



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*

Корпус №1.

Альбом ТХ – Паропровод.

Заказ П21-13/08

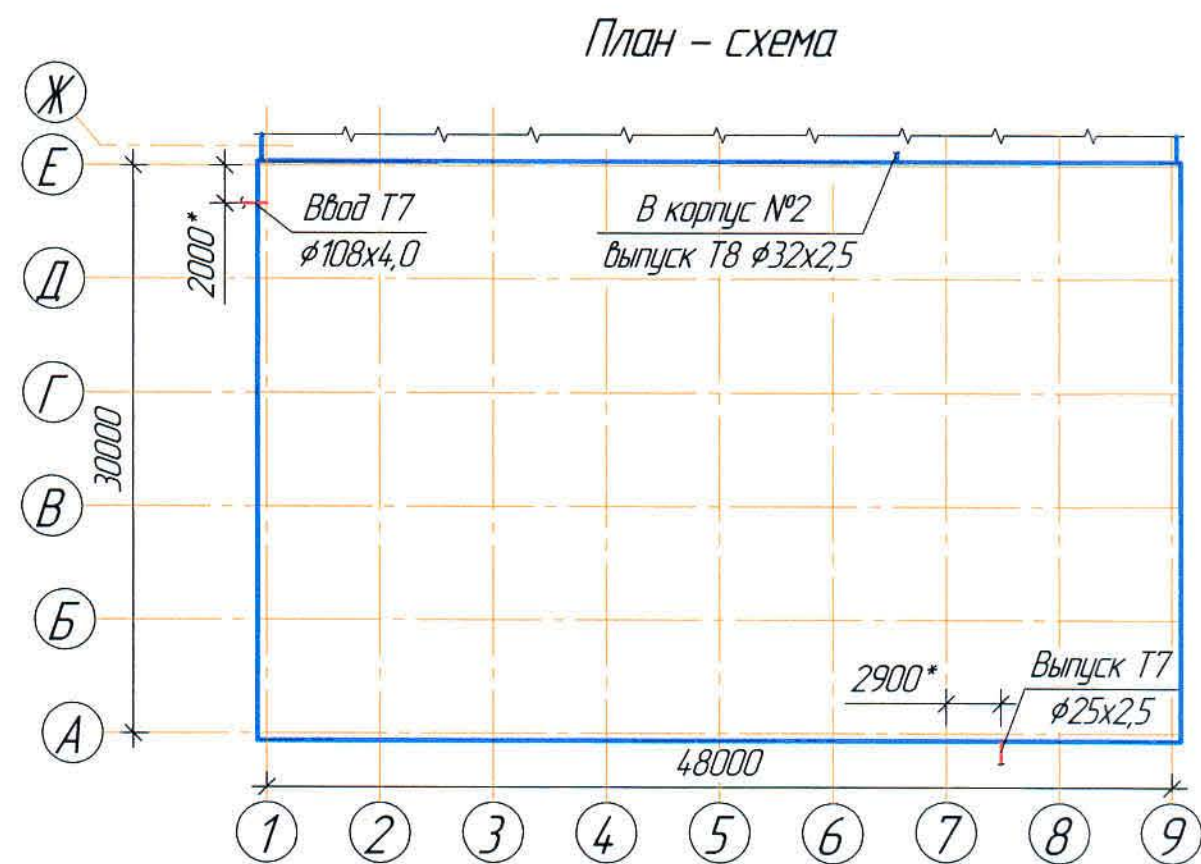
*Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахмыс"
Главной проектный институт*

Главный инженер проекта:



Лаубган Т.Ф.

г. Жезказган – 2021 г.



№ п/п	Наименование	Расход пара, м³/ч	Расход конденсата, м³/ч	Примечание
1	P-296	0,06		Глухой пар
2	E-475/1	0,06		Острый пар
3	E-475/2	0,06		Острый пар
4	P476/2	0,5		Острый пар
5	Электролиз меди	2,2		Острый пар
6	Электролиз серебра	0,014		Острый пар
Итого		2,894		

Условные обозначения		
Обозначение	Наименование	Примечание
T7	Паропровод	
T8	Конденсатопровод	
	Изоляция	

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

Главный инженер проекта *Лаубган Т.Ф.*

Перечень актируемых работ

Обозначение	Наименование	Примечание
СН РК 103-00-2011*	Акты испытаний и опробования оборудования, систем и технических устройств.	
	Акты освидетельствования скрытых работ.	

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании:

- утвержденного задания на проектирование;
- технических условий;
- задания и чертежей механического и строительного отделов.

Данный комплект чертежей читать совместно со схемой цепей аппаратов и технологического регламента предоставленного заказчиком согласно письму Lotus №51346 от 26.07.2017г.

Проектом предусматривается подвод паропровода к оборудованию согласно технических условий.

Точка подключения - существующие сети паропровода Ø200мм.

