



*ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной 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*

Отделение приготовления аммиачной воды

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

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

Главный инженер проекта:

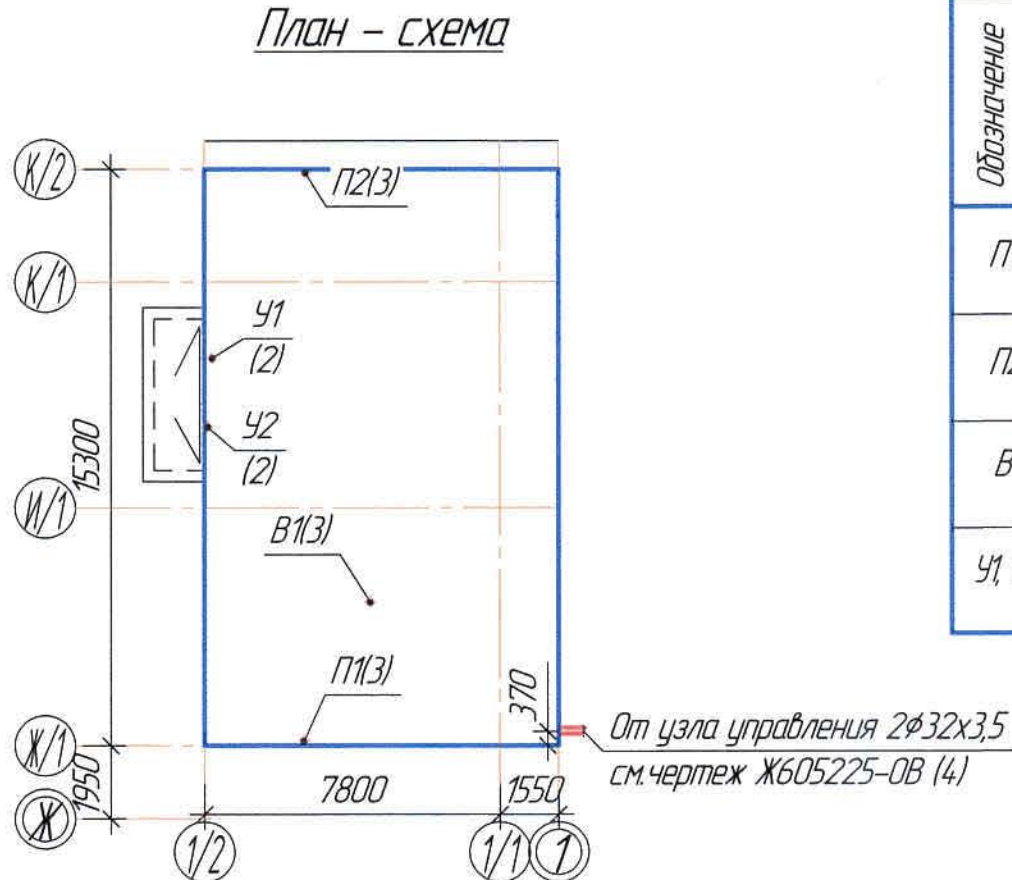


Лаубган Т.Ф.

г. Жезказган – 2021 г.

Характеристика систем

Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор					Электродвигатель			Воздухонагреватель						Фильтр								
				Тип, испол. по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/час	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Тем-ра нагрева		Расход тепла, Вт	P, Па	Тип	№	Кол.	P, Па	Концентрация пыли, мг/м³	
																	от	до							началь-ная	конеч-ная
П1	1	Отделение приготовления аммиачной воды	ВКт	Канальный вентилятор	315	–	–	1200	250	2700	–	0,225	2700	ЕНР	500x250	1	–29,6	+12	17971,2	–	ФКПт	500–250	1	100	0,3	0,1
П2	1	Отделение приготовления аммиачной воды	ВКт	Канальный вентилятор	315	–	–	1200	250	2700	–	0,225	2700	ЕНР	500x250	1	–29,6	+12	17971,2	–	ФКПт	500–250	1	100	0,3	0,1
В1	1	Отделение приготовления аммиачной воды	ВКР	Вентилятор крышный	4	1	–	2400	400	1500	–	0,55	1500	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
У1, У2	2	Отделение приготовления аммиачной воды	WING E200	Тепловая завеса	–	–	–	4500	–	–	–	0,32	–	–	–	–29,6	+12	–	15000	–	–	–	–	–	–	–



Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м³	Периоды года, при t., °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабж.	Общий		
Отделение приготовления аммиачной воды и очистки аммиачных газов	1585,74	-29,6	27558	3594,2	-	63500	-	164

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании:

- задания на проектирование;

- задания и чертежей строительного отдела.

Проект разработан в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

- СП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".

Данным проектом предусматривается отопление и вентиляция отделения приготовления аммиачной воды.

Отопление

Расчетные параметры:

- температура наружного воздуха для проектирования отопления t_{н.а.} = -29,6°С.

- внутренняя температура в помещении t_{вн.} = +12°С.

- средняя температура отопительного периода t_{ср.} = -5,6°С;

- продолжительность отопительного периода n=193 сут.

Теплоноситель – вода с параметрами:

- в подающем трубопроводе – 80°С,

- в обратном трубопроводе – 55°С.

Давление в сети:

- в подающем трубопроводе – 6,0 ÷ 7,0 кгс/см²;

- в обратном трубопроводе – 2,0 ÷ 3,0 кгс/см².

Источник теплоснабжения для отопления – существующая теплосеть.

Расход тепла на отопление – 23695,86ккал/час.

Система отопления – однотрубная горизонтальная.

Тепловой узел расположен в корпусе №1.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб Ø133x4,0мм.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется кранами двойной регулировки. Воздух из системы отопления удаляется с помощью крана, установленного в верхних точках отопительных приборов.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб Ø32x3,5мм, Ø20x2,5мм по ГОСТ 3262-75*.

Крепление трубопроводов выполнить по месту (объем материалов учтен в спецификации).

Систему отопления проложить с уклоном 0,002 в сторону узла управления.

Все трубопроводы и приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления.

Перед проведением изоляционных работ трубы очистить от ржавчины и покрыть следующим антикоррозийным составом: краска БТ-177 в два слоя, по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Тепловые завесы

Для снижения потерь тепла при выбросе холодного воздуха во время открывания ворот устанавливается воздушная завеса марки WING-E200 на отп. +3,800.

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим поджигением в размере 1 кратного воздухообмена.

Приточная вентиляция запроектирована из условий обеспечения требуемых параметров воздушной среды и восполнения воздуха, удаляемого вытяжной вентиляционной системой.

Приток воздуха рассчитан на подачу в помещения наружного воздуха с предварительной очисткой в фильтрах и подогревом в калориферах в зимнее и переходное время.

