

Свидетельство № СРО- П-021-28082009

**ГТЭС ИРКИНСКАЯ 867 МВт
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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4

D822921/0052D-0-0-0-ИОС4-ПД

Редакция С01

Свидетельство № СРО- П-021-28082009

Заказчик: ООО «НГХ-Недра»

**ГТЭС ИРКИНСКАЯ 867 МВт
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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4

D822921/0052D-0-0-0-ИОС4-PD

Редакция С01

Руководитель проекта

Главный инженер проекта

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Свидетельство № П-8-16-0285

ГТЭС ИРКИНСКАЯ 867 МВт
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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4

D822921/0052D-0-0-0-ИОС4-PD

Том 5.4

Редакция С01

Представитель Управляющего
ООО «ИТЭ-Проект»



Е. Ю. Шныров

Главный инженер проекта



Д.С. Филатов

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инов. №

Свидетельство № П-8-16-0285

ГТЭС ИРКИНСКАЯ 867 МВт
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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4

D822921/0052D-0-0-0-ИОС4-PD

Том 5.4

Редакция С01

Директор филиала ООО «ИТЭ-Проект»
в г. Екатеринбурге

Главный инженер проекта



И.М. Лавецкий

М.О. Курис

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инов. №

Обозначение	Наименование	Примечание
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4-С D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.С- PD	Содержание тома 5.4	л. 1
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0- ИОС4.ТЧН-PD	Текстовая часть	лл. 68
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ГЧ D822921/0052D-0-0-0- ИОС4.ГЧН-PD	Графическая часть	л.13
	Всего листов в томе:	82

Согласовано		

Взам. Инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Данный материал не подлежит
размножению или передаче другим
организациям и лицам без согласия
Общества с ограниченной ответственностью
"Интертехэлектро - Проект" г. Москва



D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4-С
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.С-PD

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					

Содержание тома 5.4	Стадия	Лист	Листов
	П		1
	Филиал ООО «ИТЭ-Проект» в г. Екатеринбурге		

СОДЕРЖАНИЕ

1	СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКИХ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА, РАСЧЕТНЫХ ПАРАМЕТРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	3
2	СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПАРАМЕТРАХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ.....	4
3	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ ПРОКЛАДКИ И КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ, ВКЛЮЧАЯ РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ДИАМЕТРОВ ТЕПЛОТРАССЫ ОТ ТОЧКИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К СЕТЯМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ДО ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	5
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	7
5.1	Теплоснабжение зданий промышленной площадки.....	7
5.2	Главный корпус	9
5.3	Здание КРУЭ 110 кВ №1	12
5.4	Насосная станция жидкого топлива со складом масла в таре Ошибка! Залкадка не определена.	14
5.5	Инженерно-бытовой корпус №1	14
5.6	Инженерно-бытовой корпус №2.....	15
6	ОБОСНОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ	17
7	СВЕДЕНИЯ О ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗКАХ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ, ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ДРУГИЕ НУЖДЫ	18
8	ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ.....	21
9	СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ В ПАРЕ.....	22
10	ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ	23
11	ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОСТИ ТРАССИРОВКИ ВОЗДУХОВОДОВ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ.....	24

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данный материал не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия Общества с ограниченной ответственностью "Интертехэлектро - Проект" г. Москва



D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТСН-ПД

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Разраб.	Кухарук	<i>Ку</i>	05.2022
Проверил	Мочалов	<i>М</i>	05.2022
Н. контр.	Соколова		05.2022

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	17

Филиал
ООО «ИТЭ-Проект»
в г. Екатеринбург

12 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ	25
13 ОПИСАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ПРОЦЕССА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	26
14 ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫДЕЛЯЮЩЕГО ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА.....	29
15 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОЙ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ОТ ГАЗОВ И ПЫЛИ	30
16 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ.....	31
Перечень нормативных документов, используемых при разработке проектной документации	32
Приложение А Таблица воздухообменов	33
Приложение Б Характеристика систем.....	40

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД	2

1 СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКИХ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА, РАСЧЕТНЫХ ПАРАМЕТРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

ГТЭС Иркинская 867 МВт предназначена для производства и снабжения электрической энергией объектов Паяхского кластера.

Проектная документация выполнена на основании:

- Договора подряда № №D822921/0052Д / Д/ИНЖ/ЮШ/11961 от 03 июня 2021 г. на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту «ГТЭС Иркинская 867 МВт» между ООО «НГХ-Недра» и ООО «Интер РАО - Инжиниринг»;

- Договора подряда № Д/ИНЖ/ЮШ/14716 от 16 июня 2021 г. на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту «ГТЭС Иркинская 867 МВт» между ООО «Интер РАО-Инжиниринг» и АО «Интертехэлектро».

Климатическая характеристика приведена согласно данным справки ФГБУ «Среднесибирское УГМС» по МС Караул за период наблюдений 1946 по 2021гг и приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование параметра	Назначение		
	Отопление	Вентиляция	Кондиционирование воздуха
Барометрическое давление, гПа	1010,6		
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0.92	-44,4		
Средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	-14,5		
Продолжительность, сут, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	301		
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0.95 в теплый период	--	17,6	--
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0.98 в теплый период	--	--	21

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД	Лист
							3

2 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПАРАМЕТРАХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Источником теплоснабжения для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения сооружений являются водогрейные котлы, расположенные в главном корпусе. Для нужд ГВС предусматриваются дополнительные котлы, работающие в межотопительный период.

Отпуск тепловой энергии от котельной осуществляется по двухтрубной тепловой сети, состоящей из подающего и обратного трубопроводов, с хладостойким теплоносителем.

Расчетные давления в трубопроводах тепловой сети на выходе из котельной:

- подающий трубопровод теплосети - 0,55 МПа;
- обратный трубопровод теплосети - 0,15 МПа;

Температурный график в тепловой сети – 110/70 °С со срезкой на 95 °С.

На трубопроводах тепловой сети на выходе из котельной предусмотрен узел технологического учета отпускаемой тепловой энергии.

Принятая схема теплоснабжения обеспечивает:

- безопасность и надежность теплоснабжения потребителей;
- энергетическую эффективность теплоснабжения и потребления тепловой энергии;
- безотказную работу;
- безопасность эксплуатации.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №					D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4		

3 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ ПРОКЛАДКИ И КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ, ВКЛЮЧАЯ РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ДИАМЕТРОВ ТЕПЛОТРАССЫ ОТ ТОЧКИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К СЕТЯМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ДО ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Трубопроводы тепловых сетей между зданиями и сооружениями площадки ГТЭС прокладываются в отапливаемых галереях.

В связи с тем, что контур теплоснабжения заполняется хладостойким теплоносителем с температурой начала кристаллизации минус 65°С, электрообогрев трубопроводов теплоносителя не предусматривается.

Трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону дренажей. Трубопроводы в высших точках имеют воздушники, в нижних точках - дренажи. Трубопроводы подлежат антикоррозионному покрытию и тепловой изоляции и имеют опознавательную окраску.

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изнв. №

							D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-PD	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			5

4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕР ПО ЗАЩИТЕ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Меры для защиты трубопроводов тепловой сети от воздействия грунтов и грунтовых вод не предусматриваются, так как трубопроводы проложены надземно, на эстакадах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД			

5 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ И ПРИНЦИПАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОТОПЛЕНИЮ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЮ ВОЗДУХА

В разработанной проектной документации приняты технические решения, обеспечивающие:

- нормативные метеорологические условия и чистоту воздуха в рабочей зоне помещений; энергосбережение систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; контроль потребления тепловой энергии системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- подачу необходимого количества воздуха для технологических процессов;
- автоматизацию работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- нормируемые уровни шума при работе систем отопления, а также шума и вибрации от оборудования систем вентиляции и кондиционирования.

При определении метеорологических условий в помещениях сооружений площадки строительства учитывались требования СП 60.13330.2020, СП 90.13330.2012, ПУЭ (Издание седьмое), ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ 30494-2011 и технологических заданий.

Проектные решения по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха в помещениях приняты с учетом их категорий по взрыво-пожаробезопасности и протекающих в них технологических процессах.

Необходимые воздухообмены в помещениях определены: расчетом из условий ассимиляции вредных выделений, по нормируемой кратности воздухообмена, санитарной нормы и необходимым количеством воздуха для технологических процессов.

5.1 Теплоснабжение зданий промышленной площадки

Источником теплоснабжения для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения сооружений являются водогрейные котлы, расположенные в главном корпусе. Для нужд ГВС предусматриваются дополнительные котлы, работающие в межотопительный период.

Теплоснабжение сооружений главного корпуса, ИБК№1 и ИБК№2 запроектировано на хладостойком теплоносителе. Теплоснабжение зданий КРУЭ№1, КРУЭ№2 и блочно-модульных сооружений строительной площадки осуществляется преобразованием электрической энергии в тепловую. Данное решение позволяет сократить протяженность тепловых сетей, уменьшить габариты зданий в виду отсутствия помещений тепловых пунктов, упростить компоновку внутренних инженерных систем, избежать пересечение трубопроводов с теплоносителем через электротехнические помещения.

Присоединение потребителей к тепловым сетям осуществляется через индивидуальные тепловые пункты (ИТП) блочного исполнения. ИТП предусматриваются встроенные в соответствии с СП 41-101-95 и СП 124.13330.2012. ИТП размещаются в отдельных помещениях на первом этаже обслуживаемых зданий у наружных, с отдельным выходом наружу. Двери при выходе из помещений, где расположены ИТП, открываются от себя. На вводе в ИТП выполняются узлы технологического учета тепла.

Температурный график в тепловой сети – 110/70 °С со срезкой на 95 °С.

Температурный график теплоснабжения калориферов приточных установок и воздушно-тепловых завес – 110/70 °С.

Температурный график в системе теплоснабжения воздушно-отопительных агрегатов главного корпуса – 110/70 °С.

Температурный график в системе отопления встроенных помещений главного корпуса – 110/70 °С.

Температурный график в системе отопления в зданиях ИБК №1 и ИБК№2 – 90/70 °С, через смешивательный узел.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изв. №	

						D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТСН-ПД	Лист 7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Температура теплоносителя на ГВС на выходе из ИТП административно-бытовой пристройки – 65 °С. Температура в циркуляционном трубопроводе на входе в ИТП принята 40 °С.

Класс оборудования, трубопроводов и арматуры по давлению PN16 бар.

В ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляются:

- подогрев и циркуляция теплоносителя на нужды ГВС (в тепловом пункте ИБК №1);
- распределение по системам потребления теплоты, теплоносителя ГВС и гидравлическая увязка систем;
- управление работой оборудования ИТП.

ИТП оснащаются:

- стальной запорной фланцевой арматурой на вводе в здание;
- грязевиками;
- сетчатыми фильтрами;
- узлами учета потребляемой тепловой энергии;
- регулирующими клапанами;
- теплообменниками для приготовления горячей воды для нужд ГВС (только в тепловом пункте ИБК №1);
- циркуляционными насосами в системах горячего водоснабжения (только в тепловом пункте ИБК №1);
- балансировочными клапанами для гидравлической увязки систем;
- системой автоматики.

ИТП устанавливаются в блочном исполнении полной заводской готовности (на металлической опорной раме с комплектно поставляемым шкафом автоматизации).

Для приготовления теплоносителя для нужд ГВС в тепловом пункте ИБК №1 применяется независимый циркуляционный контур. Нагрев воды осуществляется в пластинчатом теплообменнике.

Для исключения попадания этиленгликоля в горячую воду в случае разгерметизации теплообменников обеспечивается условие: давление в сети контура этиленгликоля меньше давления в контуре горячей воды. Контроль за наличием незамерзающего теплоносителя в водопроводе после теплообменников ГВС осуществляется периодически при эксплуатации оборудования. Отбор проб для проведения лабораторных анализов воды возможно осуществлять через дренажный штуцер, установленный на линии трубопровода воды после теплообменника.

Опорожнение контура этиленгликоля осуществляется в специальные емкости, установленные в помещениях ИТП. После окончания срока использования из сборных емкостей отработанный этиленгликоль забирается на утилизацию спецавтотранспортом.

На трубопроводах внутренних систем теплоснабжения, прокладываемых в ИТП, предусмотрено устройство штуцеров с запорной арматурой условным проходом 15 мм для выпуска воздуха в высших точках всех трубопроводов и условным проходом не менее 20 мм для спуска

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД	Лист 8
------	--------	------	--------	---------	------	---	-----------

теплоносителя в низших точках трубопроводов. Также предусмотрены штуцеры для гидропневмопромывки трубопроводов.

Трубопроводы тепловых пунктов предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 в соответствии с СП 41-101-95 п.4.38

Трубопроводы внутренних систем отопления и теплоснабжения главного корпуса предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75; трубопроводы внутренних систем отопления ИБК предусмотрены из металлопластиковых труб по ГОСТ Р 53630-2015 в соответствии с СП 60.13330.2020 п.6.3.1.

Трубопроводы холодоснабжения сплит-систем выполнены из медных труб по ГОСТ Р 52318-2005, дренажные трубопроводы выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013, прокладываются с уклоном 0,01.

Для трубопроводов, арматуры, оборудования и фланцевых соединений предусмотрена тепловая изоляция, обеспечивающая температуру на поверхности теплоизоляционной конструкции, расположенной в рабочей или обслуживаемой зоне помещения согласно требованиям нормативных документов. Материал и толщина тепловой изоляции трубопроводов тепловых пунктов, теплоснабжения калориферов приточных установок и отопления предусматриваются в соответствии с требованиями п. 4.6 СП 60.13330.2016, СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003 и СП 41-103-2000 «Проектирование тепловой изоляции, оборудования и трубопроводов».

Для отопительно-вентиляционного оборудования, трубопроводов внутренних инженерных систем и воздухопроводов, толщина тепловой изоляции определяется исходя из параметров теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и температуры на поверхности тепловой изоляции не выше + 40°C в соответствии с п. 4.6 СП 60.13330.2016. Для оборудования, арматуры и трубопроводов тепловых пунктов, толщина изоляции определяется исходя из параметров теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и температуры на поверхности тепловой изоляции не выше + 35°C в соответствии с п. 4.65 СП 41-101-95.

5.2 Главный корпус

Отопление

Системы отопления в главном корпусе выполнены водяные. В качестве теплоносителя используется хладостойкий теплоноситель в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020 п.6.1.12. Системы подключаются к коллектору теплоснабжения на каждом этапе строительства через центральный тепловой пункт в котельном отделении в соответствии с СП 90.13330.2012 п.10.1.4. Системы используются в режиме монтажного и дежурного отопления. Тепловая мощность монтажного и дежурного отопления рассчитана на возмещение 100% потерь тепла наружными ограждениями. В машинном зале в качестве нагревательных приборов используются воздушно-отопительные агрегаты с хладостойким теплоносителем. Во встроенных и пристроенных помещениях запроектированы конвекторы с устройствами для автоматического регулирования температуры. На период монтажа и ремонта температура внутреннего воздуха в холодный период года в рабочей зоне поддерживается не ниже 13°C в соответствии с СП 90.13330.2012 п.10.1.7. В рабочем режиме температура воздуха в холодный период года в рабочей зоне котельного отделения поддерживается не ниже 10°C, в рабочей зоне турбинного отделения и зонах ВПУ не менее 16°C в соответствии с

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД	Лист
							9

СП 90.13330.2012 таблица Г.1. В рабочем режиме предполагается частичное отключение нагревательных приборов, с учетом непромерзания наружных ограждений. Работа воздушных отопительных агрегатов осуществляется по датчику температуры рабочей зоны.

У всех ворот здания главного корпуса устанавливаются воздушно-отопительные завесы в соответствии с СП 60.13330.2012 п.10.1.11. Теплоснабжение завес осуществляется с использованием хладостойкого теплоносителя. Включение воздушных завес заблокировано с открыванием ворот.

Вентиляция

Машинное и котельное отделение

Воздухообмен принят по технологическому заданию на нужды вентиляции кожухов газовых турбин (ГТУ) и расходу воздуха на горение водогрейных котлов. Воздухообмен на технологические нужды превосходит трехкратный воздухообмен помещения и на локализацию тепловыделений. Подача приточного воздуха осуществляется механическими приточными системами. Удаление воздуха осуществляется крышными вытяжными вентиляторами. В холодный период года тепловыделения из верхней зоны помещения забираются на рециркуляцию. Мощность теплообменника в приточных установках подбиралась из расчёта на нагрев всего, проходящего через систему вентиляции, воздуха без учёта рециркуляции. Данный режим требуется для запуска ГТУ в холодный период года. Приточное и вытяжное оборудование подобрано со 100% резервированием. Работа вентиляционных установок заблокирована с работой газовых турбин и водогрейных котлов.

Водогрейные котлы 1 этапа обслуживают системы П1.1, П1.2, В1.1, В1.2.

Турбину ГТУ №1 этап 1 обслуживают системы П2.1, П2.2, В2.1, В2.2.

Турбину ГТУ №2 этап 1 обслуживают системы П3.1, П3.2, В3.1, В3.2 (в резерве).

Турбину ГТУ №3 этап 1 обслуживают системы П4.1, П4.2, В4.1, В4.2 (в резерве).

Турбину ГТУ №4 этап 2 обслуживают системы П5.1, П5.2, В5.1, В5.2.

Турбину ГТУ №5 этап 3 обслуживают системы П6.1, П6.2, В6.1, В6.2.

Водогрейные котлы 4-го этапа обслуживают системы П7.1, П7.2, В7.1, В7.2.

Турбину ГТУ №6 этап 4 обслуживают системы П8.1, П8.2, В8.1, В8.2.

Турбину ГТУ №7 этап 5 обслуживают системы П9.1, П9.2, В9.1, В9.2.

Турбину ГТУ №8 этап 6 обслуживают системы П10.1, П10.2, В10.1, В10.2.

Турбину ГТУ №9 этап 7 обслуживают системы П11.1, П11.2, В11.1, В11.2.

Турбину ГТУ №10 этап 8 обслуживают системы П12.1, П12.2, В12.1, В12.2.

Турбину ГТУ №11 этап 9 обслуживают системы П13.1, П13.2, В13.1, В13.2.

Помещения электротехнических устройств

В помещениях РУСН, ПТК и релейных щитов системы вентиляции и кондиционирования рассчитаны на локализацию избыточных тепловыделений в соответствии с технологическими заданиями. Подача и удаление воздуха осуществляется в машинный зал через противопожарные клапаны. Системы включаются по датчику температуры рабочей зоны. Вентиляция включается при достижении температуры в помещении +30°C, отключается при +20°C. При достижении температуры +35°C, включается кондиционер, вентиляция выключается. При охлаждении до +20°C, кондиционер отключается. Системы кондиционирования подобраны с резервом 100%.

Дренаж от кондиционеров отводится в бытовую канализацию по полимерным трубопроводам.

В помещения аккумуляторных батарей свежий воздух подается приточными системами с электрическим обогревом. Приточные установки работают постоянно и подобраны с резервом 100%. Система вентиляции рассчитана на удаление теплоизбытков во время заряда. Для созда-

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД	Лист 10
------	--------	------	--------	---------	------	---	------------

ния подпора, в тамбур-шлюз при аккумуляторной подается 250 м³/ч в соответствии с СП 60.13330.2020 п.7.4.8. Вытяжные вентиляторы располагаются на кровле. Вытяжные вентиляторы запроектированы во взрывобезопасном исполнении. Приточные и вытяжные установки выполняют роль аварийной вентиляции и осуществляют не менее 8 кратного воздухообмена в час. Вытяжная вентиляция включается по датчику загазованности, также работа вытяжных вентиляторов заблокирована с работой зарядных устройств. При отключенных вентиляторах, вытяжка осуществляется естественным образом по воздуховодам механической вентиляции.

В кабельных этажах предусматриваются самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции, рассчитанные на ассимиляцию избыточных тепловыделений. Системы работают от датчиков внутреннего воздуха: при достижении +35°C системы включаются, при снижении + 20 °C отключаются.

Помещения оборудованы системой газового пожаротушения. Для удаления газов и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового пожаротушения, используются системы общеобменной механической вентиляции. Расход газоудаления принят в объеме не менее 4-х кратного воздухообмена в час по каждому защищаемому помещению. Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зоны помещения, с газоудалением наружу. Компенсация вытяжки осуществляется приточной общеобменной вентиляцией.

Модуль блока отключающей арматуры

Общеобменная вентиляция в помещениях предусматривается в объеме 3-х кратного воздухообмена в час. Приток естественный неорганизованный через воздушный клапан с калорифером. Тягу создают вытяжные крышные вентиляторы. Вытяжная механическая вентиляция выполнена с применением вентиляторов во взрывозащищенном исполнении со 100% резервом.

Для аварийной ситуации в дополнение к основному оборудованию предусматривается установка дополнительного крышного вентилятора во взрывозащищенном исполнении на кровле каждого помещения. Общий воздухообмен аварийной и общеобменной вентиляции составляет 8-кратный воздухообмен в час. Приток аварийной вентиляции осуществляется через проемы в наружных ограждениях, защищаемые воздушными клапанами. Включение аварийной вентиляции осуществляется автоматически при срабатывании установленных в помещении газоанализаторов при достижении концентрации горючих веществ в воздухе помещения 10% нижнего концентрационного предела.

Помещение подготовки жидкого топлива

Приток общеобменной вентиляции предусматривается с механическим побуждением из расчёта обеспечения пятикратного воздухообмена в час (СП 90.13330.2012 Приложение Д). Подача наружного воздуха осуществляется рассредоточено в рабочую зону приточной установкой, имеющей резервное оборудование. При отказе основного оборудования автоматически включается резервное. В холодный период года воздух подается подогретым. Нагрев приточного воздуха осуществляется в теплообменнике (калорифере) с подключением к системе теплоснабжения от распределительного коллектора ЦТП с использованием хладостойкого теплоносителя.

Вытяжные системы - с механическим побуждением, имеют резерв. Общеобменная вентиляция работает круглосуточно и круглогодично. Также проектом предусмотрена аварийная система вентиляции. Производительность аварийной системы вентиляции принята три крата с учетом использования в качестве аварийной общеобменной вентиляции. Аварийные системы обеспечивают восьмикратный воздухообмен. Автоматическое включение систем аварийной вентиляции предусматривается по сигналу газоанализаторов, срабатывающих при содержании взрывоопасных паров в воздухе каждого из помещений на уровне 10% НКПП. Удаление воздуха осуществляется из двух зон: из нижней зоны - 2/3 объема удаляемого воздуха, из верхней зоны - 1/3 объема для систем и общеобменной и аварийной вентиляции. Из верхней зоны воздух удаляется естественной вентиляцией. Из нижней зоны – механической. Общеобменные вытяжные системы выполнены с резервными вентиляторами. Для возмещения воздуха, удаляемого аварийной вен-

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №
--------------	----------------	--------------

						D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ	Лист
						D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД	11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

тиляцией, в помещениях предусмотрена естественная приточная система. Воздух поступает через клапан с электроприводом. Оборудование систем вытяжной вентиляции предусматривается во взрывозащищенном исполнении.

У входов в помещения снаружи устанавливаются единые кнопки отключение/включение всех систем обслуживаемого помещения.

В местах пересечения воздуховодов приточной и вытяжных систем противопожарных перегородок устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны с нормируемым пределом огнестойкости (в соответствии с п.6.22 СП 7.13130.2013).

5.3 Здания КРУЭ 110 кВ №1 и №2

Отопление

Отопление электротехнических помещений зданий осуществляется электроконвекторами с автоматическим регулированием температуры нагрева, имеющими степень защиты IP20. Класс защиты от поражения электрическим током 0. Температура на теплоотдающей поверхности не более максимально допустимой – 130 °С.

Отопительные приборы подобраны на возмещение 100% потерь тепла наружными ограждениями

Вентиляция

Зал КРУЭ

Помещение КРУЭ характеризуется выделением элегаза и тепла. Воздухообмен в залах КРУЭ должен ассимилировать теплоизбытки в теплый и переходный периоды года. В холодный период года тепловые избытки от оборудования не компенсируют тепловые потери помещения, расход воздуха принимаем по п. 7.3.16 СП 60.13330.2020, не менее 6 м³/ч на 1 м² площади помещения. Удаление воздуха выполняется в соотношении 2/3 из нижней зоны, 1/3 из верхней зоны помещения. Подача приточного воздуха предусматривается равномерно в верхнюю зону помещения. Для аварийной вентиляции используем системы общеобменной вентиляции и дополнительные приточные и вытяжной вентиляторы. Общеобменное оборудование подобрано с резервом 100%. Аварийная вентиляция срабатывает по датчику загазованности и осуществляет воздухообмен 8 крат совместно с общеобменной вентиляцией.

Помещения ТСН, РУСН, ЩПТ

Электротехнические помещения характеризуются выделением тепла. Общеобменная вентиляция рассчитана на его локализацию.

Аккумуляторная № 1 и № 2

В помещениях аккумуляторных присутствуют периодические тепловыделения (4,2 кВт в течение 72 часов), воздухообмен рассчитан на ассимиляцию тепловых избытков в теплый период года. В помещениях предусматривается воздушное отопление (ПУЭ п.4.4.45), совмещенное с приточной вентиляцией и рассчитанное на поддержание температуры воздуха плюс 16 °С (ПУЭ п 4.4.25).

Для помещения аккумуляторной батареи, предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Система приточной вентиляции работает круглосуточно и круглогодично и является также аварийной вентиляцией (СП 90.13330.2012 п. 10.1.45). Вентиляционное оборудование принято со 100% резервом. Для подачи воздуха предусматривается приточная установка, в которой происходит очистка наружного воздуха и его подогрев.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №
--------------	----------------	--------------

						D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ	Лист
						D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД	12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приточный воздух подается в нижнюю зону помещения аккумуляторных батарей приточной установкой с механическим побуждением со скоростью не более 2 м/с (СП 90.13330.2012 п. 10.1.37).

Удаление воздуха из помещений аккумуляторных осуществляется системами механической вытяжной вентиляции из нижней зоны и из верхней зоны из каждого отсека потолка, ограниченного строительными конструкциями (ПУЭ п.4.4.43). Выброс газов производится через воздуховоды, возвышающиеся над крышей здания на 1,5 м (ПУЭ п.4.4.41). При отключенных вентиляторах, вытяжка осуществляется естественным путем по воздуховодам механической вентиляции. Дополнительно предусмотрена естественная вытяжная вентиляция, обеспечивающая не менее однократного воздухообмена в час (СП 90.13330.2012 п. 10.1.38).

Приточно-вытяжная вентиляция аккумуляторных заблокирована с зарядным устройством: вытяжная вентиляция включается перед началом заряда и выключается не ранее, чем через час после окончания заряда (СП 90.13330.2012 п. 10.1.37). Также вытяжная вентиляция включается при достижении аэрозолей серной кислоты в пределах 2 мг/м³ и водорода в пределах взрывобезопасной концентрации (но не более 0,7% объема) (СП 90.13330.2012 п. 10.1.37; 10.1.45). Приточная вентиляция работает постоянно. Общеобменная вентиляция выполняет функции аварийной вентиляции и обеспечивает не менее восьмикратного воздухообмена в час.

Для системы вентиляции предусмотрено:

- установка рабочего и резервного приточного оборудования;
- установка рабочего и резервного вытяжных вентиляторов;
- автоматическое включение вытяжных вентиляторов по сигналу газоанализатора;
- электропитание по первой категории надежности.

Вытяжные вентиляторы предусмотрены во взрывобезопасном исполнении (СП 90.13330.2012 п. 10.1.39). Прокладка воздуховодов предусматривается вне зоны расположения аккумуляторных батарей. Вытяжные воздуховоды проложены с уклоном не менее 0,005. На вытяжных воздуховодах исключается расположение клапанов и задвижек.

Для воздуховодов, расположенных в помещении аккумуляторных выполнить защиту поверхностей кислотостойким покрытием. На приточных воздуховодах выполнить покрытие на наружной поверхности. На вытяжных воздуховодах покрытие выполнить по наружной поверхности внутри помещений, и по внутренней поверхности по всей длине воздуховода.

Предусмотреть заземление вентиляционного оборудования, обслуживающего аккумуляторную и воздуховодов, проходящих по помещению аккумуляторной.

Кислотная

Помещение кислотной без тепловыделений с воздушным отоплением. Расход воздуха рассчитан на компенсацию тепловых потерь, для поддержания внутренней температуры не менее +10 °С. Вытяжка осуществляется радиальными вентиляторами, обслуживающими помещения аккумуляторных. При неработающей системе вытяжка осуществляется естественным путем по воздуховодам механической вытяжки.

Тамбур

В помещении тамбура выполнена приточная вентиляция с воздухообменом в два раза превышающая воздухообмен в аккумуляторных (СП 90.13330.2012 п. 10.1.40).

Кабельные этажи

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД	Лист 13
------	--------	------	--------	---------	------	---	------------

В кабельных этажах предусматриваются самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции, рассчитанные на ассимиляцию избыточных тепловыделений. Системы работают от датчиков внутреннего воздуха: при достижении +35°C системы включаются, при снижении + 20 °С отключаются.

Помещения оборудованы системой газового пожаротушения. Для удаления газов и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового пожаротушения, используются системы общеобменной механической вентиляции. Расход газоудаления принят в объеме не менее 4-х кратного воздухообмена в час по каждому защищаемому помещению. Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зоны помещения, с газоудалением наружу. Компенсация вытяжки осуществляется приточной общеобменной вентиляцией.

5.4 Инженерно-бытовой корпус №1

Для административных помещений здания ИБК1 предусматривается общеобменная механическая система приточной и вытяжной вентиляции.

Во всех административных помещениях предусматривается приток в объеме 1,5-кратного воздухообмена в час, но не менее 40 м³/ч на человека.

В обеденном зале и раздаточной имеется перегородка с не закрываемым проемом 1,5 м x 1,5 м. Согласно п. 7.3.16 СП 60.13330.2021 удаление воздуха предусматривается из зоны с наиболее высокой температурой. Подача предусматривается с противоположной стороны обеденного зала, поток воздуха имеет направление в сторону зоны с теплоизбытками. Для помещения обеденного зала предусматривается общеобменная механическая приточная и вытяжная вентиляция в объеме нормы подачи наружного воздуха на одного посетителя. Помещения обеденного зала и раздаточной обслуживаются отдельными системами вентиляции: приток осуществляется в обеденной зоне, вытяжка – в зоне раздаточной.

Для помещения разгрузочной предусматривается трехкратный приток наружного воздуха от приточной установки, обслуживающей помещения обеденного зала.

В помещениях санузлов, душевых предусмотрена вытяжная механическая вентиляция канальными вентиляторами. В помещениях гардеробных исходя из соблюдения баланса предусмотрена подача приточного воздуха в объеме воздуха, удаляемого из душевых, санузлов и сауны, но не менее однократного воздухообмена в час. В верхней части перегородок, разделяющих душевые и гардеробные, предусмотрена установка переточных жалюзийных решеток.

В электрощитовых и узлах связи предусматривается приточно-вытяжная вентиляция периодического действия для удаления избыточных тепловыделений. Включение систем вентиляции предусматривается автоматически при достижении в помещениях температуры внутреннего воздуха +35 °С и отключение при снижении температуры на 10 °С.

В холодный период приточный воздух перед подачей в помещения поступает в приточные системы, очищается панельными фильтрами и нагревается с помощью теплообменника (калорифера) с подключением к системе теплоснабжения от распределительного коллектора ИТП с использованием хладостойкого теплоносителя. В приточной системе предусматривается рекуперация тепла, содержащегося в вытяжном воздухе. На воздуховодах при пересечении противопожарной преграды предусматривается установка нормально открытых противопожарных клапанов с электроприводом.

Для создания требуемого микроклимата (поддержание внутренних температур в помещении в пределах +18...+25 °С) в административных помещениях с постоянным присутствием персонала, в помещениях узлов связи и серверных, предусматриваются системы кондиционирования

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД	Лист 14
------	--------	------	--------	---------	------	--	------------

ния. Внутренние блоки устанавливаются в обслуживаемых помещениях, наружные блоки – на кровле здания ИБК1. Наружные блоки систем кондиционирования предусмотрены с низкотемпературными комплектами. В качестве холодоносителя применяется фреон R410A.

