}$ .

Режим работы:

1 смена× 8 часов.

Производственный цикл на 1-2 модуль: 1 день.

Загрузка оборудования:

Коэффициент использования: 85% (учёт простоев на переналадку и ремонт).

2. Технологический процесс сборки

Номенклатура готовых изделий на выходе:

Тип модуля Размер (м) Материал каркаса Утепление Назначение Жилой Сталь LSTK  $3\times6$ ППУ/минвата Дачи, гостиницы Офисный 3×6 Сталь/алюминий Сэндвич-панели Блок-контейнеры Технический  $3\times6$ Сталь Без утепления Склады, серверные

## Этапы сборки (детализировано):

№	Операция	Оборудование	Время (час)	Персонал
1	Раскрой металла	Гильотина QC12Y- 6X2500	2	Оператор
2	Резка металла	Механические ножницы	1	Монтажники
_	Подготовка ехнологический гверстий	Сверлильный, токарный, резьбонарезной	2	Монтажники
4	Монтаж панелей	Переносной инструмент	3	Монтажники

3. Сырьё и материалы (на 1 модуль  $3 \times 6$  м)

Вход в цех:

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.Nº подл.

l							
	More	Kon Mi	Пиот	No	Попп	Пото	Шиф Объект: «Строительство пр
	ИЗМ	Кол.уч	ЛИСТ	№ док.	Подп.	Дата	конструкций г. Шымкент, Енбе
-							

Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ ительство производственного здания по сборке модульных мкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1» Лист

16

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Поставщик
Стальной профиль (LSTK)	КГ	480	Металлобаза
Сэндвич-панели	$M^2$	80	Завод-изготовитель
Утеплитель (ППУ)	$M^3$	2,8	Химкомбинат
Окна ПВХ	шт.	2	Оконный завод
Двери стальные	шт.	1	Металлообработка
Электрокабель (NYM 3×2,5)	M	60	Электросклад
Крепёж (саморезы, болты)	КГ	15	Оптовый склад

Годовой объём закупок:

Сталь:  $600 \times 480 \text{ кг} = 288 \text{ т/год.}$ 

Сэндвич-панели:  $600 \times 80 \text{ м}^2 = 48\ 000 \text{ м}^2/\text{год}$ .

4. Схема производства

Поток материалов:

Склад сырья  $\rightarrow$  Раскрой  $\rightarrow$  Сборка каркаса.

Обшивка панелями → Сборка.

1. Монтаж коммуникаций  $\rightarrow$  Отделка  $\rightarrow$  ОТК  $\rightarrow$  Готовый модуль.

4. СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ, КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ.

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

L								
								Лист
							Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных	
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»	17

#### 5. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ

#### Отопление и теплоснабжение.

Рабочий проект отопления, вентиляции Производственного цеха выполнен на основании:

- -технического задания:
- -архитектурно-строительных чертежей;
- -СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- -СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- -СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- -СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
- -СН РК 3.02-27-2023 "Производственные здания";
- -CП РК 3.02-127-2013\* "Производственные здания";
- -СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Для проектирования системы отопления и вентиляции температура наружного воздуха --14,3C.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с эпидемиологическим требованиями ГОСТ 30494 и в соответствии с действующими нормативными документами.

#### Основные показатели систем ОВ

Наименование			Po	Расход теплоты, Вт				Установ-
здания (сооружения) помещения	Объем м3	Периоды года Тн, С	на отопление	на венти— ляцию	на горячее водоснаб— жение	общий		ленная мощность электро- gвигате- лей, кВт
Производственный цех	32184	<u>-14,3</u> +34,1	228424	12450	_	240874	6000	255,97

в т.ч дымоудаление 30кВт

## Отопление и теплоснабжение

служит собственная Источником теплоснабжения встроенная котельная электрическими котлами. Теплоносителем является вода с параметрами T1=80°C, T2=60°C.

Система отопления - двухтрубная тупиковая. В качестве нагревательных приборов приняты секционные алюминиевые радиаторы ALR-102-500 "Жылу Сервис".

Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Взам.инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Шифр: 03-2025-DС -ОПЗ

Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, N231/1»

18

обыкновенных труб по ГОСТ3262-75 и из стальных электросварных по ГОСТ 10705-80. Для защиты системы отопления от коррозии предусмотрена окраска поверхности стальных трубопроводов и арматуры масляной краской за 2 раза.

Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов выполнить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

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.

После окончания монтажных работ трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию давлением равным 1,25 Рраб. После окончания строительства, перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физикохимических и бактериологических анализов воды, отвечающих требованиям ГОСТ 2874-82\*.

#### Вентиляция

В здании Производственного Цеха для поддержания параметров воздушной среды и в соответствии с требованиями санитарных норм предусматривается вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

Механическая приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена в офисе. В остальных помещениях АБК, а также в производственном цеху предусмотрена естественная вентиляция.

Воздухообмен в помещениях принят на основании действующих норм и правил.

Приточная установка осуществляются на базе оборудования "NED Казахстан". В приточной установке предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах типа FRUM EU4, а так же подогрев воздуха в электрическом калорифере. В комплект поставки приточной камеры входит в состав комплект автоматики.

Вытяжные вентиляторы осуществляются на базе оборудования "NED Казахстан" предусмотрены канального типа и расположен на улице на стене здания.

Вентиляторы отделены от воздуховодов гибкими вставками, а также снабжены обратными клапанами.

Взам.инв.№ Подп. и дата Инв.№ подл

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
				l		

Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ

Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1» 19

Воздуховоды забора наружного воздуха, а также воздуховоды, проложенные в кровле, изолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими материалами, толщина изоляции 32мм.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904-1.

Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние

санитарно-технические системы" и инструкций по монтажу и накладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Все системы при пожаре отключается.

Все отопительно-вентиляционное оборудование заземляется.

#### Котельная

Технические решения рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

-СНиП РК 4.02-08-2003 "Котельные установки";

В котельной устанавливаются 2 электрических котла ЭВН-К-15Э2.

Электрическая мощность одного котла 15кВт. Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котел,где нагревается до температуры 80С. Нагретая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью V=50 л. Подпитка системы осуществляется водопроводной водой в противонакипном магнитном устройстве ПМУ 1 G=0.23мз/ч.

Спуск воды от котлов предусматривается на отмостку.

Монтаж и изготовление деталей трубопроводов выполнить в соответствии с проектом, изготовление деталей и узлов трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,002% в сторону движения среды.

В верхних точках системы установить воздушники, в нижних точках системы - вентиля для спуска.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже 20С. После закрепления трубопроводов, до наложения тепловой изоляции, провести гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,25раб.

В котельной установить пожарный щит по ГОСТ 12.4.009-83.

#### Дымоудаление

Дымоудаление запроектирована в помещении производственного цеха системами ВД1,ВД2.

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

Изм Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ

Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»

Вентилятор системы дымоудаления запроектирован крышного типа и расположен на кровле. Клапан

дымоудаления - типа КПЖ-1-ДУ(90) фирмы "AB3". Клапан оснащен электромагнитными приводами на 220В и декоративной решеткой.

Воздуховод систем дымоудаления и прокладывается в огнезащитном покрытии по ГОСТ21880-2011 толщ.40мм,обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5ч. Воздуховоды

выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса плотности "П".

Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904-1.

Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарнотехнические системы» и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Общие указанияВсе отопительно-вентиляционное оборудование заземляется.

# 6. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- а) технологического задания;
- б) архитектурно-строительных чертежей;
- в) технических условий №2025/ТУ/15 от 25.09.2025 г. выданное от АО "Управляющая компания специальной экономической зоной "Онтустік".
- г) действующих норм и правил строительного проектирования.

Данным проектом предусмотрено:

- система хоз-питьевого водопровода (B1);
- система противопожарного водопровода (B2);
- система горячего водоснабжения (Т3);
- система бытовой канализации (К1);

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" из расчета:

- количество работающих в офисе на 19 мест;
- количество работающих в производственном цехе 21 человек в смену;
- количество смен 1 смена;
- количество душевых сеток 2 душевых сеток.

