

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«УРАЛГИПРОМЕЗ»

**СТРОИТЕЛЬСТВО ПРИМОРСКОГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО
ЗАВОДА НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БОЛЬШОЙ
КАМЕНЬ ПРИМОРСКОГО КРАЯ.
ЭТАП I «ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
и системах инженерно-технического обеспечения**

**Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети**

Временные здания строительного городка

У-79967.1-ИОС4

Том 5.4

Генеральный директор

С.Ю. Кулаков

Главный инженер

С.В. Соловьев

Главный инженер проекта

А.В. Щапов

2023

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Заказчик – АО «Уралгипромез»

**СТРОИТЕЛЬСТВО ПРИМОРСКОГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО
ЗАВОДА НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БОЛЬШОЙ
КАМЕНЬ ПРИМОРСКОГО КРАЯ.
ЭТАП I «ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения**

**Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети**

Временные здания строительного городка

У-79967.1-ИОС4

Том 5.4

**Директор департамента
проектирования и инжиниринга**

К.А. Жуков

Главный инженер проекта

П.А. Иванов

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

Содержание

Обозначение, раздел	Наименование	Примечание , с.
1	2	3
У-79967.1-ИОС4-С	Содержание	2-5
У-79967.1-СП	Состав проектной документации	см. СП
У-79967.1-ИОС4-ПЗ	Пояснительная записка	
1	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	8
2	ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ	8
а)	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчётных параметрах наружного воздуха	8
б)	Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции, требованиях к надежности и качеству теплоносителей	8
в)	Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства	9
г)	Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	9

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

У-79967.1-ИОС4-С

Изм.	Кол. уч.	Лист	№.док	Подп.	Дата
Разработал	Журмилов				09.23
ГИП	Иванов				09.23
Н.контр.	Матурин				09.23

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	4

 ООО «СССС»

к)	Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях	16
л)	Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	17
м)	Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, и сведения о проектных решениях по обеспечению нормативных требований к качеству воздуха рабочей зоны и параметрам микроклимата - для объектов производственного назначения	18
н)	Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения	18
о)	Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)	18
о.1)	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	18
о.2)	Сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы.	19
о.3)	Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства.	19

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

У-79967.1-ИОС4-С

Лист

3

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Часть проектной документации отопления, вентиляции выполнена на основании задания на проектирование заказчика в соответствии технических условий на строительное проектирование, а также на основании заданий смежных разделов.

2. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ

а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчётных параметрах наружного воздуха

Климатический район строительства II Г
Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» данный район строительства характеризуется следующими расчетными данными:

- сейсмичность - 6 баллов.

Расчетные параметры наружного воздуха:

1. Для проектирования систем вентиляции:

- Теплый период: Параметры «А» - $t_{нл} = 21^{\circ}\text{C}$;

2. Для проектирования систем отопления:

- Холодный период: Параметры «Б» - $t_{нз} = -22^{\circ}\text{C}$;

- средняя температура наружного воздуха за отопительный период минус $4,3^{\circ}\text{C}$;

- расчетная скорость ветра для расчета количества теплоты на нагрев воздуха, инфильтрующегося в помещение $v = 7,3 \text{ м/с}$;

- продолжительность отопительного периода 196 суток.

Метеорологические условия и чистота воздуха, которые следует поддерживать в помещениях, приняты в соответствии с СП54.13330.2022, СП44.13330.2011, СП 118.13330.2022, СП117.13330.2011, СП60.13330.2020.

б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции, требованиях к надежности и качеству теплоносителей

Источник теплоснабжения – комплектная трансформаторная подстанция наружной установки (временная).

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата

У-79967.1-ИОС4-ПЗ

Лист

2

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

В данном проекте разработка тепловой сети не требуется.

г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

В данном проекте разработка тепловой сети не требуется.

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

При разработке данного проекта были использованы следующие нормативные документы:

- Строительная климатология и геофизика. СП 131.13330.2020;
- Тепловая защита зданий. СП 50.13330.2012;
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

СП 60.13330.2020;

- Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. ГОСТ 30494-2011;

- Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с изменением 1). ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ;

- Здания жилые многоквартирные. СП 54.13330.2022;

- Общественные здания административного назначения.

СП 117.13330.2011;

- Внутренние санитарно-технические системы зданий.

СП 73.13330.2016;

- Защита от шума СП 51.13330.2011;

- Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения СП 59.13330.2020;

- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Требования пожарной безопасности. СП 7.13130.2013;

Ив.№ подл.
Подпись и дата
Взам.инв.№

							У-79967.1-ИОС4-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата			3

- Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ;
- Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты. СП 2.13130.2013;
- Энергоэффективность зданий. Методы определения влияния автоматизации, управления и эксплуатации здания. ГОСТ 54862-2011;
- Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации. Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ;
- Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ;
- Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Федеральный закон от 26 декабря 2014 г. N 1521-ФЗ;
- Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию. Постановление от 16 февраля 2008г. N 87;
- Постановление Правительства РФ от 8 сентября 2017 г. N 1081 «О внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации от 28 января 2018г. N95;
- Основные требования к проектной и рабочей документации ГОСТ Р 21.1011-2013;
- Условные обозначения элементов санитарно-технических систем ГОСТ 21.205-2016.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации № 95 от 28.01.2017 изменена формулировка подпункта "д" пункта 19 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.

Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства.

Все оборудование, строительные и отделочные материалы, используемые при строительстве объекта, имеют сертификат качества, что соответствует требованиям Таможенного союза, Федерального закона РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ (в действующей редакции), СанПиН 1.2.3685-21 (в действующей редакции), СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/200)».

В связи с этим выделения вредных веществ от оборудования, строительного и отделочного материала отсутствуют, либо значение концентрации выделений вредного вещества меньше нижней границы диапазона, для которого определена ПДК выделений вредного вещества из строительного

Интв.№ подл.
Подпись и дата
Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	У-79967.1-ИОС4-ПЗ

Удаление воздуха из санузлов на каждом этаже предусматривается из верхних зон самостоятельными механическими вытяжными установками.

Подача и удаление воздуха осуществляется через регулируемые решетки.

Для помещения «Электрощитовая» предусмотрена отдельная вытяжная естественная вентиляция.

Для помещений ПУИ, отходов и электрощитовой, предусматриваются отдельные вытяжные системы, которые осуществляют выброс непосредственно наружу.

На воздуховодах вытяжных и приточных систем перед вентиляторами установлены воздушные клапаны.