У входов в здание установлены воздушные завесы.

В местах пересечения противопожарных преград предусматривается установка противопожарных клапанов с электроприводом.

В башне ремонта основного оборудования выполнена приточно-вытяжная вентиляция периодического действия, выполняющая ассимиляцию вредных выделений. От технологического оборудования выполнена локальная вытяжная вентиляция, работающая на рециркуляцию (местные отсосы с системой фильтрации).

В помещениях гаражей имеются выделения вредных веществ от работающих двигателей, образующиеся при въезде и выезде из помещений автотранспорта. Воздухообмен определяется исходя из соблюдения следующих условий:

- подачи требуемого количества воздуха на ассимиляцию вредных веществ, выделяемых в рабочую зону гаражей;
- обеспечения однократного воздухообмена в час.

Для гаражей предусматривается отдельная общеобменная механическая приточная и вытяжная вентиляция. Подача приточного воздуха равномерно осуществляется в верхнюю зону помещения, удаление воздуха – поровну из нижней и верхней зон помещений. В помещении одного из гаражей предусмотрено место для ремонтного бокса. Для ремонтного бокса предусматривается местная вытяжная вентиляция для удаления выхлопных газов, выделяющихся при работе двигателей автотранспорта. Приточная установка предусмотрена с возможностью изменения количества подаваемого воздуха в зависимости от условия: местный отсос находится в работе или нет (наличие частотного преобразователя). Вытяжка из гаражей осуществляется радиальным вентилятором. Нагрев приточного воздуха осуществляется в теплообменнике (калорифере) с подключением к системе теплоснабжения от распределительного коллектора ИТП с использованием хладостойкого теплоносителя.

На приточных и вытяжных воздуховодах систем вентиляции гаражей предусматривается установка нормально открытых противопожарных клапанов при пересечении противопожарной преграды.

5.5 Инженерно-бытовой корпус №2

Для административных помещений здания ИБК2 предусматривается общеобменная механическая система приточной и вытяжной вентиляции. Нагрев приточного воздуха осуществляется в теплообменнике (калорифере) с подключением к системе теплоснабжения от распределительного коллектора ИТП с использованием хладостойкого теплоносителя.

Во всех административных помещениях предусматривается приток в объеме 1,5-кратного воздухообмена в час, но не менее 40 м³/ч на человека.

В помещениях санузлов, душевых предусмотрена вытяжная механическая вентиляция канальными вентиляторами. В помещениях гардеробных исходя из соблюдения баланса предусмотрена подача приточного воздуха в объеме воздуха, удаляемого из душевых, санузлов и сауны, но не менее однократного воздухообмена в час. В верхней части перегородок, разделяющих душевые и гардеробные, предусмотрена установка переточных жалюзийных решеток.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД	Лист
							15

В помещениях серверной и силовых сборок предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с двухкратным воздухообменом. Для ассимиляции тепловых избытков предусматриваются системы кондиционирования. Внутренние блоки устанавливаются в обслуживаемых помещениях, наружные блоки – на кровле здания ИБК2. Наружные блоки систем кондиционирования предусмотрены с низкотемпературными комплектами. В качестве холодоносителя применяется фреон R410A.

Изн. № подл.	Подпись и дата					Взам. Изн. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-РД						Лист
						16

6 ОБОСНОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ

Поддержание оптимальных параметров теплового комфорта и оптимального качества воздуха в помещениях зданий и сооружений промплощадки осуществляется с учетом энергетической эффективности принимаемых инженерно-технических решений для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловых сетей.

Для повышения энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений для систем отопления, вентиляции и кондиционирования, тепловых сетей проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- снижение тепловых потерь зданий и сооружений за счет применения строительных материалов ограждающих конструкций с повышенными показателями сопротивления теплопередаче, применение стеклопакетов с энергоэффективным профилем, применение утепленных дверей и ворот, утепление внутренних перегородок, разделяющих помещения с разницей внутренних температур 6 °С и более, применение автопроводчиков на входных дверях, устройство тамбуров на входах;
- гидравлическая балансировка систем отопления – балансировочные клапаны предусматриваются в узлах управления, у отопительных приборов систем отопления предусмотрены терморегуляторы;
- использование различных режимов работы оборудования: отключение или перевод части систем на пониженные параметры в ночное и нерабочее время;
- применение более эффективных двухтрубных систем отопления;
- применение тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей, систем отопления и теплоснабжения;
- применение отдельных систем отопления и вентиляции для помещений разного функционального назначения;
- снижение аэродинамического сопротивления систем вентиляции за счет применения воздуховодов круглого сечения и более высокого класса плотности;
- применение устройств для снижения потребления электрической энергии электроприводами систем отопления, вентиляции и кондиционирования;
- в ИТП и на узлах ввода тепловых сетей предусматривается учет потребляемой тепловой энергии.

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

						D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-PD	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		17

7 СВЕДЕНИЯ О ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗКАХ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ, ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ДРУГИЕ НУЖДЫ

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение приведены в таблице 7.1

Таблица 7.1

		Наименование здания (сооружения), помещения	На отопление		На вентиляцию		На горячее водоснабжение		Общий	
			От котельной	От электричества	От котельной	От электричества	От котельной	От электричества	От котельной	От электричества
Согласовано		Главный корпус								
		Этап №1 (режим пуска и монтажа)	770 000		2 399 320				3 169 320	
		Пешеходная галерея, этап 1	145 000						145 000	
		Этап №1 (рабочий режим)	579 600		2 867 520				3 447 120	
		Модули БОА №1...№3	27 000		78 345				105 345	
	Взам. Инв. №		Этап №2 (рабочий режим)	721 600		4 723 520			5 445 120	
		Модули БОА №1...№4	36 000		104 460				140 460	
	Подпись и дата		Этап №3 (рабочий режим)	901 600		6 579 520			7 481 120	
		Модули БОА №1...№5	45 000		130 575				175 575	
		Этап №4 (рабочий режим)	1 141 600		9 447 040				10 588 640	
Инв. № подл.										Лист
										18
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТСН-ПД		

Пешеходная галерея, этап 1	95 000						95 000	
Модули БОА №1...№6	54 000		156 690				210 690	
Этап №5 (рабочий режим)	1 283 600		11 303 040				12 586 640	
Модули БОА №1...№7	63 000		182 805				245 805	
Этап №6 (рабочий режим)	1 444 800		13 159 040				14 603 840	
Модули БОА №1...№8	72 000		208 920				280 920	
Этап №7 (рабочий режим)	1 632 800		16 026 560				17 659 360	
Модули БОА №1...№9	81 000		235 035				316 035	
Этап №8 (рабочий режим)	1 794 000		17 882 560				19 676 560	
Модули БОА №1...№10	90 000		261 150				351 150	
Этап №9 (рабочий режим)	1 936 000		19 738 560				21 674 560	
Модули БОА №1...№11	99 000		287 265				386 265	
Здание КРУЭ №1			461 530				461 530	
Здание КРУЭ №2			461 530				461 530	
Инженерно-бытовой корпус №1						328 400	328 400	

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

Лист
19

Инженерно-бытовой корпус №2	20 570		188 200				208 770	
Итого:							23 521 055	

Ив. № подл.	Взам. Инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

Лист
20

8 ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ

Системы внутреннего теплоснабжения зданий промплощадки присоединяются к тепловым сетям котельной главного корпуса через узлы ввода тепловых сетей и индивидуальные тепловые пункты (ИТП), в которых обеспечиваются гидравлический и тепловой режимы систем внутреннего теплоснабжения каждого здания.

Для контроля за теплопотреблением узлы ввода и ИТП оснащены узлами технологического учета тепловой энергии.

В состав узлов технологического учета тепловой энергии входит:

- тепловычислитель, обеспечивающий обработку входной информации, самодиагностику и диагностику датчиков, расчет потребляемой тепловой энергии;
- датчики расхода на трубопроводах прямой и обратной сетевой воды;
- парные комплекты датчиков температуры и датчики давления сетевой воды, установленные на подающем и обратном трубопроводах тепловой сети на вводе в здания.

Принятая система технологического учета отпускаемой и потребляемой энергии позволяет производить оценку теплопотерь и утечек теплоносителя во внутриплощадочных тепловых сетях.

Согласовано		

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-PD

Лист

21

9 СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ В ПАРЕ

Пар для систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха проектируемых зданий не используется.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД

10 ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ

Для поддержания в холодный период года нормируемой температуры внутреннего воздуха помещений для зданий и помещений, расположенных на промплощадке, в зависимости от технологического назначения принимается водяное, электрическое и воздушное отопление.

Отопительные приборы систем водяного и электрического отопления, как правило, размещены под световыми проемами и у наружных ограждений.

Магистрали трубопроводов прокладываются открыто под потолком и у пола. При размещении магистралей предусмотрен свободный доступ к ним для осмотра, также трассировка трубопроводов, принятая в проекте, учитывает компенсацию теплового удлинения труб. При конструировании систем учтены правила производства монтажных работ (расстояния между трубами, расстояния до строительных конструкций).

Узлы управления и трубопроводы, прокладываемые у входных дверей, ворот и в местах, где возможно чрезмерное охлаждение теплоносителя, покрыты теплоизоляцией.

Теплоснабжение приточных установок осуществляется отдельными от системы отопления самостоятельными открыто проложенными системами.

Воздуховоды наружного воздуха систем приточной вентиляции до воздухонагревателей подлежат изоляции для предотвращения конденсации влаги. Воздуховоды для систем вентиляции принимаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Толщина стали для изготовления воздуховодов принимается в соответствии с Приложением К СП 60.13330.2020.

Воздуховоды систем вентиляции приняты классом герметичности А, исключение составляют транзитные участки систем общеобменной вентиляции, указанных в п.9.4 СП 60.13330.2020, класс которых принят В.

Предел огнестойкости транзитных воздуховодов принят в соответствии с Приложением В СП 7.13130.2013. Транзитные воздуховоды для обеспечения нормируемого предела огнестойкости изолируются огнезащитным материалом.

Сведения о пределах огнестойкости воздуховодов приведены в графической части.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №					D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД	Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	23

11 ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОСТИ ТРАССИРОВКИ ВОЗДУХОВОДОВ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Трассировка воздуховодов принята, исходя из обеспечения минимальных длин и минимального количества местных сопротивлений, с учетом:

- - объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и использования элементов каркаса зданий для крепления воздуховодов;
- - прокладки других инженерных коммуникаций (кабельные короба, трубопроводы водопровода, канализации и т.д.);
- - противопожарных требований, в т.ч. требований к транзитным воздуховодам, условиям пересечения воздуховодами противопожарных преград;
- обеспечения необходимых проходов для персонала и транспортных средств, в т.ч. в районе ворот и дверей.

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изнв. №					D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД	Лист
							24	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

12 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Проектом предусмотрены средства автоматизации отопительно-вентиляционного оборудования, позволяющие обеспечить надёжность работы систем в экстремальных условиях.

Для отопительного и вентиляционного оборудования предусматриваются автономные шкафы управления (ШУ), которые обеспечивают отключение при пожаре систем вентиляции в помещениях, оборудованных системами пожарной сигнализацией.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №					D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подпись

13 ОПИСАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ПРОЦЕССА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

13.1. Автоматизация индивидуальных тепловых пунктов

Автоматизация тепловых пунктов обеспечивает:

- контроль параметров теплоносителя;
- учет потребляемой тепловой энергии и расходов теплоносителя;
- поддержание требуемой температуры теплоносителя на ГВС;
- включение резервного циркуляционного насоса при отключении рабочего.

Средства автоматизации и контроля обеспечивают работу тепловых пунктов без постоянного обслуживающего персонала.

В тепловых пунктах предусмотрены следующие контрольно-измерительные приборы:

- датчики давления с унифицированным выходным токовым сигналом 4-20 мА - после запорной арматуры на вводе в тепловой пункт подающего и обратного трубопроводов водяных тепловых сетей;

- манометры показывающие:

до запорной арматуры на вводе в тепловой пункт трубопроводов водяных тепловых сетей; на трубопроводах водяных тепловых сетей до и после регуляторов давления;

на подающих трубопроводах после запорной арматуры на каждом ответвлении к системам потребления теплоты и на обратных трубопроводах до запорной арматуры - из систем потребления теплоты;

штуцеры для манометров - до и после грязевиков и фильтров;

- термометры показывающие:

на распределительном и сборном коллекторах водяных тепловых сетей;

на трубопроводах водяных тепловых сетей;

на подающих и обратных трубопроводах из каждой системы потребления теплоты по ходу воды перед задвижкой.

13.2. Решения по автоматизации систем отопления, вентиляции

Решения по автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха выполняются в соответствии с требованиями:

СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (актуализированная версия СНиП 41-01-2003);

СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;

СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».

В проектируемых зданиях в части обеспечения требуемых условий микроклимата объекте предусмотрены следующие автоматизированные системы:

системы приточно-вытяжной механической вентиляции;

системы воздушно-отопительных агрегатов

автоматизированные блочные индивидуальные тепловые пункты (ИТП).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

Лист

26

Средства автоматизации отопительного и вентиляционного оборудования – размещаются в шкафах управления (ШУ).

Автоматика систем отопления, вентиляции и кондиционирования (ОВиК) решает следующие задачи:

- максимальную автоматизацию технологических процессов, изменение режимов работы, ротацию и включения резервного оборудования;
- защиту оборудования от выхода на критические режимы работы;
- контроль параметров сред (температура теплоносителя, температура воздуха) местными показывающими приборами;
- учёт времени работы оборудования;
- АВР систем вентиляции при выходе из строя находящейся в работе установки.

На передних дверях шкафов или пультах управления систем ОВиК располагаются органы управления и сигнализации, обеспечивающие выполнение указанных режимов по месту.

Автоматика должна сохранять работоспособность:

- при отклонениях питающего напряжения +10% и -15% от номинального значения;
- после кратковременных исчезновений питающего напряжения.

Шкафы управления размещаются, как правило, в непосредственной близости к автоматизируемому оборудованию или непосредственно на нем.

Конструкция шкафов позволяет выполнять:

- навесной монтаж на ограждения и колонны, или монтаж на полу с использованием подставок;
- верхний или нижний подвод кабелей.

Автоматика вентиляционных установок обеспечивает:

- автоматическое поддержание заданной температуры воздуха на выходе из приточной установки изменением расхода теплоносителя в калорифере;
- блокировку клапана (открытие/закрытие) на теплоносителе с включением / отключением приточного вентилятора;
- открытие/закрытие клапана наружного воздуха при включении/отключении приточного вентилятора;
- включение / отключение вытяжного вентилятора при включении / отключении приточного вентилятора;
- АВР системы при выходе из строя рабочей системы (при технологической необходимости);
- управление противопожарными клапанами и контроль их положения (при нормальных условиях и наличии питающего напряжения клапаны находятся в открытом состоянии и автоматически закрываются только при пожаре по сигналу «Пожар» из системы АПС;
- автоматическое отключение вентиляторов и закрытие воздушных клапанов по сигналу «Пожар» из системы АПС.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №
--------------	----------------	--------------

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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

В соответствии с п.15.22, п.16.31 СП 89.13330.2016, п.6.3.6 СП 113.13330, п.11.2.15 СП 60.13330.2020 и п.4 ГОСТ 12.1.005-88 предусмотрены:

- установка сигнализаторов для контроля содержания горючих газов в воздухе помещений котельной, где возможно образование дозврывоопасных концентраций (10% НКПР газовой смеси);

- установка сигнализаторов для контроля содержания ПДК монооксида углерода в районе водогрейного котла котельной.

Способ установки и количество сигнализаторов выбрано с учетом требований ВСН 64-86. Сигналы о наличии опасных концентраций горючих газов и ПДК СО передаются в АСУП и отображаются на мониторах АРМ оператора с постоянным пребыванием персонала, расположенного в кабинете начальника смены в здании основных сооружений.

Работа вентиляции предусмотрена в постоянном режиме, аварийная автоматическая вентиляция не выполняется.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД

Лист
28

14 ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫДЕЛЯЮЩЕГО ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Основными вредностями в сооружениях площадки строительства являются тепловыделения от технологического оборудования. Для ассимиляции избыточных тепловыделений в помещениях предусматриваются системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-РД			

15 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОЙ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ОТ ГАЗОВ И ПЫЛИ

Очистка приточного воздуха осуществляется в приточных установках в блоках фильтров класса G4 по ГОСТ Р 779-2014. Степень очистки варьируется в зависимости от требований к приточному воздуху, подаваемому в помещения:

- в системах приточной вентиляции, обслуживающих помещения с постоянным пребыванием людей, применяются карманные фильтры со степенью очистки 90 %.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-PD

16 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

Проектом предусмотрены меры, позволяющие обеспечить безопасную и эффективную работу систем вентиляции в аварийных ситуациях:

- включение резервного вентилятора при выходе из строя основного;
- отключение при пожаре систем вентиляции в помещениях, оборудованных автоматическими установками пожаротушения или автоматической пожарной сигнализацией.

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изнв. №					D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-PD	Лист
							31	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Перечень нормативных документов, используемых при разработке проектной документации

Шифр	Наименование	Примечание
	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ от 22.07.2008 (в ред. Федерального закона от 10.07.2012. № 117-ФЗ)	(в редакции, действующей с 30.04.2021)
СНиП 2.03.01-84*	Постановление правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»	(с изменениями на 01 декабря 2021 года)
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования	(в редакции, действующей с 12.03.2020)
СП 44.13330.2011	Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87	(в редакции, действующей с 08.01.2022)
СП 61.13330.2012	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003	(в редакции, действующей с 04.06.2017)
СП 131.13330.2020	Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*	
СП 60.13330.2020	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003	
СП 124.13330.2012	Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003	(в редакции, действующей с 28.01.2022)
СанПиН 1.2.3685-21	Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания	
СП 90.13330.2012	Электростанции тепловые. Актуализированная редакция СНиП II-58-75	(в редакции, действующей с 30.12.2015)

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изн. №					D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД	Лист 32
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Приложение А
Таблица воздухообменов

Наименование помещения, цеха, отделения. Температуры внутреннего воздуха	Внутренний объем помещения, м ³	Расчетные периоды	Теплопоступления, кВт / Влагодоступления и др. вредности	Расчетный воздухообмен	Принятый воздухообмен										Кратность воздухообмена в 1 час	№ системы		Примечание
					Вытяжная вентиляция					Рециркуляция	Приточная вентиляция					Вытяжных	Приточных	
					Местные отсосы	Механическая	Естественная	Технологическая	всего		Механическая	Технологическая	Естественная	Всего				
Этап 1																		
Машинный зал (1-101) +10...+32°C	33 720*	ХП	826 300	101 160	-	87 930	9 270	28 320	185 640	60 120	125 520	-	-	185 640	Не менее 3	В1.1, В2.1, В2.2,	П1.1, П2.1, П2.2	*по зоне 6 м
+17,6...+32°C	-	ТП	534 300	111 300	-	115 740	-	69 900	185 640	-	185 640	-	-	185 640	На ассимиляцию, не менее 3	В1.1, В1.2 В2.1, В2.2,	П1.1, П2.1, П2.2	
Помещение КНС (1-102) +10...+32°C	27	ХП/ТП	500	100	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	Не менее 3	В69	-	Ассимиляция теплоизбытков, приток неорганизованный
Сан.узел (1-103) +16...+32°C	9	ТП/ХП	-	50	-	50	-	-	50	-	-	-	-	-	Сан.норма	В69	-	
МОП (104) +10...+33°C	13	ТП/ХП	-	40	-	40	-	-	40	-	-	-	-	-	3	В69	-	
Склад реагентов (1-106, 1-202) +13...+28°C	126	ТП/ХП	-	130	-	130	-	-	130	-	-	-	130	130	1		ПЕ	
Зона ВПУ (1-107) +16...+25°C	-	ТП/ХП	2530	510	-	510	-	-	510	-	-	-	-	-	По расчету			
Помещение дизельного топлива (1-108)	1900																	
Общеобменная	-	ТП/ХП	-	9500	-	9500	-	-	9500	-	9500	-	-	9500	5	В56	П25	
Аварийная	-	ТП/ХП	-	5700	-	5700	-	-	5700	-	-	-	5700	5700	3	В56, В66	ПЕ34	Совместно с общеобменной
Станция газового пожаротушения (1-109) +5...+35°C	70	ТП/ХП	-	140	-	140	-	-	140	-	-	-	140	140	2	В70, В70р	ПЕ42	
Модуль БОА (1-110, 1-111, 1-112) +5...+33°C																		
Общеобменная	480	ТП/ХП	-	1440	-	1440	-	-	1440	-	-	-	1440	1440	3	В1/В1р	ПЕ1 с калорифером	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

Лист

33

Наименование помещения, цеха, отделения. Температуры внутреннего воздуха	Внутренний объем помещения, м³	Расчетные периоды	Теплопоступления, кВт / Влагопоступления и др. вредности	Расчетный воздухообмен	Принятый воздухообмен										Кратность воздухообмена в 1 час	№ системы		Примечание
					Вытяжная вентиляция					Рециркуляция	Приточная вентиляция					Вытяжных	Приточных	
					Местные отсосы	Механическая	Естественная	Технологическая	всего		Механическая	Технологическая	Естественная	Всего				
Аварийная	-	ТП/ХП	-	2400	-	1440	-	-	2400	-	-	-	2400	2400	5	В2	ПЕ2	Совместно с общеобменной
Зона ВПУ (1-201) +16...+25°C	-	ТП/ХП	3300	600	-	600	-	-	600	-	-	-	-	-	По расчету	В	-	
Кабельный этаж (1-301) -40...+40°C	230	ТП/ХП	4125	620	-	620	-	-	620	-	-	-	620	620	По расчету	В	ПЕ	
РУСН-0,4 кВ +5...+33°C	105	ТП/ХП	6550	1310	-	1310	-	-	1310	-	-	-	1310	1310	По расчету	В17, В22, В27	ПЕ3, ПЕ7, ПЕ11	
РУСН-6 кВ +5...+33°C	160	ТП/ХП	23870	4475	-	4475	-	-	4475	-	-	-	4475	4475	По расчету	В18, В23, В28	ПЕ4, ПЕ8, ПЕ12	
Помещение ПТК +5...+33°C	50	ТП/ХП	1000	600	-	1000	-	-	1000	-	-	-	1000	1000	По расчету	В16, В21, В26	ПЕ2, ПЕ6, ПЕ10	
Помещение релейных панелей +5...+33°C	190	ТП/ХП	3925	785	-	785	-	-	785	-	-	-	785	785	По расчету	В15, В20, В25	ПЕ1, ПЕ5, ПЕ9	
Помещение АКБ +10...+30°C	40	ТП/ХП	4200	1020	-	1020	-	-	1020	-	1020	-	-	1020	По расчету, не менее 8	В14, В19, В24	П14, П15, П16	
тамбур АКБ	6	ТП/ХП	-	250	-	-	-	-	-	-	250	-	-	250	-	-	П14, П15, П16	
Электрощитовая (1-601) +5...+35°C	103	ТП/ХП	2125	320	-	320	-	-	320	-	-	-	320	320	По расчету	В82	ПЕ48	
Зона ВПУ (1-602) +16...+25°C	-	ТП/ХП	1240	250	-	250	-	-	250	-	-	-	-	-	По расчету	В76	-	
Встроенные помещения																		
Насосная водоснабжения (102) +10...+33°C	27	ТП/ХП	500	100	-	100	-	-	100	-	-	-	100	100	Не менее 3	В70, В70р, В72, В72р, В74, В74, В76, В76	-	Ассимиляция теплоизбытков, приток неорганизованный
Санузел (103) +16...+33°C	9	ТП/ХП	-	50	-	50	-	-	50	-	-	-	-	-	Сан.норма	В69, В71, В73, В75	-	
МОП (104) +10...+33°C	13	ТП/ХП	-	40	-	40	-	-	40	-	-	-	-	-	3	В69, В71, В73, В75	-	
Помещение КНС (105) +10...+33°C	27	ТП/ХП	500	100	-	100	-	-	100	-	-	-	100	100	Не менее 3	В70, В70р, В72, В72р, В74, В74, В76, В76	-	Ассимиляция теплоизбытков, приток неорганизованный

Наименование помещения, цеха, отделения. Температуры внутреннего воздуха	Внутренний объем помещения, м ³	Расчетные периоды	Теплопоступления, кВт / Влагопоступления и др. вредности	Расчетный воздухообмен	Принятый воздухообмен										Кратность воздухообмена в 1 час	№ системы		Примечание	
					Вытяжная вентиляция					Рециркуляция	Приточная вентиляция					Вытяжных	Приточных		
					Местные отсосы	Механическая	Естественная	Технологическая	всего		Механическая	Технологическая	Естественная	Всего					
КРУЭ №1																			
Коридор (102) +5...+33°C	201	ТП/ХП	-	1275	-	-	-	-	-	-	-	1275	-	-	1275	-	-	П1/П1р	баланс
Сан.узел (104) +16...+33°C	10	ТП/ХП	-	50	-	50	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	В3	-	Сан.норма
Комната уборочного инвентаря (105) +5...+33°C	18	ТП/ХП	-	20	-	20	-	-	-	20	-	-	-	-	-	1	В3	-	
Помещение обогрева (106) +22...+33°C	30	ТП/ХП	-	-90/+60	-	90	-	-	-	90	-	60	-	-	60	-3 / +2	В1	П1/П1р	
Помещение ТСН №1 (107) +5...+35°C	67	ТП/ХП	8,28	1660	-	-	1660	-	-	1660	-	-	-	1660	1660	По расчету	ВЕ2.1	П3.1	
Помещение ТСН №2 (108) +5...+35°C	67	ТП/ХП	8,28	1660	-	-	1660	-	-	1660	-	-	-	1660	1660	По расчету	ВЕ2.2	П3.2	
Помещение РУСН 6 кВ 1с (109) +5...+33°C	210	ТП/ПП	1,6	365	-	365	-	-	-	365	-	365	-	-	365	По расчету	В1/В1р	ПЕ1	
Помещение РУСН 6 кВ 2с (110) +5...+33°C	210	ТП/ПП	1,6	365	-	365	-	-	-	365	-	365	-	-	365	По расчету	В1/В1р	ПЕ2	
ИТП (111) +5...+33°C	34	ТП/ХП	0,5	100	-	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	3	В1/В1р	-	
Помещение ЩПТ №1 (112) +5...+25°C	70,4	ТП/ХП	5,7	2085	-	2085	-	-	-	2085	-	2085	-	-	2085	По расчету	В1/В1р	П1/П1р	
Аккумуляторная № 1 (113) +16...+30°C	66,3	ТП/ХП	4,2	955	-	955	340	-	-	1295	-	955	-	-	955	По расчету 13,6	В2/В2р ВЕ1.1	П2/П2р	
Аккумуляторная № 2 (114) +16...+30°C	64,3	ТП/ХП	4,2	955	-	955	340	-	-	1295	-	955	-	-	955	По расчету 13,6	В2/В2р ВЕ1.2	П2/П2р	
Кислотная (115) +10...+20°C	55	ТП/ХП	-	240	-	240	-	-	-	240	-	240	-	-	240	По расчету 4,4	В2/В2	П2/П2р	
Тамбур (116) +10...+20°C	25	ТП/ХП	-	680	-	-	-	-	-	-	-	680	-	-	680	По расчету 27,2	-	П2/П2р	
Помещение ЩПТ №2 (117) +5...+25°C	74,8	ТП/ХП	5,7	2085	-	2085	-	-	-	2085	-	2085	-	-	2085	По расчету	В1/В1р	П1/П1р	

Наименование помещения, цеха, отделения. Температуры внутреннего воздуха	Внутренний объем помещения, м³	Расчетные периоды	Теплопоступления, кВт / Влагопоступления и др. вредности	Расчетный воздухообмен	Принятый воздухообмен										Кратность воздухообмена в 1 час	№ системы		Примечание
					Вытяжная вентиляция					Рециркуляция	Приточная вентиляция					Вытяжных	Приточных	
					Местные отсосы	Механическая	Естественная	Технологическая	всего		Механическая	Технологическая	Естественная	Всего				
Помещение РУСН 0,4 кВ 2с (118) +5...+33°C	96,2	ТП/ХП	2,4	445	-	445	-	-	445	-	445	-	-	445	По расчету	В1/В1р	ПЕ3	
Венткамера (119) +5...+33°C	83	ТП/ХП	-	170	-	-	-	-	-	-	170	-	-	170	2	-	П1	
Кабельный этаж №1 (121) +5...+40°C	592,3	ТП/ХП	0,5	2370	-	2370	-	-	2370	-	-	-	2370	2370	По расчету Не менее 4	В4	ПЕ4	
Кабельный этаж №2 (122) +5...+40°C	492,3	ТП/ХП	0,5	1970	-	1970	-	-	1970	-	-	-	1970	1970	По расчету Не менее 4	В5	ПЕ5	
Кабельный этаж №3 (123) +5...+40°C	374,4	ТП/ХП	0,6	1500	-	1500	-	-	1500	-	-	-	1500	1500	По расчету Не менее 4	В6	ПЕ6	
Кабельный этаж №4 (124) +5...+40°C	493,5	ТП/ХП	0,6	1970	-	1970	-	-	1970	-	-	-	1970	1970	По расчету Не менее 4	В7	ПЕ7	
Станция газового пожаротушения (125)	53,1	ТП/ХП	-	110	-	-	110	-	110	-	110	-	-	110	2	ВЕ3	П4	
Помещение насосной водоснабжения (127)	32,6	ТП/ХП	-	100	-	100	-	-	100	-	100	-	-	100	3	В8	П5	
Помещение КНС (128)	33,7	ТП/ХП	0,5	190	-	190	-	-	190	-	190	-	-	190	3	В8	П5	
Венткамера (203)	119,1	ТП/ХП	-	240	-	-	-	-	-	-	240	-	-	240	2	-	П6	
Релейный щит (204)	1116,6	ТП/ХП	13,44	2215	-	-	2215	-	2215	-	2215	-	-	2215	По расчету	ВЕ4.1 ... ВЕ4.4	П6	
Зал КРУЭ (206)	5625*	ТП/ХП	14,28	13 155	-	13 155	-	-	13 155	-	13 155	-	-	13 155	3	В9/В9р	П7	*строительный объем
	4385**	аварийный	-	35 080	-	35 080	-	-	35 080	-	35 080	-	-	35 080	8	В9/В9р; В10	П7, П8.1, П8.2	** объем по 6-метровой зоне
КРУЭ №2																		
Коридор (117) +5...+33°C	315	ТП/ХП	-	1275	-	-	-	-	-	-	1275	-	-	1275	-	-	П1/П1р	баланс
Помещение ТСН №1 (119) +5...+35°C	67	ТП/ХП	8,28	1660	-	-	1660	-	1660	-	-	-	1660	1660	По расчету	ВЕ2.1	П3.1	
Помещение ТСН №2 (120) +5...+35°C	67	ТП/ХП	8,28	1660	-	-	1660	-	1660	-	-	-	1660	1660	По расчету	ВЕ2.2	П3.2	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТСН-ПД

