

ТОО «СГПО Инжиниринг»
Государственная лицензия ГСЛ № 09953 от 04.03.2021 года

Заказ: 06-2022

Заказчик: ТОО «Balabi Textile»

**«Строительство фабрики по производству
трикотажных носков мощностью 24.8 млн пар
в год в СЭЗ Онтустик г. Шымкент»
ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**



**06-2022-ПЗ
Том 1
Книга 1**

г. Шымкент - 2022 г.

ТОО «СГПО Инжиниринг»
Государственная лицензия ГСЛ № 09953 от 04.03.2021 года

Заказ: 06-2022
Заказчик: ТОО «Balabi Textile»

**«Строительство фабрики по производству
трикотажных носков мощностью 24.8 млн пар
в год в СЭЗ Онтустик г. Шымкент»**

**ОБЩАЯ
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

06-2022-ПЗ
Том 1
Книга 1

Директор ТОО «СГПО Инжиниринг»

Тагаева А.А.

Главный инженер проекта

Карабаева А.М.

г. Шымкент - 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Лист
1	2	3
	Титульный лист	
	Содержание	3
	Состав проекта	4
	Список разработчиков проекта	6
1	Общая часть	7
2	Генеральный план	13
3	Технологические решения	17
4	Архитектурно-строительные решения	21
5	Теплоснабжение. Отопление и вентиляция	28
6	Газоснабжение	35
7	Внутренние сети водопровода и канализации. Автоматическое пожаротушение.	38
8	Наружные сети водоснабжения и канализации	43
9	Электротехнические решения и система связи	43
10	Охрана окружающей среды	45
11	Противопожарные мероприятия	46
12	Антикоррозийные мероприятия	47
13	Указания по производству работ	47
14	Определение сроков продолжительности строительства	48
15	Сметная документация	48

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ Тома	№ альбома	Обозначение	Наименование разделов	Примечание
ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ				
1	Книга № 1	06-2022 - ОПЗ	Общая пояснительная записка	
	Книга № 2	06-2022 - ПП	Паспорт проекта	
	Книга № 3	06-2022 - ЭП	Энергетический паспорт	
	Книга № 4	06-2022 - ПОС	Проект организации строительства	
2	Альбом №1:	06-2022 – АС	Архитектурно-строительные решения	
	Альбом №1.1 (АБК)			
	Альбом №1.2 (Цех)			
	Альбом №2	06-2022 – ТХ	Технологические решения	
	Альбом № 3	06-2022 –ОВ	Отопление и вентиляция	
	Альбом № 3.1			
	Альбом № 3.2			
	Альбом № 4	06-2022 – ВК	Водопровод и канализация	
	Альбом № 5	06-2022 - АПТ	Автоматическое пожаротушение	
	Альбом № 6	06-2022 - ЭОМ	Электроосвещение. Силовое оборудование	
	Альбом № 7	06-2022 – СС, ПС, ВН	Системы связи. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение.	
	Альбом № 8	ГСВ	Газоснабжение внутреннее	
	Альбом № 9		Генеральный план. Наружные инженерные сети.	
	Альбом № 9.1	06-2022 - ГП	Генеральный план.	
	Альбом № 9.2	06-2022 - ГСН	Наружные сети газоснабжения.	
	Альбом № 9.3	06-2022 - НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации.	
Альбом № 9.4	06-2022 - ЭСН	Электроснабжение. Наружное электроосвещение.		
Альбом № 9.5	06-2022 - НСС	Наружные сети связи.		
Альбом № 9.6	06-2022 – ТС, ТМ	Тепловые сети. Тепломеханические решения.		
3	Книга 1	06-2022 - СМ	Сметная документация	
	Книга 2	06-2022 - МЦ	Мониторинг цен	
4	Книга 1	06-2022-ОВОС	ОВОС	

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		4

ПРОЕКТ РАЗРАБОТАЛИ:

Главный инженер проекта (ГИП)

Карабаева А.

Генеральный план (ГП)

Инженер

Омаров Е.

Технологические решения (ТХ)

Инженер-технолог

Бекзатова Л.

Архитектурно-строительные решения (АР, КЖ, КМ)

Инженер АС (Цех)

Инженер АС

**Наримбетов Б.
Шыршыкбаева З.**

Сети водопровода и канализации (ВК), Наружные сети водопровода и канализации (НВК), АПТ (Автоматическое пожаротушение)

Инженер

Сагындыкова М.

Отопление и вентиляция (ОВ)

Инженер

Кавелькина Н.

Электрооборудование, электроосвещение (ЭОМ), Наружные сети электроснабжения (ЭСН)

Системы связи (СС), Пожарная сигнализация (ПС), Видеонаблюдение (ВН), Наружные сети связи (НСС)

Инженер

Нуранов Б.

Тепловые сети, Тепломеханические решения (ТС, ТМ)

Мишпатова В.

Наружные сети газоснабжения (ГСН), Газоснабжение внутреннее (ГСВ)

Инженер

Тогизов М.

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		6

Сметная документация
Инженер-сметчик

Мырзакметова М.

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1.1. Общие данные.

Рабочий проект «**Строительство фабрики по производству трикотажных носков мощностью 24.8 млн пар в год в СЭЗ Онтустик г. Шымкент**» разработан на основании:

- Договора по разработке проектно-сметной документации № 45-22 от 21.11.2022 г.;

- Задания на проектирование от 07.12.2022 года, утвержденного Заказчиком;

- АПЗ за № KZ71VUA00813407 от 09.03.2022 года выданы ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;

- **Постановление Акимата г. Нур-Султан за № 510-167 от 28.01.2022 года «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке»;**

- Акта на земельный участок, кадастровый номер земельного участка 22-329-050-217;

- Заключения об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выданного ТОО «Орда құрылыс», выполненные в 2022 г.;

- Топографическая съёмка участка строительства выполненная в М1:500 ТОО «Қаз Гео жоба» в 2022 году;

- Технических условий №11 от 21.12.2022 г. на подключение к сетям в сфере газоснабжения, выданных ТОО «ЮжКаз ТрансСервис»;

- Технических условий №2022/ТУ/23 от 15.12.2022 г. на подключение к сетям водоснабжения, выданных АО «УК СЭЗ «Онтүстік»»;

- Технических условий №2022/ТУ/24 от 15.12.2022 г. на подключение к сетям электроснабжения, выданных АО «УК СЭЗ «Онтүстік»»;

- Письмо «О начале строительства» №09 от 29.12.2022 г., выданных ТОО «Balabi Textile»;

- Письмо «О дальности расположения карьера» №12 от 30.12.2022 г., выданных ТОО «Balabi Textile»;

- Письмо «О дальности расположения ТБО» № 13 от 30.12.2022 г., выданных ТОО «Balabi Textile»;

Заказчик – ТОО «Balabi Textile»;

Способ строительства – подрядный;

Источник финансирования – частные средства.

Рабочий проект: «**Строительство фабрики по производству трикотажных носков мощностью 24.8 млн пар в год в СЭЗ Онтустик г. Шымкент**» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, исключают вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

ГИП

Карабаева А.

										Лист
										8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

06-2022-ПЗ

Район по весу снегового покрова –
I. Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололеда – III.

1.3. Инженерно-геологические условия площадки.

Местоположение: Исследуемый участок расположен на северо-восточной части жилого массива Жулдыз, в г. Шымкент. В административном отношении находится в Енбекшинский районе г. Шымкент.

