

г. Шымкент, ул. Туркестанская, 11В
ИИК: Kz346010291000037156 в АО «Народный Банк Казахстана»,
БИК: HSBKZKX, БИН: 020840004574, тел. (7252) 21-37-45, 54-01-58
Государственная лицензия № 14011922 от 15.08.2014г. (I категория)



Товарищество с ограниченной ответственностью

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Производство смесовых и хлопчатобумажных
одежных тканей на территории СЭЗ «ОНТУСТИК»**

**Том I.
Общая пояснительная записка**

г. Шымкент 2023 г.

г. Шымкент, ул. Туркестанская, 11В
ИИК: Kz346010291000037156 в АО «Народный Банк Казахстана»,
БИК: HSBKZKX, БИН: 020840004574, тел. (7252) 21-37-45, 54-01-58
Государственная лицензия № 14011922 от 15.08.2014г. (I категория)



Товарищество с ограниченной ответственностью

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Производство смесовых и хлопчатобумажных одежных тканей на территории СЭЗ «ОНТУСТИК»

Том I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Заказ: 03-2023
Заказчик: ТОО «ШАБИТЕКС»

Директор:

Нургалиев А.Н.

ГАП:

Нургалиева А.Н.

г. Шымкент– 2023 г.

Состав разработчиков рабочего проекта.

Главный архитектор проекта Нургалиева А.

Раздел ГП

Ведущий инженер Тогузбаев Е.

Раздел АС

Ведущий инженер Евдокимов В.
Архитектор Нургалиева А.

Раздел ВК/НВК

Инженер Савичев В.
Инженер Есенова

Раздел ОВ

Инженер Азаренко О.

ЭО/НЭО

Инженер Гисматуллин А.Ч.

Сметный раздел

Инженер Таскараева Д.

Рабочий проект «Производство смесовых и хлопчатобумажных одежных тканей на территории СЭЗ «ОНТУСТИК» разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность и исключаящие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный архитектор проекта

Нургалиева А.Н.

ИНВ. № ПОДЛ	Подпись и дата	Взам. инв. №					06 – 2023. ОПЗ	Лист
							1	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Объект: Производство смесовых и хлопчатобумажных одежных тканей на территории СЭЗ «ОНТУСТИК»

1. Местоположение

В административном отношении площадка строительства расположена по адресу: г. Шымкент, индустриальная зона «Онтустик», кадастровый номер 22-328-018-162.

На площадке строительства отсутствуют строения и деревья.

2. 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 территории пологоволнистый, эрозионно-аккумуляторного типа среднечетвертичного возраста с большим наклоном на запад.

Рельеф площадки объекта «Строительство цеха для производства смесовых хлопчатобумажных одежных тканей на территории СЭЗ «Онтустик» ровный, с небольшим пониженным уклоном на северо-восток, абсолютные высотные отметки поверхности земли проектируемой площадки колеблются в пределах от 605,90 м до 606,73 м, в направлении с северо-запада на юго-восток.

3. Литологическое строение

В геологическом строении исследованной территории по проектируемому цеху для производства тканей принимают участие пролювиальные отложения верхнечетвертичного (рQIII) возраста.

Верхнечетвертичные отложения представлены суглинками лессовидными, палевыми, светло-коричневыми, пылеватыми, высокопористыми, просадочными, сжимаемыми.

4. Подземные воды

Подземные воды, по архивным материалам, залегают на глубине более 20,0 м. (Рис.3). По архивным данным на территории изучаемого объекта подземные воды в зависимости от гипсометрических отметок поверхности земли залегают на глубине более 22,0. Подземные воды, залегающие на глубине более 12,0-22,0 от земной поверхности и никакого влияния на основания и фундаменты проектируемых сооружений оказывать не будут, в связи с этим гидрогеологическое описание изучаемого участка не приводится.

На проектируемом участке площадки объекта «Строительство цеха для производства смесовых хлопчатобумажных одежных тканей на территории СЭЗ «Онтустик» гидрографическая сеть отсутствует.

Взам. инв.№	Подпись и дата	ИНВ. № ПОДЛ					Лист
			06 – 2023. ОПЗ				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5. Физико-механические свойства грунтов

На проектируемой площадке, с поверхности земли до глубины 0,5-0,7 м, залегает насыпной грунт из суглинка с включением гравия и щебня, слежавшийся.

На площадке, ниже насыпного грунта до глубины 10,0м залегает суглинок лессовый светло-коричневый, просадочный, твердой консистенции

По номенклатурному виду, просадочным и деформационным характеристикам, до глубины 10,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, единицы измерения	Расчетные значения	
	ИГЭ – 1	
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,70	
Плотность, г/см ³ .	1,72	
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,57	
Пористость, %	41,85	
Влажность природная, %	9,31	
Степень влажности	0,349	
Коэффициент пористости	0,720	
Влажность на границе раскатывания, %	21,04	
Влажность на границе текучести, %	28,40	
Число пластичности, %	7,36	
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,25	
Показатель текучести	-1,59	
Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПа:(до глубины 10 м):	Р быт	0,030
	100	0,049
	200	0,082
	300	0,098
	400	0,107
Начальное просадочное давления, кПа	95	
При водонасыщенном состоянии и природной плотности:		
- удельный вес, кН/м ³	18,2/18,2	
- угол внутреннего трения, град	22/23	
- удельное сцепление, кПа	4/5	
-модуль деформации	3,2	

Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 30,0 см грунты по условиям просадочности относятся к второму типу.

Взам. инв.№	
Подпись и дата	
ИНВ. № ПОДЛ	

						06 – 2023. ОПЗ	Лист 3
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

Состояние грунтов	Нормативные значения
При водонасыщенном состоянии, Esat, МПа	3,6
При природной влажности плотности, Eпр., МПа	8,1

в) показатель просадочных свойств грунтов:

Расчетные значения относительной просадочности грунтов при нормальном напряжении (σ , кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}) на всю просадочную толщу:

Состояние грунта	Обозначение характеристик	Нормативные значения	Расчетные значения	
			$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$
Водонасыщенный при природной плотности	φ , градус C, кПа	22 5,0	22 5,0	23 6,1

6. Сейсмичность площадки

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчётных ускорений ag (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g по картам)			
ОСЗ-2 475	ОСЗ-2 2475	ОСЗ-2 ₄₇₅ ($agR_{(475)}$)	ОСЗ-2 ₂₄₇₅ ($agR_{(2475)}$)		
7	II	0,20	0,20	II	0,20

Примечание: Согласно карте сейсмического микрорайонирования, сейсмичность территории района строительства составляет семь баллов.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1 и 6,2; приложение Б и Е (г. Шымкент)

7. Засоленность и агрессивность грунта

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 10,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,115 %. (Приложения 2).

Зона влажности по СНиП 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4^{//}$ – грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СП РК 2.01–101-2013), на шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание $SO_4 = 386,7$ мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландце-

Взам. инв.№	
Подпись и дата	
ИНВ. № ПОДЛ	

						06 – 2023. ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4

менте по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – не-агрессивные. Нормативное содержание 75,0 мг/кг.

8. Краткая климатическая справка

Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С:

абсолютная максимальная +44,2;

абсолютная минимальная -30,3;

наиболее холодной пятидневки -17;

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2;

обеспеченностью 0,92 -16,9;

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;

обеспеченностью 0,92 -14,3.

Температура воздуха в °С: обеспеченностью 0,94 -4,5;

среднегодовая +12,6;

среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.

Средняя температура воздуха в январе (в °С) -1,5.

Средняя температура воздуха в июле (в °С) +26,4.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.

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

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.