Лист

36

Наименование помещения, цеха, отделения. Температуры внутреннего воздуха	Внутренний объем помещения, м ³	Расчетные периоды	Теплопоступления, кВт / Влагопоступления и др. вредности	Расчетный воздухообмен	Принятый воздухообмен										Кратность воздухообмена в 1 час	№ системы		Примечание	
					Вытяжная вентиляция					Рециркуляция	Приточная вентиляция					Вытяжных	Приточных		
					Местные отсосы	Механическая	Естественная	Технологическая	всего		Механическая	Технологическая	Естественная	Всего					
Помещение РУСН 6 кВ 1с (121) +5...+33°C	210	ТП/ПП	1,6	365	-	365	-	-	-	365	-	365	-	-	365	По расчету	В1/В1р	ПЕ1	
Помещение РУСН 6 кВ 2с (122) +5...+33°C	210	ТП/ПП	1,6	365	-	365	-	-	-	365	-	365	-	-	365	По расчету	В1/В1р	ПЕ2	
Помещение обогрева (123) +22...+33°C	26	ТП/ХП	-	-90/+60	-	90	-	-	-	90	-	60	-	-	60	-3 / +2	В1	П1/П1р	
Помещение ЦПТ №1 (124) +5...+25°C	70,4	ТП/ХП	5,7	2085	-	2085	-	-	-	2085	-	2085	-	-	2085	По расчету	В1/В1р	П1/П1р	
Аккумуляторная № 1 (125) +16...+30°C	66,3	ТП/ХП	4,2	955	-	955	340	-	-	1295	-	955	-	-	955	По расчету 13,6	В2/В2р ВЕ1.1	П2/П2р	
Аккумуляторная № 2 (126) +16...+30°C	64,3	ТП/ХП	4,2	955	-	955	340	-	-	1295	-	955	-	-	955	По расчету 13,6	В2/В2р ВЕ1.2	П2/П2р	
Кислотная (127) +10...+20°C	55	ТП/ХП	-	240	-	240	-	-	-	240	-	240	-	-	240	По расчету 4,4	В2/В2	П2/П2р	
Тамбур (128) +10...+20°C	25	ТП/ХП	-	680	-	-	-	-	-	-	-	680	-	-	680	По расчету 27,2	-	П2/П2р	
Помещение ЦПТ №2 (129) +5...+25°C	74,8	ТП/ХП	5,7	2085	-	2085	-	-	-	2085	-	2085	-	-	2085	По расчету	В1/В1р	П1/П1р	
Помещение РУСН 0,4 кВ 2с (130) +5...+33°C	96,2	ТП/ХП	2,4	445	-	445	-	-	-	445	-	445	-	-	445	По расчету	В1/В1р	ПЕ3	
Венткамера (131) +5...+33°C	83	ТП/ХП	-	170	-	-	-	-	-	-	-	170	-	-	170	2	-	П1	
Кабельный этаж №1 (133) +5...+40°C	592,3	ТП/ХП	0,5	2370	-	2370	-	-	-	2370	-	-	-	2370	2370	По расчету Не менее 4	В3	ПЕ4	
Кабельный этаж №3 (134) +5...+40°C	435,6	ТП/ХП	0,6	1500	-	1500	-	-	-	1500	-	-	-	1500	1500	По расчету Не менее 4	В5	ПЕ6	
Станция газового пожаротушения (135)	53,1	ТП/ХП	-	110	-	-	110	-	-	110	-	110	-	-	110	2	ВЕ3	П4/П4р	
Кабельный этаж №2 (136) +5...+40°C	492,3	ТП/ХП	0,5	1970	-	1970	-	-	-	1970	-	-	-	1970	1970	По расчету Не менее 4	В4	ПЕ5	
Кабельный этаж №4 (137) +5...+40°C	493,5	ТП/ХП	0,6	1970	-	1970	-	-	-	1970	-	-	-	1970	1970	По расчету Не менее 4	В6	ПЕ7	
Венткамера (208)	105	ТП/ХП	-	240	-	-	-	-	-	-	-	240	-	-	240	2	-	П6	

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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

Лист

37

Наименование помещения, цеха, отделения. Температуры внутреннего воздуха	Внутренний объем помещения, м ³	Расчетные периоды	Теплопоступления, кВт / Влагопоступления и др. вредности	Расчетный воздухообмен	Принятый воздухообмен										Кратность воздухообмена в 1 час	№ системы		Примечание
					Вытяжная вентиляция					Рециркуляция	Приточная вентиляция					Вытяжных	Приточных	
					Местные отсосы	Механическая	Естественная	Технологическая	всего		Механическая	Технологическая	Естественная	Всего				
Релейный щит (209)	1116,6	ТП/ХП	13,44	2215	-	-	2215	-	2215	-	2215	-	-	2215	По расчету	BE4.1 ... BE4.4	П6	
Зал КРУЭ (211)	5625*	ТП/ХП	14,28	13 155	-	13 155	-	-	13 155	-	13 155	-	-	13 155	3	B7/B7p	П5	*строительный объем
	4385**	аварийный	-	35 080	-	35 080	-	-	35 080	-	35 080	-	-	35 080	8	B7/B7p; B8	П5, П7.1, П7.2	** объем по 6-метровой зоне
ИБК №2																		
Вестибюль (103) +5...+33°C	136,8	ТП/ХП	-	275	-	-	-	-	-	-	275	-	-	275	-/2	-	П1	
Коридор (104) +5...+33°C	282,0	ТП/ХП	-	580	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	П1	Баланс. Тепловыделения - 1,65 кВт
Помещение уборочного инвентаря (107) +5...+33°C	40,8	ТП/ХП	-	40	40	-	-	-	40	-	-	-	-	-	1/-	B6	-	
Сан.узел (108) +16...+33°C	41,2	ТП/ХП	-	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	B6	-	Сан.норма
Кабинет машинистов-обходчиков ГТУ и котла (4 человека) (109) +18...+25°C	142,0	ТП/ХП	-	430	360	-	-	-	360	-	430	-	-	430	-	B1	П1	Подпор 0,5 крат
Кабинет машинистов газотурбинных установок (3 человека) (110) +18...+25°C	114,4	ТП/ХП	-	295	240	-	-	-	240	-	295	-	-	295	-	B1	П1	Подпор 0,5 крат
Узел связи (111) +18...+24°C	41,2	ТП/ХП	-	800	800	-	-	-	800	-	800	-	-	800	по расчету 19,4	B3	П3	Кондиционирование. Тепловыделения - 4 кВт
Венткамера (112) +5...+33°C	100,4	ТП/ХП	-	100	0	-	-	-	-	-	100	-	-	100	1/1	-	П4	
ИТП (113) +5...+33°C	146,8	ТП/ХП	-	440	440	-	-	-	440	-	-	-	-	-	3/-	B5	-	Приток через коридор
Серверная (114) +18...+24°C	221,6	ТП/ХП	-	4000	4000	-	-	-	4000	-	4000	-	-	4000	по расчету 18,1	B3	П3	Кондиционирование. Тепловыделения - 20 кВт

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТСН-ПД

Лист
38

Наименование помещения, цеха, отделения. Температуры внутреннего воздуха	Внутренний объем помещения, м ³	Расчетные периоды	Теплопоступления, кВт / Влагопоступления и др. вредности	Расчетный воздухообмен	Принятый воздухообмен										Кратность воздухообмена в 1 час	№ системы		Примечание
					Вытяжная вентиляция					Рециркуляция	Приточная вентиляция					Вытяжных	Приточных	
					Местные отсосы	Механическая	Естественная	Технологическая	всего		Механическая	Технологическая	Естественная	Всего				
Силовые сборки НКУ (115) +5...+33°C	237,6	ТП/ХП	-	395	395	-	-	-	395	-	395	-	-	395	по расчету 1,7	В4	П4	Тепловыделение - 1,85 кВт
Помещение КНС (139) +5...+33°C	42,8	ТП/ХП	-	85	85	-	-	-	85	-	85	-	-	85	2/2	В4	П4	
Кабинет инженеров АСУТП, РЗА и АСДУЭ (202) +18...+25°C	211,2	ТП/ХП	-	655	550	-	-	-	550	-	655	-	-	655	1,5/1,5	В2	П2	+ подпор до 0,5 крат. Тепловыделение - 2,5 кВт
ОЩУ (203) +18...+25°C	749,6	ТП/ХП	-	1875	1770	-	-	-	1770	-	1875	-	-	1875	по расчету 2,5	В2	П2	+ подпор до 0,5 крат. Кондиционирование. Тепловыделение - 10,5 кВт
Комната отдыха (204) +18...+25°C	110	ТП/ХП	-	385	330	-	-	-	330	-	385	-	-	385	3/3	В2	П2	Тепловыделение - 0,7 кВт

Приложение Б
Характеристика систем

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °С		Расход теплоты, Вт	
															от	до				
		Главный корпус																		
		Этап №1																		
П1.1; П1.2 M00SAA01	2	Котельное отделение (оси 3-10) (режим пуска и монтажа)	напольная	общепромышленное	-	-	-	65 400	700	-	общепромышленное	28,5	-	Калорифер на антифризе	-44,4	+13	1 251 320	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4	
		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-44,4	+2	1 011 520	-		
		-	-	рециркуляция 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	+10	-	-		
B1.1; B1.2 M00SAB01	2	Котельное отделение (оси 3-10)	Крышный вентилятор	общепромышленное	-	-	-	27 810	-	-	общепромышленное	11	-	-	-	-	-	-		
П2.1; П2.2 M00SAA02	2	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	напольный	общепромышленное	-	-	-	60 000	700	-	общепромышленное	3,7	-	Калорифер на антифризе	-44,4	+13	1 148 000	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4	
		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-44,4	+2	928 000	-		
		-	-	рециркуляция 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	смешение	+2	+10	-	-			
B2.1; B2.2 M00SAB02	2	Машинный зал (над ГТУ №1)	Крышный вентилятор	общепромышленное	-	-	-	30 060	-	-	общепромышленное	11	-	-	-	-	-	-		
П3.1; П3.2 M00SAA03	2	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	напольный	общепромышленное	-	-	-	60 000	700	-	общепромышленное	3,7	-	Калорифер на антифризе	-44,4	+13	1 148 000	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4	
		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-44,4	+2	928 000	-		
		-	-	рециркуляция 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	смешение	+2	+10	-	-			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД	Лист
							40

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт		P, Па
																	от	до			
B3.1; B3.2 M00SAB03	2	Машинный зал (над ГТУ №2)	Крышный вентилятор	общепромышленное	-	-	-	30 060	-	-	общепромышленное	11	-	-	-	-	-	-	-	-	
P4.1; P4.2 M00SAA04	2	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	напольный	общепромышленное	-	-	-	60 000	700	-	общепромышленное	3,7	-	Калорифер на антифризе	-44,4	+13	1 148 000	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4		
ГТУ №3		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-44,4	+2	928 000	-			
		-	-	рециркуляция 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	смешение	+2	+10	-	-			
B4.1; B4.2 M00SAB02	2	Машинный зал (над ГТУ №3)	Крышный вентилятор	общепромышленное	-	-	-	30 060	-	-	общепромышленное	11	-	-	-	-	-	-	-		
A1 ... A14 M00SAL01 ... SAL14	14	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	тепловентилятор	-	-	-	-	1400 3900	-	-	общепромышленное	0,3	-	На антифризе	+13	+55	55 000	-			
		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+10	+42	41 400	-			
У1, У2	2	Воздушная завеса	Вертикальная двусторонняя	общепромышленное	-	-	-	24600	-	-	общепромышленное	11	-	На антифризе	+10	+30	160000	-			
		Модуль БОА №1, №2, №3																			
PE1 E01SAE01 E02SAE01 E03SAE01	3	Общеобменная	-	-	-	-	-	1440	-	-	-	-	-	Калорифер на антифризе	-44,4	+10	26 115	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный; фильтр воздушный класс очистки EU4		
PE2 E01SAE02 E02SAE02 E03SAE02	3	Аварийная	-	-	-	-	-	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный		
B1/B1p E01SAB01 E02SAB01 E03SAB01	6	Общеобменная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	1440	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный		

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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт		P, Па
																	от	до			
B2 E01SAB02 E02SAB02 E03SAB02	3	Аварийная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	2400	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный		
		Встроенные помещения (оси 3-12)																			
П14/П14р M00SAA14	2	Помещение АКБ	канальная	общепромышленное	-	-	-	1270	-	-	общепромышленное	-	-	электрический	-	+10	23 230	-			
П25/П25р M00SAA25	2	Помещение диз. топлива (1-108)	канальная	общепромышленное	-	-	-	9500	-	-	общепромышленное	-	-	На антифризе	-44,4	+16	191 270	-			
B14/B14р M00SAB14	2	Помещение АКБ	радиальный	взрывобезопасный	-	-	-	1020	-	-	взрывобезопасный	-	-	-	-	-	-	-			
B15 M00SAB15	1	Помещение релейных панелей	осевой	общепромышленное	-	-	-	785	-	-	общепромышленное	-	-	-	-	-	-	-			
B16 M00SAB16	1	Помещение ПТК						600			общепромышленное										
B17.1/B17.2 M00SAB17	2	РУСН-0,4кВ на отм. +14,150 и 10,650						1310			общепромышленное										
B18 M00SAB18	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650						4480			общепромышленное										
B21 M00SAB21	1	Помещение ПТК на отм. +10,650	канальная					1050			общепромышленное										
B31 M00SAB31	3	Кабельный этаж (1-301)	канальная					620			общепромышленное										
B46.1; B46.2 M00SAB46	1	Склад реагентов (1-106, 1-202)	канальная					130			общепромышленное										
B56/B56р M00SAB56	2	Помещение диз. топлива (1-108), общеобменная	радиальный	взрывозащищенный				9500			взрывозащищенный										
B66 M00SAB66	1	Помещение диз. топлива (1-108), аварийная	радиальный	взрывозащищенный				5700			взрывозащищенный										
B69 M00SAB69	1	Санузел, МОП	канальная					290			общепромышленное										
B70/B70р M00SAB70	4	Станция газового пожаротушения (1-109)	канальная					140			общепромышленное										
B72/B72р M00SAB72	2	Зона ВПУ (1-107)	канальная					510			общепромышленное										
B74/B74р M00SAB74	2	Зона ВПУ (1-201)	канальная					660			общепромышленное										

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание		
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C			Расход теплоты, Вт	P, Па
																	от	до			
B76/B76p M00SAB76	2	Зона ВПУ (1-602)	канальная					250													
B82 M00SAB82	1	Электрощитовая (1-601)	осевой					320													
ПЕ1 M00SAE01	1	Помещение релейных панелей						785													
ПЕ2 M00SAE02	1	Помещение ПТК						600													
ПЕ3.1/ПЕ3.2 M00SAE03	2	РУСН-0,4кВ на отм. +14,150 и 10,650						1310													
ПЕ4 M00SAE04	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650						4480													
ПЕ6 M00SAE06	1	Помещение ПТК на отм. +10,650						1050													
ПЕ14 M00SAE14	3	Кабельный этаж (1-301)						620													
ПЕ26.1; ПЕ26.2 M00SAE26	2	Склад реагентов (1-106, 1-202)						130													
ПЕ34 M00SAE34	1	Помещение диз. топлива (1-108), аварийная						5700													
ПЕ42 M00SAE42	2	Станция газового пожаротушения (1-109)						140													
ПЕ48 M00SAE48	1	Электрощитовая (1-601)						320													
K1/K1p M00SKU01 M00SKS01	2	Помещение релейных панелей	Сплит система																		4000
K2/K2p M00SKU02 M00SKS02	2	РУСН-0,4кВ на отм. +14,150	Сплит система																		6600
K3/K3p M00SKU03 M00SKS03	2	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650	Сплит система																		6600
K4/K4p M00SKU03 M00SKS03	2	РУСН-6кВ на отм. +10,650	Сплит система																		23900

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД

Лист

43

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание		
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C			Расход теплоты, Вт	P, Па
																	от	до			
K42.1/K42.1p K42.2/K42.2p M00SKU35 M00SKS35	4	Помещение ПТК на отм. +14,150	Сплит система								общепромышленное							3000			
K36/K36p M00SKU36 M00SKS36	2	Помещение ПТК на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное							3500			
		Встроенные помещения (оси 15-18)																			
П15/П15p M00SAA15	2	Помещение АКБ	канальная	общепромышленное	-	-	-	1270	-	-	общепромышленное	-	-	электрический	-44,4	+10	23230	-			
B19/B19p M00SAB19	2	Помещение АКБ	радиальный	взрывобезопасный	-	-	-	1020	-	-	взрывобезопасный	-	-	-	-	-	-	-			
B20 M00SAB20	1	Помещение релейных панелей	осевой	общепромышленное	-	-	-	785	-	-	общепромышленное	-	-	-	-	-	-	-			
B22 M00SAB22	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650						1310			общепромышленное										
B23 M00SAB23	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650						4480			общепромышленное										
ПЕ5 M00SAE05	1	Помещение релейных панелей						785			общепромышленное										
ПЕ7 M00SAE07	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650						1310			общепромышленное										
ПЕ8 M00SAE08	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650						4480			общепромышленное										
K5/K5p M00SKU05 M00SKS05	2	Помещение релейных панелей	Сплит система								общепромышленное							4000			
K6/K6p M00SKU06 M00SKS06	2	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное							6600			
K7/K7p M00SKU07 M00SKS07	2	РУСН-6кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное							23900			

						D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		44

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт		P, Па
																	от	до			
		Встроенные помещения (оси 23-25)																			
П16/П16р M00SAA16	2	Помещение АКБ	канальная	общепромышленное	-	-	-	1270	-	-	общепромышленное	-	-	электрический	-	-	44,4	+10	23230	-	
B24/B24р M00SAB24	2	Помещение АКБ	радиальный	взрывобезопасный	-	-	-	1020	-	-	взрывобезопасный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B25 M00SAB25	1	Помещение релейных панелей	осевой	общепромышленное	-	-	-	785	-	-	общепромышленное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B26 M00SAB26	1	Помещение ПТК						600			общепромышленное										
B27 M00SAB27	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650						1310			общепромышленное										
B28 M00SAB28	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650						4480			общепромышленное										
ПЕ9 M00SAE09	1	Помещение релейных панелей						785			общепромышленное										
ПЕ10 M00SAE10	1	Помещение ПТК						600			общепромышленное										
ПЕ11 M00SAE11	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650						1310			общепромышленное										
ПЕ12 M00SAE12	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650						4480			общепромышленное										
K8/K8р M00SKU08 M00SKS08	2	Помещение релейных панелей	Сплит система								общепромышленное								4000		
K9/K9р M00SKU09 M00SKS09	2	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное								6600		
K10/K10р M00SKU10 M00SKS10	2	РУСН-6кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное								23900		
Этап №2																					
П5.1; П5.2 M00SAA05	2	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	напольный	общепромышленное	-	-	-	60 000	700	-	общепромышленное	3,7	-	Калорифер на антифризе	-	-	44,4	+13	1 148 000	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4

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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД

Лист

45

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание		
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C			Расход теплоты, Вт	P, Па
																	от	до			
ГТУ №4		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	рециркуляция 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	смешение	-	-	-	-	-	-	-
B5.1; B5.2 M00SAB05	2	Машинный зал (над ГТУ №4)	Крышный вентилятор	общепромышленное	-	-	-	30 060	-	-	общепромышленное	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A15 ... A18 M00SAL15 ... SAL18	4	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	тепловентилятор	-	-	-	-	1400 3900	-	-	общепромышленное	0,3	-	На антифризе	-	-	-	-	-	-	-
		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Модуль БОА №4																			
ПЕ1 E04SAE01	1	Общеобменная	-	-	-	-	-	1440	-	-	-	-	-	Калорифер на антифризе	-	-	-	-	-	-	-
ПЕ2 E04SAE02	1	Аварийная	-	-	-	-	-	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B1/B1p E04SAB01	2	Общеобменная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	1440	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2 E04SAB02	1	Аварийная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	2400	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Встроенные помещения (оси 28-31)																			
П17/П17p M00SAA17	2	Помещение АКБ	канальная	общепромышленное	-	-	-	1270	-	-	общепромышленное	-	-	электрический	-	-	-	-	-	-	-
B29/B29p M00SAB29	2	Помещение АКБ	радиальный	взрывобезопасный	-	-	-	1020	-	-	взрывобезопасный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B30 M00SAB30	1	Помещение релейных панелей	осевой	общепромышленное	-	-	-	785	-	-	общепромышленное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ	Лист
						D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД	46

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание		
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C			Расход теплоты, Вт	P, Па
																	от	до			
B32 M00SAB32	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650					1310				общепромышленное										
B33 M00SAB33	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650					4480				общепромышленное										
B77/B77p M00SAB77	4	Станция газового пожаротушения (2-102)	канальная				140				общепромышленное										
B78 M00SAB78	1	Кабельный этаж (2-301)	канальная				620				общепромышленное										
PE13 M00SAE13	1	Помещение релейных панелей					785				общепромышленное										
PE15 M00SAE15	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650					1310				общепромышленное										
PE16 M00SAE16	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650					4480				общепромышленное										
PE45 M00SAE45	3	Кабельный этаж (2-301)					620				общепромышленное										
PE62 M00SAE62		Станция газового пожаротушения (2-102)					140				общепромышленное										
K11/K11p M00SKU11 M00SKS11	2	Помещение релейных панелей	Сплит система								общепромышленное							4000			
K12/K12p M00SKU12 M00SKS12	2	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное							6600			
K13/K13p M00SKU13 M00SKS13	2	РУСН-6кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное							23900			
K37/K37p M00SKU37 M00SKS37	2	Помещение ПТК на отм. +14,150	Сплит система								общепромышленное							3000			
		Этап №3																			
П6.1; П6.2 M00SAA06	2	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	напольный	общепромышленное	-	-	-	60 000	700	-	общепромышленное	3,7	-	Калорифер на антифризе	44,4	+13	1 148 000	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

Лист

47

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C			Расход теплоты, Вт	P, Па	
																	от	до				
ГТУ №5		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	рециркуляция 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	смешение	-	-	-	-	-	-	-	-
B6.1; B6.2 M00SAB06	2	Машинный зал (над ГТУ №5)	Крышный вентилятор	общепромышленное	-	-	-	30 060	-	-	-	-	общепромышленное	11	-	-	-	-	-	-	-	-
A19 ... A22 M00SAL19 ... SAL22	4	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	теповентилятор	-	-	-	-	1400 3900	-	-	-	-	общепромышленное	0,3	-	На антифризе	+13	+60	60 500	-	-	-
		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+10	+45	45 000	-	-	-	
		Модуль БОА №5																				
ПЕ1 E05SAE01	1	Общеобменная	-	-	-	-	-	1440	-	-	-	-	-	-	Калорифер на антифризе	-44,4	+10	26 115	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный; фильтр воздушный класс очистки EU4
ПЕ2 E05SAE02	1	Аварийная	-	-	-	-	-	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный
B1/B1p E05SAB01	2	Общеобменная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	1440	500	-	-	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный
B2 E05SAB02	1	Аварийная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	2400	500	-	-	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный
		Встроенные помещения (оси 35-38)																				
П18/П18p M00SAA18	2	Помещение АКБ	канальная	общепромышленное	-	-	-	1270	-	-	-	-	общепромышленное	-	-	электрический	-44,4	+10	23230	-	-	-
B34/B34p M00SAB34	2	Помещение АКБ	радиальный	взрывобезопасный	-	-	-	1020	-	-	-	-	взрывобезопасный	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B35 M00SAB35	1	Помещение релейных панелей	осевой	общепромышленное	-	-	-	785	-	-	-	-	общепромышленное	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание		
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт		P, Па	
																	от	до				
B36 M00SAB36	1	Помещение ПТК	осевой					600														
B37 M00SAB37	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650	осевой					1310														
B38 M00SAB38	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650	осевой					4480														
B71 M00SAB71	1	Санузел, МОП	канальная					290														
B79 M00SAB78	1	Кабельный этаж (3-301)	канальная					620														
PE17 M00SAE17	1	Помещение релейных панелей						785														
PE18 M00SAE18	1	Помещение ПТК						600														
PE19 M00SAE19	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650						1310														
PE20 M00SAE20	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650						4480														
PE46 M00SAE46	1	Кабельный этаж (3-301)						620														
K14/K14p M00SKU14 M00SKS14	2	Помещение релейных панелей	Сплит система																			4000
K15/K15p M00SKU15 M00SKS15	2	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650	Сплит система																			6600
K16/K16p M00SKU16 M00SKS16	2	РУСН-6кВ на отм. +10,650	Сплит система																			23900
Этап №4																						
П7.1; П7.2 M00SAA07	2	Котельное отделение (оси 42-48) (режим пуска и монтажа)	напольная	общепромышленное	-	-	-	65 400	700	-	общепромышленное	28,5	-	Калорифер на антифризе	44,4	+13	1 251 320	-				Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44,4	+2	1 011 520	-				
		-	-	рециркуляция 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	+10	-	-				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

Лист

49

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт		P, Па
																	от	до			
B7.1; B7.2 M00SAB07	2	Котельное отделение (оси 42-48)	Крышный вентилятор	общепромышленное	-	-	-	27 810	-	-	общепромышленное	11	-	-	-	-	-	-	-	-	
P8.1; P8.2 M00SAA08	2	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	напольный	общепромышленное	-	-	-	60 000	700	-	общепромышленное	3,7	-	Калорифер на антифризе	-44,4	+13	1 148 000	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4		
ГТУ №6		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-44,4	+2	928 000	-			
		-	-	рециркуляция 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	смешение	+2	+10	-	-	-			
B8.1; B8.2 M00SAB08	2	Машинный зал (над ГТУ №6)	Крышный вентилятор	общепромышленное	-	-	-	30 060	-	-	общепромышленное	11	-	-	-	-	-	-	-		
A24 ... A28 M00SAL24 ... SAL28	6	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	тепловентилятор	-	-	-	-	1400 3900	-	-	общепромышленное	0,3	-	На антифризе	+13	+60	61 500	-			
		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+10	+40	40 000	-				
		Модуль БОА №6																			
PE1 E06SAE01	1	Общеобменная	-	-	-	-	-	1440	-	-	-	-	-	Калорифер на антифризе	-44,4	+10	26 115	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный; фильтр воздушный класс очистки EU4		
PE2 E06SAE02	1	Аварийная	-	-	-	-	-	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный		
B1/B1p E06SAB01	2	Общеобменная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	1440	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный		
B2 E06SAB02	1	Аварийная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	2400	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

Лист

50

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт		P, Па
																	от	до			
		Встроенные помещения (оси 42-50)																			
П19/П19р M00SAA19	2	Помещение АКБ	канальная	общепромышленное	-	-	-	1270	-	-	общепромышленное	-	-	электрический		44,4	+10	23230	-		
П26/П26р M00SAA25	2	Помещение диз. топлива (1-108)	канальная	общепромышленное	-	-	-	9500	-	-	общепромышленное	-	-	На антифризе		44,4	+16	191 270	-		
B39/B39р M00SAB39	2	Помещение АКБ	радиальный	взрывобезопасный	-	-	-	1020	-	-	взрывобезопасный	-	-	-		-	-	-	-		
B40 M00SAB40	1	Помещение релейных панелей	осевой	общепромышленное	-	-	-	785	-	-	общепромышленное	-	-	-		-	-	-	-		
B41 M00SAB41	1	Помещение ПТК						600			общепромышленное										
B42 M00SAB42	2	РУСН-0,4кВ на отм. +14,150 и 10,650						1310			общепромышленное										
B43 M00SAB43	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650						4480			общепромышленное										
B80 M00SAB80	1	Помещение ПТК на отм. +10,650	осевой					1050			общепромышленное										
B81/B81р M00SAB81	1	Зона ВПУ (4-602)	канальный					250			общепромышленное										
B83 M00SAB83	1	Электрощитовая (4-601)	осевой					320			общепромышленное										
B84 M00SAB78	1	Кабельный этаж (4-301)	канальная					620			общепромышленное										
B85/B85р M00SAB85	2	Помещение диз. топлива (4-108), общеобменная	радиальный	взрывозащищенный				9500			взрывозащищенный										
B86 M00SAB86	1	Помещение диз. топлива (4-108), аварийная	радиальный	взрывозащищенный				5700			взрывозащищенный										
B87/B87р M00SAB87	2	Зона ВПУ (4-201)	канальная					660			общепромышленное										
B88.1; B88.2 M00SAB88	2	Склад реагентов (4-103, 4-202)	канальная					130			общепромышленное										
B89/B89р M00SAB89	2	Зона ВПУ (4-104)	канальный					510			общепромышленное										
B90/B90р M00SAB90	2	Станция газового пожаротушения (4-105)	канальный					140			общепромышленное										
ПЕ21 M00SAE21	1	Помещение релейных панелей						785			общепромышленное										

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт	P, Па	
																	от				до
ПЕ22 M00SAE22	1	Помещение ПТК						600				общепромышленное									
ПЕ23 M00SAE23	2	РУСН-0,4кВ на отм. +14,150 и 10,650						1310				общепромышленное									
ПЕ24 M00SAE24	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650						4480				общепромышленное									
ПЕ47 M00SAE47	1	Помещение ПТК на отм. +10,650						1050				общепромышленное									
ПЕ49 M00SAE49	1	Электрощитовая (4-601)						320				общепромышленное									
ПЕ50 M00SAE50	1	Кабельный этаж (4-301)						620				общепромышленное									
ПЕ51 M00SAE51	1	Помещение диз. топлива (4-108), аварийная						5700				взрывозащищенное									
ПЕ52.1; ПЕ52.2 M00SAE52	2	Склад реагентов (4-103, 4-202)						130				общепромышленное									
ПЕ53 M00SAE53	1	Станция газового пожаротушения (4-105)						140				общепромышленное									
K17/K17p M00SKU17 M00SKS17	2	Помещение релейных панелей	Сплит система									общепромышленное								4000	
K18/K18p M00SKU18 M00SKS18	2	РУСН-0,4кВ на отм. +14,150	Сплит система									общепромышленное								6600	
K19/K19p M00SKU19 M00SKS19	2	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650	Сплит система									общепромышленное								6600	
K20/K20p M00SKU20 M00SKS20	2	РУСН-6кВ на отм. +10,650	Сплит система									общепромышленное								23900	
K38/K38p M00SKU38 M00SKS38	2	Помещение ПТК на отм. +14,150	Сплит система									общепромышленное								3000	
K39/K39p M00SKU39 M00SKS39	2	Помещение ПТК на отм. +10,650	Сплит система									общепромышленное								3500	
		Этап №5																			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД

Лист

52

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание						
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C			Расход теплоты, Вт	P, Па				
																	от	до							
П9.1; П9.2 M00SAA09	2	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	напольный	общепромышленное	-	-	-	60 000	700	-	общепромышленное	3,7	-	Калорифер на антифризе	-	-	-	-	-	-	44,4	+13	1 148 000	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
ГТУ №7		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44,4	+2	928 000	-	
		-	-	рециркуляция 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	смешение	-	-	-	-	-	-	+2	+10	-	-	
В9.1; В9.2 M00SAB09	2	Машинный зал (над ГТУ №7)	Крышный вентилятор	общепромышленное	-	-	-	30 060	-	-	общепромышленное	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A29 ... A32 M00SAL29 ...SAL32	4	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	тепловентилятор	-	-	-	1400 3900	-	-	-	общепромышленное	0,3	-	На антифризе	-	-	-	-	-	-	+13	+49	47 000	-	
		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+10	+37	35 500	-	
		Модуль БОА №7																							
ПЕ1 E07SAE01	1	Общеобменная	-	-	-	-	1440	-	-	-	-	-	-	Калорифер на антифризе	-	-	-	-	-	-	44,4	+10	26 115	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный; фильтр воздушный класс очистки EU4
ПЕ2 E07SAE02	1	Аварийная	-	-	-	-	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный
В1/В1р E07SAB01	2	Общеобменная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	1440	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный
В2 E07SAB02	1	Аварийная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	2400	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный
		Встроенные помещения (оси 53-56)																							
П20/П20р M00SAA20	2	Помещение АКБ	канальная	общепромышленное	-	-	-	1270	-	-	общепромышленное	-	-	электрический	-	-	-	-	-	-	44,4	+10	23230	-	

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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

Лист

53

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт		P, Па
																	от	до			
B44/B44p M00SAB44	2	Помещение АКБ	радиальный	взрывобезопасный	-	-	-	1020	-	-	взрывобезопасный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B45 M00SAB45	1	Помещение релейных панелей	осевой	общепромышленное	-	-	-	785	-	-	общепромышленное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B47 M00SAB47	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650	осевой				1310				общепромышленное										
B48 M00SAB48	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650	осевой				4480				общепромышленное										
B91 M00SAB91	1	Кабельный этаж (5-301)	канальный				620				общепромышленное										
B92/B92p M00SAB92	2	Станция газового пожаротушения (5-102)	канальный				140				общепромышленное										
PE25 M00SAE25	1	Помещение релейных панелей					785				общепромышленное										
PE27 M00SAE27	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650					1310				общепромышленное										
PE28 M00SAE28	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650					4480				общепромышленное										
PE54 M00SAE54	1	Кабельный этаж (5-301)					620				общепромышленное										
PE55 M00SAE55	1	Станция газового пожаротушения (5-102)					140				общепромышленное										
K21/K21p M00SKU21 M00SKS21	2	Помещение релейных панелей	Сплит система								общепромышленное							4000			
K22/K22p M00SKU22 M00SKS22	2	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное							6600			
K23/K23p M00SKU23 M00SKS23	2	РУСН-6кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное							23900			
		Этап №6																			