Воздуховоды приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90. Толщина воздуховодов принята согласно приложению Ж СП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Места прохода воздуховодов через стены и перекрытия следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Воздуховоды проложенные снаружи здания предусмотрены толщиной 1,5мм и изолируются теплоизоляционным материалом URSA толщиной 50мм. Покровный слой по изоляции – сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,5 мм.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнять по месту.

Воздуховоды из тонколистовой стали окрашиваются эмалью ПФ-133 в два слоя, по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Объем материалов заложен в спецификации.

Стальные трубопроводы для отвода конденсата от крышного вентилятора окрашиваются эмалью за 2 раза.

Отметки обозначенные знаком *, уточнить при производстве работ.

Любые изменения, вносимые в настоящий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком – Голодным проектным институтом ТОО "Корпорация Казахмыс".

Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План на отп. 0,000. Система отопления. Узел 1 Разрез 1-1.	
3	План на отп. 0,000, +6,000. План кровли. Схемы П1, П2, В1. Узел 2.	

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Ж516821-АС	Архитектурно-строительные решения	
Ж516821-КЖ	Конструкции железобетонные	
Ж516821-КМ	Конструкции металлические	
306098-ЭМ	Силовое электрооборудование	
Ж605225-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Корпус №1
Ж605205-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Корпус №2
Ж605209-ВК	Водопровод. Канализация	
Ж605208-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	

Перечень актируемых работ

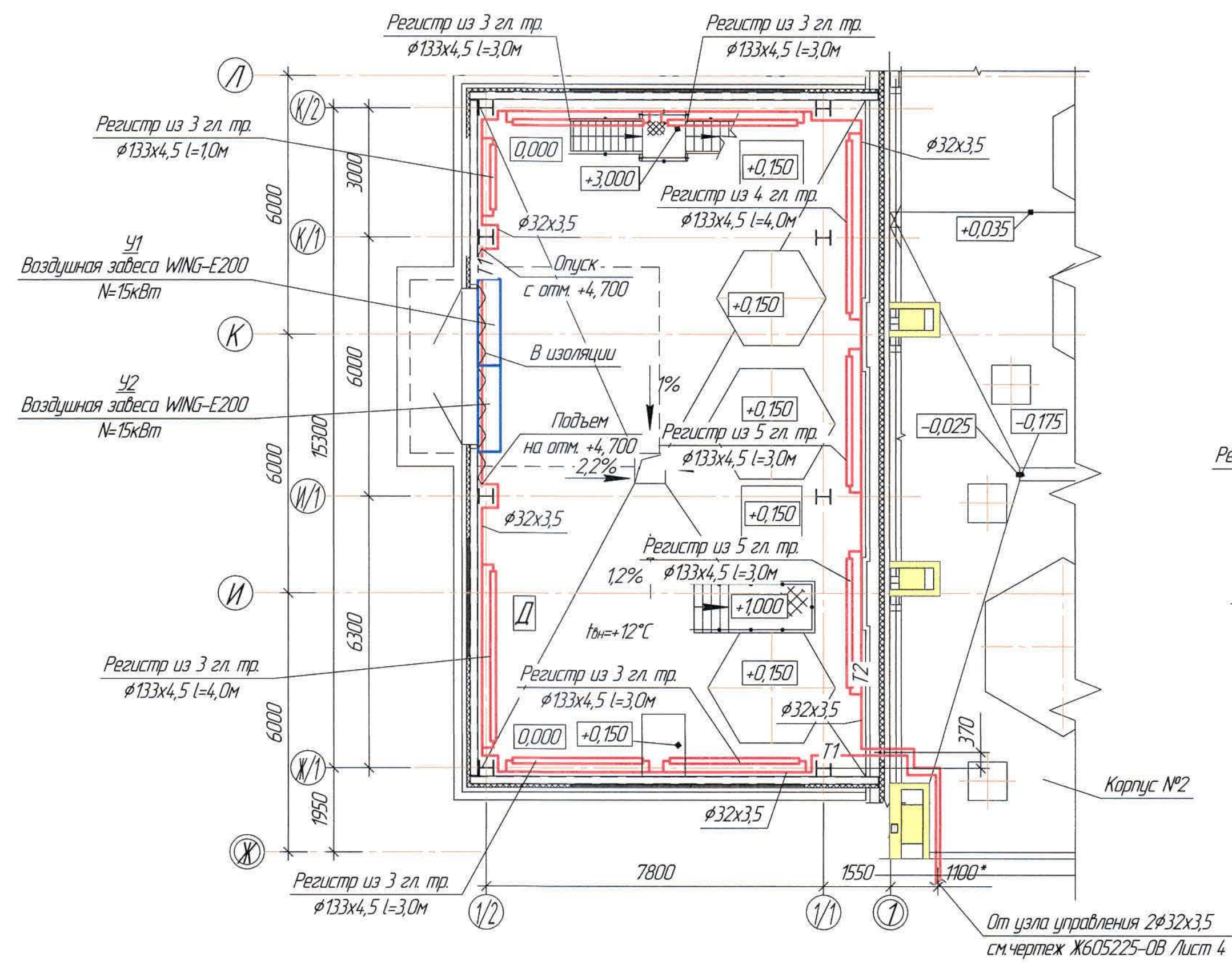
Обозначение	Наименование	Примечание
СН РК 1.03-00-2011*	Акт испытаний технологических трубопроводов, внутренних систем отопления и вентиляции.	
	Акт приемки устройств, обеспечивающих взрывную, пожарную безопасность, молниезащиту, и систем противопожарной защиты.	
	Акт индивидуального испытания смонтированного оборудования.	
	Акт приемки других специальных систем оборудования.	