Базовая скорость ветра -35 м/сек.

Район по давлению ветра – IV, давление ветра - 0,77 кПа.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,53;

для крупнообломочного грунта – 0,42.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,63;

для крупнообломочного грунта – 0,52.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.

Высота снежного покрова, см:

средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;

максимальная из наибольших декадных - 62,0;

максимально суточная за зиму на последний день декады - 59.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.

Район по толщине стенки гололеда – III. $b = 10$ мм; табл.11.

Район по толщине стенки гололеда – III. Нормативная толщина стенки гололеда, мм, с повторяемостью 1 раз в 10 лет 10 мм.

Расчетное значение веса снегового покрова S_g на 1 м²горизонтальной поверхности земли следует принимать в зависимости от снегового района по данным табл. 10*.

Взам. инв.№	Подпись и дата	ИНВ. № ПОДЛ							Лист
			06 – 2023. ОПЗ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Район по весу снегового покрова – I. $S_g = 0,5 \text{ кПа}$ (50 кгс/м^3); табл. 10*. (таблицы 10.1 СП 20.13330.2016). Расчётное значение снеговой нагрузки определяется по формуле: $S = S_g \cdot M = 0,5 \cdot 1,4 = 0,7 \text{ кгс/м}^2$

Нормативно-техническое пособие РК. (НТП РК 01-03-3.1(4.1) -2017).

Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3. Снеговые нагрузки

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет $s_k = 1,2 \text{ кПа}$.

Принятые проектные решения.

9. Генеральный план.

Генеральный план: «Производство смесовых и хлопчатобумажных одежных тканей на территории СЭЗ "Онтустик" в г.Шымкент» разработан на основании:

- задания на проектирование от 2023 года;
 - архитектурно-планировочное задание KZ64VUA00835164 от 08.02.2023 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Орда-басинского района, Туркестанской области;
 - постановление акима Ордабасинского района, Туркестанской области №245 от 11.07.2022 года о предоставлении земельного участка на строительство;
 - акт на право частной собственности на земельный участок №19-293-001-2278 от 30.03.2022г, выданный Ордабасинским районным земельно-кадастровым отделением;
 - топографическая съемка М1:500, выполненной в 2023 году.
- Площадь территорий имеет форму многоугольника.
- Общая площадь участка в отведенных границах составляет 2.8800га.
 - Площадь территорий расположена рядом улиц.
- Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улиц.

Территория участка благоустроена: для пожарных машин имеются существующие проезды, проходы и площадки. Вокруг зданий предусмотрено устройство а/бетонной отмостки. (см. конструкции покрытий лист ГП-5).

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Условная отметка 0,000 офиса принято уровень чистого пола, что соответствует абсолютным отметкам N 606.00м, N 606.30м, N 606.50м на местности.

10. Вертикальная планировка.

Взам. инв.№							Лист
ИНВ. № ПОДЛ							Лист
Подпись и дата							6
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	06 – 2023. ОПЗ	

Рельеф участка имеет форму "котлована" ранее частично спланирован. Свободный от застройки участок имеет небольшой уклон. Перепад высотных отметок колеблется от 602.00-614.00м. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на проектируемого грунтового арыка.

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка (общая)	га	2.8787
2	Площадь застройки	кв.м.	3332.18
3	Площадь покрытий	кв.м.	6099.43
4	Площадь озеленения	кв.м.	19355.39

10. Ситуационная схема



11. Архитектурно-строительная часть.

11.1. Объемно-планировочное решение производственного цеха
 Уровень ответственности здания - нормальный.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - IV.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
ИНВ. № ПОДЛ	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

06 – 2023. ОПЗ

За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 606,30 м.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1;

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Здание производственного цеха в лане с размерами в осях 90,4м x 30,0м разделенная деформационным швом на 48,0 и 42,0м.

Здание без подвала одноэтажное, высотой до низа конструкций 4,5м. Частично, в пределах осей 3-4, Г-Е, двухэтажное. Высота первого этажа 2,72м с размещением электрощитовой на втором этаже.

Планировка производственного цеха решена в одноэтажном исполнении:

- в осях 1-4 размещаются складские и технические помещения, остальная часть производственная.

- количество пролётов - 3 (трехпролетное).

- пролет - **3x10,0м.**

- длина здания - **90,40м.**

- ширина - по осям, оси проходят по наружным граням колонн, длина по осям, оси проходят по центрам колонн.

- высота здания до низа несущих конструкций - **4,5 м.**

- высота помещений санузлов и КУИ - **2,4 м.**

- шаг колонн - **6,0м.**

- двускатное ферменное покрытие здания имеет уклон: - **10.0%.**

Здание спроектировано как отдельно стоящее.

Стеновое ограждение здания производственного цеха - панели металлические трехслойные с минераловатным утеплителем толщиной 100мм, раскладка панелей вертикальная.

Кровля здания - панели металлические трехслойные с минераловатным утеплителем толщиной 100мм.

Колонны, элементы ферм, прогонная система по стенам и кровле поставляются заводом оцинкованные, соединительные чернометаллические элементы, вертикальные связи по колоннам и горизонтальные связи по покрытию - огрунтованные цинконаполненным составом.

Степень огнестойкости незащищенных металлических конструкций - IV. Для обеспечения предела огнестойкости конструкций покрываются после монтажа огнезащитными составами.

Внутренние перегородки из металлических профилей по метамическому каркасу толщиной 100 мм. Перегородки санитарных узлов - листы гипсокартона облицованные керамическими глазурованными плитками на всю высоту.

Перекрытие в электрощитовой - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Полы - бетонные с покраской двухкомпонентной краской.

Окна - металлопластиковые с двойным остеклением.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
ИНВ. № ПОДЛ	

						06 – 2023. ОПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Двери:

- наружные входные тамбурные - металлопластиковые, утепленные, оборудованные доводчиком;
- ворота автоматические верхнеподъемные.

Объемно-планировочные показатели производственного цеха

Этажность	1 эт.
Площадь застройки	2742,42 м ²
Общая площадь	2767,36 м ²
Полезная площадь	2725,85 м ²
Расчетная площадь	2725,85 м ²
Строительный объем	17825,73м ³

11.2. Объемно-планировочное решение административно-бытового корпуса (АБК).

Уровень ответственности здания - нормальный.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - IV.

За относительную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 606,50 м.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3;

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Здание спроектировано как отдельностоящее.

Здания одноэтажное имеет форму прямоугольную размеры в осях 12,0 x 24,0. Высота этажа 3,0 м. Общая высота здания составляет 0,0 м. По периметру здания предусмотрено устройство отмоски шириной 1000 мм из бетона В10 толщиной 50 мм. В здании размещены офисные помещения.

Стеновое ограждение здания склада – панели металлические трехслойные с минераловатным утеплителем толщиной 100 мм, раскладка панелей вертикальная.

количество пролётов – 1 (однопролетное).

- пролет – **11.9м.**

- длина здания – **24.0м.**

- ширина – по осям, оси проходят по наружным граням колонн, длина по осям, оси проходят по центрам колонн.

- высота здания до низа несущих конструкций – **3.0 м.**

- шаг колонн – **6.0м.**

- двускатное ферменное покрытие здания имеет уклон: - **26.0%.**

Кровля здания – панели металлические трехслойные с минераловатным утеплителем толщиной 100мм.

Колонны, элементы ферм, прогонная система по стенам и кровле поставляются заводом оцинкованные, соединительные чернометалличе-

Взам. инв.№	
Подпись и дата	
ИНВ. № ПОДЛ	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

06 – 2023. ОПЗ

ские элементы, вертикальные связи по колоннам и горизонтальные связи по покрытию – огрунтованные цинконаполненным составом.