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание		
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C			Расход теплоты, Вт	P, Па
																	от	до			
П10.1; П10.2 M00SAA10	2	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	напольный	общепромышленное	-	-	-	60 000	700	-	общепромышленное	3,7	-	Калорифер на антифризе	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
ГТУ №8		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	рециркуляция 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	смешение	+2	+10	-	-	-	-	
B10.1; B10.2 M00SAB10	2	Машинный зал (над ГТУ №10)	Крышный вентилятор	общепромышленное	-	-	-	30 060	-	-	общепромышленное	11	-	-	-	-	-	-	-	-	
A33 ... A36 M00SAL33 ...SAL36	4	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	тепловентилятор	-	-	-	-	1400 3900	-	-	общепромышленное	0,3	-	На антифризе	+13	+54	53 800	-	-	-	
		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+10	+41	40 300	-	-	-	
		Модуль БОА №8																			
ПЕ1 E08SAE01	1	Общеобменная	-	-	-	-	-	1440	-	-	-	-	-	Калорифер на антифризе	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный; фильтр воздушный класс очистки EU4
ПЕ2 E08SAE02	1	Аварийная	-	-	-	-	-	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный
B1/B1p E08SAB01	2	Общеобменная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	1440	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный
B2 E08SAB03	1	Аварийная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	2400	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный
		Встроенные помещения (оси 60-63)																			
П21/П21p M00SAA20	2	Помещение АКБ	канальная	общепромышленное	-	-	-	1270	-	-	общепромышленное	-	-	электрический	-	-	-	-	-	-	

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт		P, Па
																	от	до			
B49/B49p M00SAB49	2	Помещение АКБ	радиальный	взрывобезопасный	-	-	-	1020	-	-	взрывобезопасный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B50 M00SAB50	1	Помещение релейных панелей	осевой	общепромышленное	-	-	-	785	-	-	общепромышленное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B51 M00SAB51	1	Помещение ПТК					600				общепромышленное										
B52 M00SAB52	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650					1310				общепромышленное										
B53 M00SAB53	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650					4480				общепромышленное										
B73 M00SAB73	1	Санузел, МОП	канальная				290				общепромышленное										
B93 M00SAB93		Кабельный этаж (6-301)	канальная				620				общепромышленное										
PE29 M00SAE29	1	Помещение релейных панелей					785				общепромышленное										
PE30 M00SAE30	1	Помещение ПТК					600				общепромышленное										
PE31 M00SAE31	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650					1310				общепромышленное										
PE32 M00SAE32	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650					4480				общепромышленное										
PE56 M00SAE56	1	Кабельный этаж (6-301)					620				общепромышленное										
K24/K24p M00SKU24 M00SKS24	2	Помещение релейных панелей	Сплит система								общепромышленное							4000			
K25/K25p M00SKU25 M00SKS25	2	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное							6600			
K26/K26p M00SKU26 M00SKS26	2	РУСН-6кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное							23900			
K40/K40p M00SKU40 M00SKS40	2	Помещение ПТК га отм. +14,150	Сплит система								140			общепромышленное				3000			
		Этап №7																			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД

Лист

56

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C			Расход теплоты, Вт	P, Па	
																	от	до				
П11.1; П11.2 M00SA11	2	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	напольный	общепромышленное	-	-	-	60 000	700	-	общепромышленное	3,7	-	Калорифер на антифризе	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
ГТУ №9		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	рециркуляция 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	смешение	+2	+10	-	-	-	-	-	
B11.1; B11.2 M00SAB11	2	Машинный зал (над ГТУ №9)	Крышный вентилятор	общепромышленное	-	-	-	30 060	-	-	общепромышленное	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A37 ... A40 M00SAL37 ...SAL40	4	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	тепловентилятор	-	-	-	-	1400 3900	-	-	общепромышленное	0,3	-	На антифризе	+13	+49	47 000	-	-	-	-	
		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+10	+37	35 500	-	-	-	-	
		Модуль БОА №9																				
ПЕ1 E09SAE01	1	Общеобменная	-	-	-	-	-	1440	-	-	-	-	-	Калорифер на антифризе	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный; фильтр воздушный класс очистки EU4
ПЕ2 E09SAE02	1	Аварийная	-	-	-	-	-	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный
B1/B1p E09SAB01	2	Общеобменная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	1440	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный
B2 E09SAB02	1	Аварийная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	2400	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный
		Электротехнические помещения (оси 66-69)																				
П22/П22p M00SAA20	2	Помещение АКБ	канальная	общепромышленное	-	-	-	1270	-	-	общепромышленное	-	-	электрический	-	-	-	-	-	-	-	

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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

Лист

57

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	Р, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт		Р, Па
																	от	до			
B54/B54p M00SAB54	2	Помещение АКБ	радиальный	взрывобезопасный	-	-	-	1020	-	-	взрывобезопасный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B55 M00SAB55	1	Помещение релейных панелей	осевой	общепромышленное	-	-	-	785	-	-	общепромышленное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B57 M00SAB57	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650					1310				общепромышленное										
B58 M00SAB58	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650					4480				общепромышленное										
B94 M00SAB94	1	Кабельный этаж (7-301)	канальный				620				общепромышленное										
B98/B98p M00SAB98	1	Станция газового пожаротушения (9-105)	канальный				140				общепромышленное										
ПЕ33 M00SAE33	1	Помещение релейных панелей					785				общепромышленное										
ПЕ35 M00SAE35	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650					1310				общепромышленное										
ПЕ36 M00SAE36	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650					4480				общепромышленное										
ПЕ57 M00SAE57	1	Кабельный этаж (7-301)					620				общепромышленное										
ПЕ61 M00SAE61	1	Станция газового пожаротушения (9-105)					140				общепромышленное										
K27/K27p M00SKU27 M00SKS27	2	Помещение релейных панелей	Сплит система								общепромышленное							4000			
K28/K28p M00SKU28 M00SKS28	2	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное							6600			
K29/K29p M00SKU29 M00SKS29	2	РУСН-6кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное							23900			
		Этап №8																			

								D822921/0052D-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД						Лист 58							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель					Примечание		
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C			Расход теплоты, Вт	P, Па
																	от	до			
П12.1; П12.2 M00SAA12	2	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	напольный	общепромышленное	-	-	-	60 000	700	-	общепромышленное	3,7	-	Калорифер на антифризе	-	-	44,4	+13	1 148 000	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
ГТУ №10		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44,4	+2	928 000	-		
		-	-	рециркуляция 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	смешение	-	-	+2	+10	-	-		
B12.1; B12.2 M00SAB12	2	Машинный зал (над ГТУ №10)	Крышный вентилятор	общепромышленное	-	-	-	30 060	-	-	общепромышленное	11	-	-	-	-	-	-	-	-	
A41 ... A44 M00SAL41 ...SAL44	4	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	тепловентилятор	-	-	-	-	1400 3900	-	-	общепромышленное	0,3	-	На антифризе	-	-	+13	+54	53 800	-	
		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+10	+41	40 300	-		
		Модуль БОА №10																			
ПЕ1 E10SAE01	1	Общеобменная	-	-	-	-	-	1440	-	-	-	-	-	Калорифер на антифризе	-	-	44,4	+10	26 115	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный; фильтр воздушный класс очистки EU4
ПЕ2 E10SAE02	1	Аварийная	-	-	-	-	-	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный
B1/B1p E10SAB01	2	Общеобменная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	1440	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный
B2 E10SAB02	1	Аварийная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	2400	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный
		Встроенные помещения (оси 73-76)																			
П23/П23p M00SAA20	2	Помещение АКБ	канальная	общепромышленное	-	-	-	1270	-	-	общепромышленное	-	-	электрический	-	-	44,4	+10	23230	-	

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт		P, Па
																	от	до			
B59/B59p M00SAB59	2	Помещение АКБ	радиальный	взрывобезопасный	-	-	-	1020	-	-	взрывобезопасный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B60 M00SAB60	1	Помещение релейных панелей	осевой	общепромышленное	-	-	-	785	-	-	общепромышленное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B61 M00SAB61	1	Помещение ПТК					600				общепромышленное										
B62 M00SAB62	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650					1310				общепромышленное										
B63 M00SAB63	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650					4480				общепромышленное										
B95 M00SAB95	1	Кабельный этаж (8-301)	канальный				620				общепромышленное										
PE37 M00SAE37	1	Помещение релейных панелей					785				общепромышленное										
PE38 M00SAE38	1	Помещение ПТК					600				общепромышленное										
PE39 M00SAE39	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650					1310				общепромышленное										
PE40 M00SAE40	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650					4480				общепромышленное										
PE58 M00SAE58	1	Кабельный этаж (8-301)					620				общепромышленное										
K30/K30p M00SKU30 M00SKS30	2	Помещение релейных панелей	Сплит система								общепромышленное							4000			
K31/K31p M00SKU31 M00SKS31	2	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное							6600			
K32/K32p M00SKU32 M00SKS32	2	РУСН-6кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное							23900			
K41/K41p M00SKU41 M00SKS41	2	Помещение ПТК	Сплит система								общепромышленное							3000			
		Этап №9																			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C			Расход теплоты, Вт	P, Па	
																	от	до				
П13.1; П13.2 M00SAA13	2	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	напольный	общепромышленное	-	-	-	60 000	700	-	общепромышленное	3,7	-	Калорифер на антифризе	-	-	-	-44,4	+13	1 148 000	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
ГТУ №11		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-44,4	+2	928 000	-	
		-	-	рециркуляция 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	смешение	-	-	-	+2	+10	-	-	
B13.1; B13.2 M00SAB13	2	Машинный зал (над ГТУ №11)	Крышный вентилятор	общепромышленное	-	-	-	30 060	-	-	общепромышленное	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A45 ... A48 M00SAL45 ...SAL48	4	Машинный зал (режим пуска и монтажа)	теповентилятор	-	-	-	-	1400 3900	-	-	общепромышленное	0,3	-	На антифризе	-	-	-	+13	+49	47 000	-	
		(рабочий режим)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+10	+37	35 500	-		
		Модуль БОА №11																				
ПЕ1 E11SAE01	1	Общеобменная	-	-	-	-	-	1440	-	-	-	-	-	Калорифер на антифризе	-	-	-	-44,4	+10	26 115	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный; фильтр воздушный класс очистки EU4
ПЕ2 E11SAE02	1	Аварийная	-	-	-	-	-	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, взрывозащищенный
B1/B1p E11SAB01	2	Общеобменная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	1440	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный
B2 E11SAB02	1	Аварийная	крышный	взрывозащищенный	-	-	-	2400	500	-	взрывозащищенный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом, взрывозащищенный
		Встроенные помещения (оси 78-81)																				
П24/П24p M00SAA24	2	Помещение АКБ	канальная	общепромышленное	-	-	-	1270	-	-	общепромышленное	-	-	электрический	-	-	-	-44,4	+10	23230	-	

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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

Лист
61

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт		P, Па
																	от	до			
B64/B64p M00SAB64	2	Помещение АКБ	радиальный	взрывобезопасный	-	-	-	1020	-	-	взрывобезопасный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B65 M00SAB65	1	Помещение релейных панелей	осевой	общепромышленное	-	-	-	785	-	-	общепромышленное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B67 M00SAB67	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650						1310			общепромышленное										
B68 M00SAB68	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650						4480			общепромышленное										
B75 M00SAB75	1	Санузел, МОП	канальная					290			общепромышленное										
B96 M00SAB96	1	Кабельный этаж (9-301)	канальный					620			общепромышленное										
B97/B97p M00SAB97	1	Станция газового пожаротушения (9-105)	канальный					140			общепромышленное										
ПЕ41 M00SAE41	1	Помещение релейных панелей						785			общепромышленное										
ПЕ43 M00SAE43	1	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650						1310			общепромышленное										
ПЕ44 M00SAE44	1	РУСН-6кВ на отм. +10,650						4480			общепромышленное										
ПЕ59 M00SAE59	1	Кабельный этаж (9-301)						620			общепромышленное										
ПЕ60 M00SAE60	1	Станция газового пожаротушения (9-105)						140			общепромышленное										
K33/K33p M00SKU33 M00SKS33	2	Помещение релейных панелей	Сплит система								общепромышленное							4000			
K34/K34p M00SKU34 M00SKS34	2	РУСН-0,4кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное							6600			
K35/K35p M00SKU35 M00SKS35	2	РУСН-6кВ на отм. +10,650	Сплит система								общепромышленное							23900			
		Здание КРУЭ №1																			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧ-ПД

Лист

62

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт	P, Па	
																	от				до
П1/П1р A22SAA01	2	Электротехнические помещения	Каркасно-панельная приточная установка	общепромышленное				5615	400	-	общепромышленное	3,7	-	Калорифер на антифризе	-	-	44,4	+10	101 820	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
П2/П2р A22SAA02	2	Аккумуляторные	Каркасно-панельная приточная установка	общепромышленное				3570	700	-	общепромышленное	3,5	-	Калорифер на антифризе	-	-	44,4	+20	76 640	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
П3.1, П3.2 A22SAA03	2	Помещения ТСН	Каркасно-панельная приточная установка	общепромышленное				1660	300	-	общепромышленное	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
П4/П4р A22SAA04	2	Станция газового пожаротушения	Канальная приточная установка	общепромышленное				110	350	-	общепромышленное	0,5	-	Калорифер электрический	-	-	44,4	+10	2000	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
П5 A22SAA05	1	Помещения насосных	Канальная приточная установка	общепромышленное				290	300	-	общепромышленное	0,5	-	Калорифер электрический	-	-	44,4	+16	5840	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
П6 A22SAA06	1	Релейный щит	Каркасно-панельная приточная установка	общепромышленное				2455	500	-	общепромышленное	3,5	-	Калорифер на антифризе	-	-	44,4	+10	44 520	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
П7 A22SAA07	1	Зал КРУЭ	Каркасно-панельная приточная установка	общепромышленное				13 155	600	-	общепромышленное	6,5	-	Калорифер на антифризе	-	-	44,4	+10	238 550	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
П8.1, П8.2 A22SAA08	2	Зал КРУЭ (аварийная)	Каркасно-панельная приточная установка	общепромышленное				10 965	500	-	общепромышленное	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом
ПЕ1, ПЕ2 A22SAE01 A22SAE02	2	РУ СН 6кВ		общепромышленное				365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан огнезадерживающий нормально открытый
ПЕ3 A22SAE03	1	РУ СН 0,4кВ 2с		общепромышленное				445	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан огнезадерживающий нормально открытый
ПЕ4 A22SAE04	1	Кабельный этаж №1		общепромышленное				2370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТСН-ПД

Лист
63

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт	P, Па	
																	от				до
ПЕ5, ПЕ7 A22SAE05 A22SAE07	2	Кабельный этаж №2 и №4		общепромышленное				1970	-	-		-	-				-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом
ПЕ6 A22SAE06	1	Кабельный этаж №3		общепромышленное				1500	-	-		-	-				-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом
B1/B1p A22SAB01	2	Электротехнические помещения	Каркасно-панельная вытяжная установка	общепромышленное				5485	500	-	общепромышленное	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом
B2/B2p A22SAB02	2	Аккумуляторные	Радиальный вентилятор	взрывобезопасное				3500	2000	-	взрывобезопасное	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	Эжектор ЭП18
B3 A22SAB03	1	Сан. узел	Канальный вентилятор	общепромышленное				70	300	-	общепромышленное	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан обратный
B4 A22SAB04	1	Кабельный этаж №1	Каркасно-панельная вытяжная установка	общепромышленное				2370	400	-	общепромышленное	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом
B5, B7 A22SAB05 A22SAB07	1	Кабельный этаж №2 и №4	Каркасно-панельная вытяжная установка	общепромышленное				1970	400	-	общепромышленное	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом
B6 A22SAB06	1	Кабельный этаж №3	Каркасно-панельная вытяжная установка	общепромышленное				1500	400	-	общепромышленное	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом
B8 A22SAB08	1	Помещения насосных	Канальный вентилятор	общепромышленное				290	400	-	общепромышленное	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом
B9/B9p A22SAB09	1	Зал КРУЭ	Каркасно-панельная вытяжная установка	общепромышленное				13 155	600	-	общепромышленное	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом
B10 A22SAB10	1	Зал КРУЭ (аварийная)	Каркасно-панельная вытяжная установка	общепромышленное				21 930	600	-	общепромышленное	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом
BE1.1; BE1.2 A22SAF01	2	Аккумуляторные		общепромышленное				340	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BE2.1; BE2.2 A22SAF02	2	Помещения ТСН		общепромышленное				1660	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом
BE3 A22SAF03	1	Станция газового пожаротушения		общепромышленное				110	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт		P, Па
																	от	до			
BE4.1; BE4.2; BE4.3; BE4.4 A22SAF04	4	Релейный щит		общепромышленное				554	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом
Э1 A22SBA01	27			Конвектор электрический со встроенным термостатом								Общепромышленное	2,0								
Э2 A22SBA02	4			Конвектор электрический со встроенным термостатом								Общепромышленное	0,5								
Э3 A22SBA03	24			Конвектор электрический со встроенным термостатом								Общепромышленное	1,0								
Э4 A22SBA04	5			Конвектор электрический со встроенным термостатом								Общепромышленное	1,5								
		Здание КРУЭ №2																			
П1/П1р A23SAA01	2	Электротехнические помещения	Каркасно-панельная приточная установка	общепромышленное				5615	400	-		общепромышленное	3,7	-	Калорифер на антифризе	44,4	+10	101 820	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4	
П2/П2р A23SAA02	2	Аккумуляторные	Каркасно-панельная приточная установка	общепромышленное				3570	700	-		общепромышленное	3,5	-	Калорифер на антифризе	44,4	+20	76 640	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4	
П3.1, П3.2 A23SAA03	2	Помещения ТСН	Каркасно-панельная приточная установка	общепромышленное				1660	300	-		общепромышленное	1,0	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4	
П4/П4р A23SAA04	2	Станция газового пожаротушения	Канальная приточная установка	общепромышленное				110	350	-		общепромышленное	0,5	-	Калорифер электрический	44,4	+10	2000	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4	
П5 A23SAA05	1	Зал КРУЭ	Канальная приточная установка	общепромышленное				13 155	600	-		общепромышленное	6,5	-	Калорифер на антифризе	44,4	+10	238 550	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4	
П6 A23SAA06	1	Релейный щит	Канальная приточная установка	общепромышленное				2455	500	-		общепромышленное	3,5	-	Калорифер на антифризе	44,4	+10	44 520	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТСН-ПД

Лист
65

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание		
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C			Расход теплоты, Вт	P, Па
																	от	до			
П7.1, П7.2 A23SAA07	2	Зал КРУЭ (аварийная)	Канальная приточная установка	общепромышленное				10 965	500	-	общепромышленное	5,5	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом	
ПЕ1, ПЕ2 A23SAE01 A23SAE02	2	РУ СН 6кВ		общепромышленное				365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан огнезадерживающий нормально открытый	
ПЕ3 A23SAE03	1	РУ СН 0,4кВ 2с		общепромышленное				445	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан огнезадерживающий нормально открытый	
ПЕ4 A23SAE04	1	Кабельный этаж №1		общепромышленное				2370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом	
ПЕ5, ПЕ7 A23SAE05 A23SAE07	2	Кабельный этаж №2 и №4		общепромышленное				1970	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом	
ПЕ6 A23SAE06	1	Кабельный этаж №3		общепромышленное				1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом	
B1/B1p A23SAB01	2	Электротехнические помещения	Каркасно-панельная вытяжная установка	общепромышленное				5485	500	-	общепромышленное	3,7	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом	
B2/B2p A23SAB02	2	Аккумуляторные	Радиальный вентилятор	взрывобезопасное				3500	2000	-	взрывобезопасное	4,0	-	-	-	-	-	-	-	Эжектор ЭП18	
B3 A23SAB03	1	Кабельный этаж №1	Каркасно-панельная вытяжная установка	общепромышленное				2370	400	-	общепромышленное	2,8	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом	
B4, B6 A23SAB04 A23SAB06	1	Кабельный этаж №2 и №4	Каркасно-панельная вытяжная установка	общепромышленное				1970	400	-	общепромышленное	2,8	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом	
B5 A23SAB05	1	Кабельный этаж №3	Каркасно-панельная вытяжная установка	общепромышленное				1500	400	-	общепромышленное	1,5	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом	
B7/B7p A23SAB07	1	Зал КРУЭ	Каркасно-панельная вытяжная установка	общепромышленное				13 155	600	-	общепромышленное	5,5	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом	
B08 A23SAB08	1	Зал КРУЭ (аварийная)	Каркасно-панельная вытяжная установка	общепромышленное				21 930	600	-	общепромышленное	7,5	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом	
BE1.1; BE1.2 A23SAF01	2	Аккумуляторные		общепромышленное				340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

Лист
66

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель						Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °C		Расход теплоты, Вт		P, Па
																	от	до			
BE2.1; BE2.2 A23SAF02	2	Помещения ТСН		общепромышленное				1660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом
BE3 A23SAF03	1	Станция газового пожаротушения		общепромышленное				110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом
BE4.1; BE4.2; BE4.3; BE4.4 A23SAF04	4	Релейный щит		общепромышленное				554	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом
Э1 A23SBA01	29			Конвектор электрический со встроенным термостатом								Общепромышленное	2,0								
Э3 A23SBA03	24			Конвектор электрический со встроенным термостатом								Общепромышленное	1,0								
Э4 A23SBA04	4			Конвектор электрический со встроенным термостатом								Общепромышленное	1,5								
		Здание ИБК №2																			
П1/П1р U02SAA01	2	Кабинеты персонала 1 эт	Каркасно-панельная приточная установка	общепромышленное				1580	550	-		Общепромышленное	1,1		Калорифер на антифризе		44,4	20	34400	-	Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
П2/П2р U02SAA02	2	Кабинеты персонала 2 эт	Каркасно-панельная приточно-вытяжная установка	общепромышленное				2915	450	-		Общепромышленное	1,63		Калорифер на антифризе		44,4	18	61500		Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
В2/В2р U02SAB02	2		общепромышленное				2650	400	-		Общепромышленное	2,31									
ПУ2 U02SAA02	1		Настенное устройство с паровой трубкой в воздуховод	Парогенератор электрический. Паропроизводительность 25 кг/ч.									Общепромышленное	18,8							
П3/П3р U02SAA03	2	Серверная и Узел связи	Каркасно-панельная приточно-вытяжная установка	общепромышленное				4800	300	-		Общепромышленное	3,0		Калорифер на антифризе		44,4	15	96500		Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4
В3/В3р U02SAB03	2		общепромышленное				4800	300	-		Общепромышленное	3,0									

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТСН-ПД

Лист

67

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	t нагрева, °С		Расход теплоты, Вт	P, Па	
																	от				до
ПУ3 U02SAA03	1		Настенное устройство с паровой трубкой в воздуховод	Парогенератор электрический. Паропроизводительность 35 кг/ч.						Общепромышленное	26,3										
П4 U02SAA04	1	Силовые сборки НКУ, Венткамера, КНС	Каркасно-панельная приточная установка	общепромышленное				580	300	-	Общепромышленное	0,3		Калорифер на антифризе		44,4	18	12200		Клапан воздушный с э/приводом с периметральным обогревом, фильтр воздушный класс очистки EU4	
B1/B1p U02SAB01	2	Кабинеты персонала 1 эт	Канальный вентилятор	общепромышленное				600	200	-	Общепромышленное	0,16							Клапан обратный		
B4 U02SAB04	1	Силовые сборки НКУ, КНС	Канальный вентилятор	общепромышленное				480	200	-	Общепромышленное	0,16							Клапан обратный		
B5 U02SAB05	1	ИТП	Канальный вентилятор	общепромышленное				440	200	-	Общепромышленное	0,16							Клапан обратный		
B6 U02SAB06	1	Санузел	Канальный вентилятор	общепромышленное				140	200	-	Общепромышленное	0,1							Клапан обратный		
K1/K1p U02SKU01 U02SKS01	2	Серверная	Сплит-система	Кондиционер: наружный блок, внутренний блок. Холодопроизводительность 10 кВт.						Общепромышленное	3,7		Фреоновый охладитель			10000		1-рабочий, 1-резервный			
K2/K2p U02SKU02 U02SKS02	2	Серверная	Сплит-система	Кондиционер: наружный блок, внутренний блок. Холодопроизводительность 10 кВт.						Общепромышленное	3,7		Фреоновый охладитель			10000		1-рабочий, 1-резервный			
K3 U02SKU03 U02SKS03	1	ОЦУ	Сплит-система	Кондиционер: наружный блок, внутренний блок. Холодопроизводительность 8 кВт.						Общепромышленное	3,7		Фреоновый охладитель			8000					
K4 U02SKU04 U02SKS04	1	Кабинет инженеров АСУТП, РЗА	Сплит-система	Кондиционер: наружный блок, внутренний блок. Холодопроизводительность 2,5 кВт.						Общепромышленное	0,94		Фреоновый охладитель			2500					
K5/K5p U02SKU05 U02SKS05	2	Узел связи	Сплит-система	Кондиционер: наружный блок, внутренний блок. Холодопроизводительность 4 кВт.						Общепромышленное	1,73		Фреоновый охладитель			4000		1-рабочий, 1-резервный			
У1 U02SAH01	1	Тамбур		Воздушно-тепловая завеса водяная для наружных дверей						Общепромышленное	0,1		Калорифер на антифризе		15	35	7900				
У2 U02SAH02	1	Тамбур		Воздушно-тепловая завеса водяная для наружных дверей						Общепромышленное	0,1		Калорифер на антифризе		15	35	7900				
Э1 U02SBA01	1			Теплый пол электрический						Общепромышленное	3,5		Нагревательный кабель								
Э2 U02SBA02	1			Теплый пол электрический						Общепромышленное	2,8		Нагревательный кабель								
Э3 U02SBA03	2			Конвектор электрический со встроенным термостатом						Общепромышленное	1,5										

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

D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ТЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.ТЧН-ПД

Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Главный корпус. Компоновка отопительно-вентиляционных систем на плане помещений на отм. 0,000 и +3,200	
2	Главный корпус. Компоновка отопительно-вентиляционных систем на плане помещений на отм. +10,650 и +14,150	
3	Главный корпус. Принципиальная схема систем отопления и вентиляции	
4	Здание КРУЭ 110 кВ №1. Принципиальная схема систем отопления и теплоснабжения	
5	Здание КРУЭ 110 кВ №1. Принципиальная схема системы вентиляции	
6	Здание КРУЭ 110 кВ №2. Принципиальная схема систем отопления и теплоснабжения	
7	Здание КРУЭ 110 кВ №2. Принципиальная схема системы вентиляции	
8	Инженерно-бытовой корпус №1 в осях 1-5/А-М. Принципиальная схема систем отопления и теплоснабжения	
9	Инженерно-бытовой корпус №1 в осях 1-5/А-М. Принципиальная схема систем вентиляции и кондиционирования	
10	Инженерно-бытовой корпус №1 в осях 5-19/А-Д. Принципиальная схема систем отопления и теплоснабжения	
11	Инженерно-бытовой корпус №1 в осях 5-19/А-Д. Принципиальная схема систем вентиляции и кондиционирования	
12	Инженерно-бытовой корпус №2. Принципиальная схема систем отопления и теплоснабжения	
13	Инженерно-бытовой корпус №2. Принципиальная схема систем вентиляции и кондиционирования	
14	Схема тепловых сетей	
15	План тепловых сетей	

Согласовано

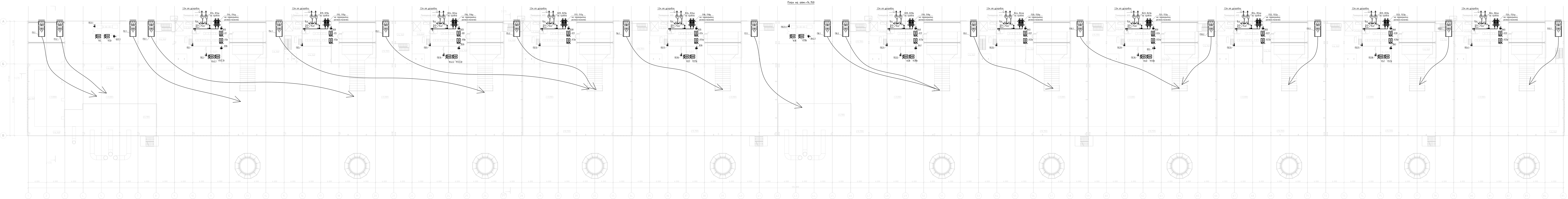
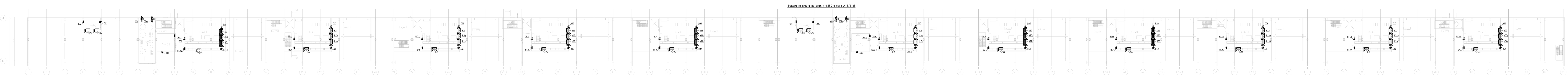
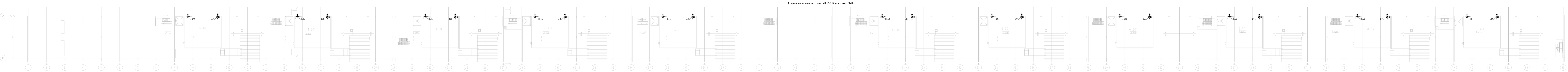
Данный материал не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ООО "ИТЭ-Проект" г. Москва



D822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4.ГЧ
D822921/0052D-0-0-0-ИОС4.GCH-PD

