



ТОО "Корпорация Казахмыс"

Главной проектный институт

Государственная лицензия №001039 от 24.05.1999 г.

ПРОЕКТ

*Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки
черновых медных концентратов из руд текущей добычи
Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч*

Цех известнякового молока

*Альбом ОВ – Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
Заказ П21-13/08*

*Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахмыс"
Главной проектный институт*

Главный инженер проекта:



Лаубган Т.Ф.

г. Жезказган – 2021 г.

Ведомость чертежей основного комплекта ОБ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Отопление. План на отм. 0,000, +14,70, +3,000, +3,700, +5,500, +6,400	
3	Схема системы отопления. Узел 1	
4	Узел крепления агрегата	
5	Узел управления	
6	Вентиляция. План на отм. 0,000, +14,70, +3,000, +3,700, +5,500, +6,400. Фрагмент плана на отм. +5,950 между осями ДГ и 1	
7	Схемы П1, В1÷В5, ВЕ1, ВЕ2	
8	Фрагмент плана между осями А и Д, 1,23 на отм. +0,000. Фрагмент плана между осями Д Г и 1,23 на отм. +5,950. Схема теплоснабжения caloridra. Узел 2	
9	Фрагмент плана между осями Д и 1,23 на отм. +5,950. Разрез 1-1	

Обозначение	Наименование	Примечание
Ж517336-АС	Архитектурно-строительные решения	
Ж332299-ЗМ	Силовое электрооборудование	
201276-ТХ	Технология производства	
Ж605239-БК	Водопровод. Канализация	
Ж605159-АСТ	Аспирация	
Ж605155-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	

Обозначение	Наименование	Примечание
СН РК 103-00-2011*	Акты приемки устройств, обеспечивающих взрывную, пожарную безопасность, молниезащиту и систем противопожарной защиты. Акты индивидуальных испытаний смонтированного оборудования. Акты приемки других специальных систем оборудования	

Обозначение	Наименование	Примечание
<i>Ссылочные документы</i>		
ГОСТ 21602-2016	Правила выполнения рабочей документации отопления и вентиляции	
Нормы СЭС от 22.04.2011г	"Санитарно – эпидемиологические требования к производственным объектам"	
<i>Прилагаемые документы</i>		
КП №6604/LIVEUR/БК/2020-20	Коммерческое предложение "VTS Kazakhstan" от 09/10/2020г	на 7 листах
КП №159/LIVEUR/БК/2021	Коммерческое предложение "VTS Kazakhstan" от 02/03/2021г	на 1 листе
КП №К2179 от 25.01.2021 г.	Коммерческое предложение TOO "СовТилим-Казахстан"	на 1 листе
КП №323/Asi/2020	Коммерческое предложение "VTS Kazakhstan" от 08/09/2020г	на 3 листах
Ж605155-08.00	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 10 листах

№№ер	Марка сплит систем	Холодопроизводительность,		Потребляемая мощность, кВт
		БТЕ/ч	Вт	
1	2	3	4	5
1	ACH-24MF	21836,8	6400	2,25
2	ACH-24MF	21836,8	6400	2,25
3	ACH-12MF	9308,6	2728	1,12

						Закл 17-09/20			
						J605155-OB			
						TОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)»			
Изм.	Копия	Лист	Медок	Подп.	Дата	(продолжение описания завода гидротермической переработки черных металлов концентратов из руд легирующей добавки Казахского месторождения производительностью 35 т/ч)	Страница	Лист	Листов
Начальник	Рубеж	№ 8/01			31.05	Цех изготовления молока Отделение департизации и кондиционирования Общие данные	П	1	9
Исполнитель	Хамитбаев	№ 8/01			31.05				
Проверщик	Алишев	№ 8/01			31.05				
Проверщик	Байсейдаева	№ 8/01			31.05				
Эксперт	Мазиш	№ 8/01			31.05				
Акционер	Цой	№ 8/01			31.05	TОО "Карпорация Казахстан" Горнообогатительный институт г. Жезказган Сантехнический отдел 2021г			

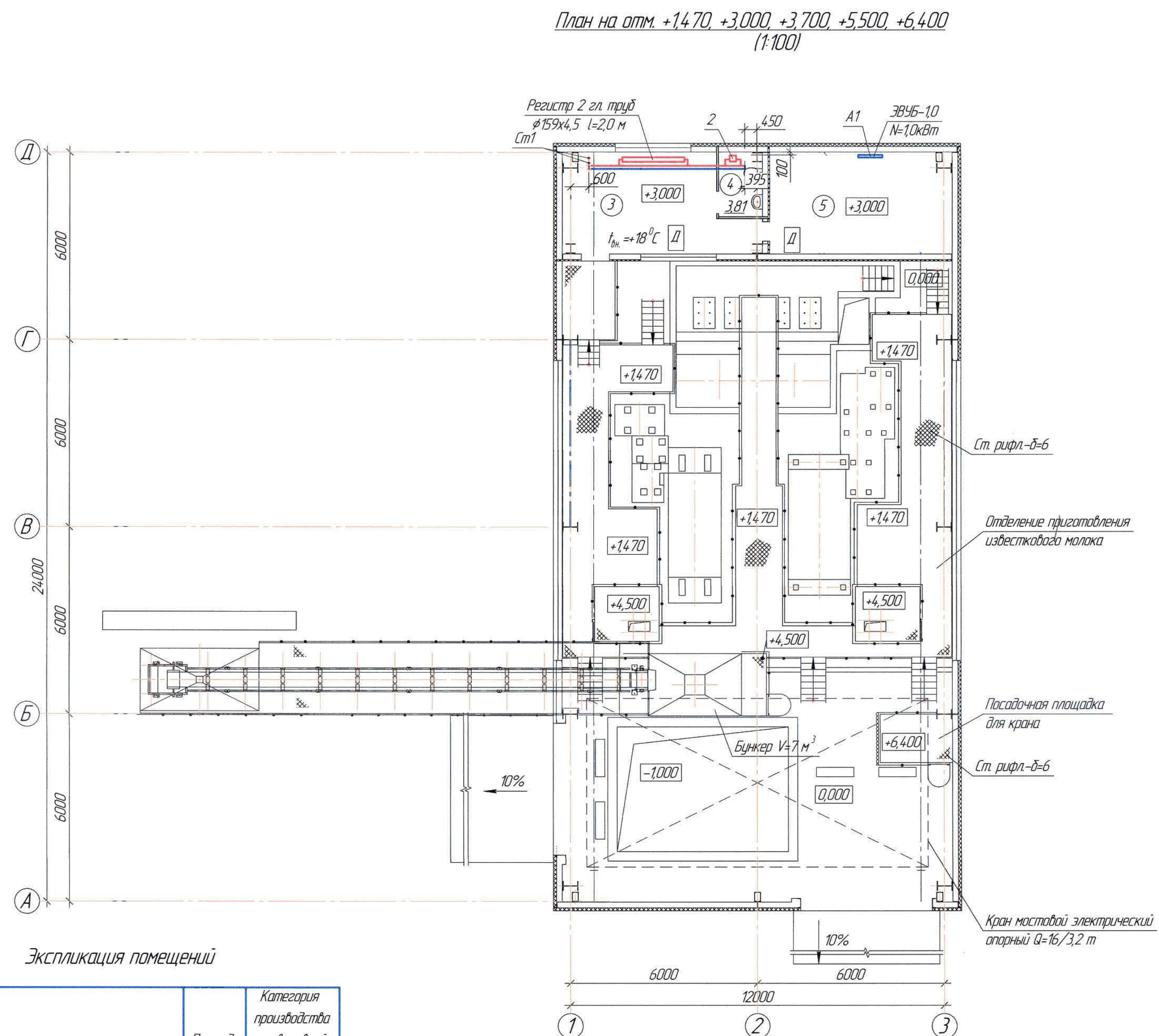
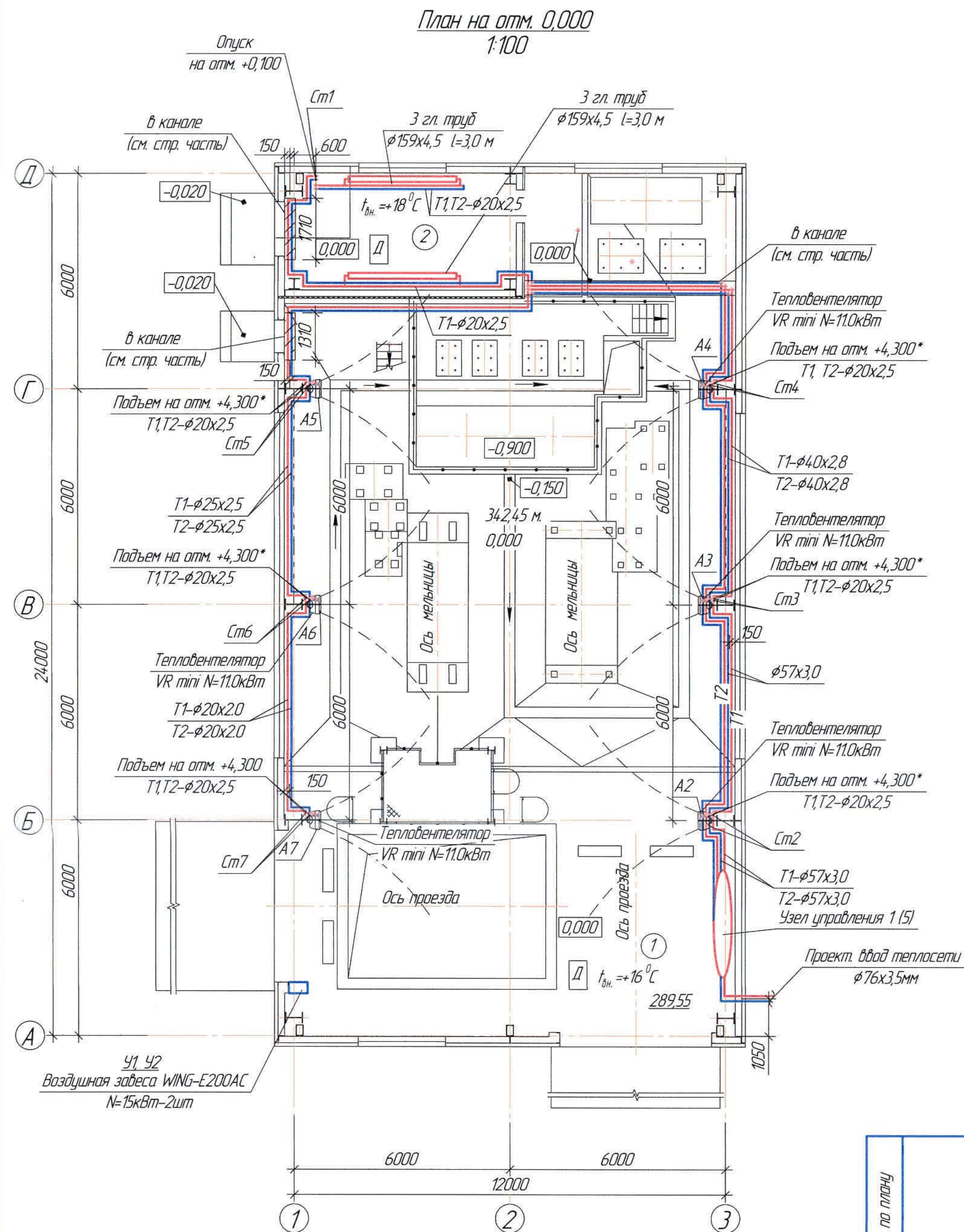
Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.



Настоящий проект разработан в соответствии
с государственными нормативными требованиями и
межгосударственными нормативами, действующими
в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта  Аиберген Т.Ф.

Инв. №-подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	Сопровождено
			Нач.отдела Шегалева 11.03
			Нач.электротд Мухомов 11.03



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м ²	Категория производства по взрывной, взрыва-пожарной и пожарной опасности
1	Отделение приготовления известкового малака	289,55	Д
2	Слесарная мастерская	24,68	Д
3	Операторская	20,44	Д
4	Санузел	3,81	Д
5	Электрощитовая	18,17	Д

Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные см. чертеж Ж605155-0В (лист 1) "Общие данные".

