

Республика Беларусь
ООО "ТЭРПРОЕКТ-ПРОМ"



шифр: 36/25ОД

**«Техническая модернизация здания специализированного для
производства продуктов питания, включая напитки и табака,
расположенного по адресу:
г. Минск, ул. Радиальная, 52» (компрессорная)**

Строительный проект

Технологические решения. Комплект ТХ.

Заместитель директора

А.В. Соколова

Главный инженер проекта

С.П. Заговалко

г. Минск, 2025

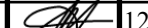
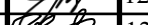
Таблица 1

Обозначение	Наименование	Примечание
36/25ОД-ТХ.СТ	Содержание тома	1 лист
	<u>Текстовая часть</u>	
36/25ОД-ТХ.ПЗ	Пояснительная записка	5 листов
	<u>Графическая часть</u>	
36/25ОД-ТХ	Технологические решения	4 листа
	Прилагаемые документы	
36/25ОД-ТХ.СО	Спецификация изделий оборудования и материалов	1 лист
Общее количество листов документов, включенных в том		11 листов

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№								
			36/25ОД-ТХ.ПЗ							
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
			Разраб.	Заговалко			12.25			
			Проверил	Заговалко			12.25			
			Утвердил	Соколова			12.25			
			Н. контр.	Ивашенко			12.25			
			ГИП	Заговалко			12.25			
Пояснительная записка								Стадия	Лист	Листов
								С	1	5
								 ООО «ТЭПРОЕКТ-ПРОМ»		

Содержание

1	Общие положения
2	Режим работы
3	Компоновочные решения
4	Оснащение оборудованием
5	Мероприятия по безопасности и комфорту труда персонала
6	Общие положения по охране труда
7	Категорирование помещений по взрывопожарной и пожарной опасности
8	Сведения о количестве рабочих мест и численности работников
9	Потребность проектируемого производства в ресурсах на технологические цели
10	Обеспечение линии розлива готовой продукцией
11	Отходы производства, вредные выбросы в окружающую среду
12	Решения по организации ремонтного хозяйства

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
								36/250Д-ТХ.ПЗ		
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
			Разраб.		Заговалко		12.25	Пояснительная записка		
			Проверил		Заговалко		12.25			
			Утвердил		Соколова		12.25			
			Н. контр.		Ивашенко		12.25			
			ГИП		Заговалко		12.25			
									ООО «ТЭРПРОЕКТ-ПРОМ»	

1. Общие положения

Строительный проект по объекту «Модернизация здания специализированного для производства продуктов питания, включая напитки и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52» (компрессорная) разработан на основании задания на проектирование и других исходных данных.

Заказчик – Открытое акционерное общество «Криница».

Проектом предусмотрена модернизация существующего производственного здания (здания, специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака) в части установки нового компрессора производительностью 720 нм³/ч и давлением 4,0 Мпа.

Компрессор обеспечивает сжатым воздухом выдувную машину ПЭТ тары линии розлива пива.

Принятые технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию производственного объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

При разработке раздела соблюдены требования следующих нормативных документов:

– СанПиН № 78 от 23.06.2012 Санитарно-эпидемиологические требования для организаций, осуществляющих производство пива и безалкогольных продуктов;

– СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

– СН 1.02.02-2023 «Состав и содержание проектной документации»;

– Инструкция № 82 от 21.12.2021 «О нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения, утвержденной постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь»;

– СН 3.02.10-2020 «Производственные здания и сооружения»;

– ТКП 474-2013 «Категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

2. Режим работы

Режим работы предприятия (цеха розлива):

– количество рабочих дней в неделю: 7;

– количество рабочих смен: 2;

– продолжительность смены: 12 часов;

– количество рабочих дней в году: 256.