Температура в паропроводе +220°C, давление в летний период - 0,5-0,8 МПа, в зимний - 0,4-0,7 МПа.

Для сброса конденсата в низших точках паропровода предусмотрены конденсатоотводчики. А также предусмотрена установка конденсатоотводчика после выхода от эмеевика реактора P-296, с дальнейшей прокладкой конденсатопровода в емкость E286 в корпусе №2.

Трубы на паропровод приняты стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78.

В системе паропровода установлены вентили для дренажа системы. Слив дренажа предусмотрено по уклону пола в лотки.

Паропровод изолируется матами из стеклянного шпательного волокна на синтетическом связующем с покровным слоем- стеклопластик.

Стальные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Для предотвращения избыточного давления во всех реакторах и буферных емкостях предусмотрены штуцера для выхода воздуха в атмосферу. Объем материала заложен в спецификации.

Пропуск труб через стены здания выполнить в гильзах. Пространство между рабочей трубой и гильзой заполнить мягким эластичным материалом (асбестоцементный раствор, просмоленная пакля).

Любые изменения, вносимые в настоящий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком - Главным проектным институтом ТОО "Корпорация Казахмыс". Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.

Ведомость чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. +2,400 и на отм. +2,700	
3	План на отм. +6,000. Схема Т7	

Ведомость основных комплектов чертежей

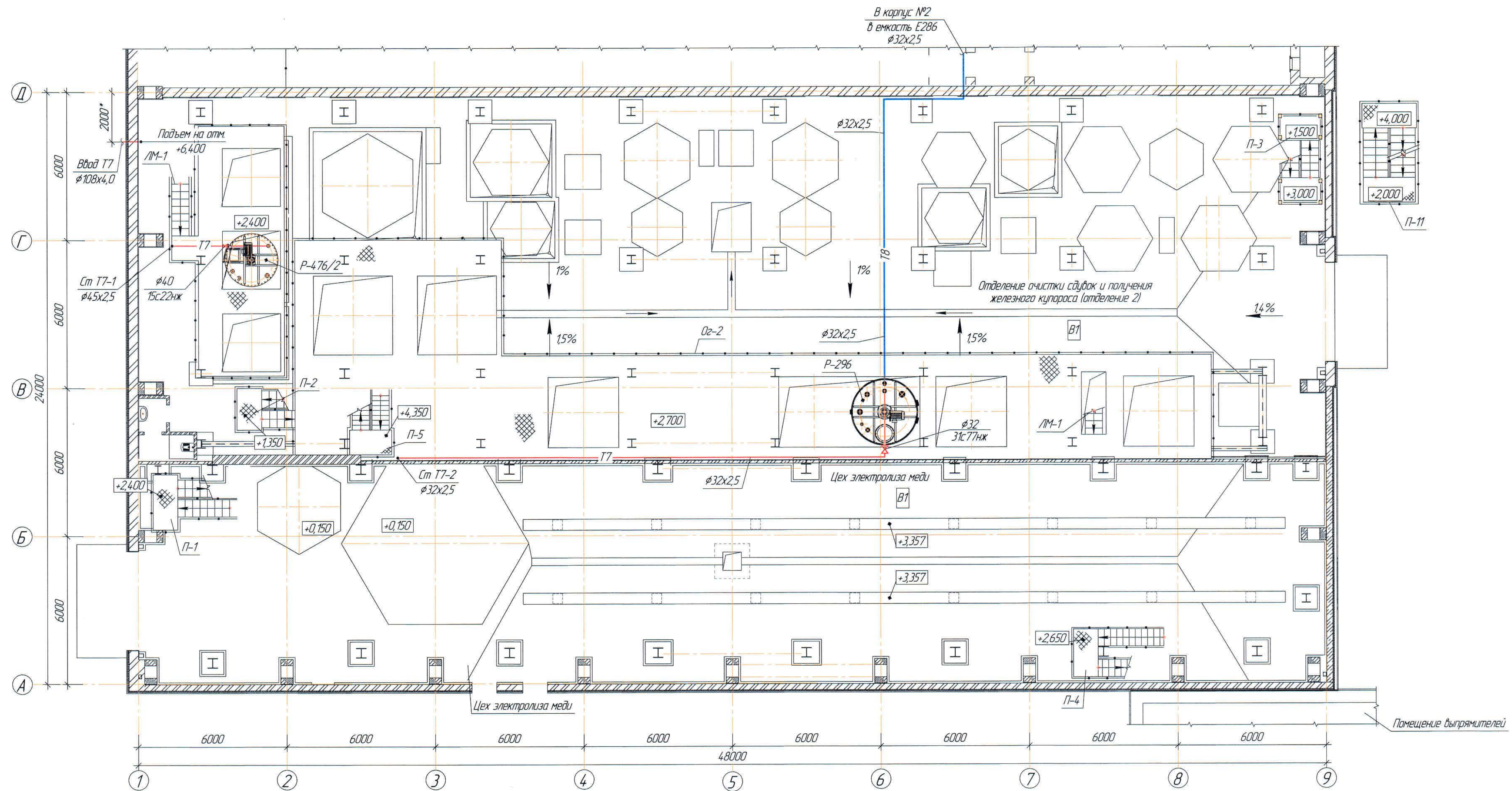
Обозначение	Наименование	Примечание
Ж516880-АС	Архитектурно-строительные решения	
Ж605225-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
Ж605226-ОВ	Вентиляция	
Ж605227-БК	Водопровод. Канализация	
Ж605191-ТХ	Паропровод	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 21602-2016	Правила выполнения рабочей документации	
	отопления, вентиляции и кондиционирования.	
Прилагаемые документы		
Ж605191-ТХ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2-х листах
КП №52-20/5975	Коммерческое предложение ТОО "Силумин-Восток" от 24.12.20г	