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

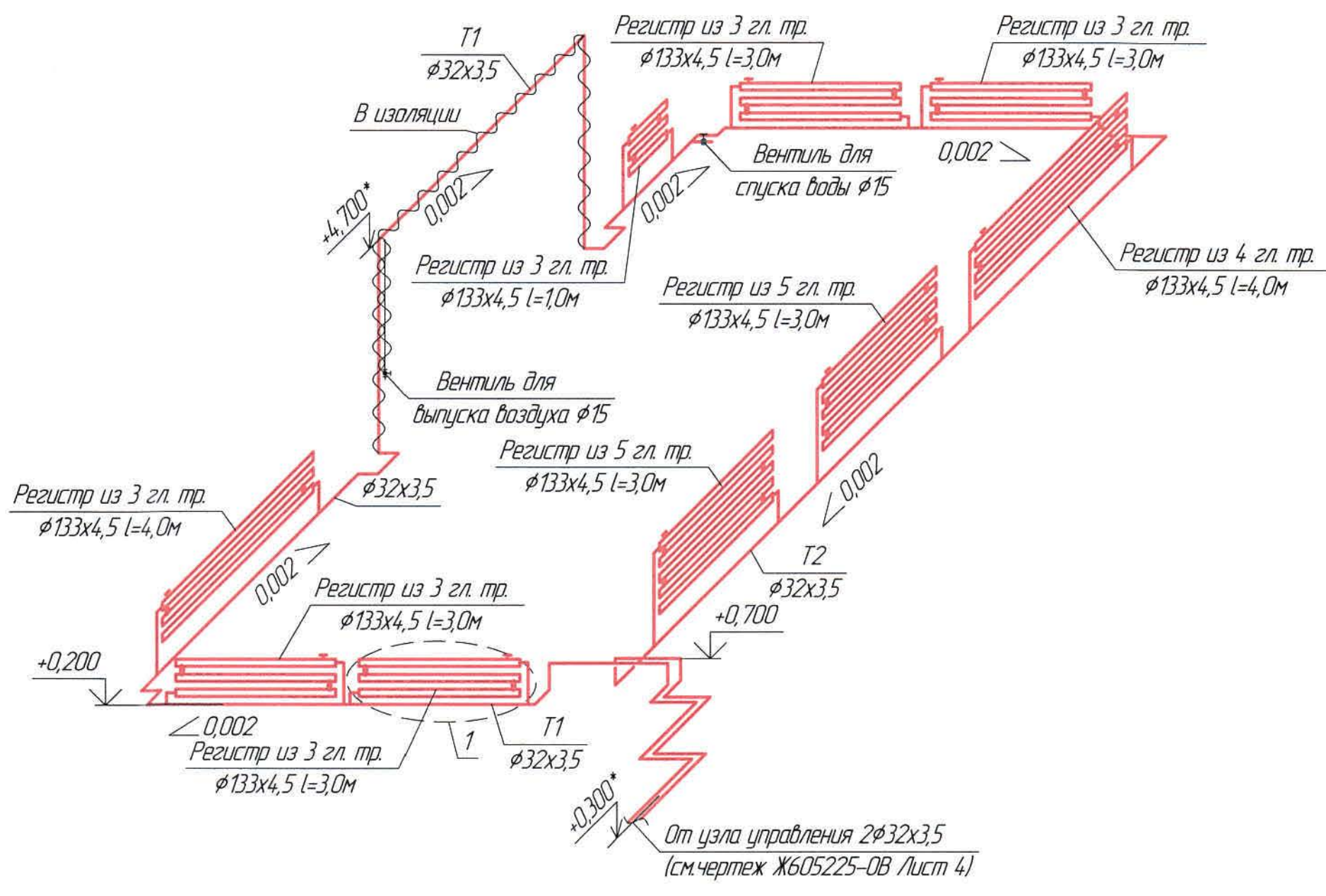
Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылачные документы		
ГОСТ 21602-2016	Правила выполнения рабочей документации отопления и вентиляции.	
Нормы СЭС от 22.04.2011г	"Санитарно – эпидемиологические требования производственных объектов"	
Прилагаемые документы		
КП №21/LIVE.EUR/BK/2021	Коммерческое предложение "VTS Kazakhstan" от 14/01/2021г	на 1 листе
Ж605208-ОВ.ГО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 4 листах

						Ж605208-ОВ						Заказ 1021-13/08		
						ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметтинг)»								
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов из руд лежащих вблизи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч						Старший	Лист	Листов
Нач. отд.		Ридберг		15.08	15.08									
Исполнил		Хамитова		15.08	15.08									
Проверил		Лауысов		15.08	15.08									
Проверил		Байсалдыбаев		15.08	15.08									
Эксперт		Мазит		15.08	15.08	Отделение приготовления аммиачной воды Отопление. Вентиляция Общие данные						ТОО "Корпорация Казахмыс" Голодный проектный институт 2. Жезказган Сантехнический отдел 2021г		
Нач. шта.		Цой		15.08	15.08									

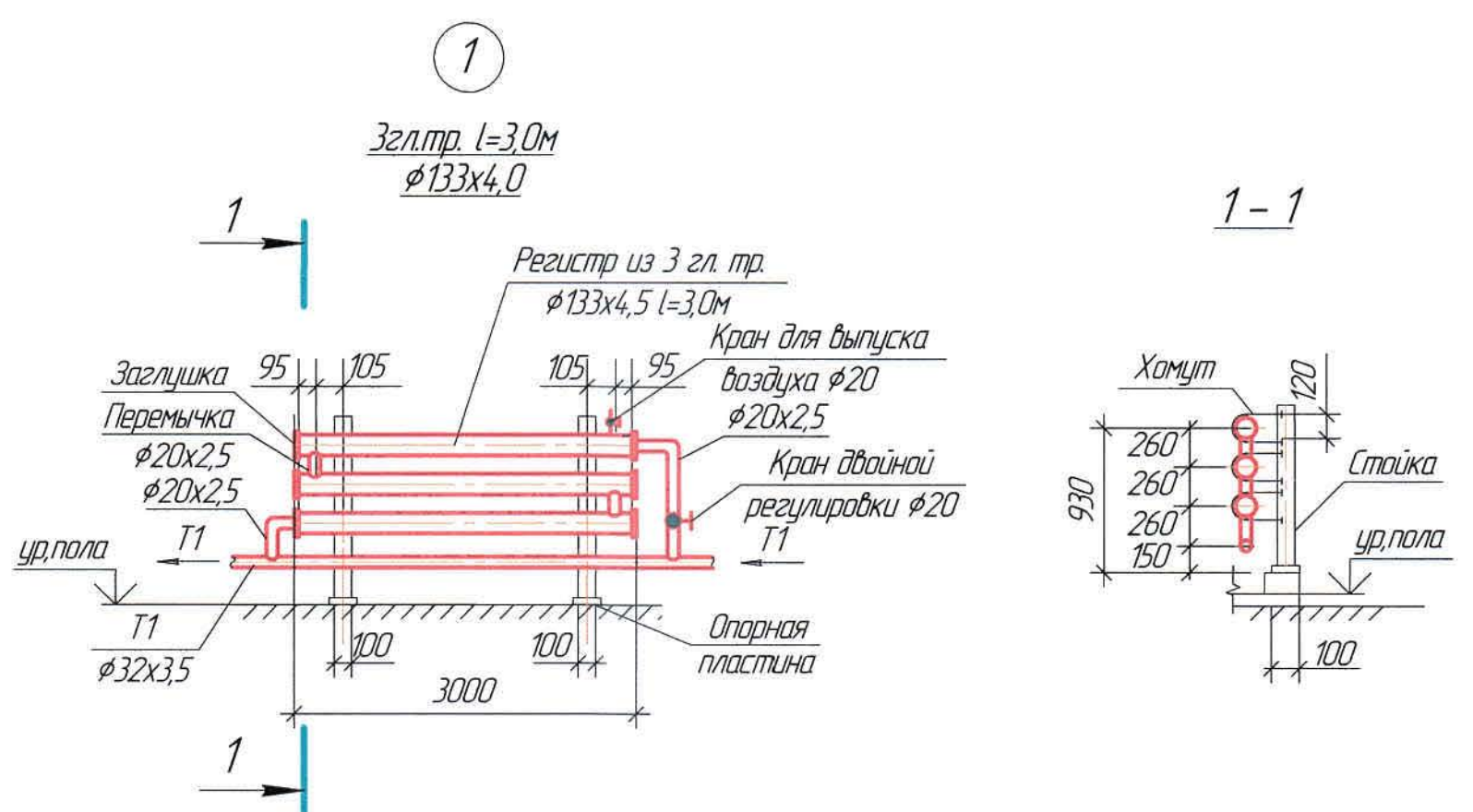
План на отм. 0,000
(1:100)