Воздуховоды, с ненормируемым пределом огнестойкости, выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,7 мм по ГОСТ 14918-2020 в зависимости от их размеров. Все воздуховоды систем вентиляции предусмотрены плотными, класса герметичности В.

Воздуховоды для транзитных участков систем общеобменной вентиляции, с нормируемым пределом огнестойкости, запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса В (плотные) толщиной не менее 0,8мм.

При пересечении воздуховодами перегородок помещений категории В4 предусматривается установка огнезадерживающих клапанов «нормально-открытых».

Таблица воздухообменов Офисное здание

№ пом.	Наименование помещений	вп м ³	твн. °С	Кратность		Воздухообмен		Примечание
				приток	вытяжка	приток	вытяжка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
План на отм.0,000								
104	Гардероб	50	18	0	2	0	101	
105	Электрощитовая	22	18	0	2	0	44	
106	Медпункт	52	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
107	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
109	Вестибюль	55	18	по балансу	0	350	0	
110	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
111	Мужская уборная	36	18	50м3/ч на 1 унитаз		0	350	
112	Гардероб	34	18	0	2	0	68	
113	Обеденный зал	523	18	30м3/ч на 1 чел.		2160	1160	
113	Обеденный зал (Местные отсосы)	523	18	0	по расчету	0	1000	
114	Раздаточная	84	18	30м3/ч на 1 чел.		150	150	
115	Уборная с помещением ПУИ	18	18	75м3/ч на 1 душ		0	75	
116	Мойка кухонной посуды	15	18	4	6	61	92	
117	Мойка столовой посуды	25	18	4	6	102	153	
118	Загрузочная	19	18	4	0	78	0	
119	Коридор	27	18	2	0	266	0	
120	Помещение отходов	17	18	0	10	0	173	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

У-79967.1-ИОС4-ПЗ

Лист

6

Изм. Кол. Лист Ндок Подп. Дата

121	Помещение уборочного инвентаря	5	18	0	2	0	11	
					ИТОГ	3166	3332	
План на отм.3,000								
202	Кабинет	52	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
204	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
205	Женская уборная	44	18	50м3/ч на 1 унитаз		0	250	
206	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
207	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
208	Кабинет	52	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
209	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
210	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
211	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
212	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
213	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
214	Кабинет	52	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
215	Кабинет	52	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
216	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
217	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
218	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
219	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
220	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
221	Кабинет	50	18	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
223	Помещение уборочного инвентаря	5	18	0	2	0	11	

Спальный корпус иностранных рабочих на 96 чел. (4 ед.)

Для помещений умывальных, раздевалка, бельевая и для помещения сушки, предусматривается приточная установка, расположенная под потолком. Нагрев приточного воздуха осуществляется в приточной установке с электрическим калорифером, также в установке предусматриваются гибкие вставки, заслонка, фильтр, вентилятор и шумоглушитель.

В жилых комнатах запроектирована естественная вентиляция путем проветривания через окна. Минимальный расход наружного воздуха в жилых помещениях принят в соответствии с таблицей К.1 приложения К СП60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», а именно 3 м³/час на 1м² жилой площади, с компенсацией тепла на нагрев инфильтрующегося наружного воздуха отопительными приборами.

В помещениях воздухообмен определен по кратности и расчету (см. ниже таблицу воздухообменов спального корпуса).

Удаление воздуха из санузлов и душевой на каждом этаже предусматривается из верхних зон самостоятельными механическими вытяжными установками. Также предусматривается самостоятельная вытяжная установка для помещений бельевой и сушки.

Подача и удаление воздуха осуществляется через регулируемые решетки.

Ивн.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата			

У-79967.1-ИОС4-ПЗ

На воздуховодах вытяжных и приточных систем перед вентиляторами установлены воздушные клапаны.

Воздуховоды, с ненормируемым пределом огнестойкости, выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,7 мм по ГОСТ 14918-2020 в зависимости от их размеров. Все воздуховоды систем вентиляции предусмотрены плотными, класса герметичности В.

Воздуховоды для транзитных участков систем общеобменной вентиляции, с нормируемым пределом огнестойкости, запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса В (плотные) толщиной не менее 0,8мм.

При пересечении воздуховодами перегородок помещений категории В4 предусматривается установка огнезадерживающих клапанов «нормально-открытых».

Таблица воздухообменов Спальный корпус

№ пом.	Наименование помещений	вп м ³	твн. °С	Кратность		Воздухообмен		Примечание
				приток	вытяжка	приток	вытяжка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
План на отм.0,000								
101	Коридор	194	18	по балансу	0	200	0	
104	Умывальная	38	18	по балансу	0	375	0	
105	Уборная с пом. хранением ПУИ	52	18	50м ³ /ч на 1 унитаз и 25 м ³ /ч на писсуар		0	375	
106	Душевая	52	25	75м ³ /ч на 1 душ		0	750	
108	Раздевалка	26	18	по балансу	0	750	0	
110	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
111	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
112	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
113	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
114	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
115	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
116	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
117	Жилая комната	52	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
118	Жилая комната	52	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
119	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
120	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
121	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
122	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
123	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
124	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
125	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
План на отм.3,000								
202	Бельевая	52	18	4	4	208	208	
204	Умывальная	38	18	по балансу	0	375	0	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

У-79967.1-ИОС4-ПЗ

Лист

8

Изм. Кол. Лист Ндок Подп. Дата

205	Помещение уборочного инвентаря	52	18	50м3/ч на 1 унитаз и 25 м3/ч на писсуар		0	375	
206	Помещение для сушки	50	18	4	4	202	202	
207	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
208	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
209	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
210	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
211	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
212	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
213	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
214	Жилая комната	52	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
215	Жилая комната	52	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
216	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
217	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
218	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
219	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
220	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
221	Жилая комната	50	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	
222	Жилая комната	44	20	проветр.	проветр.	проветр.	проветр.	

д.4). Противопожарные мероприятия.

При пожаре в проектной документации предусмотрено централизованное отключение систем непротиводымной вентиляции; автоматическое закрытие противопожарных «нормально-открытых» клапанов.

Согласно пунктам 7.2, 7.3 и 7.14 СП 7.13130.2013 для проектируемых зданий разработка систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции не требуется.

д.5). Мероприятия по шумоглушению

Для снижения шума вентиляторов выбраны агрегаты с наименьшими удельными уровнями звуковой мощности. Снижение шума достигается плавным подводом воздуха к входному патрубку, установкой гибких вставок, ограничением скорости движения воздуха в сети.

