



ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ»

**Регистрационный номер в реестре СРО П-046-003811125944-0193
от 17 февраля 2011 г.**

**Заказчик – ООО «Байкальская энергетическая компания».
Филиал ТЭЦ-11**

**«Проходная конторы. Инв. № ИЭ00010093. Реконструкция
Устройство тамбуров.»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Том 6

1-2023-ОКС-ИОС.4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Инв.№ _____

Взамен инв. № _____



ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ"

Регистрационный номер в реестре СРО П-046-00381125944-0193
от 17 февраля 2011 г.

Заказчик – ООО «Байкальская энергетическая компания».
Филиал ТЭЦ-11

«Проходная конторы. Инв. № ИЭ00010093. Реконструкция
Устройство тамбуров.»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Том 6

1-2023-ОКС-ИОС.4

И.О. технического директора

Н.Б. Пуховская

Главный инженер проекта

И.Ю. Гармазов

2023

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
1-2023-ОКС-ИОС.4-С	Содержание тома	2
1-2023-ОКС -СП	Состав проектной документации	4
1-2023-ОКС-ИОС.4	Текстовая часть	
	Введение	5
	Нормативно-технические документы	5
	1. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, реконструкции, капитального ремонта, расчетных параметрах наружного воздуха	5
	2. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции, требования к надежности и качеству теплоносителей	6
	3. Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства	6
	4. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	6
	5. Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации	6
	5.1 Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях	7
	6. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, на производственные и другие нужды	7
	6.1 Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	7
	7. Сведения о потребности в паре	7

1-2023-ОКС-ИОС.4-С

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Новобрицкая			30.08.23	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Петрова			30.08.23		П	1	2
ГИП		Гармазов			30.08.23		ООО		
Н. контроль		Кузнецов			30.08.23		«ИркутскЭнергоПроект» г. Иркутск		

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	1-2023-ОКС-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	1-2023-ОКС-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	1-2023-ОКС-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения.	
4	1-2023-ОКС-КР	Раздел 4. Конструктивные решения.	
--	1-2023-ОКС-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5	1-2023-ОКС-ИОС.1	Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения	
6	1-2023-ОКС-ИОС.4	Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
7	1-2023-ОКС-ИОС.5	Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи	
8	1-2023-ОКС-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства.	
9	1-2023-ОКС-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
10	1-2023-ОКС-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
11	1-2023-ОКС-СМ.1	Раздел 12. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства Часть 1. Сводный сметный расчет	
12	1-2023-ОКС-СМ.2	Раздел 9. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства Часть 2. Объектные сметные расчеты. Локальные сметные расчеты	

Согласовано

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

1-2023-ОКС-СП

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
ИП		Гармазов			30.08.23			
						ООО «ИркутскЭнергоПроект»		
Н. контроль		Кузнецов			30.08.23			

Состав проектной документации

Введение

Данным разделом проекта решаются вопросы теплоснабжения тамбуров проходной конторы ТЭЦ-11.

Раздел проекта выполнен на основании следующих документов:

- Задания на разработку проектной и рабочей документации на реконструкцию объекта: «Проходная конторы. Инв.№ИЭ00010093. Реконструкция Устройство тамбуров» подписанного заместителем генерального директора по производств энергии – главным инженером ООО «Байкальской Энергетической Компании» 02.02.2023 г.;
- Технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту «Проходная конторы. Инв.№ИЭ00010093. Реконструкция. Устройство тамбуров» 1823-1-2023-ОКС-Т11-ИГМИ, выполненного ООО «Востоктранспроект» в 2023г;
- Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту «Проходная конторы. Инв.№ИЭ00010093. Реконструкция. Устройство тамбуров» 1823-1-2023-ОКС-Т11-ИГИ, выполненного ООО «Востоктранспроект» в 2023г;
- Технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации 1-2023-ОКС(ТЭЦ11)-ИГДИ, выполненного «Иркутскэнергопроект» в 2023г;
- Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации 1223/2-ИЭИ, выполненного Инженерным центром Иркутскэнерго в 2023г;
- исходных данных Заказчика для проектирования.