3. Компонировочные решения

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	по взрывопожарной и пожарной опасности».										
			2. Режим работы										
			Режим работы предприятия (цеха розлива): – количество рабочих дней в неделю: 7; – количество рабочих смен: 2; – продолжительность смены: 12 часов; – количество рабочих дней в году: 256.										
3. Компоновочные решения													
													Лист
													2
			Изм.	Кол.	Лис	№до	Подп.	Дата	36/25ОД-ТХ.ПЗ				

Здание расположено на территории производственной площадки по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52.

Здание одноэтажное.

Санитарно-бытовые помещения для сотрудников предприятия, а также вспомогательные помещения расположены внутри цеха.

Помещение компрессорной встроено в основное производственное здание.

Объемно-планировочные и архитектурные решения приняты исходя из задания на проектирование, функциональности процессов, в соответствии с требованиями действующих ТНПА.

4. Оснащение оборудованием

На объекте планируется следующее технологическое и вспомогательное оборудование:

- Компрессор безмасляный с жидкостным охлаждением производительностью 720 м³/ч и давлением 4,0 Мпа. Установленная электрическая мощность 132 кВт.

Поставляется в комплекте:

- Ресивер объемом 1 м³.
 - Охладитель (осушитель воздуха) фреоновый. Р_у = 2,7 кВт.
 - Градирня закрытая с орошением калорифера. Р_у = 19,1 кВт.
- (в комплекте с насосами системы охлаждения, оборотного водоснабжения, системы противозамерзания).

5. Мероприятия по безопасности и комфорту труда персонала

В целях обеспечения безопасной и комфортной работы персонала предприятия предусмотрены следующие мероприятия:

- защита от статического электричества металлических конструкций каркасов оборудования и аппаратуры, где может происходить накопление статического электричества;
- общее освещение помещения соответствует нормативным требованиям;
- температура и влажность воздуха в помещении поддерживаются в соответствии с действующими санитарными нормами;
- для безопасной и комфортной работы персонала расстановка оборудования и аппаратуры выполнена с учетом необходимых проходов между оборудованием и строительными конструкциями.

Расстановка технологического оборудования выполнена в соответствии с нормативными значениями площадей для обеспечения обслуживания оборудования, габаритами проходов, что также предотвращает возможности аварийных ситуаций.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	статического электричества;							
			– общее освещение помещения соответствует нормативным требованиям;							
			– температура и влажность воздуха в помещении поддерживаются в соответствии с действующими санитарными нормами;							
			– для безопасной и комфортной работы персонала расстановка оборудования и аппаратуры выполнена с учетом необходимых проходов между оборудованием и строительными конструкциями.							
Расстановка технологического оборудования выполнена в соответствии с нормативными значениями площадей для обеспечения обслуживания оборудования, габаритами проходов, что также предотвращает возможности аварийных ситуаций.										
						36/25ОД-ТХ.ПЗ				Лист
										3
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подп.	Дата					

При соблюдении правил техники безопасности, производственной санитарии и эксплуатации оборудования в соответствии с инструкцией завода-изготовителя исключается возможность опасного воздействия на обслуживающий персонал и окружающую среду, обеспечивается безаварийная работа.

6. Общие положения по охране труда

Инструкции по охране труда, устанавливающие правила поведения разрабатываются и утверждаются нанимателем. Постоянный контроль над соблюдением работниками всех требований инструкций по охране труда возлагаются на нанимателя.

Все работники должны уметь пользоваться средствами пожаротушения.

7. Категорирование помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

В проекте определены категории помещений компрессорной по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». Согласно таблице 1 данного ТКП помещение компрессорной относится к категории «Д».

8. Сведения о количестве рабочих мест и численности работников

Штатный состав проектируемого объекта обеспечивается существующим персоналом действующего предприятия без увеличения штатной численности. Помещение компрессорной – без постоянного обслуживающего персонала.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подп.	Дата	36/25ОД-ТХ.ПЗ			4

9. Потребность проектируемого производства в ресурсах на технологические цели

Ориентировочная потребность в ресурсах на технологические цели определены расчетами:

1. Электрическая мощность: 153,8 кВт;
3. Сжатый воздух высокого давления (40 бар) – 720 нм³/ч.