Система отопления
(1:100)



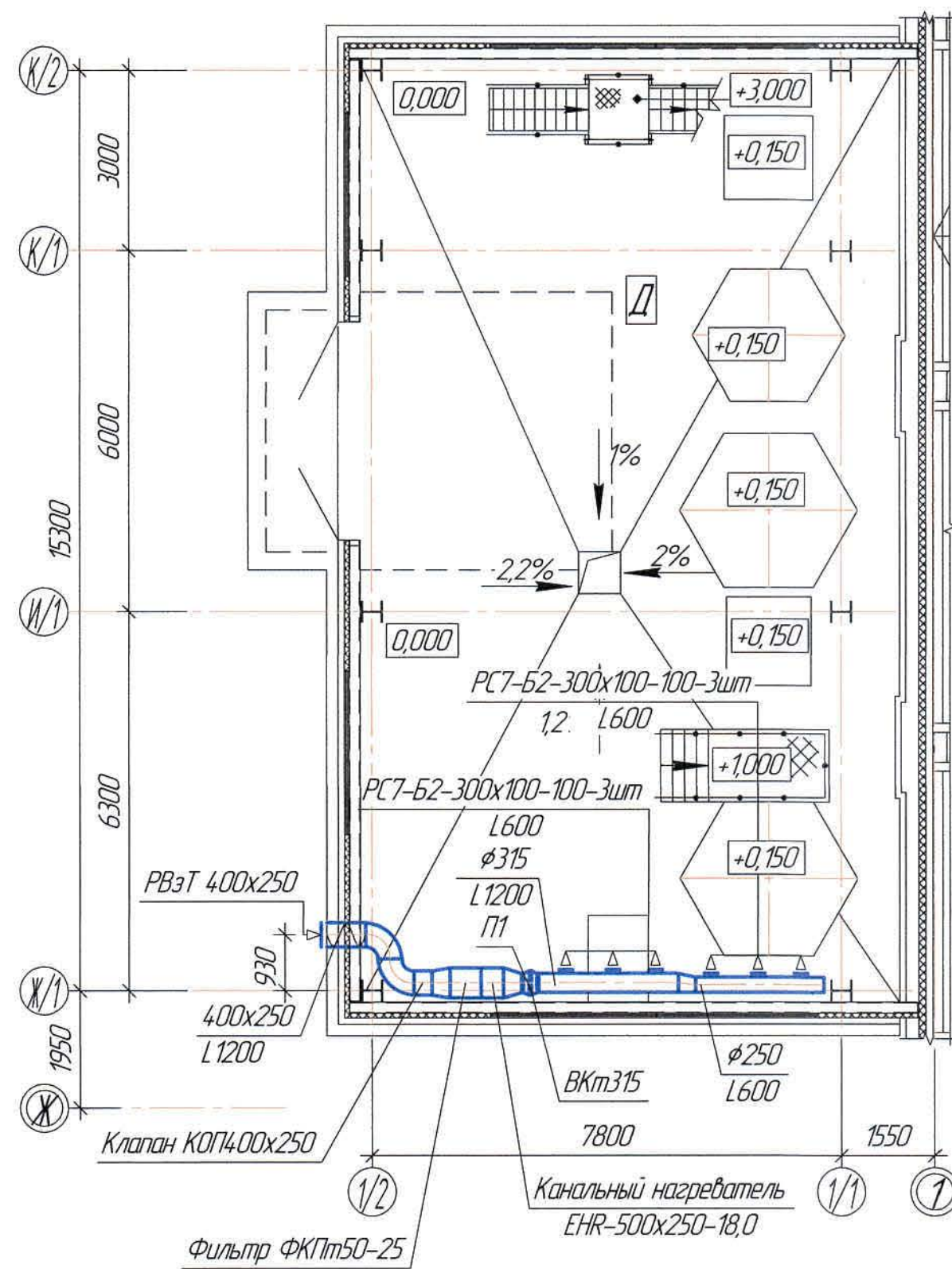
Ведомость чертежей основного комплекта и общие данные
см. черт. Ж605208-0В (лист 1) "Общие данные".