1.4. Рельеф и инженерно-геологическое строение.

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиально-пролювиальной равнине. Рельеф слабо холмисто-увалистый. Поверхность площадки относительно ровная, с общим уклоном на запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 568,80 до 569,84м.

Литологическое строение.

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 10,0 м. принимают участие: с поверхности земли распространен почвенно- растительный слой из суглинка с ходами землероев и корнями растений, мощностью 0,20 м.

Ниже до глубины 1,20-2,0м. залегает супеси светло-коричневого цвета, макропористые, твердой консистенции, слабомакропористые, слабокомковатой структуры.

В нижней части разреза подстилают суглинки светло-коричневого цвета, твердой консистенции, слоистой структуры, макропористый и слабомакропористый, с редкими карбонатными солями белого цвета, с маломощными линзочками супеси, которые вскрыты на глубине 1,20-2,0м., мощностью 8,0-8,80м.

1.5. Гидрогеологические условия.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на декабрь 2022 год) до глубины 10,0 м не вскрыты. По опросным данным УПВ залегает ниже гл.20,0 м. Коэффициент фильтрации изменяется в пределах 0,168-0,516 м/сутки.

1.6. Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 10.0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – (арQ_{II-IV}) Супесь светло-коричневого цвета, макропористая, просадочная, слабомакропористая, слабокомковатая, твердой консистенции. Грунты первого ИГЭ не обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		10

ИГЭ-2 – (арQ_{II-IV}) Суглинок светло-коричневого цвета, просадочный, макропористый, твердой консистенции, с редкими карбонатными солями белого цвета, с маломощными линзочками супеси.

Возможная величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании составила для горизонта до 3,30 см. Суммарная величина просадки от собственного веса при замачивании составляет 12,0-13,1см. Тип грунтовых условий по просадочности - второй.

1.7. Первый инженерно-геологический элемент.

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

Таблица 1

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения
		ИГЭ 1
Плотность твердых частиц	г/см ³	2,69
Плотность грунта	г/см ³	1,60
Плотность сухого грунта	г/см ³	1,49
Влажность природная	%	4,0-11,0
Коэффициент пористости	Доли един.	0,81
Степень влажности	Доли един.	0,25
Влажность на границе текучести	%	24,7
Влажность на границе раскатывания	%	18,7
Число пластичности	%	6,0
Показатель текучести	Доли един.	< 0

При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		V _c =0,291 V _{tgφ} = 0,036V _ρ =0,025		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность ρ г/см ³	кН/м ³	1,60	1,58	1,56
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	22	21	20
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	5,2	3,4	2,4

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Средние значения относительной просадочности и начального просадочного давления приводятся в нижеследующих таблицах:

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

таблица-2 ИГЭ-1

Номер по порядку	№ выработки	Глубина отбора пробы в метрах	Относительная просадочность					Начальное просадочное давление, Р _{sl} кПа
			при Р _{быт} , кПа	при 100 кПа	при 200 кПа	при 300 кПа	при 400 кПа	
1	C01-22	0,50		0,010	0,042	0,059		100
2		1,0		0,011	0,026	0,055		94
3		1,50	0,001	0,015	0,054	0,077		85
Среднее значение			0,001	0,012	0,041	0,064		93

Грунты первого ИГЭ не обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

1.8. Второй инженерно-геологический элемент.

Элемент представлен одной литологической разновидностью- суглинком просадочным, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

таблица-3

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения
		ИГЭ-2
Плотность твердых частиц	г/см ³	2,70
Плотность грунта	г/см ³	1,59
Плотность сухого грунта	г/см ³	1,47

Влажность природная	%	8,2
Коэффициент пористости	Доли един.	0,83
Степень влажности	Доли един.	0,27
Влажность на границе текучести	%	27,0
Влажность на границе раскатывания	%	19,6
Число пластичности	%	7,6
Показатель текучести	Доли един.	< 0
Модуль деформации при природном состоянии E _{пр} , МПа	МПа	17,7
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии E _{вод} , МПа	МПа	3,6
Модуль деформации при установившейся влажности E _{ус} , МПа	МПа	7,0

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		V _c =0,218 V _{tgφ} = 0,041 V _p =0,016 V _{pd} =0,015		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность	г/см ³	1,59	1,59	1,58
Плотность сухого грунта	г/см ³	1,47	1,47	1,46
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	21	20	19
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	6,1	4,9	4,0

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ , кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

таблица-4

Номер по порядку	№ выработки	Глубина отбора пробы в метрах	Относительная просадочность					Начальное просадочное давление, P _{sl} кПа
			при P _{быт} , кПа	при 100 кПа	при 200 кПа	при 300 кПа	при 400 кПа	
1	С 02-22	2,0		0,004	0,022	0,027		147
2		4,0		0,005	0,015	0,025		150
3		6,0		0,004	0,012	0,029		175
4		8,0	0,002	0,003	0,021	0,040		150
5		10,0	0,006	0,004	0,018	0,041		140
Среднее значение			0,004	0,004	0,018	0,032		152

Возможная величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании составила для горизонта до 3,30 см. Суммарная величина просадки от собственного веса при замачивании составляет 12,0-13,1 см. Тип грунтовых условий по просадочности - **второй**.

1.9. Засоленность и агрессивность грунтов.

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей - незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,073-0,092%.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄ для бетона марки W₄ по водонепроницаемости на портландцементе, неагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание SO₄ изменяется от 144 до 312 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов по ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 2226 грунты площадки – неагрессивные. Содержание Cl от 50,20 до 99,3 мг/кг.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

и низколегированной стали (таблица 5)

№ скважины	Глубина отбора	Плотность катодного тока J, м А/м ²	Удельное сопротивление грунта R, Ом*м	Коррозионная агрессивность	Прибор
С 02-22	3,0-4,0	95,3	26,5	средняя	АКАГ

1.10. Засоленность и агрессивность грунтов.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице 6:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Супесь	1	1	36 ^{аб}
Суглинок	2	2	35 ^б

1.11. Сейсмичность.

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет семь баллов по ОСЗ-2₄₇₅, восемь баллов по ОСЗ-2₂₄₇₅, Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

таблица-7

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(К)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2 ₄₇₅	ОСЗ-2 ₂₄₇₅	ОСЗ-1 ₄₇₅ (agR(475))	ОСЗ-1 ₂₄₇₅ (agR(2475))
1	2	3	4	5
Шымкент	7	8	0,11	0,20

Расчетное значение горизонтального ускорения, согласно приложения Е того же СН РК 2.03-30-2017 равно 0,20д.е., вертикальное 0,16д.е.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

2.1. Общие сведения.

Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки, выполненной ТОО "Каз Гео жоба" в 2022 году М1:500, в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания».

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

Участки строительства фабрики по производству трикотажных носков мощностью 24.8 млн пар в год расположены по в СЭЗ Онтустик г.Шымкент. Согласно госакту (№22-329-050-047) площадь участка выделенного 6,7356га. Данным проектом предусматривается строительство фабрики по производству трикотажных носков. При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных норм и разрывов, а также соблюдением противопожарных требований. Существующие жилые здания и сооружений расположены на 1000 метров от проектируемой фабрики. Территория ограждена Н=2.0 м по всему периметру, с устройством калиток и ворот.

