

# ОАО «БЕЛЛЕГПРОМПРОЕКТ»

Инв. №

ОАО «Барановичское производственное  
хлопчатобумажное объединение»

**«Модернизация ткацкой фабрики по адресу: Брестская  
обл., г. Барановичи, ул. Фабричная, 7Б»**

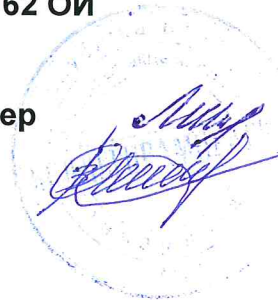
## ПРЕДПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ

25162 ОИ

Зам. генерального директора  
по проектированию - главный инженер

Главный инженер проекта



Л. И. Шутман

В. М. Сосновский

Изм.	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных	Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
Номера листов (страниц)								

Таблица регистрации изменений



2025

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

## СОСТАВ ОБОСНОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ

Шифр документации	Наименование документации	Примечание
	<b>Текстовая часть</b>	
25162 ОИ	Общая пояснительная записка	
	<b>Графическая часть</b>	
25162-1-ТХ	Технологическая планировка производственного корпуса	
	<b>Сметы</b>	
25162		

Взам. инв. №		Подп. и дата		<b>25162 ОИ</b>							
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	<b>ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ</b>			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сосновский		<i>[Подпись]</i>	10.25				ОИ	2	75
Проверил		Сосновский		<i>[Подпись]</i>	10.25				ОАО "БЕЛЛЕГПРОМПРОЕКТ" г. Минск		
ГИП											
Ине. № подл.											

В РАЗРАБОТКЕ НАСТОЯЩЕГО ОБОСНОВАНИЯ  
ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ:

Раздел	Должность	Фамилия И.О.
Цели инвестирования, общая характеристика объекта, мощность объекта	ГИП	Сосновский В. М.
Основные технологические решения	Главный специалист	Титенкова С. М.
Обеспечение ресурсами	Главный специалист	Титенкова С. М.
Теплоснабжение, воздухоснабжение	Главный специалист	Калиновская Е. Н.
Отопление, вентиляция	Главный специалист	Северина И. А.
Водоснабжение и канализация	Главный специалист	Генесев О. А.
Электроснабжение, силовое электрооборудование и освещение	Главный специалист	Гоцко Н. П.
Архитектурно-планировочная концепция	Главный специалист	Гецман Г. В.
Оценка воздействия на окружающую среду	Главный специалист	Парфимович Ю. Э.
Организация строительства	Главный специалист	Давыдович В. С.
Стоимость строительства	Главный специалист	Нагорнюк Е. Е.
Выводы и предложения	ГИП	Сосновский В.М

Име.№ подл.	
Подп. и дата	
Взам.име.№	

							<b>25162 ОИ</b>	Лист
								3
Изм.	Кол.уч	Лист.	№док.	Подп.	Дата			



## 1. ЦЕЛИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ

1.1. Цель проекта – увеличение объема производства тканей бязевой группы.

1.2. Реализация данного проекта обеспечит:

- снижение затрат на производство тканей бязевой группы и увеличение рентабельности продаж как ткани, так и готовых швейных изделий собственного производства.

- создание новых рабочих мест;

- снижение импортной зависимости;

- создание нормальных санитарно-гигиенических условий на рабочих местах;

- обеспечение стабильного качества бязевой ткани.

1.3. В соответствии с плановым заданием заказчика на разработку предпроектной документации целями настоящего обоснования являются определение возможности размещения объекта на свободных и высвобождаемых площадях ОАО «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение», обеспечения его ресурсами на производственные нужды и предварительной стоимости строительства объекта.

1.4. Настоящее обоснование инвестиций разработано в рамках предпроектной (предынвестиционной) документации, необходимость разработки которой продиктована требованиями «Кодекса РБ об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» №289-З от 17.07.2023.

1.5. При разработке настоящего обоснования инвестиций использовались материалы бизнес-плана, разработанного ОАО «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение» для данного инвестиционного проекта.

1.6. Утвержденная по результатам рассмотрения ОАО «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение» и другими заинтересованными организациями предпроектная документация в составе настоящего обоснования инвестиций и задания на разработку проектной документации, может являться основанием для осуществления заказчиком, застройщиком закупки технологического оборудования для объекта (в том числе с фактической поставкой такого оборудования на объект в соответствии с заключенным договором и графиком поставки), а также может быть использована при корректировке бизнес-плана в части уточнения стоимости строительства объекта, стоимости технологического оборудования и объема потребления энергоресурсов.

Име.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					25162 ОИ	Лист 5
			Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.		



2.6 Обследованиями несущих строительных конструкций здания, выполненными в недавние годы различными аттестованными организациями, выявлено, что несущие строительные конструкции здания (монолитные железобетонные фундаменты, сборные железобетонные колонны, сборные железобетонные балки и стропильные фермы, сборные железобетонные плиты покрытия) находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к дальнейшей эксплуатации при условии выполнения ремонтно-восстановительных работ по результатам предстоящего перед проектированием технического обследования.

2.7 Инженерное оборудование и сети в местах расположения нового оборудования (технологического кондиционирования, приточно-вытяжной вентиляции, электроснабжения, электроосвещения, воздухооборудования, водопровода и канализации, пожаротушения и пр.), как ткацкой, так и отделочной фабрик, морально и физически изношены, не соответствуют действующим ТНПА и требуют замены при приведении модернизации производства.

2.8. В связи с сокращением объемов производства и, как следствие, энергопотребляющего технологического и инженерного оборудования, предполагается, что существующие энергоресурсы обеспечат потребности проектируемого производства.

2.9 Бизнес-планом и, соответственно, предпроектном, планируется установка ткацко-приготовительного оборудования (сновальной машины на существующем сновальном участке, шлихтовальной машины рядом с работающей в настоящее время машиной на шлихтовальном участке), 80-ти ткацких пневматических станков и оборудования для создания технологического кондиционирования на высвобождаемых площадях ткацкого цеха площадью 4500 м.кв., расположенных рядом с существующим ткацким участком.

2.10 Основным объектом модернизации является ткацкий участок, в котором для размещения ткацких станков необходимо выполнить комплекс общестроительных работ, как непосредственно по самому участку площадью 4320 м<sup>2</sup>, так и по помещениям для размещения установок технологического микроклимата, компрессорной станции, в частности:

- демонтаж существующих полов, устройство подпольных каналов в ж/б исполнении для вытяжной вентиляции и устройство нового пола с полимерным покрытием;
- устройство сборных перегородок из сэндвич-панелей для выделения ткацкого участка;
- устройство фундаментов под оборудование микроклимата, внутренних перегородок технологического назначения;
- ремонтно-восстановительные работы по результатам технического обследования строительных конструкций и пр.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	<b>25162 ОИ</b>	<i>Лист</i> 7
------	--------	-------	--------	-------	------	-----------------	------------------



### 3. МОЩНОСТЬ ОБЪЕКТА

3.1. После реализации и ввода в эксплуатацию инвестиционного проекта планируется в соответствии с бизнес – планом ОАО «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение» производить ежемесячно бязевых тканей в количестве 1200 тыс. пог. м., из них 418 тыс. продажа тканью, 782 тыс. пог. метров на перешив, выпуск сатинов 350 тыс. пог. м., из них 180 тыс. пог. метров продажа тканью, 170 тыс. метров на перешив. Будет выпущено комплектов постельного белья 140 тыс. шт., из них; 25 тыс. штук сатиновых, 115 тыс. штук бязевых.