						Ж605191-ТХ			Заказ 1721-13/08
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"			
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.			Ридберг	Ридберг	12.03		П	1	3
Исполнил			Лаубган	Лаубган	12.03				
Проверил			Ридберг	Ридберг	12.03				
Проверил			Баисалдаев	Баисалдаев	12.03				
Эксперт			Мазий	Мазий	12.03	Корпус №1. Паропровод	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Жезказган. Сантехнический отдел 2021г.		
Н.контр.			Цой	Цой	12.03	Общие данные			

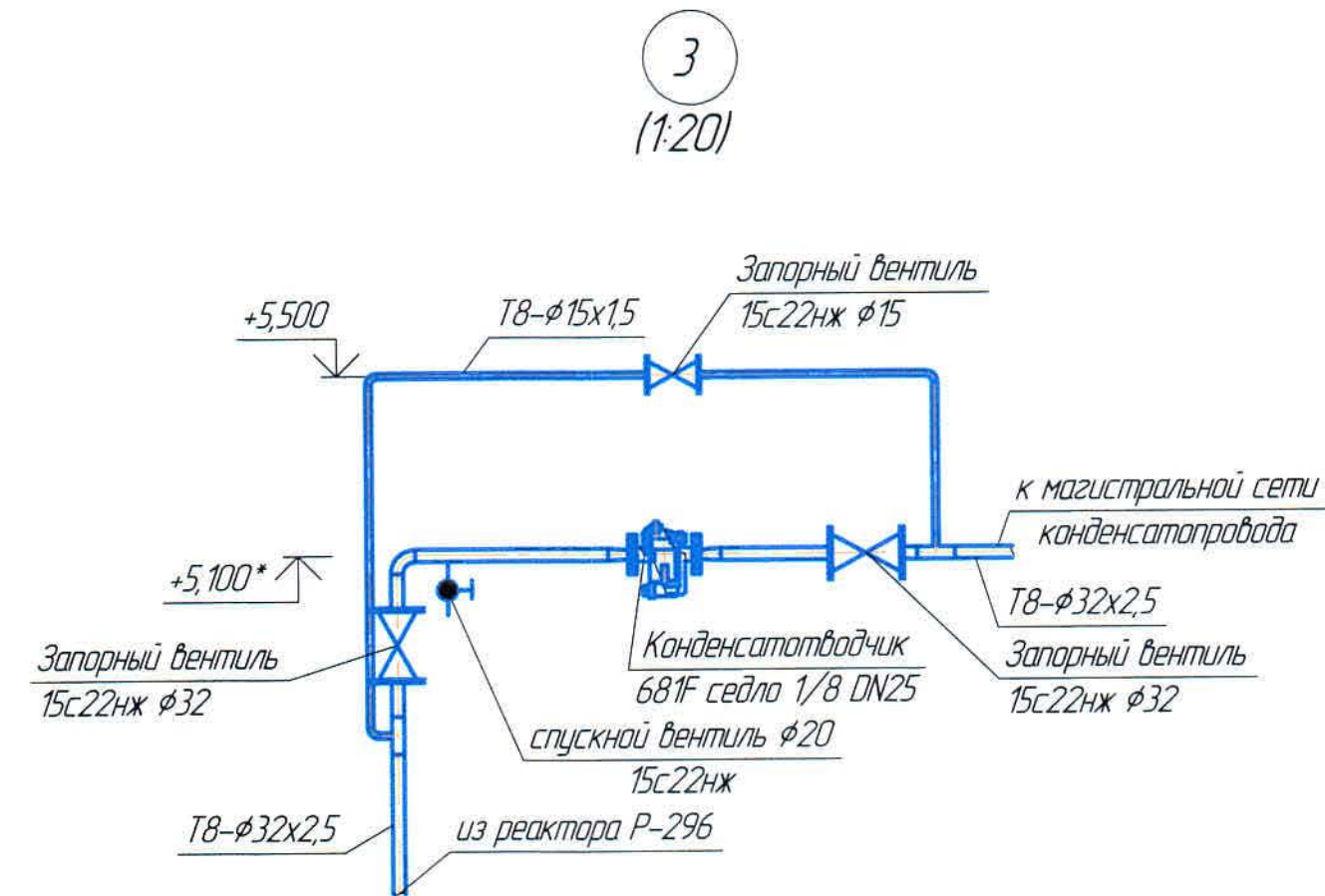
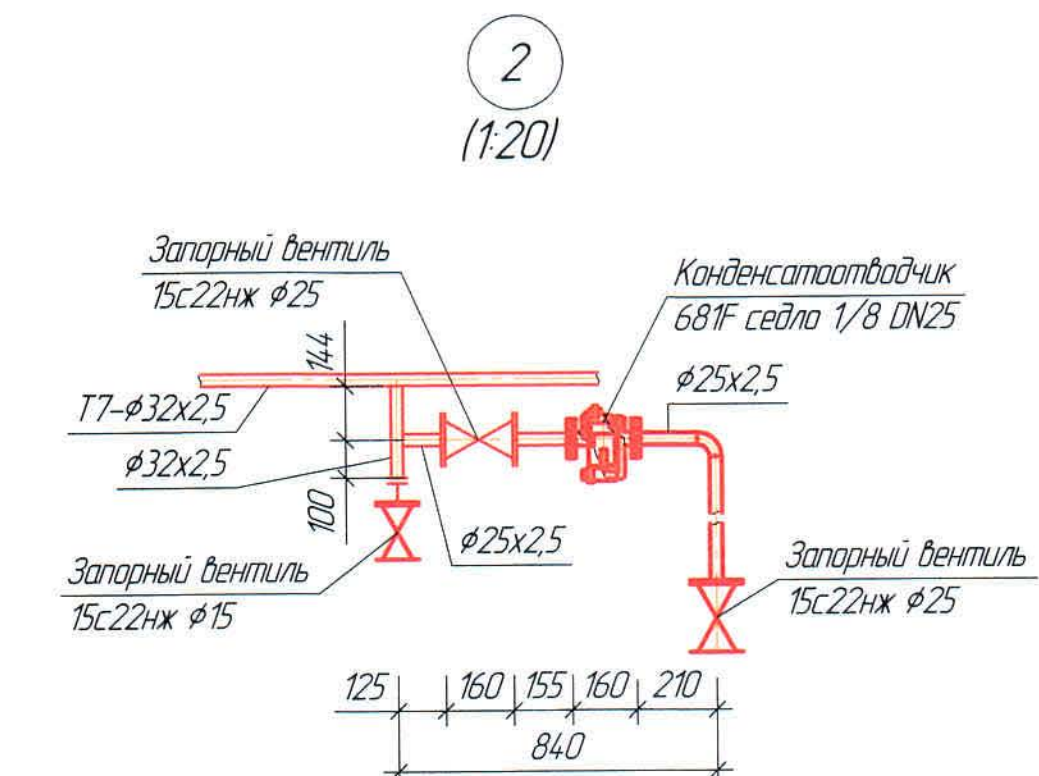
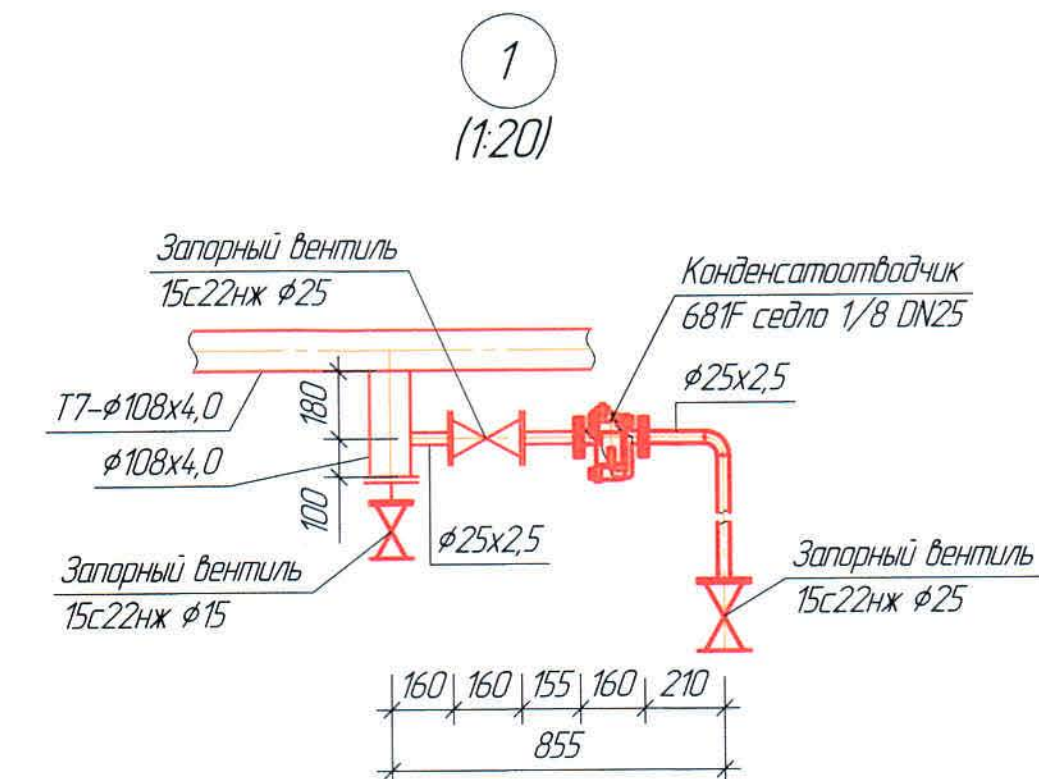
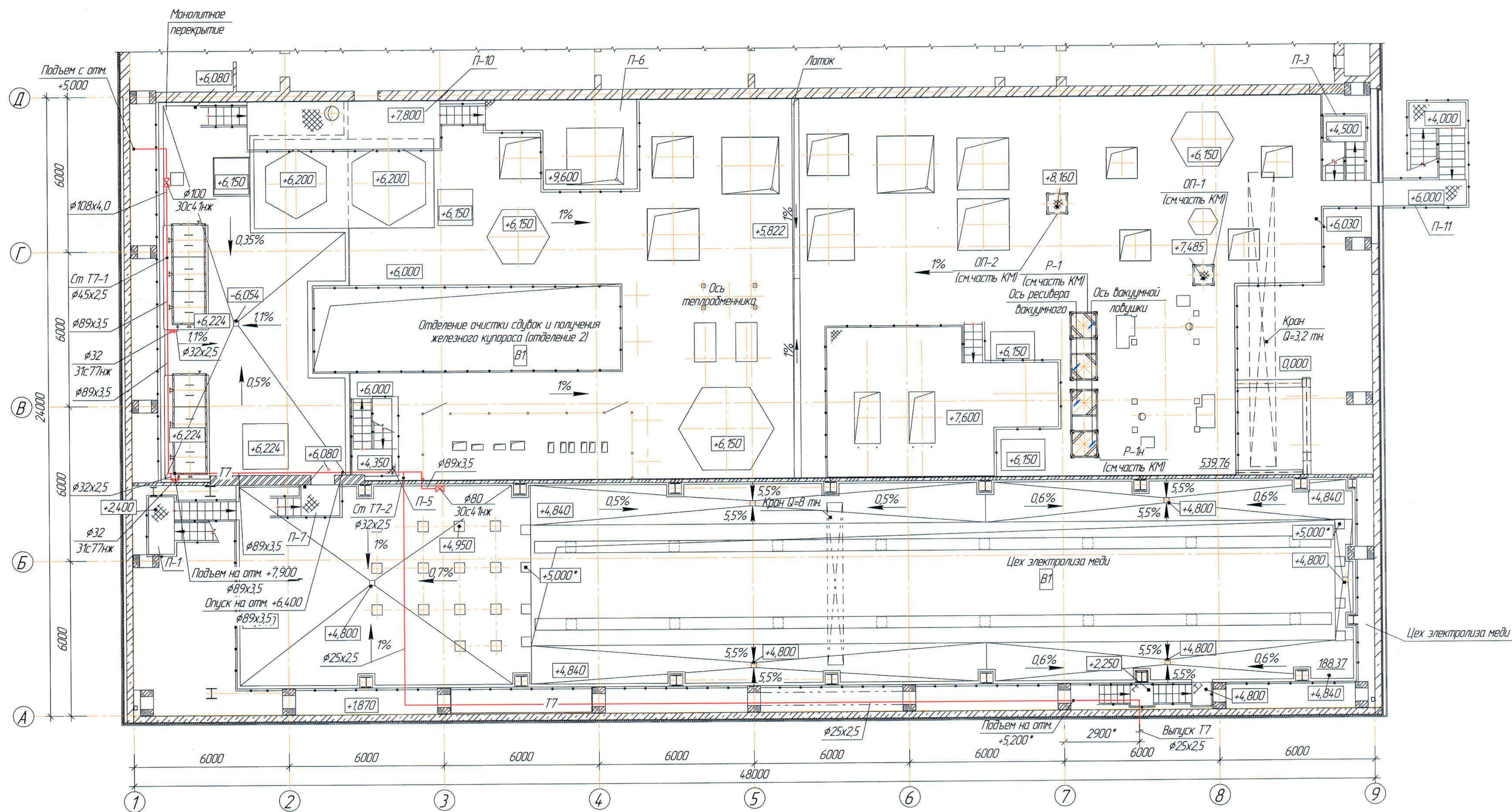
План на отпм. +2,400, +2,700
(1:100)