Степень огнестойкости незащищенных металлических конструкций - IV. Для обеспечения предела огнестойкости конструкций покрываются после монтажа огнезащитными составами.

Внутренние перегородки из гипсокартонных листов по метамическому каркасу толщиной 100 мм. Перегородки санитарных узлов - керамический кирпич толщиной 120 мм облицованные керамическими глазурованными плитками на всю высоту.

Полы - бетонные с покраской двухкомпонентной краской, керамические.

Окна - металлопластиковые с двойным остеклением.

Двери- наружные входные тамбурные - металлопластиковые, утепленные, оборудованные доводчиком.

Объемно-планировочные показатели АБК

Этажность	1 эт.
Площадь застройки	310,07 м ²
Общая площадь	290,44 м ²
Полезная площадь	275,36 м ²
Расчетная площадь	234,86 м ²
Строительный объем	1375,59 м ³

Освещение внутренних помещений здания обеспечивается световыми проемами в наружных ограждающих конструкциях.

В конструкции кровли использованы негорючие строительные конструкции.

11.3. Объемно-планировочные решения котельной

Здания одноэтажное имеет форму прямоугольную размеры в осях 10,0 x 24,0. Высота этажа 3,5 м. Общая высота здания составляет 0,0 м. По периметру здания предусмотрено устройство отмоски шириной 750 мм из бетона В10 толщиной 50 мм.

В здании размещены помещение котельной, санитарно-бытовые помещения котельщика, индивидуальный тепловой пункт, мастерская.

уровень ответственности здания - нормальный.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

За относительную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 606,50 м.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1;

ИНВ. № ПОДЛ	Взам. инв. №
	Подпись и дата

						06 – 2023. ОПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Объемно-планировочные показатели котельной

Этажность	1 эт.
Площадь застройки	261,28 м ²
Общая площадь	225,56 м ²
Полезная площадь	217,57 м ²
Расчетная площадь	212,48 м ²
Строительный объем	1332,55 м ³

12. Мероприятия по доступности маломобильных групп населения.

Перед главными входами в проекте предусмотрены пандусы, Входные двери заложены без порогов, минимальная ширина проемов входных дверей 950мм.

Все двери открываются по ходу движения наружу. Эвакуационные коридоры и вестибюли имеют покрытие пола, потолка и стен из негорючих строительных материалов.

13. Конструктивные решения

13.1. Здание производственного цеха

Каркас здания решён в виде ряда трехпролётных рам, состоящих из колонн и стропильных ферм.

Шаг рам – 6,0 м.

Каркас - стальной, с ферменным покрытием. Колонны, стойки фахверка, верхние пояса, элементы ферм выполнены из оцинкованных холодногнутых профилей постоянного сечения.

Пролёт рамы - 3х10,0м.

Торцевые рамы состоят из торцевой балки и стоек.

Верхние пояса ферм и колонны выполнены из спаренных оцинкованных **БЕ**-профилей, соединенных при помощи болтовых соединений через фасонные элементы. Нижние пояса, стойки фахверка и подкосы выполнены из оцинкованных гнутых **БС**-профилей.

Прогоня покрытия - одиночные оцинкованные гнутые **БЕ**-профили, выполненные по разрезной схеме. Прогоня стен - спаренные оцинкованные гнутые **БС**-профили, выполненные по разрезной схеме.

Связи по колоннам и по покрытию изготовлены из прутка.

Базы колонн обеспечивают их жесткое закрепление на фундаментах. Ферменное покрытие опирается на колонны шарнирно. Нижние пояса крепятся к колоннам - шарнирно с возможностью продольного перемещения.

Взам. инв.№	
Подпись и дата	
ИНВ. № ПОДЛ	

										Лист
										11
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	06 – 2023. ОПЗ				

Поперечная устойчивость рам обеспечена жёсткостью рам и заделкой колонн с фундаментами, продольная - распорками, вертикальными связями по колоннам и горизонтальными по покрытию.

Согласно принятой конструктивной расчетной схеме, к основным несущим конструкциям, отвечающим за общую устойчивость здания, относятся колонны по рядовым осям здания, элементы ферм, вертикальные связи и распорки по этим колоннам.

К несущим элементам, отвечающим за местную устойчивость, относятся прогоны по верхнему и нижнему поясам ферм, торцевые колонны и стеновые прогоны.

Заводские соединения конструкций - сварные, монтажные - на болтах с контргайкой для предотвращения самоотвинчивания.

Применение автоматной стали для болтов не допускается. Болты имеют клеймо и маркировку.

Болты М16 состоят из болта, шайбы и двух гаек, шайба подкладывается под гайку.

13.2. Здание АБК

Каркас здания решён в виде ряда однопролётных рам, состоящих из колонн и стропильных ферм.

Шаг рам – 6,0 м.

Каркас – стальной, с ферменным покрытием. Тип покрытия – треугольная ферма.

Колонны, стойки фахверка, верхние пояса, элементы ферм выполнены из оцинкованных холодногнутых профилей постоянного сечения.

Пролёт рамы – 12,0м.

Торцевые рамы состоят из рядовых колонн, торцевой балки и стоек.

Верхние пояса ферм выполнены из спаренных оцинкованных **БЕ**-профилей, соединённых при помощи болтовых соединений через фасонные элементы. Колонны, нижние пояса, стойки фахверка и подкосы выполнены из спаренных оцинкованных гнутых **БС**- профилей.

Прогоны покрытия – одиночные оцинкованные гнутые **БЕ**-профили, выполненные по разрезной схеме. Прогоны стен – спаренные оцинкованные гнутые **БС**-профили, выполненные по разрезной схеме.

Связи по колоннам и по покрытию изготовлены из прутка.

Базы колонн обеспечивают их жесткое закрепление на фундаментах. Ферменное покрытие опирается на колонны шарнирно. Нижние пояса крепятся к колоннам – шарнирно с возможностью продольного перемещения.

Поперечная устойчивость рам обеспечена жёсткостью рам и заделкой колонн с фундаментами, продольная – распорками, вертикальными связями по колоннам и горизонтальными по покрытию.

Согласно принятой конструктивной расчетной схеме, к основным несущим конструкциям, отвечающим за общую устойчивость здания, относятся колонны по рядовым осям здания, элементы ферм, вертикальные связи и распорки по этим колоннам.

ИНВ. № ПОДЛ	Подпись и дата	Взам. инв. №

						06 – 2023. ОПЗ	Лист
							12
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

К несущим элементам, отвечающим за местную устойчивость, относятся прогоны по верхнему и нижнему поясам ферм, торцевые колонны и стеновые прогоны.

Заводские соединения конструкций - сварные, монтажные - на болтах с контргайкой для предотвращения самоотвинчивания.

Применение автоматной стали для болтов не допускается. Болты имеют клеймо и маркировку.

Болты М16 состоят из болта, шайбы и двух гаек, шайба подкладывается под гайку.

13.3. Здание котельной

Здание котельного одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 10,0 x 24,0м.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты под стены - ленточные с конструктивным армированием.

Фундаменты под перегородки - монолитные железобетонные.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона кл. В20.

Наружные стены (толщиной 400мм) выполнены из шлакоблочных блоков по ГОСТ ГОСТ 31359-2007, на растворе М50 с добавлением в раствор поливинилацетатной дисперсии по ГОСТ 18922-80 до 15% от массы цемента.

Перегородки - кирпичные, толщиной 120 мм. Перегородки выполнены из обожженного глиняного кирпича КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012;

Перекрытия - сборные железобетонные.