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

Расчетные тепловые нагрузки для зданий Офисное и Спального корпуса приведены в таблице е.1.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	У-79967.1-ИОС4-ПЗ	Лист
							9

Таблица е.1

Наименование потребителей	Объем, м ³	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/час)				Устан. мощность электродвигателей, кВт
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего	
Офисное здание	2890	0,040363 (0,03471)	0,043790 (0,03766)	-	0,084153 (0,07237)	3,05
Спальный корпус	2890	0,051808 (0,04455)	0,026870 (0,02308)	-	0,078678 (0,06763)	2,5

е.1). Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Данным проектом не предусматривается.

ж). Сведения о потребности в паре

Пароснабжение данным проектом не разрабатывалось.

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

Отопительные приборы помещений размещены преимущественно под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

На лестничной клетке на первом этаже отопительные приборы располагаются под лестничным маршем, что не мешают при эвакуации.

Оборудование вентиляции размещается под потолком.

Воздуховоды для транзитных участков систем общеобменной вентиляции, воздуховоды систем с нормируемым пределом огнестойкости, запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса В (плотные) толщиной не менее 0,8мм.

и). Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения

Проектируемый объект – не производственного назначения.

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

Работа систем в экстремальных условиях автоматизирована.

Электроснабжение противодымных систем и противопожарных клапанов обеспечивается по 1 категории.

Ивв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			У-79967.1-ИОС4-ПЗ						
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата				

Проектные решения систем отопления и вентиляции предусматривают противопожарные мероприятия в соответствии СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»:

- всё оборудование и материалы, примененные в данной части проекта имеют необходимые сертификаты и соответствуют типам помещений по категориям пожарной безопасности, в которых они установлены;
- все механические системы общеобменной вентиляции при возникновении пожарной опасности, отключаются;
- все противопожарные «нормально-открытые» клапана общеобменной вентиляции при возникновении пожарной опасности закрываются;
- воздуховоды для транзитных участков систем общеобменной вентиляции, воздуховоды систем с нормируемым пределом огнестойкости, запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса В (плотные) толщиной не менее 0,8мм;
- транзитные воздуховоды, для создания нормируемого предела огнестойкости, покрываются огнезащитным покрытием.

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

Управление работой систем осуществляется из места расположения щитов. Приточные установки укомплектованы щитами заводского исполнения, при помощи которых выполняется некоторый объем автоматизации.

Проектом предусмотрен следующий объем автоматизации:

- отопительные приборы укомплектованы терморегуляторами;
- автоматическое и дистанционное отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции, электрических конвекторов;
- включение исполнительных элементов оборудования систем противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом и дистанционном режимах;
- местное управление электродвигателями приточных установок и вытяжных вентиляторов;
- управление работой и контроль состояния вентиляторов;
- управление приводами воздушных заслонок;
- регулирование воздухопроизводительности (частотными преобразователями);
- контроль загрязнения фильтров;
- информация о состоянии аналоговых и цифровых выходов;
- сигнализация, информация об аварийных состояниях.

Управление и сигнализация выведены на пульт контроля и управления пожарной сигнализации по проекту ПБ.

Ив.№ подл.
Подпись и дата
Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	У-79967.1-ИОС4-ПЗ	Лист
							11

количественное регулирование расхода и обеспечивать ее энергетическую эффективность.

о.2) Сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы.

Данная информация предоставлена в графической части - таблица характеристик отопительно-вентиляционных систем.

В отопительный период потребителями электрической энергии являются отопительные электрические конвектора, которые поддерживают расчетную температуру в отапливаемых помещениях, за счет их теплоотдачи.

о.3) Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства.

Энергетические нагрузки здания

Показатель	Обозначение	Единица измерений	Значение показателя
Офисное здание			
1. Удельная теплозащитная характеристика здания	q	Вт/(м ³ ·°С)	0,310
2. Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	q	Вт/(м ³ ·°С)	0,105
3. Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$Q_{от}^{год}$	кВт·ч/год	84979
4. Общие теплопотери здания за отопительный период	$Q_{общ}^{год}$	кВт·ч/год	136562
5. Класс энергетической эффективности	-	-	A+
6. Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	q	Вт/(м ³ ·°С)	0,394
7. Соответствует ли проект здания нормативному требованию по теплозащите			«Да»
8. Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	q	кВт·ч/(м ³ ·год) кВт·ч/(м ² ·год)	52 105
9. Удельная теплозащитная характеристика здания требуемая	Коб. тр.	Вт/(м ² ·°С)	0,294
Спальный корпус			
1. Удельная теплозащитная характеристика здания	q	Вт/(м ³ ·°С)	0,338
2. Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	q	Вт/(м ³ ·°С)	0,138

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

У-79967.1-ИОС4-ПЗ

Лист

13

Изм. Кол. Лист Ндок Подп. Дата

3. Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$Q_{от}^{год}$	кВт · ч/год	102525
4. Общие теплопотери здания за отопительный период	$Q_{общ}^{год}$	кВт · ч/год	143804
5. Класс энергетической эффективности	-	-	A+
6. Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	q	Вт/(м ³ · °С)	0,414
7. Соответствует ли проект здания нормативному требованию по теплозащите			«Да»
8. Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	q	кВт · ч/(м ³ · год) кВт · ч/(м ² · год)	60 138
9. Удельная теплозащитная характеристика здания требуемая	Коб. тр.	Вт/(м ² ·°С)	0,323

о.4) Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов теплоносителей и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей.

Нормируемые удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию в соответствии с приказом от 25 января 2011 N 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» приведено в таблице О.4.1

Таблица О.4.1

Типы зданий	Этажность зданий							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
1. Многоквартирные дома (на этапах проектирования, строительства, сдачи в эксплуатации), здания гостиниц, общежитий.	0,455	0,414	0,372	0,359	0,336	0,319	0,301	0,290
2. Общественные здания, кроме перечисленных в строках 3-6	0,487	0,440	0,417	0,371	0,359	0,342	0,324	0,311
3. Здания	0,394	0,382	0,371	0,359	0,348	0,336	0,324	0,311

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

						У-79967.1-ИОС4-ПЗ	Лист 14
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата		

медицинских организаций, домов-интернатов								
4. Здания образовательных организаций	0,521	0,521	0,521	-	-	-	-	-
5. Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, складов.	0,266	0,255	0,243	0,232	0,232	-		
6. Здания административного назначения	0,417	0,394	0,382	0,313	0,278	0,255	0,232	0,232

Для оценки достигнутой в проекте здания или в эксплуатируемом здании потребности энергии на отопление и вентиляцию, установлены следующие классы энергосбережения (таблица О.4.2) в % отклонения расчетной удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемой (базовой) величины.