						Ж605155-08			Заказ ПЭТ-БЗ/ОВ			
						ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)»						
Изм.	Кол.чт.	Лист	№док.	Подп.	Дата							
Нач. отд		Руберг	Ruberg	31.03		Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производственностью 5,5 т/ч Цех известнякового молока. Отопление План на отп. 0,000, +1470, +3,000, +3,700, +5,500, +6,400			Стadia		Лист	Листов
Исполнял		Авезбаев	Avezbaev	31.03					1	2		
Проверил		Алимов	Aliyov	31.03								
Проверил		Баисалиева	Baisaliyeva	31.03								
Эксперт		Мазий	Mazyay	31.03								
Инкомпр		Щай	Schey	31.03					ТОО "Корпорация Казахстан" Глобальный проектный институт г. Жезказган Сантехнический отдел 2021г			

Схема системы отопления на отм. 0,000, +1,470, +3,000
(1:100)

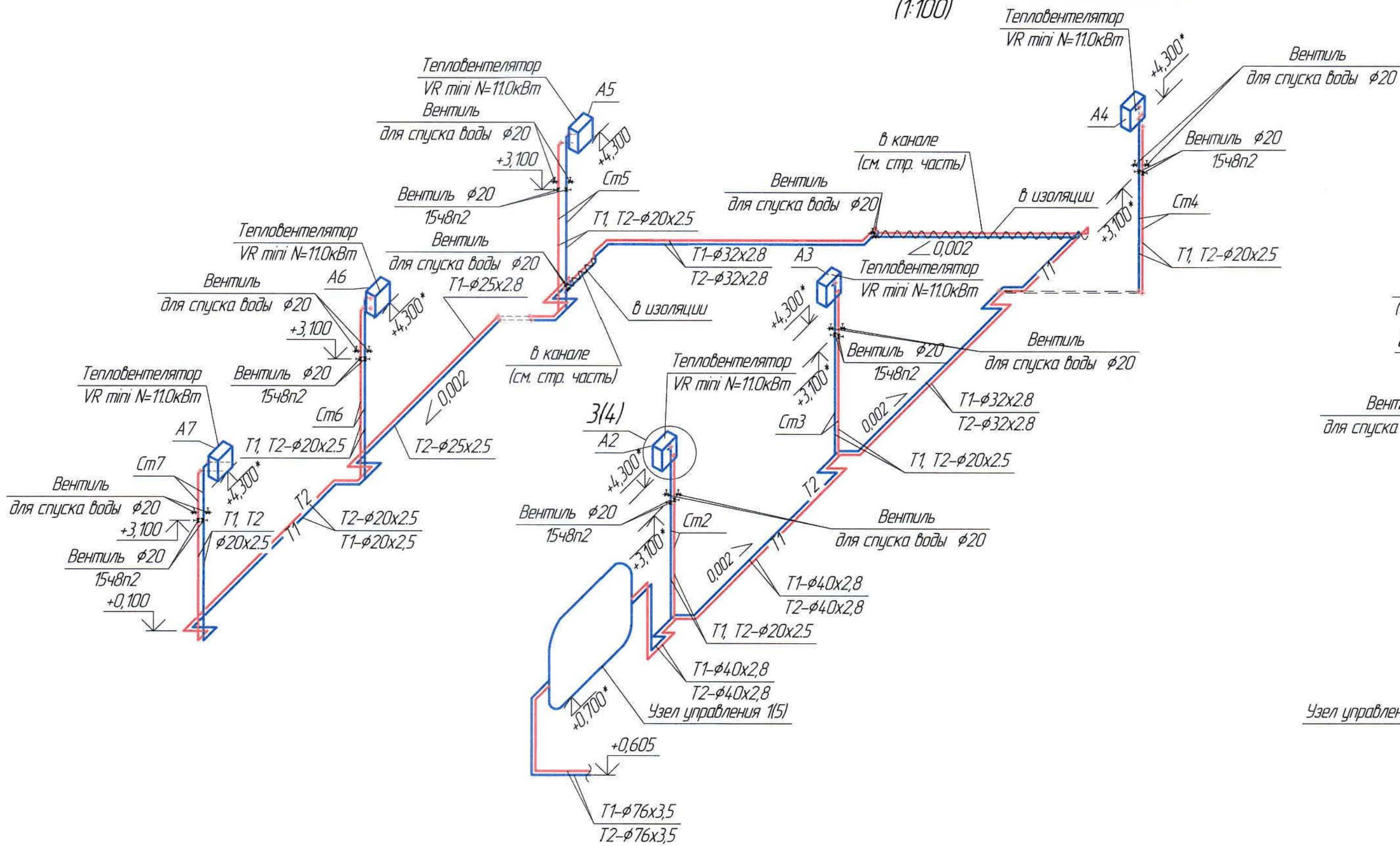
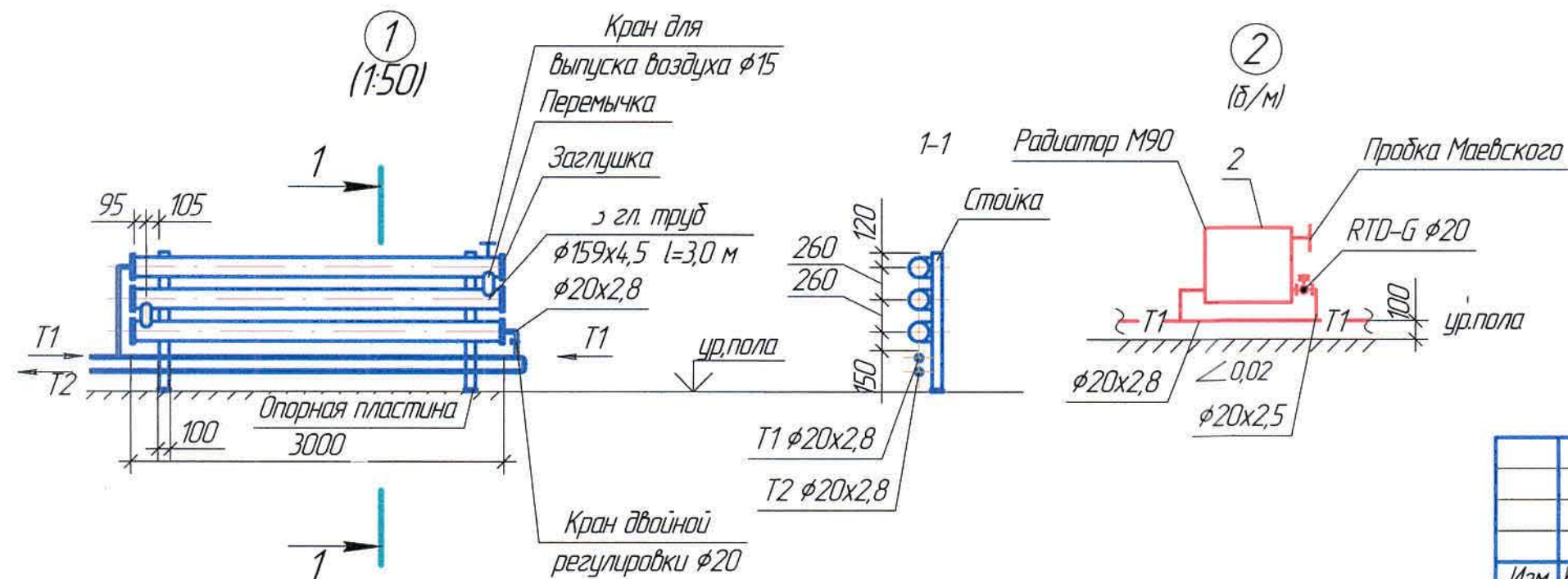
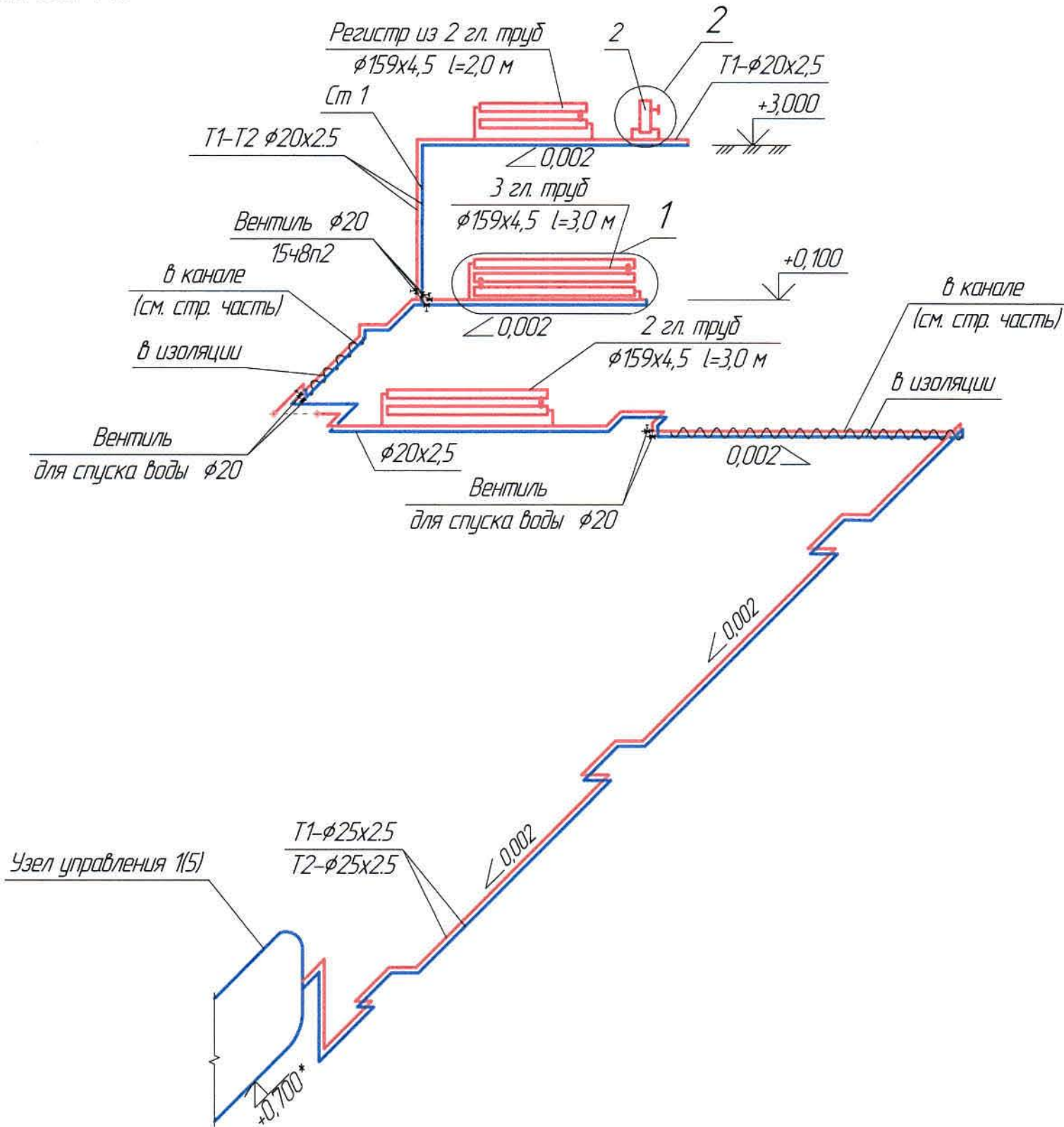


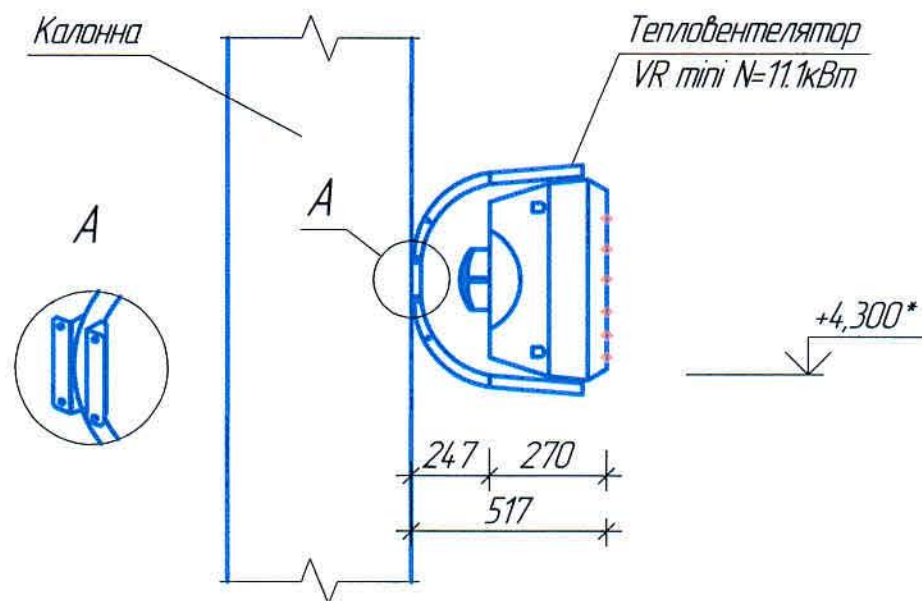
Схема системы отопления на отм. +1,470, +3,000
(1:100)



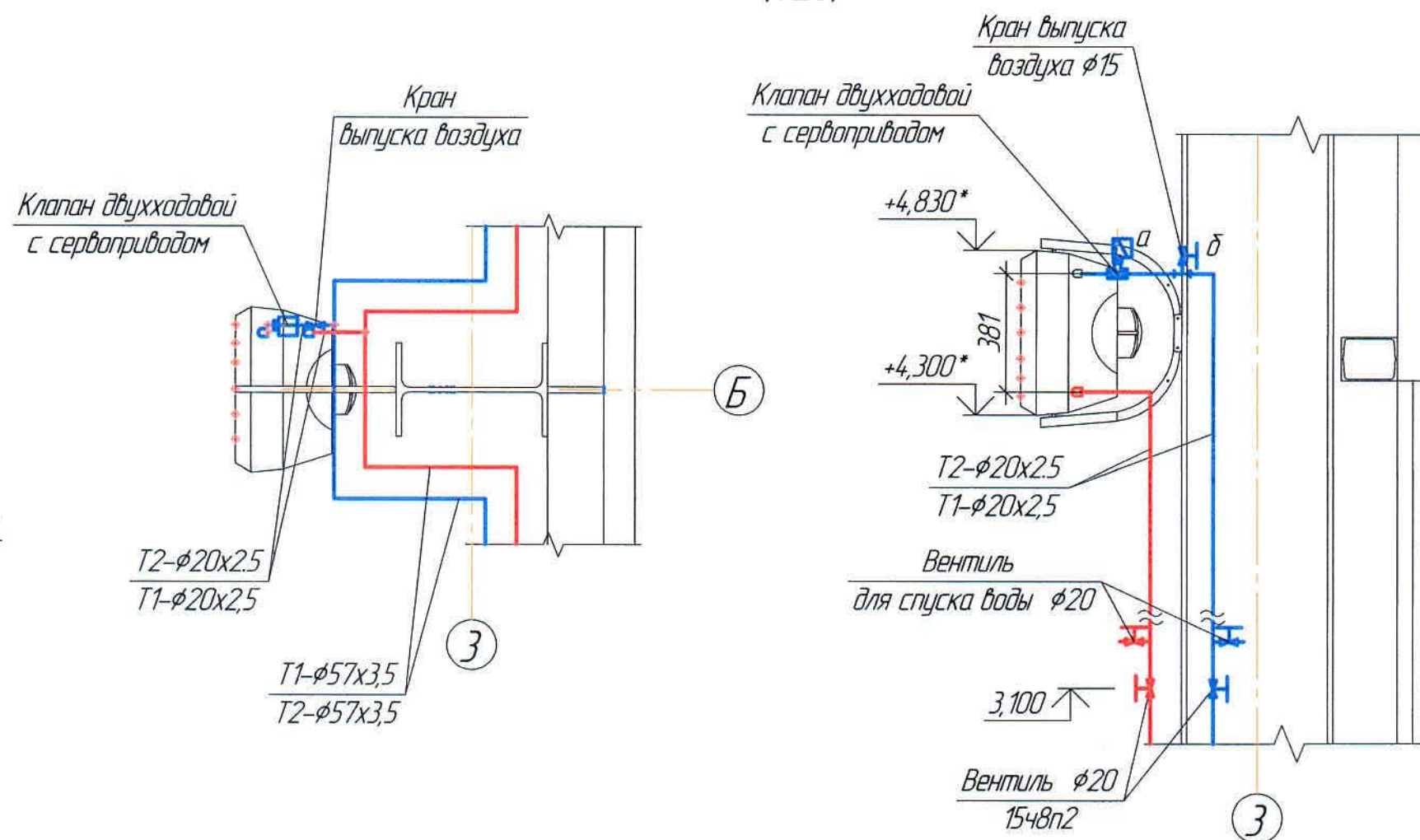
Ж605155-0В						Заказ П21-13/08		
ТОО «Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)»						Страница	Лист	Листов
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страница	Лист	Листов
Нач. отд.	Рибберг	Рибберг	31.03	31.03	31.03	1	3	3
Исполнил	Ауезова	Ауезова	31.03	31.03	31.03	1	3	3
Проверил	Лапышев	Лапышев	31.03	31.03	31.03	1	3	3
Проверил	Байсалдыбаев	Байсалдыбаев	31.03	31.03	31.03	1	3	3
Эксперт	Мазуи	Мазуи	31.03	31.03	31.03	1	3	3
Н.контр.	Цой	Цой	31.03	31.03	31.03	1	3	3

Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные см. чертеж Ж605155-0В (лист 1) "Общие данные".
Узел подключения и обвязки тепловентиляторов см. на 4 листе.