11 Отходы производства, вредные выбросы в окружающую среду

Источники выброса вредных веществ в окружающую среду отсутствуют.

Отходы производства (масло, полипропиленгликоль) собираются в тару в отведенном месте и далее утилизируются согласно планам предприятия.

12 Решения по организации ремонтного хозяйства

Капитальный, текущий ремонт и планово-предупредительное обслуживание технологического оборудования осуществляется специализированными фирмами, а также гарантийными обязательствами поставщиков оборудования.

Мелкий и текущий ремонт технологического оборудования, инструмента и технологической оснастки производится силами ремонтных служб предприятия ОАО «Криница».

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подп.	Дата	36/25ОД-ТХ.ПЗ			5

Ведомость чертежей основного комплекта 03/25-ТХ

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема обвязки	
3	План на отм. 0,000. Оборудование.	
4	План кровли в осях 1-3/А-Д. Фасад 1-3.	

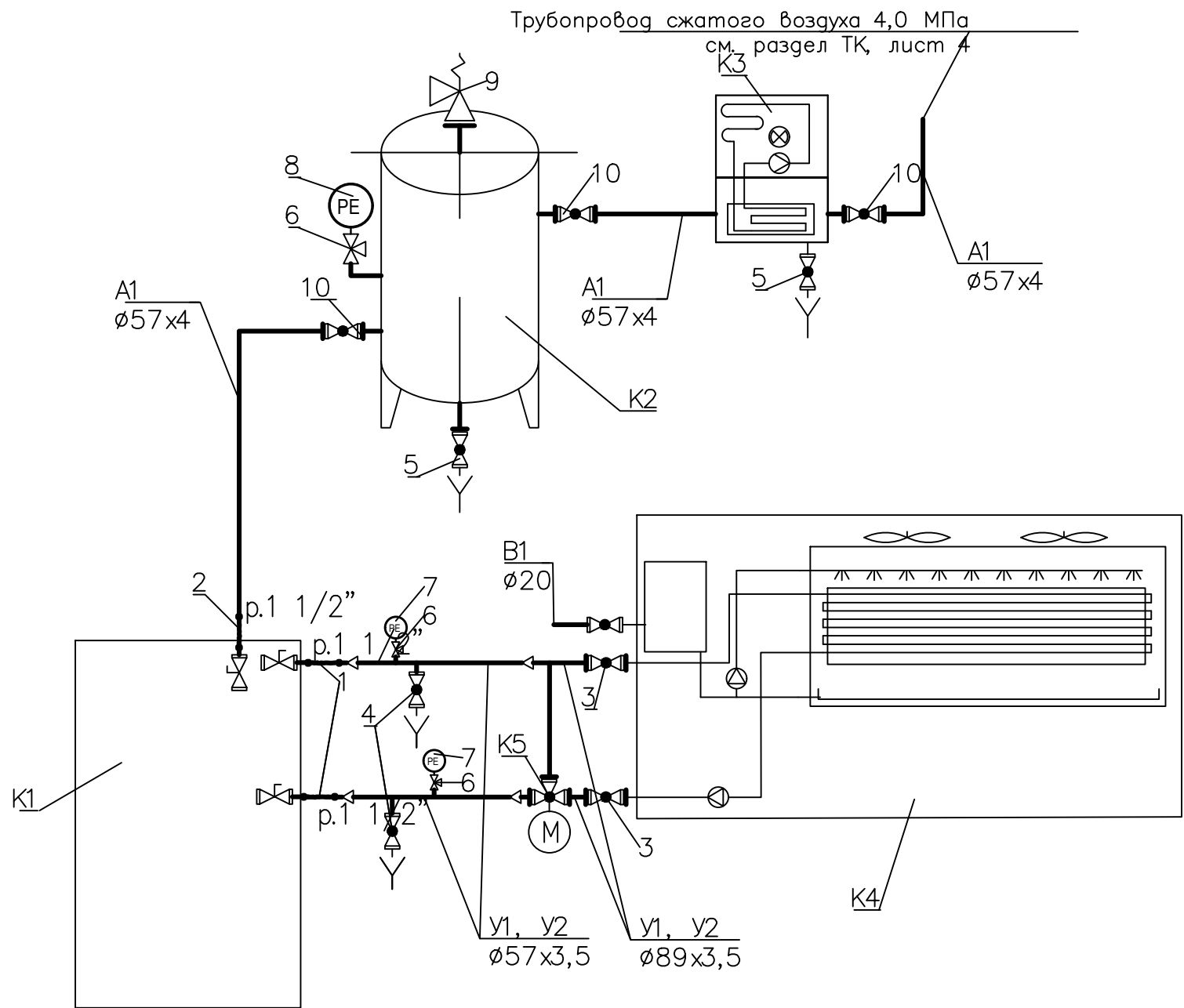
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы:</u>	
СН 3.02.10–2020	Производственные здания и сооружения	
СН 1.02.02–2023	Состав и содержание проектной документации	
СанПиН N 78 от 23.06.2012	Санитарно–эпидемиологические требования	
	для организаций, осуществляющих производство	
	пива и безалкогольных продуктов	
СН 02.02–05–2020	Пожарная безопасность зданий и сооружений.	
	Строительные нормы проектирования	
N 82 от 21.12.2021	Инструкция о нормах оснащения объектов	
	первичными средствами пожаротушения,	
	утвержденной постановлением Министерства	
	по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь	
N 84 от 27.12.2022	ПРАВИЛА по обеспечению промышленной безопасности	
	оборудования, работающего под избыточным давлением	
	утвержденной постановлением Министерства	
	по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь	
	<u>Прилагаемые документы:</u>	
36/25–ТХ.СО	Спецификация оборудования, изделий	
	и материалов	