Таблица О.4.2

Обозначение класса	Наименование класса	Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого, %	Рекомендуемые мероприятия, разрабатываемые субъектами РФ
При проектировании и эксплуатации новых и реконструируемых зданий			
A++	Очень высокий	Ниже -60	Экономическое стимулирование
A+		От -50 до -60 включительно	
A		От -40 до -50 включительно	
B+	Высокий	От -30 до -40 включительно	Экономическое стимулирование
B		От -15 до -30	

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

		включительно	
C+	Нормальный	От -5 до -15 включительно	Мероприятия не разрабатываются
C		От +5 до -5 включительно	
C-		От +15 до +5 включительно	
При эксплуатации существующих зданий			
D	Пониженный	От +15,1 до +50 включительно	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании
E	Низкий	Более +50	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании, или снос

Согласно выполненный расчетов класс энергоэффективности проектируемого здания составляет А+.

о.5) Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых теплоносителей.

Источником теплоснабжения являются электрические городские сети. Для создания нормируемых санитарно-технических параметров воздуха в помещениях приняты электрические конвекторы.

Регулирование теплоотдачи предусмотрено автоматическими терморегуляторами, укомплектованными в заводских условиях.

о.6) Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход теплоносителей, в том числе основные их характеристики.

Принятые в проекте электрические приборы имеют уровень защиты от поражения током выше класса 0 и температуру теплоотдающей поверхности ниже допустимой для помещений, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

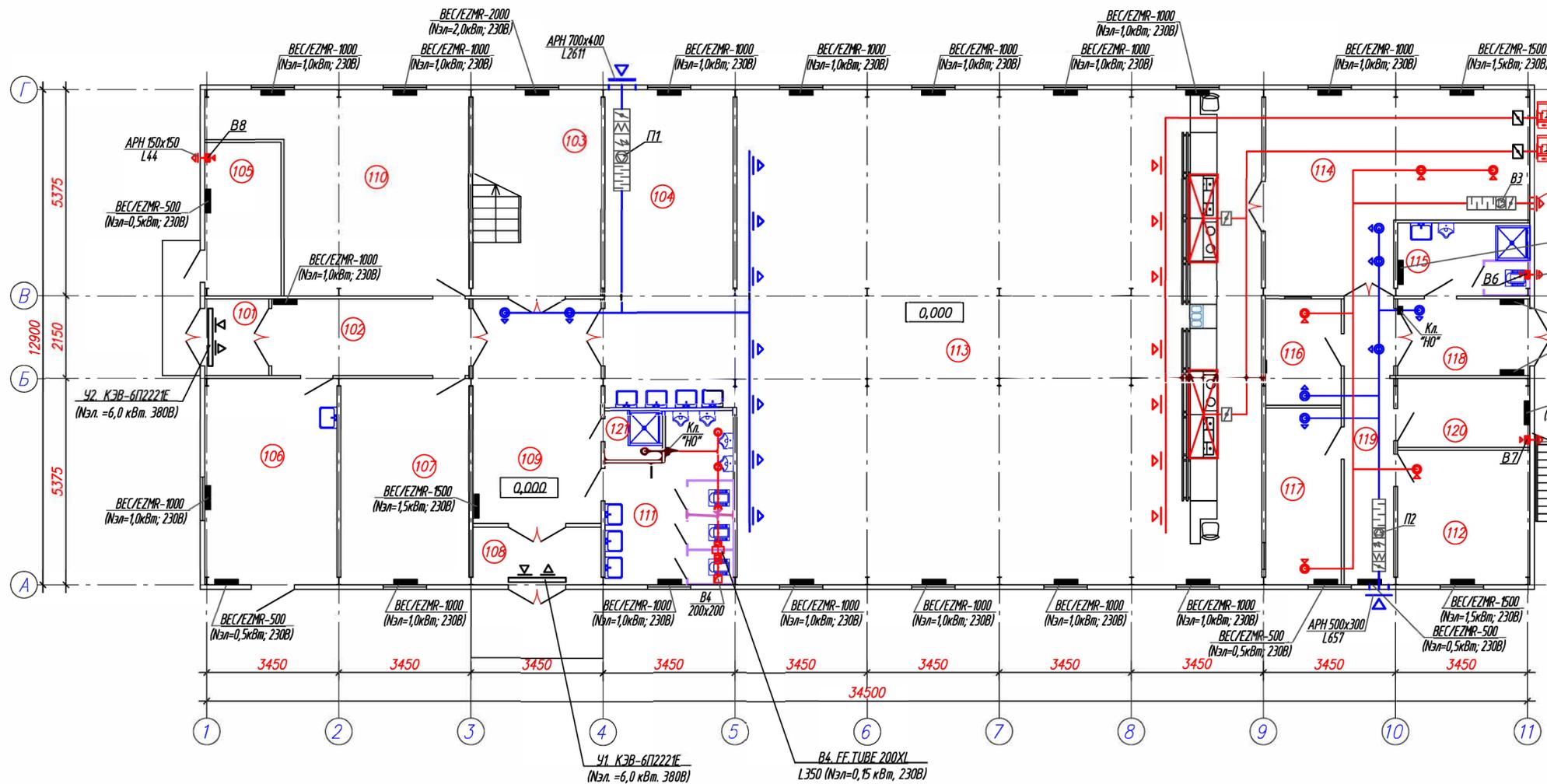
							У-79967.1-ИОС4-ПЗ	Лист 16
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата			

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип (наименование)	Исполнение по взрывозащите	Вентилятор				Воздуонагреватель							Заслонка				Примечание			
					L, м³/ч	ΔP, Па	n, мин⁻¹	Электродвигатель				Тип (наименование)	Кол.	N, кВт	Фазность	Т-ра наг-реба, °C	Расход теплоты, Вт	ΔP, Па			Тип	Электроприбор	
								Тип (наименование)	N, кВт	n, мин⁻¹	Фазность							по воздуху	по воде			Тип	N, кВт
Общеобменная вентиляция																							
П1	1	Обеденный зал и вестибюль	FF.RFD 600x300-4 VIM		2611	352																	
П2	1	Вспом. пом-ия обеденного зала	FF.RFD 400x200-4 VIM		657	230																	
В1	1	Обеденный зал	RAD-2,5-RH2-0,37-3000-PRO		1261	290																	
В2	1	От местных отсосов	RAD-2,5-RH2-0,37-3000-PRO		1000	290																	
В3	1	Вспом. пом-ия обеденного зала	FF.TUBE 250 XL		463	300																	
В4	1	Санузел	FF.TUBE 200 XL		350	300																	
В5	1	Санузел	FF.TUBE 200 XL		350	300																	
В6	1	Уборная с ПУИ	Electrolux Magic EAFM-120		75	100																	
В7	1	Помещение отходов	Electrolux Magic EAFM-150		173	120																	
В8	1	Электрощитовая	Electrolux Magic EAFM-100		44	80																	
Тепловые завесы																							
У1 и У2	2	Завеса воздушно-тепловая	КЭВ-6П2221Е		1600																		

