



LTD «ALLTECHPROJECT»
111394, RF, Moscow, Perovskaya st.,66,
building 7, floor 1, room 16, off. 3.2.
Phone/fax: +7 (918) 462-90-67

ООО «ОЛТЕКПРОЕКТ»
111394, РФ, г. Москва, Перовская ул,
д. 66 к.7, помещ. эт.1, пом.16, ком. 3.2.
Тел./факс: +7 (918) 462-90-67

E-mail:info@alltechproject.com

ИНН:7720855884, КПП:772001001, ОГРН:1217700508046, т/счет № 40702810530000055774

в Краснодарское отделение №8619 ПАО Сбербанк г. Краснодар, БИК: 040349602, ОКПО: 02746672

**Совет Ассоциации – Саморегулируемой организации «Профессиональное
объединение проектировщиков Московской области «Мособлпроект»
(А-СРО «Мособлпроект»)
(СРО-П-140-27022010),
регистрационный номер в реестре членов А-СРО «Мособлпроект»: 1784,
дата регистрации 08.11.2021 г.**

Заказчик – АО «Металлургический Завод Балаково»

Известковый цех

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, тепловые сети**

518/21 – ИОС 4

ТОМ 5.4

Москва, 2022 г.

Совет Ассоциации – Саморегулируемой организации «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпрофпроект» (А-СРО «Мособлпрофпроект») (СРО-П-140-27022010), регистрационный номер в реестре членов А-СРО «Мособлпрофпроект»: 1784, дата регистрации 08.11.2021 г.

Заказчик – АО «Металлургический Завод Балаково»

Известковый цех

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, тепловые сети

518/21 – ИОС 4

ТОМ 5.4

Генеральный директор

Главный инженер

Главный инженер проекта



Яшкина О.И

А.И. Гринь

А.М. Охрименко

Москва, 2022 г.

Содержание тома 5.4

Обозначение 1	Наименование 2	Примечание 3
518/21 – ИОС4-С	Содержание тома 5.4	2
518/21 – СП	Состав проекта	5
518/21 – ПГ	Подтверждение ГИП	7
518/21 – ИС	Сведения об интеллектуальной собственности	8
518/21 – СУ	Сведения об участниках проектирования	9
Текстовая часть		
518/21 – ИОС4-ТЧ	1. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	12
	2. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции	13
	3. Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства	14
	4. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	15
	5. Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации	16
	6. Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях	36

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

518/21-ИОС4-С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Содержание тома 5.4					
ГИП			Охрименко		11.22
Н. контроль			Самоброд		11.22
Проверил			Великанов		11.22
Разработал			Наливайко		11.22
Стадия			Лист	Листов	
П			1	5	
ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»					

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
	7. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды	37
	8. Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	38
	9. Сведения о потребности в паре	39
	10. Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов	40
	11. Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения	41
	12. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях	42
	13. Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	43
	14. Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения	45
	15. Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения	46
	16. Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)	47
	17. 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	48
Графическая часть (чертежи)		
518/21-09-ИОС4.ТС л.1	Теплотрасса. Фрагмент генерального плана	
518/21-09-ИОС4.ТС л.2	Теплотрасса. Принципиальная схема	
518/21-01-ИОС4.ТС л. 3	Теплотрасса. План на отм. 0.000.	
518/21-01-ИОС4.ТС л.4	Теплотрасса. Разрез 1-1. Разрез 2-2. Опора ОП1.	

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата	518/21-ИОС4-С	Лист 2

Обозначение 1	Наименование 2	Примечание 3
518/21-01-ИОС4.ОВ л.5	Административно-бытовой корпус. Характеристика систем	
518/21-01-ИОС4.ОВ л.6	Административно-бытовой корпус. Отопление. Теплоснабжение. План на отм. 0,000.	
518/21-01-ИОС4.ОВ л.7	Административно-бытовой корпус. Отопление. Теплоснабжение. План на отм. +4,100	
518/21-01-ИОС4.ОВ л.8	Административно-бытовой корпус. Узел управления	
518/21-01-ИОС4.ОВ л.9	Административно-бытовой корпус. Кондиционирование. План на отм. 0,000	
518/21-01-ИОС4.ОВ л.10	Административно-бытовой корпус. Кондиционирование. План на отм. +4,100	
518/21-01-ИОС4.ОВ л.11	Мастерские и бытовые помещения. Характеристика систем. План системы отопления на отм. 0,000	
518/21-01-ИОС4.ОВ л.12	Мастерские и бытовые помещения. Отопление, Вентиляция. Кондиционирование. План на отм. 0,000	
518/21-01-ИОС4.ОВ л.13	Компрессорная станция. Характеристика систем. План систем отопления на отм. 0,000	
518/21-01-ИОС4.ОВ л.14	Компрессорная станция. План систем вентиляции на отм. 0,000; + 3,750.	
518/21-01-ИОС4.ОВ л.15	Печь обжига известняка №1. Характеристика систем. Планы на отм. +0,100, +5,010 и +5,280	
518/21-01-ИОС4.ОВ л.16	Печь обжига известняка №1. Характеристика систем. Планы на отм. +0,100, +5,010 и +5,280	
17518/21-01-ИОС4.ОВ л.17	КТП. Характеристика систем. Планы на отм. 0,000, +4,550 и +5,100	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			518/21-ИОС4-С						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дата				

Состав проектной документации

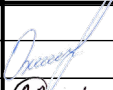



Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	518/21 – ПЗ	Пояснительная записка	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
2	518/21 – ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
3	518/21 – АР	Архитектурные решения	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
4.1	518/21 – КР	Конструктивные решения и объемно-планировочные решения.	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	518/21 – ИОС 1	Система электроснабжения	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
5.2	518/21 – ИОС 2	Система водоснабжения	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
5.3	518/21 – ИОС 3	Система водоотведения	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
5.4	518/21 – ИОС 4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
5.5	518/21 – ИОС 5	Сети связи	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
5.6	518/21 – ИОС 6	Система газоснабжения	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
5.7	518/21 – ИОС 7	Технологические решения.	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
6	518/21 – ПОС	Проект организации строительства	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
7	518/21 – ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Не разрабатывался
8	518/21 – ПМ ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»
9	518/21 – ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»

Согласовано

Взам. инв. №

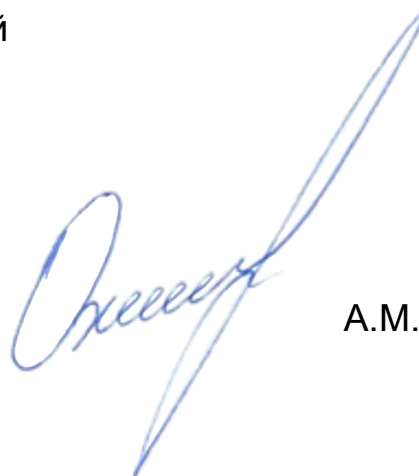
Подп. и дата

Инв. № подл.

						518/21-СП		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
ГИП Охрименко  11.22 Н. контроль Самоброд  11.22 Проверил Великанов  11.22 Разработал Наливайко  11.22						Состав проектной документации ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»		

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий

Главный инженер проекта



А.М. Охрименко





Согласовано		

Подп. и дата	

Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата


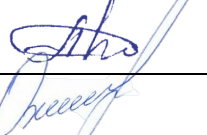













518/21-ПГ

ГИП	Охрименко		11.22
Н. контроль	Самоброд		11.22
Проверил	Великанов		11.22
Разработал	Наливайко		11.22

Подтверждение ГИП

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»		

Сведение об участниках проектирования

Должность	ФИО	Подпись
Генеральный директор	Яшкина О.И.	
Главный инженер	Гринь А.И.	
ГИП	Охрименко А.М.	
Гл. специалист	Кирпа Л. А.	
Нач. отд.	Чаус Н.И.	
Гл. конструктор	Самоброд Л.В.	
Гл. технолог	Дубовец Д.С.	
Гл. специалист	Бравков Д. В.	
Гл. специалист	Александрова М.А.	
Рук. гр.	Романенко А.В.	
Рук. гр.	Сторожков Г.Р.	
Вед. архитектор	Гайдарь О.П.	
Вед. инженер	Нарожная Р.А.	
Нач. отд.	Великанов А.В.	
Вед. инженер	Наливайко А.А.	

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					11.22
					11.22
					11.22
					11.22

518/21-СУ			
Сведение об участниках проектирования	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
	ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»		



Договор №: 518/21

Ревизия: 00

Дата: 11.2022

Введение

Проектная документация по объекту АО "Металлургический Завод Балаково". Известковый цех", расположенного по адресу: расположенного по адресу: Саратовская область, Балаковский муниципальный район, с. Быков Отрог, шоссе Metallургов, 2, выполнена на основании:

- договора №518/21 от 01.07.2021 г. с АО «Металлургический Завод Балаково»;
- задания Заказчика на проектирование.

Исполнитель – ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ" действует на основании Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, А-СРО «Мособлпрофпроект», СРО-П-140-27022010, номер 2990 от 08.11.2021 г.

Проектом предусматривается строительство известкового цеха на территории в пределах земельных участков с кадастровым номером 64:40:030301:7521 расположенные по адресу Саратовская обл., Балаковский м.р-н, г.п. город Балаково, г. Балаково, ул. Саратовское шоссе, з/у 2/88 и 64:40:030301:7833 расположенные по адресу Саратовская обл., Балаковский м.р-н, г.п. город Балаково, г. Балаково, тракт Саратовский, з/у 21.

Проектом предусматривается строительство известкового цеха для обжига известняка. Проектируемый объект оснащен современным технологическим и складским оборудованием, позволяющими получать высокое качество обожженной извести фракции 20÷40, 40÷80 мм содержащей 98% (CaCO₃+ MgCO₃) с низким содержанием примесей, удовлетворяющая требованиям, предъявляемым к извести металлургической для сталеплавильного производства, согласно ОСТ 14-16-165-85 «Известь для сталеплавильного и ферросплавного производств. Общие технические условия».

Проектная документация разработана на основании следующих документов:

- Исходных данных от Заказчика;
- Задания на проектирование от Заказчика;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

518/21-ИОС4.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отопление вентиляция и
кондиционирование

Стадия	Лист	Листов
П	1	34
ООО «ОЛЛТЕКПРОЕКТ»		

- Схемы генерального плана;
- Компонировочных чертежей и технологических решений поставщика оборудования.

В состав комплекса строительства известкового цеха в которых предусматривается отопление, и вентиляция входят:

- Административно-бытовой корпус (позиция №9 по ГП);
- Мастерские и бытовые помещения (позиция №1.1 по ГП);
- 13 КТП (позиция №1.2 по ГП);
- Компрессорная станция (позиция №1.3 по ГП);
- Корпус подготовки известняка №1 (позиция №2 по ГП);
- Корпус подготовки известняка №2 (позиция №3 по ГП);

Данным томом проектной документацией разработаны решения по вентиляции, отоплению и кондиционированию.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» выполнен на основании:

1. Технического задания на проектирование и технологических заданий;
2. Действующих норм и правил:
 - СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Актуализированная редакция СНиП 41-01-20;
 - СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Актуализированная версия СНиП 23-01-99*;
 - СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87;
 - СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
 - СП 41-101-95 "Проектирование тепловых пунктов";
 - ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".
 - «Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «правила безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов

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

						518/21-ИОС4.ТЧ	Лист
							2
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата		

черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов»;

- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП 56.13330.2011 «Производственные здания»;
- СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»
- А231 «Требования к строительной части рабочих чертежей электропомещений и кабельных сооружений промышленных предприятий»;
- СН 512-78 «Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин»;
- СанПиН 2.2.4.548-96. 2.2.4. «Физические факторы производственной среды. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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

						518/21-ИОС4.ТЧ	Лист
							3
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата		

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

Объект строительства расположен: Россия, Саратовская область, Блоковский муниципальный район, с. Быков Отрог.

Расчетные параметры наружного воздуха согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» составляют:

- Расчетная зимняя температура для проектирования отопления и вентиляции (параметры Б) минус 26°C;
- Расчетная летняя температура для проектирования вентиляции (параметры А) плюс 25,1°C.
- Расчетная летняя температура для проектирования кондиционирования (параметры Б) плюс 25,9°C.
- Расчетное барометрическое давление 1005 ГПа.
- Средняя температура отопительного периода минус 4,4°C.
- Продолжительность отопительного периода 193 суток.
- Абсолютная минимальная температура минус 37

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			518/21-ИОС4.ТЧ						
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата				

2. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

В качестве источника теплоснабжения цеха обжига известняка используется электроэнергия, за исключением АБК, для чего предусматривается модульная газовая котельная обеспечивающая теплофикационной водой для нужд отопления и теплофикации приточной установки и горячего водоснабжения.

В качестве модульной котельной используется котельная устанавливаемая с АБК общей мощностью 230,0 кВт для нужд отопления вентиляции и горячего водоснабжения, обеспечивающая температурный график теплоснабжения 95– 70 °С.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.			Лист
						518/21-ИОС4.ТЧ	5
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата		

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

Теплофикационные трубопроводы отсутствуют, т.к. для данного объекта предусмотрено электротопление и теплоснабжение электричеством приточных установок.

Прокладка от проектируемой котельной предусмотрена для нужд АБК на эстрадах.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата	518/21-ИОС4.ТЧ	Лист
							6

к отопительному прибору предусмотрен регулирующий клапан, на обратной – запорный клапан, на ветках - балансировочные и запорные клапаны.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок прокладываются в стальных гильзах. Края гильз должны быть на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Вентиляция помещений – общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях рассчитан по балансам и нормируемым кратностям воздухообмена в бытовых помещениях. Приток осуществляется от приточных установок, вытяжка механическая.

Для комфортных условий труда и ассимиляции теплоизбытков, в теплый период года в серверной, обеденном зале и кабинетах предусмотрена установка сплит – систем.

Мастерские и бытовые помещения

Склад

Помещение без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Температурный режим $t_{max}=+35^{\circ}C$, $t_{min}=+18^{\circ}C$.

Система отопления с помощью электрических конвекторов.

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная.

Приток воздуха от установок П1.1 и П1.2 (рабочая и резерв) и вытяжная система В1.

Помещение КИПиА. Электроремонтная мастерская

Помещения с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

Температурный режим в рабочей зоне $t_{max}=+23^{\circ}C$, $t_{min}=+18^{\circ}C$.

В помещении присутствуют тепловыделения, за счет которых помещение обогревается в зимний период.

Система отопления с помощью электрического конвектора (в ремонтный период).

Приток воздуха от установок П1.1 и П1.2 (рабочая и резерв) и вытяжная система В2.

В теплый период года для обеспечения нормируемой температуры предусмотрена установка системы кондиционирования К2

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

							518/21-ИОС4.ТЧ	Лист
								11
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата			

Санузел

Помещение без постоянного присутствия персонала.

Температурный режим $t_{max}=+35^{\circ}C$, $t_{min}=+16^{\circ}C$.

Система отопления с помощью электрического конвектора.

Приток из Коридора (106) через переточные решетки в нижней части дверей (ПЕ1-ПЕ3), вытяжная система В3.

Комната приема пищи

Помещение без постоянного обслуживающего персонала.

Температурный режим в рабочей зоне помещения $t_{max}=+23^{\circ}C$, $t_{min}=+18^{\circ}C$.

Система отопления с помощью электрического конвектора.

Приток воздуха от установок П1.1 и П1.2 (рабочая и резерв) и вытяжная система В4.

В теплый период года для обеспечения комфортной температуры во время пребывания в комнате персонала предусмотрена установка системы кондиционирования К1.

Мастерская

Производственное помещение с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

Температурный режим в рабочей зоне помещения $t_{max}=+35^{\circ}C$, $t_{min}=+18^{\circ}C$.

Система отопления с помощью электрических конвекторов.

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная.

Приток воздуха от установок П1.1 и П1.2 (рабочая и резерв) и вытяжная система В5.

Коридор

Температурный режим помещения $t_{max}=+35^{\circ}C$, $t_{min}=+16^{\circ}C$.

Система отопления с помощью электрических конвекторов.

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная.

Приток воздуха от установок П1.1 и П1.2 (рабочая и резерв) и вытяжная система через помещение санузла (103) система В3.

Компрессорная станция

Для поддержания температуры $+5^{\circ}C$ в помещении компрессорной станции, в случае поломки или ремонта технологического оборудования, предусмотрено дежурное отопление при помощи электрических конвекторов ЭВУА-ВЕКТОР.

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

						518/21-ИОС4.ТЧ	Лист 12
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата		

Конвекторы устанавливаются на ножки, которые крепятся к нижней части конвектора. В процессе эксплуатации не требуют обслуживания.

В помещении компрессорной станции известкового цеха запроектирована естественная и механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Для обеспечения подачи чистого воздуха на сжатие, запроектирована естественная приточная вентиляция системами ПЕ1-ПЕ3. Для очистки воздуха, в системах естественной вентиляции ПЕ4-ПЕ17 установлены панельные ячейковые фильтры (G3-G4) CFW 40.

В холодный период года, для компенсации тепловыделений от технологического оборудования и обеспечения воздухообмена 3000 м³/час, запроектирована механическая вентиляция системами П1 и В1.

Приточная установка П1 дополнительно оснащена резервным вентилятором. Нагрев воздуха осуществляется электрическим воздушонагревателем.

Удаление воздуха осуществляется осевым вентилятором В1 из верхней зоны помещения. Системы П1 и В1 работают в теплый и холодный период года.

В теплый период года, для компенсации тепловыделений, дополнительно осуществляется работа системы В2. Воздухообмен составляет 19300 м³/час.

Система В2 установлена в верхней зоне, осуществляет удаление воздуха. В холодный период года система В2 закрыта клапаном обратным универсальным с ручным управлением.

Электропомещение ЭП №1

Для поддержания температуры +5 °С в электропомещении, в случае поломки или ремонта технологического оборудования, предусмотрено дежурное отопление при помощи электрических конвекторов в качестве дежурного отопления.

Конвекторы устанавливаются на ножки, которые крепятся к нижней части конвектора. В процессе эксплуатации не требуют обслуживания.

В электропомещении известкового цеха запроектирована естественная и механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Для обеспечения подачи чистого воздуха и обеспечения подпора в 20 – 30 Па запроектирована приточная вентиляция системами П1.1 и П1.2 (рабочая и резервная). Для очистки воздуха, в приточных установках установлены панельные фильтры.

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

						518/21-ИОС4.ТЧ	Лист 13
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата		

Для ассимиляции тепловыделений в помещении гидравлики предусмотрен приток воздуха от приточных установок.

Для обеспечения пожарных требований предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

КТП

Для поддержания температуры +5 °С в вентпомещении, КТП, коридоре и вспомогательном помещении в случае поломки или ремонта технологического оборудования, предусмотрено дежурное отопление при помощи электрических конвекторов в качестве дежурного отопления, а также операторской и ЭП5 в +18 °С предусмотрены электрические конвекторы.

Конвекторы устанавливаются на ножки, которые крепятся к нижней части конвектора. В процессе эксплуатации не требуют обслуживания.

В помещениях КТП запроектирована естественная и механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Для обеспечения подачи чистого воздуха, ассимиляции тепловыделений и обеспечения подпора в 20 – 30 Па запроектирована приточная вентиляция системой П1 с рабочим и резервным вентилятором. А для обеспечения 2-х кратного воздухообмена и подпора воздуха в ЭП5 предусмотрены приточные установки П2.1 и П2.2 (рабочая и резервная). Для очистки воздуха, в приточных установках установлены панельные фильтры. Нагрев воздуха осуществляется в ТЭНах. Производительность приточной установки П1 15550 и системы П2 – 550 м3/ч.