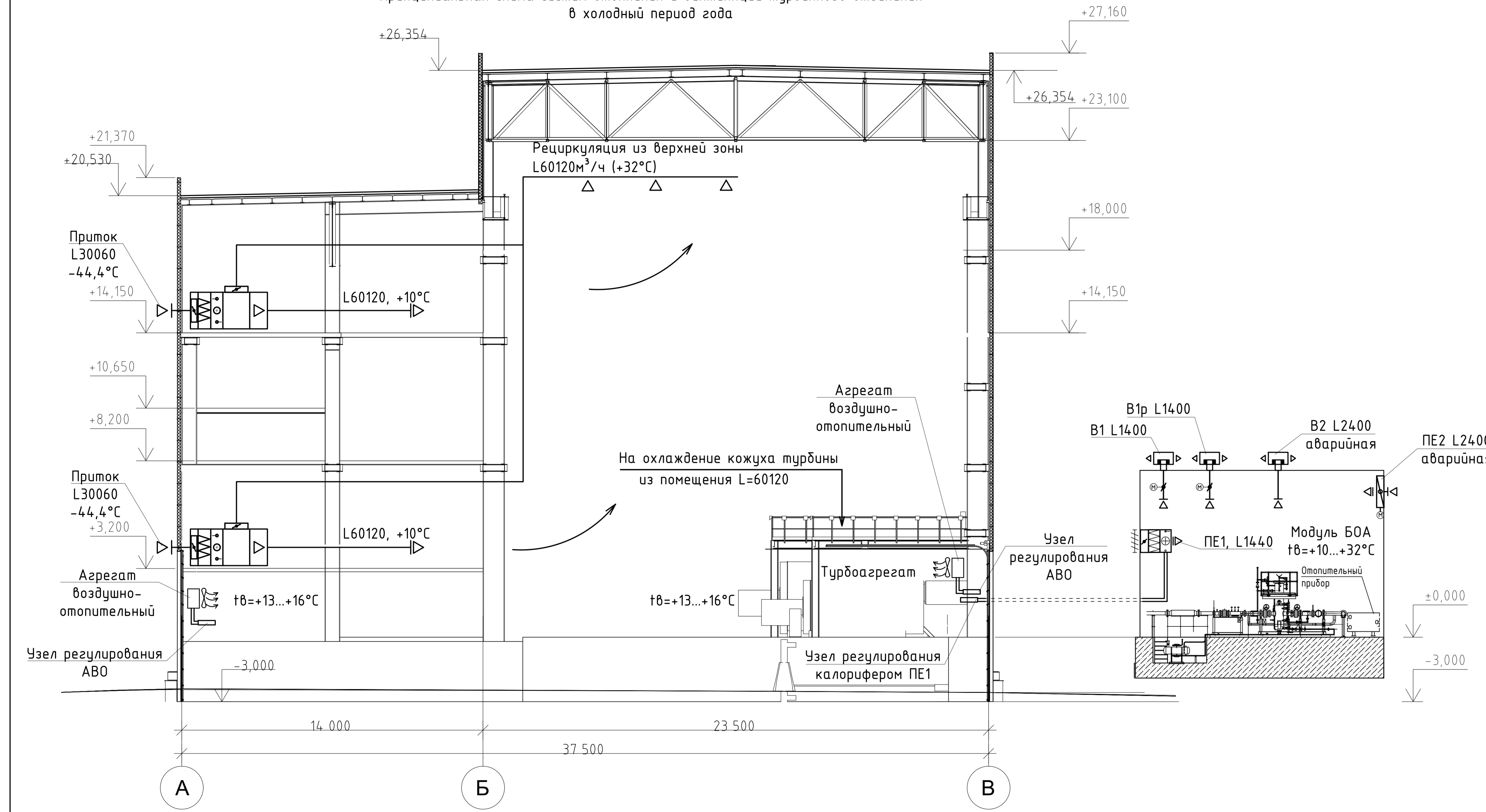
ГТЭС ИРКИНСКАЯ 867 МВт

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.						П	1	2
Проверил								
Гл. спец.						Филиал ООО «ИТЭ-Проект» в г. Екатеринбурге		
Нач. отд.								
Н. контр.								
Графическая часть								

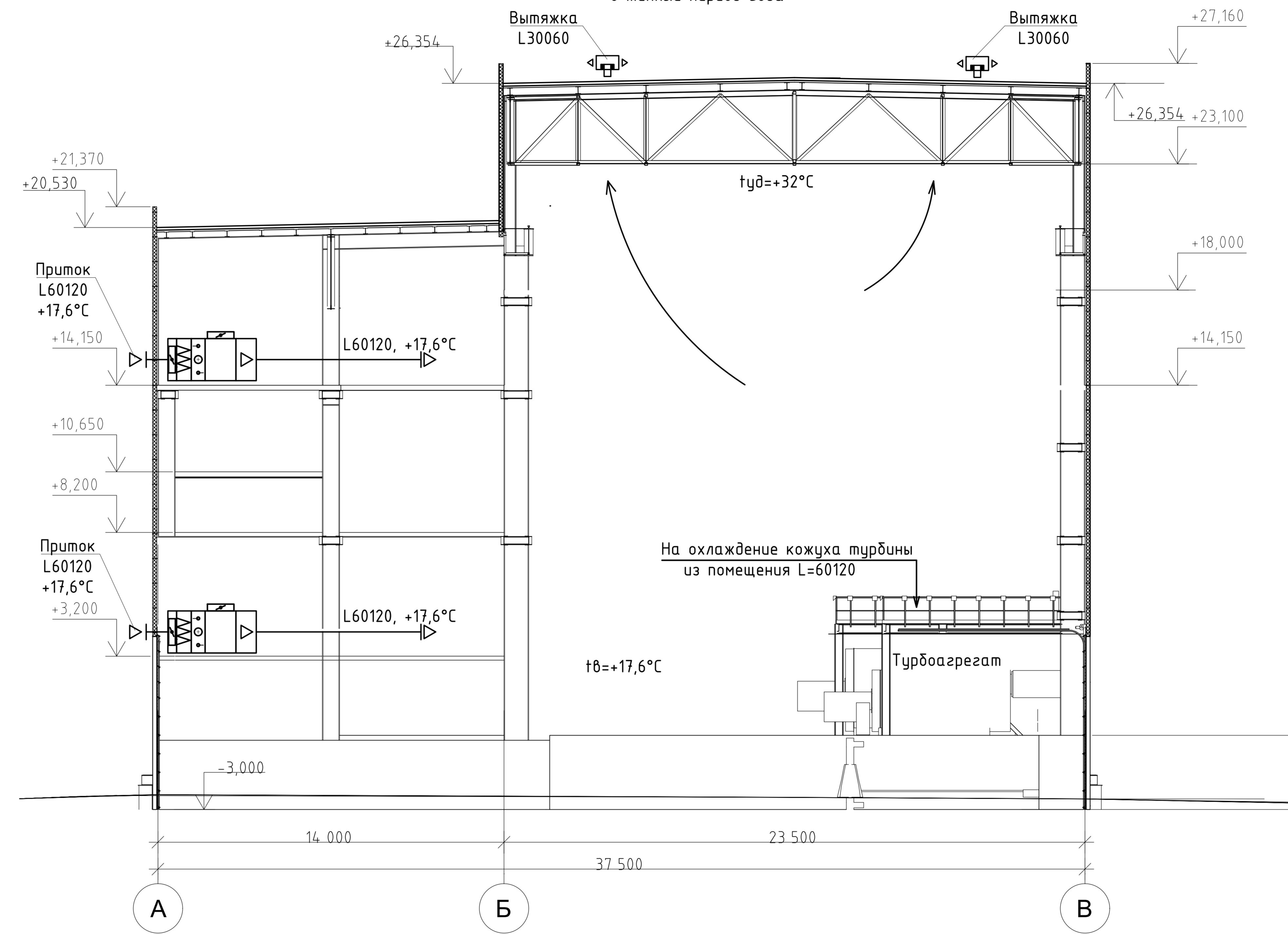


<p>Электроснабжение и электромонтажные работы в здании</p> <p>ИМТЕРТЕХЭЛЕКТРО ПРОЕКТ</p> <p>ООО "ИМТЕРТЕХЭЛЕКТРО" 119121, Москва, ул. Мухоморова, д. 10/1</p>		<p>ГТЭС Иришкская 857 МВт</p>	
<p>Исполнитель: ООО "ИМТЕРТЕХЭЛЕКТРО"</p> <p>Генеральный директор: [подпись]</p> <p>Инженер: [подпись]</p>	<p>Объект: Иришкская ГТЭС</p> <p>Масштаб: 1:100</p> <p>Дата: 2023</p>	<p>Состав: [подпись]</p> <p>Лист: [подпись]</p>	<p>Итого: [подпись]</p> <p>Всего: [подпись]</p>

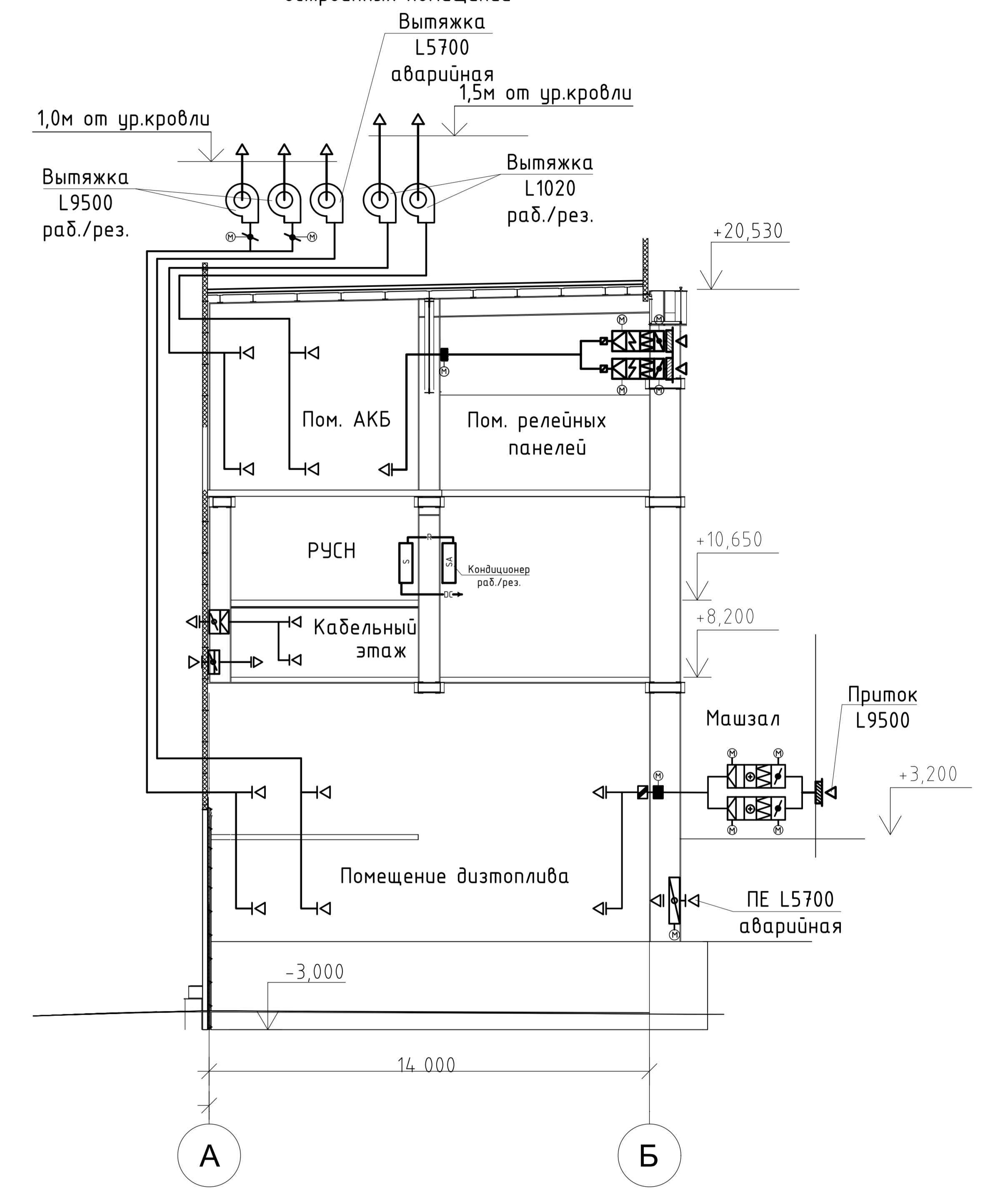
Принципиальная схема систем отопления и вентиляции турбинного отделения в холодный период года



Принципиальная схема системы вентиляции турбинного отделения в теплый период года

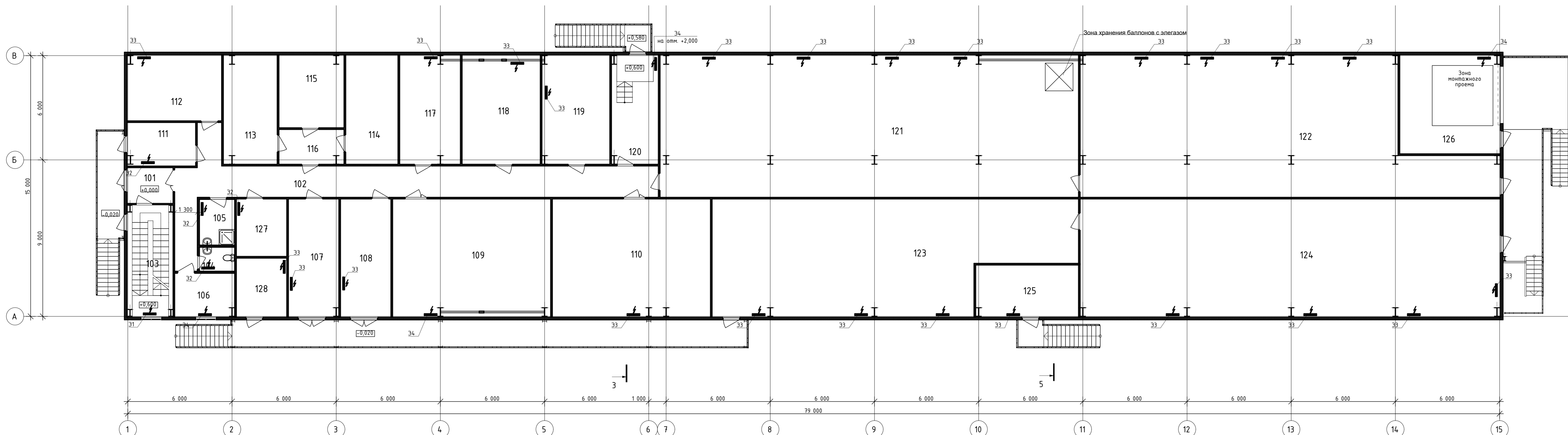


Принципиальные схемы систем вентиляции и кондиционирования встроенных помещений

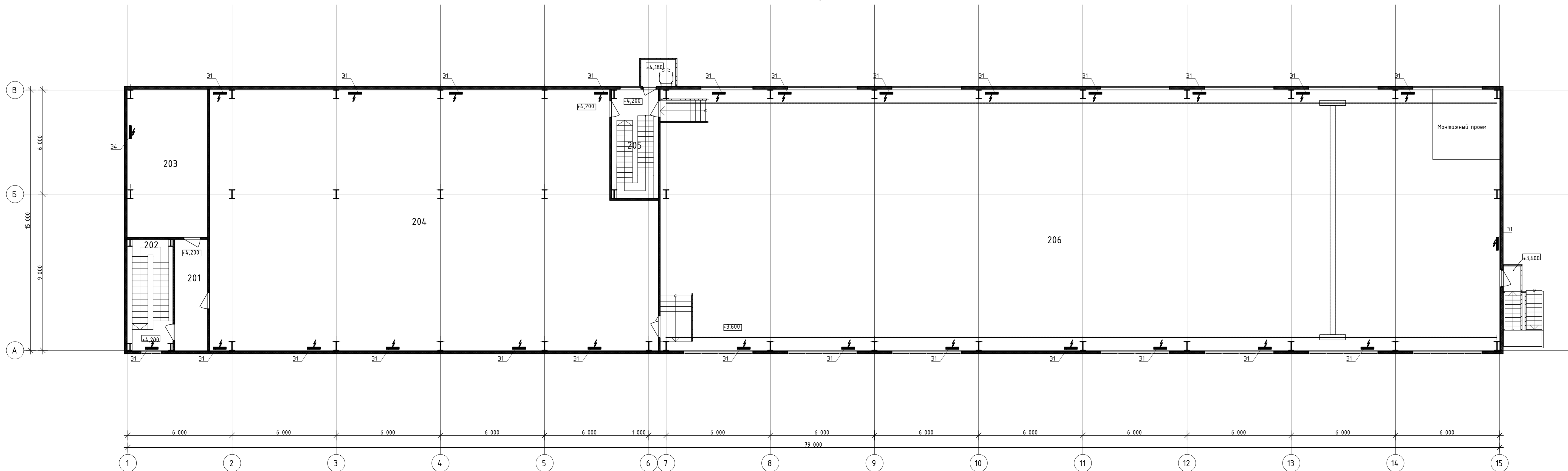


<p>Данный материал не подлежит размножению или передаче другим лицам без разрешения ООО «ИТЭ-Проект»</p>				<p>ИНТЕРТЕХЭЛЕКТРО ПРОЕКТ</p>		
<p>0822921/00520-95-1-A22-000-004-РД 0822921/00520-95-ПД-2/000-ИЭС-1-03</p>				<p>ГТЭС Иркинская 857 МВт</p>		
Изм.	Конт.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус
Разраб.	Кузнецов	3	05.2022	05.2022	05.2022	Оптимизация, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Проверка	Иванов	3	05.2022	05.2022	05.2022	Статус
Гл. спец.	Голышев	3	05.2022	05.2022	05.2022	Лист
Инженер	Соколова	3	05.2022	05.2022	05.2022	Листов
<p>Генеральный директор: ООО «ИТЭ-Проект»</p>				<p>Филиал: 6 а. Екатеринбург</p>		
<p>Принципиальные схемы систем отопления и вентиляции</p>				<p>Формат А2x4</p>		

План на отм. 0,000



План на отм. +4,200



Экспликация помещений на отм. 0,000

Номер пом.	Наименование	Площадь	Кат. пом.
101	Тамбур	5,4	---
102	Коридор	59,0	---
103	Лестничная клетка 1	17,0	---
104	Сан. узел	2,8	---
105	Комната уборочного инвентаря	5,3	---
106	Помещение обогрева	8,7	---
107	Помещение ТСН №1	19,7	---
108	Помещение ТСН №2	19,7	---
109	Помещение РСН 6 кВ 1с	61,8	---
110	Помещение РСН 6 кВ 2с	61,8	---
111	ИТП	9,9	---
112	Помещение ШПТ №1	20,7	---
113	Аккумуляторная №1	19,5	---
114	Аккумуляторная №2	18,9	---
115	Кислотная	15,7	---
116	Тамбур	7,5	---
117	Помещение ШПТ №2	22,0	---
118	Помещение РСН 0,4 кВ 2с	28,3	---
119	Венткамера	24,4	---
120	Лестничная клетка 2	17,0	---
121	Кабельный этаж №1	197,5	---
122	Кабельный этаж №2	164,1	---
123	Кабельный этаж №3	124,8	---
124	Кабельный этаж №4	164,5	---
125	Станция газозабога пожаротушения	17,7	---
126	Техническое помещение	33,0	---
127	Помещение насосной водоснабжения	9,6	---
128	Помещение КНС	9,9	---
		1 166,2 м²	

Экспликация помещений на отм. +4,200

Номер пом.	Наименование	Площадь	Кат. пом.
201	Коридор	71,8	---
202	Лестничная клетка 1	17,0	---
203	Венткамера	39,7	---
204	Релейный щит	372,2	---
205	Лестничная клетка 2	16,9	---
206	Зал КРУЭ	730,5	---
		1 248,1 м²	

Данный материал не подлежит размещению или копированию без предварительного согласования с ООО «Интертехэлектро-Проект» в Москве



ООО «ИНТЕРТЕХЭЛЕКТРО-ПРОЕКТ»

DB22921/0052D-95-1-A22-000-054-P0

DB22921/0052D-95-ПД-270000-ИЭС.4.Г.4

ГТЭС Иркенская 857 МВт

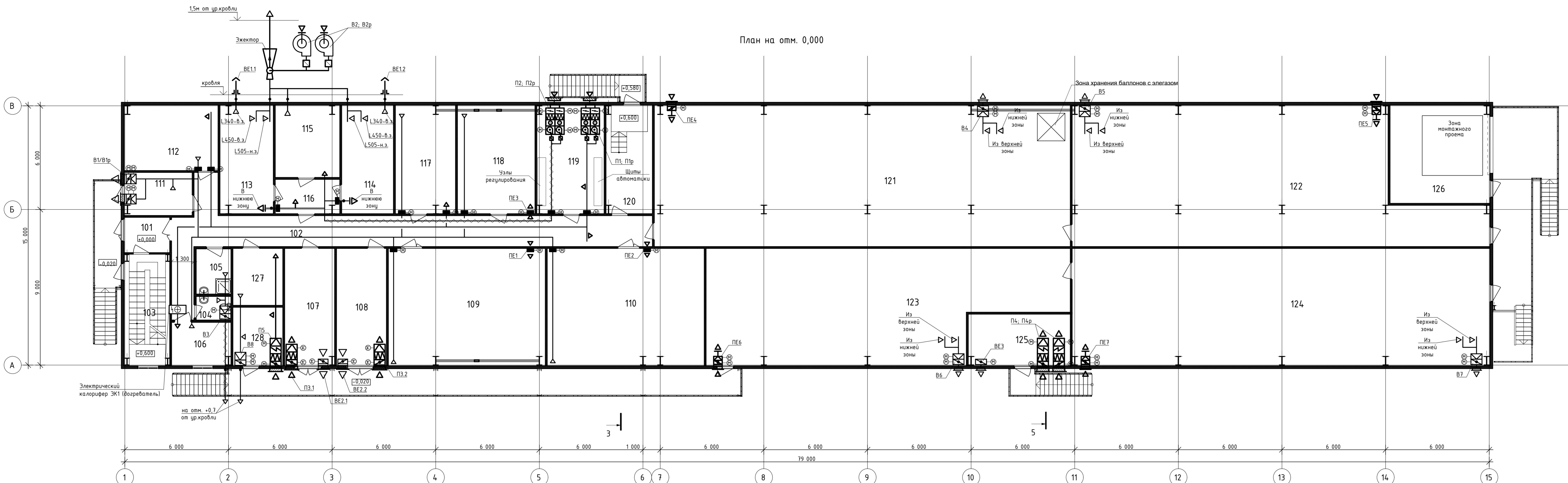
Изм.	Кат. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кукарник	1	05.2022		05.2022
Проверил	Мочалов	1	05.2022		05.2022
Гл. спец.	Голыняк	1	05.2022		05.2022
Н.контр.	Соболева	1	05.2022		05.2022

Стадия	Лист	Листов
П	4	4

Филиал ООО «ИТЭ-Проект» в г. Екатеринбург

Формат А2x3

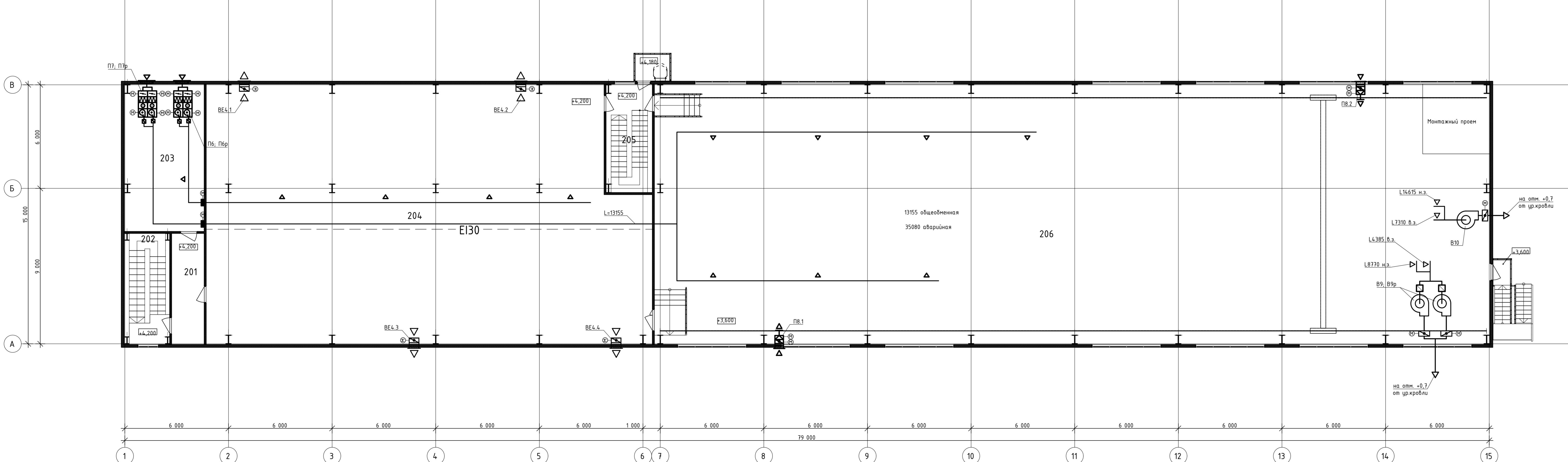
План на отм. 0,000



Экспликация помещений на отм. 0,000

Номер пом.	Наименование	Площадь	Кат. пом.
101	Тамбур	5,4	---
102	Коридор	59,0	---
103	Лестничная клетка 1	17,0	---
104	Сан. узел	2,8	---
105	Комната уборочного инвентаря	5,3	---
106	Помещение обогрева	8,7	---
107	Помещение ТСН №1	19,7	---
108	Помещение ТСН №2	19,7	---
109	Помещение РСН 6 кВт 1с	61,8	---
110	Помещение РСН 6 кВт 2с	61,8	---
111	ИТП	9,9	---
112	Помещение ШПТ №1	20,7	---
113	Аккумуляторная №1	19,5	---
114	Аккумуляторная №2	18,9	---
115	Кислотная	15,7	---
116	Тамбур	7,5	---
117	Помещение ШПТ №2	22,0	---
118	Помещение РСН 0,4 кВт 2с	28,3	---
119	Венткамера	24,4	---
120	Лестничная клетка 2	17,0	---
121	Кабельный этаж №1	197,5	---
122	Кабельный этаж №2	164,1	---
123	Кабельный этаж №3	124,8	---
124	Кабельный этаж №4	164,5	---
125	Станция газоваго пожаротушения	17,7	---
126	Техническое помещение	33,0	---
127	Помещение насосной водоснабжения	9,6	---
128	Помещение КНС	9,9	---
		1 166,2 м²	

План на отм. +4,200



Экспликация помещений на отм. +4,200

Номер пом.	Наименование	Площадь	Кат. пом.
201	Коридор	71,8	---
202	Лестничная клетка 1	17,0	---
203	Венткамера	39,7	---
204	Релейный щит	372,2	---
205	Лестничная клетка 2	16,9	---
206	Зал КРУЭ	730,5	---
		1 248,1 м²	

И.М.В. № 100/10-01-01/2018/01-001/01-001/01-001

Данный материал не подлежит размещению или копированию без разрешения и подписи без согласия ООО «Интертехэлектро-Проект» г. Москва

ИНТЕРТЕХЭЛЕКТРО ПРОЕКТ

0822921/0052D-95-1-A22-000-I054-P0
0822921/0052D-95-1D-270000-I054-Ч-05

ГТЭС Иркутская 857 МВт

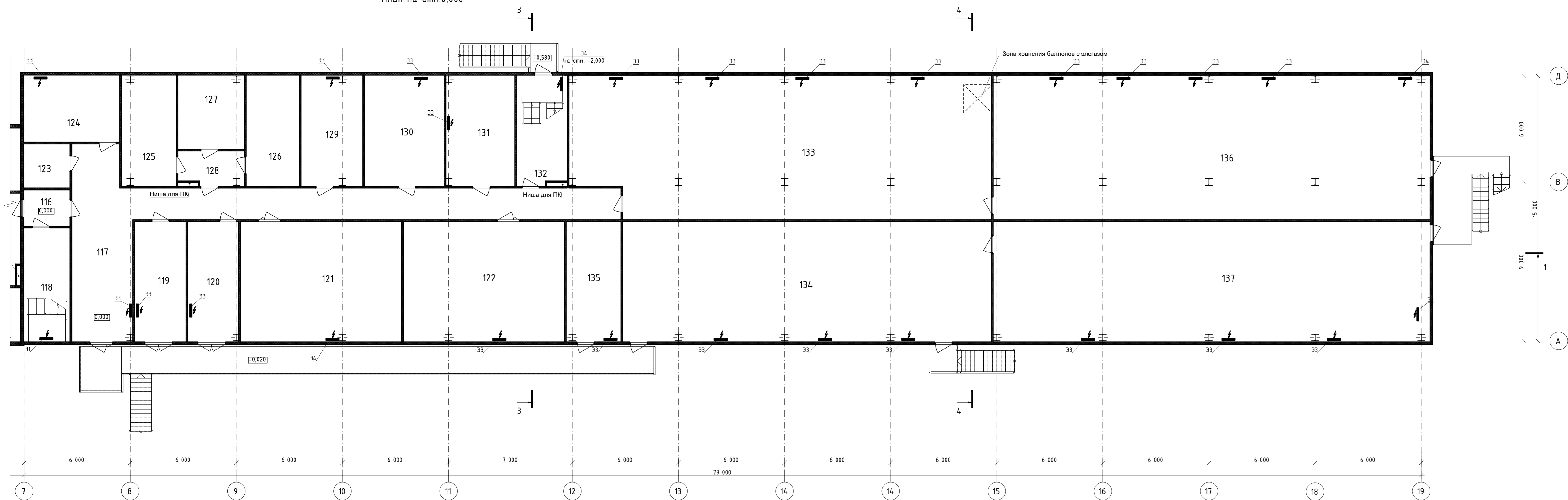
Изм.	Кат. уз.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Разработчик	Кукарчук	05/2022
Проверил	Мочалов	09/2022
Гл. спец.	Голынец	09/2022
Н.контр.	Соколова	05/2022

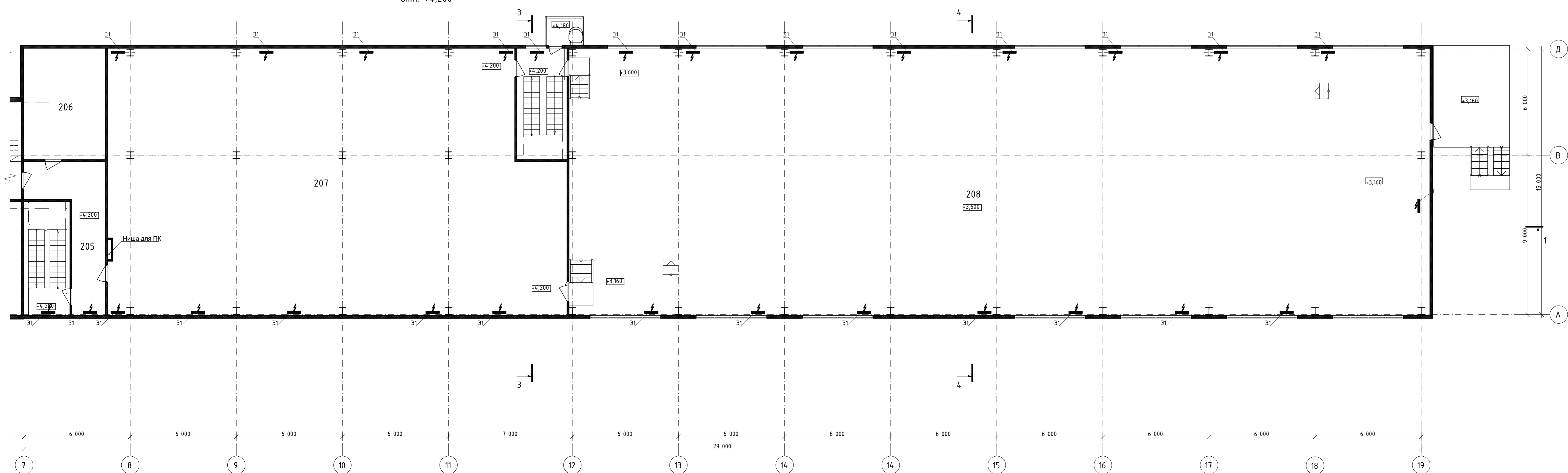
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Здание КРУЭ №1	П	5	
Принципиальная схема системы вентиляции	Филиал ООО «ИТЭ-Проект» г. Екатеринбург		

Формат А2х3

План на отм.0,000



Отм. +4,200



Экспликация помещений			
Номер пом.	Наименование	Площадь	Кат. пом.
116	Тамбур-шлюз	5,4	---
117	Коридор	80,7	---
118	Лестничная клетка 2	17,0	---
119	Помещение ТСН №1	19,7	---
120	Помещение ТСН №2	19,5	---
121	Помещение РУСН 6 кВ 1с	61,7	---
122	Помещение РУСН 6 кВ 2с	61,8	---
123	Комната обогрева	6,6	---
124	Помещение ЩПТ №1	20,7	---
125	Аккумуляторная №1	19,5	---
126	Аккумуляторная №2	18,9	---
127	Кислотная	15,7	---
128	Тибур	7,5	---
129	Помещение ЩПТ №2	22,0	---
130	Помещение РУСН 0,4 кВ 2с	28,3	---
131	Венткамера	24,4	---
132	Лестничная клетка 3	17,0	---
133	Кабельный этаж №1	197,5	---
134	Кабельный этаж №3	145,2	---
135	Спальня газового пожаротушения	17,7	---
136	Кабельный этаж №2	164,0	---
137	Кабельный этаж №4	164,5	---
138	Техническое помещение	33,0	---
206	Лестничная клетка 2	17,0	---
207	Коридор	22,4	---
208	Венткамера	29,1	---
209	Релейный щит	372,2	---
210	Лестничная клетка 3	16,9	---
211	Зал КРУЭ	730,5	---