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

У-79967.1-ИОС4					
Строительство Приморского металлургического завода на территории городского округа Большой Камень I этап "Инженерная подготовка территории"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Журмилов			09.23
Офисное здание				Стация	Лист
				П	1
				Листов	8
Н. контроль		Матурин			09.23
АБК. Характеристика систем				 А000 "СССС"	



B1 RAD-2,5-RH12-0,37-3000-П10
L126м³/ч. (Nэл=0,37 кВт, 380В)
B2 RAD-2,5-RH12-0,37-3000-П10
L1000м³/ч. (Nэл=0,37 кВт, 380В)

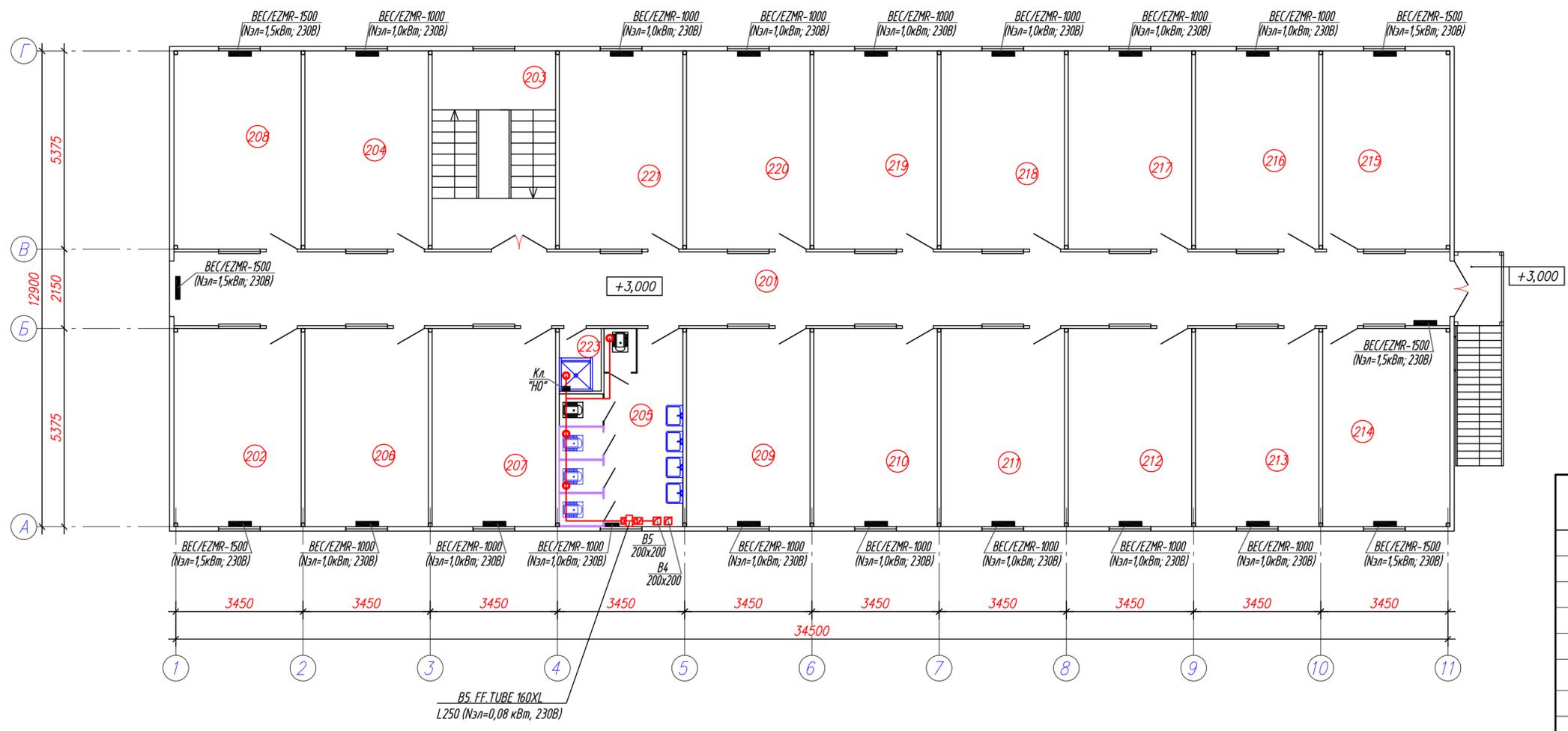
APH 300x300 L463
BEC/EZMR-500 (Nэл=0,5кВт; 230В)
APH 150x150 L75
BEC/EZMR-1000 (Nэл=1,0кВт; 230В)
BEC/EZMR-1000 (Nэл=1,0кВт; 230В)
BEC/EZMR-500 (Nэл=0,5кВт; 230В)
APH 200x200 L173

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
101	Тамбур	3,34	-
102	Коридор	10,31	-
103	Лестница	18,01	-
104	Гардероб	18,01	-
105	Электрощитовая	7,94	B4
106	Медпункт	18,50	-
107	Кабинет	18,01	-
108	Тамбур	5,02	-
109	Вестибюль	19,60	-
110	Кабинет	18,01	-
111	Мужская уборная	13,01	-
112	Гардероб	12,05	-
113	Обеденный зал	186,68	-
114	Раздаточная	30,04	Д
115	Уборная с помещением хранением уборочного инвентаря	6,54	B4
116	Мойка кухонной посуды	5,48	Д
117	Мойка столовой посуды	9,08	Д
118	Загрузочная	6,90	B3
119	Коридор	9,69	-
120	Помещение отходов	6,19	B3
121	Помещение уборочного инвентаря	1,95	B4

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

У-79967.1-ИОС4					
Строительство Приморского металлургического завода на территории городского округа Большой Камень I этап					
Инженерная подготовка территории					
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		Разработал	Журмилов		09.23
Офисное здание				Стадия	Лист
				П	2
План 1-го этажа				АООО "СССС"	