Утеплитель - минераловатные плиты «Misot» толщиной 110мм;

Оконные блоки - из ПВХ профилей.

Дверные блоки - из ПВХ профилей и деревянные по ГОСТ.

14. Антикоррозийные мероприятия

1. Все металлические детали защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.

2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) имеют защитное антикоррозийное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.

3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Взам. инв.№	
Подпись и дата	
ИНВ. № ПОДЛ	

										Лист
										13
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	06 – 2023. ОПЗ				

живать до 360-400 ткацких станков. И ее стоимость в пределах 700000 – 1500000 Евро.)

В настоящее время в КНР производятся ленточные сновальные машины, комбинированные с шлихтовальной установкой. Лента проходит полноценные процессы в шлихтовальной машине с 2-мя погружными и отжимными валами, сушится на 6- барабанной сушильной установке и наматывается на барабан сновальной машины. Таким образом установка позволяет одновременно осуществлять процессы снования и шлихтования пряжи. Конечно же стоимость данной машины, как и ее дизель намного ниже стоимости и производительности полноценной машины. Данная комбинированная машина может обслуживать от 10 до 40 станков. Для перематывания и использования в производстве остатков пряжи после снования используется мотальная машина ХМ-092 (КНР). Машина имеет 10 мотальных головок и предназначена для перемотки пряжи с бобины на бобину. Скорость перемотки до 650м/мин.

Для соединения концов новой и старой основ на ткацком станке применяется узловязальная автоматическая машина с игольным отбором нитей, позволяющая производить соединение концов нитей от 8Текс до 150 Текс включительно. Причем состав пряжи может быть, как 100% Синтетика, так и 100% хлопчатобумажным. В связи с перечисленным выбрана узловязальная машинка с рамой на 180см, марки ZKFL188, выпускаемая по лицензии фирмы USTER.

Для производства тканей, в основе которых используются синтетические текстурированные нити в основном применяются гидравлические ткацкие станки, в которых уточная нить прокладывается с помощью струи воды. Основой особенностью этих станков является их простота в эксплуатации, неприхотливость в требовании климатических параметров помещения, а также сравнительная дешевизна по сравнению с пневматическими и рапирными станками. На этих станках можно изготавливать как 100% синтетические, так и смесовые ткани, в утке которых могут применяться синтетические, смешанные и хлопчатобумажные нити.

В КНР очень большое количество производителей данного типа ткацких станков. Основным критерием выбора являлось качество станков. Гидравлические станки фирмы HAIJIA изготавливаются на полностью автоматических линиях с программным управлением. Боковые панели и валы станков изготавливаются на роботизированных линиях механической обработки. А сборка станков производится на конвейерной линии, подобно сборке автомобилей.

Дополнительным фактором выбора в пользу компании HAIJIA явилась гарантия покраски металлических деталей на 10 лет, что для гидравлических станков, работающих в условиях повышенной влажности является очень хорошим показателем. Станки оснащены электронным кареточным зевообразовательным механизмом на 12 ремизок и имеют 2 уточных накопителя.

ИНВ. № ПОДЛ	Взам. инв. №
	Подпись и дата

						06 – 2023. ОПЗ	Лист
							15
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

После усадочной линии рулоны готовой ткани поступают на участок контроля качества ткани. Для промера кусков ткани, контроля качества и наматывания ткани ы удобные для потребителей рулоны используется браковочная машина YL-1800 производства КНР. В КНР очень большое количество производителей браковочных машин. Выбор данной модели обусловлен возможностью машины производить упаковку рулонов в полиэтиленовую пленку, нанести этикетку с маркировкой и штрих кодом.

Для удобства перемещения рулонов ткани на склад готовой продукции используется вилочный электрический погрузчик модели CPD-15(КНР). Погрузчик(11) имеет грузоподъемность до 1,5 тонн и высоту подъема до 3,5м. Дизельные погрузчики конечно имеют меньшую цену и удобство в эксплуатации, но внутри производственных цехов как с точки зрения экологии, так и с точки зрения противопожарной безопасности лучше применять электрические погрузчики со станцией зарядки, расположенной вне производственного цеха.

Для удобства перемещения поддонов с материалами и химикатами предусмотрено использование тележек транс паллет (Рохли)(13) грузоподъемностью до 2-х тонн. Для перемещения ткацких навоев с пряжей к ткацким станкам применяются специальные тележки модели NJY1000E с длиной лап до 2-х метров и грузоподъемностью до 2,5 тонн.

Для удобства работы по укладыванию материалов на стеллажи в складах предприятия используется ручной гидравлический электроштабелер марки RY63 с грузоподъемностью до 1,5 тонн и высотой подъема до 3,5м. электроштабелер (14) оснащен зарядной станцией, расположенной вне производственного корпуса.

Для апробирования рисунков, разработанных дизайнерами предприятия необходим цветной плоттер(15) для печатания непосредственно на ткань. Далее образцы рисунков проходят термофиксации в камере и передаются на утверждение в художественный Совет предприятия.

Выбран плоттер марки WEND180 CP/SN, производства КНР. Ширина печати 180 см., скорость печати 0,56м²/мин. По утвержденным рисункам в шаблонной мастерской подготавливаются печатные шаблоны и далее на печатной машине производится печать рисунков на ткани в промышленных объемах.

Для контроля линейной плотности пряжи и нитей используется электронное мотовило марки GT-A06-1. Скорость вращения барабана 25-300об/мин. (задается оператором), Количество витков на барабане 2-9999 (задается оператором), предварительное натяжение нитей 0 – 100сН. Количество одновременно навиваемых нитей – 6.

Прочность нитей на разрыв определяется на приборе для проверки прочности одиночной нити марки GT-A01 настольного исполнения. Диапазон нагрузки: до 5000сН. Диапазон скоростей: 10-1000 мм/мин. Точность измерения удлинения: 0,01 мм.,Макс. Вертикальное тестовое пространство: 900 мм. Доступная длина образца: 0-500 мм. Усилие предва-

ИНВ. № ПОДЛ	Взам. инв.№
	Подпись и дата

						06 – 2023. ОПЗ	Лист
							17
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- система горячего водопровода - Т3, Т4;
- система хозяйственно-бытовой канализации - К1.

Основные показатели

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/сек	При пожаре, л/с		
Холодная вода		146,89	24,5	7,55			
-Вода на технологич.		144,0	18,0	5,00			
-Хоз.-пит. водоснабж.		2,89	6,50	2,55			
Горячая вода		2,01	5,81	2,26			
Канализация бытовая		4,90	12,31	4,81			

Система хозяйственно-питьевого водопровода.

Источник водоснабжения - от скважины. Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий" и СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

На вводе предусматривается водомерный узел с диаметром 65мм.

Для обеспечения необходимого давления в системе предусматривается насосная установка:

-Насосная установка N=3x0,5кВт, H=27,0м, Q=24,5м³//ч (2раб., 1рез.)

Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая".

Магистральные сети системы хоз-питьевого проложены под потолком. Водопроводные сети выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стояки также из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Разводка предусмотрена из полипропиленовых труб SDR6 PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение Т3

Система горячего водоснабжения предусматривается от теплового узла. (см. часть ОВ). Циркуляция горячей воды осуществляется по стоякам и полотенцесушителям. Сети проектируемых систем приняты: магистрали и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Разводка предусмотрена из полипропиленовых труб SDR6 PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

ИНВ. № ПОДЛ	Взам. инв. №
Изм.	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	06 – 2023. ОПЗ	Лист
							19

Промывка систем холодного и горячего водоснабжения.

18.2 Административно-бытовой комплекс

1. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами проекта.