Общие указания

1. Раздел "Технологические решения" по объекту: «Модернизация здания специализированного для производства продуктов питания, включая напитки и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52» (компрессорная) разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность", актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий".
2. Класс сложности здания – К2 в соответствии с СН 3.02.07–2020
3. Места установки оборудования могут уточняться по месту при условии согласования с проектной организацией.
4. Спецификация оборудования используется Заказчиком в качестве основы при подготовке документации для проведения конкурсных торгов при закупке оборудования для строи- тельства объекта.
5. При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению Заказчика на договорной основе.
6. Места подключения инженерных коммуникаций к оборудованию должны уточняться после определения фирм-производителей оборудования и его расстановки.
7. На чертежах комплекта ТХ строительная часть показана условно.
8. Принятые технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
9. При производстве работ, монтаже и транспортировке строительных конструкций и деталей необходимо соблюдать требования СНиП и СНБ часть "Правила производства и приемки работ", ТКП "Правила монтажа", требования инструкций и указаний по строительному производству, ГОСТ, СТБ, других нормативных документов, указаний примененных серий и указаний на листах проекта, а также требований по технике безопасности в строительстве "ПРАВИЛА по охране труда при выполнении строительных работ" (УТВЕРЖДЕНО Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.05.2019 № 24/33).
10. Устанавливаемое оборудование, подпадающее под действие ТР ТС 032/2013 до поставки на объект должно быть сертифицировано.