Вытяжка из помещений предусмотрена естественная. В санузле предусмотрена механическая вытяжка вентилятором производительностью 75 м3/ч.

В теплый период года, для удаления тепловыделений в электропомещении предусмотрено кондиционированием при помощи сплит-систем (рабочая и резервная) холодопроизводительностью по 10,5 кВт, в помещении операторской также при помощи сплит-систем (рабочая и резервная) холодопроизводительностью по 5,7 кВт.

Для обеспечения пожарных требований предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата	518/21-ИОС4.ТЧ

Воздушный баланс представлен в таблице 5.1.

Табл.5.1 Воздушный баланс в помещениях.

№ поз.	Наименование помещения	Категория по пожарной опасности	Объём м ³	Расчётная температура °С лето/зима	Вентиляция						Примечания
					Кратность		Расход		Наименование системы		
					Приток 1/ч	Вытяжка 1/ч	Приток м ³ /ч	Вытяжка м ³ /ч	Приток	Вытяжка	
Административно- бытовой корпус											
102	Вестибюль	-	40	+29/+16	2	-	80	-	П1	-	-
104	Пост охраны	-	80	+29/+18	1,5	-	120	-	П1	-	-
105	Медпункт	-	80	+29/+20	1,5	2	120	160	П1	В1	-
107	кабинет	-4	70	+29/+18	1,5	-	105	-	П1	-	-
106	Электropомещение, серверная	В4	70	+22/+20	5	3	350	210	П1	В1	-
108	кабинет	-	110	++29/+18	1,5	-	165	-0	П1	-	-
109	кабинет	-	100	+29/+18	1,5	-	150	-	П1	-	-
110	кабинет	-	80	+29/+18	1,5	-	120	-	П1	-	-
111	кабинет	-	80	+29/+18	1,5	-	120	-	П1	-	-
112	кабинет	-	80	+29/+18	1,5	-	120	-	П1	-	-
113	Вентпомещение	Д	90	+29/+16	2	-	180	-	П1	-	-
103	Коридор	-	500	+29/+16	-	1	-	500	-	В1	-

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата

№ поз.	Наименование помещения	Категория по пожарной опасности	Объём м ³	Расчётная температура °С лето/зима	Вентиляция						Примечания
					Кратность		Расход		Наименование системы		
					Приток 1\ч	Вытяжка 1\ч	Приток м ³ /ч	Вытяжка м ³ /ч	Приток	Вытяжка	
115	Помещение уборочного инвентаря	B4	20	не норм/+16	-	1,5	-	30	-	B3	-
116	Санузел женский	-	50	не норм/+16	-	50 на 1унита	-	150	-	B3	-
117	Санузел мужской	-	50	не норм/+16	-	50 на 1унита	-	150	-	B3	-
114	Коридор	-	50	+29/+16	-	-	-	-	-	-	-
120	Помещение персонала	-	60	+29/+18	1,5	-	90	-	П2	-	-
122	Вспомогательные помещения	-	140	+29/+18	2	2	280	280	П2	B2	-
118	Обеденный зал	-	440	+29/+18	по расчёту	по расчёту	1600	960	П2	B2	-
119	Отделение мойки	-	40	+29/+20	4	6	150	240+650*	П2	B2	*МО от ванны моечной
123	Коридор	-	20	+29/+16	-	-	-	-	-	-	-
211	Гардеробная женская	-	260	не норм/+23	-	1,36	355	через душевую	П1	-	-
213	Преддушевая	-	30	не норм/+23	-	-	-	-	-	-	-
214	Душевая женская	-	30	не норм/+25	через гардероб	-	75м3/ч на 1 душ	225	-	B4	-
215	Санузел женский	-	40	не норм/+16	-	50 на 1унита	-	100	-	B5	-
216	Комната уборочного инвентаря	B4	20	не норм/+16	-	1,5	-	30	-	B5	-

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата
------	------	------	---	--------	------

№ поз.	Наименование помещения	Категория по пожарной опасности	Объём м ³	Расчётная температура °С лето/зима	Вентиляция						Примечания
					Кратность		Расход		Наименование системы		
					Приток 1\ч	Вытяжка 1\ч	Приток м ³ /ч	Вытяжка м ³ /ч	Приток	Вытяжка	
212	Коридор	-	30	+29/+16	-	-	-	-	-	-	-
221	Душевая мужской	-	60	Не норм/+25	через гардероб	-	75м3/ч на 1 душ-	600	-	В6	-
220	Преддушевая	-	20	не норм/+23	-	-	-	-	-	-	-
218	Гардеробная мужская	-	560	не норм/+23	1,57	-	880	через душевую	П1	-	-
222	Санузел мужской	-	50	не норм/+16	-	50 на 1 унитаза	-	250	-	В7	-
223	Комната уборочного инвентаря	В4	20	не норм/+16	-	1,5	-	30	-	В7	-
219	Коридор	-	80	+29/+16	-	-	-	-	-	-	-
217	Коридор	-	120	+29/+16	-	-	-	-	-	-	-
201	Кабинет	-	110	+29/+18	1,5	-	165	-	-	-	-
202	Кабинет	-	110	+29/+18	1,5	-	165	-	-	-	-
203	Кабинет	-	110	+29/+18	1,5	-	165	-	-	-	-
204	Кабинет	-	60	+29/+18	1,5	-	90	-	-	-	-

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата
------	------	------	---	--------	------

№ поз.	Наименование помещения	Категория по пожарной опасности	Объём м ³	Расчётная температура °С лето/зима	Вентиляция						Примечания
					Кратность		Расход		Наименование системы		
					Приток 1\ч	Вытяжка 1\ч	Приток м ³ \ч	Вытяжка м ³ \ч	Приток	Вытяжка	
205	Кабинет	-	70	+29/+18	1,5	-	105	-	-	-	-
206	Кабинет	-	60	+29/+18	1,5	-	90	-	-	-	-
207	Кабинет	-	60	+29/+18	1,5	-	90	-	-	-	-
208	Кабинет	-	70	+29/+18	1,5	-	105	-	-	-	-
209	Кабинет	-	70	+29/+18	1,5	-	105	-	-	-	-
210	Коридор	-	290	+29/+16	по балансу со смежными помещениями		-	580	-	-	-

Мастерские и бытовые помещения

101	Склад	-	90	+18	норма	норма	180	160	П1.1; П1.2	В1	-
102	Помещение КИПиА. Электроремонтная мастерская	-	55	+18	По расчёту	По расчёту	175	150	П1.1; П1.2	В2	-
103	Санузел	-	36	+16	норма	норма	100	100	Через коридор	В3	-
104	Комната приема пищи	-	40	+18	норма	норма	130	130	П1.1; П1.2	В4	-

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата

№ поз.	Наименование помещения	Категория по пожарной опасности	Объём м ³	Расчётная температура °С лето/зима	Вентиляция						Примечания
					Кратность		Расход		Наименование системы		
					Приток 1\ч	Вытяжка 1\ч	Приток м ³ /ч	Вытяжка м ³ /ч	Приток	Вытяжка	
105	Мастерская	-	87	+18	По расчёту	По расчёту	260	260	П1.1; П1.2	В5	-
106	Коридор	-	70	+16		норма	100	100	П1.1; П1.2	В3	Через СУ

Компрессорная станция

1	Помещение компрессорной Отм. ±0,000	В3	700	+35/+5	По расчёту	По расчёту	3000	3000 19300	П1	В1 В2	-
2	Форкамера 1 Отм. ±0,000	-	40	+40/-40	По расчёту	По расчёту	53060	-	ПЕ4- ПЕ17	-	-
3	Форкамера 2 Отм. ±0,000	-	40	+40/-40	По расчёту	По расчёту	3990	-	ПЕ1- ПЕ3	-	-

Электропомещение ЭП №1

102	Помещение гидравлики	В2	85	+5/+35	По расчёту	По расчёту	1550	1550	П1.1, П1.2	В1	-
201	Электропомещение	В2	500	+18/+35	По расчёту	По расчёту	450	450	П1.1, П1.2	ВЕ1	-

Электропомещение ЭП №2

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата

№ поз.	Наименование помещения	Категория по пожарной опасности	Объём м ³	Расчётная температура °С лето/зима	Вентиляция						Примечания
					Кратность		Расход		Наименование системы		
					Приток 1\ч	Вытяжка 1\ч	Приток м ³ /ч	Вытяжка м ³ /ч	Приток	Вытяжка	
102	Помещение гидравлики	B2	85	+5/+35	По расчёту	По расчёту	1550	1550	П1.1, П1.2	B1	-
201	Электropомещение	B2	500	+18/+35	По расчёту	По расчёту	450	450	П1.1, П1.2	BE1	-
КТП											
101	ЛК	-	130	+5	-	-	-	-	-	-	-
102	Санузел	-	28	+16	норма	норма	75	75	Через ЛК	B3	-
103	Камера трансформатора Т1	B1	85	+5/+35	По расчёту	По расчёту	7490	7430	П1	BE2	-
104	ЭП5	B2	240	+18	По расчёту	По расчёту	550	550	П2.1, П2.2	BE1	-
105	Камера трансформатора Т2	B1	85	+5/+35	По расчёту	По расчёту	7490	7430	П1	BE2	-
201	Операторская	B4	170	+18	По расчёту	По расчёту	430	430	П1	BE2	-
202	Вспомогательное помещение	-	40	+5	1 крат	-	40	-	П1	-	-
203	Вентпомещение	Д	45	+5	2 крат	-	90	-	П1	-	-

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата
------	------	------	---	--------	------

№ поз.	Наименование помещения	Категория по пожарной опасности	Объём м ³	Расчётная температура °С лето/зима	Вентиляция						Примечания
					Кратность		Расход		Наименование системы		
					Приток 1\ч	Вытяжка 1\ч	Приток м ³ \ч	Вытяжка м ³ \ч	Приток	Вытяжка	
204	Коридор	-	96	+5	-	-	-	-	-	-	-

Тепловой баланс представлен в таблице 5.2.

№ поз	Наименование отделений, участков, помещений	Объём, м ³	Температура, °С	Теплопотери, кВт	Тепловыделения, кВт	Вид отопления	Производительность отопления, кВт
Административно- бытовой корпус							
110	кабинет	80	18	2,145	-	Водяное	2,145
111	кабинет	80	18	0,800	-	Водяное	0,800
112	кабинет	80	18	0,780	-	Водяное	0,780
113	венткамера	90	12	0,665	5,0	Водяное	0,665
103	Коридор	500	16	2,540	-	Водяное	2,600
124	Лестница	130	16	1,255	-	Водяное	1,255
115	Помещение уборочного инвентаря	20	16	0,155	-	Водяное	0,155
114	Коридор	50	16	0,250	-	Водяное	0,250
116	Санузел женский	80	16	0,410	-	Водяное	0,410
117	Санузел мужской	80	16	0,135	-	Водяное	0,135

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата

№ поз	Наименование отделений, участков, помещений	Объём, м³	Температура, °С	Теплопотери, кВт	Тепловыделения, кВт	Вид отопления	Производительность отопления, кВт
120	Помещение персонала	60	18	0,625	-	Водяное	0,625
122	Вспомогательные помещения	140	18	1,920	-	Водяное	1,920
118	Обеденный зал	440	18	5,580	-	Водяное	5,580
123	Коридор	20	16	0,015	-	Водяное	0,015
119	Отделение мойки	40	20	0,030	-	Водяное	0,030
102	Вестибюль	40	16	1,370	-	Водяное	1,370
104	Пост охраны	80	18	1,435	-	Водяное	1,435
105	Медпункт	80	20	0,770	-	Водяное	0,770
107	кабинет	70	18	0,715	-	Водяное	0,715
108	кабинет	110	18	2,380	-	Водяное	2,380
109	кабинет	100	18	0,885	-	Водяное	0,885
211	Гардеробная женская	260	23	3,455	-	Водяное	3,455
213	Преддушевая	30	23	0,355	-	Водяное	0,355
214	Душевая женская	30	25	1,260	-	Водяное	1,260
215	Санузел женский	40	16	0,340	-	Водяное	0,52
201	кабинет	110	18	1,015	-	Водяное	1,015
202	кабинет	110	18	1,015	-	Водяное	1,015

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

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

№ поз	Наименование отделений, участков, помещений	Объём, м³	Температура, °С	Теплопотери, кВт	Тепловыделения, кВт	Вид отопления	Производительность отопления, кВт
203	кабинет	110	18	1,920	-	Водяное	1,920
204	кабинет	60	18	0,830	-	Водяное	0,830
205	кабинет	70	18	1,620	-	Водяное	1,620
207	кабинет	60	18	0,760	-	Водяное	0,760
209	кабинет	70	18	0,850	-	Водяное	0,850
210	Коридор	290	16	2,825	-	Водяное	3,40
222	Санузел мужской	50	16	0,475	-	Водяное	0,475
221	Душевая мужской	60	25	1,455	-	Водяное	1,54
218	Гардеробная мужская	560	23	4,685	-	Водяное	4,685
217	Коридор	120	16	0,810	-	Водяное	0,810

Мастерские и бытовые помещения

101	Склад		+18	4,0	-	электрическое	4,0
102	Помещение КИПиА. Электроремонтная мастерская		+18	1,2	3,0	тепловыделение	1,2*
103	Санузел		+16	0,6	-	электрическое	0,6
104	Комната приема пищи		+18	1,4	-	электрическое	1,4
105	Мастерская		+18	3,3	-	электрическое	3,3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата

№ поз	Наименование отделений, участков, помещений	Объём, м³	Температура, °С	Теплопотери, кВт	Тепловыделения, кВт	Вид отопления	Производительность отопления, кВт
106	Коридор		+16	1,7	-	электрическое	1,7
Компрессорная станция							
1	Помещение компрессорной Отм. ±0,000	700	+5	12,0	40	Электрическое дежурное	12,0
Электропомещение ЭП №1							
102	Помещение гидравлики	85	+5/+35	2,0	5,0	Электрическое дежурное	2,0
201	Электропомещение	500	+5/+35	12,0	10,0	Электрическое дежурное	12,0
Электропомещение ЭП №2							
102	Помещение гидравлики	85	+5/+35	2,0	5,0	Электрическое дежурное	2,0
201	Электропомещение	500	+5/+35	12,0	10,0	Электрическое дежурное	12,0
КТП							
101	ЛК	130	+5	4,0	-	Электрическое	4,0
102	Санузел	28	+16	1,9	-	Электрическое	2,0
103	Камера трансформатора Т1	85	+5/+35	4,5	25,0	Воздушное	-
104	ЭП5	240	+18	7,5	10,0	Электрическое дежурное	7,5
105	Камера трансформатора Т2	85	+5/+35	4,5	25,0	Воздушное	-
201	Операторская	170	+18	6,0	5,5	Электрическое дежурное	6,0

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата

№ поз	Наименование отделений, участков, помещений	Объём, м ³	Температура, °С	Теплопотери, кВт	Тепловыделения, кВт	Вид отопления	Производительность отопления, кВт
202	Вспомогательное помещение	40	+5	1,6	-	Электрическое	4,0
203	Вентпомещение	45	+5	2,0	-	Электрическое	2,0
204	Коридор	96	+5	3,5	-	Электрическое	4,0

Характеристика материалов

Приточные воздуховоды, выполняются из листовой стали по ГОСТ 19903-74 толщиной 0,5 - 1,0 мм, теплоизолируются на участках прохождения с расчетной температурой на же 3 °С. Изоляция данных участков воздуховодов обеспечивает как тепловую так и антикоррозийную изоляцию. Воздуховоды, фасонные части приточных и вытяжных систем общеобменной вентиляции в пределах помещений выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной согласно СП 60.13330-2012 (приложение Л).

На ответвлениях от магистрали устанавливаются регулирующие клапаны для увязки ответвлений, а при пересечении противопожарных преград предусматривается установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости не ниже нормируемого. Для снижения уровня шума в системах вентиляции, обслуживающих помещениях с постоянным пребыванием людей, предусматривается подбор сечений воздуховодов с оптимальными скоростями.

Теплоснабжение

Система теплоснабжения помещений административно-бытового корпуса известково-обжигового цеха подключена к новой проектируемой блочно-модульной котельной ТКУ-230БВ и пристраиваемой к зданию АБК.

Для потребности в теплофикационной воде здания административно-бытового корпуса участка станции воздуходелительной (отопление и вентиляция) предусмотрены параметры теплоносителя 95/70°С.

Узел ввода размещается в блочно-модульной котельной поставляемый комплектно с котельной, а также предусмотрен узел в вентпомещении.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата

Трубопроводы систем отопления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных легких водогазопроводных ГОСТ 3262-75. Диаметры трубопроводов подобраны с таким расчётом, чтобы скорость движения теплоносителя не вызывала шум.

Удаление воздуха из верхних точек системы теплоснабжения предусмотрено через автоматические воздухоотводчики. Опорожнение системы предусмотрено при помощи шаровых кранов со штуцерами для спуска воды и дальнейшим ее отводом в систему канализации.

Все горизонтальные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения запроектированы с уклоном не менее 0,003 в направлении, обеспечивающем движение свободных газов к воздухоотводчикам и нормальное опорожнение системы.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения изолируются цилиндрами из минеральной ваты с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Инв. № подл.	Взам. инв. №				
	Подпись и дата				
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата
518/21-ИОС4.ТЧ					Лист
					27

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

Основными мероприятиями являются:

- установка регулируемых тепловых узлов (регуляторов температуры на отопительных приборах), исключающих перегрев помещений в переходный период года (осень, весна);
- установка агрегатов воздушного отопления с автоматизированными узлами управления, что позволяет включать и отключать агрегаты, автоматически поддерживая заданную температуру воздуха в помещении без его перегрева, с экономией электроэнергии;
- установка термостатических вентилей;
- защита от перегрева электрических нагревателей в приточных установках и системах догрева воздуха;
- установка электрических конвекторов отопления с встроенными термостатами, что позволяет включать и отключать конвекторы, автоматически поддерживая заданную температуру воздуха в помещении без его перегрева, с экономией тепловой энергии и электроэнергии;
- теплоизоляция воздуховодов систем приточной вентиляции;

Наладка систем теплоснабжения позволяет правильно распределить тепловые потоки и избежать ненужных потерь тепла.

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

						518/21-ИОС4.ТЧ	Лист
							28
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата		

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

Сведения о потребности тепла представлены в таблице 7.1

Таблица 7.1. Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию

№ № п/п	Наименование потребителя	Расходы тепла, кВт					Общи й
		На отопление		На вентиляцию			
		Водяное	Электр	С водяным нагревом воздуха	С электр. нагревом воздуха	С газовы м нагрево м воздух а	
1	АБК	49,5	-	85,2	2,1	-	136,8
2	Мастерская с бытовыми помещениями	-	12,2	-	12,0	-	24,2
3	Компрессорная станция	-	12,0	-	29,4	-	41,4
4	Электропомещение ЭП №1	-	14,0	-	22,5	-	36,5
5	Электропомещение ЭП №2	-	14,0	-	22,5	-	36,5
6	КТП	-	20,5	-	180,0	-	200,5
	Итого	-	-	-	-	-	475,9

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата

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

Приборы учета тепла расположены в блочно-модульной котельной, пристраиваемой к проектируемого здания АБК.