Нормативно-технические документы

1. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 года о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
2. Федеральный закон «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 года № 190-ФЗ;
3. Федеральный закон «Технический регламент о пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ;
4. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ ;
5. СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
6. СП 7.13330.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Требования пожарной безопасности»;
7. ПУЭ от 08.07.2002 издание 7 «Правила устройства электроустановок»;

1. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, реконструкции, капитального ремонта, расчетных параметрах наружного воздуха

Настоящий проект разработан для следующих условий:

- место строительства относится к климатическому району I, подрайону – IV согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- климат района резко-континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким жарким летом, с большими температурными колебаниями в течение года, месяца и суток.

1-2023-ОКС-ИОС.4

Изм.	Коллич	Лист	№док	Подпись	Дата	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 4.				
						Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Новобрицкая			30.08.23	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	ООО «ИркутскЭнергоПроект» г. Иркутск	П	1	5
Нач. отд.		Петрова			30.08.23					
ГИП		Гармазов			30.08.23					
Н. контроль		Кузнецов			30.08.23					

При назначении технических решений учитывались климатические характеристики, принятые в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».

Климатические параметры принятые для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования таблица 10.1 (параметры Б):

для холодного периода года:

- расчетная температура составляет минус 33°C;
- скорость ветра 2,9 м/с;

для теплого периода года:

- расчетная температура воздуха составляет плюс 26 °С;
- скорость ветра 1,7 м/с

Расчетное значение веса снегового покрова 1,05 кПа (120 кгс/м²) для II географического района согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;

- нормативное значение ветрового давления 0,38 кПа(38 кгс/м²) для III географического района согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;

- сейсмичность площадки – 8 баллов согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».

2. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции, требования к надежности и качеству теплоносителей

В связи с отсутствием в тамбурах постоянного обслуживающего персонала создание микроклимата не предусматривается.

В тамбурах проходной конторы ТЭЦ-11 выполняется местное теплоснабжение с помощью электрических источников энергии - тепловых завес шиберующего типа, защищающих от проникновения холодного воздуха из улицы, и сохраняющих теплый воздух в помещении.

3. Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Ввиду отсутствия внешнего централизованного источника теплоснабжения описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы, не требуется.

4. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не требуется.

5. Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

В тамбурах проходной конторы ТЭЦ-11 для поддержания положительной температуры воздуха 12°C в зимний период устанавливаются 3 электрические тепловые завесы на входах в тамбуры, которые оснащены термостатическим управлением скоростью вращения вентилятора и уровня нагрева теплообменника.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
			1-2023-ОКС-ИОС.4						
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата				

Планы размещения электрических тепловых завес и схемы приведены на листе 1 графической части ИОС.4.

В помещении тамбуров предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция через дверные проемы.

Характеристика систем оборудования приведена в приложении А.

Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, из-за отсутствия постоянных рабочих мест не приводится.

5.1 Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

Ограждающие конструкции тамбуров проходной ТЭЦ-11 запроектированы см. том 3 1-2023-ОКС-АР Раздел 3. «Объемно-планировочные и архитектурные решения».

Энергоэффективность систем теплоснабжения (тепловых завес) обеспечивается за счет выбора энергоэффективных схемных решений, оптимизации управления системами:

- диапазон регулирования температуры воздуха;
- ступенчатый режим работы вентилятора (изменение скорости)
- встроенная защита от перегрева,

6. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, на производственные и другие нужды

Тепловые нагрузки на отопление и вентиляцию определены расчетом и сведены в таблицу 2.

Таблица 2

Наименование здания (сооружения), помещений	Объем, м ³	Периоды года при t _н , °С	Расход теплоты, кВт				Расход холода Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление (теплоснабжение тепловыми завесами)	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Тамбур проходной ТЭЦ-11	42,68	Зимний -33 °С	6/12	-	-	6/12		1,59
		Летний +26 °С	-	-	-	-	-	-

6.1 Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

В проекте используются электрические источники энергии.

Приборы учета электрической энергии см. том.5 1-2023-ОКС-ИОС.1 Раздел 5. Подраздел 1. «Система электроснабжения»

7. Сведения о потребности в паре

Пар на данном объекте не используется.

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

Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	1-2023-ОКС-ИОС.4	Лист
							3

8. Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Размещение тепловых завес предусмотрено в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Тепловые завесы шиберующего типа размещаются над дверными проемами на входах в тамбуры.

В помещении тамбуров предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция через дверные проемы.

9. Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем

В помещении тамбуров предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция через дверные проемы. Разводка воздуховодов в помещениях не предусматривается.

10. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Принятое оборудование обеспечивает надежную работу тепловых систем в условиях низких температур.

Надежность работы систем тепловых завес обеспечивается регулированием температуры по заданной температуре внутреннего воздуха, что позволяет сберечь тепло и обеспечить поддержание требуемых параметров внутреннего воздуха в обслуживаемых помещениях.

11. Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

В целях поддержания расчетных температур в помещениях, а также экономии тепла и электроэнергии, тепловые завесы оборудуются приборами автоматического управления и контроля.

Тепловая завеса защищается дифференциальным выключателем ВДЗ-63 25А с током утечки 100мА 4 полюса из них 3 фазы и 1 нулевой. Выключатель дифференциальный предназначен для автоматического выключения питания при повреждении изоляции в однофазных и трехфазных электрических цепях переменного тока номинальным напряжением до 400 В частотой 50 Гц. Выключатель электромеханического типа и является функционально не зависящим от напряжения сети и предназначен для эксплуатации в жилых, общественных и промышленных объектах, на строительных площадках и устанавливаются в низковольтные комплектные устройства ввода и распределения, со степенью защиты не ниже IP30.

12. Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, и сведения о проектных решениях по обеспечению нормативных требований к качеству воздуха рабочей зоны и параметрам микроклимата

В помещениях отсутствует технологическое оборудование и процессы, выделяющие вредные вещества.

13. Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли

Очистка воздуха от газов и пыли не требуется ввиду их отсутствия.

14. Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
			1-2023-ОКС-ИОС.4							4
			Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата		

Тепловые завесы отключаются по месту с пультов управления.

Особых мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации не предусматривается.

14.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии

Особых мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии заданием на проектирование не предусмотрено.

14.2 Сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах работы

В помещениях отсутствуют установки и технологическое оборудование, потребляющее тепловую энергию.

14.3 Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства

Данный раздел не разрабатывается, так как объект не является объектом капитального строительства.

14.4 Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов теплоносителей и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Данный раздел не разрабатывается, так как на данный объект требования энергетической эффективности не распространяются.

14.5 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых теплоносителей

В проекте используются электрические источники энергии.