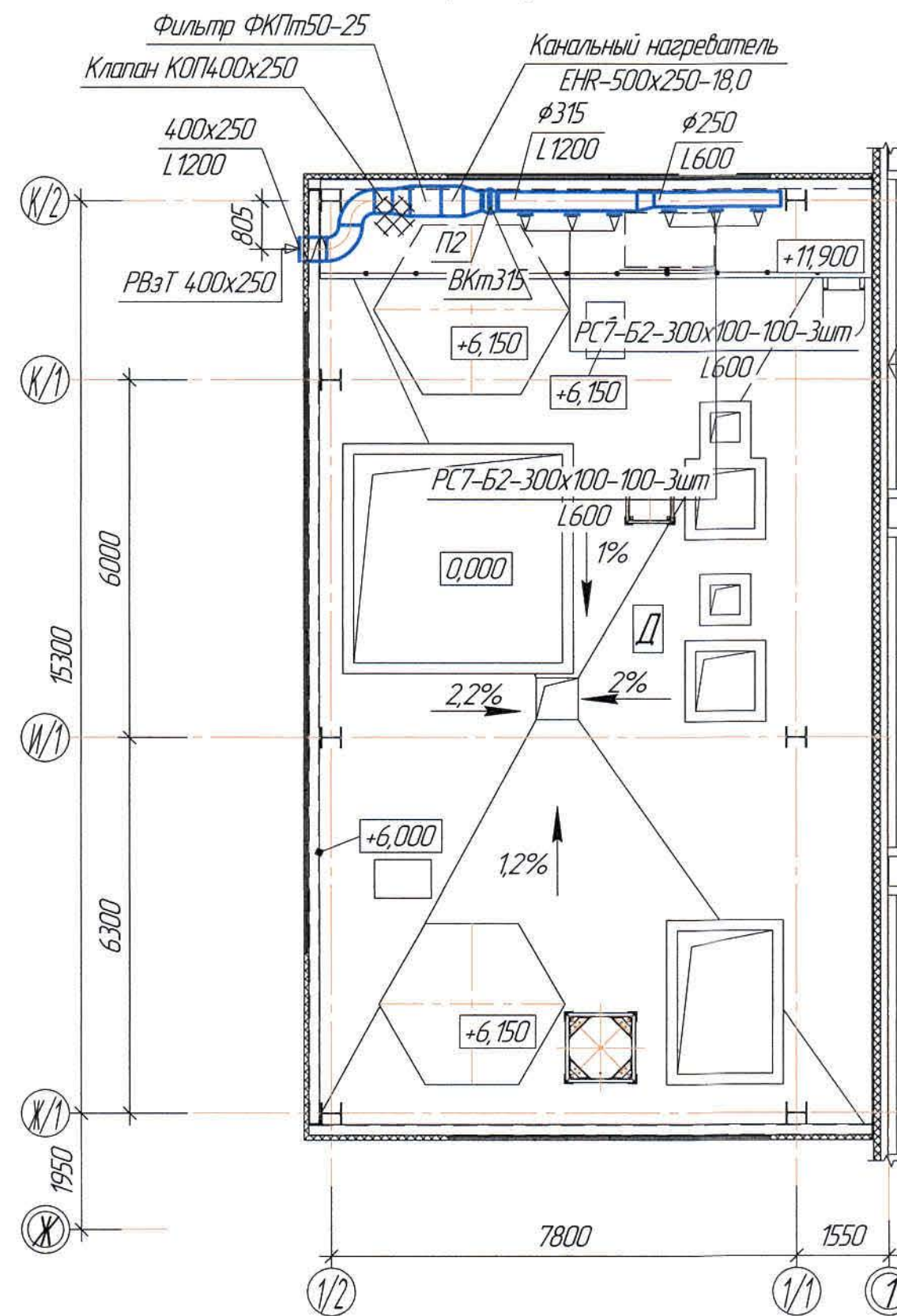
Ж605208-0В					Заказ 1121-13/08		
ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)»					Стadia	Лист	Листов
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «Корпорация Казахмыс» Генеральный проект институт 2. Жезказган Лантехинический отдел 2021г	
Нач. отд.	Рибберг	15.03	15.03	15.03	15.03		
Исполнил	Хамитова	15.03	15.03	15.03	15.03		
Проверил	Лайысов	15.03	15.03	15.03	15.03		
Проверил	Байсалдаев	15.03	15.03	15.03	15.03		
Эксперт	Мазий	15.03	15.03	15.03	15.03	Отопление. План на отм. 0,000 Система отопления. Узел 1. Разрез 1-1	
Н. кантр.	Цой	15.03	15.03	15.03	15.03		

Формат А3х2

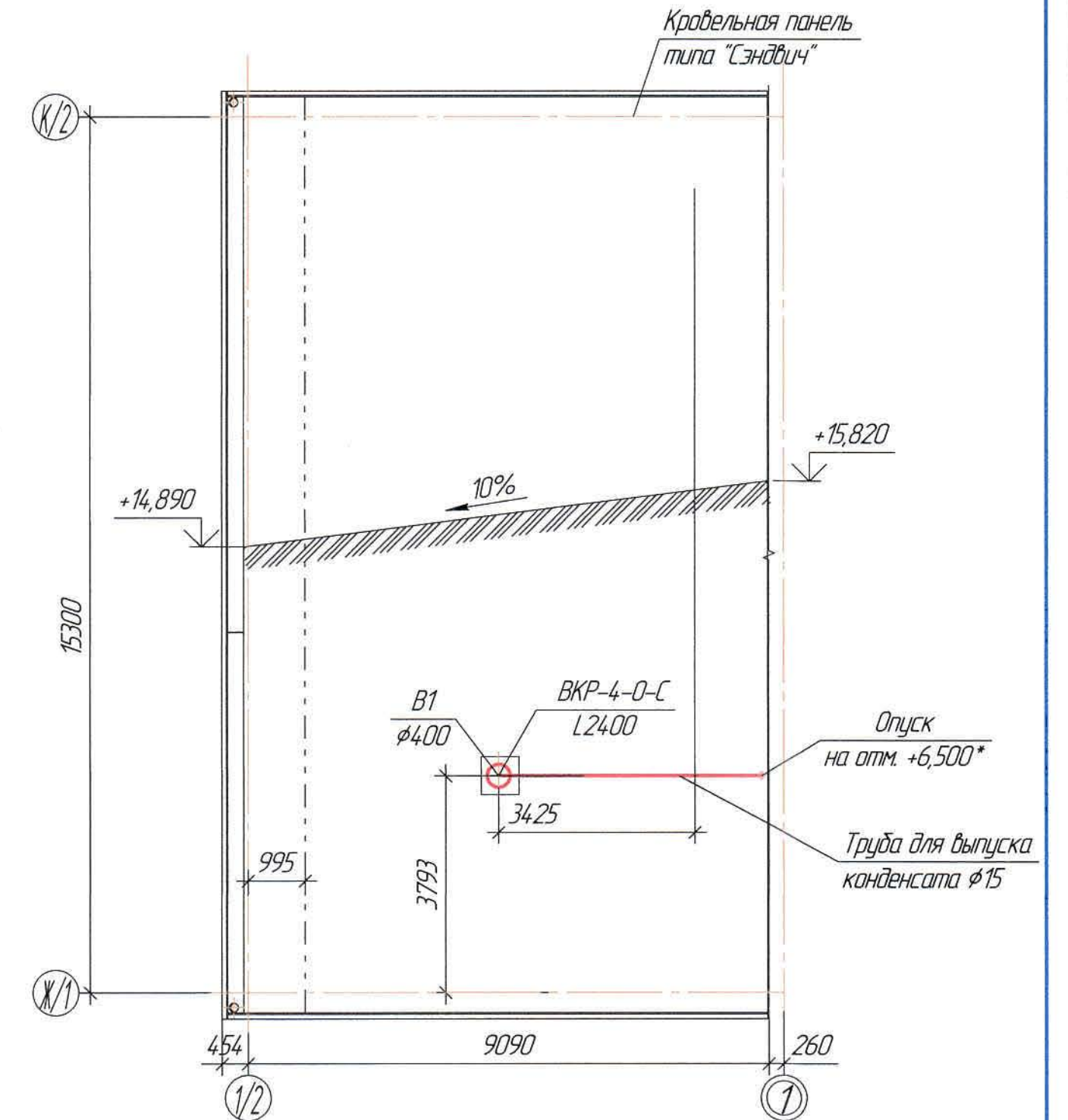
План на отм. 0,000
(1:100)



План на отм. +6,000
(1:100)