На участке размещается: фабрика с АБК, Котельная, Пожарный резервуары, КПП и автостоянка.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

2.2. Разбивочный план.

Разбивку проектируемого здания производить от существующих зданий и сооружений, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного проектируемого здания. Разбивочный план выполнен на топографической съемке выполненной ТОО "Каз Гео жоба" в 2022 году.

2.3. План организации рельефа.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод ливневых вод с кровли здания, решен поверхностный от зданий по отмостке на проезды и далее за территорию. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территорией. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Вертикальная планировка решена в проектных красных горизонталях и отметках.

2.4. Благоустройство территории.

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонного покрытия проезда и тротуаров, вокруг здания бетонная отмостка.

2.5. Охрана окружающей среды.

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населённых пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		15

Технико-экономические показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
	Площадь отведенного участка	га	6,7356		по гост АКТу
1	Площадь проектируемого участка	м2	50010,0	100,0	
	1.Площадь застройки	м2	14386,95	28,8	
	2.Площадь покрытий	м2	13268,0	26,5	
	3. Площадь озеленения	м2	22355,05	44,7	

пищевых блоков предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают точность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех персонала организовано в обеденном зале.

Сырые продукты поступают в холодильные сборно - разборные камеры в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильных камер поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд и для горячих напитков. Мытье столовой посуды предусмотрено посудомоечная машина с фронтальной загрузкой и в 3-х гнездной моечной ванне. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

Охрана труда в офисе.

Безопасность исполнения обязанностей офисными работниками обеспечивается сводом правил поведения.

Работодатель должен разработать инструктаж по охране труда для сотрудника каждого рабочего места или группы однотипных мест.

Разработкой правил должны заниматься лица, ответственные за контроль охраны труда – специально назначенное лицо либо руководитель предприятия, имеющие специальную подготовку и соответствующее свидетельство аттестации.

Вводный, проводимый со всеми без исключения работниками после приема на работу. Тематика касается общих правил безопасного поведения на предприятии и в помещении нахождения рабочего места.

Первичный, проведение которого осуществляется до начала исполнения обязанностей. Инструктаж затрагивает порядка выполнения работ, связанных с источниками повышенной опасности. Инструктаж первичного вида для работников офиса проводится по правилам обращения с оргтехникой.

Повторный, осуществляемый работодателем для обновления или закрепления знаний.

Внеплановый, необходимость в проведении которого возникает при изменении условий труда, выявленных нарушениях или перерывах в работе с повышенной степенью опасности.

Целевой, предназначенный для получения работником информации поведения при исполнении конкретного задания, не связанного с исполнением собственных обязанностей.

В зависимости от вида инструктажа осуществляется коллективное или индивидуальное обучение. Например, при проведении внепланового мероприятия обучение производится индивидуально.

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		19

двухцилиндровых вязальных автоматах. Таких автоматов в цеху 500 шт.

Весь спектр чулочно-носочной продукции может быть произведен различными видами плетения, к примеру: полотно с выработкой в мелкую полоску получают из хлопка, иногда в состав вводят лайкру или полиэстер, ткань рибана эластична, не теряет форму и долго носится. Материал считается универсальным. Он подходит для пошива мужской, женской и детской одежды различного назначения.

Сырье (нити) в вязальную машину попадают со склада сырья.

В вязальном цеху принята автоматизированная промышленная технология производства носков массового типа на одноцилиндровых круглочулочных автоматных станков поз. П1. В данных автоматах носочки вяжутся одного типа и одного размера. Готовые носки вручную вынимается с автомата, складывается в коробки и передается автопогрузчиком в зону заготовки продукции пом.8.

С помещения 8 носки коробками передается в формовочно - упаковочный цех пом.36. Здесь носки под паром формируются в разные размеры от 36 до 42 в автоматизированном оборудовании поз. П2. После формовки носки этикетировываются станком П.3. Готовые носки вручную упаковываются и складываются в коробки. Далее передается в склад готовой продукции.

Производительная мощность цеха 45 000 пар в смену.

Сменность работы -2.

Количество работающего персонала в смену 122 человек. Из них 86 женщин, 36 мужчин.

Техника безопасности.

Станки сконструированы и изготовлены на базе современных знаний. Тем не менее он может становиться источником опасностей, особенно в том случае, если:

-на машине или с машиной работает недостаточно подготовленный персонал,

-неквалифицированно выполняются монтаж, техническое обслуживание и ремонт машины,

-машина используется не по назначению.

Поэтому к работе на машине и с машиной допускается только обученный (квалифицированный), проинструктированный и уполномоченный на это персонал. Неквалифицированные вспомогательные работники должны подробно вводиться в курс дела опытным персоналом.

Все лица, имеющие отношение к установке, должны: прочитать и понять настоящее руководство по эксплуатации и помещенные в нем указания по технике безопасности, носить необходимую защитную одежду, перед началом работы проверять аварийные выключатели и другие предохранительные устройства на их работоспособность, не допускать никаких действий, которые связаны с опасностями для жизни и здоровья людей, опасностями для машины или иных материальных ценностей, при появлении изменений в техническом состоянии машину немедленно остановить и проинформировать ответственного начальника или владельца машины. То же самое относится и к тем случаям, когда отмечается необычное поведение в ходе эксплуатации (например, при появлении необычных

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		21

рабочих шумов и т.п.).

Используемые оборудования имеют паспорта и разрешение применения в РК.

В данном здании МГН не работают.

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

4.1 Общая часть.

Объемно-планировочные решения здания административно-бытового корпуса разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СН РК 3.02-08-2013, СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания", СП РК 2.04-104-2012, СН РК 2.04-02-2011 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

4.2. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения (Здание административно-бытового корпуса).

Административное здание фабрики по производству трикотажных носков, двухэтажное с техподпольем, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 46,8x18,0м. Высота этажа составляет - 3,30м.

На первом этаже здания запроектированы следующие основные помещения: вестибюль, помещение диспетчера, Гардеробные для женщин и мужчин, помещение приема пищи, столовая руководства, горячий цех, раздача, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, доготовочный цех овощных полуфабрикатов, моечные, кладовые, кладовая уборочного инвентаря, санузел, душевая.

На втором этаже здания запроектированы следующие основные помещения: кладовая уборочного инвентаря, кабинеты, душевая, санузел, кабинет директора, кабинет зам. директора, конференц-зал, комната отдыха, бухгалтерия, кухня для офиса.

Здание фабрики по производству трикотажных носков- состоит из двух-блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой галерей.

Здание блока "А" двухэтажное с техническим подпольем прямоугольной формы в плане с размерами в осях 46,8 x 18,0м. Высота этажей от пола до потолка - 3,00 м. Высота технического подполья от пола до потолка - 1,80 м. Здание блока А соединено с блоком Б, галерей с размерами в осях 6,0x4,4.

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		22

Технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм	Здание административно-бытового корпуса	Галерея	Всего
1	Общая площадь	м2	2249,92	31,64	2281,56
2	Полезная площадь	м2	1537,12	31,64	1568,76
3	Расчетная площадь	м2	2257,65	31,64	2289,29
4	Площадь застройки	м2	868,48	38,26	906,74
5	Строительный объём здания	м3	9110,64	156,87	9267,51
	в том числе: ниже отм. 0.000	м3	1823,81	--	1823,81
6	Этажность		2	1	

Конструктивные решения.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке по генплану 570.65.