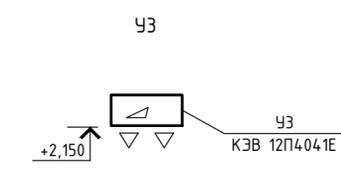
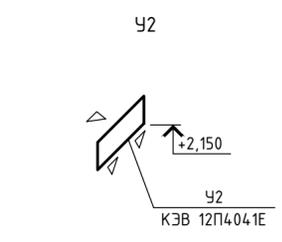
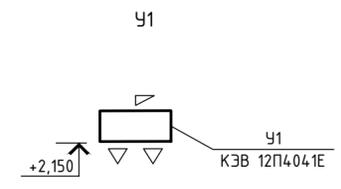
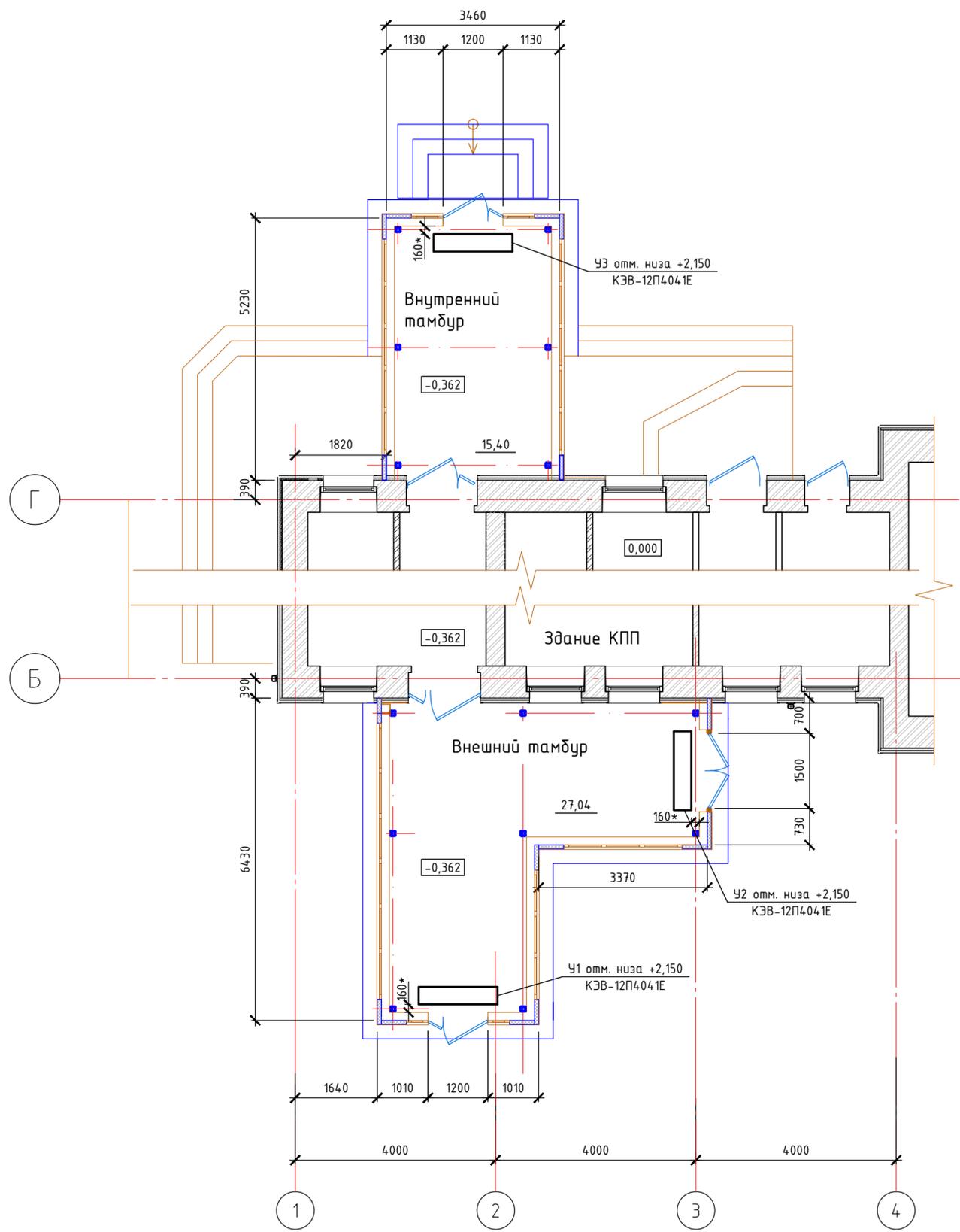
Мероприятия по учету и контролю расхода электрической энергии см. том.5 1-2023-ОКС-ИОС.1 Раздел 5. Подраздел 1. «Система электроснабжения»

14.6 Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход теплоносителей, в том числе их основные характеристики

Спецификацию оборудования, изделий, материалов см. лист 2 графической части ИОС4.

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	1-2023-ОКС-ИОС.4				Лист
													5

План от отм.0,000



Примечание:

1. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола основного существующего помещения здания КПП.
2. Отметка низа тепловых завес принята от отметки пола в тамбурах -0,362.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
1-2023-ОКС-ИОС.4					
Проходная котурсы. Инв.№ИЗ00010093. Реконструкция. Устройство тамбуров.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Новобрицкая			<i>[Signature]</i>	30.08.23
Проверил	Кузнецов			<i>[Signature]</i>	30.08.23
Нач. отд.	Петрова			<i>[Signature]</i>	30.08.23
ГИП	Гармазов			<i>[Signature]</i>	30.08.23
Н.контроль	Кузнецов			<i>[Signature]</i>	30.08.23
План на отм.0,000. Тепловые завесы.					
			 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Характеристика систем оборудования

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип (наименование)	Вентилятор			Электродвигатель			Воздуонагреватель								
				Исполнение по взрывозащите	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип (наименование)	N, кВт	n, об/мин	Тип (наименование)	Кол.	Т-ра нагрева, С°		Расход теплоты, кВт	Δ P, Па		
													от	до		по воздуху	по воде	
У1-У3	3	Тепловая завеса	КЭВ-12П4.041Е	-	1800/3000/3700	-	-	-	* /6 /12	-	-	-	-	-33	12	-	-	-