



Открытое акционерное общество
«Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова»

Саморегулируемый союз проектировщиков (СРО "Союзпроект")
Регистрационный номер в записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-018-19082009

**Заказчик – ООО «ТОМЕТ»,
РФ, Самарская область, Ставропольский район**

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА
«ПЛОЩАДКА УСТАНОВКИ ПРОИЗВОДСТВА МЕТАНОЛА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений**

Подраздел 7. Технологические решения

**Часть 1. Технологические решения
Книга 2. Графическая часть**

14-ИОС7.1.2

Том 5.7.1.2

2022 г.



КРАСЦВЕТМЕТ

Открытое акционерное общество
«Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова»

Саморегулируемый союз проектировщиков (СРО "Союзпроект")
Регистрационный номер в записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-018-19082009

**Заказчик – ООО «ТОМЕТ»,
РФ, Самарская область, Ставропольский район**

Инв. № 2022022

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА
«ПЛОЩАДКА УСТАНОВКИ ПРОИЗВОДСТВА МЕТАНОЛА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений**

Подраздел 7. Технологические решения

**Часть 1. Технологические решения
Книга 2. Графическая часть**

**14-ИОС7.1.2
Том 5.7.1.2**

**Руководитель управления
проектирования**

О.А. Урявина

Главный инженер проекта

Н.В. Чеблаков

2022 г.

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

Обозначение	Наименование	Примечание
14-ИОС7.1.2-С на 2-х листах	Содержание тома 5.7.1.2	
	<u>Графическая часть</u>	
14-362-1400-ИОС7.1.2 л.1	Сероочистка и конверсия природного газа. Технологическая схема с материальными и тепловыми балансами.	
14-362-1400-ИОС7.1.2 л.2	Компрессия синтез-газа. Синтез метанола. Технологическая схема с материальными и тепловыми балансами.	
14-361,362-ИОС7.1.2 л.3	Условные обозначения	
14-362-1400-ИОС7.1.2 л.4	Дополнительный контур синтеза метанола. Технологическая схема с КИПиА.	
14-362-1400-ИОС7.1.2 л.5	Паросборник дополнительного контура синтеза метанола. Технологическая схема с КИПиА.	
14-362-1400-ИОС7.1.2 л.6	Узел смешения природный газ/пар/диоксид углерода. Технологическая схема с КИПиА.	
14-362-1400-ИОС7.1.2 л.7	Системы отбора проб. Технологическая схема с КИПиА.	
14-362-1400-ИОС7.1.2 л.8	Обогрев от гребенок УРВ-6-1, УРВ-4-2, УРВ-4-3. Технологическая схема с КИПиА.	
14-362-1400-ИОС7.1.2 л.9	Обогрев от гребенок УРВ-4-4. Технологическая схема с КИПиА.	
14-362-1400-ИОС7.1.2 л.10	Обогрев от гребенок УРВ-2-5, УРВ-2-6. Технологическая схема с КИПиА.	
14-362-1400-ИОС7.1.2 л.11	Обогрев от гребенок УРВ-8-7, УРВ-8-8. Технологическая схема с КИПиА.	
14-362-1400-ИОС7.1.2 л.12	Обогрев от гребенок УРВ-6-9, УРВ-8-10, УРВ-6-11. Технологическая схема с КИПиА.	
14-362-1600-ИОС7.1.2 л.13	Станция дозирования фосфатов. Технологическая схема с КИПиА.	
14-362-1700-ИОС7.1.2 л.14	Замена турбины дымососа поз. FT-1701 на электродвигатель поз. FM-1701А. Технологическая схема с КИПиА.	

Взам. инв. №	Подп. и дата							14-ИОС7.1.2-С			
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Содержание тома 5.7.1.2	Стадия	Лист	Листов
		Разраб.		Цет		<i>Иван</i>	09.22		П	1	2
		Проверил		Панюшкин		<i>Панюшкин</i>	09.22				
		Н.контр.		Панюшкин		<i>Панюшкин</i>	09.22				
		ГИП		Чеблаков		<i>Чеблаков</i>	09.22				
Утв.		Урявина		<i>Урявина</i>	09.22						