Система хоз-питьевого водопровода (В1)

Водоснабжение производственного цеха предусмотрено от проектируемых наружных сетей водоснаб- жения см. раздел НВК. Водоснабжение объекта подключить к существующим внутриплощадочным сетям водопровода Ø100мм.

Инв.№ подп. и дата Взам.инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ

Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»

21

Магистральные и подводки к санитарным приборам трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15, 20, 25, 32, 50 мм по ГОСТ 3262-75\*. На отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Прокладка труб, открытая - по стенам и колоннам производственного цеха и скрыто - в приямке. Трубы прокладываются с уклоном 0,002.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза; на охлаждаемом участке - теплоизолировать, в канале - покрыть гидроизоляцией усиленного типа.

Система противопожарного водопровода (В2)

Согласно СН РК 4.01.-01-2011 п.5.3.2. при соединений зданий противопожарными стенами II-го типа - противопожарный расход воды рассчитан по каждому зданию отдельно.

Строительный объем зданий в осях 1-18 и А-В - 4203,8 м3;

Строительный объем зданий в осях 1-10 и В-Д - 41287.76 м3.

В соответствии со СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", п. 4.2.1, 4.2.2, 4.2.5, для зданий в осях 1-18 и А-В со Ша степени огнестойкости с категорией по пожарной опасности "В2", при высоте здания 11.74 метров предусматривается противопожарный водопровод с уста- новкой внутренних пожарных кранов Ду=65 со стволами-распылителями из расчета действия 3-х пожарных струй по 5,2 л/сек каждая, противопожарные стволы с диаметром спрыска наконечника 19 мм.

Подача воды для пожаротушения осуществляется от двух вводов из стальных электросварных труб Ø108х3.5 по ГОСТ 10705-80. Разводящие магистральные трубопроводы, проходящие по цеху и опуски выполне- ны из стальных электросварных труб Ø76х3.0, Ø89х3.0 мм по ГОСТ 10705-80.

Внутреннее пожаротушение производственного цеха предусмотрено от проектируемых наружных сетей водоснабжения см. раздел НВК. Водоснабжение объекта подключить от сущ. водопровода Ø300мм на территории индустриальной зоны «Жулдыз» города Шымкент.

Согласно техническим условиям давление в точке подключения составляет 0,40 МПа.

Система противопожарного водопровода принято водозаполненная, кольцевая. Прокладка труб, открытая - по стенам и по колоннам и скрыто - в приямке. Трубы прокладываются с уклоном 0,002.

Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м, пожарными стволами с диаметром спрыска наконечника 19мм. В шкафах пожарного крана установлены огнетушители в количестве 2 штук.

1		
	Взам.инв. №	
	Подп. и дата	
	Инв. № подл.	

конс	Дата	Подп.	№ док.	Лист	Кол.уч	Изм

Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ

Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных сонструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»

Лист

22

Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны быть установлены на высоте 1,35 м, укомплектованы рукавами и стволами и размещаться в пожарном шкафу. На дверце шкафа должен быть указан буквенный индекс "ПК", порядковый номер и номер телефона ближайшей пожарной части. Внешнее оформление дверцы шкафа должно включать красный цвет и отвечать требованиям стандартов. Пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу. Необходимо не реже одного раза в 6 месяцев производить ревизию «ПК», пуск воды, перемотку рукавов на новую скатку.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза; на охлаждаемом участке - теплоизолировать, в канале - покрыть гидроизоляцией усиленно

Система горячего водоснабжение Т3

Система горячего водоснабжения предусматривается от электрических водонагревателей "Аристон" объемом 30,50 и 150 литров. Трубопроводы горячего водоснабжения проектируются из полипропиленовых армированных труб, со стандартным размерным отношением SDR 7.4, PN 16, диаметром 20 мм по ГОСТ 32415-2013.

Система хоз-бытовой канализации (К1)

Система бытовой канализаций - самотечная, предназначена для отвода бытовых сточных вод от санитарных и технологических приборов. Трубопроводы бытовой канализации выполнены из канализационных поливинилхлоридных (ПВХ) труб диаметром 50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Прокладка внутренних канализационных сетей принято: открыто - в санузлах и в других подсобных помещениях и скрыто - под полом в каналах. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены прочистки, для вентиляции предусмотрено вентиляционный стояк. Стояк канализации зашить в короб. Против ревизий на стояке предусмотреть лючок размером 300х400мм.