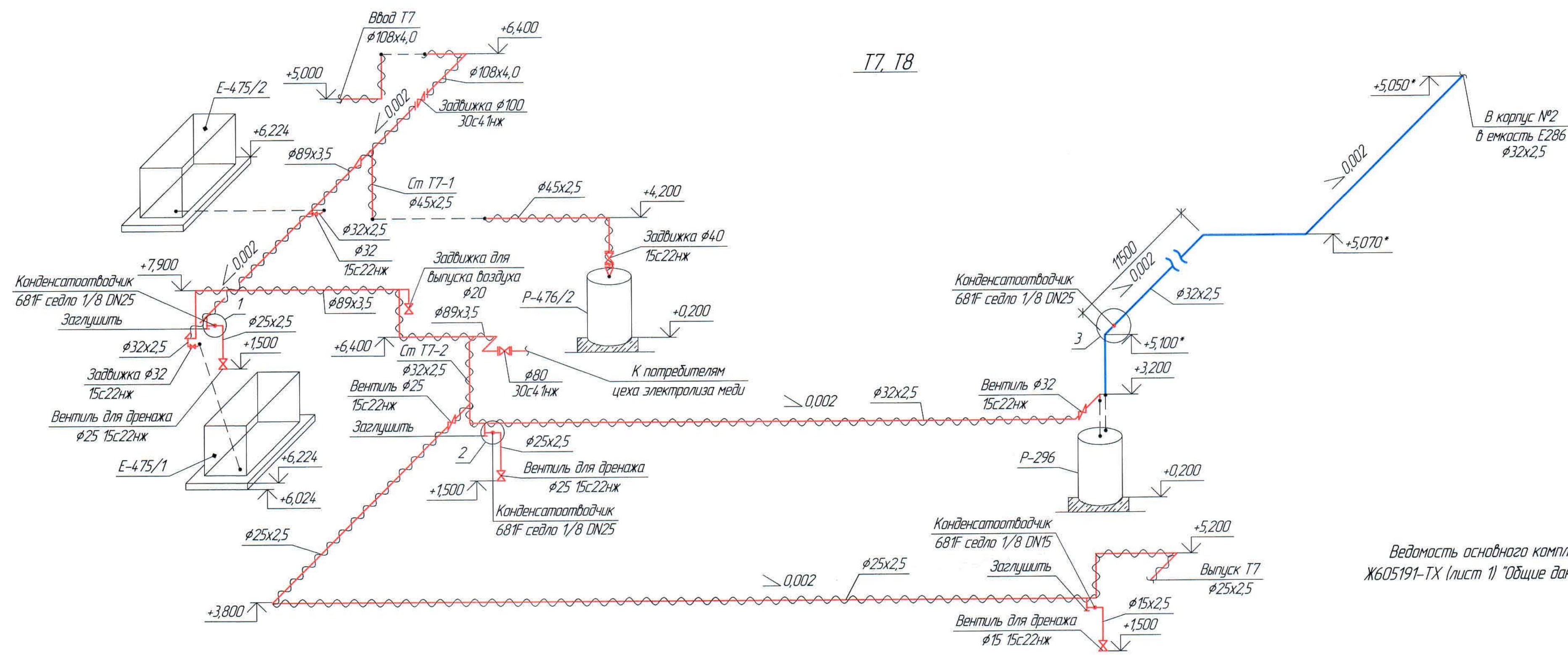
Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные см. чертеж
Ж605191-ТХ (лист 1) "Общие данные".