Блоки зданий разделены между собой антисейсмическими швами и галерей.

Административное здание фабрики по производству трикотажных носков запроектировано монолитной железобетонной каркасной конструктивной схеме с продольными и поперечными рамами.

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском монолитных железобетонных. Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой монолитных стен, колонн, скрытых ригелей и плит перекрытий, стены со стойками монолитных железобетонных рам, армируются арматурными сетками через 675мм по высоте согласно деталям серии 2.130-6с вып.1.

Фундаменты - столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 и ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 50мм на отметке -0,050.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2,0 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные - из газобетонных блоков, толщиной 400мм.

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250x120x65 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм. На всех этажах перегородки предусмотрены из обожженного пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%. по СНиП РК 2.03-30-2017.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши.

Полы - линолеум, керамогранит с противоскользящей поверхностью, бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.244-1 выпуск

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Витражи внутренние - из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 21519-2003.

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ПВХ профиль по ГОСТ 30970-2014.

Дверные блоки наружные - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016.

Утеплитель - плита минеральной ваты

Утеплитель в чердачном перекрытии - минплита.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы типа «Монтеррей».

Наружная отделка фасада.

Цоколь здания - плитки керамогранитные шлифованные 600x600x10мм на металлическом каркасе.

Крыльца, пандусы - плитка керамогранитная с шероховатой поверхностью.

Наружные поверхности стен - фасадные кассеты толщ. 0,7мм.

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с заказчиком.

Внутренняя отделка.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка стен и кирпичных перегородок цементно-известковым раствором с последующим сплошным выравниванием. Все стены и перегородки окрашиваются акриловой краской, устройством панелей из масляной краски и керамической плитки, согласно назначению помещений. Отделка бетонных поверхностей стен подвала - известковая побелка по затирке.

4.3. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения (Носочный цех).

Объемно-планировочные решения здания фабрики трикотажных изделий и складских помещений (Блок-Б) приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-129-2012 "Складские здания".

Проектируемое здание блока-Б - одноэтажное без подвала, прямоугольное в плане с размерами в осях 163,0x79,60м. Высота помещений в чистоте от пола до низа стропильных конструкций составляет 5,0м и 9.0м.

В здании располагаются следующие помещения: Складские помещения, лаборатория, санузлы, комната дизайнеров, кабинет отдела контроля, намазхана, плановый отдел, медпункт, коридоры, конференц-зал, комната энергетика и техники безопасности, помещения заготовки продукции и т. д.

В помещениях предусмотрен сквозной проход между рампами для разгрузочно-погрузочных работ. Здания фабрики разделены на отдельные сообщающиеся

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		24

между собой цеха, цех для сортировки и складирования товаров (штучные изделия) и производственный цех.

Наружная отделка по всему зданию фабрики:

- наружные стены - из стеновых сэндвич панелей толщ. -100мм по металлическим прогонам.

- внутренние стены - из гипсокартона толщ. -120мм и перегородки из стеновых сэндвич панелей.

- цоколь - штукатурка под бутовый камень;

- кровля - кровельные сэндвич панели по металлическим фермам и прогонам;

- окна и двери - металлопластиковые;

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2.0 метра с уклоном 0.03 от здания.

Внутренняя отделка:

Перегородки из ГКЛ - улучшенная шпаклевка "Алинекс" с последующей водоэмульсионной окраской.

Полы - бетонные с мозаичным покрытием в цехах, бетонные в складских помещениях, в помещениях керамогранитные и ламинат.

Технические характеристики зданий цеха:

- Уровень ответственности - II.

- Степень долговечности - II.

- Степень огнестойкости - II.

- Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - В.

- Класс пожарной опасности строительных конструкций-II.

Конструктивные решения.

Конструктивная схема здания жесткая, решена в виде продольных ж/б колонн, усиленных металлическими вертикальными связями и прогонами для крепления стеновых сэндвич панелей. В поперечном направлении жесткость здания обеспечивается металлическими фермами.

Внутренняя отделка помещений шпаклевка "Алинекс" с последующей водоэмульсионной окраской,

Наружные дверные блоки - металлические индивидуальные. Двери из ПВХ, и ролл-ставни.

Оконные блоки -из металлопластика.

Полы - бетонные с мозаичным покрытием в цехах, бетонные в складских помещениях, в помещениях керамогранитные и ламинат.

Стены - из стеновых сэндвич панелей толщ. -100мм по металлическим прогонам.

Потолки в помещениях - "Армстронг".

Покрытие – кровельные сэндвич панели по металлическим прогонам.

Фундаменты под колонный монолитные из бетона кл. В25, и вокруг здания выполняется а/бетонная отмостка шириной 2.0 м с уклоном 3%.

Отдельные стоящие стойки колонн столбчатые монолитные железобетонные.

Кровля - кровельные сэндвич панели по металлическим фермам и прогонам.

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		25

Фасад - из стеновых сэндвич панелей толщ. -100мм по металлическим прогонам.

Цоколь -штукатурка под бутовый камень;

Соединения элементов.

Все заводские соединения-сварные, монтажные соединения на болтах и на монтажной сварке.

Для сварки стальных конструкций следует применять:

-электроды для ручной дуговой сварки по ГОСТ 9467-75;

-сварочную проволоку по ГОСТ 2246-70;

-флюсы по ГОСТ 9087-81;

-углекислый газ по ГОСТ 8050-85.

Применяемые сварочные материалы и технология сварки должны обеспечивать значение временного сопротивления металла шва не ниже нормативного значения временного сопротивления R основного металла, а также значения твердости, ударной вязкости и относительного удлинения металла сварных соединений, установленные соответствующими нормативными документами.

Для соединений элементов ферм и крепления прогонов приняты болты М16 класса точности В по ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры».

Для соединений ферм к колонне приняты болты М24 класса точности В по ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры».

Для болтовых соединений следует применять стальные болты и гайки, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 1759.0-87 «Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия», ГОСТ 1759.4-87 «Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний», ГОСТ 1759.5-87 «Гайки. Механические свойства и методы испытаний».

Для болтовых соединений следует применять стальные шайбы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 18123-82 «Шайбы. Общие технические условия».

Конструкция и размеры болтов должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7798-70 «Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры».

Конструкция и размеры гаек должны удовлетворять требованиям ГОСТ 5915-70 «Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры». Для болтов классов прочности 4.6, 4.8, 5.6 и 5.8 по ГОСТ 1759.4-87 - следует применять гайки класса прочности 4 по ГОСТ 1759.5-87.

Конструкция и размеры круглых, косых и пружинных шайб должны удовлетворять требованиям ГОСТ 11371-78 «Шайбы. Технические условия», ГОСТ 10906-78 «Шайбы косые. Технические условия» и ГОСТ 6402-70 «Шайбы пружинные. Технические условия».

Использование крепежных изделий без клейма и маркировки не допускается.

Указания по разработке чертежей КМД и ППР, изготовлению и монтажу конструкций.

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		26

Разработку чертежей КМД осуществлять в соответствии с требованиями "Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМД" от 01.02.2005. Изготовление и монтаж конструкций необходимо выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".

На монтаж и выполнение узлов сопряжения элементов каркаса здания, скрываемых другими или ограждающими конструкциями, осуществление физического метода контроля сварных соединений, очистку, грунтовку и нанесение слоев антикоррозионной защиты металлоконструкций требуется составление акта на скрытые работы.

Технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм
1	Этажность	1 этаж
2	Площадь застройки	13282,5 м ²
3	Общая площадь	12625,75 м ²
4	Строительный объем выше отм. 0.000	162046,5 м ³

4.4. Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002.

В целях частичной ликвидации просадочных свойств грунта, в основании фундаментов административно-бытового корпуса выбрать существующий грунт, и выполнить искусственное основание из уплотненного местного грунта, с послойным уплотнением тяжелыми катками толщиной отсыпаемого слоя 0,3м. и до достижения плотности грунтов уплотненной подушки $P_d=2,21\text{г/см}^3$.

Толщину уплотненной подушки для здания оперативно-спасательного отряда выполнить 3,0м.

Грунтовую подушку выполнить в пределах всего здания с перепуском за наружные грани фундаментов, по низу на ширину 1,5м.

Обратная засыпка пазух фундаментов и под полы выполняется местным грунтом - суглинком с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее $1,6\text{ т/м}^3$, толщиной слоя не более 30см.

При производстве работ по подготовке основания фундаментов, котлован должен быть защищен от попадания атмосферных вод с окружающей территории. К возведению стен здания приступать только после обратной засыпки пазух фундаментов с послойным уплотнением.

Предусмотрены водозащитные мероприятия:

- планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхностных вод от здания.

- устройство вокруг здания асфальтовой отмостки по бетонной подготовке по уплотненному основанию шириной 2,0м с уклоном не менее 0,03 от здания.

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27

4.5. Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозионную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. 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 зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 "Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием" и восстанавливается.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требованиям СН РК 2.01-01-2013, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100г/м² обрабатываемой поверхности.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом на 2 раза.

4.6. Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданию обеспечен свободный проезд пожарных машин.

Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются негорюемые и трудногорюемые материалы. В случае применения сгораемых и трудногорюемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества, согласованный с Государственной противопожарной службой и СЭС.

Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в штрабах плит перекрытия. Розетки заземлены.

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		28

Помещения оборудованы первичными средствами пожаротушения - огнетушителями.

Выходы на чердак предусмотрены из лестничной клетки.

Степень огнестойкости здания - II.

4.7. Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения.

Доступная среда для людей на креслах-колясках и инвалидов по зрению, согласно СП РК 3.06-101-2012 (таблица 1), приказу № 387 Министра внутренних дел РК от 23.04.2015 г. (пункт 18), проектом не предусмотрена.

5. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ.ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

5.1. Теплоснабжение.

Рабочий проект выполнен на основании следующих документов:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих норм и правил строительного проектирования в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СН РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"
- МСН 4.02-02-2004 и СП РК 4.02-104-2013.

Исходные данные:

1. Генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса;
2. Данные по инженерно-геологическим изысканиям;
3. Расчетная зимняя температура - 14,3°C;
4. Район строительства сейсмический – 7 баллов;
5. Подземные воды – не вскрыты.

Источником теплоснабжения служит проектируемая собственная котельная, с котлами работающими на газообразном топливе. Теплоносителем для нужд отопления, вентиляции и ГВС является вода с параметрами 95-70С.

Схема теплоснабжения закрытая. Трубопроводы тепловых сетей - двухтрубные, прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45 и КЛ 90х45. Трубопроводы теплотрассы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы и П-образные компенсаторы. Тепловая сеть проложена с уклоном от зданий к камере. Уклон трубопроводов принят не менее 0,002. Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентиляй. Выпуск воздуха из системы предусматривается через вентиляы, установленные в высших точках системы.

Теплофикационная камера УТ1 и дренажный колодец ДК разрабатываются в части АС.

Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		29

СП РК 4.02-104-2013.

После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1.25 рабочего, но не менее 1,6МПа.

После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - кремнийорганическое покрытие КО-88.

Тепловая изоляция выполняется изделиями из мин.ваты толщ.60мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Основные показатели систем ОВ.

Наименование здания (сооружения)	Объем, м ³	Расчетная наружная температура, °С	Расход тепла, МВт				Всего
			на отопление	на вентиляцию	на гор. водо снабжен	Тех. нужд.	
Блок А. АБК	-	-14,3	0.060226	0,055200	0,288980	-	0,404406
Блок Б. ЦЕХ			0,351000	0,422800	0,017820	-	0,791630
Всего			0.411226	0.478000	0.306800	-	1.196036

5.2. Отопление, вентиляция и кондиционирование (Цех).

Отопление.

Источник теплоснабжения - проектируемая отдельно стоящая котельная (см. часть ТМ), с котлами, работающими на газообразном топливе. Теплоноситель - горячая вода с параметрами T1=95С, T2=70°С.

В цехе устанавливается индивидуальный тепловой пункт, который обеспечивает учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя в системе теплоснабжения, отопления, приготовления горячей воды ГВС.

Система вентиляции и отопления – зависимая, регулирование температурным графиком осуществляется регулирующим клапаном, управление происходит при помощи регулятора погодной компенсации. Система ГВС - независимая, через теплообменники, регулирование происходит седельным клапаном с электроприводом.

Для гидравлической увязки ветвей систем отопления и теплоснабжения в тепловом узле, устанавливаются распределительные гребенки с установкой балансировочных клапанов.

Гидравлический расчет трубопроводов выполнен в программе Danfoss.

Система отопления в цехе абк запроектирована двухтрубная с попутным и т движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы ALR-102-500. Регулирование теплоотдачи ра-

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

диаторов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Дан-фосс", состоящими из термостатического элемента и клапана.

В здании основного цеха, складов принято воздушное отопление. В качестве нагревательных приборов приняты тепловентиляторы «Volcano» ф.VTS Kazakhstan, в комплекте предусмотрены термостаты, регуляторы скорости, фильтры и трехходовые клапана для регулирования подачи теплоносителя.

Для отсекаания холодного воздуха над воротами предусмотрены тепловые завесы с автоматикой, смесительным узлом и пультом управления. Для равномерного прогрева помещений с большой высотой проектом предусмотрена установка дестратификаторов ф.VTS.

Магистральные трубопроводы и подводки к отопительным приборам выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Выпуск воздуха из системы осуществляется через автоматические воздухоотводчики и краны Маевского, установленные на приборах отопления, а слив воды - через краны, установленные в низших точках системы.

Система теплоснабжения приточных установок - двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы и стояки системы теплоснабжения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения прокладываются над полом и частично в конструкции пола. Трубопроводы систем отопления изолируются теплоизоляционным материалом K-Flex в конструкции пола - толщиной 9 мм. Антикоррозийное покрытие трубопроводов выполнить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

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 30 мм выше поверхности чистого пола.

Крепления трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Вентиляция.

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

Воздухообмен в помещениях принят на основании действующих норм и правил, согласно расчету и кратности в складских помещениях.

Раздельные системы приточной и приточно-вытяжной вентиляции приняты в конференц-залах, в складах, в цехах. Приточные установки осуществляются на базе оборудования VTS Kazakhstan.

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

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		31

и комплект автоматики.

Вытяжные вентиляторы осуществляются на базе оборудования "АВЗ Казахстан", предусмотрены канального типа. Для удаления воздуха из складских помещений предусмотрены турбодефлекторы.

Канальные 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 негорючими материалами, толщина изоляции 30мм.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

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 наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Все системы при пожаре отключаются.

Все отопительно-вентиляционное оборудование заземляется.

Кондиционирование.