Трубопроводы канализации в пределах чердака - теплоизолированы.

Мероприятия в сейсмических условиях.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается.

Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. На вводах водопровода предусмотрено гибкие соединения.

Стальные трубопроводы систем водопровода, прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле - покрываются антикоррозионной изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 конструкция 7.

Лист

23

Мероприятия на просадочных грунтах II типа

Взам.инв	Подп. и дата	Инв.№ подл.

읟

						Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»

Трубопроводы под полом внутри здания, а также вводы-выпуски водонесущих сетей из здания проложены в водонепроницаемых каналах (поддонах) длиной 7,5м и 10,5м с уклоном сторону контрольного колодца. Контрольные колодцы запроектированы по т.п. 901-09-11.84 альбом 2 Ду=1,0м (см. часть 05-2025-НВК). Расстояние от дна канала до дна колодца должно быть не менее 0,7м. Стенки колодца и днище покрыто гидроизоляцией. Основание под колодцы необходимо уплотнить на 1,0м. В местах примыкания каналов к фундаментам необходимо предотвратить возможность протекания воды в грунт.

Монтаж, устройство и приемку внутренних систем водопровода и канализации производить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

После окончания строительства, перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы водоснабжения подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворитель- ных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды, отвечающих требованиям ГОСТ 2874-82. Промывку и дезинфекцию трубопроводов производить в соответствии СП РК 4.01-103-2013, прил.Д.

О результатах проведенной промывки и дезинфекции трубопроводов водоснабжения должен быть составлен акт (СП РК 4.01-103-2013, приложение Е).

# 7. ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.

# 8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирование и архитектурностроительной части проекта, в соответствии с требованиями частей, ПУЭ РК, СН РК 4.04.-23-2004\* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СНиП РК 2.04-05-2002\* "Естественное и искусственное освещение", СП РК 2.02-18-2005 "Внутреннее электрическое освещение рабочие чертежи", СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства". По электроснабжения степени надежности электроприемники относятся к III категории.

Проектом предусматривается освещение и розеточная группа. Напряжение сети рабочего освещения 220 В. Согласно закону Республики Казахстан "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности" для освещения применены светодиодные светильники класса А+ и 2А, со степью защиты IP20-IP65.

Светильники и элетроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы

Взам.инв.№ Подп. и дата Инв.№ подл

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ

Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1» 24

освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с CH и  $\Pi$  PK 3.02-25-2004 и CH и  $\Pi$  PK 2.04-05-2002\*.

Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками, обеспечивающими особонизкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения. Светильники общего освещения класса устанавливаются рядами параллельно длинной стороне с окнами с раздельным включением и отключением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,5 м от уровня пола. Высота установки розеточной группы устанавливается на высоте 1,0 м. В качестве групповых щитков освещения к установке приняты навесные модульные запирающиеся щитки типа ЩРн компании ИЭК.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг прокладываемых в лотках и кабель-каналах, строительных конструкций. В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные навесные запирающиеся модульные щитки типа ЩРн и монтажные щиты ЩМП.

Силовые распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг в трубах под полом, в лотках и кабель-каналах. Стальные трубы и корпуса вводных щитков соединить с нулевым защитным проводом.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети. Ко всем распределительным шкафам проложить пятипроводную сеть с нулевым защитным проводником. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования,которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции,путем присоединения всего светотехнического оборудования третьей жилой провода к заземляющей шине распределительного щита, согласно ПУЭ РК. Электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-06-2002 "Электротехнические устройства".

#### Заземление.

Взам.инв.№

Проектом предусмотрено защитное заземление (зануление) в комбинации с защитным отключением. Защитное зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой жилой в трехфазной сети, начиная от шины РЕ шкафа РУ и до последнего электроприемника. С целью уравнивания потенциалов металлические корпуса оборудования, металлическая кровля, а также все электрооборудование присоединяется к контуру заземления, выполненному из стали полосовой 25х4мм и стали круглой Ø10мм.