Узел крепление агрегата (1:20)



Узел обвязки тепловентилятора (1:20)



В состав стандартной комплектации воздушно-отопительного агрегата Volcano входит монтажная консоль, обеспечивающая возможность крепления агрегата, как стене, так и к потолку.

Монтажная консоль доступна как дополнительное оборудование. Для прикрепления к устройству монтажной консоли, необходимо вырезать с помощью корончатого сверла отверстия в верхней и нижней панелях аппарата, а затем ввести в них втулки. На втулки следует надвинуть плечо монтажной консоли. В нижнюю и верхнюю втулки ввести винты М10 и затянуть их, чтобы зафиксировать положение обогревателя по отношению к консоли. После установки обогревателя в желаемом положении, следует установить заглушки на держателе.

В состав образца монтажной консоли входят:

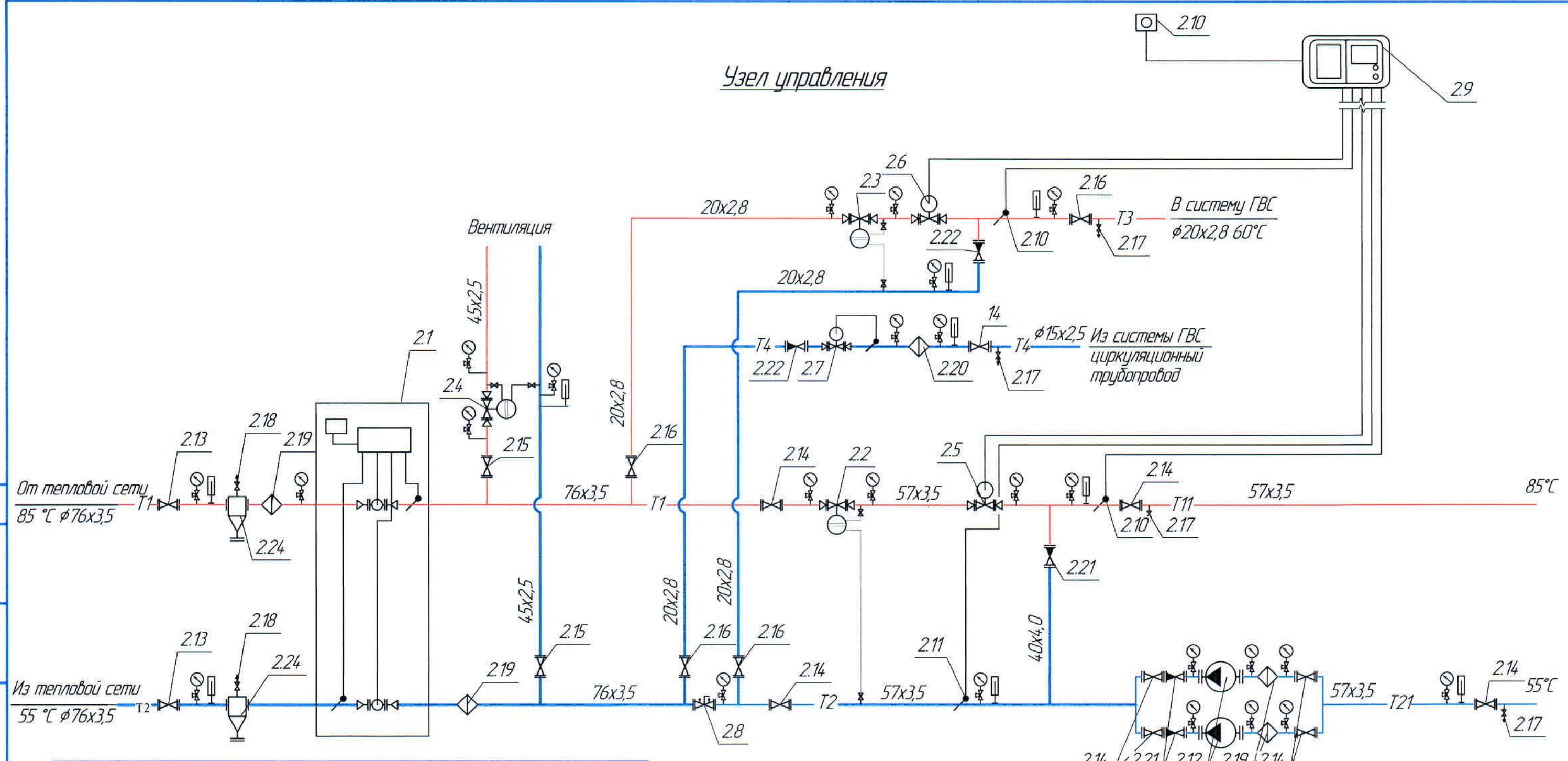
1. консоль (1шт)
2. крепёжный держатель
3. винты М10 вместе с шайбой и гайкой для крепления держателей. (2компл)
4. винт М10 для крепления консоли к тепловентилятору (2шт)
5. заглушки (2шт)
6. монтажные втулки (1шт)

Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные см. чертеж Ж605155-0В (лист 1) "Общие данные".

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

						Ж605155-0В			Заказ П21-13/08			
						ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)»						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч Цех известнякового молока Отопление. Узел крепление агрегата. Узел обвязки тепловентилятора. М1-20			Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд	Ридберг				25.03				П	4		
Исполнил	Ацезова				25.03.21							
Проверил	Лауысов				25.03							
Проверил	Байсалдаева				25.03.21							
Эксперт	Мазий				25.03.21	ТОО "Корпорация Казахмыс" Главный проектный институт г. Жезказган Сантехнический отдел 2021г						
Н.контр	Цой				25.03.21							

Согласовано
 Нач. элект. отд.
 Мухомов
 Взам. инв. №
 Инв. №-подл.
 Подпись и дата



Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
— T3 —	Подводящий трубопровод системы ГВС	
— T4 —	Циркуляционный трубопровод системы ГВС	
	Циркуляционный насос	
	Обратный клапан	
	Фильтр сетчатый	
	Шаровый кран приварной	
	Дренаж	

Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные см. чертеж Ж605155-0В (лист 1) "Общие данные".

						Ж605155-0В			Заказ П21-13/08
						ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Ридберг		Ридберг	25.03.21		П	5	
Исполнил		Ацезова		Ацезова	25.03.21				
Проверил		Лайысов		Лайысов	25.03.21				
Проверил		Байсалдаева		Байсалдаева	25.03.21				
Эксперт		Мазий		Мазий	25.03.21	Цех известнякового молока	ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт г. Жезказган Сантехнический отдел 2021г		
Н.контр.		Цой		Цой	25.03.21	Отопление Узел управления			

Согласовано
Изм. № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №
Инв. № инв.
Нач. участка
Нач. электроцеха
Нач. механиц. цеха
Нач. хим. цеха
Нач. складского хозяйства
Нач. котельной
Нач. водоканала
Нач. канализации
Нач. охраны
Нач. пожарной охраны
Нач. охраны труда
Нач. охраны окружающей среды
Нач. охраны объектов
Нач. охраны информации
Нач. охраны здоровья
Нач. охраны жизни
Нач. охраны души
Нач. охраны совести
Нач. охраны чести
Нач. охраны достоинства
Нач. охраны свободы
Нач. охраны справедливости
Нач. охраны мира
Нач. охраны любви
Нач. охраны надежды
Нач. охраны веры
Нач. охраны смирения
Нач. охраны кротости
Нач. охраны терпимости
Нач. охраны милосердия
Нач. охраны доброты
Нач. охраны щедрости
Нач. охраны великодушия
Нач. охраны благородства
Нач. охраны чести
Нач. охраны достоинства
Нач. охраны свободы
Нач. охраны справедливости
Нач. охраны мира
Нач. охраны любви
Нач. охраны надежды
Нач. охраны веры
Нач. охраны смирения
Нач. охраны кротости
Нач. охраны терпимости
Нач. охраны милосердия
Нач. охраны доброты
Нач. охраны щедрости
Нач. охраны великодушия
Нач. охраны благородства

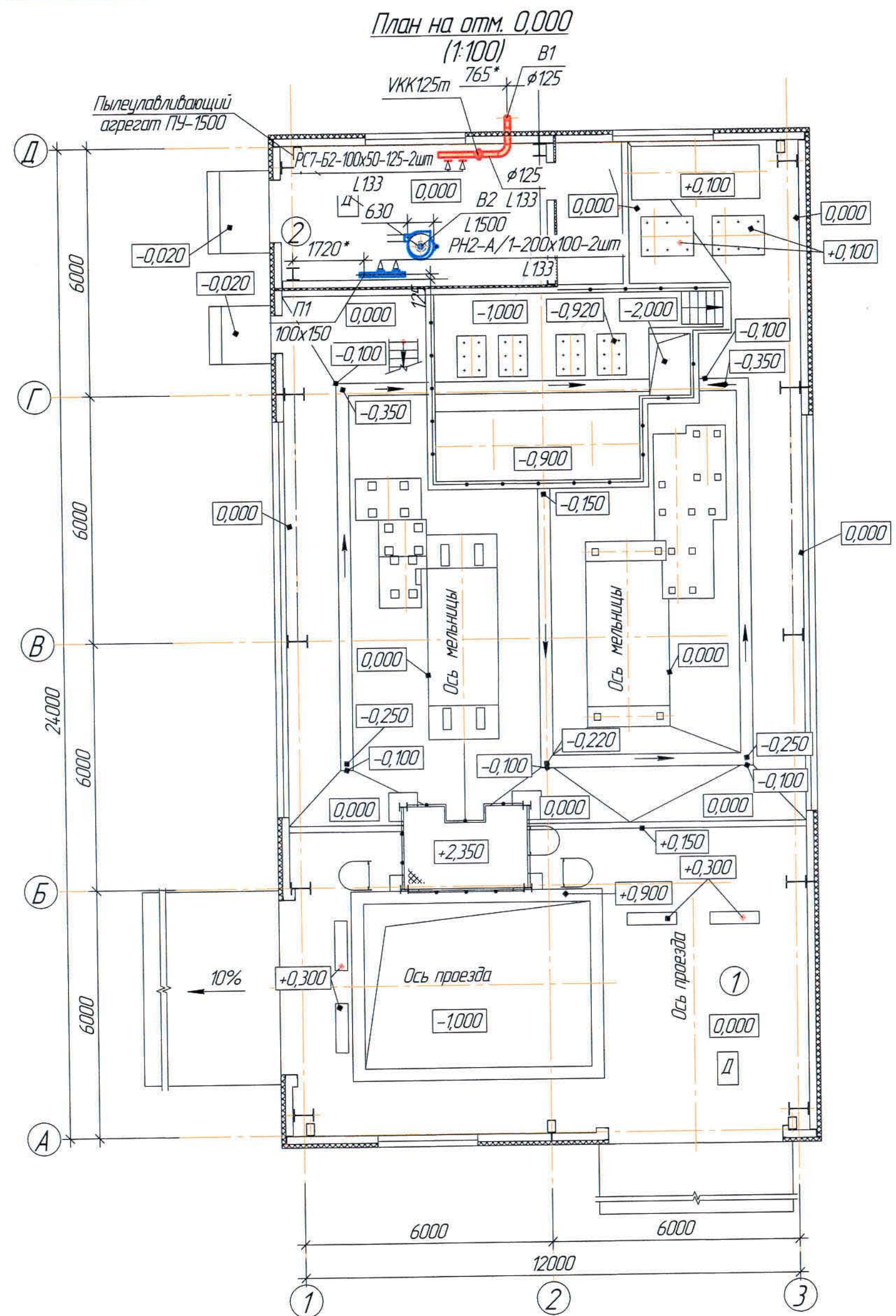
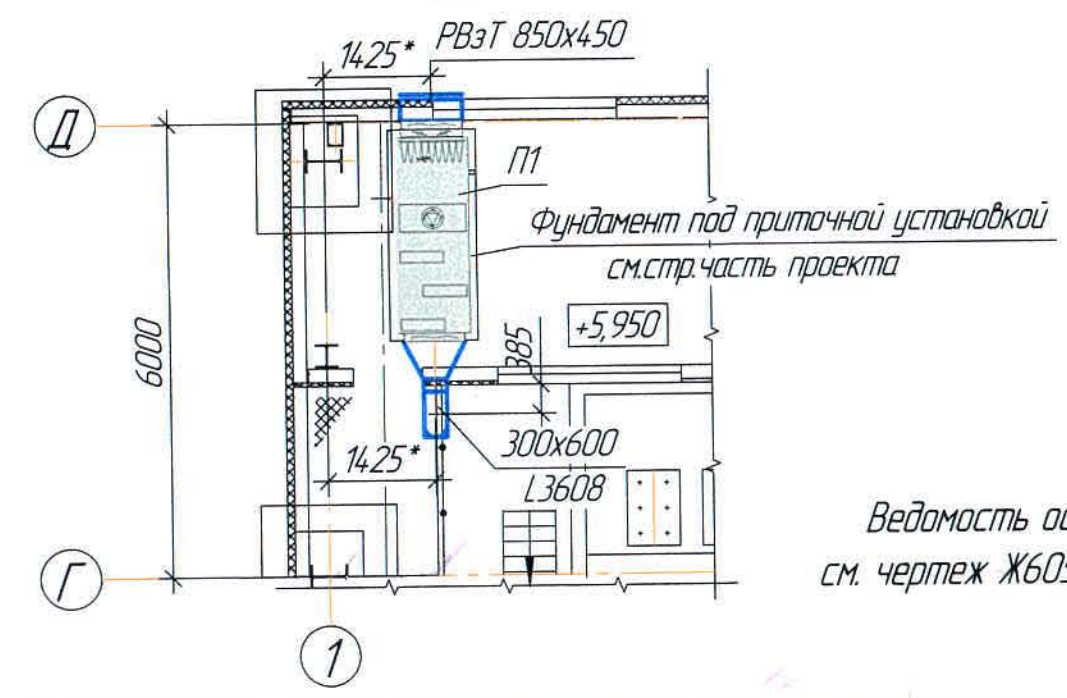