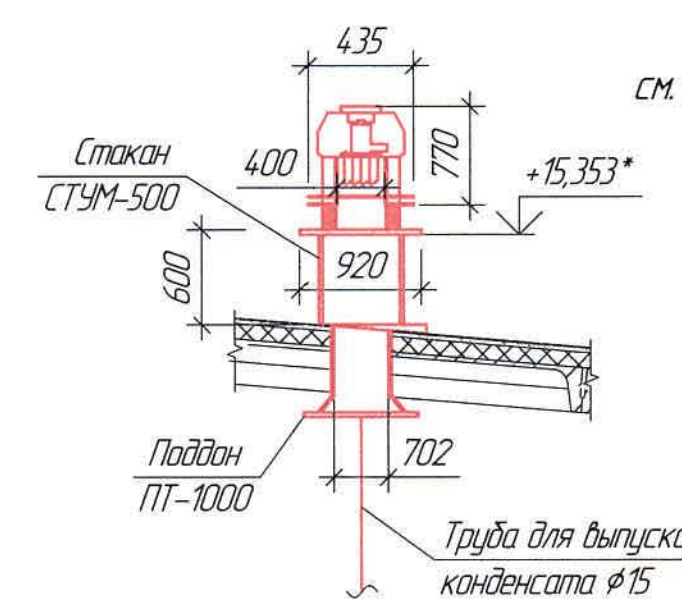


План кровли
(1:100)

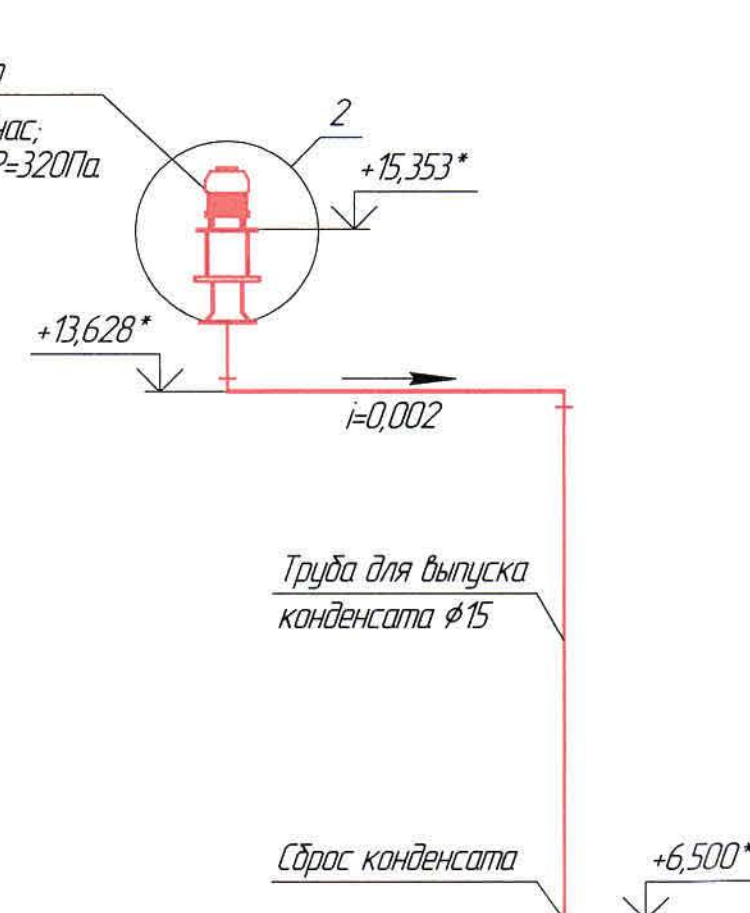


2

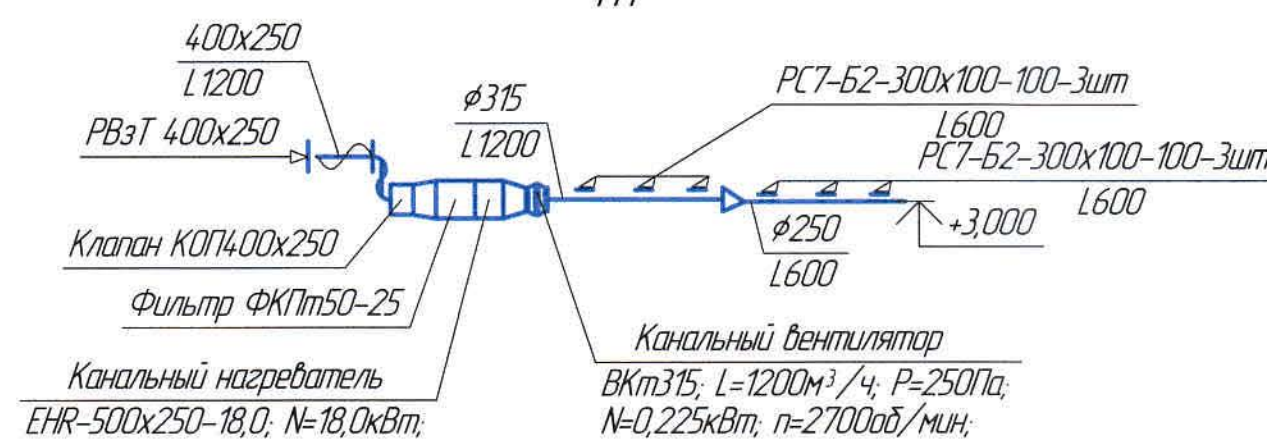
Ведомость чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж Ж605208-0В (лист 1) "Общие данные".