3.2 Для реализации инвестиционного проекта с целью последовательного выполнения требуемых стадий технологического процесса производства бязевой ткани планируется приобретение технологической цепочки из нового технологического оборудования:

- **шлихтовальная машина (1 шт.)** с автоматическим комплексом приготовления (варки) шлихты – оборудование предназначено для нанесения на нити основы клеящего вещества (шлихты), отжима, высушивания, образования на нитях защитной пленки из шлихты и проникновения шлихты внутрь между волокнами со следующими основными технологическими характеристиками:

- диапазон рабочей ширины – 1500 ÷ 3600 мм;
- скорость (регулируемая) – 2 ÷ 125 м/мин;
- диаметр фланцев сновального валика – 1000 мм;
- диаметр фланца ткацкого навоя – 1000 мм;

- **партионная сновальная машина (1 шт.)** – оборудование, предназначенное для подготовки качественной основы с определенным числом нитей, установленной расчетом длины со следующими основными технологическими характеристиками:

- рабочая ширина – 2400 мм;
- линейная скорость снования – не менее 700 м/мин;
- диаметр фланцев сновального валика – 1000 мм;
- привод – электродвигатель переменного тока с инвертором частоты

- **ткацкие пневматические станки (80 шт.)** - предназначены для изготовления бязевой ткани со следующими основными технологическими характеристиками:

- рабочая ширина – 2600 мм;
- производительная скорость – не менее 700-800 об/мин;
- диаметр фланцев навоя – 1000 мм;
- зевобразовательный механизм – эксцентриковый;
- кромка: закладная (закрытая);

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

25162 ОИ

Лист

9

- количество накопителей – 2 (два).

- **узловязальная машина (2 шт.)** - оборудование предназначено для связывания концов нитей на ткацком станке со следующими основными технологическими характеристиками:

- скорость связывания основ до 450-600 узлов/мин;
- привязывание с и без ценового отбора нитей;
- линейная плотность пряжи: текс 14-50.

- **дополнительное вспомогательное и подъемно-транспортное оборудование:**

- компрессора для обеспечения работоспособности 80-ти станков;
- система технологического кондиционирования и вентиляции воздуха для проектируемого ткацкого участка площадью около 4500 м.кв с обеспечением следующих технологических параметров микроклимата: в теплый период температура 24-26 оС, влажность 70-65%; в холодный период температура 20-24 оС, влажность 70-65%);
- механизированная тележка для транспортировки полных ткацких навоев – 2ед.
- механизированная тележка для транспортировки пустых ткацких навоев – 2ед.
- механизированная тележка для транспортировки рулонов ткани – 2ед.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист.	№док.	Подп.	Дата		
Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

## 4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

### 4.1. Общая часть и исходные данные

ОАО «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение» является крупнейшим предприятием легкой промышленности республики и единственным производителем хлопчатобумажных тканей и включает в себя прядильную, ткацкую, отделочную и швейную фабрики, расположенных в одном производственном корпусе.

В 2014 году на предприятии было выполнено техническое перевооружение, которое в большей степени затронуло отделочную фабрику. Обновление технологического оборудования и технологии отделки хлопчатобумажных тканей по отделочной фабрике составило более 90%.

Техническое перевооружение в меньшей степени затронуло ткацкое производство. В рамках технического перевооружения было установлено оборудование для производства высококачественных хлопчатобумажных тканей сатиновой группы в объеме 350 тыс. п. м. в месяц. Было установлено следующее оборудование: сновальная и шлихтовальная машины, 78 высокопроизводительных ткацких станков.

При этом на предприятии осталось производство ткани для постельного белья бязевой группы на станках СТБ.

Для производства бязи на станках СТБ использовалась пряжа №34/1 (100% хлопок) собственного производства в объеме 100 т/месяц. Не сопряженность оборудования по технологическим переходам, техническое состояние оборудования, стоимость входящего сырья оказали влияние на формирование себестоимости пряжи №34/1 (100% хлопок).

Одним из факторов высокой себестоимости тканей бязевой группы явилось производство на оборудовании 1979-1983 г. выпуска. Морально и физически устаревшее оборудование не позволяло производить конкурентоспособный продукт.

Низкие скоростные параметры станков СТБ с высокими затратами на входящую собственную пряжу формировали высокую себестоимость продукции. В результате продукция из бязи стала не конкурентная по цене, что повлияло на снижение покупательского спроса и ее дальнейшую реализацию.

Для стабилизации работы ОАО «БПХО» руководством управляющей компании РУПТП «Оршанский льнокомбинат» совместно со специалистами концерна «Беллегпром» и ОАО «БПХО» было принято решение приостановить работу прядильного цеха и отказаться от использования морально и физически устаревших ткацких станков СТБ.

Для исключения негативных факторов, оказывающих влияние на стабильную работу предприятия, четвертым этапом развития ОАО «БПХО» было предусмотрено увеличение производства суровых тканей за счет ввода в эксплуатацию новых ткацких станков с приготовительным обо-

Изм. №	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------	-------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист
							11

дованием. Работа модернизируемого участка ткацкого цеха предусмотрена в непрерывном режиме.

Реализация данного проекта будет производиться на существующих производственных площадях ОАО «БПХО».

Планируется установка приготовительного оборудования: сновальной машины (1 ед.) на существующем сновальном участке, шлихтовальной машины (1 ед.) рядом с работающей в настоящее время машиной на шлихтовальном участке.

Для установки ткацких пневматических станков (80 ед.) определен производственный участок площадью 4500 м<sup>2</sup>, расположенный рядом с существующим ткацким цехом.

#### **4.2. Производственно-технологическая структура предприятия**

Основным видом деятельности комбината является производство хлопчатобумажных тканей. Ткани выпускаются в суровом, отбеленном, гладкокрашеном и набивном виде различной плотности от 84 до 290 г/м<sup>2</sup> и ширины от 90 см до 310 см.

Целями и задачами общества в настоящее время являются техническое переоснащение, сохранение достигнутых объемов производства, выпуск качественной конкурентоспособной продукции, снижение материалоемкости, энергоемкости и трудоемкости производства за счет рационального использования всех видов ресурсов, целенаправленное изучение и удовлетворение текущих и перспективных запросов потребителей и формирование ассортиментной политики с учетом динамики требований рынка, увеличение экспортного потенциала предприятия.

Барановичское производственное объединение, включающее в себя прядильную, ткацкую, отделочную и швейную фабрики, с современным оборудованием и новейшими технологиями.

#### **4.3. Ассортимент выпускаемой продукции по проекту**

ОАО «БХПО» специализируется на производстве хлопчатобумажной пряжи, тканей суровых, тканей готовых и швейных изделий.

Настоящим проектом предполагается возобновление собственного производства бязевых тканей в объеме 1 200 тыс.пог.м. в месяц, что позволит снизить себестоимость производимой ткани, сэкономить электроэнергию и окажет позитивное влияние на расширение ассортимента выпускаемой продукции.

#### **4.4. Сырье, основные и вспомогательные материалы**

Проектными решениями предусмотрено производство 14,4 млн.пог.м в год хлопчатобумажной ткани бязевой группы. В качестве сырья будет использоваться пряжа № 34/1 в объеме 1200 т/год.

#### **4.5. Режим работы участков:**

Изм. №	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------	-------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист
							12

Количество рабочих дней в году	-365
Число смен в сутки	- 3;
Продолжительность смены, час	- 8.

#### 4.6. Технологическое оборудование

4.6.1 Для реализации инвестиционного проекта планируется приобретение шлихтовальной машины (1 ед.), сновальной машины (1 ед.), ткацких станков (80 ед.).

Сновальная машина предназначена для формирования сновальных валиков для заправки в шлихтовальную машину. В процессе снования на сновальный валик наматывается определенное число нитей расчетной длины. Нарботанные партии сновальных валиков устанавливаются на стойки шлихтовальной машины.

Шлихтовальная машина предназначена для пропитки хлопчатобумажных нитей шлихтовальным составом. В результате пропитки пряжа становится стойкой к истиранию и более прочной на разрыв.

Ткацкие станки предназначены для изготовления суровой ткани путем переплетения двух систем нитей - основы и утка.

Перечень основного технологического оборудования, приведен в таблице:

№ п.п.	Наименование оборудования	Количество, шт.	Установленная электрическая мощность кВт		Примечание
			1 ед,	общая	
1	Ткацкий пневматический станок	80	6,2	496,0	
2	Узловязальная машина	2	2,0	4,0	
3	Шлихтовальная машина с автоматическим комплексом приготовления шлихты. Рабочая ширина – 2400 мм	1	111,75	111,75	
4	Партионная сновальная машина Рабочая ширина – 2400 мм	1	23,0	23,0	

Конкретная модель и поставщик оборудования определяться после проведения тендерных торгов на его закупку.