Таблица воздухообмена

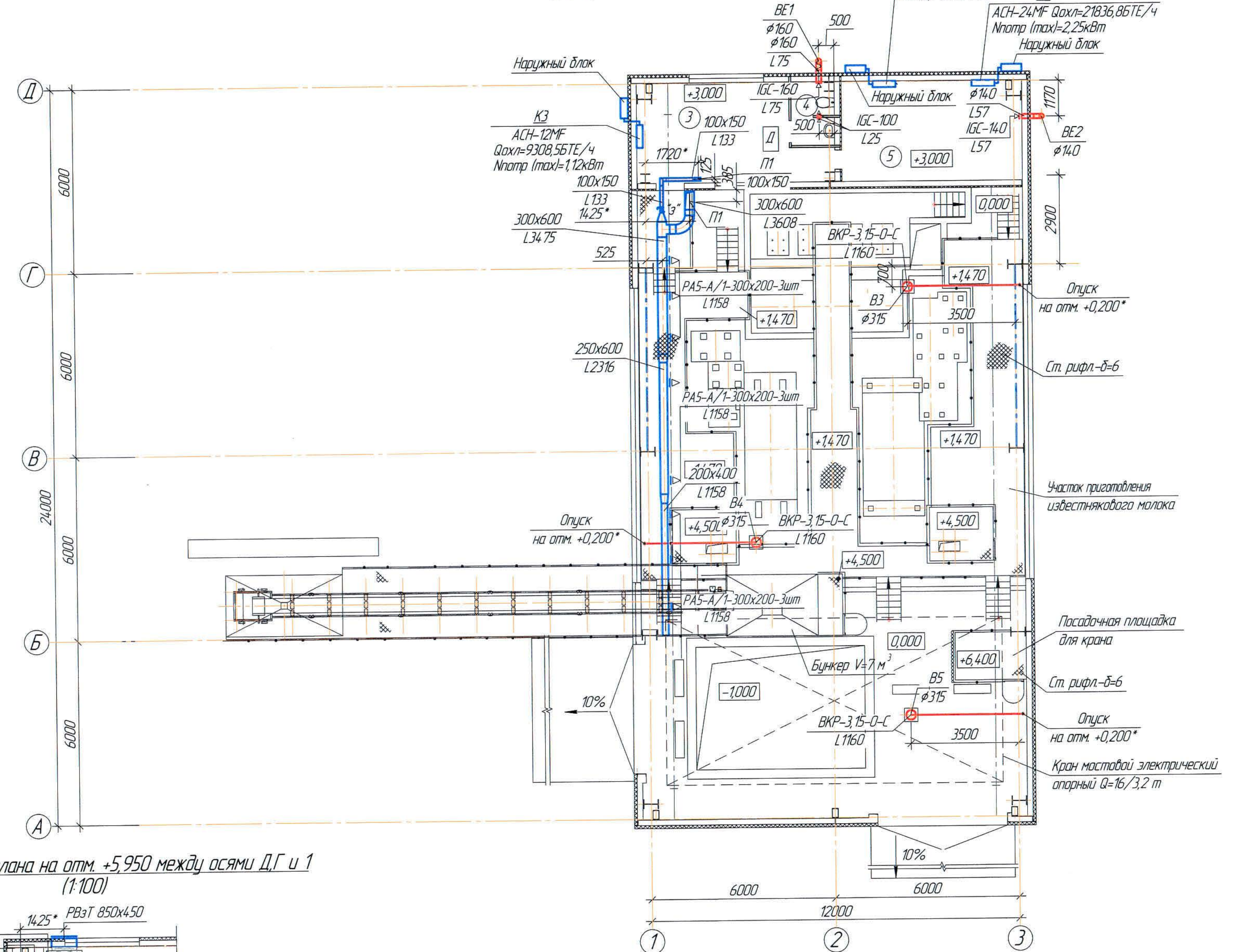
Номер по плану	Наименование	Объем м³	Приток		Вытяжка	
			Кратность	L м³/час	Кратность	L м³/час
1	Отделение приготовления известкового молока	3474,6	1	3475	1	3475
2	Слесарная мастерская	66,6	2	133	2	133
3	Операторская	55,1	-	-	-	-
4	Санузел	10,2	-	-	50м³/ч на 1 ум.	75
5	Электрощитовая	-	-	-	25м³/ч на 1 щит	57

Фрагмент плана на отм. +5,950 между осями Д,Г и 1 (1:100)

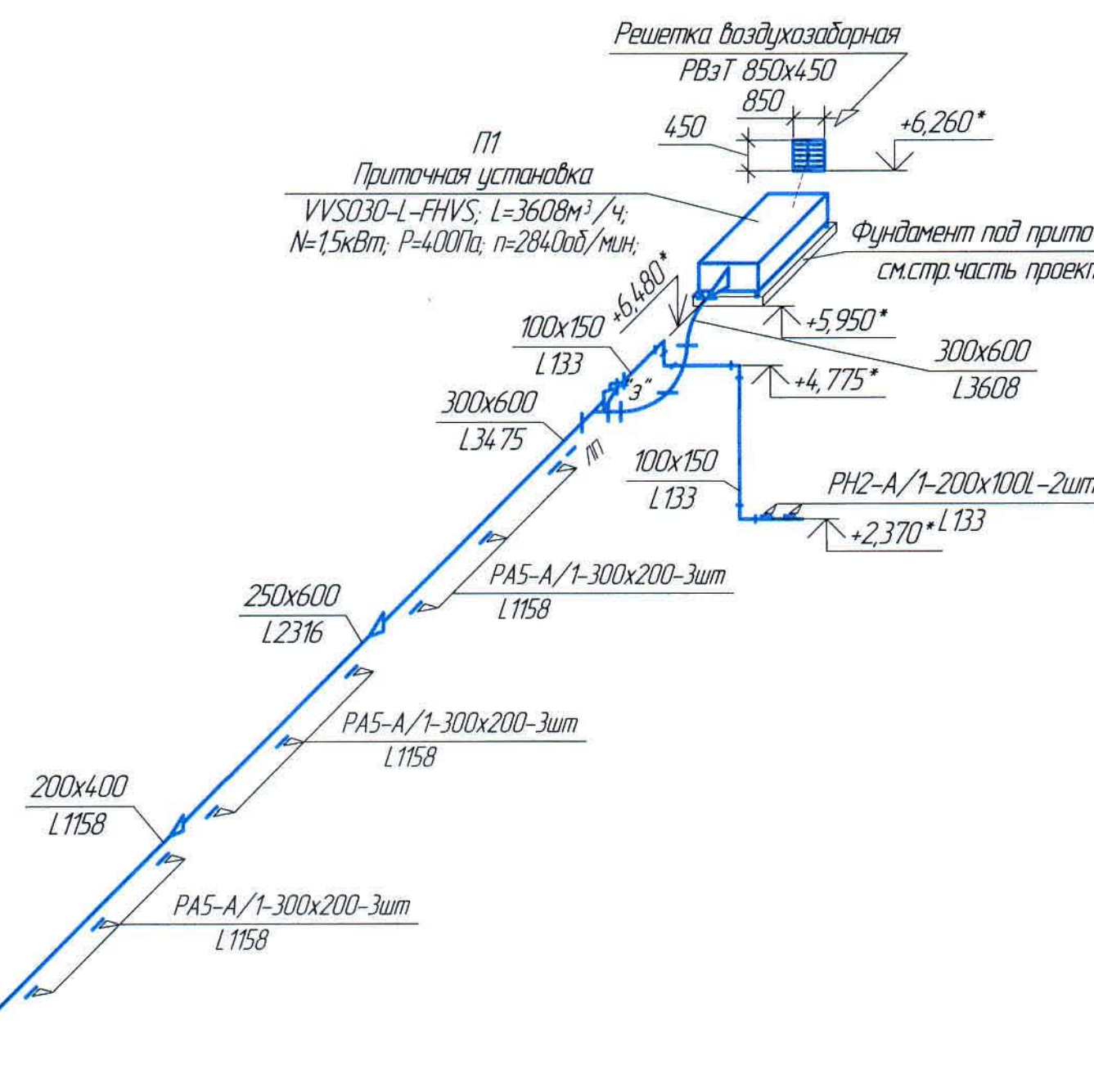
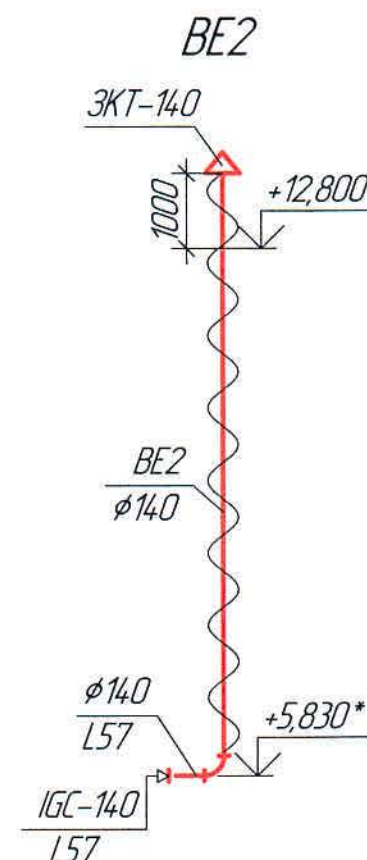
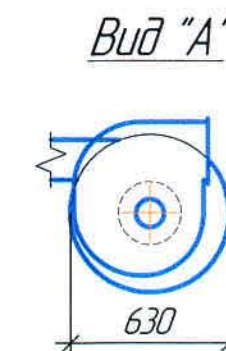
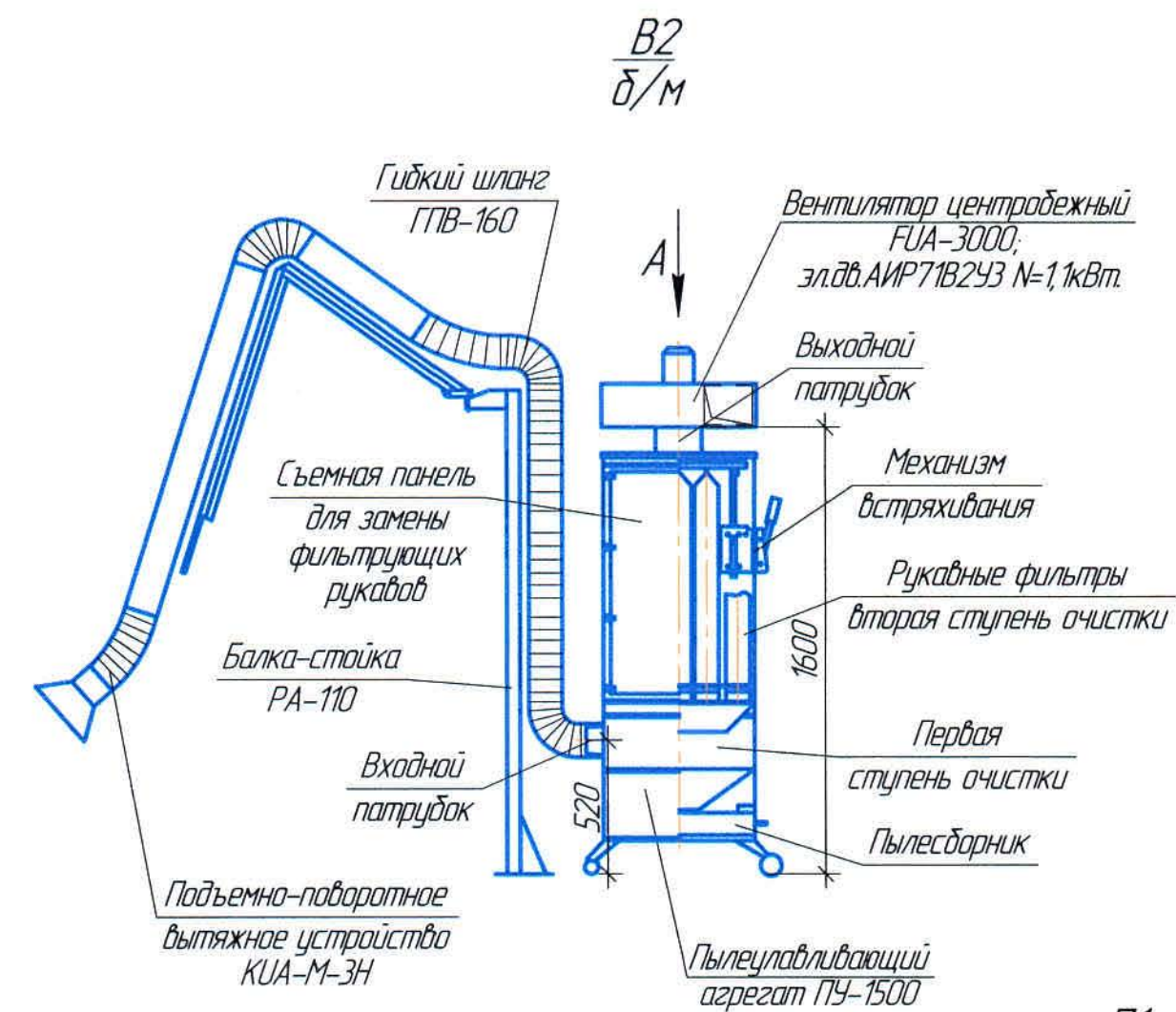
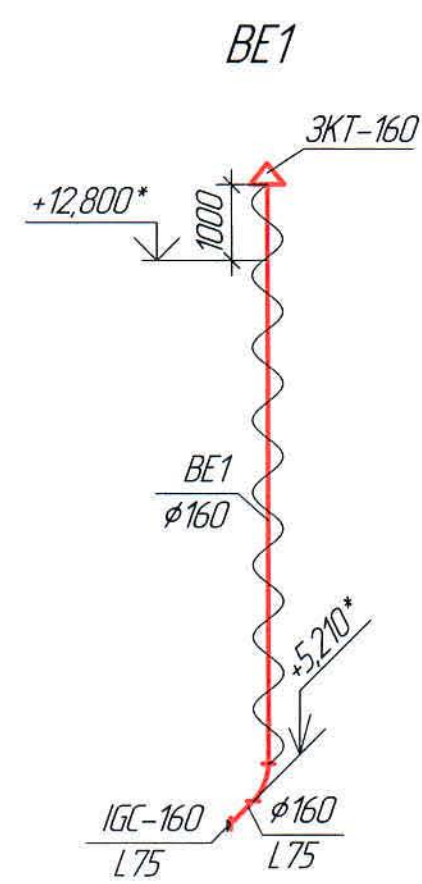


Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные
см. чертеж Ж605155-0В (лист 1) "Общие данные".

План на отм. +1,470, +3,000, +3,700, +5,500, +6,400 (1:100)



Ж605155-0В						Заказ ПЗТ-13/08		
ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)»						Страница Лист Листов		
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страница Лист Листов		
Нач. отд.	Рибберг	1	100	100	100			
Исполнил	Хамитова	2	100	100	100			
Проверил	Лайысбай	3	100	100	100			
Проверил	Байсалдаев	4	100	100	100			
Эксперт	Мазий	5	100	100	100	ТОО «Корпорация Казахмыс» Генеральный проектный институт 2. Жезказган Сантехнический отдел 2021г.		
Нач. цеха	Цой	6	100	100	100			

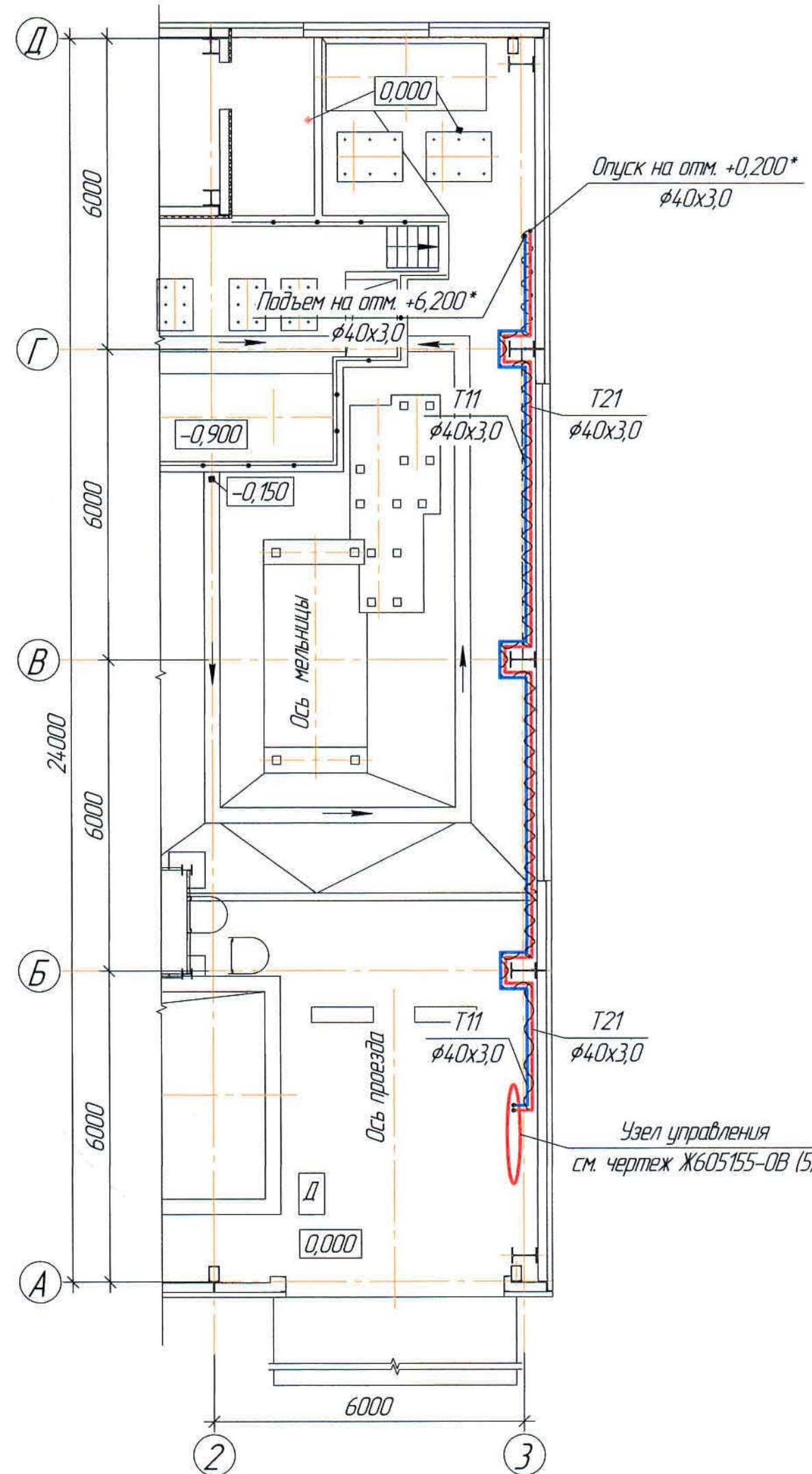
[illegible]

Формат А.

Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные
см. чертеж Ж605155-0В (лист 1) "Общие данные".

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

Фрагмент плана между осями А и Д, 1,2,3 на отм. + 0,000
(1:100)



Фрагмент плана между осями Д, Г и 1,2,3 на отп. +5,960
(1:100)

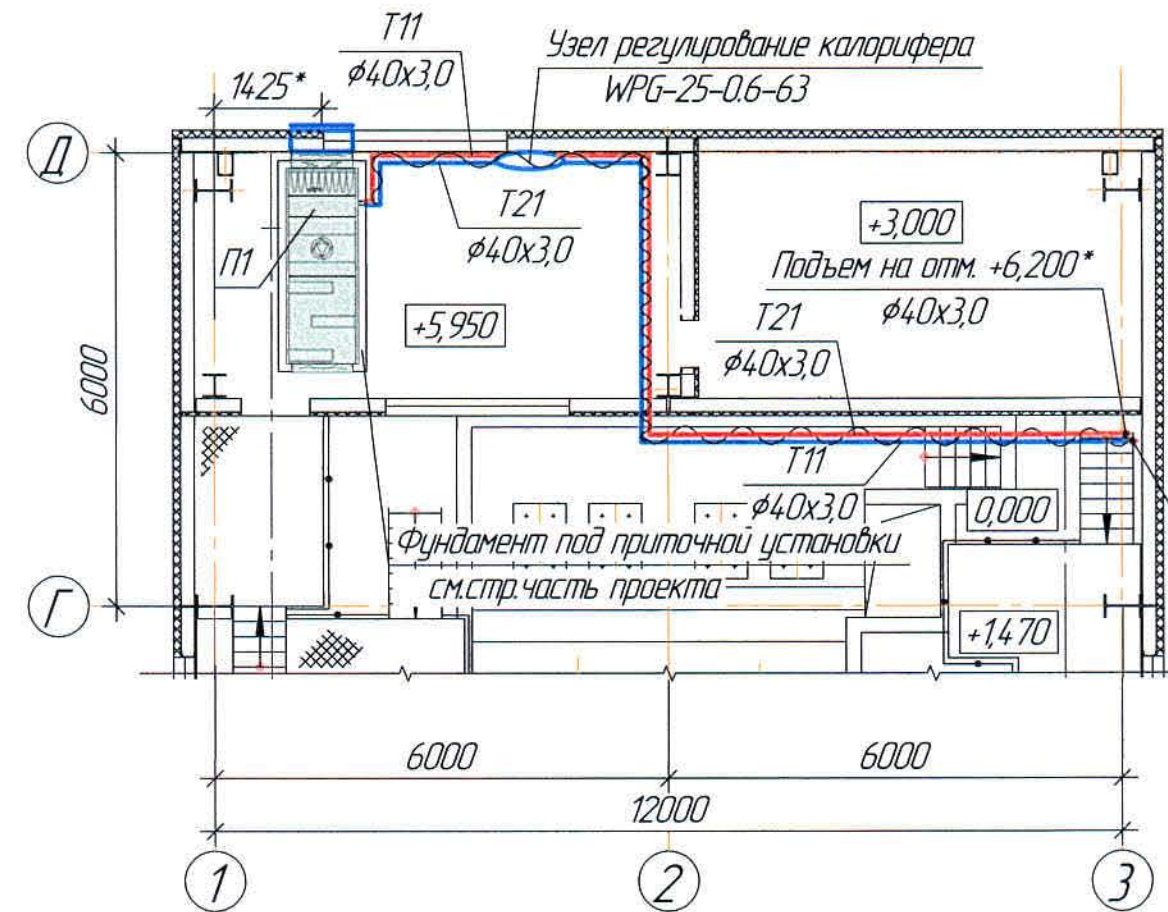
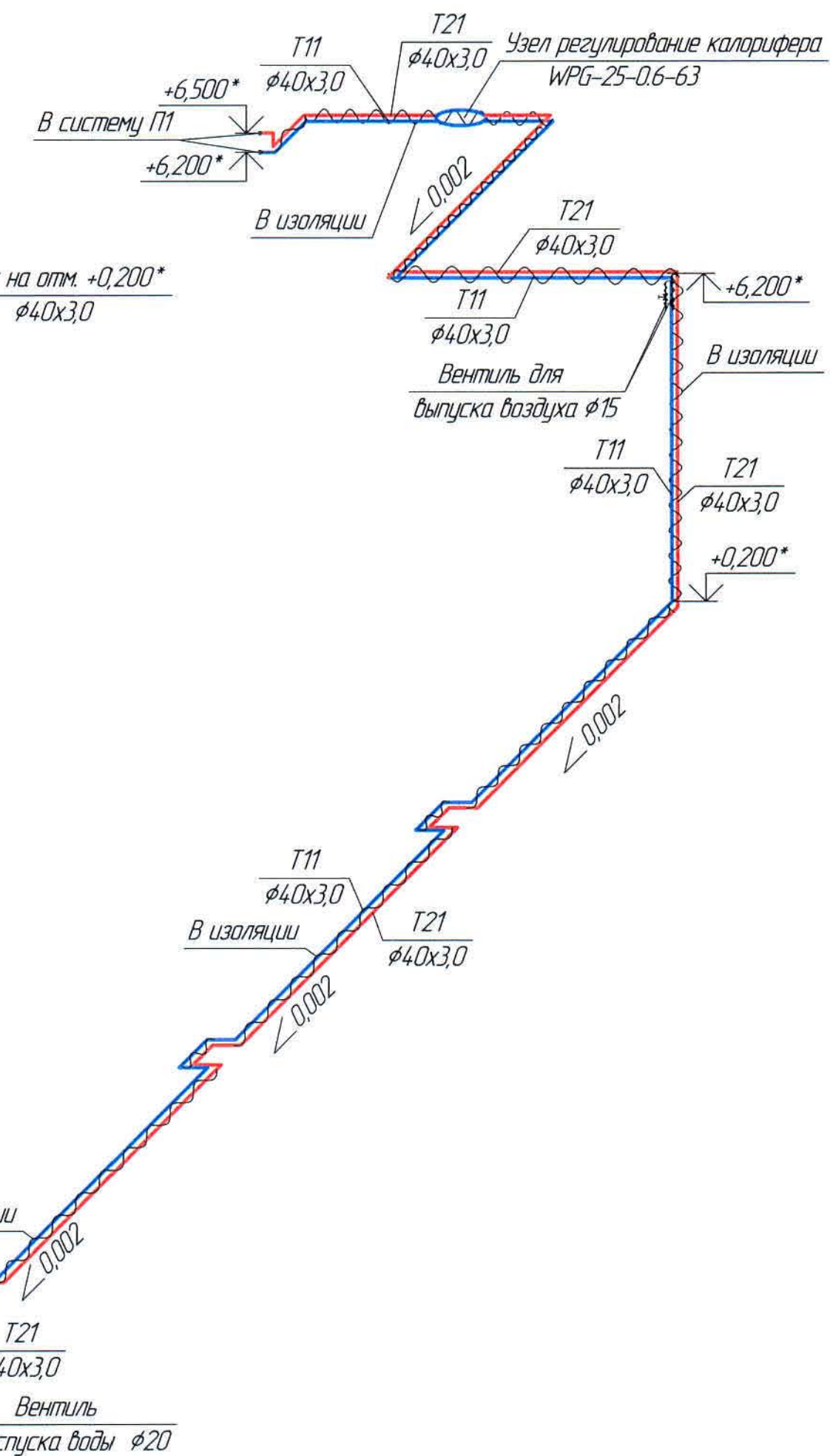
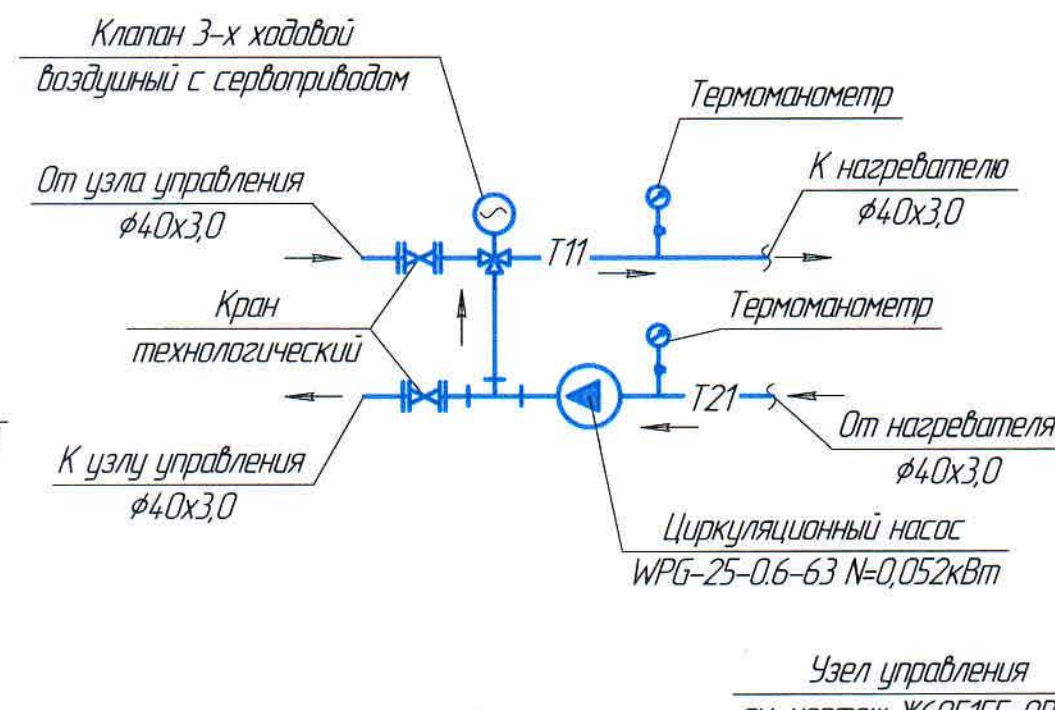