						36/25— ТХ					
						"Техническая модернизация здания, специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52" (компрессорная)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгрок	Подп.	Дата						
ГИП		Заговалко			12.25	Компрессорная.			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Заговалко			12.25				С	1	3
Проверил		Заговалко			12.25						
						Общие данные				ООО" ТЭРПРОЕКТ-ПРОМ"	
Утвердил		Соколова			12.25						
Н. контр.		Ивашенко			12.25						



Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
K1	SZVW-12/40	Компрессор безмасляный поршневой с жидкостным охлаждением, G= 720 нм3/ч, P= 4,0 МПа. Ру 132 кВт.	1		
K2	PB-1,0-4,0-1	Ресивер объемом 1,0 м3. Давление 4,0 МПа	1		
K3	SZP-13/40	Охладитель-осушитель воздуха. Ру = 2,7 кВт.	1		
K4	BLN-30T	Градирня компрессора Ру 29,1 кВт.	1		
1		Рукав РВД Д40 резьба 10 ати L=500 мм	2		
2		Рукав РВД Д40 40 ати L=500 мм резьба	1		
3		Кран шаровой фланцевый PN=1.6МПа, DN80	2		
4		Кран шаровой муфтовый PN=1.6МПа, DN20	2		
5		Кран шаровой фланцевый PN=4,0 МПа, DN15	2		
6		Кран трехходовой под манометр PN=4,0 МПа, DN15	3		
7		Манометр МТП160 0-6 кгс/см2	2		
8		Манометр МТП160 0-60 кгс/см2	1		
9		Клапан предохранительный 42 кгс/см2, Ду15 ребровой	1		
10		Кран шаровой фланцевый PN=4,0МПа, DN50	3		

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
K5	ВКТР-80 с ЭИМ ВЭП	Клапан регулирующий трехходовой с электроприводом фланцевый Рн = 1,6 МПа	1		не менее IP54

Изм.

Кол.уч.

Лист

Игрок.

Подп.

Дата

Гип

Заговалко

12.25

Разраб.

Заговалко

12.25

Проверил

Заговалко

12.25

Утвердил

Соколова

12.25

Н.контр.

Ивашенко

12.25

36/25-ТХ

"Техническая модернизация здания, специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52" (компрессорная)

Компрессорная.