2. Настоящим проектом решаются вопросы инженерно-технических мероприятий по разделу «Внутренние сети водопровода» административно-бытового комплекса.

Рабочая документация выполнена на основании:

- технического задания на проектирование (ТЗ);
- инженерно-топографического плана;
- действующих на РК нормативных документов:
- СП 30.13330.2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы".

Рабочая документация стадия «Р» разработана в соответствии с: Градостроительным кодексом РК; "Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" - утвержденным постановлением Правительства РК от 16.02.2008 №87; ГОСТ Р 21.1101-2013 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации".

3. В данном разделе «Внутренние сети водопровода и канализации» АБК разработаны инженерно-технические мероприятия по следующим системам:

- система внутреннего хозяйственно-питьевой водопровода;
- система внутреннего горячего водопровода.
- система внутренней хозяйственно-бытовой канализации (К1)

4. Расчет системы водопровода выполнен согласно

- СП 30.13330.2012 (актуальная редакция СНиП 2.0.401-85) "Внутренний водопровод и канализация зданий"

5. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещений первого этажа АБК.

6. Водопровод хозяйственно-питьевой: Внутренняя система водопровода запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды. Вода подается в жилой дом по одному вводу. Ввод запроектирован из полиэтиленовых напорных водопроводных труб ПЭ100 SDR17 ϕ 32 по ГОСТ18599-2001 от центральных поселковых сетей водопровода.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома запроектирован из водопроводных труб металлопластиковых Henco PE-Xc/AL/PE-Xc $d_y=10-$

Взам. инв. №							06 – 2023. ОПЗ	Лист
	Подпись и дата							21
ИНВ. № ПОДЛ								
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

9. Для обслуживания канализационной сети предусмотрена установка прочисток $d=100\text{мм}$, $d=50\text{мм}$ и ревизий $d=100\text{мм}$. Вентиляционный стояк вывести на 0,5м выше уровня кровли.

10. Места прохода стояков через перекрытия и конструкцию монолитного пола первого этажа, должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия (пола); перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора (рубероид РКП-350) два раза.

11. Все фасонные части, на канализационной сети, расположенные ниже уровня пола первого этажа принять косыми и выполнить из фасонных частей и труб, предназначенных для наружной канализации тяжелого типа (SN8).

12. Монтаж и испытание трубопроводов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы", СП 40-102-2000 "Инструкция по проектированию и монтажу водопроводных и канализационных сетей из пластмассовых труб".

Основные показатели

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/сек	При пожаре, л/с		
Хоз.-питьевой водопровод		2,50	1,378	0,844			
В т.ч. Горячее водоснабжение (ГВС)		0,96	0,89	0,56			
Бытовая канализация		2,50	1,378	0,844 +2,2			

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов. Расход воды – 5 л/с.

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от зданий, расположенных на территории комплекса. Канализационные стоки собираются в проектируемый ж/б выгреб, с последующей откачкой спец. автотранспортом.

19. Наружные сети водопровода

Рабочий проект "Производство смесовых и хлопчатобумажных одежных тканей на территории СЭЗ "Онтустик" в г.Шымкент" разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- АПЗ;

ИНВ. № ПОДЛ	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	06 – 2023. ОПЗ	Лист
							23

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети и канализационной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю.

20. Теплоснабжение, отопление и вентиляция

20.1. Теплоснабжение производственного цеха

Рабочий проект отопления и вентиляции «Производство смесовых и хлопчатобумажных одежных тканей на территории СЭЗ «Онтустик» в г.Шымкент» разработан на основании чертежей марки АС, действующих норм и правил:

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

- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

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

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

Температура наружного воздуха принята --14,3С согласно инженерно-геологическим изысканиям. Тепловая нагрузка на здание принимается в зависимости от теплотерь здания.

Основные показатели по чертежам

Наименование потребителя	Объем, м3	Периоды года при tн=°С	Расчетный тепловой поток, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Всего		
Цех	12320	-14,3	118 409	218 896	-	337 305		92,4

20.1.1. Отопление.

Тепловая нагрузка на здание принимается в зависимости от теплотерь здания.

Источником теплоснабжения служит котельная с параметрами 95-70С. В здании система отопления запроектирована двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты секционные алюминиевые радиаторы ALR-102-500 «Жылу Сервис». В качестве отопления цеха приняты тепловентиляторы Volcano VR1 «VTS».

Для возможности регулирования отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы ф.Danfoss.

На радиаторах предусматриваются ручные воздухоотводчики (краны

ИНВ. № ПОДЛ	Подпись и дата	Взам. инв.№
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	06 – 2023. ОПЗ	Лист
							26

Маевского). Опорожнение системы отопления осуществляется через клапаны, расположенные в нижних точках системы на обратном трубопроводе. Магистральные трубопроводы и подводки к отопительным приборам выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы отопления прокладываются над полом и под потолком. Трубопроводы в конструкции пола изолируются теплоизоляционными трубками из вспененного каучука фирмы "K-Flex" толщиной 19мм.

Для защиты системы отопления от коррозии предусмотрена окраска поверхности трубопроводов и арматуры краской за 2 раза. Крепления трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

20.1.2. Индивидуальный тепловой пункт.

ИТП предназначен для бесперебойного обеспечения тепловой нагрузкой следующих потребителей:

Регулирование температурного графика количественное и осуществляется седельным регулирующим клапаном с электроприводом.

Управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации.

Регулирование температурного графика количественное и осуществляется седельным регулирующим клапаном с электроприводом. Управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации. Система Отопления - зависимая, с температурным графиком 95/70°C. Регулирование температурного графика количественное и осуществляется седельным регулирующим клапаном с электроприводом.

20.1.3. Вентиляция.

В здании цеха для поддержания параметров воздушной среды и в соответствии с требованиями санитарных норм предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

Приточные установки осуществляются на базе оборудования NED.

Все приточные установки располагаются в венткамере. В каждой приточной установке предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах класса G4, а также подогрев воздуха в водяном калорифере. В комплект поставки приточной камеры входит в состав смесительный узел и комплект автоматики.

Вытяжные вентиляторы осуществляются на базе оборудования «NED» предусмотрены канального и радиального типа.

Вентиляторы отделены от воздуховодов гибкими вставками, а также снабжены обратными клапанами. Воздуховоды забора наружного воздуха, а также воздуховоды, проложенные в кровле изолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорю-

ИНВ. № ПОДЛ	Подпись и дата	Взам. инв. №

						06 – 2023. ОПЗ	Лист
							27
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- а) понижении давления воздуха перед горелками;
- б) погасании факела горелки;
- в) повышении температуры теплоносителя на выходе из котла.

Для защиты котлов от образования накипи предусмотрена обработка подпиточной воды в противонакипном магнитном аппарате ПМУ.

Система теплоснабжения, закрытая.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,2% в сторону движения теплоносителя.

В верхних точках системы установлены воздушники, в нижних точках системы установлены вентили для спуска.

После антикоррозийного покрытия трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Холодные трубопроводы окрашиваются эмалью за 2 раза.

Отвод газов котельной осуществляется проектируемой дымовой трубой диаметром 550 высотой 10м. Дымовая труба и газоходы теплоизолируются цилиндрами минераловатными с покровным слоем из стали тонколистовой. На газоходах установлены взрывные клапаны.

После закрепления трубопроводов до наложения тепловой изоляции провести гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,25раб.

После монтажа составить акты с освидетельствованием на завершённые скрытые работы.

Перечень скрытых работ: гидравлическое испытание трубопроводов по линиям, антикоррозийное покрытие трубопроводов и оборудования, тепловая изоляция трубопроводов и оборудования.