Учет электроэнергии для нужд отопления и вентиляции предусмотрен в электрической части проекта.

Инв. № подл.	Взам. инв. №				
	Подпись и дата				
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
518/21-ИОС4.ТЧ					Лист
					30

9. Сведения о потребности в паре

Пар для нужд систем отопления и вентиляции не используется.

Инв. № подл.	Взам. инв. №				
	Подпись и дата				
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
518/21-ИОС4.ТЧ					Лист
					31

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

Для обеспечения и поддержания требуемых условий воздушной среды в помещениях, повышения надежности работы систем, экономии тепла, электроэнергии, а также сокращения обслуживаемого персонала предусматривается:

- местный контроль за параметрами воздуха в помещениях и параметрами теплоносителя;
- автоматическое регулирование степени подогрева приточного воздуха в холодный период года;
- местное и дистанционное управление вентиляционными системами;
- сигнализация и оповещение о неисправности систем вентиляции (приточная и вытяжная) с передачей сигнала в операторский пункт;
- автоматическая защита от перегрева в электрических калориферах;
- включение резервного вентилятора при аварийной остановке рабочей; сблокированный пуск/останов двигателей вентиляторов, электроприводов клапанов, установленных на трубопроводах теплоносителей, заслонок наружного воздуха;
- отключение всех систем при сигнале «Пожар» (кроме систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы).

Все приточные, сплит-системы кондиционирования комплектуются системами автоматики (поставляемой вместе с вентиляционным оборудованием), обеспечивающими работу установки и автоматическое поддержание основных заданных параметров. Вытяжные вентиляционные установки при необходимости также комплектуются блоками автоматики.

Блок управления вытяжными установками обеспечивает:

- открытие воздушной заслонки;
- управление вентилятором;
- в установках с резервированием автоматическое включение резервного вентилятора при неисправности основного;
- возможность подключения управляющего блока к общей системе диспетчеризации.

Блок управления сплит-системами кондиционирования обеспечивает:

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

						518/21-ИОС4.ТЧ	Лист
							35
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата		

15. Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения

В связи с отсутствием вредных выбросов данный раздел не выполняется.

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

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата

518/21-ИОС4.ТЧ

16. Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)

При возникновении аварийной ситуации предусматривается:

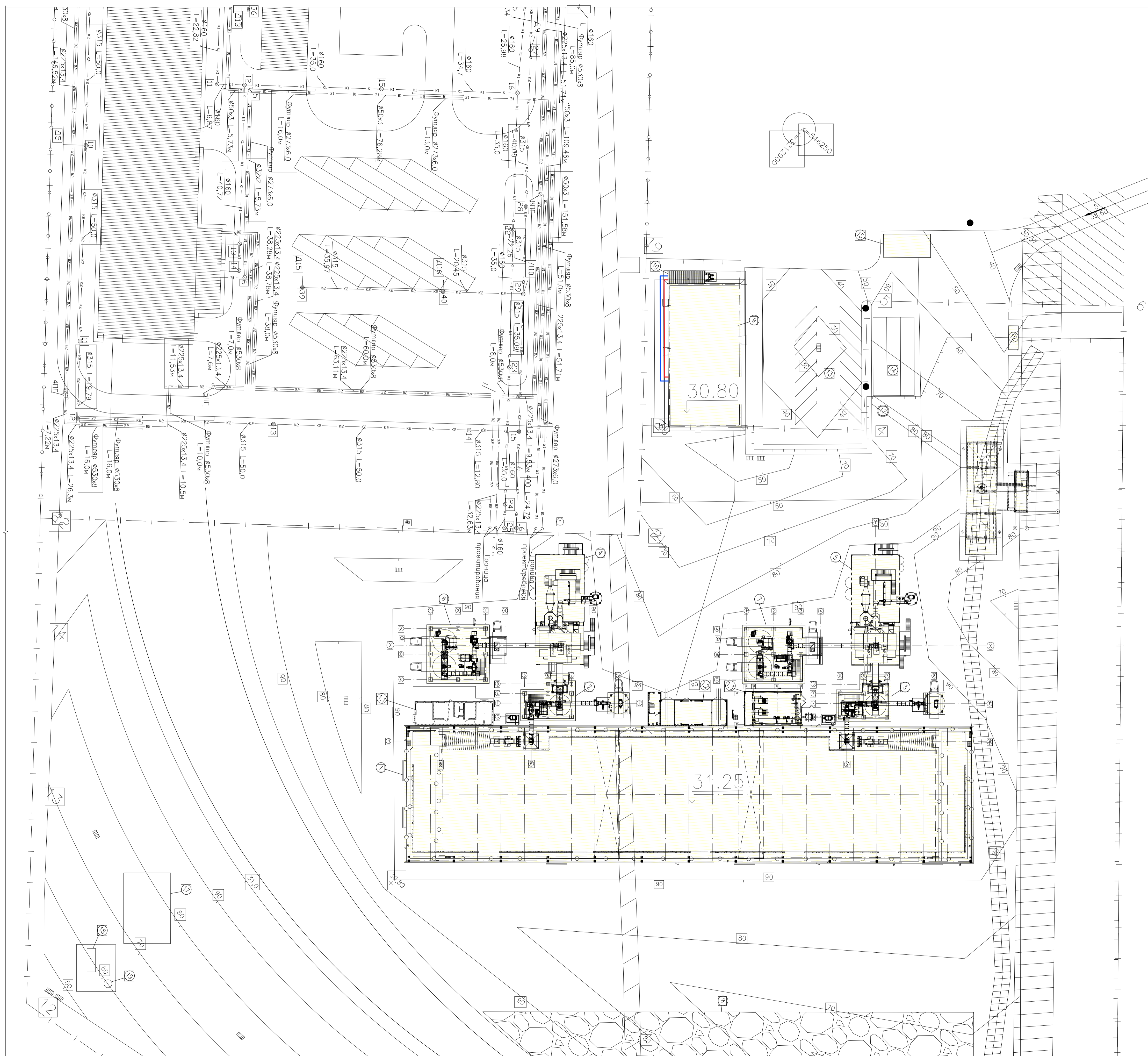
- закрытие огне задерживающих клапанов при возникновении пожара;
- защита электрокалориферов от перегрева.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					518/21-ИОС4.ТЧ	Лист
							39	
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпис	Дата			

17. 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

Специальные (отдельные) требования к энергетической эффективности и к устройствам не требуются.

Инв. № подл.	Взам. инв. №				
	Подпись и дата				
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
518/21-ИОС4.ТЧ					Лист
					40



Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Закртый склад известняка	Новое строительство
1.1	Мастерские и бытовые помещения	Новое строительство
1.2	13КТП	Новое строительство
1.3	Компрессорная станция	Новое строительство
2	Корпус подготовки известняка №1	Новое строительство
3	Корпус подготовки известняка №2	Новое строительство
4	Печь обжига известняка №1	Новое строительство
5	Печь обжига известняка №2	Новое строительство
6	Корпус дробления и грохочения извести №1	Новое строительство
7	Корпус дробления и грохочения извести №2	Новое строительство
8	Открытый склад известняка	Новое строительство
9	Административно-бытовой корпус	Новое строительство
10	Котельная	Новое строительство
11	ГРПШ	Новое строительство
12	Контрольно пропускной пункт	Новое строительство
13	Стоянка легковых автомобилей	Новое строительство
14	Стоянка грузовых автомобилей	Новое строительство
15	Блочная РУ 10 кВ	По отдельному проекту
16	Автомобильные весы	По отдельному проекту

Согласовано	
Проверено и дата	[Вариант, N]
Имя, Инициалы	

518/21-09-ИОС4.ТС

АО "МЗ Балаково"

Исвестниковый цех
Теплотрасса

Фрагмент генерального плана

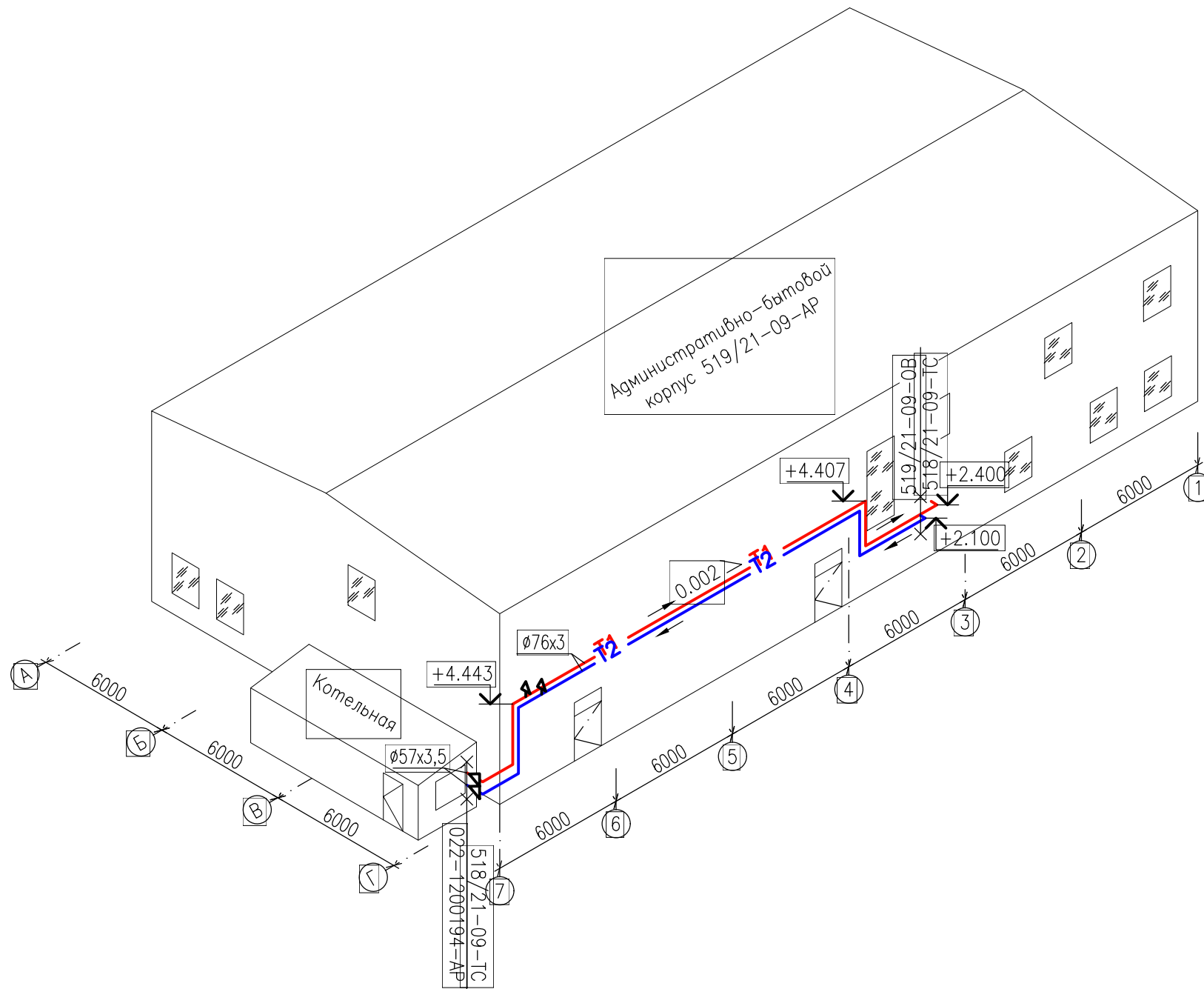
Изм.	Кол.уч	Лист	№ок.	Пуск	Дата
ГИП	Орменко	2	03.23		
Нач. отд.	Дубовец	2	03.23		
Н. констр.	Самобраз	2	03.23		
Рук. гр.	Кобзарь	2	03.23		
Проверил	Орменко	2	03.23		
Разработал	Гирченко	2	03.23		

Стан.	Лист	Листов
II	I	4

ООО "ОЛЛЕКПРОЕКТ"

Лист А1

Принципиальная схема



Условные обозначения:

- T1 — Трубопровод горячей воды отопление (подача)
- T2 — Трубопровод горячей воды отопление (обратка)
- ▷— Переход
- ▶— Направление движения среды
- ⊕ Воздухоотводчик

518/21-09-ИОС4.ТС					
АО "МЗ Балаково"					
Известковый цех					
Теплотрасса					
Принципиальная схема					
Изм.	Кол.уч	Лист	Нгок.	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	03.23
Нач. отг.		Дубовец		<i>[Signature]</i>	03.23
Н. контр.		Самоброг		<i>[Signature]</i>	03.23
Рук. гр.		Кобзарь		<i>[Signature]</i>	03.23
Проверил		Охрименко		<i>[Signature]</i>	03.23
Разработал		Гирченко		<i>[Signature]</i>	03.23
				Стаж.	Лист
				П	2
				ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"	

Согласовано

Взам. инв. Н

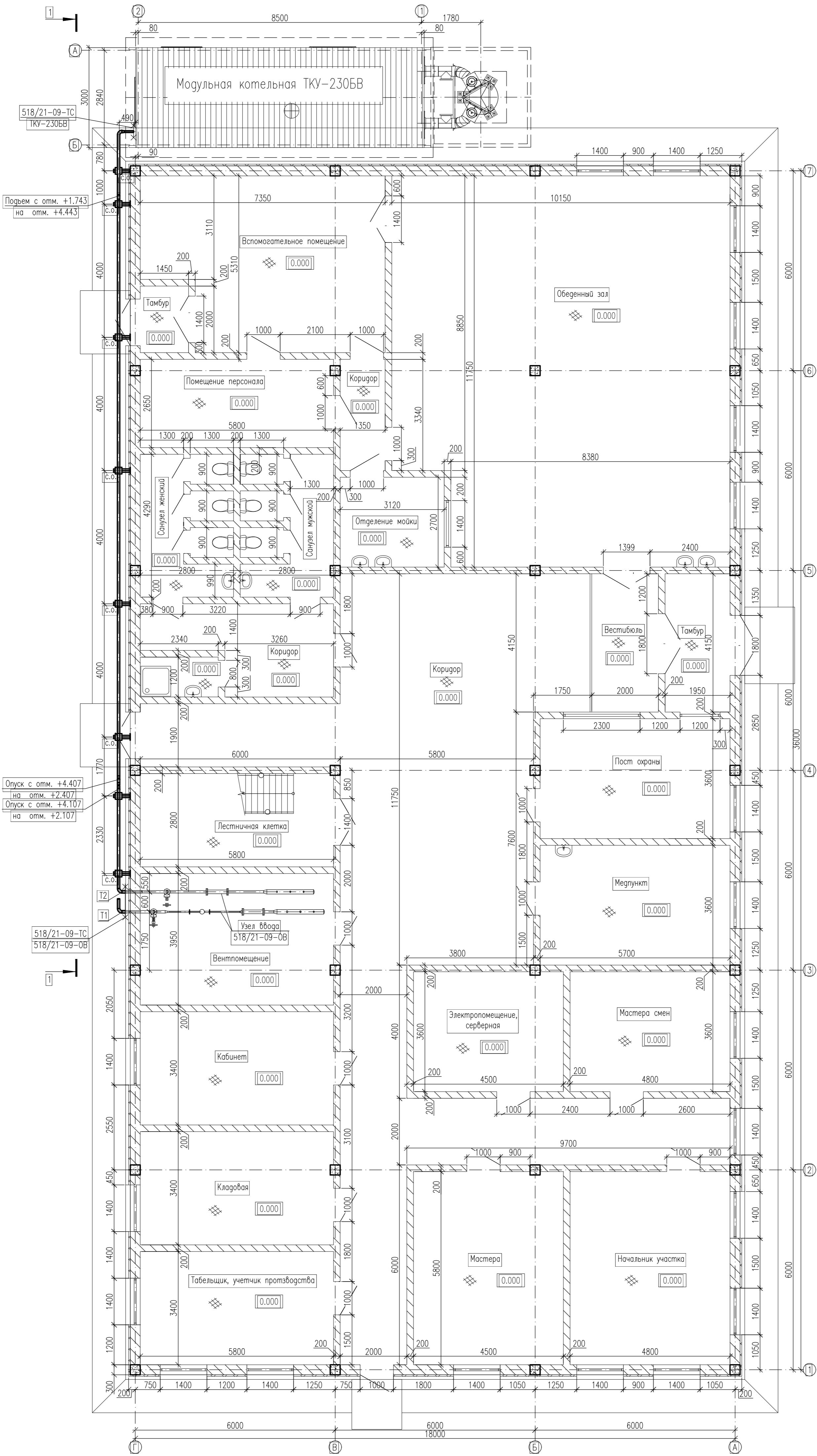
Подпись и дата

Инв. № подл.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	
		Итого	Кот. пом.
101	Тамбур	8,09	
102	Вестибюль	8,30	
103	Коридор	130,00	
104	Пост охраны	20,52	
105	Межпункт	20,52	
106	Электропомещение, серверная	16,17	В4
107	Мастера смен (4 чел. - 4 смены)	17,28	
108	Начальник участка	27,84	
109	Мастера (электрик, механик, энергетик)	26,07	
110	Табельщик, учетчик производства	19,72	
111	Кладовая	19,69	В4
112	Кабинет	19,72	
113	Вентпомещение	22,68	Д
114	Коридор	12,68	
115	Помещение уборочного инвентаря	2,80	В4
116	Санузел женский	10,99	
117	Санузел мужской	10,96	
118	Обеденный зал	114,11	
119	Отделение мойки	8,42	
120	Помещение персонала	15,34	
121	Тамбур	2,90	
122	Вспомогательные помещения	35,40	
123	Коридор	4,51	
124	Лестничная клетка	16,38	

План на отм. 0.000



Создано	
Изм.	
Проверено	
Утверждено	
Исполнено	

518/21-09-ИОС4.ТС				АО "МЗ Балаково"		
Изм. Кол.ч. Лист				Изм. Кол.ч. Лист		
Изм.	Кол.ч.	Лист	Дата	Изм.	Кол.ч.	Лист
Нач. отд.	Оприменко	03.23		Изм.	Кол.ч.	Лист
Н. контр.	Дубовец	03.23		Изм.	Кол.ч.	Лист
Рук. пр.	Самород	03.23		Изм.	Кол.ч.	Лист
Проверил	Кобзарь	03.23		Изм.	Кол.ч.	Лист
Разработал	Оприменко	03.23		Изм.	Кол.ч.	Лист
	Гурченко	03.23		Изм.	Кол.ч.	Лист