Принципиальная схема обвязки компрессора

Стадия

Лист

Листов

С

2

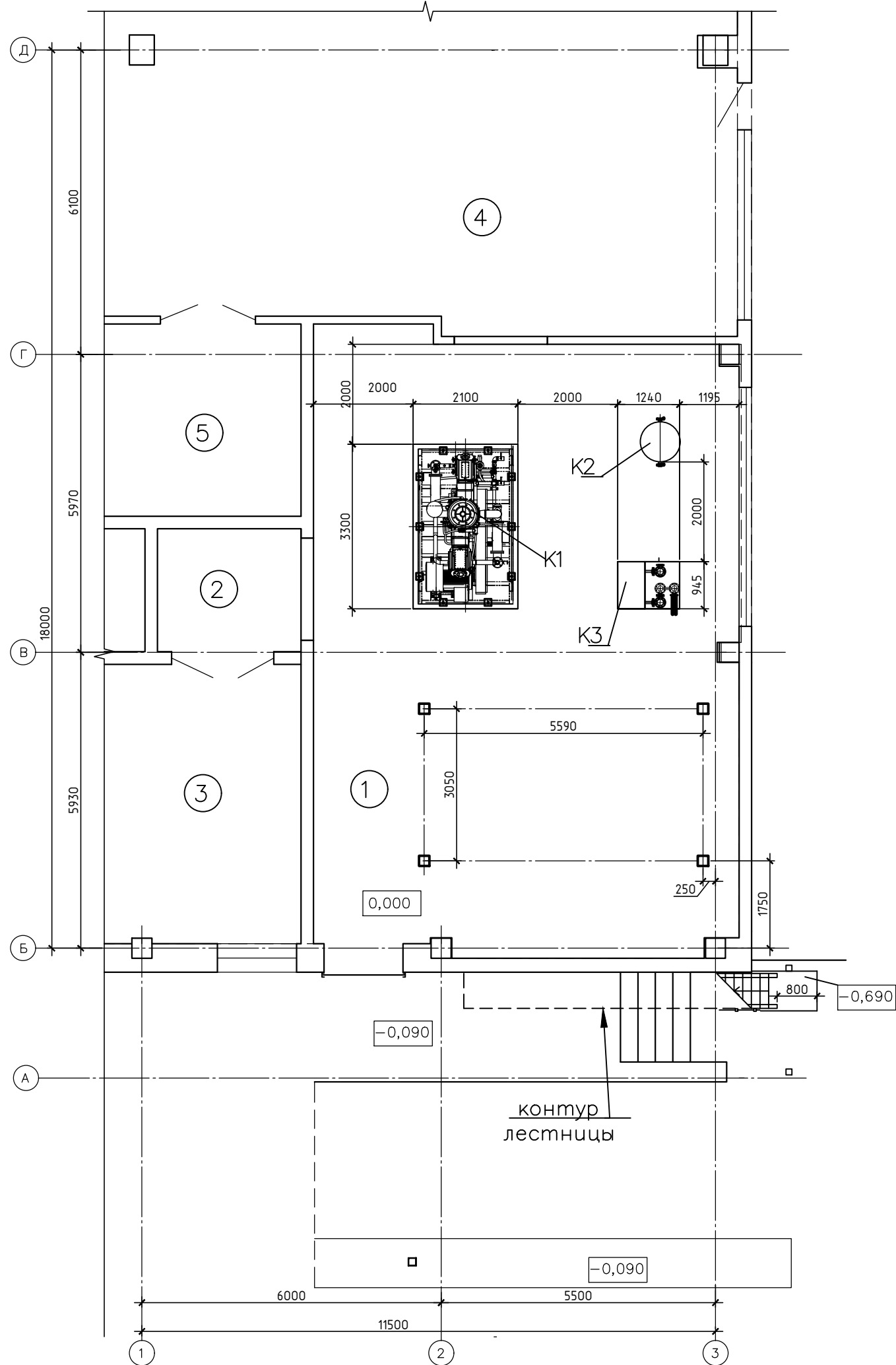
ООО "ТЭРПРОЕКТ-ПРОМ"

Согласовано:

Инв.№ подл. Подпись и дата

Взам. инв.№

План в осях 1-3/А-Д на отм. 0,000.