4.6.2 Для работы технологического оборудования необходимо подключение электрической энергии, подвод воды, пара, сжатого воздуха. Общее потребление на технологические нужды:

Вид энергоносителя	Единица измерения	Величина
Электрическая энергия	кВт	634,75
Сжатый воздух (с учетом коэффициента 1,2) давление	м <sup>3</sup> /мин МПа	163,62 0,6
Вода умягченная	м <sup>3</sup> /сутки	4,0
Пар	кг/ч	2100
Конденсат	кг/ч	1750

Взам.инв.№
Подп. и дата
Ине.№ подл.

						<b>25162 ОИ</b>	<i>Лист</i>
Изм.	Кол.уч	Лист.	№док.	Подп.	Дата		13

#### 4.7. Численность работающих

Сводная штатная ведомость рабочих и ИТР, занятых на проектируемых участках представлена в таблице.

Код и наименование профессии (должности)	Код выпуска ЕТКС / Код категории	Группа производственных процессов	Численность работающих муж/жен.		Численность (списочная), чел.
			I смена (бригада №1)	3 бригады (бригада №2, №3, №4-)	
1	2	3	4	5	6
<b>Рабочие</b>					
3122-005 Помощники мастера	44	16	-/3	-/12	-/15
8152-050 Ткач	44	16	-/11	-/36	-/47
8151-039 Оператор сновального оборудования	44	16	-/1	-/1	-/2
8154-052 Операторы шлихтовального оборудования	44	16	1/-	3/-	4/-
8152-033 Операторы узловязальных машин	44	16	-/1	-/3	-/4
<b>Итого рабочих:</b>			<b>1/16</b>	<b>3/52</b>	<b>4/68</b>

#### 4.8 Организация ремонтно-вспомогательных служб

Обслуживание и текущий ремонт оборудования осуществляется ремонтной службой фабрики на месте.

Капитальный ремонт осуществляется на специализированных предприятиях.

Запасные части к оборудованию могут быть закуплены у производителей оборудования.

#### 4.9 Сведения по организации контроля качества сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции

Для повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции, расширения рынков сбыта в организации в 2002 году разработана и внедрена система менеджмента качества проектирования, разработки и производстве пряжи хлопчатобумажной и смешанной, тканей хлопчатобумажных и смешанных, готовых и суровых, изделий швейных, штучных и из отходов ткани на соответствие международным стандартом СТБ ISO 9001-2015. Система сертифицирована в Национальной системе сертификации РБ.

Контроль качества выпускаемой продукции проводится на всех стадиях производства. В системе управления контроля качества предусмотрен контроль:

- входной контроль качества сырья, материалов, комплектующих изделий, оборудования, оснастки, инструмента;

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

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист 14

- выборочный контроль качества полуфабрикатов по переходам производства, выполнения отдельных технологических операций, условия хранения и транспортирования полуфабрикатов и готовой продукции;
- окончательный контроль качества готовой продукции на соответствие ТНПА, технологической документации, образцу-эталону;
- контроль комплектования, маркировки и упаковки, условиями хранения и отгрузкой готовой продукции;
- проведение контрольных разбраковок;
- оформление актов, предписаний при выявлении несоответствующей продукции, обеспечение ее регистрации и учета.

Проведение физико-механических и физико-химических испытаний продукции проводится в аккредитованной на техническую компетентность химической лаборатории.

В организации аккредитованы на техническую компетентность лаборатории:

- химическая - по контролю тканей готовых и швейных изделий;
- промышленно-санитарная - по контролю за санитарно-гигиеническими условиями производственной среды;
- химико-бактериологическая - по контролю за качеством воды;
- электротехническая по испытаниям средств защиты, электротехнического оборудования и электрического инструмента.

Безопасность и качество выпускаемой в организации продукции подтверждаются сертификатами и декларациями соответствия, государственной регистрацией, паспортами качества.

Складские помещения обеспечивают условия хранения продукции и сырья в соответствии с требованиями законодательства.

Изм. №	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	<b>25162 ОИ</b>	Взам. инв. №
							Подп. и дата
Изм. №	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	<b>25162 ОИ</b>	Лист
							15

## 5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕСУРСАМИ

### 5.1. Обеспечение сырьем, энергоресурсами и водой

5.1.1 Для производства 14,4 млн. м<sup>2</sup> бязевой ткани в год (1,2 млн. м<sup>2</sup> в месяц) потребуются пряжа № 34/1 в объеме 1200 т/год 100 тонн в месяц).

5.1.2. Для производства 14,4 млн. м<sup>2</sup> бязевой ткани в год (1,2 млн. м<sup>2</sup> в месяц) потребуются следующие энергоресурсы и вода, объем годового потребления которых приведен в табл. 5.1.

Таблица 5.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Электроэнергия	МВт*ч	15 649,2	Для нужд технологии, освещения и воздухообмена
2	Тепловая энергия (пар), всего, в т.ч.: - на вентиляцию - на технологию	Гкал/тонн	253,2 /468,4 9 943,8/18 396	
3	Водопотребление, всего, в т.ч. : - вода питьевого качества - вода техническая	м <sup>3</sup>	23 068  21 608 1460	На хоз-бытовые нужды, вентиляцию На подпитку оборудования шлихтования
4	Водоотведение, всего. в т.ч.: - бытовое - производственное	м <sup>3</sup>	4 270,5 4 088 182,5	Безвозвратные потери 12 797,5 м <sup>3</sup>

5.1.3. Для обеспечения проектируемого производства бязевой ткани энергоресурсами и водой предпроектном предусмотрено реконструкция сетей и сооружений, описание которых приведено ниже.

### 5.2 Отопление и вентиляция

#### 5.2.1 Исходные данные

Предпроектная документация по объекту «Модернизация ткацкой фабрики по адресу: Брестская обл., г. Барановичи, ул. Фабричная, 7Б» разработана с учетом следующих документов:

- СН 4.02.03-2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

- Задание на проектирование.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по городу Барановичи приведены в табл. 1.

Таблица 1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	
<b>25162 ОИ</b>	
Изм.	Лист
Кол.уч	16
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	

Наименование расчетных параметров наружного воздуха	Расчетная величина в период года		
	Теплый	Холодный	Переходный
<b>Отопление</b>			
Температура, °С	-	-22	8
Средняя температура отопительного периода, °С	-	-0,5	-
Продолжительность отопительного периода, сут	-	194	-
<b>Вентиляция</b>			
Температура, °С	26,5	-22	8
Теплосодержание, кДж/кг (ккал/кг)	51,2 (12,22)	-21 (-5,01)	22,5(5,4)

Среднегодовое барометрическое давление 746 мм 17д.ст.

Расчетная скорость ветра в теплый период – 3,0 м/с, в холодный – 4,2 м/с.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование производств	Теплый период		Холодный период	
	Температура, °С	Влажность, %	Температура, °С	Влажность, %
Ткацкий цех	23	68-72	23	68-72
Компрессорная	25	65-75	5	15-75

Проектом предусматривается в существующем приготовительном цехе на месте демонтированного оборудования (сновальная машина 2шт. и шлихтовальная машина 5шт.) установить новые сновальную машину (1шт.) и шлихтовальную машину (1шт.), на участке рядом с существующим ткацким цехом установить 80 ткацких пневматических станков.

### 5.2.2 Отопление, пароснабжение

Источником пароснабжения фабрики, в т.ч. технологических нужд проектируемого производства и установки микроклимата АС-1 для ткацкого цеха, является городская ТЭЦ. Пар давлением P=0,8 МПа. Снижение

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

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист 17

давления пара до 0,5 МПа производится при помощи редукционного клапана, установленного в помещении венткамеры. Расход пара на пароснабжение проектируемой установки АС-1 составляет 1,5 т/ч.

Системы отопления проектируемого ткацкого и пригответельного цехов сохраняются существующие.

Запроектированная установка микроклимата АС-1 фирмы JINGYA оборудована узлами регулирования в комплекте с регулирующими клапанами, насосами, комплектами автоматики.

### 5.2.3 Вентиляция

Производство тканей в проектируемом ткацком цехе сопровождается выделением пыли и значительными тепловыделениями.

По технологическим требованиям при производстве бязевой ткани необходимо обеспечивать определенные и постоянные параметры температуры и влажности воздуха.