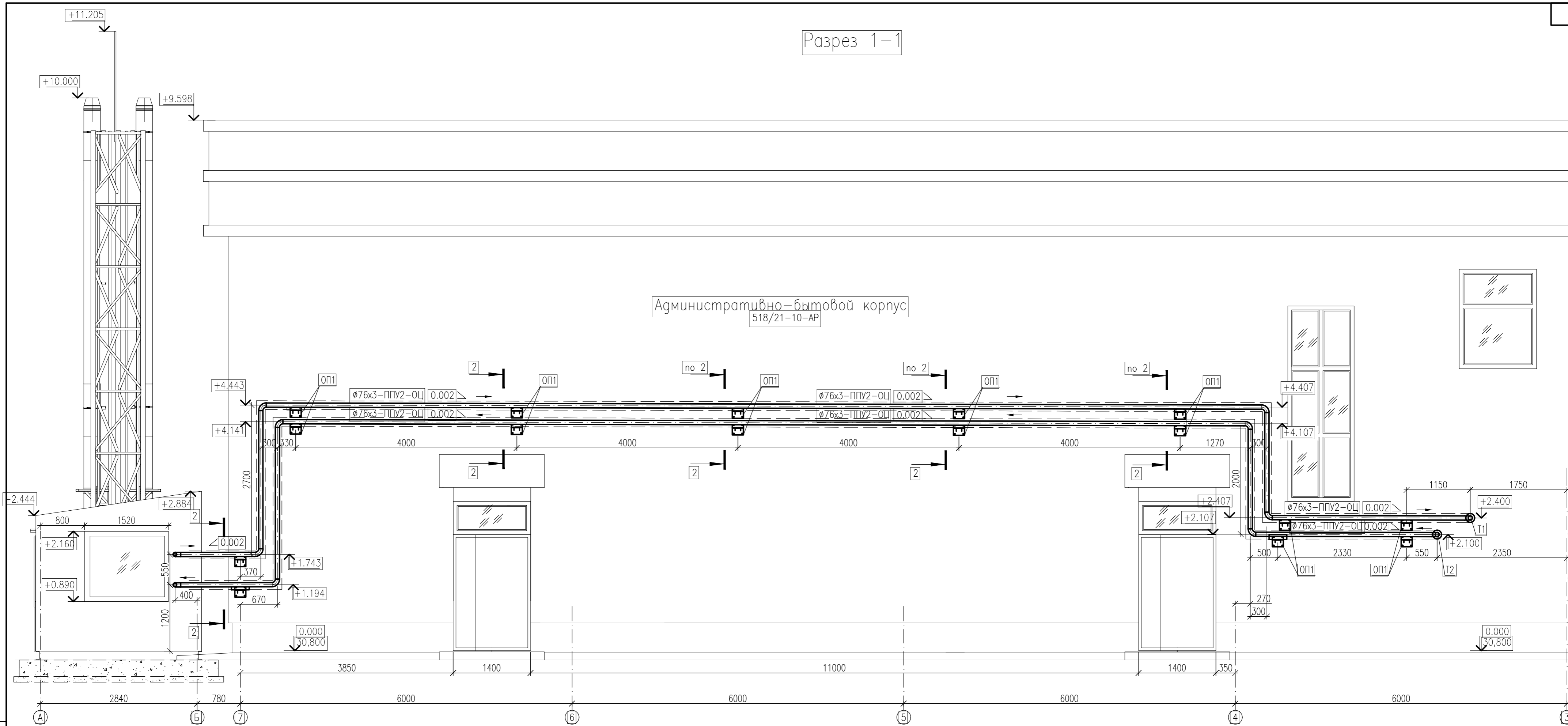
ИЗВЕЩАЮЩИЙ ЦЕХ
ТЕПЛОТРАССА

План на отм. 0.000

ООО "ОЛЛЕКПРОЕКТ"

Лист А1.

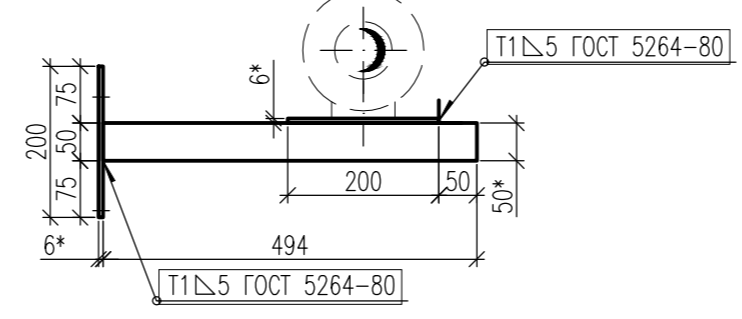
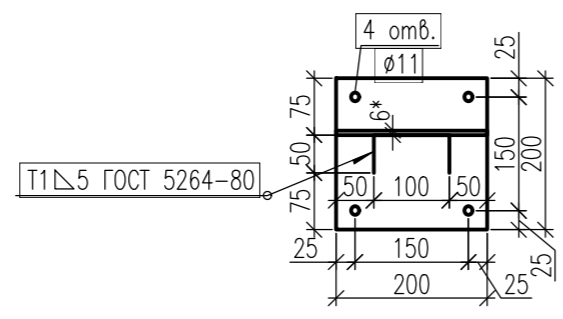
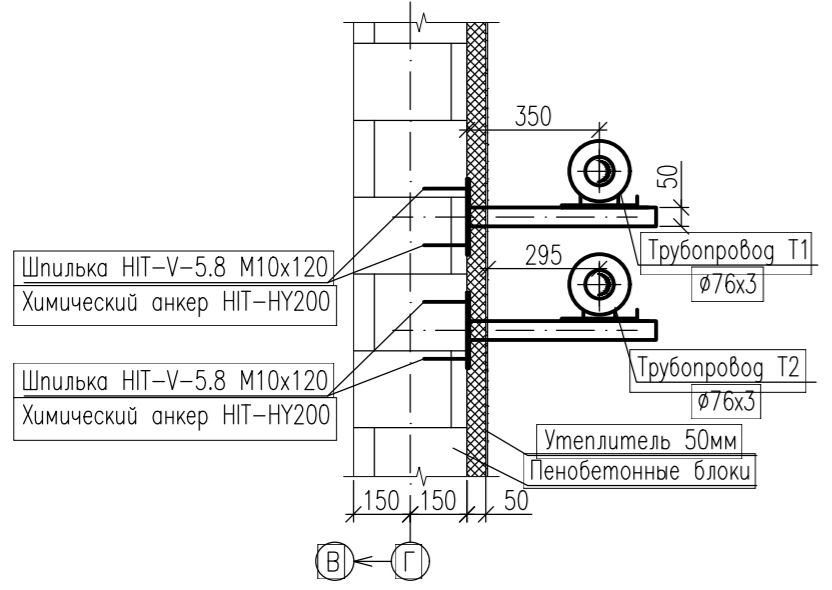
Разрез 1-1



Административно-бытовой корпус
518/21-10-АР

Разрез 2-2

Опора ОП1 (16шм)



518/21-09-ИОС4.ТС


АО "МЗ Балаково"

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгод.	Подпись	Дата	Известковый цех	Теплотрасса	Стан.	Лист	Листов
ГИП				Охрименко	03.23					
Нач. отд.				Дубовец	03.23					
Н. контр.				Самоброд	03.23					
Рук. гр.				Кобзарь	03.23					
Проверил				Охрименко	03.23	Разрез 1-1. Разрез 2-2. Опора ОП1	ООО "ОЛЛТЕКПРОЕКТ"			
Разработал				Гирченко	03.23					

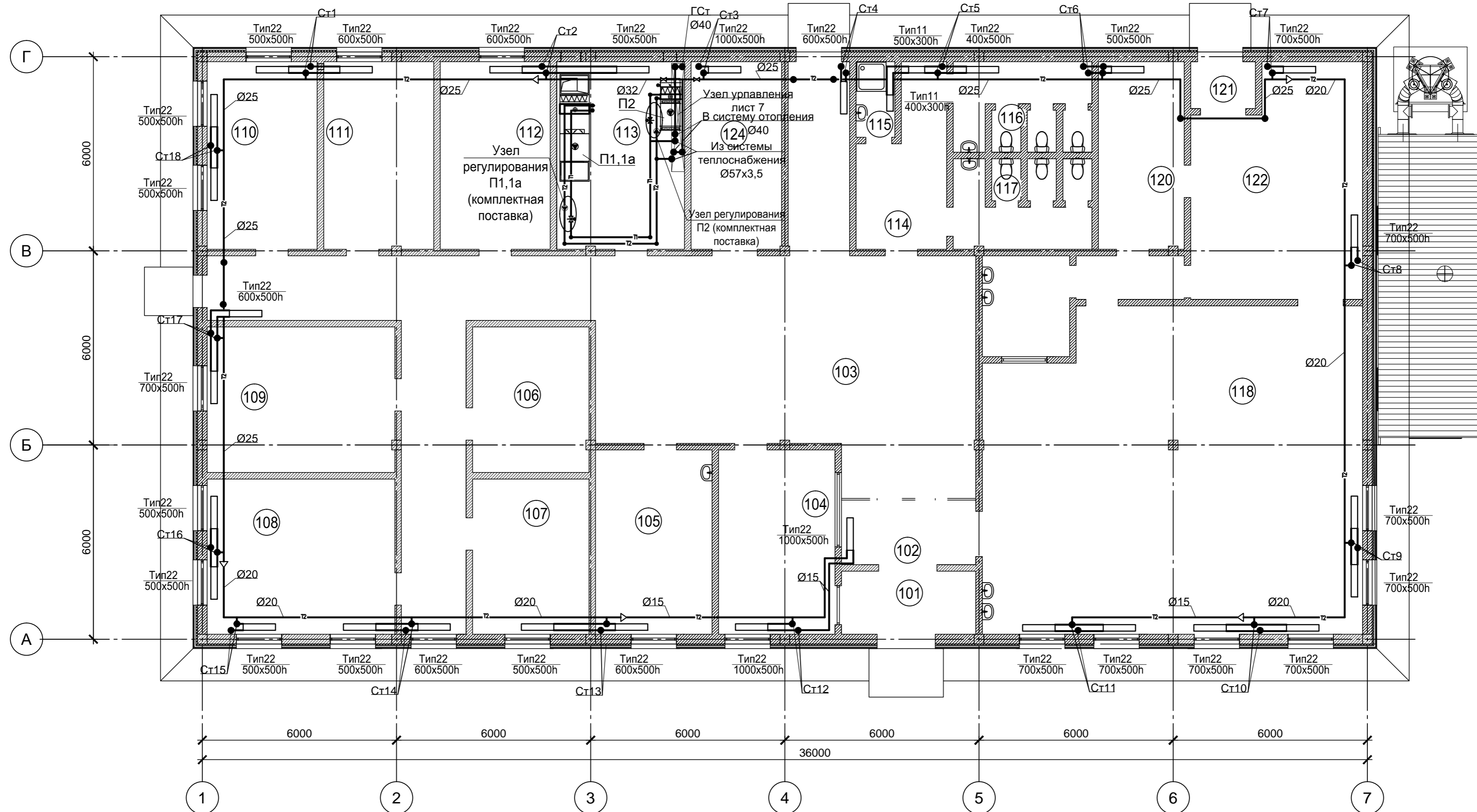
Характеристика систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель				Воздуонагреватель					Фильтр				Воздуоохладитель					Примечание									
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	п, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	п, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, Вт	ΔP, Па	Тип	№	Кол.	ΔP, Па	Концентрация мг/м³		Тип		N, кВт	Кол.	Т-ра охлаждения, °C		Расход холода, Вт	ΔP, Па			
																	от	до							начальная	конечная					от	до					
П1,1а	1	Административные помещения, гардеробные женская и мужская	Каркасно-панельная	-	-	-	-	3945	600	3110	3ф, 380 В, 6А	2,2	3110	водяной	-	-	-25	+18	56830	-	G3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1раб.вентилятор 1рез.вентилятор	
Д1(П1,1а)	1	Гардеробные женская и мужская	Воздуонагреватель ЭКВ-40-20-9	-	-	-	-	1235	-	-	3ф, 380 В	-	-	электрический	-	-	+18	+23	2080	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
П2	1	Обеденный зал, отделение мойки, помещение персонал	Канальная для прямоугольных каналов	-	-	-	-	1970	644	-	3ф, 380 В, 4,2 А	2,5	1300	водяной	-	-	-25	+18	28380	-	G3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В1,1а	2	Административные помещения	Канальная для прямоугольных каналов	-	-	-	-	1645	480	-	3ф, 3,2А,380В	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В2	1	Помещение уборочного инвентаря 115,216, санузлы 116, 117,215, душевая женская 214	Канальная для круглых каналов	-	-	-	-	685	380	2450	1ф, 220В, 0,6А	0,21	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В3	1	Душевая мужская 221	Канальная для круглых каналов	-	-	-	-	600	380	2450	1ф, 220В, 0,94А	0,21	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В4	1	Помещение уборочного инвентаря 223, санузел 222 на отм. +4,200	Канальная для круглых каналов	-	-	-	-	280	270	2500	1ф, 220В, 0,44А	0,10	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В5	1	Обеденный зал, отделение мойки, (м. отсос)	Канальная для прямоугольных каналов	-	-	-	-	2130	620	2590	3ф, 380В	0,188	2590	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
КВ1-КВ3, КВ5-КВ7, КВ14-КВ19	12	Кабинет 104,105,107,110-112, 204,205,206,207, 208,209	Внутренний настенный	-	-	-	-	300	-	-	1ф, 220В, 7,1А	0,6	-	-	-	-	-	-	3200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2500	-	-
КН1-КН3, КН5-КН7, КН14-КН19	12		Наружный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2500	-	-	
КВ4, КВ10-КВ13	5	Кабинет 109,108,110,201-203	Внутренний настенный	-	-	-	-	400	-	-	1ф, 220В, 8,5А	0,99	-	-	-	-	-	4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	-	-	
КН4, КН10-КН13	5		Наружный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	-	-	-	
КВ8, КВ9	2*	Электропомещение, серверная 106	Внутренний настенный	-	-	-	-	400	-	-	1ф, 220В, 8,5А	0,99	-	-	-	-	-	4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	-	1раб.кондиционер 1рез.кондиционер		
КН8, КН9	2*		Наружный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	-	-	-		
КВ20, КВ21	2	Обеденный зал	Внутренний кассетный	-	-	-	-	540	-	-	-	0,03	-	-	-	-	5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4600	-	-	-		
КН20, КН21	2		Наружный	-	-	-	-	-	-	-	1ф, 220В, 12А	1,558	-	-	-	-	5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4600	-	-	-		

И/в. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Слгласовано

518/21-09-ИОС4.ОБ													
АО "МЗ Балаково"													
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Известковый цех				Стадия	Лист	Листов	
ГИП				Охрименко	04.23	Административно-бытовой корпус				П	5		
Нач. отд.				Чаус	04.23	Характеристика систем							
Н. контр.				Самоброд	04.23								
Рук. гр.				Романенко	04.23								
Проверил				Бодрых	04.23								
Разработал				Барыш	04.23								

План на отм. 0,000
(повернуто на 90 град. по часовой стрелки относительно ГП)



Экспликация помещений на отм. 0,000

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат., помеще-ния
101	Тамбур	8,09	-
102	Вестибюль	8,30	-
103	Коридор	129,94	-
104	Пост охраны	20,52	-
105	Медпункт	20,52	-
106	Электропомещение, серверная	16,17	В4
107	Кабинет	17,28	-
108	Кабинет	27,84	-
109	Кабинет	26,07	-
110	Кабинет	19,72	-
111	Кабинет	19,69	-
112	Кабинет	19,72	-

Экспликация помещений на отм. 0,000

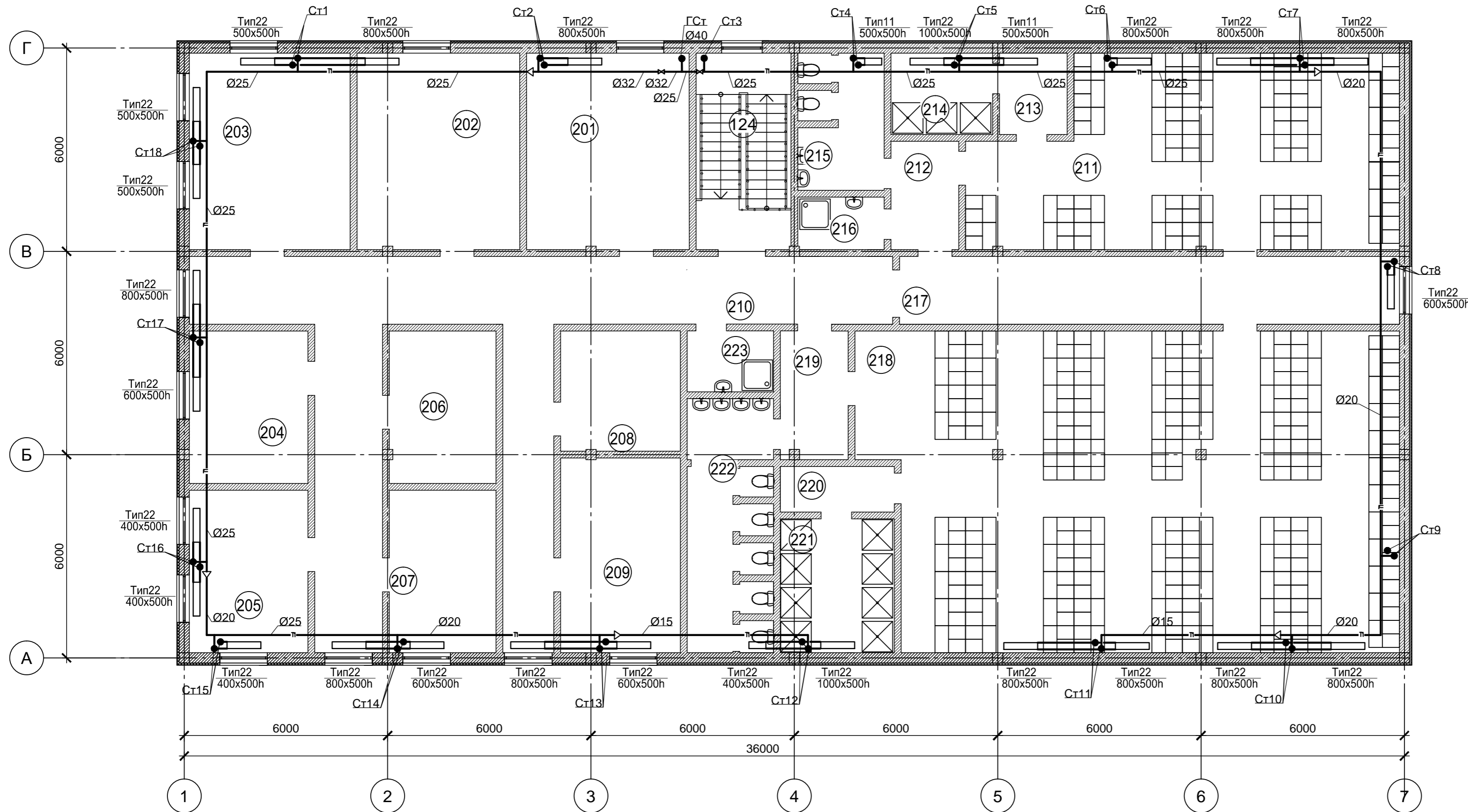
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат., помеще-ния
113	Вентпомещение	22,88	-
114	Коридор	12,68	-
115	Помещение уборочного инвентаря	2,80	В4
116	Санузел женский	11,50	-
117	Санузел мужской	11,47	-
118	Обеденный зал	114,11	-
119	Отделение мойки	8,42	-
120	Помещение персонала	15,34	-
121	Тамбур	2,90	-
122	Вспомогательные помещения	35,40	-
123	Коридор	4,51	-
124	Лестничная клетка	16,24	-