Монтажные работы выполнить в соответствии с действующим ПУЭ РК.

 Бен и вер и вер

Принятое в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров и степени защиты.

#### Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» объект подлежит молниезащите по требованиям III категории. Исполнение молниезащиты предусматривает защиту от прямого попадания молнии и заноса высокого потенциала через входящие трубопроводы и уравнивание потенциалов. В качестве молниеприемника используется молниеприемные штыри из стельного прута Ø16мм. Молниеотводы от молниеприемников выполнены из стальной проволоки Ø10 мм и заземлены к наружному контуру заземления не реже чем через 25м.

# 9. ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ

#### 10. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОРОШКОВОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ

# Общие сведения

Объект проектирования: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций по адресу: Республика Казахстан, г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1».

Исходные данные для проектирования

- договор;

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

- техническое задание на проектирование;
- планы защищаемых помещений с расстановкой оборудования.

Рабочий проект включает в себя систему автоматической пожарной сигнализации с системой светового и звукового оповещения.

Рабочий проект соответствует требованиям:

- ГОСТ 21.101-97. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования;
- Технический регламент "Требования по оборудованию зданий помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения и оповещения людей о пожаре";
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности";
- СНиП РК 1.02-01-2007. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно- сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений;
- СН РК 2.02-02-2023. Пожарная автоматика зданий и сооружений;
- СП РК 2.02-102-2022. Пожарная автоматика зданий и сооружений;

							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»	26	

- СП РК 2.02-101-2022. Пожарная безопасность зданий и сооружений;

- ПУЭ РК в редакции 22.02.2022г.. Правила устройства электроустановок; и другим действующим в РК стандартам, нормам и правилам

# Краткая характеристика объекта

Объект относиться к новому строительству.

Производственное здание состоит из Цеха и офисной части здания.

По техническому заданию, оборудованию автоматической пожарной сигнализации подлежит Цех. Категория помещения по пожарной опасности – В2.

Цех представляет собой прямоугольное помещение длиной 102м и шириной 36м. Высота потолков переменная — от 9 м до 12 м. В цехе имеется шесть ворот со встроенными дверями, выходящими на улицу. Также имеется три двери с выходом в офисную часть здания и одна дверь в помещение котельной.

# Основные решения, принятые в проекте

Согласно СН РК 2.02-02-2023, Таблица 1, п.1.5 В производственных помещениях категории В1-В3 по пожарной опасности при размещении в надземных этажах площадью 1000 кв.м. и более необходимо предусматривать систему автоматического пожаротушения. Автоматическое пожаротушение данного объекта выполнено отдельным проектом (См. проект 656.25-АППТ).

Согласно СП РК 2.02-102-2022 п.4.58 Если установка пожарной сигнализации предназначена для управления автоматическими установками систем пожаротушения, дымоудаления, то каждая точка защищаемой поверхности должна контролироваться не менее чем, двумя автоматическими пожарными извещателями.

Согласно СН РК 2.02-02-2023, Таблица 3, п.17 в одноэтажных производственных зданиях требуется система оповещения 1-го типа.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов тм Рубеж (ООО «КБПА»), предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «R3-Рубеж-2OП»;
- блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»;

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

- пульт дистанционного управления системы пожаротушения «R3-Рубеж-ПДУ-ПТ»;
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные линейные «ИПДЛ-264/1-75-R3» с отражателями;
- адресные ручные пожарные извещатели со встроенным изолятором короткого замыкания «ИПР 513-11ИКЗ-A-R3»;
- оповещатели охранно-пожарные световые адресные ОПОП 1-R3 "ВЫХОД";

							Лист	
						Шифр: 03-2025-DC -OПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных	0.	
Мзм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»	27	
								J

- изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;

- источник резервированного питания «ИВЭПР12».