Температура наружного воздуха принята +34,1°C, согласно инженерно-геологическим изысканиям.

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

Тепловые нагрузки принимаются в зависимости от теплопритоков здания.

Для создания комфортных условий в цехах предусматривается система кондиционирования на базе VRV системы ф. LG. Установлены кассетные 4-х поточные блоки кондиционеров. Фреоновые магистрали покрываются изоляцией из вспененного каучука K-Flex толщиной 13мм. Трубопровод отвода конденсата принят из полипропиленовых труб. Отвод дренажа выполнен в канализацию через гидрозатвор с разрывом струи.

Дымоудаление.

Для удаления продуктов горения при пожаре проектом предусмотрено дымоудаление цеха системами ВД1, ВД2.

Вентиляторы дымоудаления запроектированы крышные радиальные и расположены на кровле здания. Клапаны дымоудаления типа КДМ-2 фирмы «Вингс-М». Все клапана оснащены электромагнитными приводами на 220В и декоративной решеткой РКДМ. При пожаре в автоматическом режиме открываются клапаны дымоудаления.

Воздуховоды систем дымоудаления выполняются из оцинкованного листового проката по ГОСТ 14918-80* класса "П". Транзитные воздуховоды систем дымоудаления прокладываются в огнезащитном покрытии фирмы «Rockwool»

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		32

тип Wired Mat 80, обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5ч.

5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование (АБК).

Рабочий проект "Строительство фабрики по производству трикотажных носков мощностью 24,8 млн пар в год в СЭЗ Онтустик г. Шымкент".

выполнен на основании следующих документов:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих норм и правил строительного проектирования в соответствии

с требованиями:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,
- СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания"

Для проектирования системы отопления и вентиляции температура наружного воздуха - -14.3С, принята согласно инженерно-геологическим изысканиям.

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

Тепловая нагрузка на здание принимается в зависимости от теплопотерь здания.

Основные показатели систем ОВ

Название здания (сооружения), помещения	Объем, тыс. м ³	Периоды года при t _n , °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода Вт	Устан. мощность электро двиг. и хол. маш., кВт
			На отопление	На вент.	На горячее водоснабжение	Общий		
АБК	5137,56	-14,3	60226	55200	288980	404406	75390	35,286

Отопление.

Источник теплоснабжения - проектируема котельная (см. часть ТМ). Теплоноситель - горячая вода с параметрами T₁=95С, T₂=70°С.

Гидравлический расчет трубопроводов выполнен в программе Danfoss.

Система отопления запроектирована двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы ALR-102-500. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана. Магистральные трубопроводы и подводки к отопительным приборам выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75. Выпуск воздуха из

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		33

системы осуществляется через краны Маевского, установленные на приборах отопления, а слив воды - через краны, установленные в низших точках системы.

Система теплоснабжения приточных установок - двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы и стояки системы теплоснабжения приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения прокладываются над полом, частично под потолком. Трубопроводы в конструкции пола изолируются теплоизоляционными трубками из вспененного каучука фирмы "K-Flex" ST толщиной 19мм.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов выполнить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

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.

Крепления трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Вентиляция.

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

Воздухообмены в помещениях приняты по кратностям.

Раздельные системы механической вентиляции предусмотрены в горячем цеху, в обеденном зале, в раздевалках, в конференц-зале, в с/у. Естественная вентиляция предусмотрена в рабочих кабинетах. Из санузлов предусмотрена естественная вытяжка из расчета 50 м³/ч на 1 унитаз.

Приточные установки осуществляются на базе оборудования ф «VTS Kazakhstan (ВТС Казахстан)» В приточных системах предусматривается одноступенчатая очистка воздуха, а также подогрев наружного воздуха в водяных нагревателях. Вентилятор оснащен электродвигателем с изменяемой скоростью вращения.

Вытяжной вентилятор предусмотрен канального типа на базе оборудования ф. АВЗ Казахстан.

Для предотвращения и распространения механического и аэродинамического шума по воздуховодам во всех системах установлены шумоглушители после вентиляторов.

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 негорючими материалами, толщина изоляции 30мм.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904-1.

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		34

Кондиционирование.

Для создания комфортных условий во всех кабинетах - предусматривается система кондиционирования воздуха на базе сплит-системы, и мульти-сплит системы. Количество холода в помещении определены согласно расчету.

Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций. По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Все системы при пожаре отключаются

Все отопительно-вентиляционное оборудование заземляется.

5.4. Тепломеханические решения (Котельная).

Тепловая нагрузка на модульную котельную с учетом 15% потерь в тепловых сетях составляет 1,375МВт. Модульная котельная MBFS-DG-W-2400 ф. FS Energy.

Раздел рабочего проекта "Тепломеханические решения" разработан на основании технического задания на проектирование.

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

- СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки";

-СН РК 2.02-14-2002 "Нормы проектирования котла на жидком и газообразном топливе";

В модульной котельной устанавливаются свои собственные малометражные котлы FS-DG-1200 с тепловой мощностью 1200кВт каждый ф. «Буран Бойлер», котлы работают на природном газе. Котлы комплектуются горелками. Котлы оснащены автоматизированными горелками, оборудованными системой защиты, автоматически прекращающей подачу топлива к горелкам при : 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 450 высотой 10м. Дымовая труба и газоходы теплоизолируются цилиндрами минераловатными с покровным слоем из стали тонколистовой. На газоходах установлены взрывные клапаны.

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		35

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 так же 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.

6. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ.

6.1. Наружные сети газоснабжения.

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

Рабочий проект: «Строительство фабрики по производству трикотажных носков мощностью 24.8 млн. пар в год в СЭЗ Онтустик г. Шымкент», разработан на основании технических условий, задание на проектирование, топосъемки м 1:500, инженерно-геологического заключения и обследовательских работ.

Проектом предусматривается газификация котельной, бойлерная и кухня административного здания фабрики по производству трикотажных носков в СЭЗ Онтустик г. Шымкент». Точка врезки предусмотрена от подземного ст. газопровода высокого давления Ø325 мм. Для снижения давления газа с высокого P=0,45 МПа до низкого P=0,003 МПа давления применяется пункт газорегуляторный шкафной ГРПШ-13-2НУ1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа - РДГ-50Н с измерительным комплектом на базе ротационного счетчика газа RABO-G160 и эл. корректора газа miniElcor. Расход газа по объекту Q=196.0 м³/час.

Подземный газопровод высокого давления запроектирован из ПЭ трубы Ø63x5.8-43,0 м. и газопровод низкого давления из ПЭ трубы Ø160x14.6-456,0 м., Ø63x5.8-174,0 м. ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011.

Надземный газопровод высокого давления из стальных труб Ø57x3.0-3,0 м. и газопровод низкого давления из стальных труб Ø159x6.0-18,0 м, Ø57x3.0-5,0 м, Ø32x3.0-5,0 м по ГОСТ 10704-91 согласно гидравлического расчета газопровода

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		36

ГОСТ 17378-2001г.

Для сварки ст. газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами. Обозначение трассы газопровода предусматривают путем установки опознавательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту). Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

В соответствии с постановления Правительства РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

6.2. Газоснабжение. Внутренние устройства.

Проект газоснабжения выполнен на основании Технические условия на газоснабжение выданное ШПФ АО "КазТрансГаз Аймак" и задания заказчика и в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы".