Приточный воздух обрабатывается в установке микроклимата АС-1, включающей систему очистки воздуха, доувлажнение и поддержание постоянной температуры. Установка работает в автоматическом режиме.

Расчеты воздухообменов, подбор и поставка оборудования системы микроклимата осуществляется фирмой JINGYA. Производительность установки АС-1 составляет 480 000 м<sup>3</sup>/ч.

В целях экономии тепла в зимнее время предусмотрена рециркуляция воздуха. Процент рециркуляции воздуха составляет 80%.

Воздух из ткацкого цеха при через вытяжные каналы, выполненные в строительных конструкциях, поступает на барабанные фильтры в составе системы микроклимата фирмы JINGYA с коэффициентом эффективности не менее 97%, смешивается с наружным воздухом, подогревается и увлажняется до необходимых параметров и далее поступает на рециркуляцию или выбрасывается без подготовки наружу в теплый период года.

Приточный воздух раздается в рабочую зону из приточных воздуховодов, расположенных под потолком помещения.

В связи с тем, что в пригответельном цехе новое оборудование устанавливается в меньшем количестве на место аналогичного демонтируемого и при этом не происходит увеличения воздухообмена, для данного цеха сохраняются существующие приточные и вытяжные установки.

Воздухообмен компрессорной определяется суммой количества воздуха на охлаждение компрессоров и сжатие. В помещении запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Все воздуховоды системы АС-1 рекомендуется монтировать после монтажа установки микроклимата.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист 18

## 5.2.4 Автоматизация

Управление вентиляционными системами, обслуживаемыми существующий приготовительный цех, сохраняется.

Система микроклимата АС-1 автоматизируются по схеме фирмы-поставщика «JINGYA».

Установки поставляется с системой автоматики, в которой предусматриваются:

- регулирование теплоотдачи калориферов;
- автоматическое открытие или закрытие воздушного клапана;
- регулирование температуры приточного воздуха;
- автоматическая защита калориферов от размораживания.

Чтобы избежать оседания и накопление пыли в данной установке, применена непрерывная автоматическая очистка барабанных фильтров и удаление пыли из помещения.

Все системы вентиляции автоматически отключаются при пожаре при срабатывании систем противопожарной автоматики.

## 5.3. Водоснабжение и канализация

### 5.3.1 Общие сведения и исходные данные

В настоящем разделе рассматриваются вопросы внутренних систем водопровода и канализации на объекте: «Модернизация ткацкой фабрики по адресу: Брестская обл., г. Барановичи, ул. Фабричная, 7».

### 5.3.2 Существующее положение

Источник хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения умягченной водой ОАО «БПХО» – собственные артскважины 2 шт. производительностью 35 м<sup>3</sup>/ч каждая. Далее вода поступает в два запасно-регулирующих резервуар объемом 5 000 м<sup>3</sup> каждый. Из резервуаров вода забирается хозяйственно-питьевыми, противопожарными насосами производительностью 520 м<sup>3</sup>/ч, давлением 0,40 МПа, установленными в насосной станции 2-го подъема, и подается в кольцевую сеть объединенного хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода диаметром 250 мм.

Приготовление умягченной воды предусмотрено в станции водоподготовки производительностью 180 м<sup>3</sup>/ч. Далее умягченная вода подается потребителям.

Фактические показатели умягченной воды, составляют:

- жесткость общая – не более 1 мг-экв/дм<sup>3</sup>;
- железо – не более 0,1 мг/ дм<sup>3</sup>;
- взвешенные вещества – не более 8 мг/ дм<sup>3</sup>;
- рН – 6,50 – 8,50;
- марганец – не более 0,1 мг/ дм<sup>3</sup>;

Изм. №	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------	-------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист
							19

- алюминий – не более 0,5 мг/ дм<sup>3</sup>.

Бытовые сточные воды отводятся самотеком по выпускам в наружную внутриплощадочную сеть бытовой канализации и далее в городскую одноименную сеть.

Производственные сточные воды отводятся самотеком по выпускам в наружную внутриплощадочную сеть бытовой канализации и далее в городскую одноименную сеть.

Локальная станция предочистки производственных сточных вод на территории ОАО «БПХО» отсутствует.

Дождевые и талые сточные воды с кровель зданий по выпускам и от дождеприемников самотеком отводятся во внутриплощадочную сеть дождевой канализации и далее сбрасываются в городскую одноименную сеть.

В ткацком цеху ткацкой фабрики имеются существующие внутри разводящие внутренние системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный;
- автоматические установки пожаротушения;
- водопровод производственный (умягченной воды);
- горячее водоснабжение с циркуляцией;
- бытовая канализация;
- производственная канализация;
- внутренние водостоки.

### **5.3.3 Сведения о потребителях воды**

Потребителями воды на хозяйственно-питьевые нужды являются работающие в проектируемом участке ткацкого цеха (создается 30 новых рабочих мест) всего 72 чел. в сутки, в максимальную смену – 30 чел. и существующие душевые сетки для них.

Потребитель умягченной воды на производственные нужды – шлицтовальная машина.

### **5.3.4 Данные о расчетных расходах холодной и горячей воды на промышленные, хозяйственно-питьевые, противопожарные нужды:**

Расходы холодной воды из системы хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода составляют:

УВЕЛИЧЕНИЕ для 72 чел. при создании 30 новых рабочих мест:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 1,80 м<sup>3</sup>/сут;
- на душевые нужды (5 душевых сеток) – 7,50 м<sup>3</sup>/сут;
- для системы кондиционирования воздуха – 48,00 м<sup>3</sup>/сут
- непредвиденные расходы (мойка оборудования, полов и т.д.) – 1,9

м<sup>3</sup>/сут

ИТОГО холодной воды питьевого качества – 59,20 м<sup>3</sup>/сут, 21 608,00 м<sup>3</sup>/год.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист
Изм. №	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

В том числе горячее водоснабжение:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 0,792 м3/сут;

- на душевые нужды (5 душевых сеток) – 3,45 м3/сут;

ИТОГО горячей воды питьевого качества – 4,242 м3/сут, 1 548,33 м3/год.

Расходы умягченной воды из системы производственного водопровода умягченной воды составляют:

УВЕЛИЧЕНИЕ при водоснабжении шлихтовальной машины:

- приготовление раствора – 3,00 м3/сут;

- промывка баков, резервуара – 0,30 м3/сут;

- непредвиденные расходы – 0,70 м3/сут

ИТОГО умягченной воды – 4,00 м3/сут, 1 460,00 м3/год

### **5.3.5 Сведения о гарантированных напорах в сетях, требуемые показатели давления**

Гарантированное давление в наружной кольцевой сети хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода – 0,35 МПа.

Гарантированное давление в наружной сети производственного водопровода умягченной воды – 0,25 МПа.

Требуемое давление для хозяйственно-питьевых нужд – 0,10 МПа.

Требуемое давление при внутреннем пожаротушении – 0,335 МПа.

Требуемое давление при производственном водопотреблении умягченной воды – 0,15 МПа.

### **5.3.6 Краткое описание источников водоснабжения**

Источник хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения умягченной водой предприятия – собственные артскважины 2 шт. производительностью 35 м3/ч каждая.

Источник хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения проектируемого участка ткацкого цеха – кольцевая внутри разводящая система хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода ткацкой фабрики.

Источник производственного водоснабжения умягченной водой проектируемого участка ткацкого цеха – внутри разводящая система производственного водопровода умягченной воды ткацкой фабрики.

### **5.3.7 Описание принятой схемы водоснабжения в зависимости от источников водоснабжения**

Холодное и горячее водоснабжение на хозяйственно-питьевые и душевые нужды предусмотрено по существующей схеме – при создании 30 новых рабочих мест работающие 72 чел. в сутки в проектируемом участке ткацкого цеха пользуются существующими санузлами и душевыми.

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

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист
							21

Внутреннее пожаротушение предусмотрено по существующей схеме – из существующих и проектируемых пожарных кранов, установленных на существующем внутри разводящем кольцевом хозяйственно-питьевом, противопожарном водопроводе, ткацкой фабрики.