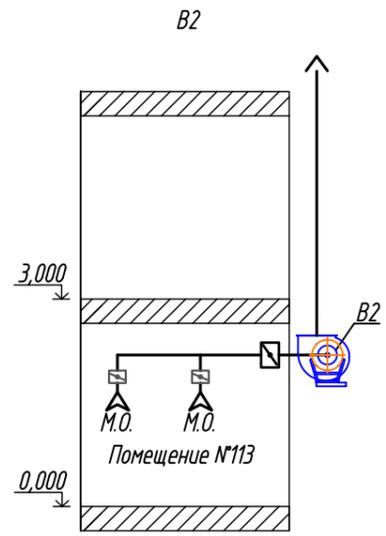
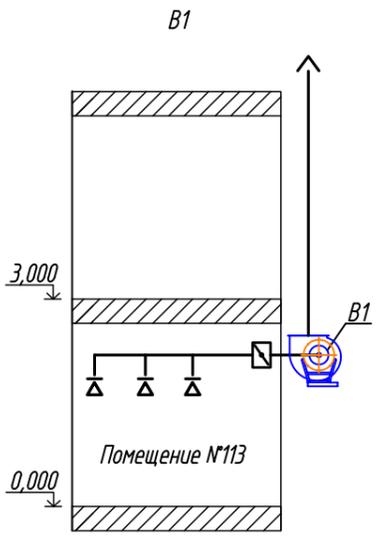
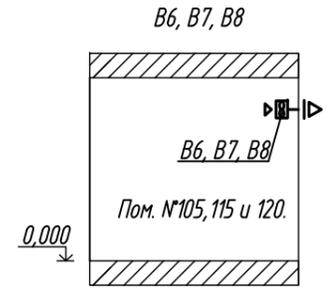
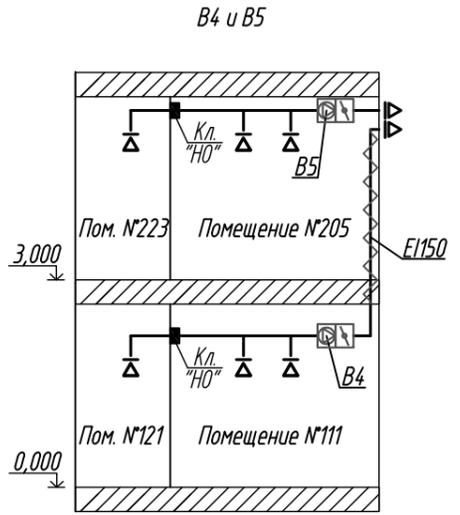
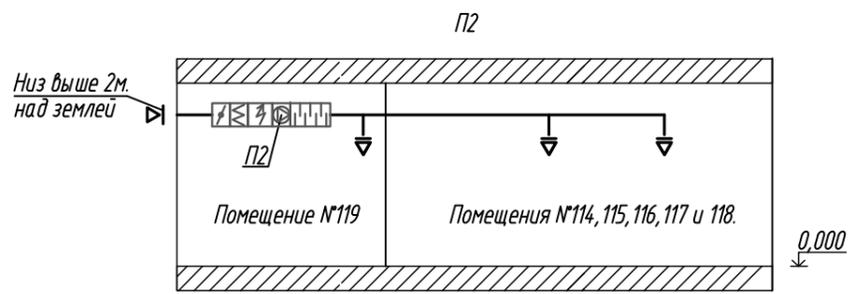
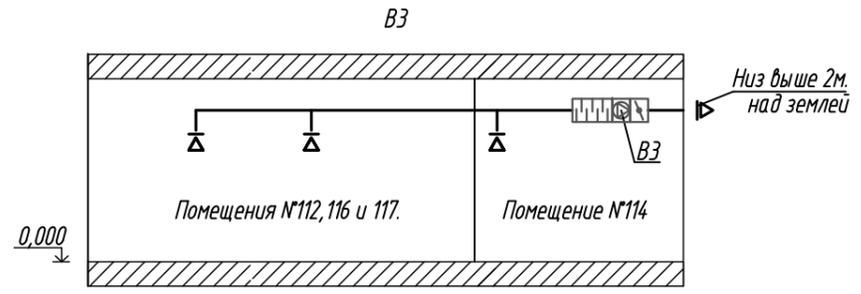
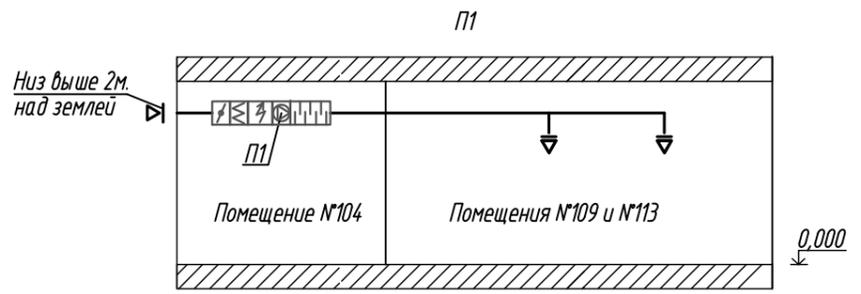


Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
201	Коридор	69,20	—
202	Кабинет	18,52	—
203	Лестница	18,01	—
204	Умывальная	18,01	—
205	Женская уборная	15,85	—
206	Кабинет	18,01	—
207	Кабинет	18,01	—
208	Кабинет	18,52	—
209	Кабинет	18,01	—
210	Кабинет	18,01	—
211	Кабинет	18,01	—
212	Кабинет	18,01	—
213	Кабинет	18,01	—
214	Кабинет	18,52	—
215	Кабинет	18,52	—
216	Кабинет	18,01	—
217	Кабинет	18,01	—
218	Кабинет	18,01	—
219	Кабинет	18,01	—
220	Кабинет	18,01	—
221	Кабинет	18,01	—
223	Помещение уборочного инвентаря	1,93	В4