Ж605191-ТХ						Заказ ПЗТ-13/208		
ТОО "Kazakhstan Smelting (Kazakhstan Smelting)"						Строительство и монтаж оборудования и конструкций из черной и цветной металлов и сплавов		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Исполнил	Проверил	Лист
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	1
29	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1	1	1	1
37	1	1	1	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1	1	1	1
39	1	1	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	1	1	1
41	1	1	1	1	1	1	1	1
42	1	1	1	1	1	1	1	1
43	1	1	1	1	1	1	1	1
44	1	1	1	1	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1	1	1	1
46	1	1	1	1	1	1	1	1
47	1	1	1	1	1	1	1	1
48	1	1	1	1	1	1	1	1
49	1	1	1	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1	1	1	1
51	1	1	1	1	1	1	1	1
52	1	1	1	1	1	1	1	1
53	1	1	1	1	1	1	1	1
54	1	1	1	1	1	1	1	1
55	1	1	1	1	1	1	1	1
56	1	1	1	1	1	1	1	1
57	1	1	1	1	1	1	1	1
58	1	1	1	1	1	1	1	1
59	1	1	1	1	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1	1	1	1
61	1	1	1	1	1	1	1	1
62	1	1	1	1	1	1	1	1
63	1	1	1	1	1	1	1	1
64	1	1	1	1	1	1	1	1
65	1	1	1	1	1	1	1	1
66	1	1	1	1	1	1	1	1
67	1	1	1	1	1	1	1	1
68	1	1	1	1	1	1	1	1
69	1	1	1	1	1	1	1	1
70	1	1	1	1	1	1	1	1
71	1	1	1	1	1	1	1	1
72	1	1	1	1	1	1	1	1
73	1	1	1	1	1	1	1	1
74	1	1	1	1	1	1	1	1
75	1	1	1	1	1	1	1	1
76	1	1	1	1	1	1	1	1
77	1	1	1	1	1	1	1	1
78	1	1	1	1	1	1	1	1
79	1	1	1	1	1	1	1	1
80	1	1	1	1	1	1	1	1
81	1	1	1	1	1	1	1	1
82	1	1	1	1	1	1	1	1
83	1	1	1	1	1	1	1	1
84	1	1	1	1	1	1	1	1
85	1	1	1	1	1	1	1	1
86	1	1	1	1	1	1	1	1
87	1	1	1	1	1	1	1	1
88	1	1	1	1	1	1	1	1
89	1	1	1	1	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1	1	1	1
91	1	1	1	1	1	1	1	1
92	1	1	1	1	1	1	1	1
93	1	1	1	1	1	1	1	1
94	1	1	1	1	1	1	1	1
95	1	1	1	1	1	1	1	1
96	1	1	1	1	1	1	1	1
97	1	1	1	1	1	1	1	1
98	1	1	1	1	1	1	1	1
99	1	1	1	1	1	1	1	1
100	1	1	1	1	1	1	1	1