Схема системы теплоснабжения калорифера
(1:100)



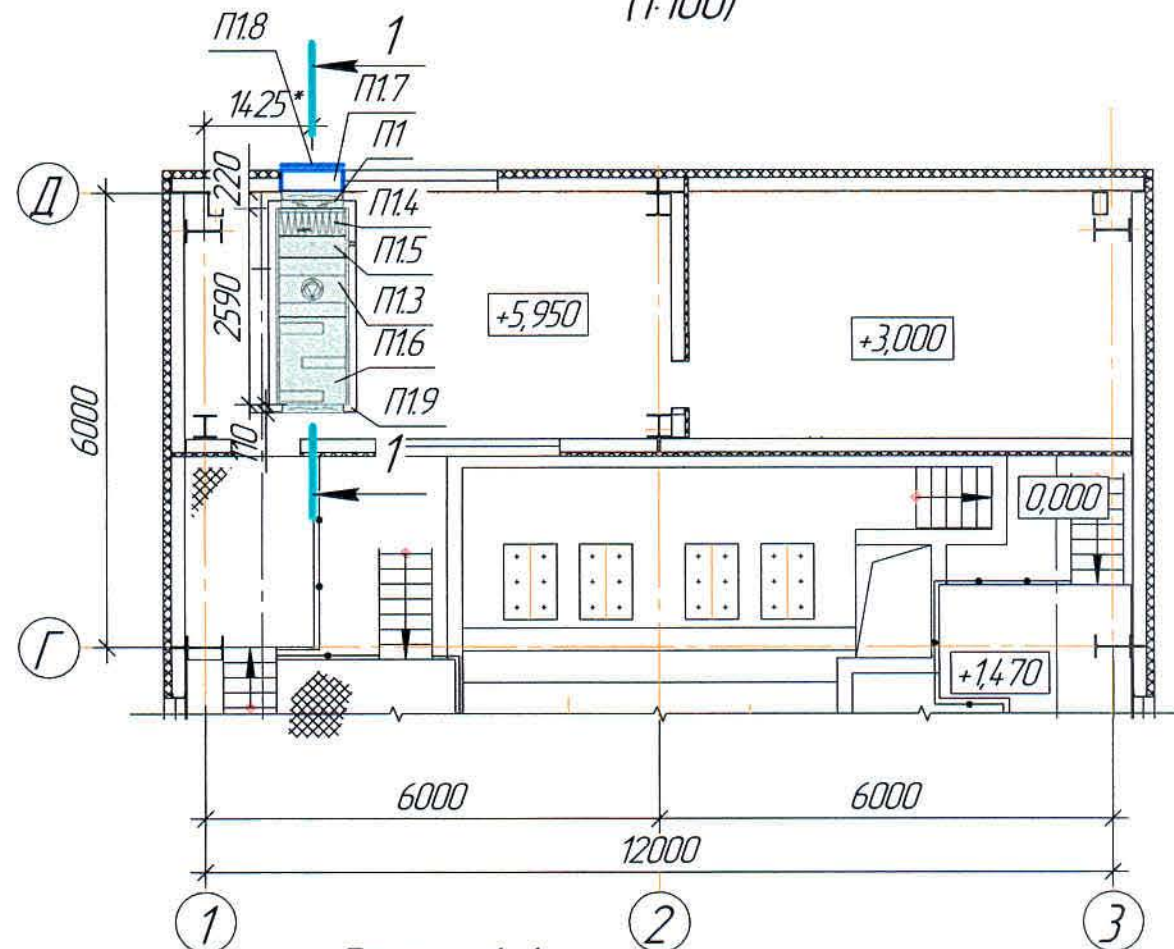
Узел регулирования WPG-25-0.6-63
Система П1



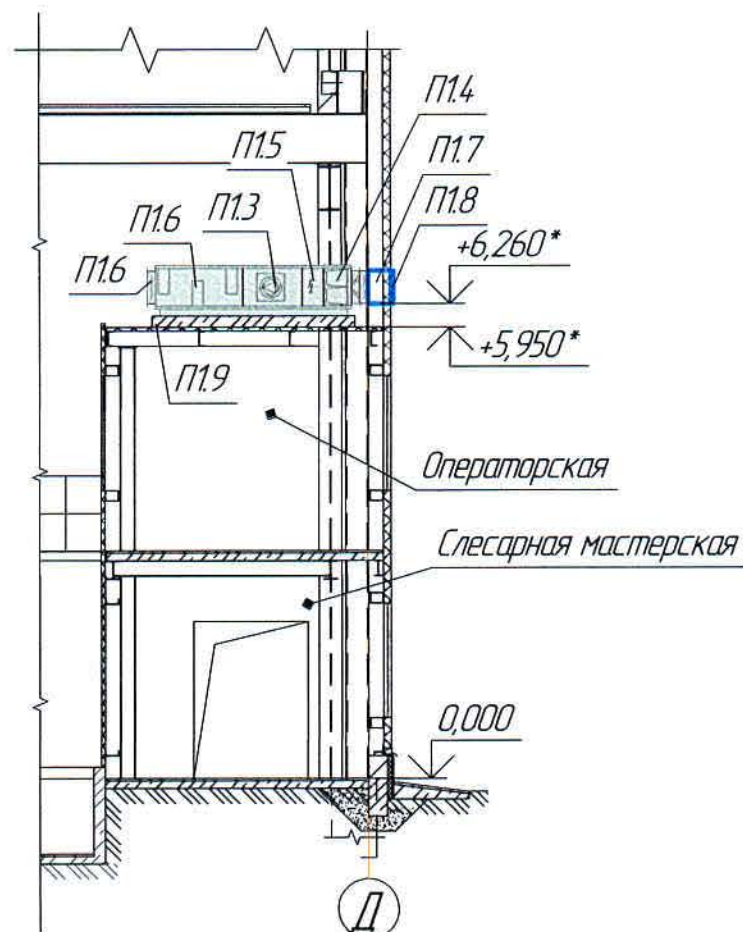
Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные
см. чертеж Ж605155-0В (лист 1) "Общие данные".

[illegible]

Фрагмент плана между осями Д, Г на отм. +5,950
(1:100)



Разрез 1-1
(1:100)



Спецификация

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа
Вентиляция П1		
1	Приточная установка VVS030-L-FHVS; L=3608м³/ч; N=15кВт; P=400Па; n=2480об/мин; в комплекте:	КП №660А/LIVE.EUR/BK/2020-20 от 09.10.2020г
1.1	Воздушный клапан 821х440	-//-
1.2	Гибкая вставка 821х440	-//-
1.3	Карманный фильтр G4/300.Bag.Int.Std	-//-
1.4	Водяной нагреватель WCL VVS030 2R DT SH.St.St.Std; N=53,1кВт;	-//-
1.5	Вентилятор PLUG_VS_315_AF_Px 1; N=15кВт; n=2840об/мин;	-//-
1.6	Шумоглушитель SLNCR VVS030 Mod3	-//-
1.7	Воздуховод δ=0,5мм, 300х600 l=300мм	ГОСТ 19904-90
1.8	Решетка воздухозаборная РВзТ850х450	ООО НЭМЗ "Таура"
1.9	Фундамент под приточную установку	см.стр.часть проекта

Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные
см. чертеж Ж605155-0В (лист 1) "Общие данные".

						Ж605155-0В			Заказ П21-13/08
						ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)»			
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд			Ридерг	Мазий	25.03		П	9	
Исполнил			Хамитова	Мазий	25.03				
Проверил			Лайысов	Мазий	25.03				
Проверил			Байсалбаева	Мазий	25.03				
Эксперт			Мазий	Мазий	25.03	Цех известнякового молока Вентиляция. Фрагмент плана между осями Д и 12,3 на отм. +5,950. Разрез 1-1	ТОО "Корпорация Казахмыс" Главная проектный институт 2 Жезказган Сантехнический отдел 2021г		
Н.контр			Цой	Мазий	25.03				

Согласовано
Нач. электропд.
Муханов

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	<u>1. Отопление Т1, Т2</u>							
1.1	Воздушная завеса с электрическими тенами WING E200AC N=15кВт	"VTS"		ТОО "VTS Kazakhstan"	компл	2	-	КП №159/LiveEUR.BK/2021 от 02.03.2021г.
1.2	Воздушно-отопительный агрегат Volcano VR Mini диапазон тепловых мощностей 3-20кВт мощность эл.двиг. AC N=0,115кВт; мощность эл.двиг. EC N=0,095кВт	New Volcano VR mini		VTS Kazakhstan г.Караганда	шт	6	17,5	КП №323/Ast/2020
1.3	Радиатор чугунный М-90	ГОСТ 8690-94			секц. ЭКМ	2 0,522	-	
1.4	Регистры из стальных эл.сварных труб $\phi 159 \times 4,5$ мм;							
1.5	3 гл.тр. l=3,0м	ГОСТ 10704-91		-//-	шт	1	-	
1.6	2 гл.тр. l=3,0м/2 гл.тр. l=2,0м	-//-		-//-	шт	1 1	-	
1.7	Электронагреватель настенный ЭВЧБ-1,0 N=1,0кВт; U=220В	ЭВЧБ-1,0		-//-	шт	1	5,0	
1.8	Клапан с сервоприводом $\phi 20$ (VA-VEH202TA)			-//-	шт	6	-	
1.9	Настенный регулятор Wing/Volcano				шт	6	-	
1.10	Кран двойной регулировки $\phi 20$	ГОСТ 10944-97		ЗАО Фирма "Прокопсим"	шт	3	-	
1.11	Кран для выпуска воздуха $\phi 15$	СТД70-73			шт	9	-	
1.12	Кран для выпуска воздуха конструкции Маевского	СТД70-73		-//-	шт	1	0,1	
1.13	Клапан RTD-G-20			Фирма "Danfoss"	шт	1	-	
1.14	Вентиль муфтовый Р=1,6Мпа $\phi 20$	1548п2 (ТУ 26-07-1465-88)		Уральский арматурный завод	шт	36	0,9	
1.15	Заглушка плоская приварная $\phi 150$ ТС-595.000-24	Серия 5.900-13 в.1 ч.2		-//-	шт.	14	3,8	
1.16	Кронштейн для радиаторов ОП1	Серия 4.904-69		-//-	шт	3	-	
1.17	Рукав резиновый ВГ (III) 10 20 33	ГОСТ 18698-79		ЗАО "Политехника"	шт	1		(макс.длина рукавов по ГОСТу 20м)

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

Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные
см. чертеж Ж605155-0В (лист 1) "Общие данные".