Эксплуатация и обслуживание котельной должны производиться только квалифицированным обслуживающим персоналом, прошедшим обучение в специализированных учебных пунктах и получившим разрешение от ЧС, а также инструктаж по работе на данном оборудовании.

Приказом по предприятию из операторов, получивших разрешение от ЧС и имеющих соответствующую квалификацию, назначается лицо, ответственное за исправное состояние и безопасную эксплуатацию.

Работа операторов котельной должна производиться на основании производственной инструкции, разработанной и утверждённой администрацией предприятия на основании «Типовой инструкции для персонала котельных», разработанной ГКЧС РК.

22. Электротехнические решения

22.1. Производственный цех

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
--------------	------------

06 – 2023. ОПЗ

Лист

31

ИНВ. № ПОДЛ	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	------	------	--------	---------	------

Категория электроснабжения	III
Напряжение сети	380/220 В
Коэффициент мощности	0,95
Установленная мощность электроснабжения	648.45 кВт
Расчетная мощность электроснабжения	539,41 кВт
Расчетный ток	1418.76 А
Максимальная потеря напряжения	2,85 %

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части, дефектного акта и в соответствии с действующей нормативной документацией:

- ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок", 2015г.;
- СП РК 4.04-109-2013 "Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий";
- СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение";
- ГОСТ 21.613-2014 "Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования";
- ГОСТ 21.110-2013 "Система проектной документации для строительства (СПДС). Спецификация оборудования, изделий и материалов";
- СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Проект осуществлен с использованием автоматизированного программного комплекса Нанокад ВМ Электро вер.21.0. Расчет количества и расстановка светильников осуществлены при помощи встроенного программного модуля Dialux Evo. Электротехнические расчеты проверены при помощи программы Электрик вер.8.7.

Электроснабжение проектируемых щитков освещения и силового электроснабжения предусматривается от проектируемого комплекса вводно-распределительных устройств на основе вводных, распределительных и секционных шкафов ЩО70. Система заземления для проектируемой системы освещения принята TN-C-S. Разделение нулевого и заземляющего проводника производится в вводных шкафах ВРУ-1 и ВРУ-2. Смотрите опросный лист (лист ЭОМ-4).

Проектом предусмотрены внутренние контуры заземления. Наружные сети электроснабжения и соответственно наружная система заземления будут проектироваться отдельным проектом. В данном проекте наружная система заземления не рассматривается.

Для защиты здания от прямых ударов и вторичных проявлений молнии на кровле предусматривается устройство молниезащиты.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию

ИНВ. № ПОДЛ	Взам. инв. №
	Подпись и дата

						06 – 2023. ОПЗ	Лист
							32
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

(дрелей и т.п.) и колодок (розеточных удлинителей) без инвентарных номеров;

— проводить своевременную профилактику электрооборудования, а также измерения и испытания в объемах и в сроки, предусмотренные нормативами.

Передача и распределение электроэнергии является безотходным процессом и не содержит вредных выбросов в окружающую среду. В связи с этим проведение воздушных и водоохраных мероприятий проектом не предусматривается.

Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению человека нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, должны быть надежно заземлены и занулены. Предусмотреть основную и дополнительную системы уравнивания потенциалов путем присоединения к металлическим трубам коммуникаций и металлическим поддонам душевых, согласно приведенной схеме. Соединить их с системой заземления. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов.

Весь монтаж выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

22.2. Административно-бытовой комплекс и котельная

Основные показатели проекта АБК

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	III
Напряжение сети	380/220 В
Коэффициент мощности	0,95
Установленная мощность электроснабжения	20.8 кВт
Расчетная мощность электроснабжения	17.3 кВт
Расчетный ток	50.1 А
Максимальная потеря напряжения	3.2 %

Основные показатели проекта Котельная

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	III
Напряжение сети	380/220 В
Коэффициент мощности	0,95
Установленная мощность электроснабжения	7.12 кВт
Расчетная мощность электроснабжения	5.12 кВт
Расчетный ток	18.2 А
Максимальная потеря напряжения	2.2 %

ИНВ. № ПОДЛ	Взам. инв. №
	Подпись и дата

						06 – 2023. ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		34

Данный электротехнический раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических, сантехнических чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации, согласно СП РК 4.04-106-2013 “Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования, СН РК 2.04-02-2011 Естественное и искусственное освещение, СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к 2-й категории.

В качестве вводно-распределительного устройства принят ВРУ-1. Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии, установленными на ВРУ-1.

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

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений, строительными данными 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 или устанавливаются специально (световые указатели "Выход") и питаются от сети аварийного освещения.

Осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,8м от пола, штепсельные розетки на высоте 1,8м. В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ШРв, для установки в них автоматических выключателей типа ВА47-29 1Р, АД 12 2Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытия без труб СП РК 4.04-106-2013.

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

ИНВ. № ПОДЛ	Взам. инв. №
	Подпись и дата

						06 – 2023. ОПЗ
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Лист
35

результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4x25. 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 ПУЭ РК нормами и правилами.

22.2. Наружное электроосвещение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №ТУ-2022-01877 от 28.07.2022г., выданных КГУ "Отдел реального сектора экономики Иртышского района". генерального плана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации:

ПУЭ РК Правила устройства электроустановок, 2015г.;

СП РК 4.04-102-2013 Правила электроснабжения районов малоэтажной застройки и поселковых электрических сетей;

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям 2 категории.

Согласнотехническим условиям электроснабжение объекта предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции типа КТПН с трансформатором мощностью 1000 кВА. Точка подключения - существующая опора №П-85 ВЛЗ-10кВ ПС 110/35/10кВ Иртышская ячейка 10кВ №9. На первой отпаечной опоре и перед подстанцией установить РЛНД.

Строительство проектируемой линии ВЛЗ-10кВ предусмотрено прокладкой провода СИПЗ сечением 50мм² на железобетонных опорах в соответствии с "Пособием по проектированию ВЛ напряжением 6-20кВ с защищенными проводами (ВЛЗ)" ТОО "Казсельэнергопроект" Том 1, Редакция 1, 2018год.

Коммерческий учет согласно ТУ на электроснабжение предусмотрен в проектируемой трансформаторной подстанции счетчиком типа СА4-Э720 ТХ Р PLC с передачей информации (АСКУЭ), установленном в навесном боксе.

Электроснабжение проектируемого объекта предусмотрено по кабельным линиям расчетного сечения. Сечение кабеля проверено по токовой нагрузке и потере напряжения. Кабель проложить на глубине 0.7 метров от поверхности земли.

ИНВ. № ПОДЛ	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			06 – 2023. ОПЗ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

В проекте предусмотрена установка модульной котельной, производственного цеха и административного блока с электрической мощностью 684,5кВт.

Проектом предусмотрено устройство наружного контура заземления цеха, административно-бытового комплекса и котельной.

Молниезащита дымовой трубы предусмотрена присоединением арматуры фундамента трубы к наружному контуру заземления котельной стальной полосой сечением 4x40мм.

Проектом предусмотрена защита брони силовых бронированных кабелей. Броня кабеля защищается с помощью гибкого неизолированного провода сечением 240мм² для кабеля сечением 5x240+1x120мм², 16мм² для кабеля сечением 5x16мм², 10мм² для кабеля сечением 5x10мм². При этом по всей длине линии броня не должна иметь разрывов, т.е. должна быть целой. В случае наличия разрыва кабеля соединение брони, оболочки и соединительного элемента выполнить гибким многопроволочным медным проводником. Заземляющий проводник к броне присоединить с помощью пайки, болтами или зажимом. Необходимо обеспечить надежный электрический контакт вокруг защитного слоя.