	•														Приложение	1
№ напр авле ния	Наименование помещения	Длина, м	Ширина, м	Площадь Ау, кв.м.	Защищ аемая площа дь одним модуле м,Ан (куб.м)	K1	К2	КЗ				Анег	В	К4	Кол-во модулей рассчётное	Кол-во модулей принятое
1	Цех	51	18	918,0	62	1	1	1	6	0	6	0,0065	10	1,065	15,7742	18
2	Цех	51	18	918,0	62	1	1	1	6	0	6	0,0065	10	1,065	15,7742	18
3	Цех	51	18	918,0	62	1	1	1	6	0	6	0,0065	10	1,065	15,7742	18
4	Цех	51	18	918,0	62	1	1	1	6	0	6	0,0065	10	1,065	15,7742	18
															итого	72
Рассч	ёт количества м	одулей	для модул	іьных уста	новок по	рош	ковоі	о по	жаротуше	ния произ	веден					
	сно Приложения				ля защит	ы пс	мещ	ения	по всей п	лощади.						
Коли	Количество модулей N=Ay/Aн*k1*k2*k3*k4															
k1=1 Коэффициент неравномерности распыления порошка																
	k2=1 Коэффициент запаса															
k3=1	коэффициент, уч	итываю	щий изме	нение огн	етушаще	й эф	фекті	ивно	сти							
k4=1+	В*Анег, Анег=А/	'Ay, A=A	в+Ан Коэф	фициент н	егермет	ичн	ости г	оме	ещения							

# Логика организации и работа системы

Приёмно-контрольные приборы R3- Рубеж-2ОП имеют в своём составе адресные линии связи, на каждую из которых могут быть подключены до 250 адресных модулей и устройств (500 устройств на каждый прибор). Суммарная длина каждой АЛС — не более 3000 м. В АЛС приборов включаются только адресные модули и устройства тм Рубеж. Адресные устройства сторонних производителей не будут работать с приемно-контрольными приборами тм Рубеж.

Все устройства и модули, включаемые в АЛС, имеют свой адрес, уникальный в пределах одного приемно-контрольного прибора. По этому адресу прибор обращается к устройству и идентифицирует сообщения от этих устройств. Адрес устройства состоит из двух частей, первая часть адреса показывает, к какой линии связи подключено данное устройство (номер АЛС), вторая часть - адрес устройства. Адрес устройствам задается с приемно-контрольного прибора или программатора ПКУ-1. При настройке системы, задается только вторая часть адреса, 1 часть определяется прибором автоматически в соответствии с тем, на какую АЛС подключено устройство. Как правило, одно устройство имеет только один адрес, но существует ряд устройств, которые занимают сразу несколько адресов. Это устройства, объединяющие в себе сразу несколько логических устройств. Релейный модуль РМ-4 занимает 4 адреса, т.к. имеет 4 реле, каждое из которых определяется в системе самостоятельным устройством и управляется отдельно от другого.

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

Объект: «Ст						
конструкций г. І	Дата	Подп.	№ док.	Лист	Кол.уч	Изм

Настройка логики работы системы ПС тм Рубеж (создание конфигурации) производится в программе FireSec Администратор. Созданная конфигурация записывается в память приемно-контрольных приборов.

Весь объект, защищаемый системой, разделяется при конфигурировании на зоны. Все адресные модули и устройства системы приписываются к зонам. В зоне отсутствует ограничение на количество относящихся к ней устройств, т.е. в зону может входить любое количество адресных устройств. В пожарную зону могут быть объединены адресные пожарные автоматические или ручные извещатели, пожарные адресные метки, адресные модули управления исполнительными устройствами.

При проектировании и конфигурировании системы следует помнить, что устройства извещения о пожаре (дымовые, ручные извещатели и каждый шлейф адресной метки) могут быть приписаны только к одной зоне – любой пожарной.

Приемно-контрольный прибор в дежурном режиме ведет мониторинг системы. В случае получения от извещателя или адресной метки тревожного события прибор переходит в режим «внимание» или «пожар» с указанием на своем дисплее номера и названия конкретной зоны, в которой сработало устройство. В зоне имеется настройка установки количества сработавших адресных пожарных извещателей или шлейфов адресной метки, от которого прибор произведёт управляющие сигналы на запуск оповещения, дымоудаления, отключение вентиляции, управление лифтами и т.п. Если количество сработавших устройств меньше установленного для этой зоны числа, то прибор управляющего сигнала в этой зоне не произведёт. В данном проекте количество сработавших автоматических адресных пожарных извещателей для выдачи управляющих сигналов равно двум.