518/21-09-ИОС4.0В				
АО "МЗ Балаково"				
Изм.	Коп	Лист	№ док.	Подпись
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>
Нач. отд.	Чаус		04.23	
Н. контр.	Самоброд		04.23	
Рук. гр.	Романенко		04.23	
Проверил	Бодрых		04.23	
Разработал	Барыш		04.23	
Известковый цех Административно-бытовой корпус			Стадия	Лист
Отопление. Теплоснабжение. План на отм. 0,000			П	6
ALLTECHPROJECT				Копировал A2

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

Экспликация помещений на отм. +4,100

План на отм. +4,100
(повернуто на 90 град. по часовой стрелке относительно ГП)



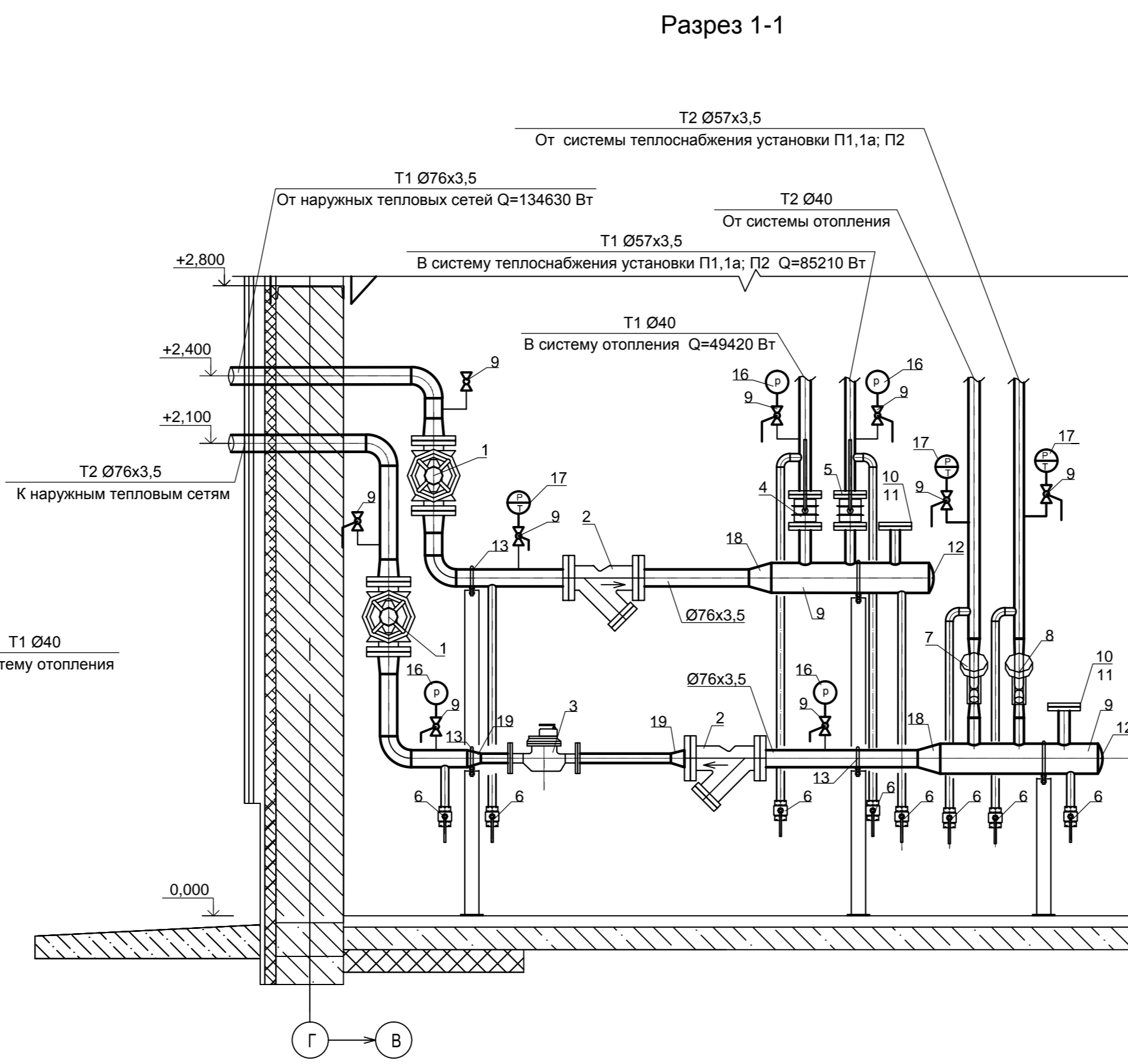
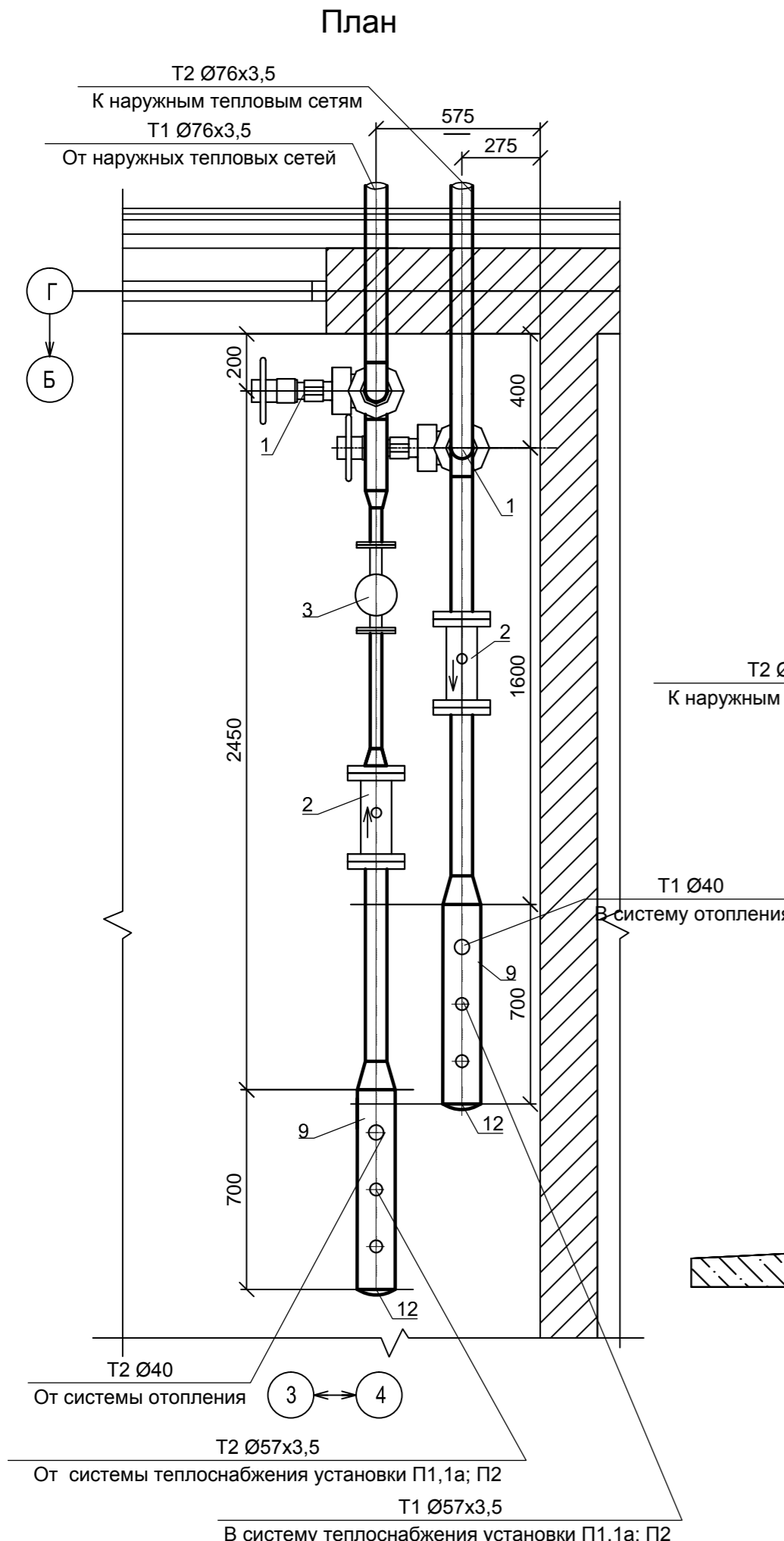
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
201	Кабинет	27,81	-
202	Кабинет	27,82	-
203	Кабинет	27,52	-
204	Кабинет	15,75	-
205	Кабинет	16,80	-
206	Кабинет	14,14	-
207	Кабинет	15,12	-
208	Кабинет	12,55	-
209	Кабинет	20,33	-
210	Коридор	75,45	-
211	Гардеробная женская	65,85	-
212	Коридор	7,04	-
213	Преддушевая	5,28	-
214	Душевая женская	7,20	-
215	Санузел женский	10,18	-
216	Комната уборочного инвентаря	3,94	B4
217	Коридор	29,50	-
218	Гардеробная мужская	144,83	-
219	Коридор	7,51	-
220	Преддушевая	4,53	-
221	Душевая мужская	13,29	-
222	Санузел мужской	18,67	-
223	Комната уборочного инвентаря	4,59	B4

Согласовано
И/в. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

518/21-09-ИОС4.0В									
АО "МЗ Балаково"									
Известковый цех					Стадия	Лист	Листов		
Административно-бытовой корпус					П	7			
Отопление. Теплоснабжение. План на отм. +4,100									
ALLTECHPROJECT									

Изм.	Кол	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	04.23
Нач. отд.		Чаус		<i>[Signature]</i>	04.23
Н. контр.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	04.23
Рук. гр.		Романенко		<i>[Signature]</i>	04.23
Проверил		Бодрых		<i>[Signature]</i>	04.23
Разработал		Барыш		<i>[Signature]</i>	04.23

Спецификация



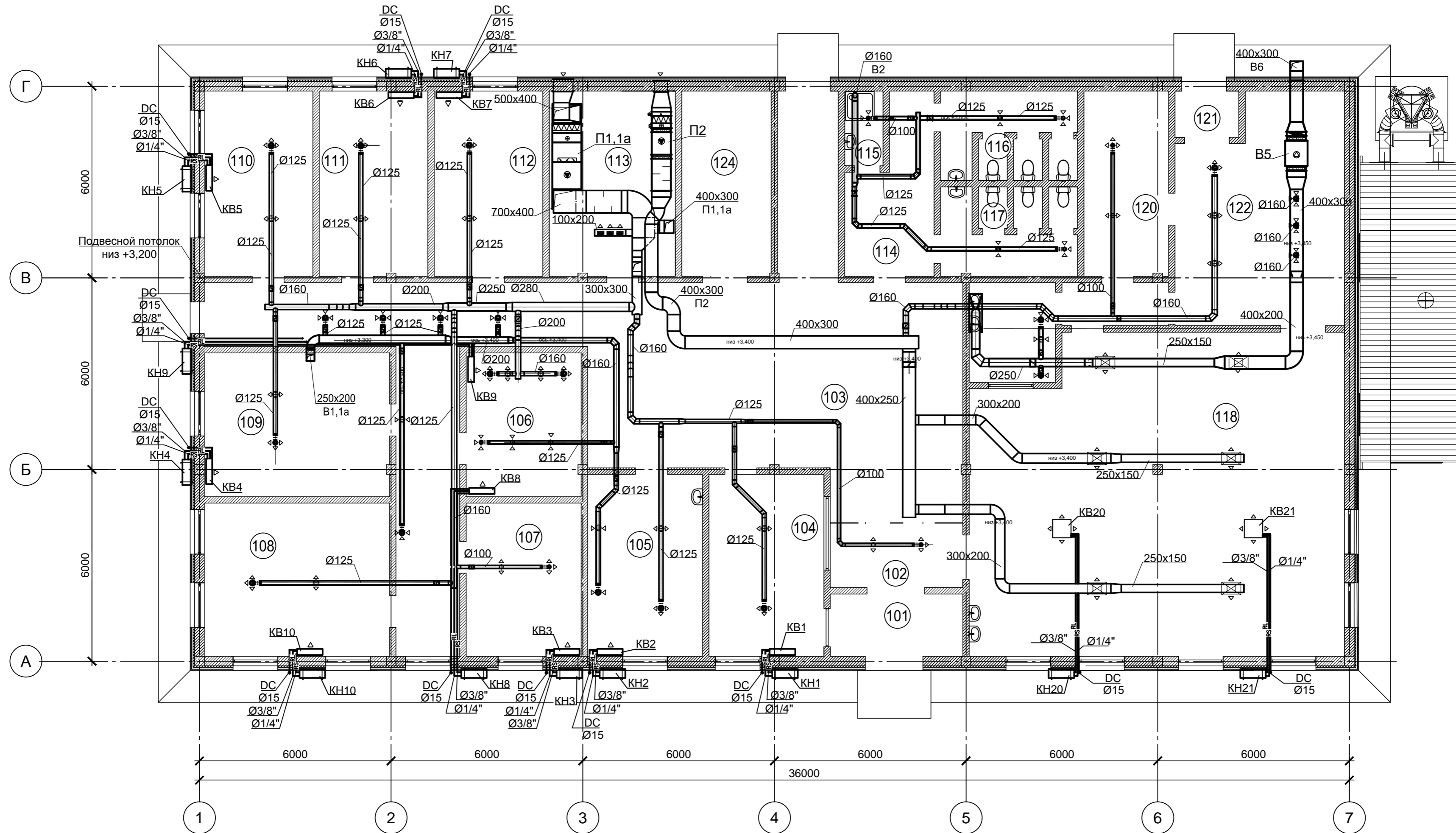
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Узел управления			
1	30с15нж ГОСТ 12815-80	Задвижка стальная фланцевая из нержавеющей стали с выдвинным шпинделем, с ответными фланцами P=4,0МПа, Ø80	2	33,7	
2	FVF «Danfoss»	Фильтр сетчатый, соединение фланцевое, Tmax=150°C, PN=1,6 МПа Ø80	2	16,6	
3	BCF-40	Счетчик горячей воды давление P=1,6 МПа, давление Tmax=150°C	1	4,7	
4	«Danfoss»	Кран шаровый стальной фланцевый, P=4,0 Мпа, с ручным приводом, рабочие условия: вода -40...+180°C, с ответными фланцами Ø 40	1		
5		то же Ø50	1		
6	15кч18п1	Клапан запорный муфтовый, P=1,6 Мпа, Tmax=150°C Ø 20	8		
7	AB-QM	Автоматический комбинированный балансировочный клапан, Pmax=1,6МПа, Tmax=120°C Ø32	1		
8	AB-QM	то же Ø40	1		
9	"Москлапан"	Кран шаровый трехходовой из нержавеющей стали AISI 304 (CF8) DN15, T-образный, резьбовой (резьба G1/2"), PN63 бар, артикул HTG15	9		
10	ГОСТ 10704-91	Коллектор из электросварной трубы Ø108x4,0 L=700 мм на три штуцера	2	35,0	
11	ГОСТ 33259-2015	Фланец стальной плоский приварной PN 16 исполнения 1, из углеродистой низколегированной стали марки 20, Дн 25 мм	2	1,17	
12	ГОСТ 17379-2001	Заглушка эллиптическая бесшовная приварная исполнения 2, из углеродистой низколегированной стали марки 20, Дн 25x2,8 мм	2	0,2	
13	ГОСТ 17379-2001	то же Дн 108x4,0	2	0,4	
14	тип 76-ХБ-А-20 ОСТ 36-146-88	Опора хомутовая бескорпусная для трубопровода Дн 76x3,5 мм	3	0,4	
15	тип 108-ХБ-А-20 ОСТ 36-146-88	Опора хомутовая бескорпусная для трубопровода Дн 108x4,0 мм	2	0,4	
16	ЗАО "Росма"	Манометр ТМ-510 М2 G1/2"	4		
17	ЗАО "Росма"	Термоманометр радиальный, диаметр корпуса 100 мм ТМТБ-41Р.2(0-120°C)(0-1,6 МПа) G½. 2,5	3		
18	ГОСТ 17378-2001	Переход концентрический К-2-108x4,0-76x3,5	2	1,0	
19	ГОСТ 17378-2001	Переход концентрический К-2-76x3,5-57x3,0	2	0,4	

- При установке балансировочных вентилей выдержать прямые участки
 - по ходу движения теплоносителя до клапана - не менее 5Dy,
 - по ходу движения теплоносителя после клапана - не менее 2Dy,
 где Dy - условный проход клапана.
- Все трубопроводы и оборудование узла управления теплоизолировать. Состав и объем изоляции см. спецификацию оборудования, изделий и материалов.