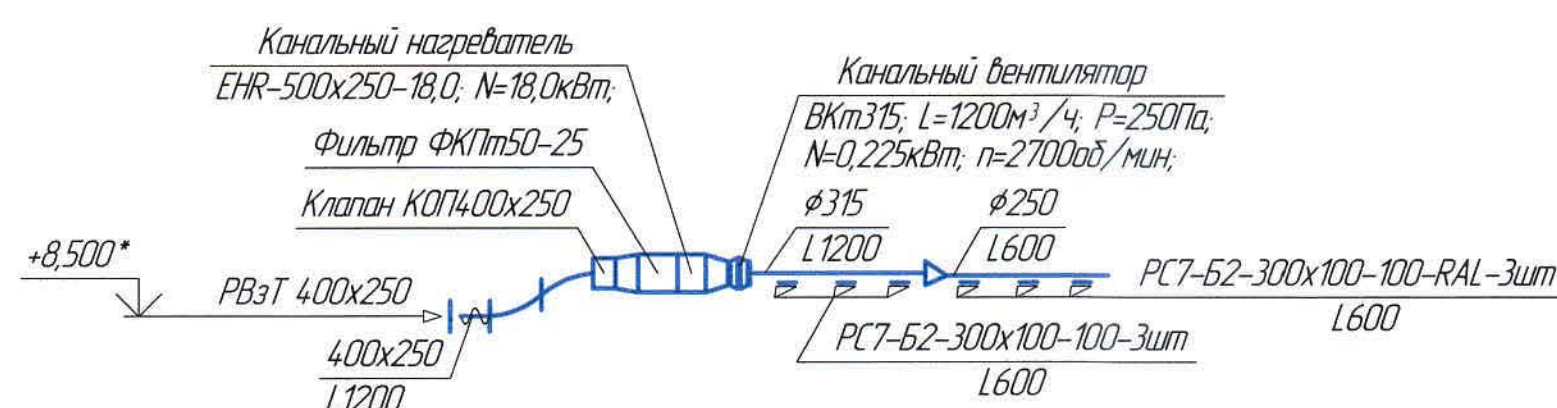
В1



П1



П2



Ж605208-0В					Заказ №12-13/08		
ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)»					Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО «Корпорация Казахмыс» Государственный институт 2. Жезказган Сантехнический отдел 2021г	
Нач. отд.	Рибберг	1	15.03	15.03	15.03		
Исполнил	Хамитова	2	15.03	15.03	15.03		
Проверил	Лайысов	3	15.03	15.03	15.03		
Проверил	Байсалдаев	4	15.03	15.03	15.03		
Эксперт	Мазий	5	15.03	15.03	15.03	ТОО «Корпорация Казахмыс» Государственный институт 2. Жезказган Сантехнический отдел 2021г	
Н.контр.	Цай	6	15.03	15.03	15.03		

Формат А3х2

Согласовано	Нач. отд.	Шегейба	Фин. отдел	Мухомов	Ж.03
Нач. отд.	Шегейба	Фин. отдел	Мухомов	Ж.03	
Нач. отд.	Шегейба	Фин. отдел	Мухомов	Ж.03	
Инд. № 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</u>							
1.1	Воздушная завеса с электрическими тенами WING E200 N=15кВт	"VTS"		ТОО "VTS Kazakhstan"	компл	2	-	КП №21/LIVE.EUR/BK/2021
1.2	Трубы ст. водогазопроводные $\phi 32 \times 3,5$ мм	ГОСТ 3262-75*		ПК "БЕСТ" з.Темуртау	м	110,0	-	
1.3	Трубы стальные водогазопроводные $\phi 20 \times 2,8$ мм	-//-		-//-	м	6,0	-	
1.4	Трубы стальные водогазопроводные $\phi 15 \times 2,8$ мм	-//-		-//-	м	2,5	-	
1.5	Регистры из стальных элсварных труб $\phi 133 \times 4,0$ мм;	ГОСТ 10704-91		-//-				
1.5.1	5 гладких труб l=3,0м	-//-		-//-	шт	2	-	
1.5.2	4 гладких труб l=4,0м	-//-		-//-	шт	1	-	
1.5.3	3 гладких труб l=4,0м	-//-		-//-	шт	1	-	
1.5.4	3 гладких труб l=3,0м	-//-		-//-	шт	4	-	
1.5.5	3 гладких труб l=1,0м	-//-		-//-	шт	1	-	
1.6	Тройник 32х3,5/20х2,5 ТС-592-017	Серия 5.903-13 в.2		-//-	шт	18	0,11	
1.7	Отвод 90° 32х3,5 ТС-584-02	-//-		-//-	шт	37	0,5	
1.8	Отвод 90° 20х2,5 ТС-584-02	-//-		-//-	шт	18	0,5	
1.9	Крепление регистров: уголок 50х50х5	ГОСТ 8509-86		Темуртауский завод	кг	20,0	-	
1.10	Хомут ст.круглый М12	ГОСТ 2590-71		-//-	кг	4,0	-	
1.11	Крепление труб: уголок 36х36х4	ГОСТ 8509-86, ГОСТ 6009-74		-//-	кг	4,5	-	
1.12	Хомут для крепления труб $\phi 25$	ГОСТ 24137-80		-//-	шт	24	0,049	
1.13	Кран двойной регулировки $\phi 20$	ГОСТ 10944-97		ЗАО Фирма "Проансисм"	шт	9	-	
1.14	Вентиль муфтовый Р=1,6Мпа $\phi 15$ (для выпуска воздуха)	1548п2 (ТУ 26-07-1465-88)		Уральский арматурный завод	шт	1	0,75	
1.15	Вентиль муфтовый Р=1,6Мпа $\phi 20$	-//-		-//-	шт	9	0,9	
1.16	Масляная краска за 2 раза	ГОСТ 10503-71		ТОО "Палитра" з.Семей	кг	9,0	-	

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

Ведомость чертежей основного комплекта и общие данные см. чертеж Ж605208-ОВ (лист1)

						Ж605208-ОВ.СО			Заказ ПЗ-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	Асбег	25.03						П	1	4	
Исполнил	Хамитова	Хамит	25.03									
Проверил	Лапысов	Лапы	25.03									
Н.контр.	Цой	Цой	25.03			Отделение приготовления аммиачной воды Отопление. Вентиляция			ТОО "Корпорация Казахстан" Олдой првектны институт 2 Жезказган Сантехнический отдел 2021г			
						Спецификация оборудования, изделий и материалов.						