Водоснабжение умягченной водой проектируемой шлихтовальной машины предусмотрено от существующей внутри разводящей системы производственного водопровода умягченной воды ткацкой фабрики.

### **5.3.8 Данные о качестве воды, принятых способах обработки и очистки воды**

Вода на хозяйственно-питьевые нужды соответствует требованиям гигиенического норматива «Показатели безопасности питьевой воды», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37. Дополнительная обработка и очистка воды из системы хозяйственно-питьевого водопровода не предусматривается.

### **5.3.9 Описание решений по противопожарному водоснабжению**

Внутренне пожаротушение проектируемого участка ткацкого цеха предусмотрено из существующих и проектируемых пожарных кранов, установленных на существующем внутри разводящем хозяйственно-питьевом, противопожарном водопроводе, ткацкой фабрики.

Автоматическое пожаротушение предусмотрено из существующей установки автоматического пожаротушения ткацкого цеха.

Наружное пожаротушение ткацкой фабрики предусмотрено из существующих пожарных гидрантов, установленных на существующей внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода предприятия.

### **5.3.10 Данные о расчетном количестве сточных вод, химических и иных веществах в их составе, режиме их приема и (или) отведения (сброса)**

Расходы бытовых сточных вод от проектируемого участка ткацкого цеха составляют:

УВЕЛИЧЕНИЕ для 72 чел. при создании 30 новых рабочих мест:

- бытовых сточных вод - 11,20 м<sup>3</sup>/сут, 4 088,00 м<sup>3</sup>/год.
- производственных сточных вод от промывки баков, резервуара шлихтовальной машины - 0,50 м<sup>3</sup>/сут, 182,50 м<sup>3</sup>/год.

Бытовые сточные воды имеют следующие показатели загрязнений:

- водородный показатель (рН) – 6,5...9,0;
- взвешенные вещества – до 435 мг/дм<sup>3</sup>;
- БПК<sub>5</sub> – до 600 мг O<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>;

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

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	<b>25162 ОИ</b>	<i>Лист</i>
							22

- ХПК – до 1200 мг O<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>;
- азот общий – до 50 мг/дм<sup>3</sup>;
- фосфор общий – до 15 мг/дм<sup>3</sup>;
- минерализация – до 1 200 мг/дм<sup>3</sup>;
- хлорид-ион – до 300 мг/дм<sup>3</sup>;
- сульфат ион – до 232 мг/дм<sup>3</sup>;
- СПАВ – до 1,8 мг/дм<sup>3</sup>;
- нефтепродукты – до 1,3 мг/дм<sup>3</sup>;
- медь – до 0,07 мг/дм<sup>3</sup>;
- никель – до 0,1 мг/дм<sup>3</sup>;
- цинк – до 0,13 мг/дм<sup>3</sup>;
- хром общий – до 0,1 мг/дм<sup>3</sup>;
- железо общее – до 3,6 мг/дм<sup>3</sup>.

Специфических загрязнений нет.

Производственные нормативно чистые сточные воды имеют следующие показатели загрязнений:

- водородный показатель (рН) – 6,5...9,0;
- взвешенные вещества – до 435 мг/дм<sup>3</sup>;
- БПК<sub>5</sub> – до 600 мг O<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>;
- ХПК – до 1200 мг O<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>;
- минерализация – до 1 200 мг/дм<sup>3</sup>;
- хлорид-ион – до 300 мг/дм<sup>3</sup>;
- сульфат ион – до 232 мг/дм<sup>3</sup>;
- СПАВ – до 1,8 мг/дм<sup>3</sup>;
- нефтепродукты – до 1,3 мг/дм<sup>3</sup>;

Специфических загрязнений нет.

Предельно допустимые концентрации загрязнений в бытовых и производственных сточных водах, сбрасываемых от ОАО «БПХО» в городскую сеть бытовой канализации, не превышают показатели ПДК, установленные Приложением к решению Барановичского городского исполнительного комитета 11.04.2017 № 1167.

Бытовые сточные воды от существующих санузлов и душевых по существующим выпускам самотеком отводятся в существующую наружную внутриплощадочную сеть бытовой канализации и далее в одноименную городскую сеть.

Производственные сточные воды от проектируемой шлихтовальной машины самотеком отводятся в существующую внутри разводящую сеть производственной канализации ткацкой фабрики, далее по существующему выпуску в существующую наружную внутриплощадочную сеть производственной канализации, далее в существующую наружную внутриплощадочную сеть бытовой канализации предприятия и затем в городскую сеть бытовой канализации.

Система внутренних водостоков в проектируемом ткацком цехе существующая и проектными решениями не затрагивается. Дождевые и та-

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

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист
							23

лые воды с кровли ткацкой фабрики по существующим выпускам самотеком отводятся в существующую наружную внутриплощадочную сеть дождевой канализации и далее в одноименную городскую сеть.

**5.3.11 Краткое описание существующих и проектируемых систем канализации сточных вод (производственная, хозяйственно-бытовая, дождевая и др.) и способов очистки (очистные сооружения и др.), включая обоснование необходимости устройства локальных очистных сооружений**

На территории ОАО «БПХО» имеются существующие наружные внутриплощадочные сети канализации:

- бытовая;
- производственная;
- дождевая.

Локальные очистные сооружения производственных сточных вод на территории предприятия отсутствуют.

В настоящем разделе проектными решениями наружные сети канализации и очистные сооружения сточных вод не предусматриваются.

**5.3.12 Краткое описание запроектированных систем внутреннего водопровода и канализации**

В проектируемом участке ткацкого цеха проектными решениями предусмотрено:

- подключение проектируемых внутренних пожарных кранов диаметром 65мм к существующему внутри разводящему кольцевому хозяйственно-питьевому, противопожарному водопроводу ткацкой фабрики;
- подвод умягченной воды к проектируемой шлихтовальной машине с подключением к существующему внутри разводящему производственному водопроводу умягченной воды ткацкой фабрики;
- устройство производственной канализации от промывки баков и резервуара проектируемой шлихтовальной машины с подключением в существующую внутри разводящую производственную канализацию ткацкой фабрики.

Трубопроводы подключения внутренних пожарных кранов к существующему внутри разводящему кольцевому хозяйственно-питьевому, противопожарному водопроводу ткацкой фабрики запроектировано из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы подвода умягченной воды к проектируемой шлихтовальной машине запроектированы из напорных полипропиленовых труб по СТБ 1293-2001.

В качестве запорной арматуры предусматривается установка шаровых кранов.

Име.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>25162 ОИ</b>	<i>Лист</i> <b>24</b>

Магистральные трубопроводы внутренней системы производственного водопровода умягченной воды изолируются теплоизоляционными цилиндрами из минеральной ваты с покрытием из алюминиевой фольги.

Трубопроводы внутренней системы производственной канализации от промывки баков и резервуара шлихтовальной машины запроектированы из ПВХ канализационных труб по СТБ ЕН 1401-1-2012.

**5.3.13 Балансовая ведомость водопотребления и водоотведения с указанием расходов по системам с выделением потребителей, с указанием суммарных расходов в проектных режимах водопотребления и водоотведения**

Наименование систем потребителей	Водоснабжение, м <sup>3</sup> /сут (м <sup>3</sup> /год)	Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут (м <sup>3</sup> /год)		Безвозвратные потери, м <sup>3</sup> /сут (м <sup>3</sup> /год)
		в бытовую канализацию К1	в производственную канализацию	
1.1 Холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды и душевые (365 дней в год)	59,20 (21 608,00)	11,20 (4 088,00)	- (-)	48,00 (17 520,00)
1.2 В том числе горячее водоснабжение (365 дней в год)	4,242 (1 548,33)	4,242 (1 548,33)	- (-)	- (-)
<b>Всего холодной и горячей воды</b>	<b>59,20 (21 608,00)</b>	<b>11,20 (4 088,00)</b>	<b>- (-)</b>	<b>48,00 (17 520,00)</b>
1.3 Умягченной воды для производственных нужд шлихтовальной машины (365 дней в год)	4,00 (1 460,00)	- (-)	0,50 (182,50)	3,50 (1 277,50)

**5.4. Электроснабжение**

**5.4.1 Общая часть**

Основными потребителями электроэнергии являются нагрузки технологического оборудования основного производства, электродвигатели систем вентиляции и светильники электроосвещения.