Данный материал не подлежит размещению или копированию без предварительного письменного согласия ООО «Интертехэлектро-Проект» г. Москва

**ИНТЕРТЕХЭЛЕКТРО
ПРОЕКТ**

0822921/00520-95-1-A22-000-Ю54-Р0
0822921/00520-95-1-Д-270000-Ю04-Ч-06

ГТЭС Иркинская 857 МВт

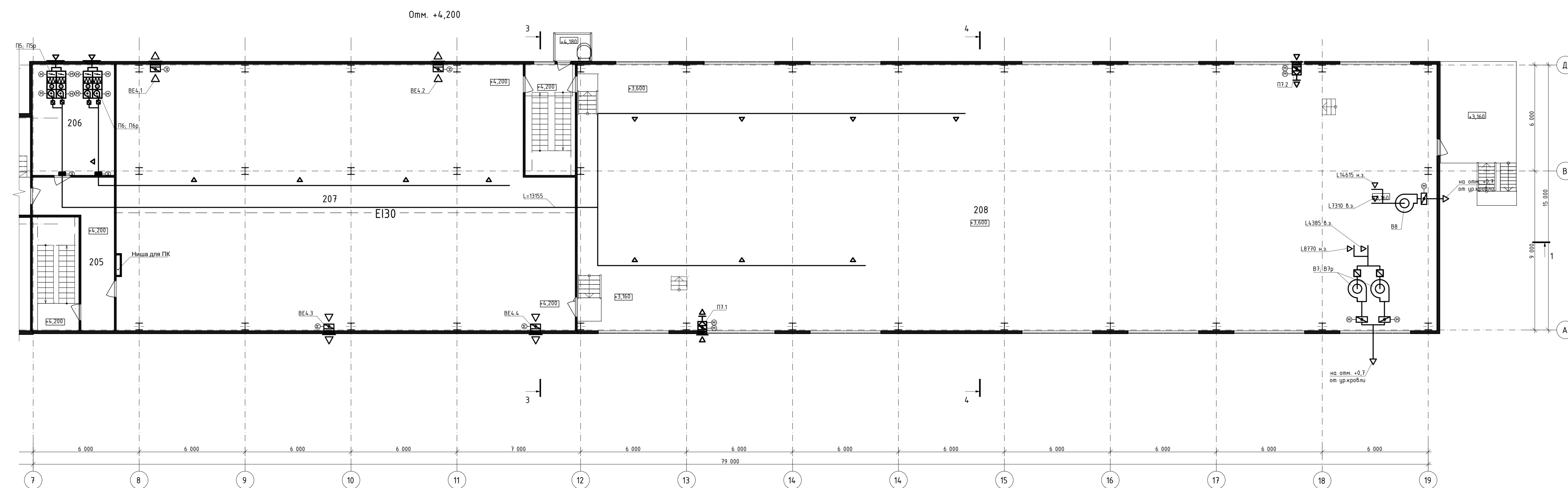
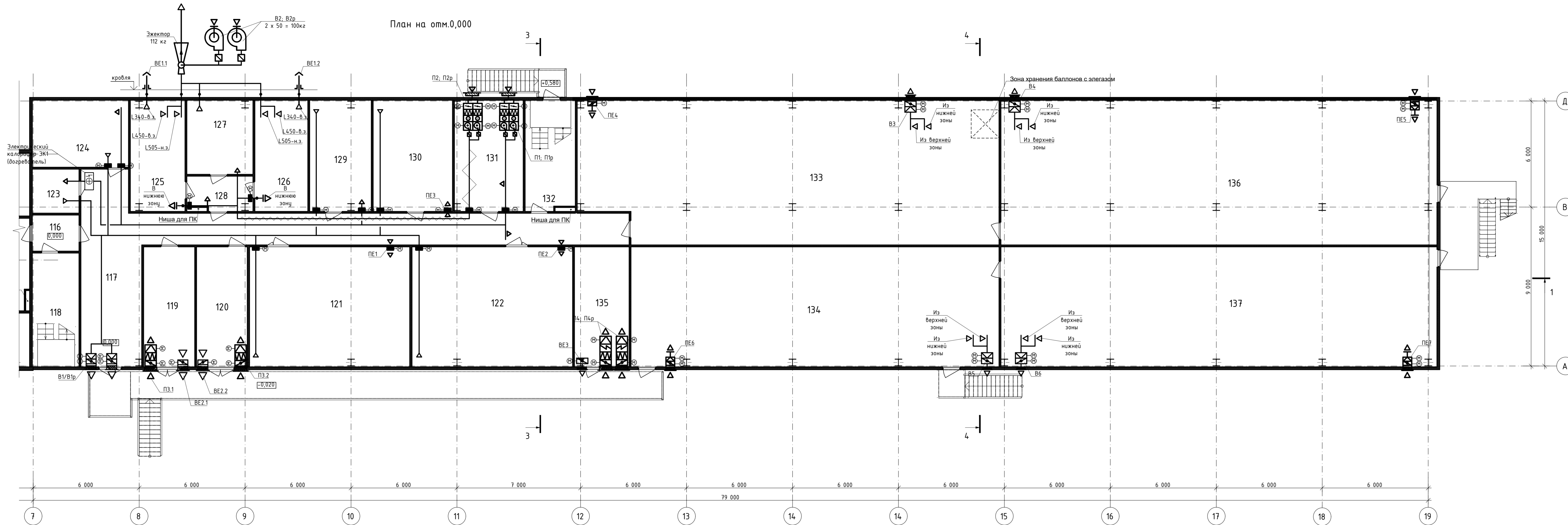
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сергей				05.2022
Проверил	Михаил				05.2022
Гл. спец.	Голыняк				05.2022
Н.контр.	Соколова				05.2022

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Здание КРУЭ 110 кВ №2. Принципиальная схема систем отопления и теплоснабжения

Филиал ООО «ИТЭ-Проект» г. Екатеринбург
Формат А2х3



Экспликация помещений			
Номер пом.	Наименование	Площадь	Кат. пом.
101	Тамбур	10,0	
102	Тамбур	9,5	
103	Вестибюль	34,2	
104	Коридор	70,5	
105	Тамбур	7,2	
106	Лестничная клетка 1	23,1	
107	Помещение уборочного инвентаря	10,2	
108	Сан. узел	10,3	
109	Кабинет машинистов-обходчиков ГТУ и котла 16 черновой	35,2	
110	Кабинет электриков-операторов главного щита управления (4 человека)	28,6	
111	Узел связи	10,3	
112	Венткамера	25,1	В4
113	ИТП	36,7	Д
115	Силовые сборки НКЧ	55,4	В3
115	Серверная	59,4	В3
116	Тамбур-шлюз	5,4	
117	Коридор	86,2	
118	Лестничная клетка 2	17,0	
119	Помещение ТСН №1	19,7	
120	Помещение ТСН №2	19,5	
121	Помещение РЭСН 6 кВ 1с	61,7	
122	Помещение РЭСН 6 кВ 2с	61,8	
123	Комната обогрева	6,6	
124	Помещение ШПТ №1	20,7	
125	Аккумуляторная №1	19,5	
126	Аккумуляторная №2	18,9	
127	Кислотная	15,7	
128	Тамбур	7,5	
129	Помещение ШПТ №2	22,0	
130	Помещение РЭСН 0,4 кВ 2с	28,3	
131	Венткамера	24,4	
132	Лестничная клетка 3	17,9	
133	Кабельный этаж №1	189,8	
134	Кабельный этаж №3	141,7	
135	Спальня газового пожаротушения	21,1	
136	Кабельный этаж №2	202,2	
137	Кабельный этаж №4	167,8	
139	Помещение КИС	10,7	
201	Коридор	153,8	
202	Кабинет инженеров АСУТП, РЗА	52,8	
203	ОЩУ	187,4	В2
204	Комната отдыха	27,5	
205	Коридор	22,4	
206	Венткамера	29,1	
207	Релейный щит	373,6	
208	Зал КРУЭ	734,3	
		3 192,7 м²	

Данный материал не подлежит размещению или копированию без разрешения и подписи без согласия Общества с ограниченной ответственностью "Интертехэлектро-Проект" г. Москва

ИНТЕРТЕХЭЛЕКТРО ПРОЕКТ

0822921/00520-95-1-A22-000-Ю54-Р0
0822921/00520-95-1-Д-270000-Ю0С4-Ч-07

ГТЭС Иркутская 857 МВт

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработчик	Сергей		№ док.		05.2022
Проверил	Михаил				05.2022
Гл. спец.	Галина				05.2022
Н. контр.	Соколова				05.2022

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

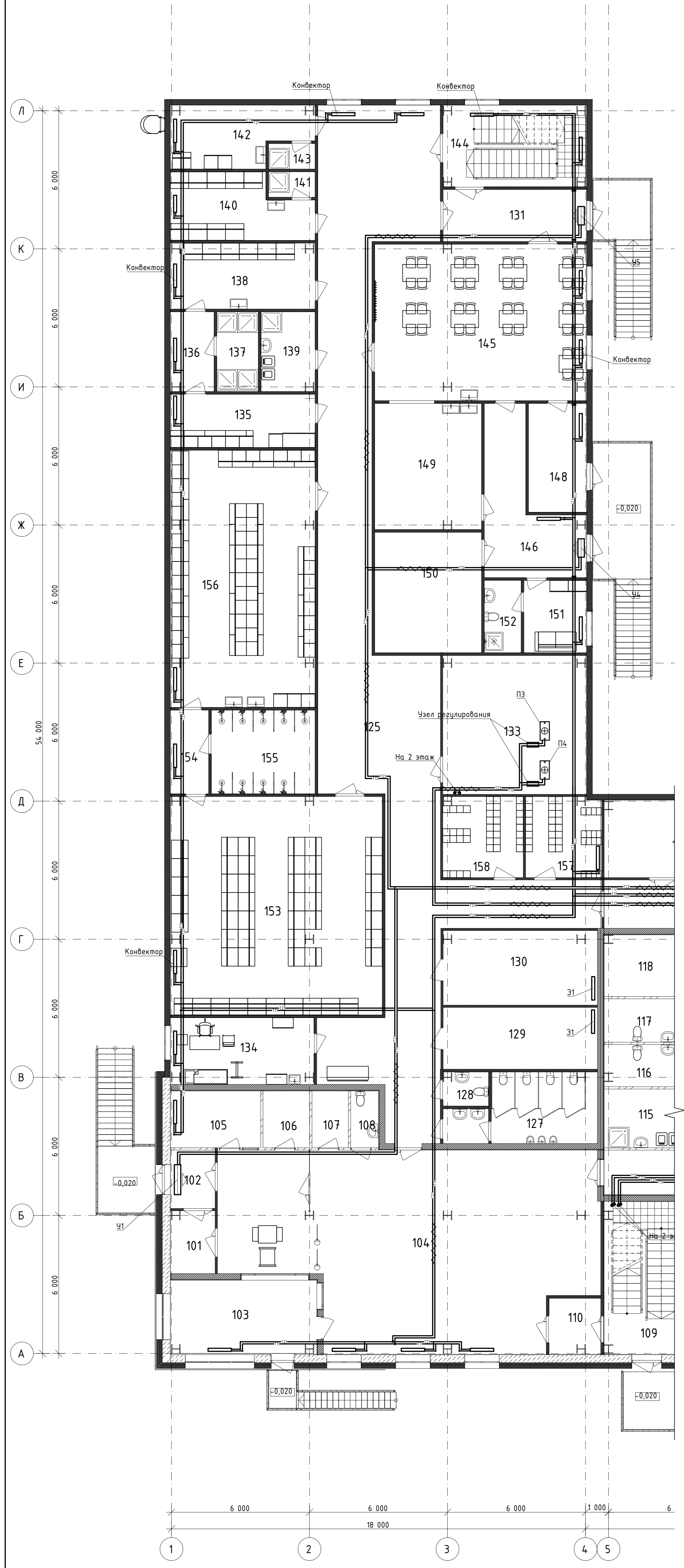
Здание КРУЭ 110 кВ №2. Принципиальная схема системы вентиляции

Филиал ООО "ИТЭ-Проект" г. Екатеринбург

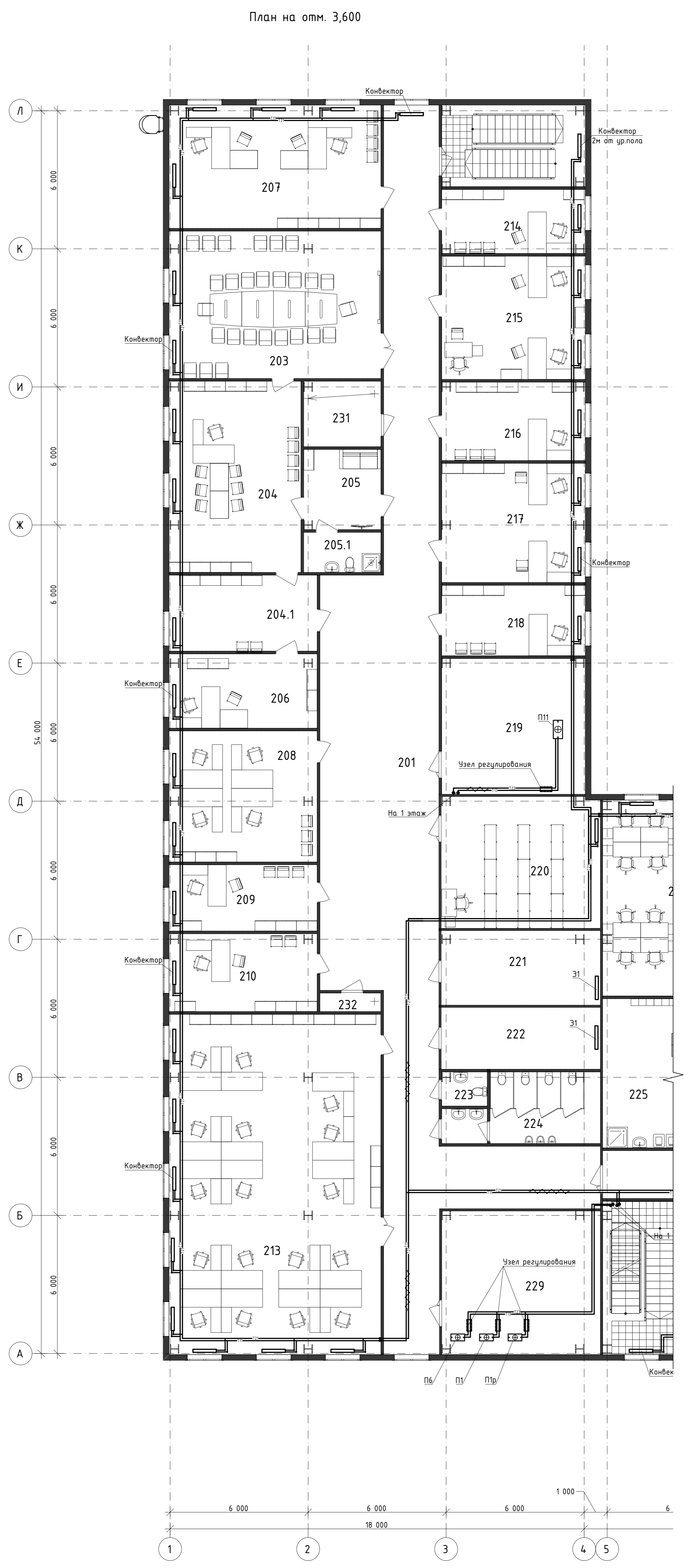
Формат А2x3

ИМ. № 10/2022
Лист 7 из 7
Всего листов 7

План на отм. 0,000

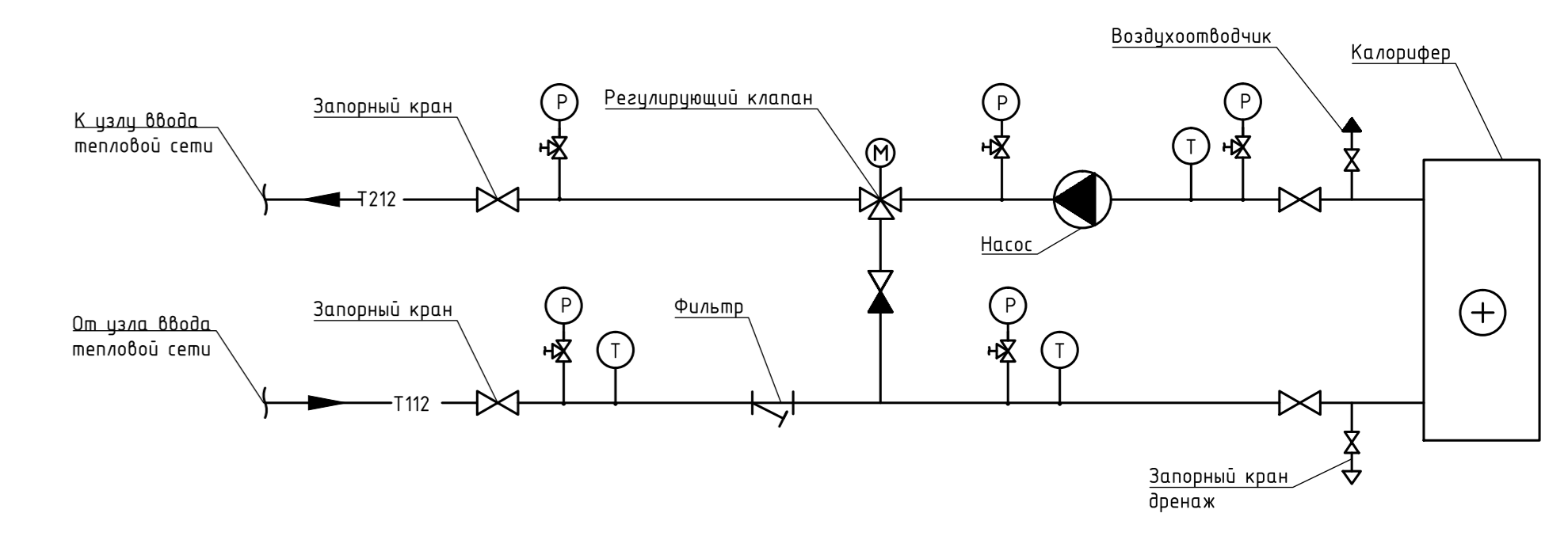


План на отм. 3,600



Экспликация помещений				Экспликация помещений				Экспликация помещений			
№ п.п.	Наименование	Площадь	Кол. пом.	№ п.п.	Наименование	Площадь	Кол. пом.	№ п.п.	Наименование	Площадь	Кол. пом.
101	Танбур	5,3	---	195	Гардероб мужской армянской спецодежды на 11 человек для групп производственных процессов 22 и 30 (14 шкафов)	14,5	---	201	Карийор	195,5	---
102	Танбур	4,9	---	196	Преобразователь	24,6	---	202	Карийор	14,2	---
103	Паста армянка	25,9	---	197	Душевые на 4 душевые сетки	6,2	---	203	Зал собраний	58,7	---
104	Вестибюль с зоной правобойной	125,5	---	198	Гардероб женский армянской спецодежды на 9 человек для групп производственных процессов 22 и 30 (14 шкафов)	17,9	---	204	Кабинет начальника станции	47,6	---
105	Варо прорабский	9,7	---	199	Комната уборочного инвентаря	8,1	---	204.1	Приемная	23,5	---
106	Комната вахтенщика	5,0	---	200	Гардероб женский армянской спецодежды на 9 человек для групп производственных процессов 22 и 30 (14 шкафов)	16,1	---	205	Комната отдыха начальника станции	11,7	---
107	Комната задержанных	3,9	---	201	Душевые на 1 душевые сетки	2,2	---	205.1	Сан. узел начальника станции	5,8	---
108	Санузел	3,0	---	202	Гардероб женский армянской спецодежды на 9 человек для групп производственных процессов 22 и 30 (14 шкафов)	16,1	---	206	Кабинет главного инженера	20,8	---
109	Лестничная клетка 2	23,2	---	203	Душевые на 1 душевые сетки	2,2	---	207	Кабинет заместителя главного инженера по эксплуатации, главного инженера по ремонту	49,3	---
110	Танбур-шлюз	5,5	---	204	Лестничная клетка №1	22,1	---	208	Кабинет заместителя инженера по эксплуатации, инженера Г. Кетумян, главного инженера по безопасности и производственной деятельности, инженера по эксплуатации и ремонту, инженера по безопасности	36,7	---
115	Комната уборочного инвентаря	6,9	---	205	Общественный зал на 48 посадочных мест	62,6	---	209	Кабинет специалиста по охране труда	18,5	---
116	Санузел женский	6,4	---	206	Карийор	20,8	---	210	Кабинет специалиста по промышленной безопасности, специалиста по безопасности, инженера-технолога	21,7	---
117	Санузел мужской	6,7	---	207	Временное хранение отходов	11,9	---	211	Кабинет оперативного персонала ГТЭС (17 человек)	136,2	---
118	Электрощитовая	31,3	---	208	Разделочная	25,4	---	212	Кабинет начальника газорегулирующего пункта	17,3	---
125	Карийор	165,8	---	209	Помещение хранения продукции	24,2	---	215	Кабинет заместителя начальника ГТЭС по эксплуатации, по ремонту, ведущего инженера	33,4	---
127	Санузел мужской	17,5	---	210	Комната отдыха персонала столовой	8,6	---	216	Кабинет начальника электротехнического цеха	21,2	---
128	Санузел женский	2,9	---	211	Сан. узел сотрудников кухни	5,0	---	217	Кабинет заместителя начальника ЭЦ по эксплуатации, по ремонту, ведущего инженера	32,3	---
129	Зал связи	18,0	---	212	Гардероб мужской армянской спецодежды на 10 человек для групп производственных процессов 22 и 30 (14 шкафов)	87,4	---	218	Кабинет начальника АСУ ТП	19,1	---
130	Электрощитовая	21,7	---	213	Преобразователь	5,9	---				
131	Танбур	14,1	---	214	Душевые на 9 душевые сетки	16,3	---				
132	Кладовая инвентаря	19,9	---	215	Гардероб мужской армянской спецодежды на 35 человек для групп производственных процессов 22 и 30 (14 шкафов)	70,3	---				
133	Ванная	37,6	---	216	Кладовая чистой спецодежды	11,5	---				
134	Медицинка	18,1	---	217	Кладовая армянской спецодежды	12,3	---				

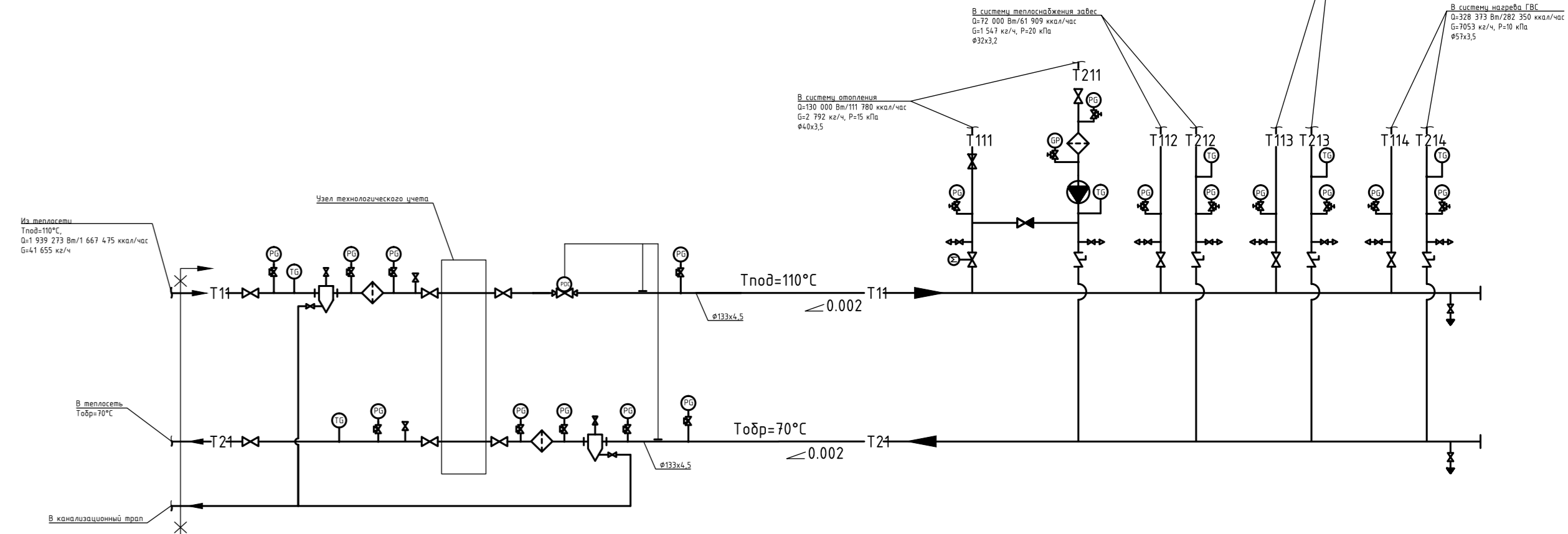
Принципиальная схема узла обвязки calorifiera приоточной установки



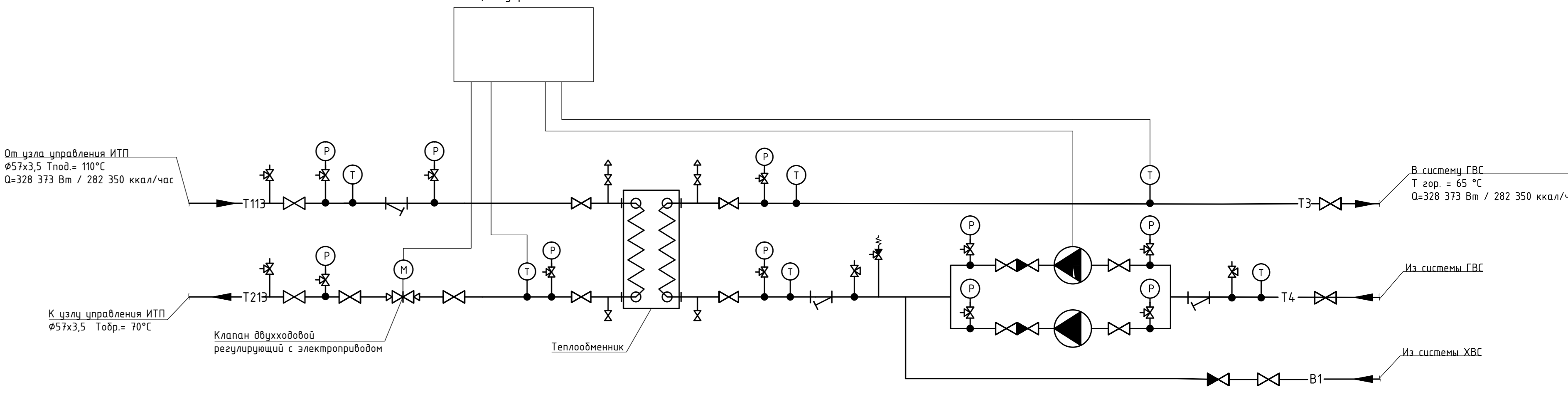
Условные графические обозначения

Обозначение	Наименование
	Запорная арматура
	Фильтр сетчатый, фильтр механический
	Грязевик
	Клапан балансировочный ручной
	Клапан обходной регулирующий с датчиком перепада давления
	Клапан обходной регулирующий с датчиком перепада давления с импульсной трубкой
	Воздухоотделчик
	Дренажная арматура
	Манометр
	Термометр