						Ж605155-0В.СО			Заказ П21-13/08		
						ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд	Ридберг	Ридберг	31.03			Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч			П	1	10
Исполнил	Хамитова	Хамитова	31.03			Цех известнякового молока			ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт г. Жезказган		
Исполнил	Айезова	Айезова	31.03			Отопление, вентиляция и кондиционирование			Сантехнический отдел 2021г		
Проверил	Лайысов	Лайысов	31.03			Спецификация оборудования, изделий и материалов					
Н.контр	Цой	Цой	31.03								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса един. кг	Примечание
1.18	Трубы стальные электросварные $\phi 76 \times 3,5$	ГОСТ 10704-91		ПК "ВЕСТ" г.Темиртау	м	5,0	-	
1.19	Трубы стальные электросварные $\phi 40 \times 2,8$	ГОСТ 3262-75*			м	21,0	-	
1.20	Трубы стальные водогазопроводные $\phi 32 \times 2,8$	-//-		-//-	м	73,0	-	
1.21	Трубы стальные водогазопроводные $\phi 25 \times 2,8$	-//-		-//-	м	70,0	-	
1.22	Трубы стальные водогазопроводные $\phi 20 \times 2,8$	-//-		-//-	м	102,0	-	
1.23	Трубы стальные водогазопроводные $\phi 15 \times 2,8$	-//-		-//-	м	2,0	-	
1.24	Отвод 90° $76 \times 3,5$ ТС-584-07	Серия 5.900-13 в.1 ч.1		-//-	шт	4	0,79	
1.25	Отвод 90° $40 \times 2,8$ ТС-584-05	-//-		-//-	шт	12	0,26	
1.26	Отвод 90° $32 \times 3,2$ ТС-584-04	-//-		-//-	шт	30	0,19	
1.27	Отвод 90° $25 \times 3,2$ ТС-584-04	-//-		-//-	шт	48	0,11	
1.28	Отвод 90° $20 \times 2,8$ ТС-584-02	-//-		-//-	шт	70	0,06	
1.29	Штуцер для ответвления 40-20 ТС-592-015	Серия 5.903-13 в.2		-//-	шт	4	0,11	
1.30	Штуцер для ответвления 32-20 ТС-592-013	-//-		-//-	шт	4	0,11	
1.31	Штуцер для ответвления 25-20 ТС-592-011	-//-		-//-	шт	2	0,11	
1.32	Штуцер для ответвления 20-20 ТС-592-009	-//-		-//-	шт	6	0,11	
1.33	Переход $\phi 40 \times 32$	ГОСТ 3262-75*		изготовить по месту	шт	2	-	
1.34	Переход $\phi 32 \times \phi 25$				шт	2		
1.35	Переход $\phi 25 \times \phi 20$	-//-		-//-	шт	2	-	
1.36	Крепление труб: уголок $50 \times 50 \times 5$; полоса 2×25	ГОСТ 8509-93; ГОСТ 6009-74		Темиртауский завод	кг	3,0	-	
1.37	Крепление труб: уголок $36 \times 36 \times 4$; полоса 2×25	-//-		-//-	кг	46,0	-	
1.38	Изоляция: K-FLEX ST трубки $l=2,0$ м, для трубы $\phi 32$ $\delta=9$ мм	K-Flex		ООО "К-ФЛЕКС"	м	14,0	-	в упаковке 60м
1.39	Изоляция: K-FLEX ST трубки $l=2,0$ м, для трубы $\phi 20$ $\delta=9$ мм	-//-		-//-	м	16,0	-	в упаковке 98м
1.40	Масляная краска за 2 раза	ГОСТ 10503-71		ТОО "Палитра" г.Семей	кг	67,0		
	2. Узел управления							
2.1	Прибор учета тепловой энергии:				компл.	1		
2.1.1	Расходомер DN 20мм $Q_{min}-Q_{max}=0.08-12$ м ³ /ч	ПРЭМ			шт.	2		

Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные
см. чертеж Ж605155-0В (лист 1) "Общие данные".

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ж605155-0В.СО

Заказ
П21-13/08

Лист
2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса един. кг	Примечание
2.12	Датчик температуры Pt 500 Ом				шт.	2		
2.13	Тепловы-ель с доп блоком питания	BKT-7-04 Теплоком (Россия)			шт.	1		
2.14	УСПД				шт.	1		
2.2	Регулятор перепада давлений	DPR Ду 15			шт.	1		
	Kvs=4,0 м3/ч, Диапазон 0,3-2,0 бар	Danfoss (Дания)						
	Импульсная трубка, с отсек. вентелем	AV			шт.	2		
2.3	Регулятор перепада давлений	DPR Ду 15			шт.	1		
	Kvs=4,0 м3/ч, Диапазон 0,3-2,0 бар	Danfoss (Дания)						
	Импульсная трубка, с отсек. вентелем	AV			шт.	2		
2.4	Регулятор перепада давлений	DPR Ду 20			шт.	1		
	Kvs=6,3 м3/ч, Диапазон 0,3-2,0 бар	Danfoss (Дания)						
	Импульсная трубка, с отсек. вентелем	AV			шт.	2		
2.5	Регулирующий клапан. Kvs=5,3м3/ч	VFM2 Ду 20 (Danfoss)			шт.	1		
	Электропривод для клапана VFM2	ARV 152 (Danfoss)			шт.	1		
2.6	Регулирующий клапан. Kvs=0,2м3/ч	VFM2 Ду 15 (Danfoss)			шт.	1		
	Электропривод для клапана VFM2	ARV 153 (Danfoss)			шт.	1		
2.7	Клапан-ограничитель температуры Kvs=0,2м3/ч. 20-60°C.	FJV Ду 15 (Danfoss)			шт.	1		
2.8	Клапан балансировочный Ду=32мм	MVT (Danfoss)			шт.	1		
2.9	Регулятор температуры ECL Comfort.	ECL 310			шт.	1		
	Ключ управления (отопление и ГВС)	A 376			шт.	1		
	Для настенного монтажа	Клеммная панель			шт.	1		
2.10	Датчик темп-ры наружного воздуха	ESMT			шт.	1		
2.11	Датчик темп-ры тепло-ля накладной	ESM-11			шт.	3		
2.12	Насос циркуляционный на систему отопления G=2,55м3/ч, H=7м, 0,14кВт	NMT SMART 25/80-180 Grundfos			шт.	2		
2.13	Кран шаровый под приварку Ду=65мм	Jip-WW (Danfoss)			шт.	2		
2.14	Кран шаровый под приварку Ду=50мм	Jip-WW (Danfoss)			шт.	8		
2.15	Кран шаровый под приварку Ду=40мм	Jip-WW (Danfoss)			шт.	2		
2.16	Кран шаровый под приварку Ду=15мм	Jip-WW (Danfoss)			шт.	5		

Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные
см. чертеж Ж605155-ОВ (лист 1) "Общие данные".

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ж605155-ОВ.СО

Заказ
П21-13/08Лист
3

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса един. кг	Примечание														
Инв. №-подл.	Взам. инв.№	2.17	Кран шаровый (дренаж) du=15мм	BVR (Danfoss)			шт.	6																
		2.18	Фильтр чугунный фланцевый Ду=65мм	FVF (Danfoss)			шт.	2																
		2.19	Фильтр чугунный фланцевый Ду=50мм	FVF (Danfoss)			шт.	2																
		2.20	Фильтр чугунный фланцевый Ду=15мм	FVF (Danfoss)			шт.	1																
		2.21	Клапан обратный фланцевый Ду=50мм	NVD 812 (Danfoss)			шт.	3																
		2.22	Клапан обратный фланцевый Ду=15мм	NVD 812 (Danfoss)			шт.	2																
		2.23	Грязевик абонентский du = 65 мм Ру=16атм. L=425мм, H=490 мм.	с.5.903 -13, в.1,2. ТС 569.00.000-02			шт.	2																
		2.24	Манометр показывающий d=100 мм (0-16) бар	ДМО5100-1,6МПа-1,5			шт.	34																
		2.25	Кран трехходовой для манометра	ОАО Стеклоприбор			шт.	34																
		2.26	Термометр стеклянный l=240мм	ТТЖ-М исп.1 П 5			шт.	11																
			(0-150)°C с оправой и добышкой	(0+150°C)-2-240/66 ОАО Стеклоприбор																				
		2.27	Трубы стальные электросварные Ø76x3,5	ГОСТ 10704-91		ПК "ВЕСТ" г.Темуртау	м	6,0																
		2.28	Трубы стальные электросварные Ø57x3,5	-//-			м	6,0																
		2.29	Трубы стальные водогазопроводныеØ40x2,8	ГОСТ 3262-75*			м	6,0																
		2.30	Трубы стальные водогазопроводные Ø20x2,5	-//-			м	10,0																
		2.31	Трубы стальные водогазопроводные Ø15x2,8	-//-			м	6,0																
		2.32	Теплоизоляция трубопроводов δ=9,0мм																					
			Изоляция: K-FLEX ST трубки l=2,0м, для трубы Ø76 δ=9мм	K-Flex		ООО "К-ФЛЕКС"	м	6,0		в упаковке 40м														
			Изоляция: K-FLEX ST трубки l=2,0м, для трубы Ø57 δ=9мм	-//-			м	6,0		в упаковке 46м														
			Изоляция: K-FLEX ST трубки l=2,0м, для трубы Ø40 δ=9мм	-//-			м	6,0		в упаковке 50м														
			Изоляция: K-FLEX ST трубки l=2,0м, для трубы Ø20 δ=9мм	-//-			м	10,0		в упаковке 98м														
			Изоляция: K-FLEX ST трубки l=2,0м, для трубы Ø15 δ=9мм	-//-			м	6,0		в упаковке 136м														
		2.33	Грунтовка -ГФ-021-1 слой	ГОСТ18186-79			кг	0,7																
		2.34	Краска БТ-177-2 слоя	ОСТ6-10426-79			кг	1,5																
		2.35	Крепление труб: уголок 50x50x5; полоса 2x25	ГОСТ 8509-93; ГОСТ 6009-74		Темуртауский завод	кг	6,5																
		2.36	Крепление труб: уголок 36x36x4; полоса 2x25	-//-		-//-	кг	7,0																
		Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные см. чертеж Ж605155-0В (лист 1) "Общие данные".																						
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Ж605155-0В.СО			Заказ П21-13/08	Лист 4
		Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата																	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса един. кг	Примечание		
3. Теплоснабжение калориферов Т11, Т21										
3.1	Трубы стальные водогазопроводные $\phi 40 \times 3,0$	ГОСТ 3262-75*		Темиртауский завод	м	90,0	-			
3.2	Трубы стальные водогазопроводные $\phi 20 \times 2,5$			-//-	м	1,0	-			
3.3	Отвод 90° 40x3,0 ТС-582-02	Серия 5.903-13 в.1		-//-	шт	49	0,9			
3.4	Переход К 57x3,5/25 ТС-594-01	Серия 5.903-13 в.2		-//-	шт	1	0,2			
3.5	Вентиль муфтовый Р=1,6Мпа $\phi 40$	1548п2 (ТУ 26-07-1465-88)		-//-	шт	2	5,5			
3.6	Вентиль муфтовый Р=1,6Мпа $\phi 20$	-//-		-//-	шт	2	2			
3.7	Вентиль муфтовый Р=1,6Мпа $\phi 15$	-//-		-//-	шт	2	2			
3.8	Узел регулирования калорифера WPG-25-0.6-63 в комплекте:	TOO "VTS Kazakhstan"		TOO "VTS Kazakhstan"	шт	1	-	КП №660А/Live.EUR.BK/2020 от 09.10.2020г.		
3.9	Клапан 3-х ходовой воздушный с сервоприводом	VLV.SET-3W-58		TOO "VTS Kazakhstan"	шт	1	-	-//-		
3.10	Термометр ТТП-5-2-160-66	-//-		-//-	шт	4	1,28			
3.11	Установка термометра ТС-3.001.000.СБ	-//-		-//-	шт	4	-			
3.12	Кран технологический	-//-		-//-	шт	4	-			
3.13	Крепление труб: уголок 50x50x5 /уголок 36x36x5	-//-		-//-	кг	35,0 / 1,2	-			
3.14	Изоляция: K-FLEX ST трубки l=1,0м, $\phi 20$ δ =9мм	K-Flex		ООО "К-ФЛЕКС"	шт	3	=			
3.15	Изоляция изделиями типа URSA GEO-M25Ф δ =50мм	URSA		URSA	м ³	0,5	-			
3.16	Покровный слой по изоляции – фальгированное покрытие δ =0,8мм	-//-		-//-	м ²	0,35	-			
3.17	Масляная краска за 2 раза	ГОСТ 10503-71		TOO "Палумра" г.Семей	кг	31,0	0,279			
4. Вентиляция П1										
4.1	Приточная установка VVS030-L-FHVS; L=3608 м ³ /ч; N=1,5кВт; Р=6730Па; n=2840об/мин; в комплекте:	"VTS"		TOO "VTS Kazakhstan"	компл.	1	192,0	КП №660А/Live.EUR.BK/2020-20 от 09.10.2020г.		
4.2	Воздушный клапан 821x440									
4.3	Гибкая вставка 821x440									
4.4	Вентилятор PLUG_VS_315_AF_Px1									
4.5	Короткий карманный фильтр G4/300.Bag.Int.Std									
4.6	Водяной нагреватель WCL VVS030 2R DT SH.St.Std									
4.7	Шумоглушитель SLNCR VVS030 Mod3	"VTS"		TOO "VTS Kazakhstan"						
Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные см. чертеж Ж605155-0В (лист 1) "Общие данные".										
				Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
				Ж605155-0В.СО				Заказ 121-13/08		Лист 5