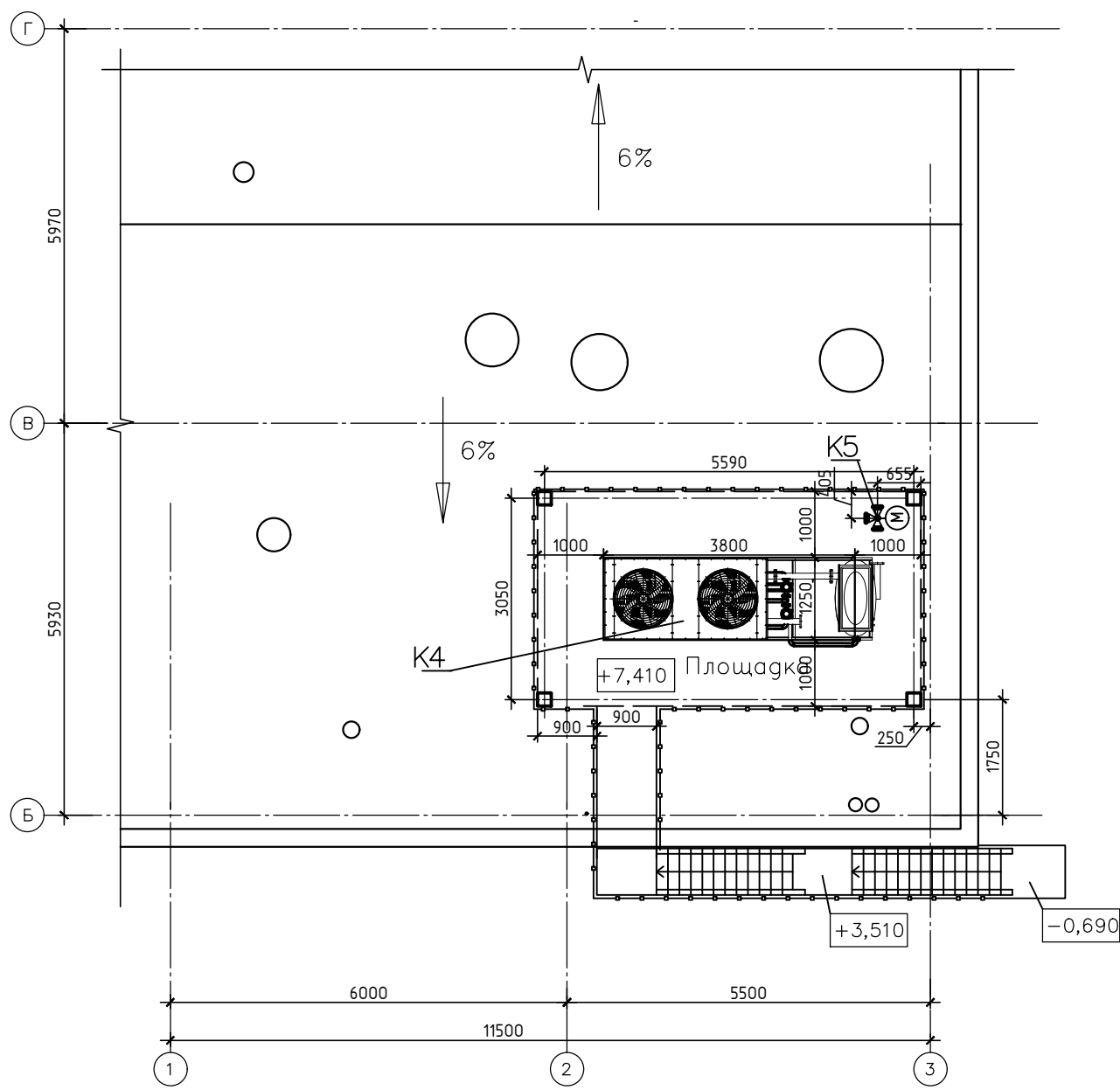


Экспликация помещений

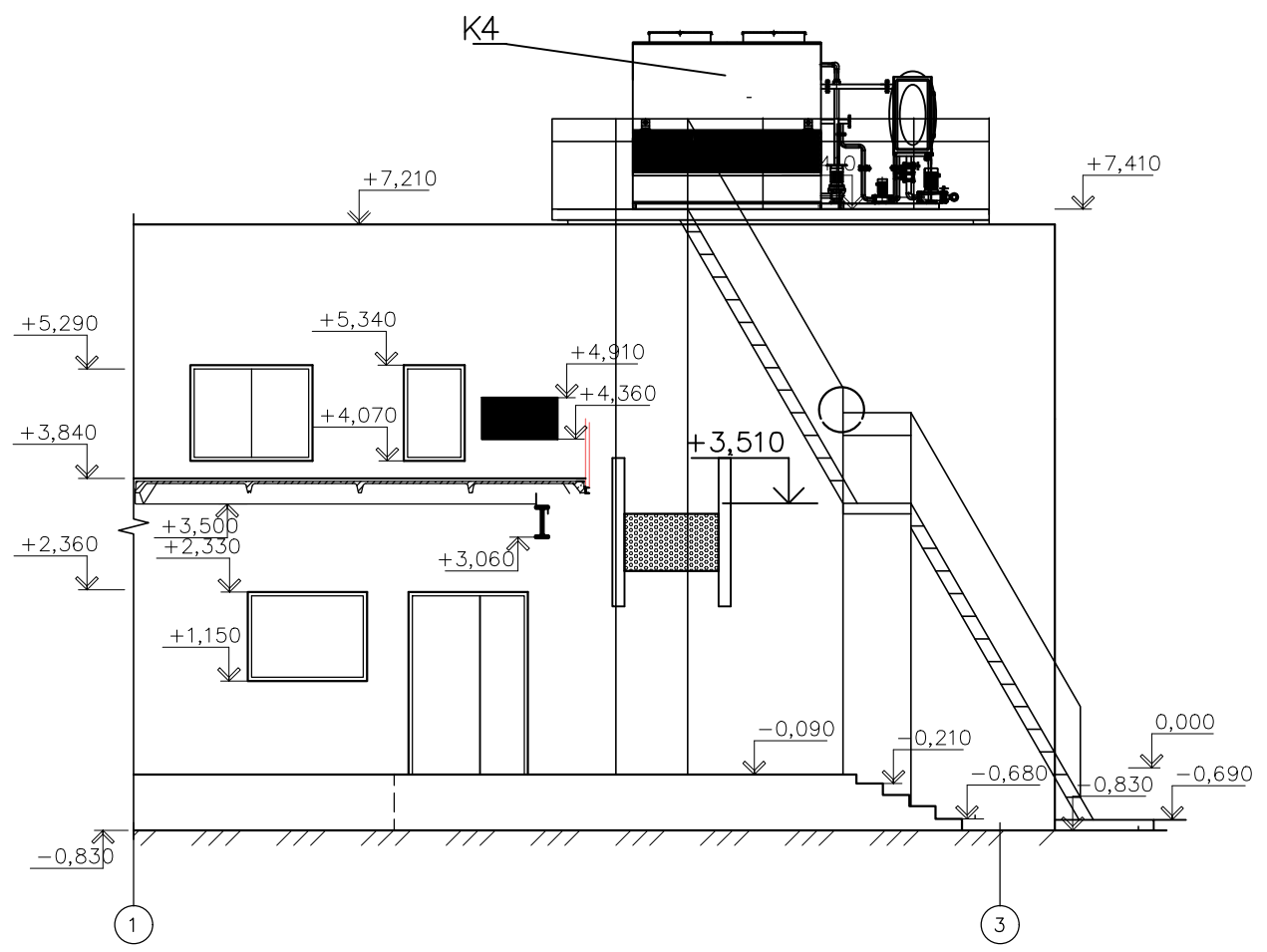
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Пож. нагрузка, МДж
1	Компрессорная	104,4	
2	Склад		
3	Склад		
4	Склад		
5	Склад		

						36/25—ТХ			
						"Техническая модернизация здания, специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52" (компрессорная)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Компрессорная.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Заговалко			12.25		С	3	
Разраб.		Заговалко			12.25				
Проверил		Заговалко			12.25				
						План на отм. 0,000. Оборудование.		ООО"ТЭПРОЕКТ—ПРОМ"	
Утвердил		Соколова			12.25				
Н. контр.		Ивашенко			12.25				

План кровли в осях 1-3/А-Д



Фасад 1-3.



Согласовано:

Инв.№ подл. Подпись и дата

Взам. инв.№

						36/25–ТХ			
						"Техническая модернизация здания, специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52" (компрессорная)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Игрок.	Подп.	Дата	Компрессорная.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Заговалко			12.25		С	4	
Разраб.		Заговалко			12.25				
Проверил		Заговалко			12.25				
Утвердил		Соколова			12.25	План кровли в осях 1–3/А–Д Фасад 1–3.		ООО"ТЭПРОЕКТ–ПРОМ"	
Н. контр.		Ивашенко			12.25				

[illegible]

						36/25 – ТХ.СО			
						"Техническая модернизация здания, специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52" (компрессорная)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Компрессорная.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Заговалко			12.25		С	1	1
Разраб.		Заговалко			12.25				
Проверил		Заговалко			12.25	Спецификация оборудования.		ООО "ТЭРПРОЕКТ-ПРОМ"	
Утвердил		Соколова			12.25				
Н. контр.		Ивашенко			12.25				