14-362-1700-ИОС7.1.2 л.15	Модернизация узла контроля давления дымового газа в радианной зоне печи поз. Н-1701. Технологическая схема с КИПиА.	
14-362-1700-ИОС7.1.2 л.16	Схема дымососа поз. F-1701. Технологическая схема с КИПиА.	
14-362-1700-ИОС7.1.2 л.17	Замена турбины дутьевого вентилятора поз. FT-1702 на электродвигатель поз. FM-1702А. Модернизация узла измерения расхода воздуха на горение. Технологическая схема с КИПиА.	
14-362-1700-ИОС7.1.2 л.18	Схема дутьевого вентилятора поз. F-1702. Технологическая схема с КИПиА.	
14-362-1700-ИОС7.1.2 л.19	Монтаж линии сброса топливного газа на факел. Технологическая схема с КИПиА.	
14-361-2300-ИОС7.1.2 л.20	Блок химических реагентов. Технологическая схема с КИПиА	
14-362-1400-ИОС7.1.2 л.21	Компоновка оборудования. План на отметке 0,000. Разрезы 1-1, 2-2.	
14-362-1600-ИОС7.1.2 л.22	Компоновка оборудования. План на отметке 0,000 в осях 10-11 и О-Н. Вид А.	
14-362-1700-ИОС7.1.2 л.23	Компоновка оборудования. План на отметке 0,000.	
14-361-2300-ИОС7.1.2 л.24	Компоновка оборудования. План на отм. 0,000. Разрез 1-1.	
14-362-2000-ИОС7.1.2 л.25	Блок ресиверов воздуха КИП. Технологическая схема с КИПиА	
14-362-2000-ИОС7.1.2 л.26	Компоновка оборудования. План на отм. 0,000. Разрезы 1-1, 2-2.	
14-362-2000-ИОС7.1.2 л.27	Схема технологических коммуникаций	

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

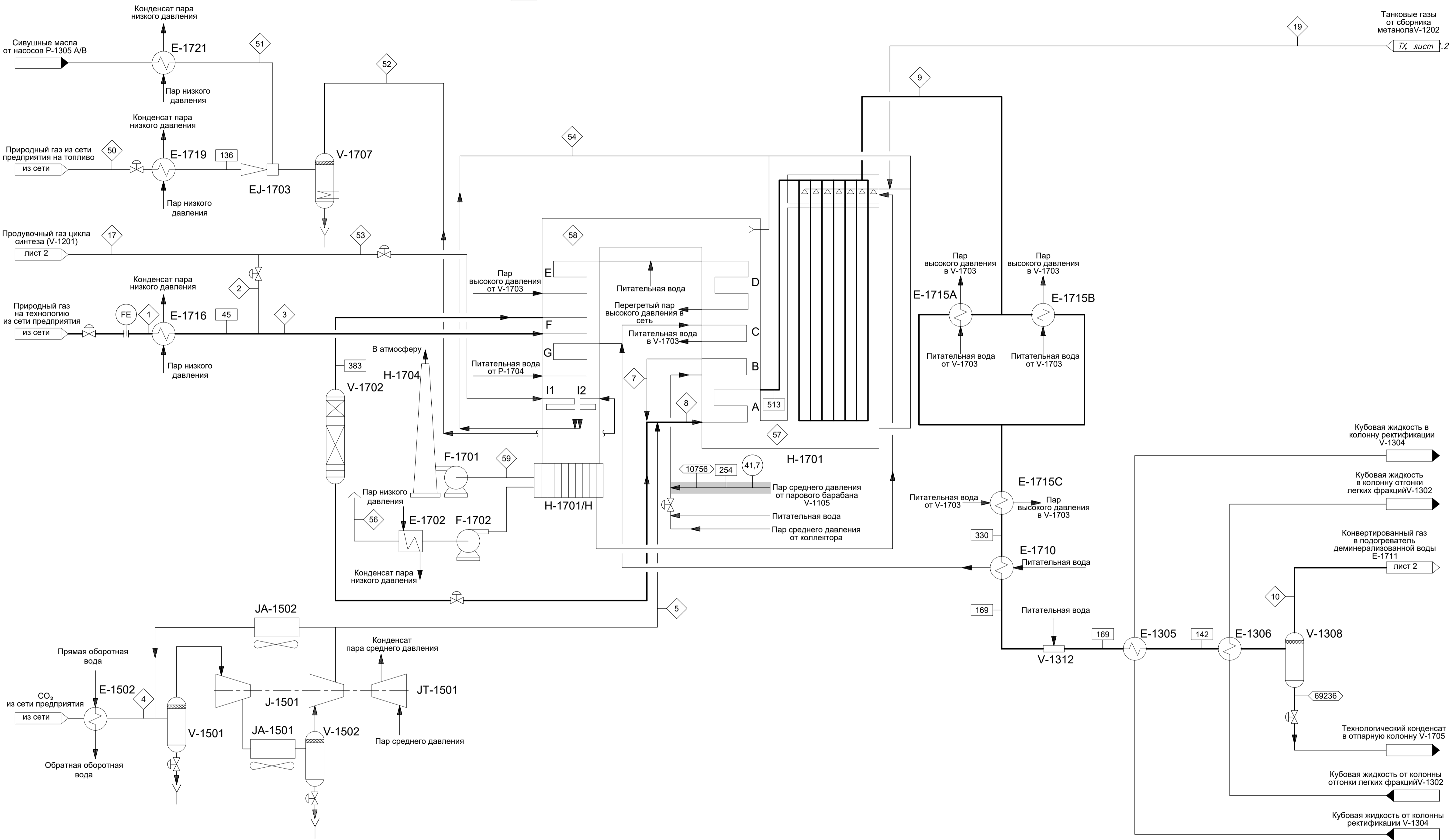
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