План на отм. +6,000
(1:100)



T7, T8



Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные см. чертёж Ж605191-ТХ (лист 1) 'Общие данные'.

Ж605191-ТХ						Зак. № 171-В/08		
ТОО 'Kazakhstan Smelting (Kazakhmys Smeltmet)'						Стр. 17		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№	Дата	Содержание	Исполн.	Лист	Листов
Нач. отд.	Ридберг	Ридберг	19.05	19.05	Спроектировано опытного завода гидротехнической переработки черновой меди конденсатом из руд	Стр. 17	3	
Исполн.	Лайнсаб	Лайнсаб	19.05	19.05	текущей добычи железной руды металлургического производства 5,5 т/ч	Исполн.		
Проверил	Ридберг	Ридберг	19.05	19.05		Проверил		
Проверил	Байсалиева	Байсалиева	19.05	19.05		Проверил		
Эксперт	Мазин	Мазин	19.05	19.05		Эксперт		
Нач. отд.	Цой	Цой	19.05	19.05		Нач. отд.		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
1. Паропровод Т7, Т8								
1.1	Трубы стальные бесшовные $\phi 108 \times 4,0$	ГОСТ 8732-78		ПК "ВЕСТ" г.Темуртау	м	12,0	12,73	
1.2	Трубы стальные бесшовные $\phi 89 \times 3,5$	-//-		-//-	м	24,0	7,38	
1.3	Трубы стальные бесшовные $\phi 45 \times 2,5$	-//-		-//-	м	7,5	2,62	
1.4	Трубы стальные бесшовные $\phi 32 \times 2,5$	-//-		-//-	м	52,0	1,82	
1.5	Трубы стальные бесшовные $\phi 25 \times 2,5$	-//-		-//-	м	43,0	1,39	
1.6	Трубы стальные бесшовные $\phi 20 \times 2,5$	-//-		-//-	м	1,0	1,08	
1.7	Трубы стальные бесшовные $\phi 15 \times 2,5$	-//-		-//-	м	5,0	1,08	
1.8	Задвижка муфтовый Р=1,6МПа $\phi 40$	15с22нж			шт	1	16,0	
1.9	Задвижка муфтовый Р=1,6МПа $\phi 32$	-//-			шт	5	7,3	
1.10	Задвижка муфтовый Р=1,6МПа $\phi 25$	-//-			шт	5	6,5	
1.11	Задвижка муфтовый Р=1,6МПа $\phi 20$	-//-			шт	2	4,4	
1.12	Вентиль фланцевый Р=1,6МПа $\phi 15$	-//-			шт	6	3,3	
1.13	Задвижка фланцевая с ручным управлением Р=1,6МПа $\phi 100$	30с41нж			шт	1	100,0	
1.14	Задвижка фланцевая с ручным управлением Р=1,6МПа $\phi 80$	-//-			шт	1	38,0	
1.15	Конденсатоотводчик с опрокинутым поплавком модель 681F седло 1/8 DN25				шт	3	4,5	КП №52-20/5975 от 24.12.202
1.16	Конденсатоотводчик с опрокинутым поплавком модель 681F седло 1/8 DN15				шт	1	4,5	КП №13-21/0642 от 26.03.21г
1.17	Фланцы стальные приварные 1-100-16	ГОСТ 12820-80		Новомосковский КМЗ, Россия	шт	2	7,81	
1.18	Фланцы стальные приварные 1-80-16	-//-		-//-	шт	2	3,71	
1.19	Фланцы стальные приварные 1-65-16	-//-		-//-	шт	1	3,71	
1.20	Фланцы стальные приварные 1-40-16	-//-		-//-	шт	2	1,96	
1.21	Фланцы стальные приварные 1-32-16	-//-		-//-	шт	11	1,58	
1.22	Фланцы стальные приварные 1-25-16	-//-		-//-	шт	16	1,17	

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

Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные см. чертеж Ж605191-ТХ (лист 1) "Общие данные".