Источник газоснабжения - проектируемые наружные сети газопровода низкого давления природный газ.

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		37

Газоснабжение горячего цеха предусмотрено от газопровода низкого давления. Горячий цех оборудуются 4-х конфорочными газовыми плитами.

При установке газоиспользующего оборудования, кроме требований проекта следует руководствоваться инструкциями заводов-изготовителей.

Расход газа 1,6 м³/час.

Давление газа перед приборами 288,94 мм вод.ст.

Трубопроводы для системы газоснабжения приняты стальные бесшовные трубы по ГОСТ 3262-75. В местах прохода газопровода через стены и перегородки предусмотрены стальные футляры.

Газовые приборы установить по чертежам альбома серии 5.905-20.05. Газопровод по наружным стенам здания проложить над (под) окнами. Крепление газопровода производить по чертежам альбома серии 5.905-18.05.

Прокладку газопровода через стены и перекрытия производить в футляре по чертежам УГ-8-9.00.СБ альбома серии 5.905-18.05

Для учета расхода газа проектом предусмотрена установка бытовых газовых счетчиков в каждой кухне.

Вентиляция кухонь приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется через открывающиеся фрамуги и щель в нижней части двери. Вытяжка через вытяжной канал в стене.

После монтажа и испытания газопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

До приемки газового оборудования в эксплуатацию вентиляционные каналы должны быть проверенными на наличие в них нормальной тяги и отсутствия засорения.

Перед испытанием на герметичность проектируемый газопровод следует продуть воздухом с целью очистки его внутренней полости.

Монтаж и испытания газопроводов вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

В помещении, где установлен газовый прибор предусмотреть систему аварийного отключения газа САКЗ-МК-2 с сигнализаторами загазованности СЗ-1 на природный газ (СН₄), и с сигнализатором загазованности СЗ-2 на оксид углерода (СО). В случае обнаружения утечки сигнализатор подает звуковой и световой сигналы и выдает команду на закрытие клапана. Функцию анализа степени загазованности выполняет встроенный полупроводниковый сенсор. Он преобразует параметры концентрации природного газа в электросигнал, обеспечивая высокий уровень безопасности.

После монтажа газопровод низкого давления испытать на герметичность в течении 1 часа давлением 0,01 МПа, и на прочность в течении 1 часа давлением 0,1 МПа согласно приложение 8 требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673

Контроль стыков провести по СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" таблица 22. в количестве 5 процентов от общ. длины газопровода

В соответствии с постановления Правительства РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		38

сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормального) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Основные показатели по чертежам марки ГСВ

Наименование помещения	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа м3/ч		Давление газа	Примечание
			на агрегат	всего		
Горячий цех	Газовая плита типа ПГ-4	1	1,6	1,6	300 мм в ст	с коэффициентом одновременности

Наименование помещения	Объем, м3	Наименование агрегата	Кол.	Расход топлива		Давление газа, МПа	Примечание
				на котел	общий		
Бойлерная	125,1	Паровой котел ART Boilers ПГГ6	1	35,9	35,9	0,003	

7. ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ.

Рабочий проект внутренних систем водопровода и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей.

Чертежи разработаны согласно:

- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»;
- СН РК 3.02-21-2011, СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания»;
- СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

7.1. Внутренние сети водоснабжения и канализации.

В проекте предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		39

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение (подающая и обратная сеть);
- канализация бытовая;
- канализация дренажная (условно чистых стоков);
- канализация производственная (от столовой);
- ливневая канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой предназначен для подачи воды:

- к санприборам, установленных в учебных кабинетах, в комнатах уборочного инвентаря, в процедурной, в кабинете врача и в санузлах;
- для приготовления пищи;
- на внутреннее пожаротушение.

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды фабрики, технологические нужды столовой. Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.

Магистральные кольцевые трубопроводы проложены под потолком подвала.

Учет расходуемой воды потребителями на объекте предусмотрен общим счетчиком холодной воды диаметром Ø65. Проектом приняты счетчики с дистанционным съемом показаний.

Требуемый напор на вводе в здание на хоз-питьевые нужды составляет - 19 м, на пожаротушение - 41.0 м. Гарантированный напор в сети водопровода составляет 10м.

Магистральные стояки хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения запроектированы из стальных водо-газопроводных ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Подводки к сантехническим приборам из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубы и стояки, кроме подводок к приборам, изолируются от конденсации влаги гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex ST» толщиной 9 мм.

Стальные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Приготовление горячей воды запроектировано теплообменниками, установленные в помещении теплового пункта - 2.100.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды для санитарно-технических приборов, установленные в общих санитарных узлах, к кухонному оборудованию, к санитарным приборам в комнатах уборочного инвентаря и к раковинам врачебного кабинета.

Для столовой установлен индивидуальный счетчики горячей воды диаметром 50мм.

Трубопроводы горячего водоснабжения, монтируемые в подвальном помещении выполнены из стальных водо-газопроводных труб по ГОСТ 3262-75, выше отметки ноля выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения горячей воды, за исключением подводок к сантехприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST» толщиной 13 мм.

Стальные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией масляной крас-

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		40

кой на 2 раза по грунтовке ГФ-021.

На трубопроводах В1,Т3,Т4 в местах, проходящих через деформационный шов, установлены компенсаторы. На вводах В1 перед водомерным узлом установлены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопровода.

Бытовая канализация проектируется для отвода стоков от санитарных приборов устанавливаемые в помещениях санузлов и от раковин устанавливаемые в учебных классах.

Канализационные сети, прокладываемые выше отм. 0,000 и в техническом подполье выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.

Канализационные выпуски от наружных стен здания до смотрового колодца выполнены из труб ПВХ с двухслойной структурированной стенкой с кольцевой жесткостью SN8 по ГОСТ 54475-2011. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,3 м выше неэксплуатируемой кровли.

Канализация дренажная (условно чистых стоков) предназначена для отвода аварийных стоков в тепловом пункте и в насосной. С этой целью предусматриваются прямки с дальнейшей откачкой дренажными насосами производительностью 2.0 м³/ч, напором 5.0м. Напорная дренажная канализация выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Канализация производственная предназначена для отвода стоков от технологических оборудования столовой. Стоки производственной канализации перед сбросом во внутриплощадочную канализационную сеть предварительно проходят локальную очистку в жиро-уловителе устанавливаемой на выпуске.

Канализационные выпуски из здания от столовой до смотрового колодца и перепадные стояки выполнены из труб ПВХ с двухслойной структурированной стенкой с кольцевой жесткостью SN8 по ГОСТ 54475-2011.

Ливневая канализация предусматривается для отвода дождевых стоков с кровель здания школы, для сбора предусмотрены сборные лотки с водосточными воронками, с электро-обогревом.

Трубопроводы внутренних водостоков приняты стальные электросварные трубы Ø108х4,0 по ГОСТ 10704-91. Сброс стоков осуществляется в наружную сеть ливневой канализации.

Стыковые соединения раструбных труб выполнить с применением резиновых уплотнительных колец.

Перечень необходимых актов скрытых работ:

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

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

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

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		41

-Акт испытания системы внутренней канализации и водостока.

7.2. Автоматическое пожаротушение.

Данный проект разработан на основании:

- Архитектурно-строительных чертежей;
- Действующих норм и правил строительного проектирования Республики

Казахстан.