Принципиальная схема узла ввода тепловой сети



Принципиальная схема приготовления ГВС



ИНТЕРТЕХЭЛЕКТРО ПРОЕКТ
 0822921/0052D-95-1-423-000-1054-00
 0822921/0052D-95-112-218000-1054-4-08

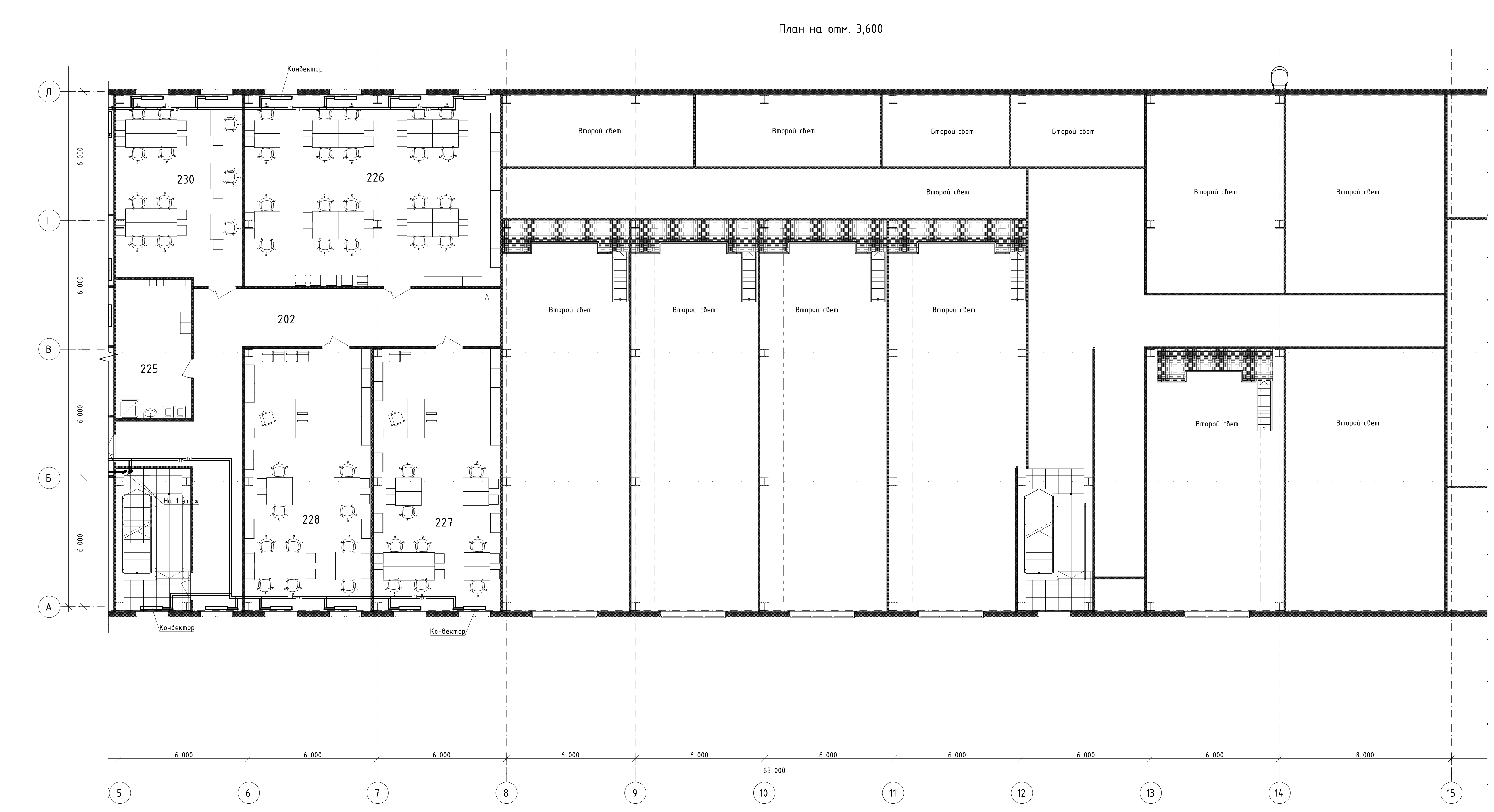
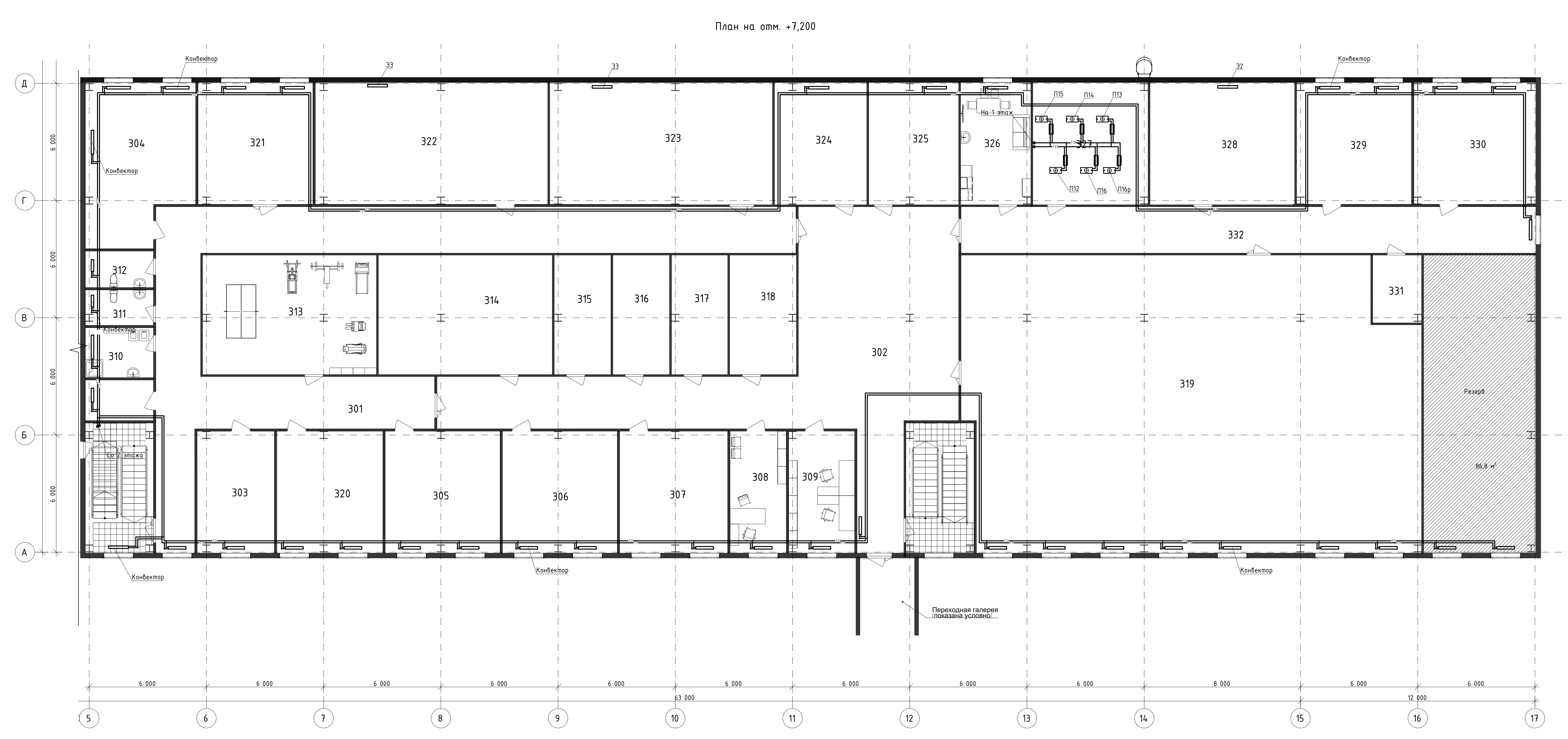
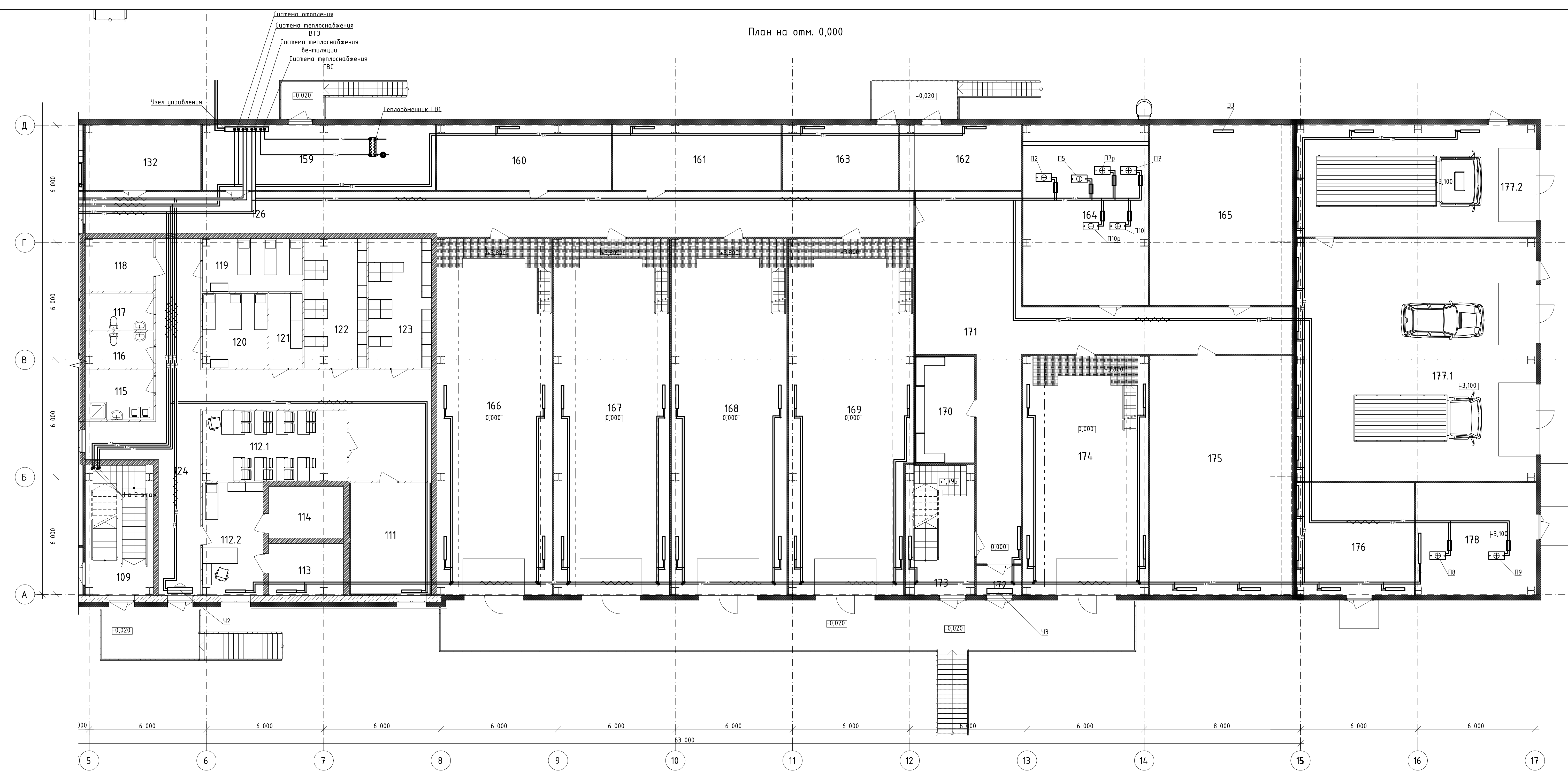
ГТЭС Иркинская 857 МВт

Мат. Разработчик	Кол. Листов	№ Листа	Дата
С. Савельев	17	17.002	07.2022
Проверенный	М. Мочалов	07.2022	07.2022
Г. А. Спец.	Г. Галицкий	07.2022	07.2022
Исполнитель	Соколова	07.2022	07.2022

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Инженерно-бытовой корпус №1 в осях 1-5/А-м. Принципиальная схема систем отопления и теплоснабжения

Формат А0



Экспозиция помещений			Экспозиция помещений			Экспозиция помещений			Экспозиция помещений на отн. +2,000		
№№ пог.	Наименование	Площадь, кв.м	№№ пог.	Наименование	Площадь, кв.м	№№ пог.	Наименование	Площадь, кв.м	№№ пог.	Наименование	Площадь, кв.м
109	Вспомогат. классы 2	23,2	160	Склад инвентарей	39,9	201	Коридор	14,2	301	Коридор	14,2
110	Гараж-автомоб.	5,5	161	Склад МП	29,0	202	Коридор	16,8	302	Коридор	16,8
111	Помещение пультной пожарной сигнализации	23,0	162	Кладовая ИЖ	28,9	205	Комната фтороскопического излучения	22,7	303	Лаборатория ИА/У ИЖ	24,7
112.1	Комната для инструментального контроля	28,5	163	Вентилятор ЛФВ	19,9	206	Комната рентгеновского флюорографического излучения	16,4	304	Лаборатория ВВМ	43,1
112.2	Комната для инструментального контроля	17,8	164	Вентилятор	59,2	207	Комната рентгеновского флюорографического излучения	16,4	305	Лаборатория металлографии	36,7
113	Помещение для хранения оружия и боеприпасов	19,1	165	РМЭП-Э-С	48,2	208	Комната рентгеновского флюорографического излучения	16,4	306	Лаборатория анализа воды	36,7
114	Помещение для хранения оружия и боеприпасов	19,1	166	Склад материалов	111,6	209	Комната рентгеновского флюорографического излучения	16,4	307	Лаборатория анализа воды	36,7
115	Комната фтороскопического излучения	8,9	167	Склад оборудования	111,6	210	Комната рентгеновского флюорографического излучения	16,4	308	Комната рентгеновского флюорографического излучения	16,4
116	Социал. женский	6,4	168	Ремонтно-механическая мастерская	111,6	211	Комната фтороскопического излучения	8,9	309	Социал. женский	6,4
117	Социал. мужской	6,1	169	Мастерская по ремонту электрооборудования	112,2	212	Социал. мужской	6,1	310	Социал. мужской	6,1
118	Эксплуатационная	31,3	170	Комната обработки	16,8	213	Эксплуатационная	31,3	311	Эксплуатационная	31,3
119	Комната охраны техники	19,8	171	Коридор	124,1	214	Комната охраны техники	19,8	312	Комната охраны техники	19,8
120	Комната охраны техники	12,5	172	Гараж	3,4	215	Комната охраны техники	12,5	313	Эксп. для спортивной экипировки	54,5
121	Помещение службы пожарной охраны	6,5	173	Вспомогат. классы 3	22,8	216	Помещение ИЖ	16,5	314	Помещение ИЖ	16,5
122	Гараж для автомобилей на 42 человека	21,2	174	Постоянный офисный пост	19,6	217	Кладовая одежды и обуви	17,1	315	Ванная	17,1
123	Гараж для автомобилей на 42 человека	21,2	175	Помещение историко-культурного назначения	60,1	218	Кладовая одежды и обуви	17,1	316	Кладовая одежды и обуви	17,1
124	Коридор	88,9	176	Помещение ИЖ	34,8	219	Кладовая одежды и обуви	17,1	317	Кладовая одежды и обуви	17,1
125	Коридор	165,8	177.1	Сред. МП	154,3	220	Кладовая одежды и обуви	17,1	318	Кладовая одежды и обуви	17,1
126	Коридор	19,6	177.2	Сред. МП	12,2	221	Сред. МП	14,1	319	Сред. МП	14,1
127	ИТЭ	40,1	178	Вентилятор	35,9	222	Лаборатория микробиологии	33,9	320	Лаборатория микробиологии	33,9

ИНТЕРТЕХЭЛЕКТРО
ПРОЕКТ

ГТЭС Иркутская 857 МВт

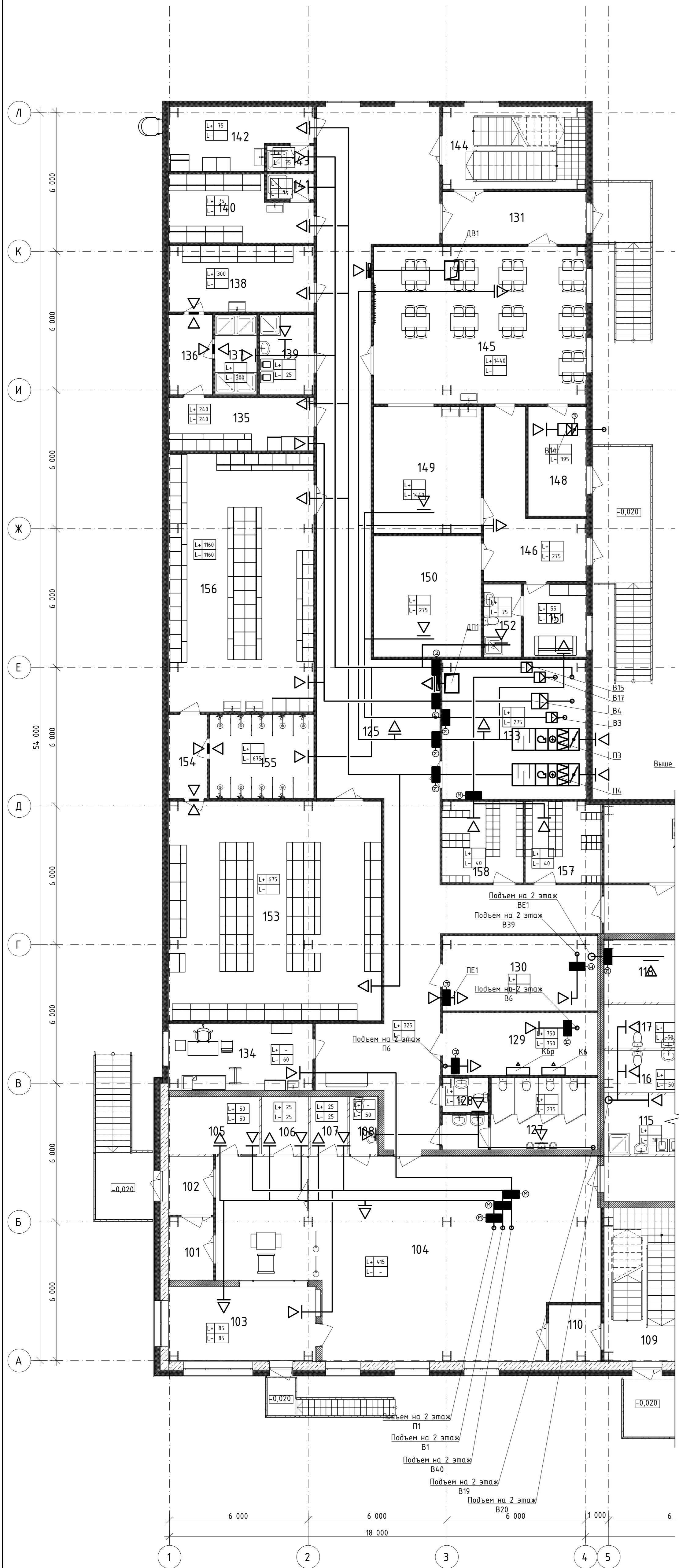
08229210512-95-1-1-122-000-004-Р0
08229210512-95-1-1-20000-ИЖС-1-08

Исполнитель	Согласовано	Дата	01.03.2010
Проектировщик	Согласовано	Дата	01.03.2010
Главный инженер	Согласовано	Дата	01.03.2010
Лицензия	Согласовано	Дата	01.03.2010

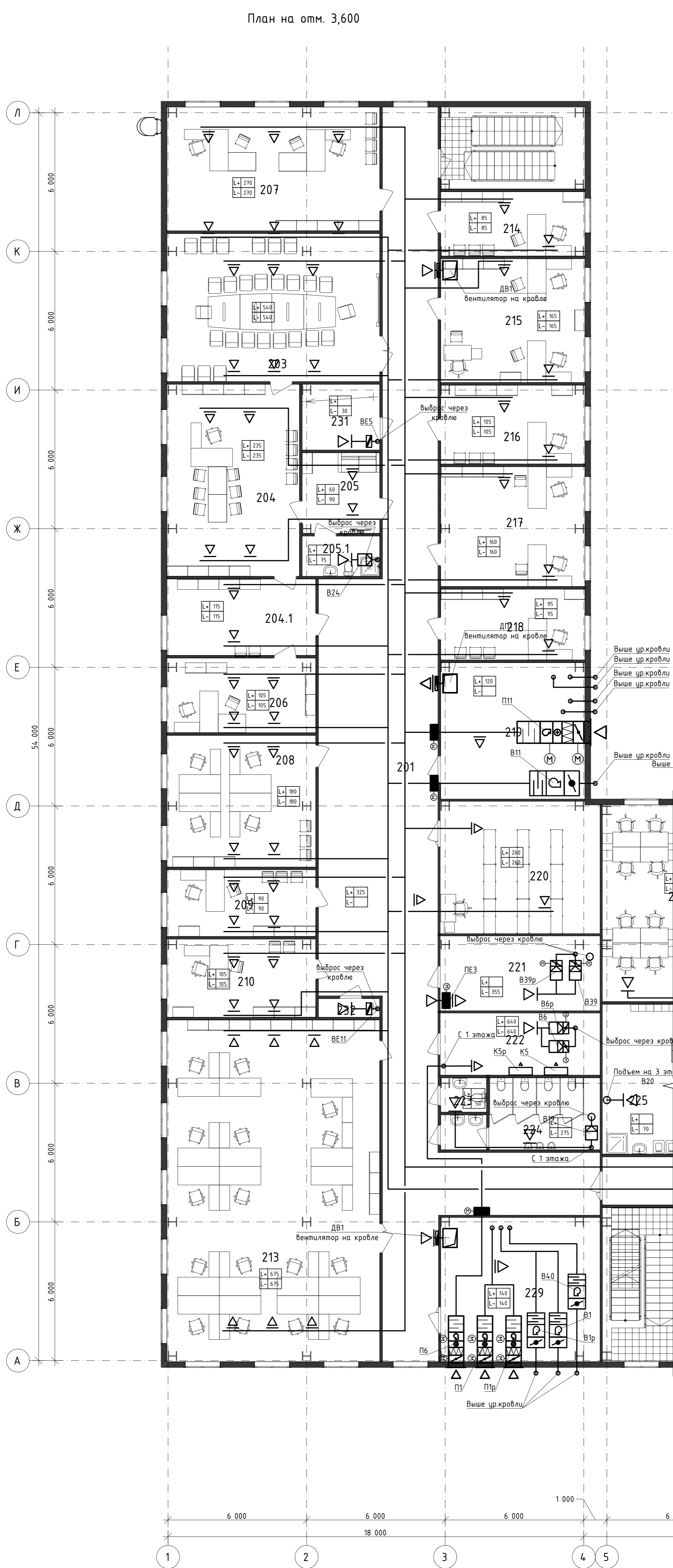
Иркутская-Литовское энерго-ИЖС с охл. котельной и теплоснабжением

Фирма ООО "ИТЭ-Проект" 8-й Екатеринбургский Формат А3/4

План на отм. 0,000



План на отм. 3,600



Экспликация помещений				Экспликация помещений				Экспликация помещений				Экспликация помещений			
Номер пом.	Наименование	Площадь	Кол. пом.	Номер пом.	Наименование	Площадь	Кол. пом.	Номер пом.	Наименование	Площадь	Кол. пом.	Номер пом.	Наименование	Площадь	Кол. пом.
101	Танбур	5,3	---	195	Гардероб мужской аркиной спецодежды на 11 человек для групп производственных процессов 22 и 30 (14 шкафов)	14,5	---	201	Коридор	195,5	---	219	Вентилятора	36,8	---
102	Танбур	4,9	---	196	Преобразователи	24,6	---	202	Коридор	14,2	---	220	Архив	39,5	---
103	Пост охраны	25,9	---	197	Душевая на 4 душевые сетки	6,2	---	203	Зал совещаний	58,7	---	221	Электрощитовая	22,4	---
104	Вестибюль с зоной правозной	125,5	---	198	Гардероб женской аркиной спецодежды на 9 человек для групп производственных процессов 22 и 30 (9 шкафов)	17,9	---	204	Кабинет начальника станции	47,6	---	222	Звон звонки	16,6	---
105	Варо прорабский	9,7	---	199	Кабинета уборочного инвентаря	8,1	---	204.1	Приемная	23,5	---	223	Санузлы женский	2,9	---
106	Кабинета уборочного инвентаря	5,0	---	200	Гардероб женской аркиной спецодежды на 9 человек для групп производственных процессов 22 и 30 (9 шкафов)	16,1	---	205	Кабинета опытного начальника станции	11,7	---	224	Санузлы мужской	18,1	---
107	Кабинета задержанных	3,9	---	201	Душевая на 1 душевые сетки	2,2	---	205.1	Сан. узлы начальника станции	5,8	---	225	Кабинета уборочного инвентаря	22,7	---
108	Санузлы	3,0	---	202	Гардероб женской аркиной, детской и спецодежды для групп производственных процессов 19	14,9	---	206	Кабинет главного инженера	20,8	---	226	Кабинет специалистов ремонтного персонала, газобоего участка ГТЦ (20 человек)	106,4	---
109	Лестничная клетка 2	23,2	---	203	Душевая на 1 душевые сетки	2,2	---	207	Кабинет заместителя главного инженера по эксплуатации, главного инженера по ремонту	49,3	---	227	Кабинет оперативного персонала ЭЦ (11 человек)	72,2	---
110	Танбур-шлюз	5,5	---	204	Лестничная клетка №1	22,1	---	208	Кабинет заместителя инженера по эксплуатации, инженера ГТЦ, инженера инженера по эксплуатации и проведения ремонта, инженера по эксплуатации и ремонту, электромеханика и сварщика	36,7	---	228	Кабинет сотрудников оперативного персонала, группы АСУ ТП, группы КИПиА и РЗА (9 человек)	72,8	---
115	Кабинета уборочного инвентаря	6,9	---	205	Обеденный зал на 48 посадочных мест	62,6	---	209	Кабинет специалиста по охране труда	18,5	---	229	Вентилятора	43,0	---
116	Санузлы женский	6,4	---	206	Коридор	20,8	---	210	Кабинет специалиста по промышленной безопасности, специалиста 1 категории Инженерно-технической группы	21,7	---	230	Кабинет сотрудников газобоего участка ГТЦ (4 человека)	52,5	---
117	Санузлы мужской	6,7	---	207	Временное хранение отходов	11,9	---	211	Кабинет оперативного персонала ГТЦ (17 человек)	136,2	---	231	Техническое помещение	9,5	---
118	Электрощитовая	31,3	---	208	Разделочная	25,4	---	214	Кабинет начальника газораздаточного цеха	17,3	---	232	Техническое помещение	2,1	---
125	Коридор	165,8	---	209	Помещение хранения продукции	24,2	---	215	Кабинет заместителя начальника ГТЦ по эксплуатации, по ремонту, ведущий инженер	33,4	---			1 346,2 м²	
127	Санузлы мужской	17,5	---	210	Кабинета опытного персонала столовой	8,6	---	216	Кабинет начальника электротехнического цеха	21,2	---				
128	Санузлы женский	2,9	---	211	Преобразователи	5,9	---	217	Кабинет заместителя начальника ЭЦ по эксплуатации, по ремонту, ведущий инженер	20,3	---				
129	Звон звонки	18,0	---	212	Душевая на 9 душевые сетки	16,3	---	218	Кабинет начальника АСУ ТП	19,1	---				
130	Электрощитовая	21,7	---	213	Душевая на 4 душевые сетки	8,4	---								
131	Танбур	14,1	---	214	Гардероб мужской аркиной спецодежды на 35 человек для групп производственных процессов 19 (102 шкафа)	70,3	---								
132	Кабинета инвентаря	19,9	---	215	Кладовая чистой спецодежды	11,5	---								
133	Вентилятора	37,6	---	216	Кладовая аркиной спецодежды	12,3	---								
134	Медпункт	18,1	---	217			---								

Данный материал является собственностью или служебным документом организации и охраняется законом. Его использование без согласия ООО «ИНТЕРТЕХЭЛЕКТРО ПРОЕКТ» и без разрешения ООО «ИНТЕРТЕХЭЛЕКТРО ПРОЕКТ» является нарушением законодательства Российской Федерации.

ИНТЕРТЕХЭЛЕКТРО ПРОЕКТ
 0822921/0052D-95-1-422-000-1054-00
 0822921/0052D-95-112-218000-1054-4-08

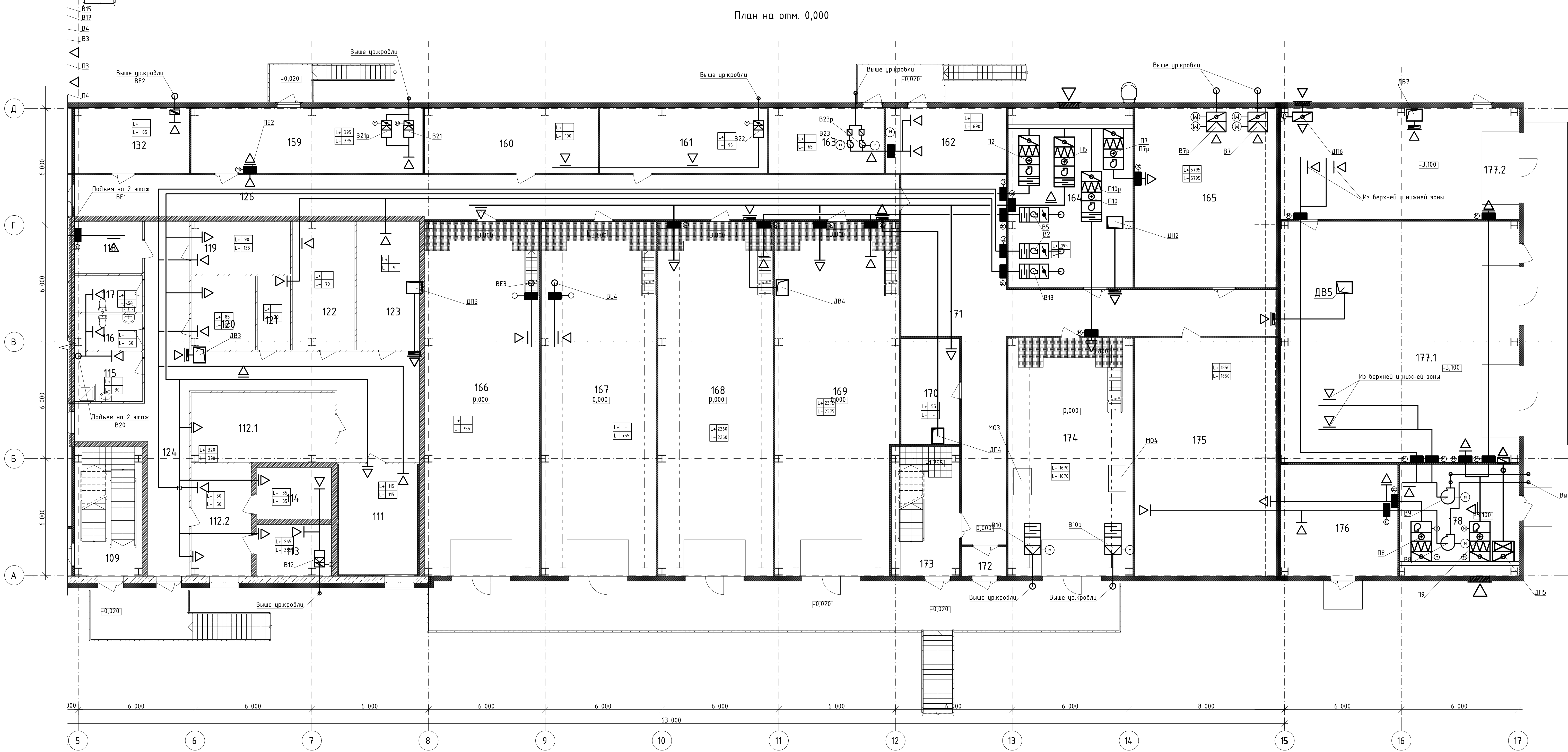
ГТЭС Иркинская 857 МВт

Исполн.	Колосов	Лист	№105	Подп.	Дата
Разработ.	Серебряк	Страницы	10	Дата	07.2022
Проверенный	Менделов	Страницы	10	Дата	07.2022
Гл. спец.	Голыгина	Страницы	10	Дата	07.2022
Исполн.	Соколова	Страницы	10	Дата	07.2022

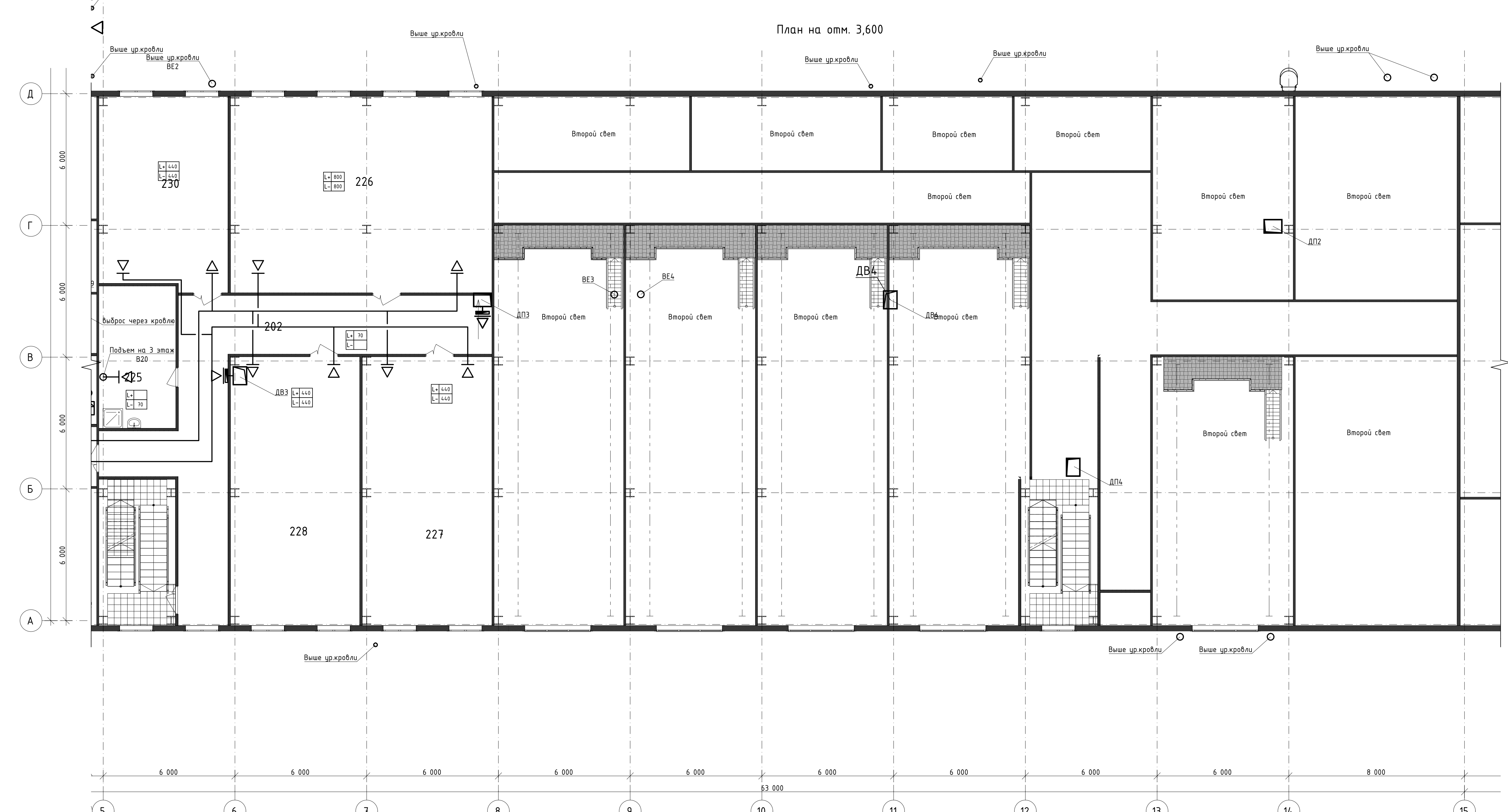
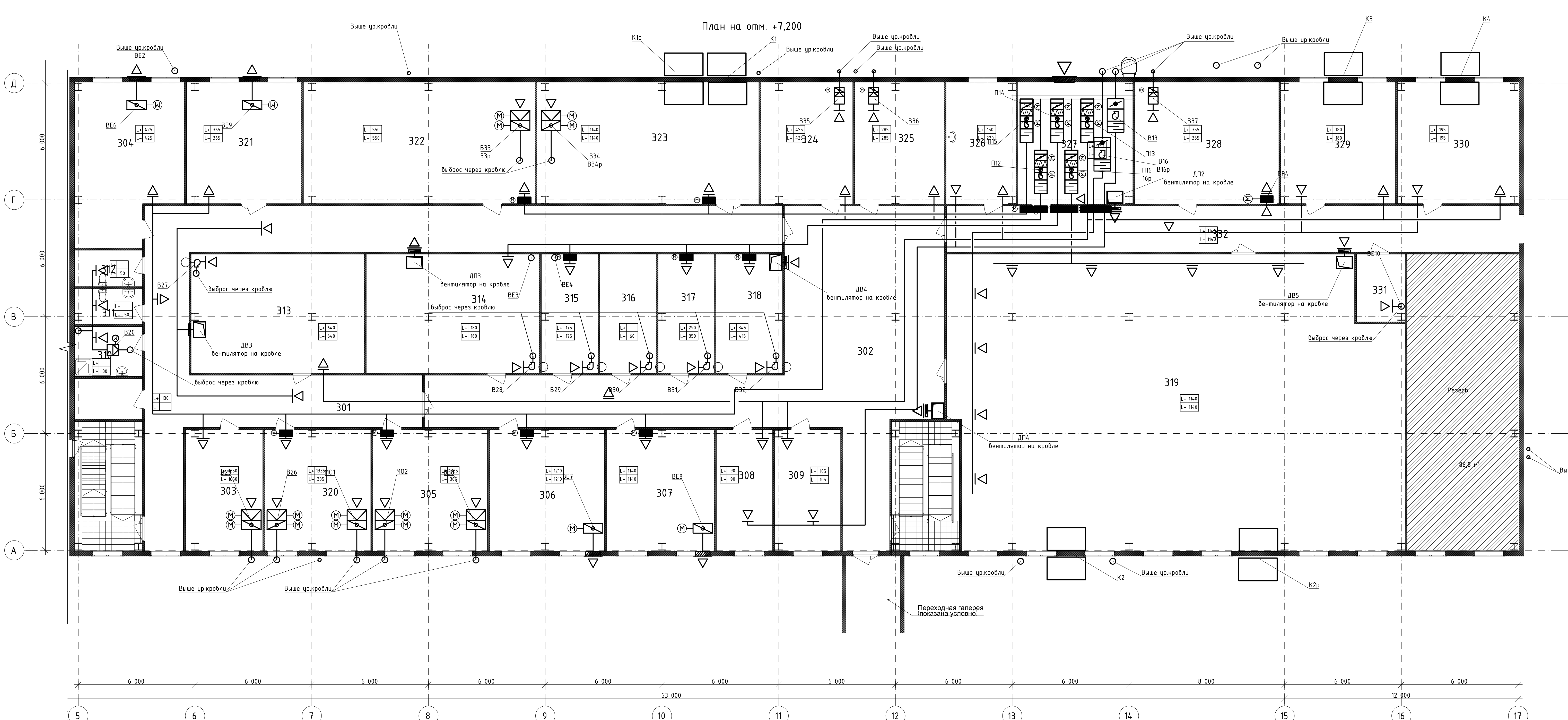
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Инженерно-высотный корпус №1 в осях 0,00 «ИТЭ-Проект» в г. Екатеринбург