Напряжение силовых электроприемников ~380/220В, осветительных ~380/220В, ремонтного освещения ~24В.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения основные потребители относятся ко II категории надежности электроснабжения. Противопожарные потребители относятся к I категории.

Производство работают в три смены, годовое число использования максимума нагрузки составляет 8760 ч/год.

**5.4.2 Классификация помещений по условиям окружающей среды.**

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

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист
							25



вытяжной вентиляции. Источником пароснабжения, вплоть до восстановления ГПА собственной мини-ТЭЦ, является Барановичская ТЭЦ

Теплоноситель – насыщенный пар давлением 0,8 МПа. Точка подключения – существующий общецеховой паропровод.

Проектом предусматривается подвод пара к проектируемому оборудованию, а также отвод конденсата от него.

Расход пара на проектируемые установки составляет:

- шлихтовальная машина 2100 кг/ч
- приточно-вытяжная установка 1500 кг/ч.

Расход конденсата составляет:

- шлихтовальная машина 1750 кг/ч;
- приточно-вытяжная установка 1500 кг/ч.

Для прокладки паропроводов и трубопроводов конденсата применяются трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

## 5.6.ВОЗДУХОСНАБЖЕНИЕ

### 5.6.1 Общая часть и исходные данные.

В настоящем разделе проекта рассматриваются вопросы воздухообмена технологического оборудования при разработке предпроектной документации на объекте: «Модернизация ткацкой фабрики по адресу: Брестская обл., г. Барановичи, ул. Фабричная, 7Б».

### 5.6.2 Проектные решения.

Работа технологического оборудования предусматривает использование сжатого воздуха. Необходимое качество воздуха 2/4/2 по ISO 8573.

Общий расход сжатого воздуха для данного технологического оборудования с учетом коэффициента 1,2 составляет 163,62 м<sup>3</sup>/мин. Давление сжатого воздуха - P<sub>раб</sub>=0,6 МПа.

Предусматривается трех двухступенчатых винтовых воздушных компрессоров низкого давления с постоянными магнитами BD-350-LPM-II фирмы "Baode", Китай производительностью 24,0-61,0 м<sup>3</sup>/мин и трех осушителей BD-80F, каждый производительностью 80,0 м<sup>3</sup>/мин фирмы "Baode", Китай.

Потребляемая электрическая мощность одного компрессора – 250 кВт.

Также проектом предусматривается установка 2 ресиверов объемом 15,0м<sup>3</sup> каждый. Ресиверы устанавливаются снаружи, в месте их установки выполнено ограждение. Для обслуживания ресиверов предусматривается площадка.

Для удаления влаги на трубопроводе сжатого воздуха после ресиверов установлен циклонный сепаратор.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист
							27



## 6. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ КОНЦЕПЦИЯ

### 6.1. Решения по генеральному плану

Существующая производственная площадка открытого акционерного общества «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение» (БПХО) располагается по адресу: Брестская область, г.Барановичи, ул.Фабричная, 7. Согласно Свидетельству о государственной регистрации №110/1243-2252 от 16.02.2016 г. земельный участок с кадастровым номером 141000000006002672 площадью 19,1467 га предоставлен для обслуживания промышленной площадки ОАО «БПХО».

В соответствии с регламентами генерального плана г.Барановичи, разработанного научно-проектным республиканским унитарным предприятием «Белниипградостроительства», проектируемый объект находится в границах функционально-планировочной зоны—промышленные предприятия.

Площадка расположена в юго-восточной части города и граничит:

- с севера – железной дорогой Минск-Брест;
- с запада – производственной территорией;
- с востока - лесным массивом;
- с юга – ул.Фабричная и далее с многоквартирной жилой застройкой городского типа.

Охранные зоны, санатории, лесные массивы и водоемы в районе расположения площадки отсутствуют.

Участок расположения объекта не попадает под радоновый разлом. Уровень радиационного излучения не превышает допустимые нормы.

Площадка объекта не попадает в водоохранную зону водных объектов.

В соответствии Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11.12.2019г. «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований» данное предприятие имеет базовый размер СЗЗ 100 м (производство пряжи и тканей из шерсти, хлопка, льна, а также в смеси с синтетическими и искусственными волокнами при наличии красильных и отбельных цехов, п.293 раздел 6).

Ближайшая жилая застройка—многоквартирные жилые дома по ул.Фабричной—расположена в южном направлении на расстоянии не менее 130,0 м от здания главного корпуса БПХО.

Рельеф промышленной площадки равнинный, перепад составляет 3,0 метра.

Установка ткацко-пригшотовительного и ткацкого оборудования осуществляется на существующих площадях ткацкой фабрики производственного корпуса без изменения габаритов здания, проездов, площадок

Изм. №	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------	-------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист
							29

и элементов благоустройства, без прокладок дополнительных внутри-площадочных инженерных сетей.

## 6.2. Архитектурные решения

6.2.1 Производственный корпус в котором располагаются прядильная, ткацкая и отделочная фабрики построен по проекту института УКРГИПРОЛЕГПРОМ во второй половине 60-х годов прошлого столетия и представляющий собой одноэтажное производственное многопролетное здание с полным сборным железобетонным рамно-связевым каркасом, состоящим из железобетонных колонн, заземленных в фундаментах (сетка колонн 12x18 м), стропильных раскосных железобетонных ферм пролетом 18 метров, по которым смонтированы ребристые железобетонные плиты покрытия, имеющие пролет 12 метров. Высота до нижнего пояса сборной железобетонной стропильной фермы 5,91 м. В средних пролетах здания устроены светоаэрационные фонари. Планировочная структура здания имеет четкое зонирование площадей: средние пролеты отведены для производственных участков, а в крайних размещены подсобные помещения.

Весь корпус решен в одной конструктивной схеме, температурные швы предусмотрены вдоль цифровых осей здания только по его длине. По признаку восприятия горизонтальных и вертикальных нагрузок конструктивная схема корпуса отделочного производства хлопчатобумажного комбината относится к группе зданий с жесткими опорами. Общая устойчивость здания обеспечивается жесткостью поперечных рам, диском покрытия и системой связей.

6.2.2 Обследованиями несущих строительных конструкций здания, выполненными в недавние годы различными аттестованными организациями, выявлено, что несущие строительные конструкции здания (монолитные железобетонные фундаменты, сборные железобетонные колонны, сборные железобетонные балки и стропильные фермы, сборные железобетонные плиты покрытия) находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к дальнейшей эксплуатации при условии выполнения ремонтно-восстановительных работ по результатам предстоящего перед проектированием технического обследования.

6.2.3 Основным объектом модернизации является ткацкий участок, в котором для размещения ткацких станков необходимо выполнить комплекс общестроительных работ, как непосредственно по самому участку площадью 4320 м<sup>2</sup>, так и по помещениям для размещения установок технологического микроклимата, компрессорной станции, в частности:

- демонтаж существующих полов, устройство подпольных каналов в ж/б исполнении для вытяжной вентиляции и устройство нового пола с полимерным покрытием;

Име.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист 30

- устройство сборных перегородок из сэндвич-панелей для выделения ткацкого участка;
- устройство фундаментов под оборудование микроклимата, внутренних перегородок технологического назначения;
- ремонтно-восстановительные работы по результатам технического обследования строительных конструкций и пр.

6.2.4. Кроме того необходимо выполнить комплекс работ по подключению вновь устанавливаемого оборудования к инженерным коммуникациям, а именно:

- электрооборудования и освещения;
- теплоснабжения, в т.ч. технологического;
- приточно-вытяжной вентиляции, включая кондиционирование;
- воздухооборудования.

Изм. №	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25162 ОИ	Лист
											31
Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата						

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1. Мероприятия по охране окружающей среды в составе обоснования инвестиций разрабатывались в соответствии с требованиями ниже перечисленных нормативных документов:

Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (в редакции от 4 января 2022 г. № 145-3);

ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха».