На вводе в здания выполнить уравнивание потенциалов.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

22.3. 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.

23. Защитные мероприятия

Проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, в санузлах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Сопротивление заземляющих устройств на вводе должно составлять не более 4 Ом.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении человека к токоведущим частям электроустановок и контроля изоляции электропроводок проектом предусмотрена установка дифференциальных выключателей для розеточных групп.

В проекте применяется энергоэффективное и надежное оборудование, соответствующее требованиям государственных стандартов и других нормативных документов.

Для обеспечения энергосбережения в электроустановках проектом предусмотрено:

ИНВ. № ПОДЛ	Подпись и дата	Взам. инв. №

						06 – 2023. ОПЗ	Лист
							37
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- равномерное распределение нагрузок по фазам (неравномерность распределения не превышает 15%);

- установка щитов освещения в центре электрических нагрузок.

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.

24. Мероприятия по технике безопасности

Для защиты от поражения электротоком все металлические нетоковедущие части электроустановки (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к нулевому защитному проводу электропроводки.

Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления. Ответвление защитного проводника производится в распаечной коробке. При этом должны применяться неразъемные соединения сваркой или спецзажимами, обеспечивающими надежный контакт.

25. Пожарная сигнализация

Проект автоматической установки порошкового пожаротушения разработан в рамках Производство смесовых и хлопчатобумажных одежных тканей на территории СЭЗ "Онтустик" в г.Шымкент. Технические решения, принятые в проекте, отвечают требованиям следующих нормативных документов:

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

- СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

- СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

- Технический регламент «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения»;

- Правила устройства электроустановок 2015г. с изменениями по состоянию на 22.02.2022г.

Все применяемые приборы и устройства имеют необходимые сертификаты соответствия. Технические решения, принятые в проекте, отвечают требованиям экологических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при со-

Взам. инв.№	
Подпись и дата	
ИНВ. № ПОДЛ	

						06 – 2023. ОПЗ	Лист
							38
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Линии запуска цепей пиропатронов прокладываются проводом КПСнг-FRLS 1x2x0,75 в пластиковом кабельном канале 16x16 мм.

Интерфейсная линия связи выполняется проводом КПСнг-FRLS 2x2x0,5 в пластиковом кабельном канале 16x16 мм по существующим лоткам и слаботочным стоякам. Две жилы кабеля предназначены для подключения к клеммам приборов «А» и «В», третья жила необходима для объединения «0В» приборов, запитанных от разных источников питания.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование пожарной сигнализации и пожаротушения должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ 2015г. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4,0 Ом. Для заземления корпусов приемно-контрольных приборов «С2000-АСПТ» и «РИП-24-2/7М4-Р-RS (РИП-24 исп.50)» задействована 3-я жила линии питания приборов от питающих электрощитов.

К обслуживанию автоматических установок газового пожаротушения допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Монтеры связи, обслуживающие установки газового пожаротушения, должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением ПУЭ 2015г.

Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и с учетом требований РД 25964-90.

26. Система телевизионного наблюдения

Настоящая проектная документация: «Производство смесовых и хлопчатобумажных одежных тканей на территории СЭЗ "Онтустик" в г.Шымкент» разработана в соответствии с техническим заданием на проектирование и отражает вопросы проектных решений по размещению и подключению проектируемой системы видеонаблюдения (далее СВН).

Исходные данные и условия для подготовки проектной документации
Исходными данными для подготовки проектной документации являются:

- техническое задание на проектирование системы видеонаблюдения;
- генплан территории;

ИНВ. № ПОДЛ	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			06 – 2023. ОПЗ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- договор на выполнение проектных работ;

Настоящие рабочие чертежи соответствуют техническому заданию на проектирование и не содержат впервые применяемых технологических процессов, оборудования, конструкций, изделий и материалов.

Выбор расположения проектируемого оборудования, способов прокладки кабельных сооружений определен в соответствии с Техническим заданием, утвержденным Заказчиком.

При размещении проектируемого оборудования не предусматривалось выделение земельных участков, изменение существующих транспортных сетей энергообеспечения, водоснабжения, канализации, изменение существующих условий и требований по охране окружающей среды, в связи с этим, не требуется согласований проекта с органами государственного надзора. Необходимость сноса или демонтажа существующих зданий и сооружений отсутствует.

Функциональное назначение, состав и характеристика проектируемой системы СВН.

На защищаемом Объекте в соответствии с техническим заданием, проектом предусмотрено создание системы СВН с применением IP-камер и на базе программного обеспечения «MacroscoP». Проектируемая система СВН предназначена для:

- поддержки службы безопасности, предотвращения несанкционированных проникновений посторонних лиц на охраняемый объект с целью хищения товароматериальных ценностей, техногенных аварий и других чрезвычайных ситуаций;

- централизованного видеонаблюдения за общими зонами объекта, производственными помещениями, складскими помещениями, а также прилегающей территорией;

- передачи видеоинформации на ПЦН.

Пользователями проектируемой СВН являются: сотрудники; обслуживающий персонал здания; персонал, эксплуатирующий и обслуживающий инженерные системы.

СВН обеспечивает следующие функции:

- круглосуточный мониторинг текущей обстановки на охраняемом объекте;

- передачу видеоизображения на ПЦН посредством выделенной локальной сети;

- объединение изображений от нескольких видеокамер на экране одного монитора и поочередного подключения к одному монитору по командам с АРМ нескольких видеокамер;

Состав проектируемой СВН.

Оборудование СВН

Оборудование СВН состоит стационарного и периферийного оборудования.

К стационарному оборудованию относятся:

ИНВ. № ПОДЛ	Подпись и дата	Взам. инв. №					06 – 2023. ОПЗ	Лист
								41
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

корпуса со встроенным АБК (WTF 1.1)). От точки доступа WTF 1.1 до коммутатора SW 1, установленного в ШК 1 прокладываются кабелем SUPRLAN Premium FTP 5е 4х2х0,51 Cu PE Out. D в трубе гофрированной ПНД д. 20 мм по

существующему перфорированному лотку. Линия связи от точки доступа WTF. 1.2 до видеокамеры AS 107 прокладывается кабелем SUPRLAN UTP 4х2х7х0,16 Cu/In в трубе гофрированной ПНД д. 16 мм.

- Кабельные линии от камер AS 88 и AS 89 до коммутатора, установленного в ШК 14 прокладываются кабелем SUPRLAN Premium UTP 5е 4х2х0,51 Cu PE Out в гладкой ПНД трубе д. 20 мм в траншее. Траншея должна быть размером не менее 200 мм шириной и не менее 400 мм глубиной. Перед засыпкой траншеи на расстоянии не менее 150 мм от верхнего края ПНД трубы уложить сигнальную ленту 230ммх150мм ЛСЭ150.

- Линию от камеры AS 91 до коммутатора SW 13, установленного в ШК 13 проложить кабелем SUPRLAN Premium UTP 5е 4х2х0,51 Cu PE Out в гладкой ПНД трубе д. 20 мм в траншее.

- Линию от камеры AS 95 до коммутатора SW 8, установленного в ШК 8 проложить кабелем SUPRLAN Premium UTP 5е 4х2х0,51 Cu PE Out в гладкой ПНД трубе д. 20 мм в траншее.

- Линию от камеры AS 96 до коммутатора SW 12, установленного в ШК 12 прокладываются кабелем SUPRLAN Premium UTP 5е 4х2х0,51 Cu PE Out в трубе гладкой ПНД д. 20 мм в траншее.