Формат А0



Экспликация помещений			Экспликация помещений			Экспликация помещений			Экспликация помещений на отн. +1,200		
№ п/п	Наименование	Площадь, кв.м	№ п/п	Наименование	Площадь, кв.м	№ п/п	Наименование	Площадь, кв.м	№ п/п	Наименование	Площадь, кв.м
109	Вестибюль класс 2	23,2	160	Склад инструментов	39,9	201	Коридор	14,2	301	Коридор	14,2
110	Гардер-зона	5,5	161	Склад МП	29,0	202	Коридор	19,8	302	Коридор	19,8
111	Помещение пультной технической службы	23,0	162	Кладовая МП	29,9	205	Комната фтороскопического анализа	22,7	303	Лаборатория ИА/У ПП	24,7
112.1	Комната для инструментальной работы	29,5	163	Вентилятор ЛМ	19,9	216	Комната структурной элементной парковки, анализатор	196,4	304	Лаборатория ВМ	43,1
112.2	Комната инструментальной работы	17,8	164	Вентилятор	59,2	218	Комната структурной элементной парковки, анализатор	17,0	305	Лаборатория ПАМ	36,7
113	Помещение хранения сырья	19,1	165	МРЭТ-р.д. сб	69,2	219	Комната структурной элементной парковки, анализатор	72,0	306	Лаборатория СВЧ	36,7
114	Помещение для хранения сырья и оборудования	19,1	166	Склад материалов	111,6	220	Комната структурной элементной парковки, анализатор	12,0	307	Лаборатория СВЧ	36,7
115	Комната фтороскопического анализа	6,9	167	Склад материалов	111,6	221	Вентилятор	43,9	308	Комната фтороскопического анализа	6,9
116	Склад материалов	6,4	168	Ремонтно-монтажная мастерская	115,2	229	Вентилятор	43,9	309	Комната фтороскопического анализа	6,9
117	Склад материалов	6,1	169	Мастерская по ремонту электроинструмента	115,2	230	Комната фтороскопического анализа	52,5	310	Комната фтороскопического анализа	6,9
118	Экспериментальная	31,3	170	Комната обработки	16,8	311	Склад материалов	6,4	311	Склад материалов	6,4
119	Комната анализа почвы	19,8	171	Коридор	124,1	312	Склад материалов	6,1	312	Склад материалов	6,1
120	Комната анализа почвы	12,5	172	Гардер	3,4	313	Зона для спортивной экипировки	54,5	313	Зона для спортивной экипировки	54,5
121	Помещение службы пастбищной охраны	6,5	173	Вестибюль класс 3	22,8	314	Помещение МП	54,5	314	Помещение МП	54,5
122	Гардер на женской № 42 человека	21,2	174	Постоянный образовательный центр	19,6	315	Вестибюль	17,1	315	Вестибюль	17,1
123	Гардер мужской на 42 человека	21,2	175	Помещение историко-культурного наследия	90,1	316	Кладовая мебели и приборов	17,1	316	Кладовая мебели и приборов	17,1
124	Коридор	88,9	176	Помещение ИИС	34,8	317	Кладовая мебели и приборов	17,1	317	Кладовая мебели и приборов	17,1
125	Коридор	165,8	177.1	Сред. МП	154,3	318	Кладовая мебели и приборов	28,9	318	Кладовая мебели и приборов	28,9
126	Коридор	19,6	177.2	Сред. МП	12,2	319	СДЗ	345,1	319	СДЗ	345,1
127	ИТП	40,1	178	Вентилятор	35,9	320	Лаборатория микробиологии	33,9	320	Лаборатория микробиологии	33,9



ИНТЕРТЕХЭЛЕКТРО ПРОЕКТ

ГЭС Иркутская 857 МВт

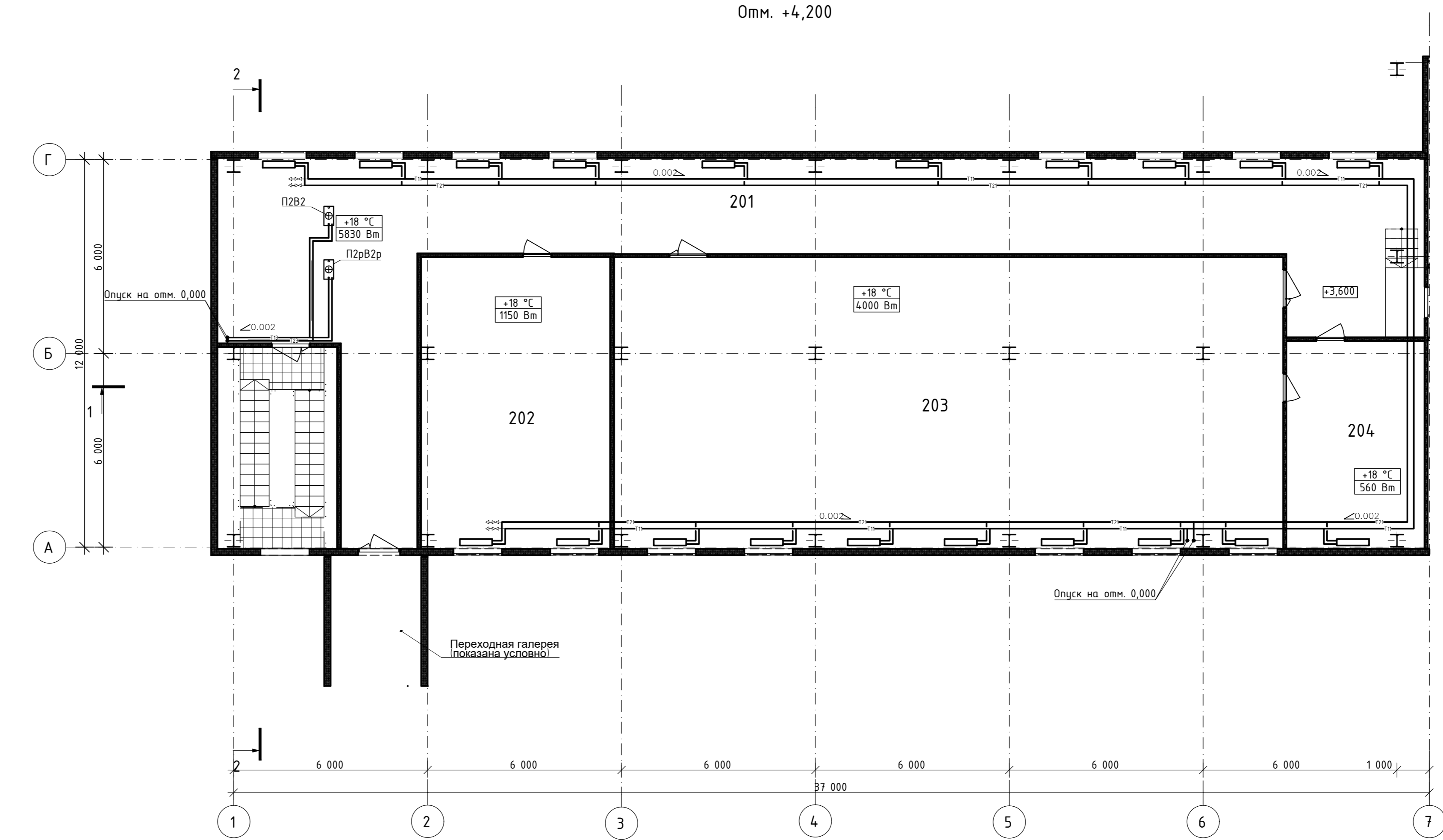
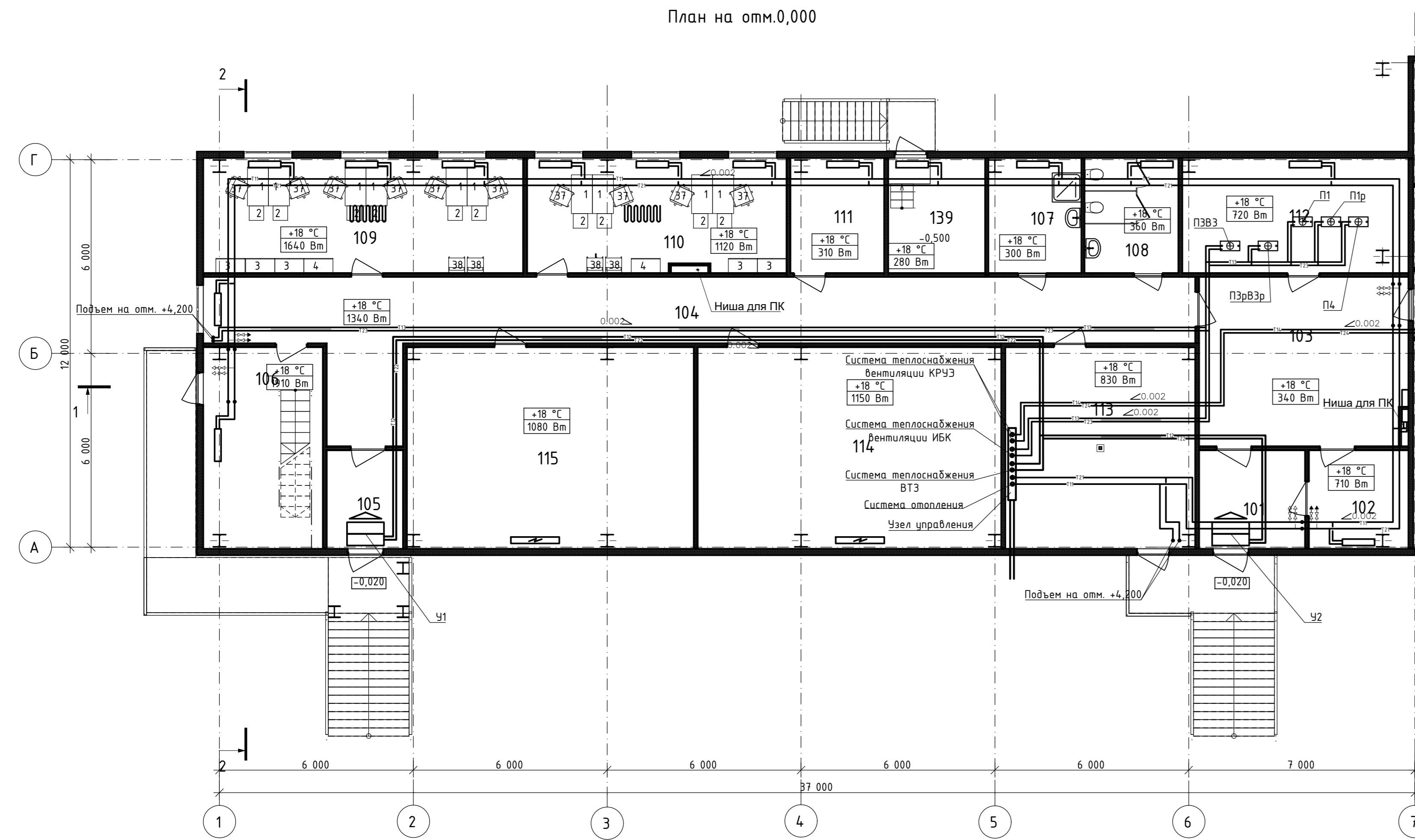
№ п/п	Имя	Должность	Подпись	Дата
1	Сидорова	Инженер	[Подпись]	11.2023
2	Мельников	Инженер	[Подпись]	11.2023
3	Сидорова	Инженер	[Подпись]	11.2023

Объемная, функциональная и конструктивная разработка Водяной, тепловой и электрической систем.

Инженер-выполнитель: МП 6 (Иркутск) Фирма ООО "ИТЭ-Проект" 8-2 Екатеринбург

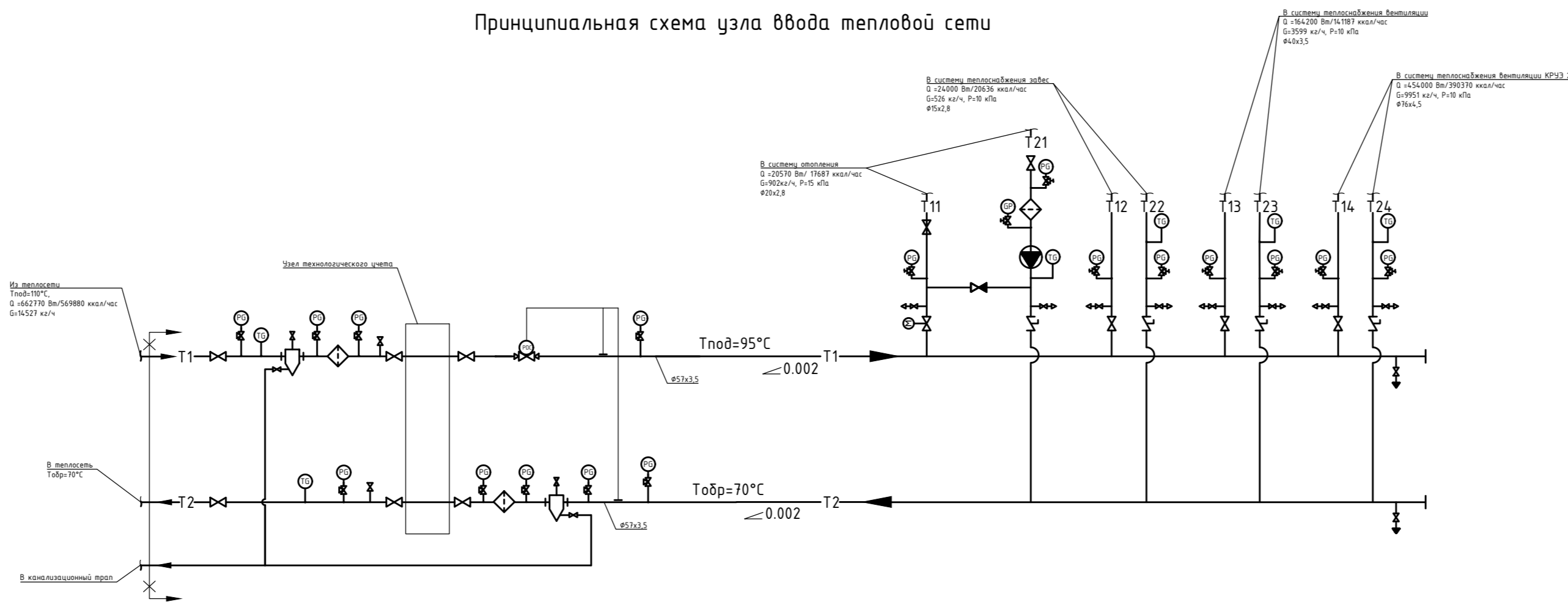
Фирма ООО "ИТЭ-Проект" 8-2 Екатеринбург

Формат А3

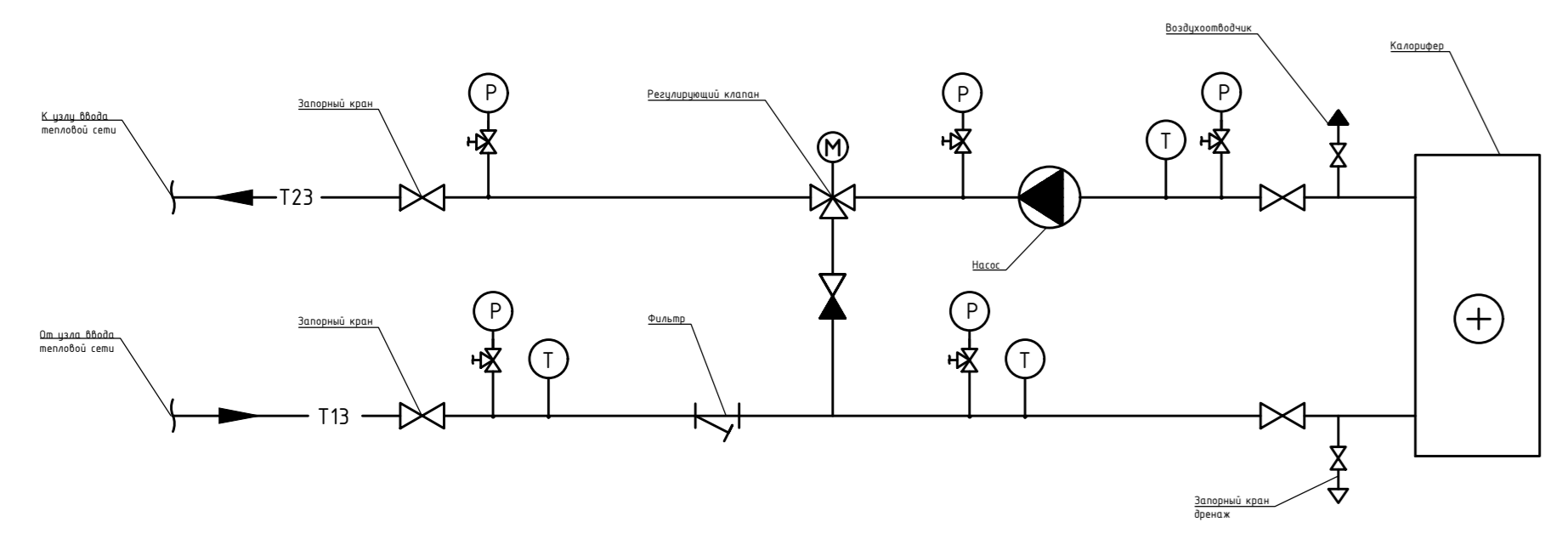


Экспликация помещений			
Номер пом.	Наименование	Площадь	Кат. пом.
101	Тамбур	10,0	
102	Тамбур	9,5	
103	Вестибюль	34,2	
104	Коридор	70,5	
105	Тамбур	7,2	
106	Лестничная клетка 1	23,1	
107	Помещение уборочного инвентаря	10,2	
108	Сан. узел	10,3	
109	Кабинет машинистов-обходчиков ГТУ и котла (6 человек)	35,2	
110	Кабинет электромонтеров главного щита управления (4 человека)	28,6	
111	Узел связи	10,3	
112	Венткамера	25,1	В4
113	ИТП	36,7	Д
115	Силовые сборки НКУ	55,4	В3
115	Серверная	59,4	В3
139	Помещение КНС	10,7	
201	Коридор	153,8	
202	Кабинет инженеров АСУТП, РЗА	52,8	
203	ОЩУ	187,4	В2
204	Комната отдыха	27,5	

Принципиальная схема узла ввода тепловой сети



Принципиальная схема узла обвязки калорифера приточной установки



Условные графические обозначения

Обозначение	Наименование
⊗	Запорная арматура
◇	Фильтр сетчатый, фильтр магнитный
⊕	Грязевик
⌒	Клапан балансировочный ручной
⊗	Регулятор перепада давления с импульсной трубкой
⊗	Воздухоотводчик
⊕	Дренажная арматура
⊗	Манометр
⊗	Термометр

Данный материал не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия Общества с ограниченной ответственностью "Интертехэлектро-Проект" г. Москва

ИНТЕРТЕХЭЛЕКТРО ПРОЕКТ

0822921/0052D-95-1-A22-000-ИОС4-РД
0822921/0052Д-95-ПД-270000-ИОС4-Ч-12

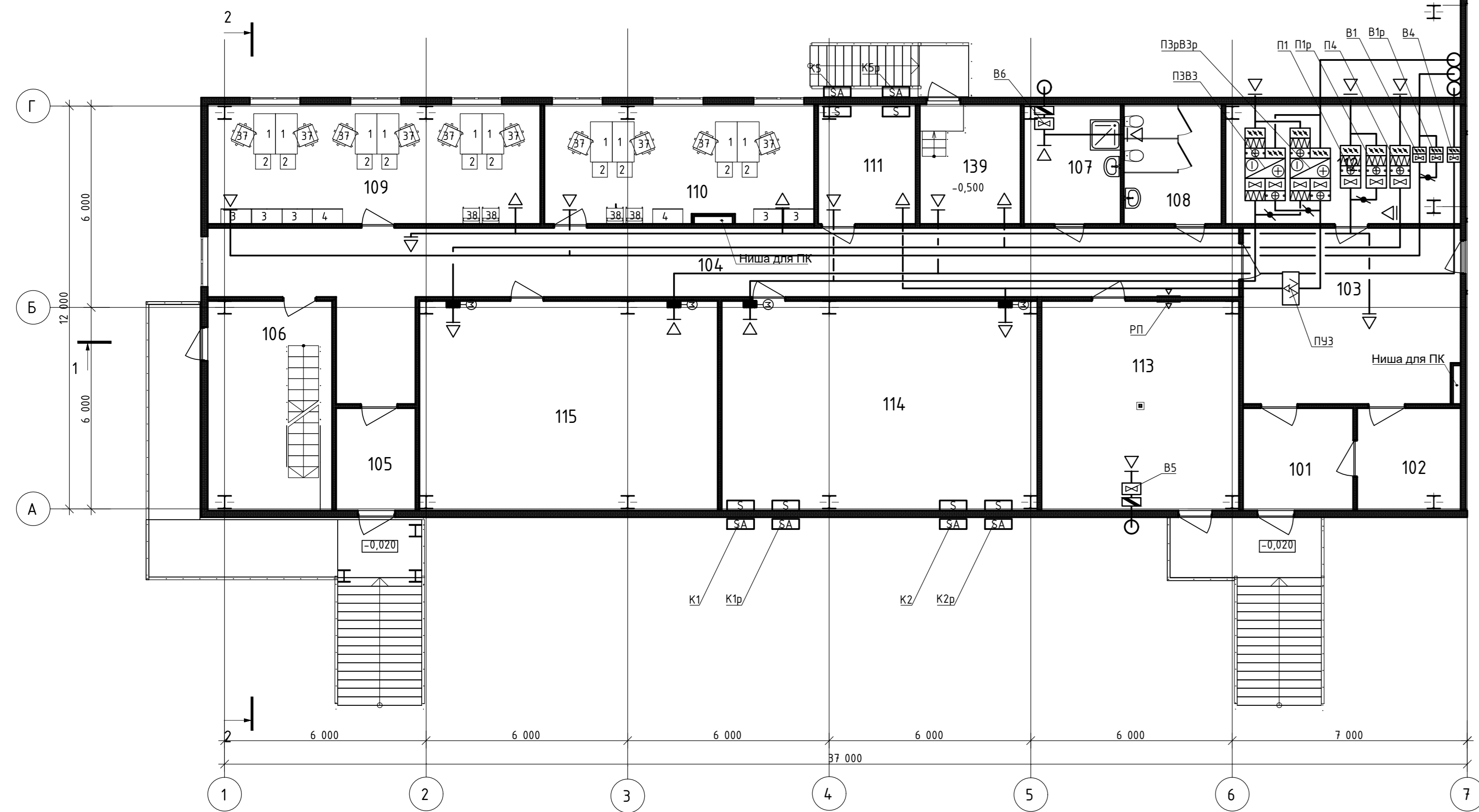
ГТЭС Иркинская 857 МВт

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сергей				05.2022
Проверил	Мачалов				05.2022
Гл. спец.	Голянич				05.2022
Н.контр.	Соколова				05.2022

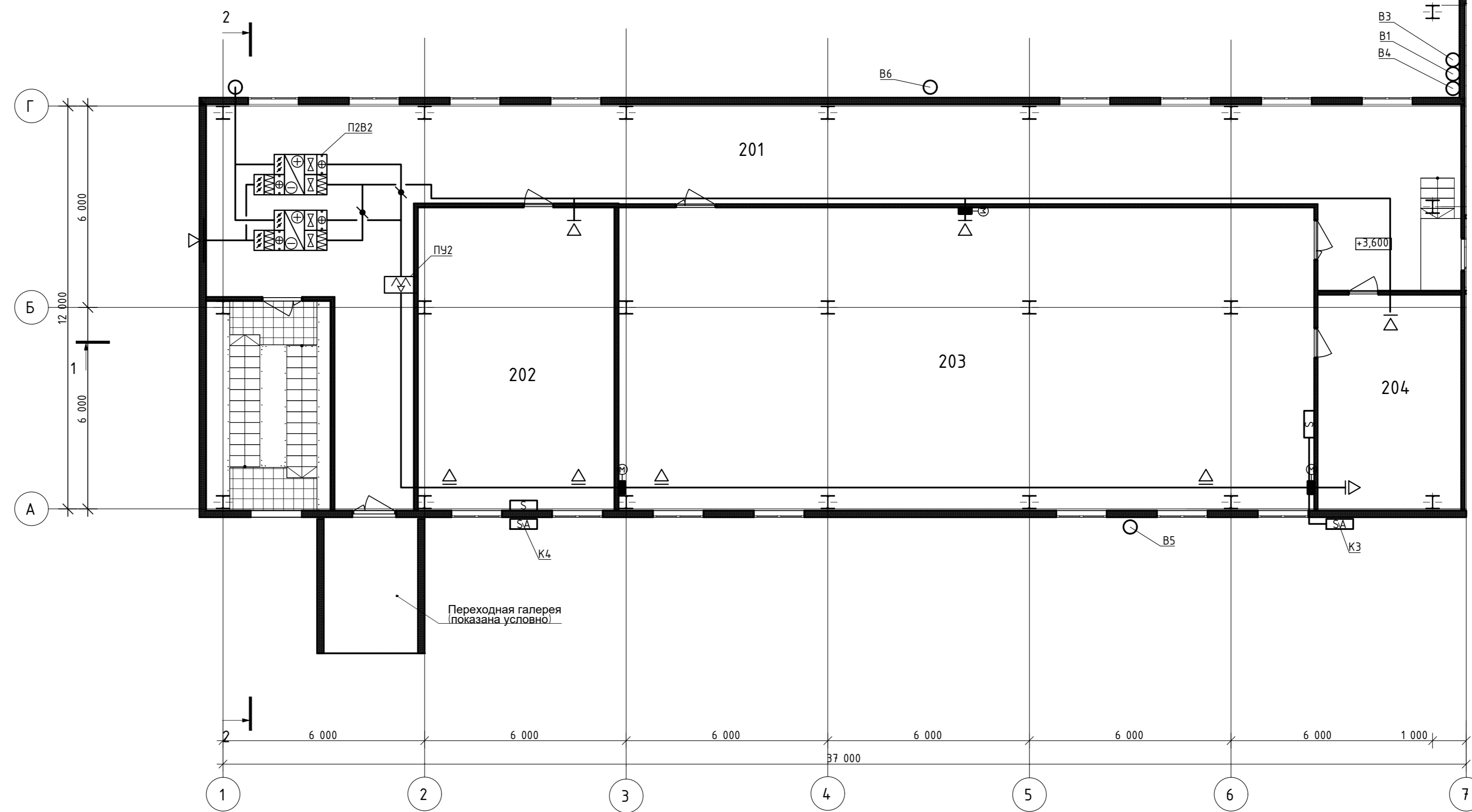
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети			Стадия	Лист	Листов
Инженерно-выставочный корпус №2			П	12	
Принципиальная схема систем отопления и теплоснабжения			филиал "ИТЭ-Проект" в г. Екатеринбург		

Формат А2х3

План на отм.0,000



Отм. +4,200



Экспликация помещений			
Номер пом.	Наименование	Площадь	Кат. пом.
101	Тамбур	10,0	
102	Тамбур	9,5	
103	Вестибюль	34,2	
104	Коридор	70,5	
105	Тамбур	7,2	
106	Лестничная клетка 1	23,1	
107	Помещение уборочного инвентаря	10,2	
108	Сан. узел	10,3	
109	Кабинет машинистов-обходчиков ГТУ и котла (6 человек)	35,2	
110	Кабинет электриков-операторов главного щита управления (4 человека)	28,6	
111	Узел связи	10,3	
112	Венткамера	25,1	В4
113	ИТП	36,7	Д
115	Силовые сборки НКЧ	55,4	В3
115	Серверная	59,4	В3
139	Помещение КНС	10,7	
201	Коридор	153,8	
202	Кабинет инженеров АСУТП, РЗА	52,8	
203	ОЩЧ	187,4	В2
204	Комната отдыха	27,5	

Данный материал не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия Общества с ограниченной ответственностью "Интертехэлектро-Проект" г. Москва



0822921/0052D-95-1-A22-000-10S4-PD
0822921/0052D-95-ПД-270000-ИОС4-Ч-13

ГТЭС Иркинская 857 МВт

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сергей				05.2022
Проверил	Мочалов				05.2022
Гл. спец.	Голяник				05.2022
Н.контр.	Соколова				05.2022

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
П	13	

Инженерно-бытовой корпус №2. Принципиальная схема систем вентиляции и кондиционирования

филиал ООО "ИТЭ-Проект" в г. Екатеринбург

Формат А2х3

Инд. № подл. План. и дата. Взам. инв. №