7.2. Для обеспечения стабильной работы предприятия, четвертым этапом бизнес-плана долгосрочного развития ОАО «БПХО» предусмотрено с августа 2026 года увеличение производства суровых тканей за счет ввода новых ткацких станков в количестве 80 единиц с przygotowательным оборудованием (сновальная машина – 1 ед., шлихтовальная машина – 1 ед.) с работой ткацкого цеха при непрерывном графике.

Закупаемые станки по всем техническим параметрам превосходят станки СТБ (признаны неэффективными):

- скорость новых станков в 3,6 раза выше (скорость новых станков 800 обор/мин., станков СТБ – 220 обор/мин.);

- производительность станков в час в 3,5 раза выше (производительность новых станков 22,86 м/час, станков СТБ – 6,45 м/час).

- экономия электроэнергии в 2,2 раза на выпуск 1 м.п. за счет высокой производительности.

Реализация данного проекта будет производиться на существующих производственных площадях ОАО «БПХО». Планируется установка сновальной машины на существующем сновальном участке, шлихтовальной машины рядом с работающей в настоящее время машиной на шлихтовальном участке. Для установки 80-ти ткацких пневматических станков определен участок 4500 м.кв., расположенный рядом с существующим ткацким участком.

7.3. Существующая производственная площадка открытого акционерного общества «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение» (БПХО) располагается по адресу: Брестская область, г.Барановичи, ул.Фабричная, 7. Согласно Свидетельству о государственной регистрации №110/1243-2252 от 16.02.2016 г. земельный участок с кадастровым номером 141000000006002672 площадью 19,1467 га предоставлен для обслуживания промышленной площадки ОАО «БПХО».

В соответствии с регламентами генерального плана г.Барановичи, разработанного научно-проектным республиканским унитарным предприятием «Белниипградостроительства», проектируемый объект находится в

Име.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист
							32

границах функционально-планировочной зоны—промышленные предприятия.

Площадка расположена в юго-восточной части города и граничит:

- с севера – железной дорогой Минск-Брест;
- с запада – производственной территорией;
- с востока - лесным массивом;
- с юга – ул.Фабричная и далее с многоквартирной жилой застройкой городского типа.

Участок расположения объекта не попадает под радоновый разлом. Уровень радиационного излучения не превышает допустимые нормы.

Площадка объекта не попадает в водоохранную зону водных объектов.

Объект располагается в зонах санитарной охраны артскважин; во II поясе артскважины №4, в III поясах артскважин №№ 6, 9, 9а,11, 11а, 12а, 13а.

Дополнительный землеотвод не требуется, все работы предусматриваются в границах действующего земельного участка.

7.4. В соответствии Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11.12.2019г. «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований» данное предприятие имеет базовый размер СЗЗ 100 м (производство пряжи и тканей из шерсти, хлопка, льна, а также в смеси с синтетическими и искусственными волокнами при наличии красильных и отбельных цехов, п.293 раздел 6).

Ближайшая жилая застройка—многоквартирные жилые дома по ул.Фабричной—расположена в южном направлении на расстоянии не менее 130,0 м от здания главного корпуса БПХО.

7.5. На предприятии имеются следующие природоохранные документы:

- Акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, разработанному в 2018 году ОАО «Спецрадионаладка»;
- Комплексное природоохранное разрешение № 19 от 12.05.2017 (с учетом внесенных изменений и дополнений 13.08.2018г.), выданном Брестским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды.

7.6. Проектными решениями предусматривается воздействие на компоненты природной среды:

- атмосферный воздух: организация новых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемого технологического оборудования в соответствии с данными раздела «Технологические решения» (с учетом ликвидируемого выброса от демонтируемого оборудования);

Изм.№	подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------	-------	--------------	------------

Изм.	Кол.уч	Лист.	№док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист 33
------	--------	-------	-------	-------	------	----------	------------



## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАДРАМИ И СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Для организации производства бязевой ткани предполагается привлечение 92 специалистов и рабочих.

Сводная штатная ведомость рабочих и ИТР, занятых на проектируемых участках представлена в таблице.

Код и наименование профессии (должности)	Код выпуска ЕТКС / Код категории	Группа производственных процессов	Численность работающих муж/жен.		Численность (списочная), чел.
			I смена (бригада №1)	3 бригады (бригада №2, №3, №4-)	
1	2	3	4	5	6
<b>Рабочие</b>					
3122-005 Помощники мастера	44	16	-/3	-/12	-/15
8152-050 Ткач	44	16	-/11	-/36	-/47
8151-039 Оператор сновального оборудования	44	16	-/1	-/1	-/2
8154-052 Операторы шлихтовального оборудования	44	16	1/-	3/-	4/-
8152-033 Операторы узловязальных машин	44	16	-/1	-/3	-/4
<b>Итого рабочих:</b>			<b>1/16</b>	<b>3/52</b>	<b>4/68</b>

Обучение рабочих производства бязевой ткани будет производиться существующим квалифицированным персоналом ОАО «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение» и специалистами фирм – поставщиков технологического оборудования, что должно быть предусмотрено контрактами на поставку этого оборудования.

Име.№ подл.	Подп. и дата	Взам.име.№

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	<b>25162 ОИ</b>	Лист 35
------	--------	-------	--------	-------	------	-----------------	------------

## 9. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.

9.1 Снабжение строительства электроэнергией и водой выполнить согласно техническим условиям.

В качестве подъездных путей на время строительства рекомендуется использовать существующие дороги и проезды.

### 9.2.Общая организация строительства.

Строительно-монтажные работы следует выполнять согласно соответствующим требованиям «Правил по охране труда при выполнении строительных работ», СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства», СН 1.03.01-2019 «Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений».

Организационно - технологическая схема ведения СМР должна состоять из 2 периодов строительства: подготовительного и основного.

В подготовительный период необходимо обеспечить строительную площадку первичными средствами пожаротушения, оградить строительную площадку, установить временные здания и сооружения, подключить временные сети электро- и водоснабжения.

В основной период выполнить работы по возведению основных зданий и сооружений, устройство наружных инженерных сетей.

Усложненные и стесненные условия производства работ отсутствуют.

СМР рекомендуется выполнять в 2 смены.

Выбор генподрядной организации рекомендуется определить по итогам торгов.

При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания замачиванием, размывами поверхностными водами, прмерзанием, повреждением механизмами и строительным транспортом.

При строительстве обеспечить максимальное совмещение работ по отдельным объектам строительства, а также максимальное совмещение по отдельным видам работ.

9.3 Продолжительность строительства определена в ходе предпроектной подготовки согласно СП 1.03.11-2023 и ориентировочно составит 9 месяцев (в т. ч. подготовительный период – 0,5 месяца.)

Дата начала строительства указывается в задании на проектирование.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.уч	Лист.	№док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист 36
------	--------	-------	-------	-------	------	----------	------------

## 10. БЮДЖЕТ ПРОЕКТА, СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

### 10.1 Общая информация

10.1.1. Бюджет проекта определяет общую сумму финансовых средств на реализацию проекта и включает в том числе инвестиционные затраты на модернизацию объекта, которая определяется сводным сметным расчетом стоимости строительства, входящем в состав сметной документации по объекту.

10.1.2 Состав сметной документации принят в соответствии с «Инструкцией о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении», утвержденной постановлением Минстройархитектуры Республики Беларусь 19 апреля 2023 г. №39.

10.1.3 Сметная стоимость строительства определялась в соответствии с «Методическими рекомендациями по определению сметной стоимости строительства на основе объектов-аналогов и укрупненных нормативов стоимости строительства», утвержденной приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 15.03.2012 № 84

10.1.4 В качестве объектов - аналогов принимались объекты аналогичные по функциональному назначению, конструктивным особенностям и инженерному обеспечению проектируемому ткацкому производству ОАО «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение», построенные и введенные в эксплуатацию по проектам разработанным ОАО «Беллегпромпроект» в предыдущие годы:

- «Модернизация РУПТП «Оршанский льнокомбинат» с расширением производства по ул. Молодежная, 3 в г. Орша. Второй этап модернизации». Фабрика №2. Ткацкий цех.;

- «Создание нового производства по выпуску конкурентоспособных тканей бизнес- и эконом-классов в условиях ОАО «Камволь»»;

- «Создание нового производства по выпуску конкурентоспособных тканей бизнес- и эконом-классов в условиях ОАО «Камволь» (актуализированный с учетом создания современного производства по выпуску суточных тканей)» и др.