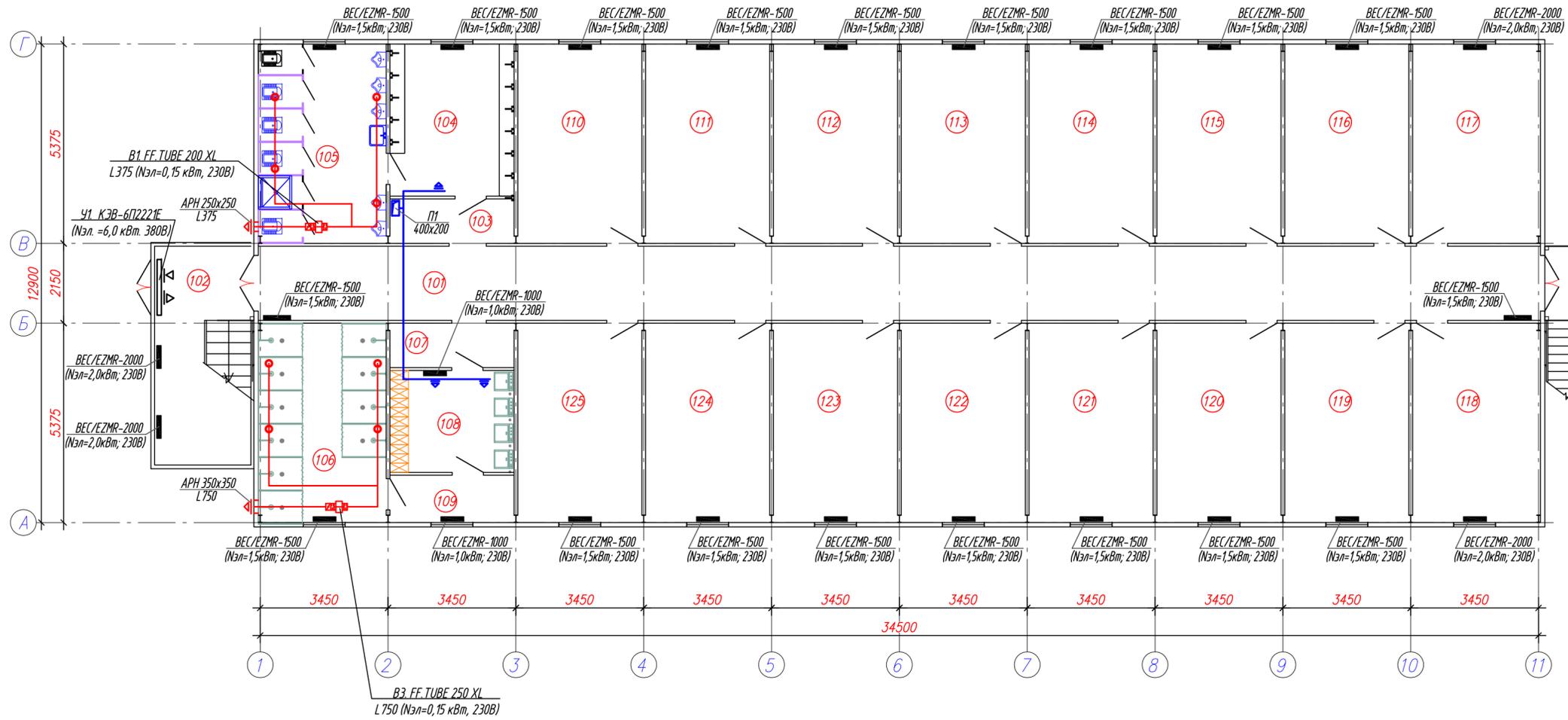
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

У-79967.1-ИОС4					
Строительство Приморского металлургического завода на территории городского округа Большой Камень I этап "Инженерная подготовка территории"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Журмилов				09.23
Офисное здание				Стация	Лист
				П	3
План 2-го этажа				Исполнитель	Дата
				Матурин	09.23
				АООО "СССС"	



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

						У-79967.1-ИОС4			
						Строительство Приморского металлургического завода на территории городского округа Большой Камень I этап "Инженерная подготовка территории"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Офисное здание	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Журмилов			09.23		П	4	
Н. контроль		Матурин			09.23	Схемы систем П1, П2, В1-В8.	A000 "CCCC"		