Согласовано	
И/в. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

518/21-09-ИОС4.0В					
АО "МЗ Балаково"					
Известковый цех Административно-бытовой корпус			Стадия	Лист	Листов
			П	8	
Узел управления			ALLTECHPROJECT		
Изм.	Кол	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП			Охрименко	<i>[Signature]</i>	04.23
Нач. отд.			Чаус	<i>[Signature]</i>	04.23
Н. контр.			Самоброд	<i>[Signature]</i>	04.23
Рук. гр.			Романенко	<i>[Signature]</i>	04.23
Проверил			Бодрых	<i>[Signature]</i>	04.23
Разработал			Барыш	<i>[Signature]</i>	04.23

План на отм. 0,000
(повернуто на 90 град. по часовой стрелки относительно ГП)



Экспликация помещений на отм. 0,000

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
101	Тамбур	8,09	-
102	Вестибюль	8,30	-
103	Коридор	129,94	-
104	Пост охраны	20,52	-
105	Медпункт	20,52	-
106	Электропомещение, серверная	16,17	В4
107	Кабинет	17,28	-
108	Кабинет	27,84	-
109	Кабинет	26,07	-
110	Кабинет	19,72	-
111	Кабинет	19,69	-
112	Кабинет	19,72	-

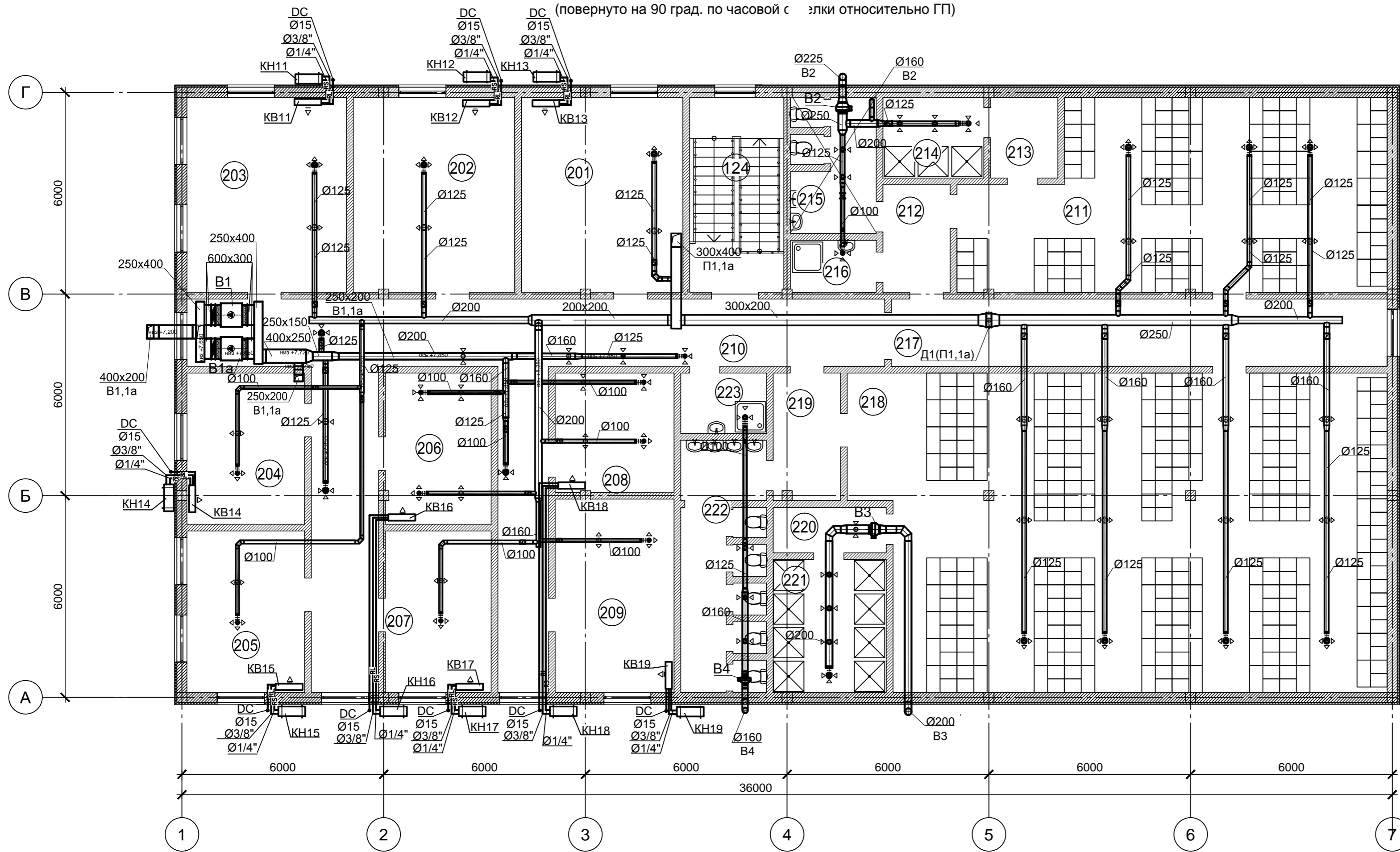
Экспликация помещений на отм. 0,000

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
113	Вентпомещение	22,88	-
114	Коридор	12,68	-
115	Помещение уборочного инвентаря	2,80	В4
116	Санузел женский	11,50	-
117	Санузел мужской	11,47	-
118	Обеденный зал	114,11	-
119	Отделение мойки	8,42	-
120	Помещение персонала	15,34	-
121	Тамбур	2,90	-
122	Вспомогательные помещения	35,40	-
123	Коридор	4,51	-
124	Лестничная клетка	16,24	-

518/21-09-ИОС4.0В			
АО "МЗ Балаково"			
Изм.	Кол	Лист	№ док.
ГИП	Охрименко	04.23	04.23
Нач. отд.	Чаус	04.23	04.23
Н. контр.	Самоброд	04.23	04.23
Рук. гр.	Романенко	04.23	04.23
Проверил	Бодрых	04.23	04.23
Разработал	Барыш	04.23	04.23
Известковый цех Административно-бытовой корпус		Стадия	Лист
Вентиляция. Кондиционирование. План на отм. 0,000		П	9
ALLTECHPROJECT			A2

План на отм. +4,100

(повернуто на 90 град. по часовой стрелке относительно ГП)



Экспликация помещений на отм. +4,100

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
201	Кабинет	27,81	-
202	Кабинет	27,82	-
203	Кабинет	27,52	-
204	Кабинет	15,75	-
205	Кабинет	16,80	-
206	Кабинет	14,14	-
207	Кабинет	15,12	-
208	Кабинет	12,55	-
209	Кабинет	20,33	-
210	Коридор	75,45	-
211	Гардеробная женская	65,85	-
212	Коридор	7,04	-
213	Преддушевая	5,28	-
214	Душевая женская	7,20	-
215	Санузел женский	10,18	-
216	Комната уборочного инвентаря	3,94	B4
217	Коридор	29,50	-
218	Гардеробная мужская	144,83	-
219	Коридор	7,51	-
220	Преддушевая	4,53	-
221	Душевая мужская	13,29	-
222	Санузел мужской	18,67	-
223	Комната уборочного инвентаря	4,59	B4


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

518/21-09-ИОС4.0В					
АО "МЗ Балаково"					
Известковый цех Административно-бытовой корпус			Стадия	Лист	
			П	10	
Вентиляция. Кондиционирование. План на отм. +4,100			ALLTECHPROJECT		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	04.23
Нач. отд.		Чаус		<i>[Signature]</i>	04.23
Н. контр.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	04.23
Рук. гр.		Романенко		<i>[Signature]</i>	04.23
Проверил		Бодрых		<i>[Signature]</i>	04.23
Разработал		Барыш		<i>[Signature]</i>	04.23

ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологич.оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Воздухонагреватель					Фильтр			Воздухоохладитель					Насос			Примеч.									
				Исполнение по взрывозащите	L, м ³ /ч	P, Па	n, об/мин	Электродвигатель			Тип	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход тепла, кВт	ΔP, Па		Тип	Кол.	ΔP, Па	Тип	Кол.	Т-ра охлаждения, °C		Расход холода, кВт		ΔP, Па	Тип	G, м ³ /ч	P, МПа	Электродвигатель				
								Тип,	N, кВт	n, об/мин			от	до		по воздуху	по воде						от	до							Тип,	N, кВт	n, об/мин		
П1.1; П1.2	2	Производственные и бытовые помещения	SAB 1100		845	260		-	0,2	2600			-24	18	12,0*																		1 рабочий; 1 резервный		
B1	1	Склад	VC-125		160	160		--	0,07	2400																									
B2	1	Помещение КИПиА. Электроремонтная мастерская	VC-125		150	170		--	0,07	2400																									
B3	1	Санузел	VC-100		100	160		--	0,07	2400																									
B4	1	Комната приема пищи	VC-125		130	220		--	0,07	2400																									
B5	1	Мастерская	VC-125		130	220		--	0,07	2400																									
K1	1	Помещение КИПиА. Электроремонтная мастерская	SRK25ZSX-W SRC25ZSX-W												0,8-6,0																				
K2	1	Комната приема пищи	SRK25ZSX-W SRC25ZSX-W												0,8-6,0																				
	2	Санузел	ЭКСП2-0.75-1/220												0,75*																				
	2	Коридор	ЭКСП2-1.0-1/220												1,0*																				
	7	Производственные и бытовые помещения	ЭКСП2-1.5-1/220												1,5*																				
	1	Склад	ЭКСП2-2.0-1/220												2,0*																				

* -электрическая энергия

518/21-09-ИОС4.0В					
АО "МЗ Балаково"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Чаус			<i>Чаус</i>	03.23
Н. контр.	Самоброд			<i>Самоброд</i>	03.23
Рук. гр.	Романенко			<i>Романенко</i>	03.23
Проверил	Гайдарь			<i>Гайдарь</i>	03.23
Разработал	Литвиненко			<i>Литвиненко</i>	03.23
Мастерские и бытовые помещения				Стадия	Лист
Характеристика систем				п	11
ALLTECHPROJECT					

Согласовано

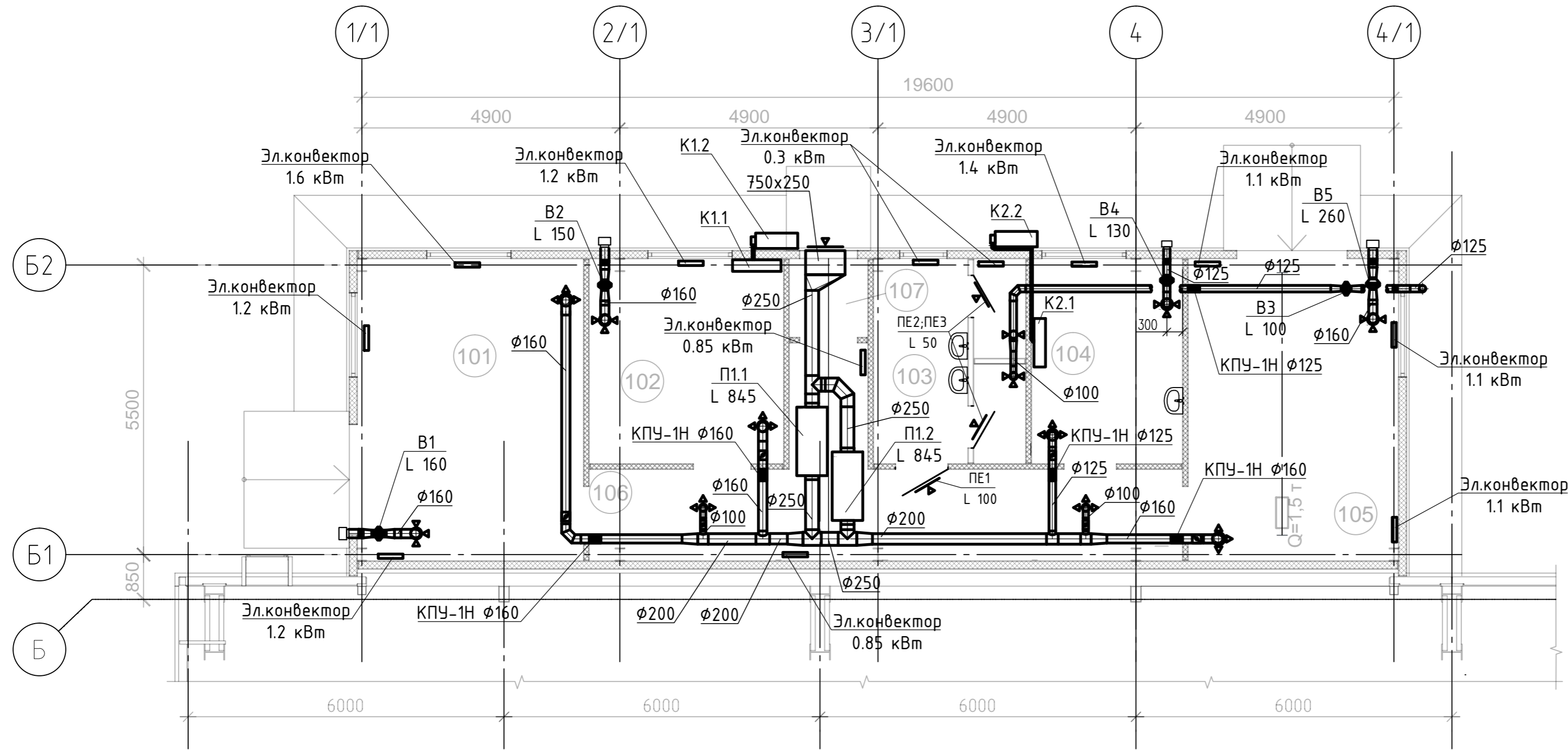
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План на отм. 0,000

Экспликация помещений



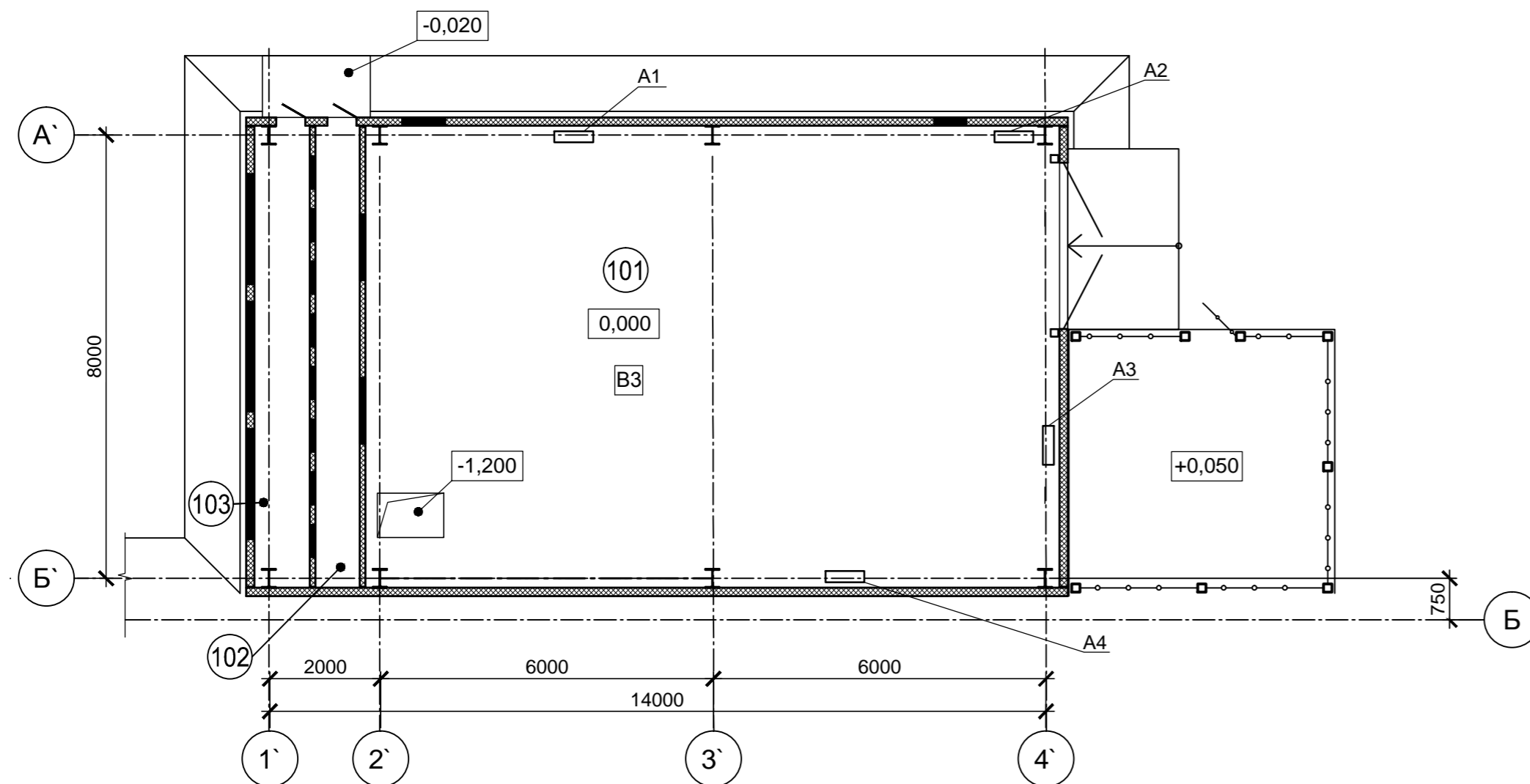
518/21-09-ИОС4.0В					
АО "МЗ Балаково"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Чаус				03.23
Н. контр.	Самоброд				03.23
Рук. гр.	Романенко				03.23
Проверил	Гайдарь				03.23
Разработал	Литвиненко				03.23
Мастерские и бытовые помещения				Стадия	Лист
Отопление.Вентиляция.Кондиционирование. План на отм.0.000.				п	12
Листов				ALLTECHPROJECT	

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

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор					Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр				Клапан воздушный			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	№	Кол.	Т-ра нагрева, °C		N, кВт	ΔP, (Па)	Тип	№	Кол.		ΔP, (Па)	Привод	N, кВт	n, об/мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
A1-A4	4	Известковый цех. Компрессорная станция	ЭВУА 3.0-3-380	-	-	-	-	-	-	-	IP 56	3,0	-	-	-	-	-24	+5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Дежурное
П1	1	Известковый цех. Компрессорная станция	ВЕРОСА-500-054-03-61-У3	ВОСК725-032-00075-02-1-0-У2	-	-	-	3000	300	2648	A71A2F	0,75	2835	Электронагрев	-	1	-24	+5	29,4	25,5	панельный G4	-	1	125	LF230-S-V	0,12	-	Вентилятор рабочий и резервный
B1	1	Известковый цех. Компрессорная станция	Осевой вентилятор	ОСА 301-040/5-50	-	-	-	3000	150	1500	комплект	0,18	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Работает в теплый и холодный период года	
B2	1	Известковый цех. Компрессорная станция	Осевой вентилятор	ОСА 301-056/A-50	-	-	-	19300	300	3000	комплект	4,0	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Работает в теплый период года	

План на отм. 0.000



Условные обозначения:
 - конвектор электрический.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат,* помеще-ния
101	Помещение компрессорной	106,02	B3
102	Форкамера 1	6,78	
103	Форкамера 2	8,46	

518/21-09-ИОС4.0В

АО "МЗ Балаково"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИЗВЕЩЕНИЕ			
ГИП		Охрименко		<i>[Signature]</i>	04.23	Известковый цех. Компрессорная станция	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Чаус		<i>[Signature]</i>	04.23		п	13	
Н. контр.		Самоброд		<i>[Signature]</i>	04.23				
Рук. гр.		Романенко		<i>[Signature]</i>	04.23				
Проверил		Гайдарь		<i>[Signature]</i>	04.23				
Разработал		Литвиненко		<i>[Signature]</i>	04.23				

Характеристика
отопительно-вентиляционных систем.
План системы отопления на отм. 0.000