Адресные исполнительные модули включаются приемно-контрольными приборами автоматически при возникновении в системе определенных событий, после которых должно последовать какое-либо действие – запуск оповещения, дымоудаления, тушения.

При сработке извещателей или адресных меток приемно-контрольный прибор выдает сигнал «пожар» («внимание») в зоне, куда приписаны эти устройства. При этом запускаются и начинают работать по заранее заданному алгоритму исполнительные устройства, относящиеся к этой же зоне. Устройства, не входящие в эту зону, остаются в дежурном режиме.

Все устройства, входящие в систему ПС тм Рубеж, имеют возможность настройки своих параметров под конкретные требования заказчика, таких как задержка на включение, удержание во включенном состоянии, номер конфигурации и т.д. У каждого устройства и модуля имеется свой набор параметров. При поставке устройств с завода-изготовителя установлены значения параметров, подходящих под некоторые средние требования типичного объекта. Изменение этих значений производится с приемно-контрольного прибора при пуско-наладке системы. Автоматический запуск исполнительных модулей в системе ПС тм Рубеж производится по различным событиям.

Система оповещения и управления эвакуацией в данном проекте обеспечена световыми оповещателями «ОПОП 1-R3» (табло «Выход») И светозвуковыми

Помещение цеха условно разбито на 4 зоны пожарной сигнализации в соответствии с зонами автоматического пожаротушения (См. проект 656.25-АППТ).

Для обнаружения возгорания в помещениях применены извещатели пожарные дымовые оптико-электронные линейные ИПДЛ-264/1-75-R3, которые включены в адресные линии связи системы ПС. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СН и СП.

Линейные пожарные извещатели установить на стены по осям 1,10,18. Извещатель и отражатель следует устанавливать на строительных конструкциях, обеспечивающих их жесткое крепление, таким образом, чтобы их оптическая ось проходила на расстоянии не менее 0,1 м и не более 0,6 м от уровня перекрытия.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным размерам. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий и т.п., но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Прибор приёмно-контрольный адресный R3-Рубеж-2ОП установить в шкафу, который предусмотрен проектом 656.25-АППТ. Там же установить блок питания и бокс под аккумуляторы.

Блок индикации и управления R3-Рубеж-БИУ и Пульт дистанционного управления системы пожаротушения R3-Рубеж-ПДУ-ПТ установить в офисном помещении. Приборы крепить к стене на высоте 1,5м от пола. Место расположения согласовать с Заказчиком.

Адресные ручные пожарные извещатели расположить на путях эвакуации. ИПР крепить к стене на высоте 1,5м от уровня пола и 0,1м от дверной коробки.

Табло "Выход" установить над дверными проёмами.

Сирены установить на стене, на высоте 2,5м от пола.

Управление системой ОВ и другими инженерными системами при пожаре предусмотрено автоматической пожарной сигнализацией офисной части здания.

# Электроснабжение системы

Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

Основное питание – сеть 220 В, 50 Гц обеспечивает Заказчик;

Резервное питание – аккумуляторные батареи 12В.

Для питания приборов устройств пожарной сигнализации используются источники питания резервированные «ИВЭПР12».

Аккумуляторные батареи источников питания необходимы для обеспечения работоспособности системы в дежурном режиме 24часа и 3 час в режиме тревоги.

# Кабельные линии связи

Взам.и	Подп. и дата	Инв.№ подл.

Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ

Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1» Лист

30

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил. Кабели проложить в трубе гофрированной ПВХ. В проходах через стены и перекрытия кабель выполнить в гофрированной трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом.

На защищаемом объекте применить следующие кабели:

Адресная линия связи - КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,35мм<sup>2</sup>.

Кабель электропитания 12В - КПСнг(A)-FRLS 1х2х0,75мм<sup>2</sup>.

Интерфейсная линия связи R3-Link – UTP нг Cat 5e-FRLS 4x2x0,51 мм².

# **Заземление**

Защитное заземление электроустановки следует выполнить в соответствии с ПУЭ и технической документацией на оборудование.