10.1.5 Пересчет стоимости строительно-монтажных работ объектов-аналогов в текущие цены на 01.10.2025 г. осуществлялся с учетом фактических индексов цен в строительстве по данным Бестата.

### 10.2. Стоимость технологического и вспомогательного оборудования

10.2.1. Стоимость основного технологического оборудования принята на основании ценовых предложений потенциальных поставщиков по запросам ОАО «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение», и приведена в ценах на 01.10.2025 г. и приведена в таблице

Име.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.уч	Лист.	№док.	Подп.	Дата	25162 ОИ	Лист
							37

№	Наименование оборудования	Кол-во единиц	Стоимость единицы, тыс.USD	Стоимость, всего, тыс.USD	Примечание
1	Шлифовальная машина	1	378,0	378,0	Без НДС
2	Партионная новальная машина	1	77,5	77,5	То же
3	Пневматический ткацкий станок	80	24,5	1 960,0	-
4.	Узловязальная машина	2	28,85	57,70	-
5	Смстема вентиляции и кондиционирования	комплект	770,0	770,0	-
6	Компрессорное оборудование	комплект	195,0	195,0	-
7	Механизированные тележки	6	1,5	9,0	-
8	Комплект запчастей и быстроизнашивающихся деталей	комплект	330,0	330,0	-
9	Доставка			528,0	-
10	Шеф-монтаж			118,0	--
	Итого:			4 475,0	

10.2.2 Стоимость оборудования в белорусских рублях, приведенная в сводном сметном расчете составляет 13 325,65 тыс. руб., в т.ч. транспортные расходы 1 571,962 тыс. руб., шеф-монтажные работы 351,31 тыс.руб. НДС на оборудование не начислялся.

10.2.3 Тип, марка и стоимость оборудования приняты в качестве аналога. Конкретная марка, поставщик оборудования, его стоимость и условия поставки определяться по результатам тендерных торгов на его закупку.

### 10.3. Расчет стоимости строительно-монтажных работ

10.3.1 При расчете стоимости строительно-монтажных работ в качестве объектов – аналогов принимались объекты аналогичные по функциональному назначению, конструктивным особенностям и инженерному обеспечению проектируемому ткацкому производству ОАО «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение», построенные и введенные в эксплуатацию по проектам разработанным ОАО «Беллегпромпроект» в предыдущие годы:

- «Модернизация РУПТП «Оршанский льнокомбинат» с расширением производства по ул. Молодежная, 3 в г. Орша. Второй этап модернизации». Фабрика №2. Ткацкий цех.;

- «Создание нового производства по выпуску конкурентоспособных тканей бизнес- и эконом-классов в условиях ОАО «Камволь»;

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

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	<b>25162 ОИ</b>	Лист 38
------	--------	-------	--------	-------	------	-----------------	------------

- «Создание нового производства по выпуску конкурентоспособных тканей бизнес- и эконом-классов в условиях ОАО «Камволь» (актуализированный с учетом создания современного производства по выпуску суточных тканей)» и др.

10.3.2 Пересчет стоимости строительно-монтажных работ объектов-аналогов в текущие цены на 01.10.2025 г. осуществлялся с учетом фактических индексов цен в строительстве по данным Бестата.

10.3.3.Сводный сметный расчет определяет стоимость строительства в целом и учитывает все инвестиционные затраты на реализацию проекта, включая стоимость строительно-монтажных работ, оборудования и прочие затраты (отчисления на социальное страхование, затраты заказчика на содержание инженерной организации (в т.ч. технического надзора), средства на проектные и изыскательские работы, экспертизу проекта, осуществление авторского надзора, средства на финансирование инспекции Госстройнадзора, средства на непредвиденные работы и затраты и пр.).

Сводным сметным расчетом в структуре прочих затрат также предусмотрены средства, учитывающие налоги и отчисления в соответствии с действующим законодательством (в т.ч. НДС). На технологическое оборудование на основании Указа Президента Республики Беларусь от 04 марта 2024 г. №77 и по указанию заказчика НДС не начислялся.

10.3.4 Расчетная стоимость строительства на момент выполнения расчетов, на дату начала строительства объекта (май 2025 г) и дату его завершения (январь 2027 г.) приведена в табл.1.

Таблица 1

№ п/п	Стоимость строительства, в т.ч.	На дату выполнения расчетов (01.10.2025 г.), тыс.руб	На дату начала строительства (01.05 2026 г.), тыс.руб	На дату завершения строительства (30.01 2027 г.), тыс. руб.	Примечание
1	СМР	4 377,3	4 377,3	4 377,3	Включая инженерное оборудование
2	Оборудование	13 325,6	13 325,6	13 325,6	Технологическое
3	Прочие	1 741,5	2 147,4	3 788,0 в т.ч. НДС 1 360,9	
4	Всего	19 444,4	19 850,3	21 491,0, в т.ч. НДС 1360,9	

Примечание: стоимость строительства на дату его начала и завершения рассчитывалась по прогнозным индексам изменения стоимости строительства на основании письма Минстройархитектуры Республики Беларусь от 21.03.20235 г. № 04.3-05/4106

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата



11.6 Для работы технологического оборудования необходимо подключение электрической энергии, подвод воды, пара, сжатого воздуха. Общее потребление на технологические нужды:

Вид энергоносителя	Единица измерения	Величина
Электрическая энергия (потребляемая мощность)	кВт	634,75
Сжатый воздух (с учетом коэффициента 1,2) давление	м <sup>3</sup> /мин МПа	163,62 0,6
Вода умягченная	м <sup>3</sup> /сутки	4,0
Пар	кг/ч	2100
Конденсат	кг/ч	1750

11.7 Стоимость основного технологического оборудования принята на основании ценовых предложений потенциальных поставщиков этого оборудования по запросам ОАО «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение», и приведена в ценах на 01.10.2025 г. с пересчетом по курсу Нацбанка РБ.

11.8 Тип и марка технологического оборудования приведены в качестве аналога. Конкретная марка, поставщик оборудования, его стоимость и условия поставки определяться по результатам тендерных торгов на его закупку.

11.9 В соответствии с требованиями постановления Совета Министров Республики Беларусь от 1 марта 2012 г. № 195 «О некоторых мерах по повышению требований к проектной документации в части снижения материал-, энерго- и импортоемкости проектных решений» при финансировании строительства объекта из бюджетных источников применение импортного технологического оборудования должно быть согласовано с Республиканской комиссией по рассмотрению вопросов обоснованности стоимости возведения, реконструкции и реставрации объектов строительства, импортозамещения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

11.10 Для производства бязевой ткани 14,1 млн. м<sup>2</sup> в год (1,2 млн. м<sup>2</sup> в месяц) потребуются следующие энергоресурсы и вода:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Электроэнергия	МВт*ч	15 649,2	Для нужд технологии, освещения и воздухообмена
2	Тепловая энергия (пар), всего, в т.ч.: - на вентиляцию - на технологию	Гкал/тонн	253,2 /468,4 9 943,8/18 396	
3	Водопотребление, всего, в т.ч. : - вода питьевого ка-	м <sup>3</sup>	23 068	На хоз-бытовые нужды,

25162 ОИ

Лист

41

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

Изм. Кол.уч Лист. № док. Подп. Дата

	чества - вода техническая		21 608 1460	вентиляцию На подпитку оборудова- ния шлихтования
--	------------------------------	--	----------------	---

11.11 Утвержденная по результатам рассмотрения ОАО «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение» и другими заинтересованными организациями предпроектная документация в составе настоящего обоснование инвестиций и задания на разработку проектной документации, может являться основанием для осуществления заказчиком, застройщиком закупки технологического оборудования для объекта (в том числе с фактической поставкой такого оборудования на объект в соответствии с заключенным договором и графиком поставки), а также может быть использована при корректировке бизнес-плана в части уточнения стоимости строительства объекта, стоимости технологического оборудования и объема потребления энергоресурсов.

Име.№ подл.	Подп. и дата	Взам.имв.№					25162 ОИ	Лист 42
			Изм.	Кол.уч	Лист.	№док.		