ALLTECHPROJECT

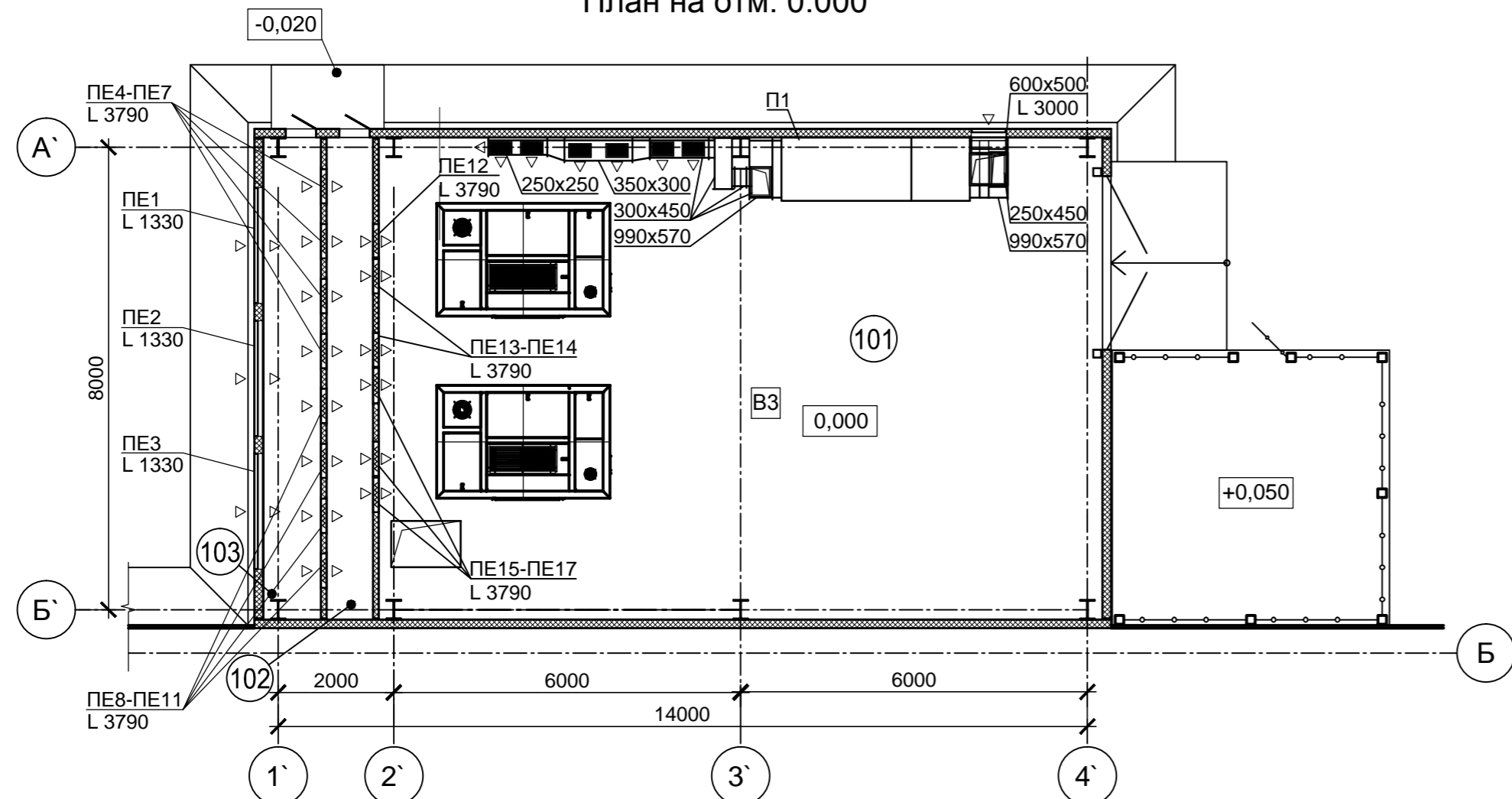
Согласовано

Взам. инв. №

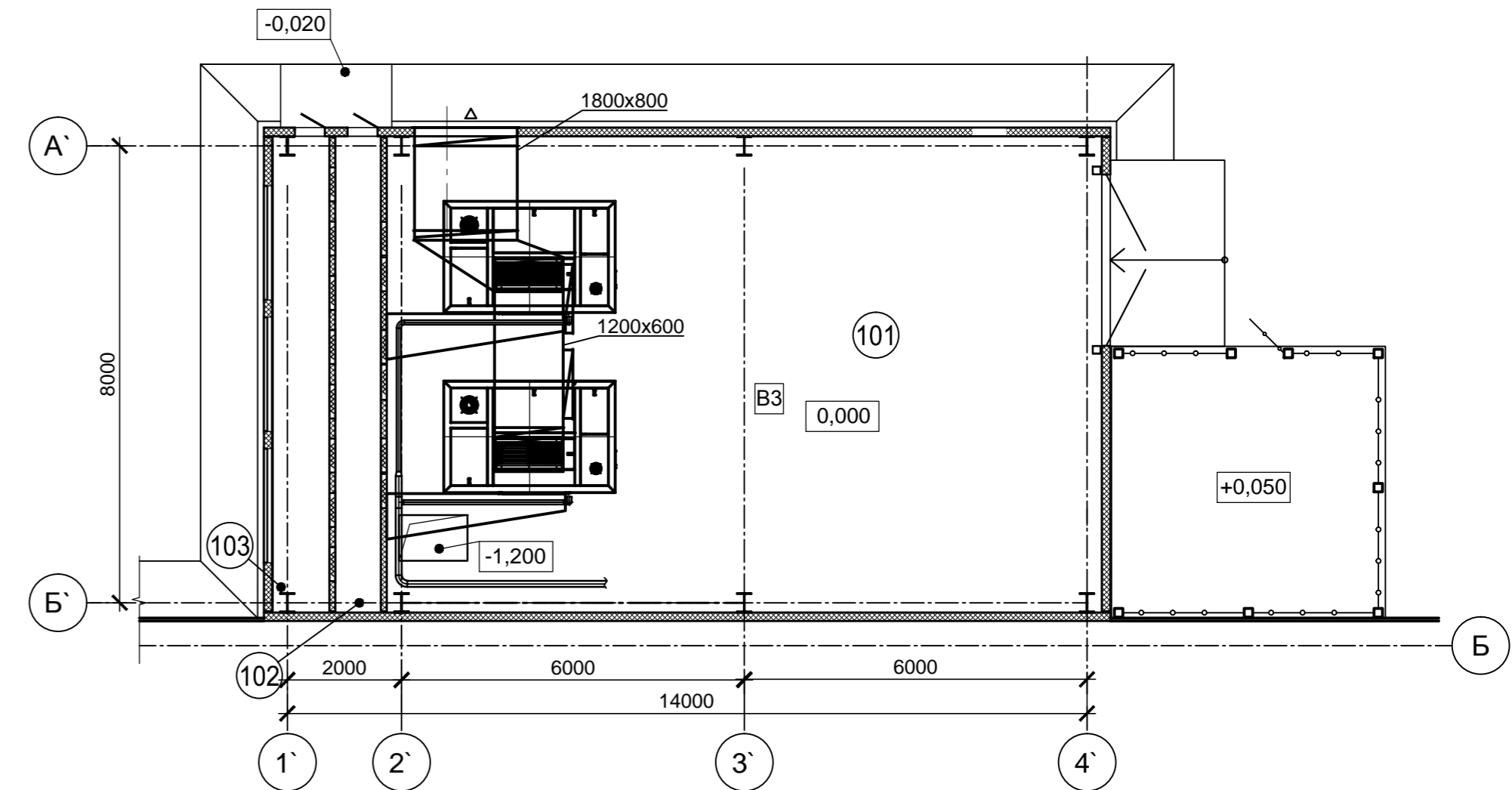
Подп. и дата

Инв. № подл.

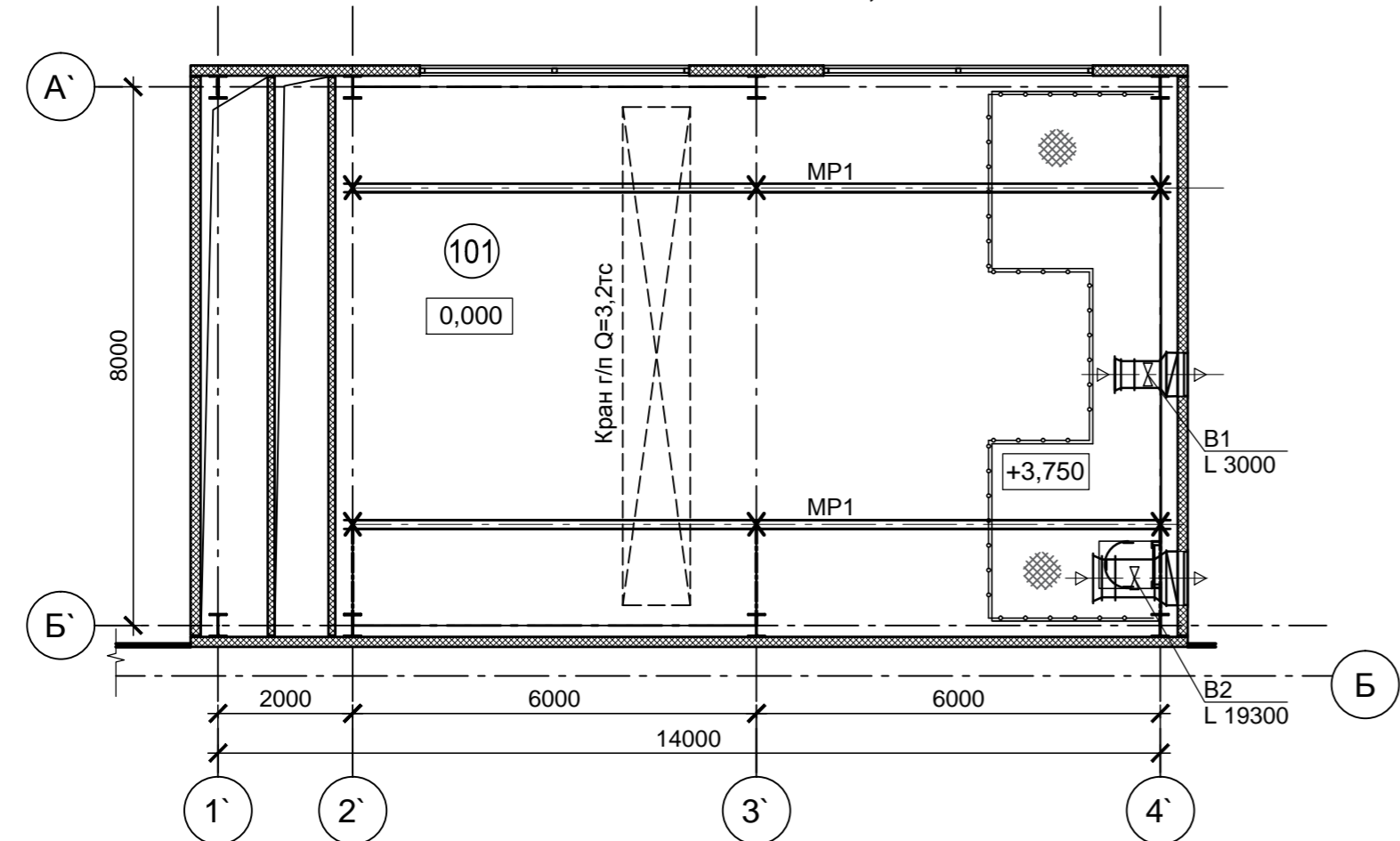
План на отм. 0.000



План на отм. 0.000



План на отм. +3,750



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат,* помещения
101	Помещение компрессорной	106,02	В3
102	Форкамера 1	6,78	
103	Форкамера 2	8,46	

518/21-09-ИОС4.0В

АО "МЗ Балаково"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Охрименко				04.23
Нач. отд.	Чаус				04.23
Н. контр.	Самоброд				04.23
Рук. гр.	Романенко				04.23
Проверил	Гайдарь				04.23
Разработал	Литвиненко				04.23

ИЗВЕСТКОВЫЙ ЦЕХ	Компрессорная станция	Стадия	Лист	Листов
		П	14	

План системы вентиляции на отм. 0.000, +3,750



Формат А4х3

- Условные обозначения:
- ПЕ4-ПЕ11 - панельный ячейковый фильтр (G3-G4);
 - В2 - направление потока воздуха;
 - В2 - вентилятор осевой энергоэффективный;
 - П1 - вентиляционная решетка;
 - ПЕ1-ПЕ17 - система естественной приточной вентиляции.

Согласовано

Взам. инв. №

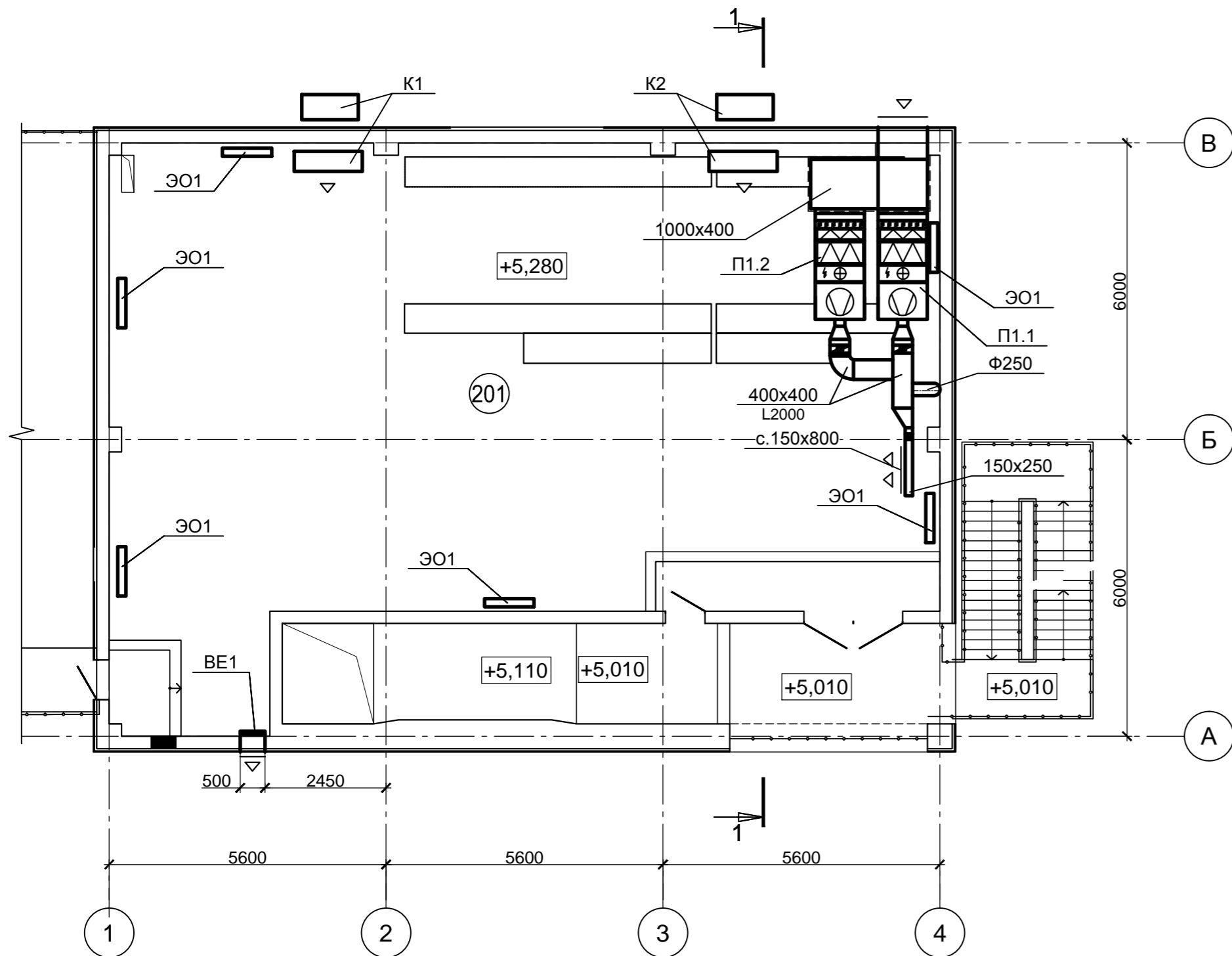
Подп. и дата

Инв. № подл.

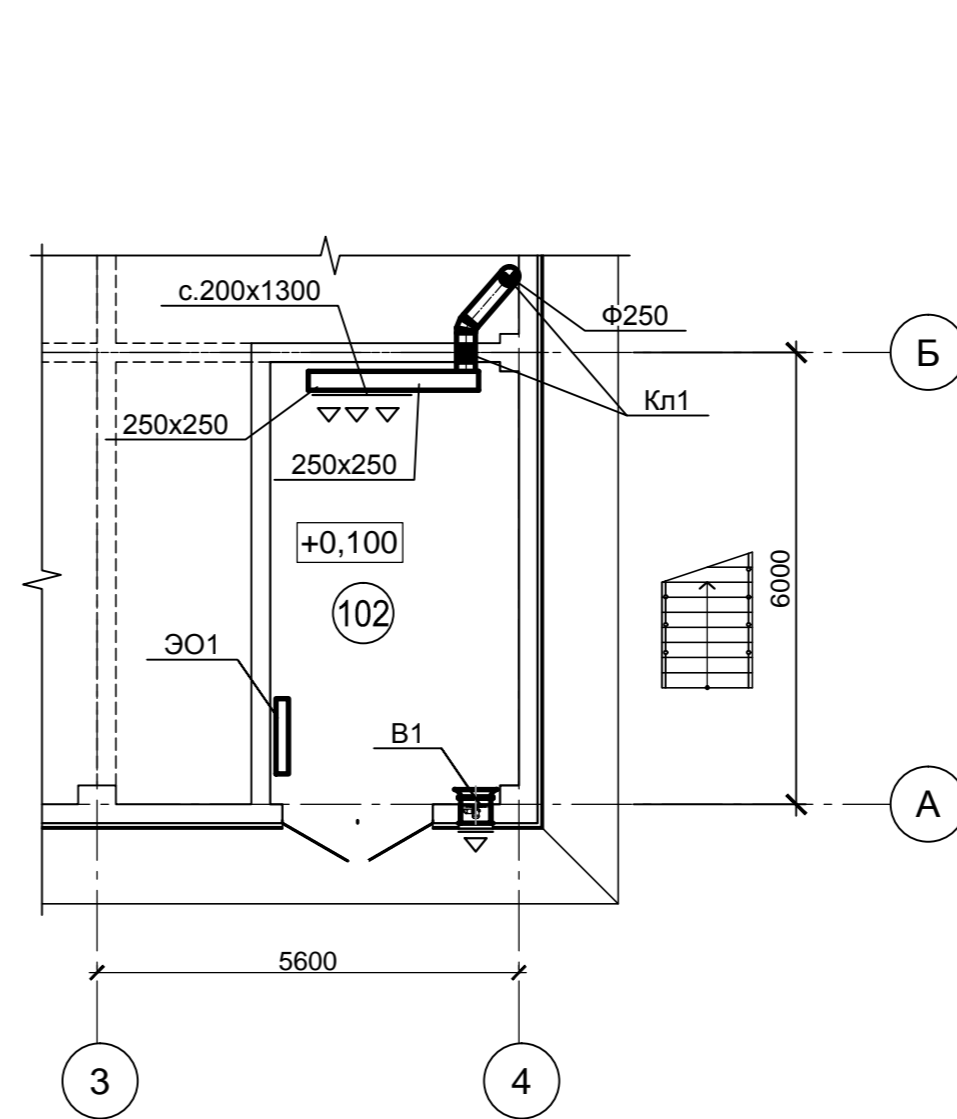
ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр					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	№	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход тепла, кВт	ΔP, Па кгс/м²	Тип		№	Кол.	ΔP, Па кгс/м²	Концентрация, мг/м³				
																	от	до								начальная	конечная			
П1.1,	1	Помещение гидравлики, электро-	Приточная	ВОСК92-028	—	—	—	2000	320	2835	A71A2F	0,75	2835	—	—	—	—	—	G4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 установка рабочая 2-я резервная
П1.2	1	Помещение гидравлики	Электрокалорифер	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	F5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B1	1	Помещение гидравлики	осевой	ОСА-300-040	—	—	—	1500	95	—	—	0,18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
K1, K2	2	Электропомещение	Кондиционер настенного типа		—		—		—		S36LHP		3,8		—		—		—		—		—		—		1 рабочий, 2й резерв			
ЭО1	7	Помещение гидравлики, электро-	Конвектор электрический		—		—		—		Ballu Enzo BEC/EZER-2000		2,0		—		—		—		—		—		—		—			

План на отм. +5,010; +5,280



План на отм. +0,100



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
102	Помещение гидравлики	19,29	B2
201	Электропомещение	166,63	B2

518/21-09-ИОС4.ОВ

АО "МЗ Балаково"

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Итого	Лист	Листов
Нач. отд.	Чхаус			<i>[Signature]</i>	03.23			
Н. контр.	Самоброд			<i>[Signature]</i>	03.23			
Рук. гр.	Романенко			<i>[Signature]</i>	03.23			
Проверил	Гайдарь			<i>[Signature]</i>	03.23			
Разработал	Литвиненко			<i>[Signature]</i>	03.23			
Характеристика систем Планы на отм. +0,100, +5,010 и +5,280								