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
2. Вентиляция П1								
2.1	Вентилятор канальный ВКт-315 $L=1200\text{м}^3/\text{час}$; $N=0,225\text{кВт}$; $n=2700\text{об}/\text{мин}$; $P=250\text{Па}$	ВКт		ООО НЭМЗ "Таура"	шт	1	5,5	
2.2	Канальный нагреватель EHR-500x250-18,0; $N=18,0\text{кВт}$; $U=350\text{В}$;	EHR-500x250-18,0		-//-	шт	1	15,8	
2.3	Фильтр ФКПт50-25	ФКПт50-25		ООО НЭМЗ "Таура"	шт	1	10,0	
2.4	Клапан КОП400x250	ТУ 4863-017-11865045-2007		-//-	шт	1	7,1	
2.5	Блок силовой БС-40	ТОО "ЛТЕКС"		ТОО "ЛТЕКС"	шт	1	-	
2.6	Симисторный регулятор температуры МРТ380.14-40	-//-		-//-	шт	1	1,8	
2.7	Температурный датчик ТД1	-//-		-//-	шт	1	-	
2.8	Воздуховод из тонколистовой стали, $\delta=0,5\text{мм}$, $\phi 315$	ГОСТ 19904-90		изготовить по месту	м	2,5	3,88	
2.9	Воздуховод из тонколистовой стали, $\delta=0,5\text{мм}$, $\phi 250$	-//-		-//-	м	2,2	3,08	
2.10	Воздуховод из тонколистовой стали, $\delta=0,5\text{мм}$, 400x250(h)	-//-		-//-	м	1,0	1,95	
2.11	Переход, из тонколистовой стали, $\delta=0,5\text{мм}$, $\phi 315/\phi 250$; $L=300\text{мм}$	-//-		ООО НЭМЗ "Таура"	шт	1	0,86	
2.12	Переход, из тонколистовой стали, $\delta=0,7\text{мм}$, 500x250/400x250; $L=300\text{мм}$	-//-		-//-	шт	1	0,79	
2.13	Отвод из тонколистовой стали, 90° $\delta=0,7\text{мм}$ 400x250; $L=450\text{мм}$	-//-		-//-	шт	2	2,69	
2.14	PBзТ-400x250-решетка воздухоподборная "Таура" сечением 400x250(h)	ТУ 4863-075-11865045-2011		ООО НЭМЗ "Таура"	шт	1	8,30	
2.15	Решетка вентиляционная РС7	РС7-300x100		Варуж	шт	6	-	
2.16	Крепление воздуховодов: уголок 63x63x5	ГОСТ 8509-93		ТОО "Темиртауский завод КАЗМЕХОМОНТАЖ"	кг	7,2	-	
2.17	Крепление воздуховодов: уголок 50x50x4	-//-		-//-	кг	1,6	-	
2.18	Крепление воздуховодов: полоса 2x25	ГОСТ 6009-74		-//-	кг	1,5	-	
2.19	Фланец из угловой стали $\angle 28x28x3$	ГОСТ 8509-93		-//-	кг	15,0	-	
2.20	Фланец из угловой стали $\angle 25x25x3$	-//-		-//-	кг	11,0	-	
2.21	Болт М6x20	ГОСТ 7798-70		-//-	шт	84	0,0067	
2.22	Шайба М6x20	ГОСТ 11371-78		-//-	шт	84	0,000853	
2.23	Гайка М6x20	ГОСТ 5915-70		ТОО "Темиртауский завод КАЗМЕХОМОНТАЖ"	шт	84	0,0025	
2.24	Прокладка резина-пластина ТМКЦ-С-4	ГОСТ 7338-90		-//-	м ²	0,8		
2.25	Эмаль ПФ-133 /Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 920-82 / ГОСТ 25129		ТОО "Палитра" г.Семей	кг	1,3 / 0,6	-	
2.26	Изоляция изделиями типа URSA TERRA 34 RN $\delta=50\text{мм}$	URSA		URSA	м ³	0,035	-	

Ведомость чертежей основного комплекта и общие данные
см. чертеж Ж605208-0В (лист1)

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ж605208-0В.СО

Заказ
П21-13/08

Лист
2

Инд. №-подл. Подпись и дата

Взам. инд. №

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
2.27	Покровный слой по изоляции – тонколистовой стали, $\delta=0,5\text{мм}$	URSA		URSA	м^2	11	–	
3. Вентиляция П2								
3.1	Вентилятор канальный ВКт-315 $L=1200\text{м}^3/\text{час}$; $N=0,225\text{кВт}$; $n=2700\text{об}/\text{мин}$; $P=250\text{Па}$	ВКт		ООО НЭМЗ "Таура"	шт	1	5,5	
3.2	Канальный нагреватель EHR-500x250-18,0; $N=18,0\text{кВт}$; $U=350\text{В}$;	EHR-500x250-18,0		ООО НЭМЗ "Таура"	шт	1	15,8	
3.3	Фильтр ФКПт50-25	ФКПт50-25		-//-	шт	1	10,0	
3.4	Клапан КОП400x250	ТУ 4863-017-11865045-2007		-//-	шт	1	7,1	
3.5	Блок силовой БС-40	ТОО "ЛТЕКС"		ТОО "ЛТЕКС"	шт	1	–	
3.6	Симисторный регулятор температуры МРТ380.14-40	-//-		-//-	шт	1	1,8	
3.7	Температурный датчик ТД1	-//-		-//-	шт	1	–	
3.8	Воздуховод из тонколистовой стали, $\delta=0,5\text{мм}$, $\phi 315$	ГОСТ 19904-90		изготовить по месту	м	2,5	3,88	
3.9	Воздуховод из тонколистовой стали, $\delta=0,5\text{мм}$, $\phi 250$	-//-		-//-	м	2,2	3,08	
3.10	Воздуховод из тонколистовой стали, $\delta=0,5\text{мм}$, $400\text{х}250(\text{н})$	-//-		-//-	м	0,5	1,95	
3.11	Переход, из тонколистовой стали, $\delta=0,5\text{мм}$, $\phi 315/\phi 250$; $L=300\text{мм}$	-//-		ООО НЭМЗ "Таура"	шт	1	0,86	
3.12	Переход, из тонколистовой стали, $\delta=0,7\text{мм}$, $500\text{х}250/400\text{х}250$; $L=300\text{мм}$	-//-		-//-	шт	1	0,79	
3.13	Отвод из тонколистовой стали, 90° $\delta=0,7\text{мм}$ $400\text{х}250$; $L=450\text{мм}$	-//-		-//-	шт	2	2,69	
3.14	РВЗТ-400x250-решетка воздухозаборная "Таура" сечением $400\text{х}250(\text{н})$	ТУ 4863-075-11865045-2011		ООО НЭМЗ "Таура"	шт	1	8,30	
3.15	Решетка вентиляционная РС7	РС7-300x100		Вариж	шт	6	–	
3.16	Крепление воздуховодов: уголок $63\text{х}63\text{х}5$	ГОСТ 8509-93		ТОО "Темуртауский завод КАЗМЕХОМОНТАЖ"	кг	7,2	–	
3.17	Крепление воздуховодов: уголок $50\text{х}50\text{х}4$	-//-		-//-	кг	1,6	–	
3.18	Крепление воздуховодов: полоса $2\text{х}25$	ГОСТ 6009-74		-//-	кг	1,5	–	
3.19	Фланец из угловой стали $\angle 28\text{х}28\text{х}3$	ГОСТ 8509-93		-//-	кг	15,0	–	
3.20	Фланец из угловой стали $\angle 25\text{х}25\text{х}3$	-//-		-//-	кг	11,0	–	
3.21	Болт М6x20	ГОСТ 7798-70		-//-	шт	84	0,0067	
3.22	Шайба М6x20	ГОСТ 11371-78		ТОО "Темуртауский завод КАЗМЕХОМОНТАЖ"	шт	84	0,000853	
3.23	Гайка М6x20	ГОСТ 5915-70		-//-	шт	84	0,0025	
3.24	Прокладка резина-пластина ТМКЩ-С-4	ГОСТ 7338-90		-//-	м^2	0,8		

Ведомость чертежей основного комплекта и общие данные
см. чертеж Ж605208-ОВ (лист1)

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

Ж605208-ОВ.СО

Заказ
П21-13/08

Лист
3

[illegible]

Ведомость чертежей основного комплекта и общие данные
см. чертеж Ж605208-0В (лист 1)

Ж605208-0В.С0

4