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса един. кг	Примечание
4.8	РВЭТ-850х450-решетка воздухоподборная "Таура" сечением 850х450	ТУ 4863-075-11865045-2011		ООО НЭМЗ "Таура"	шт	1	14,10	
4.9	Воздуховод из тонколистовой стали, $\delta=0,7$ мм, 300х600	ГОСТ 19904-90		изготовить по месту	м	7,0	9,87	
4.10	Воздуховод из тонколистовой стали, $\delta=0,7$ мм, 250х600	-//-		-//-	м	4,5	9,82	
4.11	Воздуховод из тонколистовой стали, $\delta=0,5$ мм, 200х400	-//-		-//-	м	5,5	4,70	
4.12	Воздуховод из тонколистовой стали, $\delta=0,5$ мм, 100х150	-//-		-//-	м	5,0	1,95	
4.13	Отвод из тонколистовой стали, 90° $\delta=0,7$ мм 300х600; R150; $u=250$ мм	-//-		-//-	шт	3	5,0	
4.14	Отвод из тонколистовой стали, 90° $\delta=0,5$ мм 150х100; R150; $u=250$ мм	-//-		-//-	шт	3	1,3	
4.15	Тройник, тонколистовой стали, $\delta=0,7$ мм, 300х600/300х600; $l=250$ мм	-//-		-//-	шт	1	5,94	
4.16	Переход, из тонколистовой стали, $\delta=0,7$ мм, 821х400/300х600; $l=300$ мм	-//-		-//-	шт	1	1,73	
4.17	Переход, из тонколистовой стали, $\delta=0,7$ мм, 300х600/250х600; $l=300$ мм	-//-		-//-	шт	1	1,28	
4.18	Переход, из тонколистовой стали, $\delta=0,7$ мм, 300х600/150х100; $l=300$ мм	-//-		-//-	шт	1	0,95	
4.19	Переход, из тонколистовой стали, $\delta=0,7$ мм, 250х600/200х400; $l=300$ мм	-//-		-//-	шт	1	1,6	
4.20	Решетка вентиляционная РН2-А	РН2-А/1-300х200-РА1		Варуж	шт	9	-	
4.21	Решетка вентиляционная РН2-А	РН2-А/1-200х100-РА1		-//-	шт	2	-	
4.22	Заглушка торцовая из тонколистовой стали, $\delta=0,5$ мм 200х400	ГОСТ 19904-90		изготовить по месту	шт	1	0,10	
4.23	Заслонка УВЗП-0-100х150-33-МГ	ТУ-4863-108-11865045-2014		ООО НЭМЗ "Таура"	шт	3	-	
4.24	Люк для замера параметров воздуха	"Б&М Group"		"Б&М Group"	шт	1	4,6	
4.25	Крепление воздуховодов: уголок 90х90х8	ГОСТ 8509-93		ТОО "Темиртауский завод КАЗМЕХОМОНТАЖ"	кг	63,0	-	
4.26	Крепление воздуховодов: уголок 63х63х5	-//-		-//-	кг	17,0		
4.27	Крепление воздуховодов: уголок 40х40х4	-//-		-//-	кг	7,0		
4.28	Крепление воздуховодов: полоса 2х25	ГОСТ 6009-74		-//-	кг	35,0	-	
4.29	Фланец из угловой стали 36х36х4	ГОСТ 8509-93		-//-	кг	101,0	-	
4.30	Болт М8х25	ГОСТ 7798-70		-//-	шт	144	4,6кг	
4.31	Шайба М8х25	ГОСТ 11371-78		-//-	шт	144		
4.32	Гайка М8х25	ГОСТ 5915-70		-//-	шт	144		
4.33	Фланец из угловой стали 28х28х3	ГОСТ 8509-93		-//-	кг	7,0		
4.34	Фланец из угловой стали 25х25х3	-//-		-//-	кг	10,0		
4.35	Болт М6х20	ГОСТ 7798-70		-//-	шт	104		

Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные
см. чертеж Ж605155-0В (лист 1) "Общие данные".

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ж605155-0В.СО

Заказ
П21-13/08Лист
6

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опрасного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса един. кг	Примечание
4.36	Шайба М6х20	ГОСТ 11371-78		ТОО "Темиртауский завод КАЗМЕХОНОМОНТАЖ"	шт	104		
4.37	Гайка М6х20	ГОСТ 5915-70		-//-	шт	104		
4.38	Прокладка резина-пластина ТМКЩ-С-4	ГОСТ 7338-90		-//-	м ²	4,0	-	
4.39	Эмаль ПФ-133 /Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 926-82/ГОСТ 25129-82		ТОО "Палитра" з.Семей	кг	18,0 / 5,0	-	
5. Вентиляция В1								
5.1	Канальный вентилятор VKK125m L=133м ³ /ч; P=180Па; N=0,070кВт; n=2400об/мин;	"Nevatom"		"Nevatom"	шт	1	3,4	
5.2	Воздуховод тонколистовой стали, δ=0,5мм, φ125	ГОСТ 19904-90		изготовить по месту	м	18,0	1,54	
5.3	Отвод из тонколистовой стали, 90° δ=0,5мм φ125; L=238мм	-//-		-//-	шт	2	0,59	
5.4	ЗКТ-125-зонит круглый φ125	ТУ 4863-078-11865045-2011		ООО НЭМЗ "Таура"	шт	1	0,9	
5.5	Решетка вентиляционная РС7 (для круглых воздуховодов)	РС7-Б2-100х50-125-RAL			шт	2	-	
5.6	Крепление воздуховодов: уголок 32х32х4	ГОСТ 8509-93		ТОО "Темиртауский завод КАЗМЕХОНОМОНТАЖ"	кг	7,5	-	
5.7	Крепление воздуховодов: полоса 2х25	ГОСТ 6009-74		-//-	кг	1,5	-	
5.8	Фланец из угловой стали L 25х25х3	ГОСТ 8509-93		-//-	кг	18,0	-	
5.9	Болт М6х20	ГОСТ 7798-70		ТОО "Темиртауский завод КАЗМЕХОНОМОНТАЖ"	шт	96		
5.10	Шайба М6х20	ГОСТ 11371-78		ТОО "Темиртауский завод КАЗМЕХОНОМОНТАЖ"	шт	96		
5.11	Гайка М6х20	ГОСТ 5915-70		-//-	шт	96		
5.12	Прокладка резина-пластина ТМКЩ-С-4	ГОСТ 7338-90		-//-	м ²	0,7	-	
5.13	Изоляция изделиями типа URSA TERRA 34 RN δ=50мм	URSA		URSA	м ³	0,4	-	
5.14	Покровный слой по изоляции - оцинкованной стали, δ=0,5мм,	-//-		-//-	м ²	8,6	-	
5.15	Эмаль ПФ-133 /Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 926-82/ГОСТ 25129-82		ТОО "Палитра" з.Семей	кг	4,2 / 1,2	-	
6. Вентиляция В2								
6.1	Пылеулавливающий агрегат ПУ-1500 (агрегат подвижный)	ПУ-1500		ООО "СовПлим"	комп.	1	70,0	КП №179 от 25.01.2021г.
6.2	Вентилятор центробежный FUA-3000 L 1500м ³ /час, эл.дв АИР71В2У3, N=1,1кВт; n=2800об/мин; P=1400Па; U=3/380В	ООО "СовПлим"		-//-	шт	1	27,0	
6.3	Подъемно-поворотное вытяжное устройства КУА-М-3Н	-//-		-//-	шт	1	-	
6.4	Балка-стойка для крепления вытяжного устройства РА-110	-//-		-//-	шт	1	-	

Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные
см. чертеж Ж605155-ОВ (лист 1) "Общие данные".

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ж605155-ОВ.СО

Заказ
П21-13/08Лист
7

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса един. кг	Примечание
6.5	Гибкий шланг d=160мм ГПВ-160	000 "СовПлим"		000 "СовПлим"	шт	1	-	
6.6	Напорный переходный раструб 90 NPR F/FR-3000/4000	-//-		-//-	шт	1	-	
7. Вентиляция ВЗ ÷ В5								
7.1	Вентилятор крышный ВКР-3,15-С-0-0,25/1500-УХ1; L=1160м³/ч, Р=180Па N=0,25кВт, n=1500 об/мин	ТУ 4861-034-11865045-2008		000 НЭМЗ "Тайра"	шт	3	51,0	
7.2	Комплект виброизоляторов ВП-30 - 4 шт	ТУ 4863-035-11865045-05		-//-	комп	3	1,92	
7.3	Гибкая вставка ГВП-626х626	ГВП		-//-	шт	3	10,8	
7.4	Поддон ПТ-700	ПТ-700		-//-	шт	3	19,8	
7.5	Стакан монтажный СТУМ-315-ВП-БК-0-5-0-0	СТУМ-315		-//-	шт	3	102,3	
7.6	Клапан утепленный воздушный УВК-0-315-33-МВ; D=315мм	ТУ 4863-042-11865045-08		-//-	шт	3	4,9	
7.7	Воздуховод из тонколистовой стали, δ=0,5мм; φ315	ГОСТ 19904-90		изготовить по месту	м	3,0	7,76	
7.8	Трубы ст.водогазопроводные φ15х2,5	ГОСТ 3262-75*		ПК "ВЕСТ" г.Темуртау	м	50,0	1,16	
7.9	Отвод 90° φ15х2,5 ТС-584-01	Серия 5.903-13 в.1, ч1		-//-	шт	6	-	
7.10	Трос стальной φ4мм	ГОСТ 2688-80		Покупной	м	31,5	0,00858	
7.11	Одношківный блок ролик для троса φ4мм	Покупной		Покупной	шт	3	0,034	
7.12	Крепление трубопроводов: уголок 36х36х4; полоса 2х25	ГОСТ 8509-93; ГОСТ 6009-74		Темуртауский завод	кг	32,5	0,59	
7.13	Масляная краска за 2 раза	ГОСТ 10503-71		ТОО "Палитра" г.Семей	кг	3,0	0,279	
7.14	Эмаль ПФ-133 /Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 926-82/ГОСТ 25129-82		ТОО "Палитра" г.Семей	кг	2,7 1,5	-	
8. Вентиляция ВЕ1								
8.1	Воздуховод из тонколистовой стали, δ=0,5мм; φ160	ГОСТ 19904-90		изготовить по месту	м	10,0	1,97	
8.2	Отвод из тонколистовой стали, 90° δ=0,5мм φ160; R240; L=290мм	-//-		-//-	шт	1	1,25	
8.3	ЭКТ-160-зонт круглый φ160	ТУ 4863-078-11865045-2011		000 НЭМЗ "Тайра"	шт	1	1,2	
8.4	Вентиляционная решетка IGC 160	IGC-160		"Systemair"	шт	1	-	
8.5	Вентиляционная решетка IGC 100	IGC-100		-//-	шт	2	-	
8.6	Крепление воздуховодов: уголок 40х40х4	ГОСТ 8509-93		ТОО "Темуртауский завод КАЗМЕХОНОМОНТАЖ"	кг	6,0	-	
8.7	Крепление воздуховодов: полоса 2х25	ГОСТ 6009-74		-//-	кг	1,16	-	

Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные
см. чертеж Ж605155-ОВ (лист 1) "Общие данные".

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ж605155-ОВ.СО

Заказ
П21-13/08

Лист
8

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса един. кг	Примечание
8.8	Фланец из угловой стали 25х25х3	ГОСТ 8509-93			кг	9,6	-	
8.9	Болт М6х20	ГОСТ 7798-70		-//-	шт	42		
8.10	Шайба М6х20	ГОСТ 11371-78		-//-	шт	42		
8.11	Гайка М6х20	ГОСТ 5915-70		-//-	шт	42		
8.12	Прокладка резина-пластина ТМКЩ-С-4	ГОСТ 7338-90		-//-	м ²	0,6	-	
8.13	Изоляция изделиями типа URSA TERRA 34 RN δ=50мм	URSA		URSA	м ³	0,4	-	
8.14	Покровный слой по изоляции – тонколистовой стали; δ=0,5мм	ГОСТ 19904-90		-//-	м ²	8,0	-	
8.15	Эмаль ПФ-133 /Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 926-82/ГОСТ 25129-82		ООО "Палитра" з.Семей	кг	1,5 0,9	-	
<u>9. Вентиляция ВЕ2</u>								
9.1	Воздуховод из тонколистовой стали, δ=0,5мм; φ140	ГОСТ 19904-90		изготовить по месту	м	10,0	1,97	
9.2	Отвод из тонколистовой стали, 90° δ=0,5мм φ140; R240; L=260мм	-//-		-//-	шт	1	1,25	
9.3	ЗКТ-140-зонт круглый φ140	ТУ 4863-078-11865045-2011		ООО НЭМЗ "Таура"	шт	1	1,2	
9.4	Вентиляционная решетка IGC 140	IGC-160		"Systemair"	шт	1	-	
9.5	Крепление воздуховодов: уголок 40х40х4	ГОСТ 8509-93		ООО "Темуртауский завод КАЗМЕХОМОНТАЖ"	кг	6,0	-	
9.6	Крепление воздуховодов: полоса 2х25	ГОСТ 6009-74		-//-	кг	1,16	-	
9.7	Фланец из угловой стали 25х25х3	ГОСТ 8509-93		-//-	кг	9,6	-	
9.8	Болт М6х20	ГОСТ 7798-70		-//-	шт	42	0,4кг	
9.9	Шайба М6х20	ГОСТ 11371-78		-//-	шт	42		
9.10	Гайка М6х20	ГОСТ 5915-70		-//-	шт	42		
9.11	Прокладка резина-пластина ТМКЩ-С-4	ГОСТ 7338-90		-//-	м ²	0,6	-	
9.12	Изоляция изделиями типа URSA TERRA 34 RN δ=50мм	URSA		URSA	м ³	0,4	-	
9.13	Покровный слой по изоляции – тонколистовой стали; δ=0,5мм	ГОСТ 19904-90		-//-	м ²	8,0	-	
9.14	Эмаль ПФ-133 /Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 926-82/ГОСТ 25129-82		ООО "Палитра" з.Семей	кг	1,5 0,9	-	
<u>10. Кондиционирование</u>								
10.1	Сплит-системы АСН-24MF N=2,25кВт	АСН-24MF		"Mir Climate"	комп	2	70,0	
10.2	Сплит-системы АСН-12MF N=1,12кВт	АСН-12MF		-//-	комп	1	70,0	

Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные
см. чертеж Ж605155-ОВ (лист 1) "Общие данные".

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ж605155-ОВ.СО

Заказ
П21-13/08Лист
9