- Кабельные линии от камер AS 115, AS 116 и AS 97 до коммутатора SW территория, установленного в ШК территория проложить кабелем SUPRLAN Premium UTP 5е 4х2х0,51 Cu PE Out в гладкой ПНД трубе д. 25 мм в траншее.

- Линии от камеры AS 98, AS 99 и AS 104 до коммутатора SW территория, установленного в ШК территория прокладываются кабелем SUPRLAN Premium UTP 5е 4х2х0,51 Cu PE Out в трубе гофрированной ПНД д. 25 мм с креплением к несущим конструкциям клипсами с шагом 30- 40 см друг от друга.

- Кабельные линии от камер AS 113 и AS 114 до коммутатора, установленного в ШК 15 прокладываются кабелем SUPRLAN Premium UTP 5е 4х2х0,51 Cu PE Out в гладкой ПНД трубе д. 20 мм в траншее.

- Линия связи от камеры AS 100 до коммутатора SW цех ДМО, установленного в ШК цех ДМО проложить кабелем SUPRLAN Premium UTP 5е 4х2х0,51 Cu PE Out в трубе гофрированной ПНД д. 16 мм на тросу и по несущим конструкциям с креплением клипсами с шагом 30-40 см друг от друга.

- Линию связи от камеры AS 102 до коммутатора SW Тамбур, установленного в ШК тамбур проложить кабелем SUPRLAN Premium FTP 5е 4х2х0,51 Cu PE Out. D в трубе гофрированной ПНД д. 16 мм по существующему перфорированному лотку.

- Линию связи от камеры AS 101 до коммутатора SW Тамбур, установленного в ШК тамбур проложить кабелем SUPRLAN Premium UTP 5е

ИНВ. № ПОДЛ	Взам. инв. №
	Подпись и дата

						06 – 2023. ОПЗ
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

4x2x0,51 Cu PE Out в трубе гофрированной ПНД д. 16 мм за подвесным потолком с креплением к несущим конструкциям.

- Линию связи от камеры AS 103 до коммутатора SW Тамбур, установленного в ШК тамбур проложить кабелем SUPRLAN Premium FTP 5e 4x2x0,51 Cu PE Out. D в трубе гофрированной ПНД д. 16 мм по существующему перфорированному лотку и за подвесным потолком с креплением к несущим конструкциям.

Ip-видеокамеры.

Проектом предусмотрена установка 26-ти Ip-камер т.м. RVi, из них 23 камеры имеют цилиндрическую форму и 3 камеры имеют форму «шар в стакане», предназначенные для охраны помещений производств, офисов и общих зон.

На территории камеры устанавливаются на существующие опоры, на стены и несущие конструкции зданий. Внутри помещений камеры крепятся на стены, потолок или другие несущие элементы.

Все ip-камеры подлежат маркировке.

Для крепления видеокамер AS 96, AS 97, AS 115, AS 116 необходимо установить металлические опоры. Опоры должны быть выполнены из профильной трубы размером не менее 100x100 мм и толщиной стенки не менее 4 мм. Высота опоры должна быть не менее 4,5 метров от уровня земли.

Коммутационные шкафы.

В местах установки коммутационных шкафов ШК12 и ШК территория, ШК 14 и ШК 15 установить дополнительные шкафы (ШК 12.1 и ШК территория.1, ШК 14.1, ШК 15.1) размером не менее 700x500x250 мм и степенью защиты не менее IP 65. Для монтажа шкафов предусмотреть сварную конструкцию из металлических профилей, обеспечивающую устойчивое положение шкафа. ШК 12.1 оклеить изнутри изоляцией из вспененного полиэтилена с покрытием из фольги толщиной 5мм. В шкафу разместить источник бесперебойного питания «Sven Pro 1000», коммутатор, обогреватель и термостат. В шкаф установить автоматический выключатель и накладную розетку 220 В. Точка подключения питания 220 В находится в ШК 12. Для соединения силовых кабелей использовать клемную колодку «WAGO». Кабель питания ВВГнг-LS 3x1,5мм и пачт-корд оптический «LC/UPC-LC/UPC 9/125 3.0 мм 3 м LSZH» укладываются в трубе гофрированной ПНД д. 20 мм. Для ввода кабелей в шкаф использовать гермоввод «PG-16». Кабельные вводы дополнительно обработать силиконовым герметиком. ШК территория.1 оклеить изнутри изоляцией из вспененного полиэтилена с покрытием из фольги толщиной 5мм. В шкафу разместить источник бесперебойного питания «Sven Pro 1000», коммутатор, обогреватель и термостат. В шкаф установить автоматический выключатель и накладную розетку 220 В. Точка подключения питания 220 В находится в ШК территория. Для соединения силовых кабелей использовать клемную колодку «WAGO». Кабель питания ВВГнг-LS 3x1,5мм и пачт-корд оптический «LC/UPC-LC/UPC 9/125 3.0 мм

ИНВ. № ПОДЛ	Подпись и дата	Взам. инв. №

						06 – 2023. ОПЗ	Лист
							46
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

27. Монтаж оборудования и электропроводок

Расположение оборудования системы оповещения и трассировку проводов проводить в соответствии с чертежами и согласно нормативным документам.

Установку оборудования проводить в соответствии с технической документацией на изделия.

Все сети прокладываются в кабельных каналах. При проведении работ по монтажу должны быть учтены требования Заказчика по эстетике.

Подключение громкоговорителей к станции оповещения о пожаре выполнено проводом LIYCY 2x0,75.

Приступить к работе только после завершения прокладки кабелей и проводов. Монтаж рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

- прокладка кабеля, их маркировка и прозвонка;
- подключение монтажных баз громкоговорителей, установка станции оповещения;
- установка громкоговорителей.

28. Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы – пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованные металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности 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».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено.

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

Лакокрасочные покрытия наносить в 2 слоя. Общая толщина покрытия 55 мкм.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами – пентафталевыми эмалями (ПФ-115

Взам. инв. №	Подпись и дата	ИНВ. № ПОДЛ							Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, деревянные конструкции кровли должны быть антисептированы антисептиками или обработаны антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. 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%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

Расход фтористого натрия на защитную обработку поверхностей составляет 20г/м², а аммония кремнефтористого – 45 г/м² соответственно.

В связи с тем, что указанные препараты обладают высокой токсичностью (класс опасности II по ГОСТ 12.1.005), то при работе с препаратами необходимо применять средства индивидуальной защиты (респираторы, защитные очки, резиновые перчатки и головные уборы), а также соблюдать правила личной гигиены. Не допускается попадание препарата внутрь организма и на кожу.

29. Указания по производству работ

Производство работ по возведению здания должно выполняться в полном соответствии с проектом, учитывающим конкретные условия строительства, как в летний, так и в зимний периоды года. При производстве работ следует руководствоваться требованиями соответствующих разделов СН РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СН РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все работы по возведению железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкции, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СНиП РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Все земляные работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций производить в соответствии со СН 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Взам. инв. №		Подпись и дата		ИНВ. № ПОДЛ			Лист
						06 – 2023. ОПЗ	50
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

30. Охрана окружающей среды

В проекте предусмотрен ряд мероприятий по охране окружающей среды. План организации рельефа участка решен таким образом, чтобы максимально использовать плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается. Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- осуществлять, полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины и механизмы;
- для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства необходимо принимать меры, исключающие попадание в грунт горюче-смазочных материалов, растворителей, используемых в ходе строительства. В период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

ИНВ. № ПОДЛ	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			06 – 2023. ОПЗ						51
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				