						Ж605191-ТХ.СО			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 Корпус №1. Паропровод Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд	Ридберг	Ридберг	26.03				П	1	2
Исполнил	Лауысов	Лауысов	26.03						
Проверил	Ридберг	Ридберг	26.03						
Проверил	Байсалдаева	Байсалдаева	26.03						
Н.контр	Цой	Цой	26.03				ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт г. Жезказган Сантехнический отдел 2021г.		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
1.23	Фланцы стальные приварные 1-20-16	ГОСТ 12820-80		Новомосковский КМЗ, Россия	шт	2	0,86	
1.24	Фланцы стальные приварные 1-15-16	-//-		-//-	шт	10	0,61	
1.25	Отвод крутоизогнутый 90° ϕ 108х4,0 ТС-582-04	Серия 5.903-13		ПК "ВЕСТ" г.Темуртау	шт	3	2,5	
1.26	Отвод крутоизогнутый 90° ϕ 89х3,5 ТС-582-03	-//-		-//-	шт	7	1,4	
1.27	Отвод 90° 45х2,5 ТС-584-05	-//-		-//-	шт	2	2,62	
1.28	Отвод 90° 32х2,5 ТС-584-04	-//-		-//-	шт	10	1,78	
1.29	Отвод 90° 25х2,5 ТС-584-03	-//-		-//-	шт	6	1,48	
1.30	Отвод 90° 20х2,5 ТС-584-01	-//-		-//-	шт	1	1,13	
1.31	Отвод 90° 15х2,5 ТС-584-01	-//-		-//-	шт	4	0,79	
1.32	Тройник сварной равнопроходной ϕ 32 ТС-592-040	-//-		-//-	шт	1	0,19	
1.33	Тройник сварной равнопроходной ϕ 25 ТС-592-024	-//-		-//-	шт	1	0,15	
1.34	Тройник сварной переходной ϕ 100х ϕ 40х ϕ 100 ТС-588.000-005	-//-		-//-	шт	1	4,0	
1.35	Тройник сварной переходной ϕ 80х ϕ 32х ϕ 80 ТС-588.000	-//-		-//-	шт	3	2,5	
1.36	Тройник сварной переходной ϕ 32х ϕ 25х ϕ 32 ТС-592-026	-//-		-//-	шт	3	0,15	
1.37	Тройник сварной переходной ϕ 32х ϕ 15х ϕ 32 ТС-592-007	-//-		-//-	шт	2	0,08	
1.38	Врезка ϕ 80х ϕ 25	ГОСТ 8732-78		выполнить по месту	шт	1	-	
1.39	Врезка ϕ 80х ϕ 20	-//-		-//-	шт	2	-	
1.40	Переход ϕ 100х ϕ 80 ТС-594-07	Серия 5.903-13		ПК "ВЕСТ" г.Темуртау	шт	1	1,0	
1.41	Переход ϕ 65х ϕ 40 ТС-594-04	-//-		-//-	шт	1	0,4	
1.42	Переход ϕ 40х ϕ 32 ТС-594-02	ГОСТ 8732-78		выполнить по месту	шт	2	-	
1.43	Переход ϕ 32х ϕ 25 ТС-594-08	-//-		-//-	шт	2	-	
1.44	Изоляция: маты из стеклотепельного волокна δ =40мм	Серия 7-903.9-2		АО "Каустик" г.Павлодар	м ³	2,0	-	
1.45	Стеклохолст	ТУ 36-1160-70		-//-	м ²	38,0	-	
1.46	Крепление труб: уголок 75х75х5	ГОСТ 8509-93		Темуртауский завод	кг	18,0	-	
1.47	Крепление труб: уголок 50х50х5	-//-		-//-	кг	2,0	-	
1.48	Крепление труб: уголок 36х36х4	-//-		-//-	кг	5,0	-	
1.49	Масляная краска за 2 раза	ГОСТ 10503-71		ТОО "Палитра" г.Семей	кг	14,0	0,279	

Ведомость основного комплекта чертежей и общие данные см. чертеж Ж605191-ТХ (лист 1) "Общие данные".

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

Ж605191-ТХ.СО

Заказ
П21-13/08Лист
2