# Требования к монтажу и эксплуатации установки

При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями, заложенными в нормативных документах, а также в технической документации заводов изготовителей данного оборудования.

К монтажу и эксплуатации допускаются организации имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

Ежедневно проверять состояние системы по показаниям дисплея ППКП.

Один раз в квартал проверять внешним осмотром, проверять целостность всех элементов системы.

ТО системы производить согласно техническому паспорту оборудования, техническому регламенту обученным специалистом или специализированной организацией.

# Противопожарная безопасность

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности, предусмотренные нормативными документами.

При этом, особое внимание обратить на следующие пункты:

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

- запрещается загромождать пути эвакуации оборудованием, материалами и другими предметами;
  - на путях эвакуации должно быть исправным рабочее и аварийное освещение;
  - курение разрешается только в специально отведенных местах;

Шифр: 03-2025-DC -OПЗ         Лист           Изм Кол.уч Лист № док. Подп. Дата         Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»         31								
Шифр: 03-2025-DC -OПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных								
Шифр: 03-2025-DC -OПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»								Лист
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Шифр: 03-2025-DC -OПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»	31

- при возникновении возгорания оборудования использовать только углекислотные огнетушители;
- после окончания смены возгораемые отходы и материалы необходимо убирать с рабочего места.

#### 11. СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

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

Подключение к внешним каналам связи предусмотреть проектом наружных сетей связи.

Характеристики проектируемой СКС:

- □ Категория 6
- □ Типовое рабочее место 2xRJ45

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

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

В качестве базового активного сетевого оборудования проектом предусмотрено:

- Коммутаторы Ethernet
- ATC

Разводка сетей СКС выполнена кабелем UTP 4x2.

Электропитание активного сетевого оборудования осуществляется от ИБП. Все оборудование должно быть заземлено.

#### Вилеонаблюление

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

Проектом предусматривается создание системы видеонаблюдения на базе IP протокола.

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

Система включает себя:

- Видеокамеры внутренние/уличные
- Сетевой видеорегистратор
- Коммутаторы Ethernet (учтены в СКС)
- Терминалы (рабочая станция с мониторами)

Инв.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

Изм Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ

Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»

Система охватывает следующие помещения и зоны:

входы и прилегающая территория здания, коридоры, холлы, производственный цех.

Оборудование видеонаблюдения размещается в телекоммуникационных шкафах в производственном цехе.

Терминал наблюдения предусмотрены в следующих помещениях:

- в офисе;

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

Разводка сетей видеонаблюдения выполнена кабелем UTP 4x2.

Питание активного сетевого оборудования осуществляется от ИБП.

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

Все оборудование должно быть заземлено.

#### Система контроля и управления доступом

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

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

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

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

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

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

Пульт контроля и управления и блок индикации устанавливаются в офисе.

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

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

Питание контроллеров осуществляется от резервированных источников питания РИП-12.

Все оборудование должно быть заземлено.

#### Охранная сигнализация

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Пист   Пифр: 03-2025-DC -OПЗ   Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»   33								
Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных								Пист
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных	

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

Защите подлежат:

- Производственный цех
- Офис
- Холлы
- Комната приема пищи (офис)
- Комната приема пищи (цех)
- Гардеробная на 21 чел. (муж)
- Мед. пункт
- Эл. котельная

Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:

- извещатель охранный оптико-электронный объемный;
- извещатель охранный поверхностный звуковой адресный;
- извещатель охранный магнитоконтактный адресный;

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

Контроллер анализирует состояние датчиков и передает информацию о состоянии шлейфов сигнализации на пульт контроля и управления C2000M (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием и отображение тревожных сообщений от контроллера.

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

Пульт контроля и управления и блок индикации устанавливаются в офисе.

ШПС-12 устанавливается в производственном цехе.

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

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

Все оборудование должно быть заземлено.

Взам.								
Подп. и дата								
Инв.Nº подл.	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Шифр: 03-2025-DC -ОПЗ Объект: «Строительство производственного здания по сборке модульных конструкций г. Шымкент, Енбекшинский район, жилой массив Жулдыз, №231/1»	Лист 34