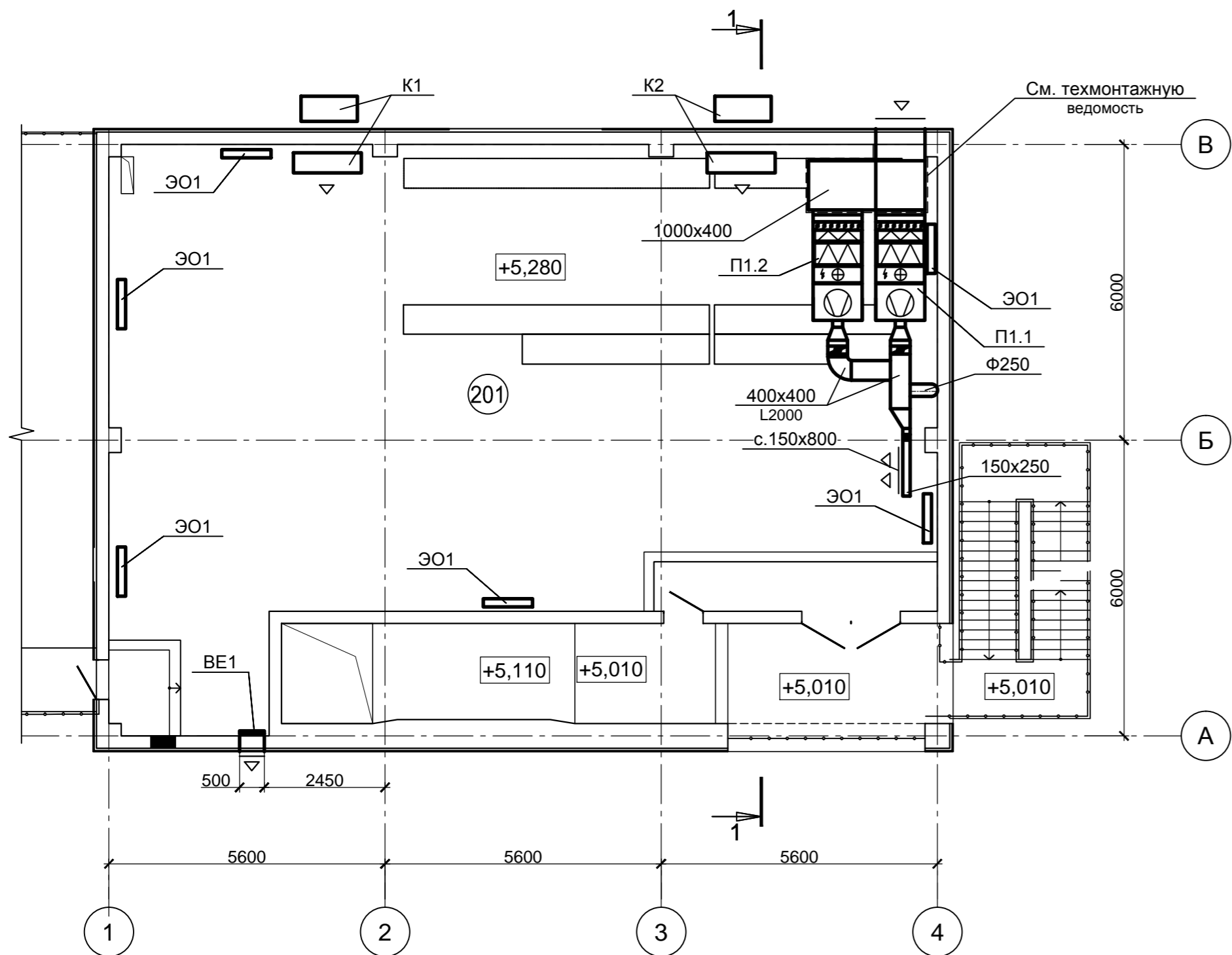


Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

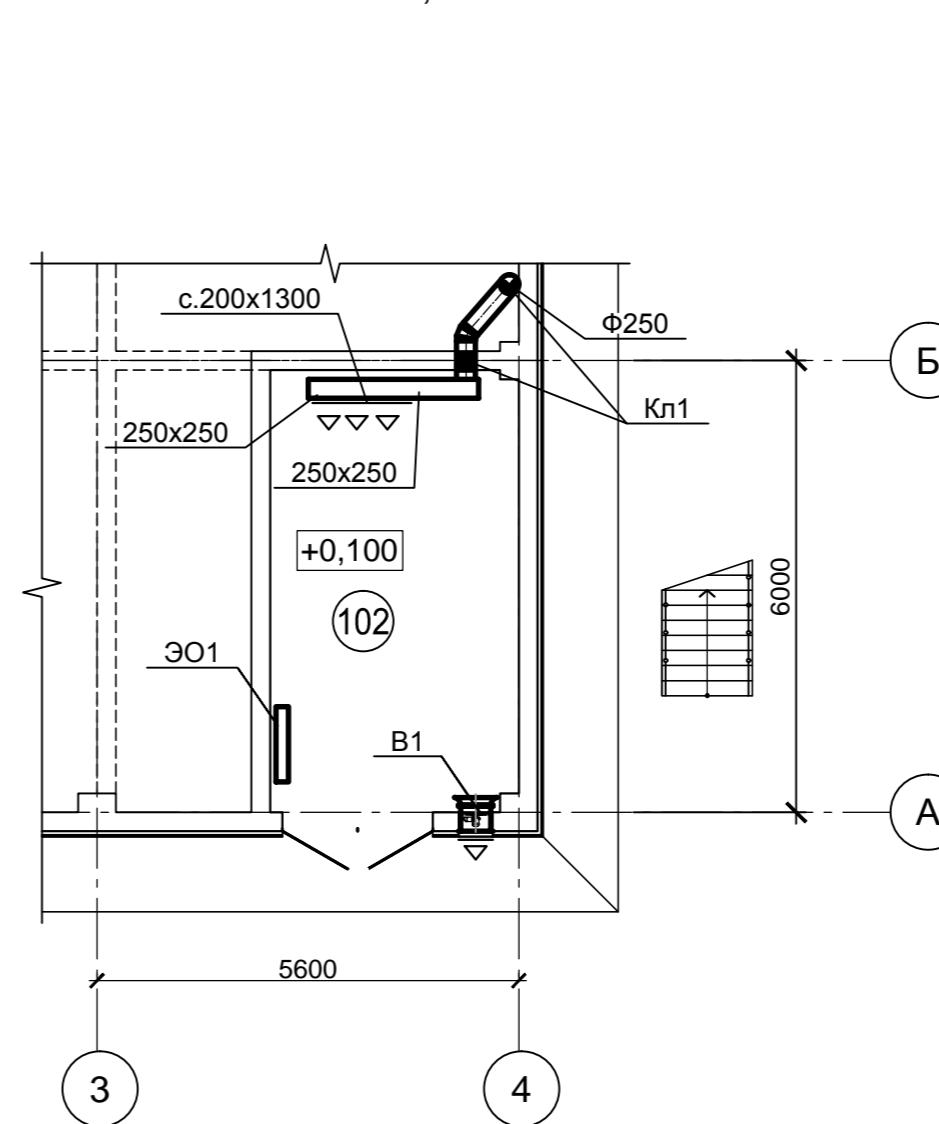
ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр					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	№	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход тепла, кВт	ΔP, Па кгс/м²	Тип		№	Кол.	ΔP, Па кгс/м²	Концентрация, мг/м³				
																	от	до								начальная	конечная			
П1.1,	1	Помещение гидравлики, электро-	Приточная	ВОСК92-028	—	—	—	2000	320	2835	A71A2F	0,75	2835	—	—	—	—	—	G4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 установка рабочая 2-я резервная
П1.2	1	Помещение гидравлики	Электрокалорифер	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	-26	+5	22,5	—	F5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B1	1	Помещение гидравлики	осевой	ОСА-300-040	—	—	—	1500	95	—	—	0,18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
K1, K2	2	Электропомещение	Кондиционер настенного типа	—					S36LHP			—					—					1 рабочий, 2й резерв								
ЭО1	7	Помещение гидравлики, электро-	Конвектор электрический	—					Ballu Enzo BEC/EZER-2000			—					—					—								

План на отм. +5,010; +5,280



План на отм. +0,100



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
102	Помещение гидравлики	19,29	B2
201	Электропомещение	166,63	B2

518/21-09-ИОС4.ОБ

АО "МЗ Балаково"

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Итого						
Нач. отд.	Чхаус				03.23		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Итого</td> <td style="text-align: center;">Лист</td> <td style="text-align: center;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> </table>	Итого	Лист	Листов	П	16
Итого	Лист	Листов										
П	16	16										
Н. контр.	Самоброд				03.23							
Рук. гр.	Романенко				03.23							
Проверил	Гайдарь				03.23							
Разработал	Литвиненко				03.23							

Известковый цех.
Печь обжига известняка №2

Характеристика систем
Планы на отм. +0,100, +5,010 и +5,280



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

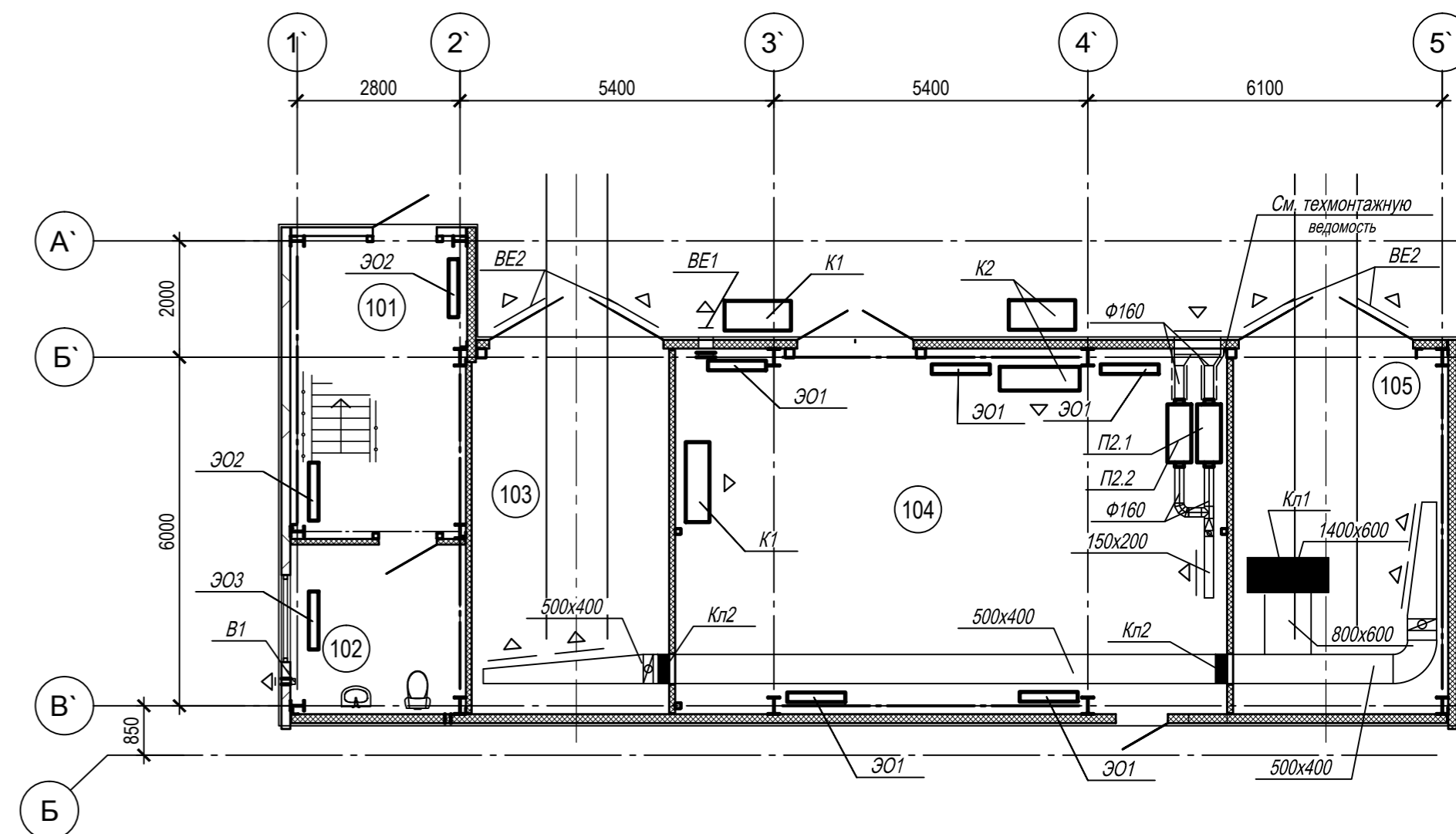
ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор			Электродвигатель			Воздухонагреватель				Фильтр				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	№	Кол.	T-ра нагрева, °C		Расход тепла, кВт	ΔP, Па	Тип	№	Кол.	ΔP, Па
				от	до																			
P1	1	Камеры трансформаторов Т1, Т5, вентпомещение, операторская	ВЕРОСА-500-173-03-61-У3	—	—	—	15550	320	2835	A112M4F	5,5	1435	—	—	—	—	—	G4	1	—	—	—	—	1 вентилятор рабочий 2-й резервный
			Электрокалорифер	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	F5	1	—	—	—	—	
P2.1,	2	Электромещение	SAB-700-E-9	—	—	—	550	200	—	—	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 установка рабочая 2-я резервная
P2.2			Электрокалорифер	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B1	1	Санузел	AirRoxy Planet Energy 100 HS	—	—	—	75	60	—	—	0,01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
K1, K2	2	Электромещение	Кондиционер настенного типа			S36LHP			3,8			—			—			—			—			1 рабочий, 2й резерв
			холодопроизводительностью 10,5 кВт																					
K3, K4	2	Операторская	Кондиционер настенного типа			S18LHP			1,9			—			—			—			—			1 рабочий, 2й резерв
			холодопроизводительностью 5,7 кВт																					
ЭО1	7	Электромещение, операторская, коридор	Конвектор электрический			—			1,5			—			—			—			—			
			Ballu Enzo BEC/EZER-1500																					
ЭО2	4	Лестничная клетка, коридор, вспомогательное помещение	Конвектор электрический			—			2,0			—			—			—			—			
			Ballu Enzo BEC/EZER-2000																					
ЭО3	1	Санузел	Конвектор электрический			—			2,0			—			—			—			—			
			брызгозащищенный						Ballu Enzo BEC/EZER-2000															

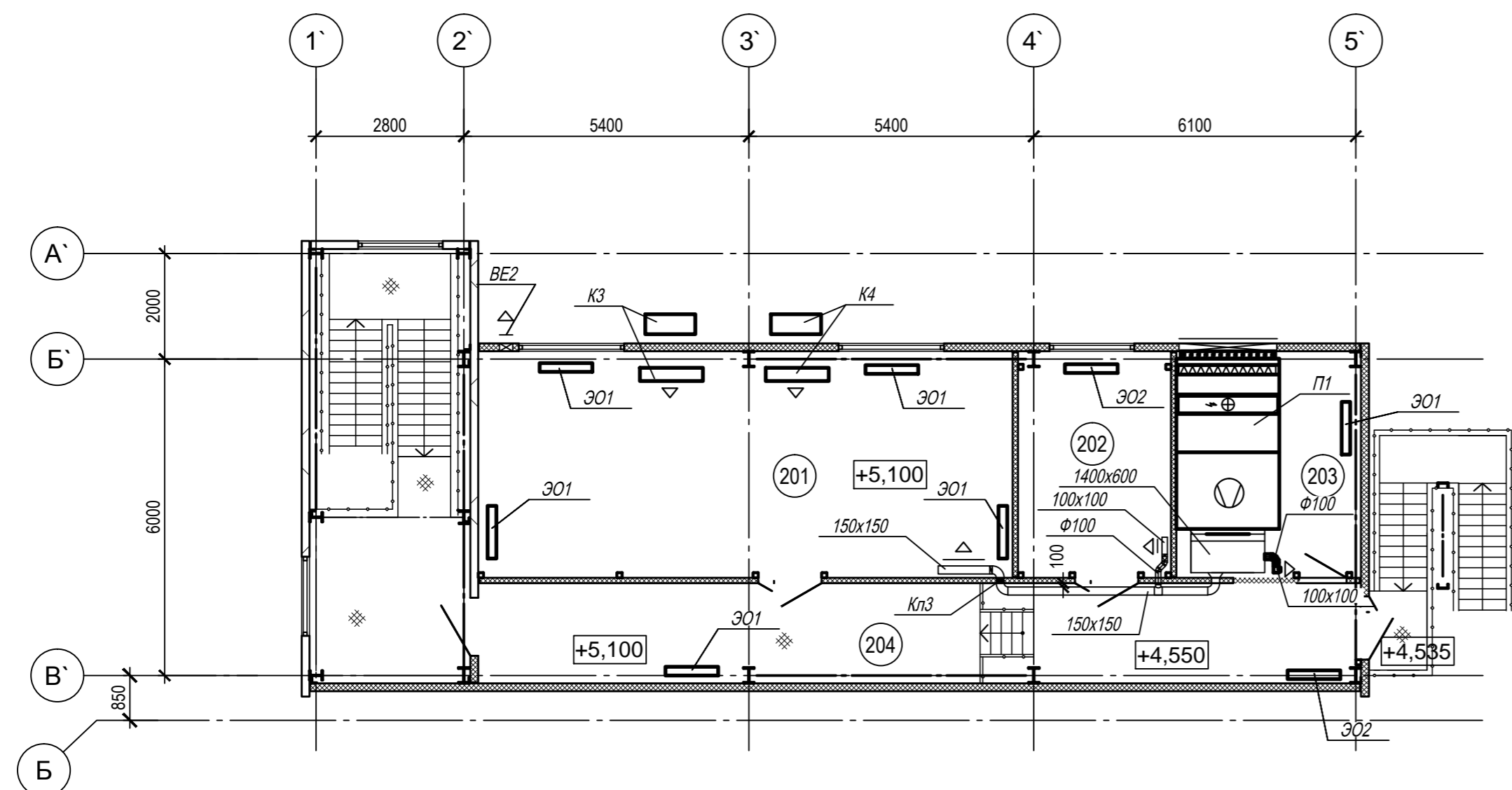
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат., помеще-ния
101	Лестничная клетка	15,80	-
102	Санузел с местом для уборочного инвентаря	8,82	-
103	Камера трансформатора Т1	21,38	В1
104	ЭП №5	59,76	В2
105	Камера трансформатора Т2	23,29	В1
201	Операторская	43,52	В4
202	Вспомогательное помещение	12,46	-
203	Вентпомещение	15,04	Д
204	Коридор	31,78	-

План на отм. 0,000



План на отм. +4,550; +5,100



Изм. №, дата, Подпись и дата, Взам. инв. №

518/21-09-ИОС4.0В			
АО "МЗ Балаково"			
Известковый цех. Печь обжига известняка №1. КТП			
Характеристика систем Планы на отм. +0,000, +4,550 и +5,100		Стадия	Лист
		п	17
		ALLTECHPROJECT	

Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Чаус		<i>[Signature]</i>	03.23
Н. контр.	Самоброд		<i>[Signature]</i>	03.23
Рук. гр.	Романенко		<i>[Signature]</i>	03.23
Проверил	Гайдарь		<i>[Signature]</i>	03.23
Разработал	Литвиненко		<i>[Signature]</i>	03.23