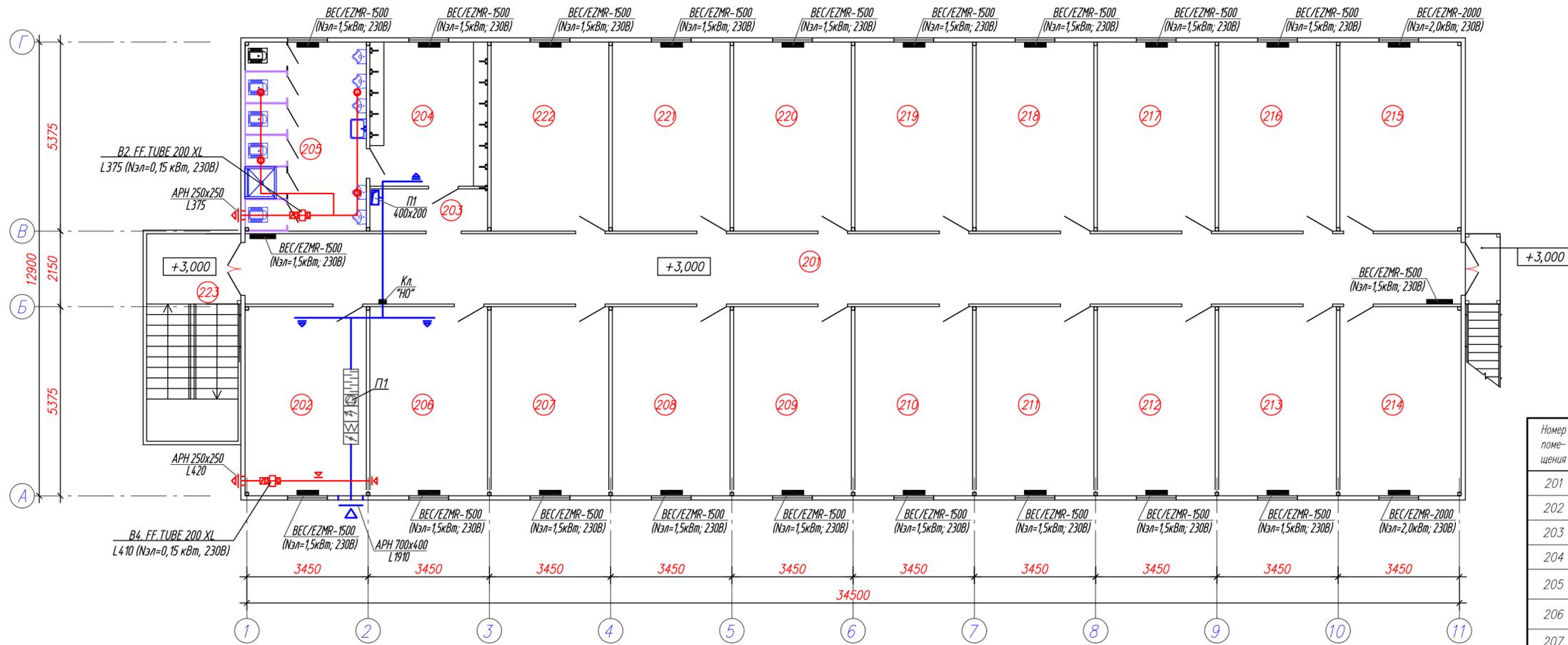


Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
101	Коридор	69,20	Д
102	Лестница	15,81	Д
103	Коридор	4,02	Д
104	Умывальная	13,74	Д влаж
105	Уборная с помещением хранения уборочного инвентаря	18,50	Д влаж
106	Душевая	18,50	Д а сырое
107	Коридор	4,02	Д
108	Раздевалка	9,21	В4
109	Преддушевая	4,27	Д влаж
110	Жилая комната	18,01	
111	Жилая комната	18,01	
112	Жилая комната	18,01	
113	Жилая комната	18,01	
114	Жилая комната	18,01	
115	Жилая комната	18,01	
116	Жилая комната	18,01	
117	Жилая комната	18,50	
118	Жилая комната	18,50	
119	Жилая комната	18,01	
120	Жилая комната	18,01	
121	Жилая комната	18,01	
122	Жилая комната	18,01	
123	Жилая комната	18,01	
124	Жилая комната	18,01	
125	Жилая комната	18,01	

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

У-79967.1-ИОС4					
Строительство Приморского металлургического завода на территории городского округа Большой Камень I этап "Инженерная подготовка территории"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Журмилов				09.23
Спальный корпус иностранных рабочих на 96 чел. (4 ед.)				Стация	Лист
				П	6
Листов					
И.контр.	Матурин			09.23	
План 1-го этажа				АООО "СССС"	

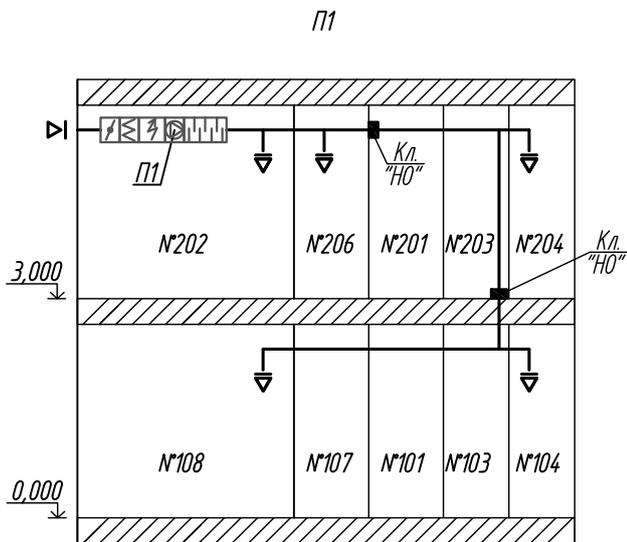


Экспликация помещений

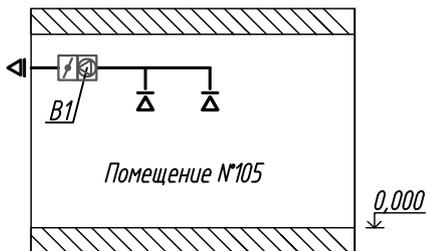
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
201	Коридор	69,20	Д
202	Бельевая	18,52	В4
203	Коридор	4,02	Д
204	Умывальная	13,74	Д Влаж.
205	Уборная с помещением хранения уборочного инвентаря	18,52	Д Влаж.
206	Помещение для сушки	18,01	В4
207	Жилая комната	18,01	
208	Жилая комната	18,01	
209	Жилая комната	18,01	
210	Жилая комната	18,01	
211	Жилая комната	18,01	
212	Жилая комната	18,01	
213	Жилая комната	18,01	
214	Жилая комната	18,52	
215	Жилая комната	18,52	
216	Жилая комната	18,01	
217	Жилая комната	18,01	
218	Жилая комната	18,01	
219	Жилая комната	18,01	
220	Жилая комната	18,01	
221	Жилая комната	18,01	
222	Жилая комната	18,01	
223	Лестница	15,81	

Согласовано
Взам. инж. П.
Подп. и дата
Инж. П. Попл.

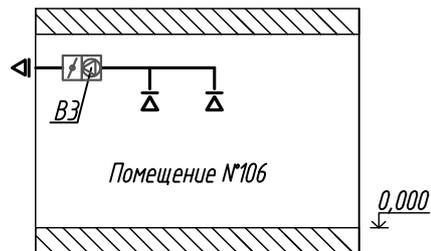
У-79967.1-ИОС4					
Строительство Приморского металлургического завода на территории городского округа Большой Камень I этап "Инженерная подготовка территории"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
				Журмилов	09.23
Спальный корпус иностранных рабочих на 96 чел. (4 ед.)				Стация	Лист
				П	7
Н. контроль				Матурин	09.23
План 2-го этажа.				АООО "СССС"	



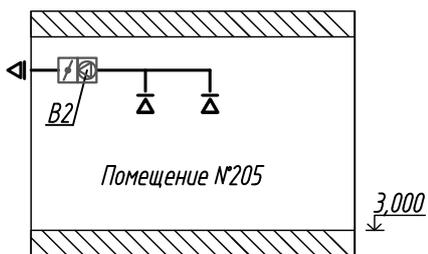
В1



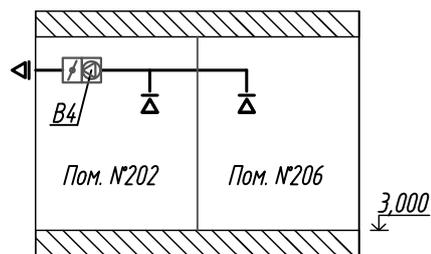
В3



В2



В4



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Журмилов			09.23
Н. контроль		Матурин			09.23

У-79967.1-ИОС4

Строительство Приморского металлургического завода на территории городского округа Большой Камень I этап "Инженерная подготовка территории"

Спальный корпус иностранных рабочих на 96 чел. (4 ед.)

Схемы систем П1, В1-В4.

Стадия	Лист	Листов
П	8	

АООО "СССС"