- СП РК 2.02-102-2012, СП РК 4.01-101-2012

Строительные решения по зданию:

- Строительный объем здания - 85 819,50 куб.м;
- Степень огнестойкости строительных конструкции - II;
- Уровень ответственности здания- II;
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0.
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.3

Данным проектом предусмотрены следующие системы:

В23 - трубопровод системы пожаротушения;

В2 - трубопровод системы пожаротушения от пожарных кранов.

По степени обеспеченности подачи воды и электроснабжению насосная станция относится к I категории надежности действия.

Гарантийный напор в наружном хозяйственно-питьевом водопроводе согласно технических условий составляет 0,1 МПа.

Проектом принята 2 спринклерные секции.

Расход воды на пожарные краны согласно тб.2 СП РК 4.01-101-2012 число струй -2 по 5,2л/с. Краны разместить в специальных шкафах на высоте 1,35 м. от уровня чистого пола. Согласно п.4.2.11 СП РК 4.01-101-2012 приняты пожарные краны диаметром 50мм.

Подача воды в секцию осуществляется от узла управления, размещенного в защищаемом помещении насосной станции с температурой воздуха выше 5.

Питающий трубопровод Ø108x3,0мм.

Распределительные трубопроводы с оросителями проектируются тупиковыми Ø40-25мм.

Оросители водяные спринклерные приняты розеткой вниз-СВН.

Для обеспечения расчетных параметров системы АПТ предусмотрена насосная станция, расположенная в подвале, осях 10-11/А-Б, на отметке -3.250, в составе: насосная установка автоматического пожаротушения Hydro EN 65-200/215 S2JS ADL-U1 Grundfos Q=109,4 м³/ч Н=35 м, N=2x30 кВт, 400В с 2 насосами, насос-жокей Q=3,42м³/ч, Н=38,0м.

Сети системы противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Крепление трубопроводов пожаротушения к строительным конструкциям осуществляется опорами и подвесками по сериям 5.908-1; 5.900-7.

Указания по монтажу, наладке и испытанию системы

-При монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию руководствоваться СП 73.13330.2012.

										Лист
										42
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

06-2022-ПЗ

В0 (производ. водопровод):		0,40	0,05	0,024			
К1		0,74	0,94	2,07			
К3		24,64	9,74	3,91			

8. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.

Проект наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании:

- АПЗ №KZ29VUA00789913, дата выдачи: 21.11.2022г.;
- задания на проектирования;
- технические условия по водопроводу №17412 от 14.02.2022 года выданных ТОО "Караганды су";
- технические условия по канализации № К-6709 от 14.02.2022 года выданных ТОО "Караганды су";
- отчета об инженерно-геологических условиях выполненных ТОО «KazGeoSilKon;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СН РК 4.01-03.2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

8.1. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Рабочий проект предусматривает проектирование сетей хоз-питьевого водопровода, сети хоз-бытовой канализаций для строительства школы на 900 мест. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/с в соответствии Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", п.64, приложение 5, таблица 2. Продолжительность тушения пожара - 3 часа. Наружное пожаротушение осуществляется от существующих и проектируемых гидрантов. Возле колодца с пожарным гидрантом установить столбик с указательным знаком.

9. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ.

9.1. Наружные сети электроснабжения.

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

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям 2 категории с отдельными потребителями 1 категории.

ТУ за № 1798 от 4.02.2022г, выданные ТОО «Городское коммунальное

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		44

хозяйство города Караганды».

Для подключения проектируемого объекта к электросети проектом предусматривается установка трансформаторной подстанции с двумя трансформаторами мощностью 630 кВА каждый.

Подключение проектируемой подстанции выполняется двумя КЛ-10кВ кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена расчетного сечения.

Основной источник питания: ПС 110/10кВ "Центр"

Точка присоединения: РУ-10кВ распределительная подстанция РП-(мкр. Юго-Запад),

I - с.ш. яч.№6 - основное питание, II - с.ш. яч.№23 - резервное питание.

От проектируемой 2КТПГ до проектируемого объекта кабели прокладываются в траншее. Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Освещение проектируемого объекта предусмотрено светодиодными светильниками, установленными на круглоконические опоры высотой 4м.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в 2КТПГ.

Средняя горизонтальная освещенность территории принята 4лк.

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

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

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед.изм	показатель
1	Напряжение электросети: В/В Н/В	кВ кВ	10 380/220
2	Установленная мощность	кВт	458,03
3	Расчетная мощность	кВт	332,12
4	Расчетный ток	А	536,7
5	Годовой расход электроэнергии	Тыс.квт.ч	763,8
6	Протяженность КЛ-0,4 кВ	м	1424
7	Протяженность КЛ-10 кВ	м	93

9.2. Электрооборудование «Здания школы».

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного, технологического и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		45

пользуется для восстановления ландшафтов после окончания строительства. Для сохранения поверхностного плодородного слоя почвы предусматривается его снятие с последующим распределением по рельефу. Перед началом выполнения земляных работ плодородный слой снимается бульдозером без нарушения естественного сложения и складировается в отвалы до окончания работ. По окончании строительных работ предусмотрен возврат плодородного слоя почвы.

Устанавливаются границы первого пояса зоны санитарной охраны на расстоянии 30 м от скважин, санитарно-защитная полоса 10 м от водопровода, по обе стороны, согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водным источникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия: гидроизоляция заглубленных частей водопровода; герметизированные оголовки; установка запорно-регулирующих и измеряющих основные параметры приборов; сбор и вывоз образовавшихся отходов в места, предназначенные для их утилизации или хранения.

В период эксплуатации объекта при постоянном контроле и уходе за состоянием водопроводных сооружений воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Воздействие от строительства объекта на водные ресурсы является допустимым.

11. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданию обеспечен свободный проезд пожарных машин.

Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются негорюемые и трудногорюемые материалы. В случае применения горюемых и трудногорюемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества, согласованный с Государственной противопожарной службой и СЭС.

Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в штрабах плит перекрытия. Розетки заземлены.

Помещения оборудованы первичными средствами пожаротушения - огнетушителями.

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		47

Выходы на чердак предусмотрены из лестничной клетки.
Степень огнестойкости здания - II.

12. АНТИКОРРОЗИЙНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозионную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. 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 зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 "Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием" и восстанавливается.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требованиям СН РК 2.01-01-2013, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100г/м² обрабатываемой поверхности.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом на 2 раза.

13. 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 СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП П-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Все работы по возведению железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнить в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005 «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 СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		48

14. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРОКОВ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Общая продолжительность строительства объекта принимается 20,0 месяцев. В том числе подготовительный период 3,0 месяца.

15. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2020.10.1 от 11.10.2022г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2021;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-22;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2022 года СТС РК 8.04-07-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021;

					06-2022-ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		49

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов железнодорожным транспортом СЦПГ РК 8.04-12-2021;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» от 14.12.2022г. согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022 года с учетом текущего уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2024 годы».

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства. Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте **«Строительство фабрики по производству трикотажных носков мощностью 24.8 млн пар в год в СЭЗ Онтустик г. Шымкент»** составляет **89,78%**.

Экономические показатели

Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022-2024 гг.

4 079 625,176 тыс. тенге

										Лист
										50
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

06-2022-ПЗ

В том числе:

СМР
оборудования
прочие

3 006 258,867 тыс. тенге
459 557,684 тыс. тенге
613 808,625 тыс. тенге

					06-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		51