14-ИОС7.1.2-С

Лист

2

- E-1721 Подогреватель сивушных масел (0,106)
- E-1502 1-й газовый охладитель (0)
- J-1501 Компрессор CO₂ Паровая турбина компрессора CO₂
- JT-1501 Воздушный конденсатор
- EJ-1703 Смеситель сивушного масла
- V-1501 Сепаратор 1-й ступени
- E-1719 Подогреватель природного газа (0,928)
- V-1707 Сепаратор
- V-1702 Аппарат серочистки
- F-1701 Дымосос
- H-1701A Подогреватель ПГС+CO₂ (12,62)
- H-1701B Подогреватель пара процесса (8,95)
- H-1701C Подогреватель воды 2-й ступени (5,01)
- H-1701D Пароперегреватель 2-й ступени (13,24)
- H-1701E Пароперегреватель 1-й ступени (14,92)
- H-1701F Подогреватель технологического газа (7,91)
- H-1701G Подогреватель воды 1-ой ступени (21,6)
- H-1701/H Подогреватель воздуха (23,7)
- H-1701/I2 Подогреватель топливного природного газа (0,4)
- H-1701/I1 Подогреватель продувочного газа (0,95)
- E-1715A/B Котел-утилизатор 1 ступени (27,74)
- E-1715C Котел-утилизатор (6,82)
- E-1710 Охладитель конвертированного газа (16,9)
- V-1312 Сатуратор
- E-1305 Газовый кипятильник колонны очистки (26,78)
- E-1306 Газовый кипятильник колонны отгонки (14,8)
- V-1308 Сепаратор синтез-газа



- Условные обозначения:
- 1 - Номер потока
 - 40 - Температура, °C
 - 41,7 - Давление, бар (изб.)
 - 45707 - Массовый расход, кг/ч
 - 4,5 - Тепловая нагрузка, Гкал/ч
 - - Новое оборудование и линии

Поток	1	2	3	4	5	7	8	9	10	17	19	50	51	52	53	54	56	57	58	59
Температура, °C	20	40	44	40	219	412	387	891	115	44	44	20	130	110	40	160	26	1144	646	175
Давление, бар (изб.)	29,8	33,4	29,7	0,15	29,0	38,0	27,2	21,8	18,7	33,4	3,0	43,1	7,86	3,0	33,4	3,0	0,006	0,98абс.	0,978абс.	0,974абс.
Мольный расход, кмоль/ч	1946	116	2062	467	425	6883	9370	12898	9056	1132	53	746	0	746	1016	1762	13502	13996	18829	18829
Массовый расход, кг/ч	32625	940	33565	20403	18570	123998	176120	106884	9153	1165	12500	0	12500	8213	20713	391070	384899	524899	524899	524899
Молекулярный вес, кмоль/ч	6,76	8,09	16,28	43,72	43,72	18,01	18,8	13,65	11,8	8,09	21,99	16,76	0	16,76	8,09	12,4	29,0	27,5	27,9	27,5
Объемный расход, нм ³ /ч	43591	2604	46195	10454	9516	пар	209880	288915	202852	25357	1187	16702	жидк.	16702	22753	39455	302438	313504	421775	421775
Состав, %мол.																				
H ₂	0,0015	69,2	3,9	0,02	0,02	-	0,86	44,6	63,57	69,2	29,7	0,0015	-	0,0015	69,2	39,6	-	-	-	-
N ₂	0,76	1,28	0,8	1,36	1,36	-	0,24	0,17	0,24	1,3	0,7	0,76	-	0,76	1,3	1,05	78,1	70,1	72,1	72,1
CH ₄	96,06	22,37	91,9	0,24	0,24	-	20,2	2,1	2,98	22,4	29,5	96,06	-	96,06	22,4	52,9	-	-	-	-
C ₂ H ₆	2,1	-	1,98	-	-	-	0,44	-	-	-	-	2,1	-	2,1	-	0,86	-	-	-	-
C ₃ H ₈	0,64	-	0,6	-	-	-	0,13	-	-	-	-	0,64	-	0,64	-	0,3	-	-	-	-
C ₄ H ₁₀	0,21	-	0,2	-	-	-	0,04	-	-	-	-	0,21	-	0,21	-	0,09	-	-	-	-
C ₅ H ₁₂	0,03	-	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	-	0,03	-	0,01	-	-	-	-
CO ₂	0,17	4,03	0,39	98,4	98,4	-	4,55	6,9	4,03	30,3	0,17	-	0,17	4,03	3,21	0,03	7,84	5,83	5,83	
CO	-	1,86	0,1	-	-	-	0,023	10,1	14,37	1,86	1,37	-	-	-	1,86	1,08	-	-	-	-
Ar	0,01	0,71	0,05	-	-	-	0,01	0,008	0,01	0,71	0,45	0,01	-	0,01	0,71	0,4	0,9	0,9	0,9	0,9
O ₂	0,0058	-	0,0055	-	-	-	0,001	-	0,001	-	-	0,006	-	0,006	-	0,002	20,95	1,7	6,67	6,67
CH ₃ OH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H ₂ O	-	-	-	-	-	100	73,46	36,1	9,0	-	-	-	-	-	-	-	19,43	14,4	14,4	14,4
Итого	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

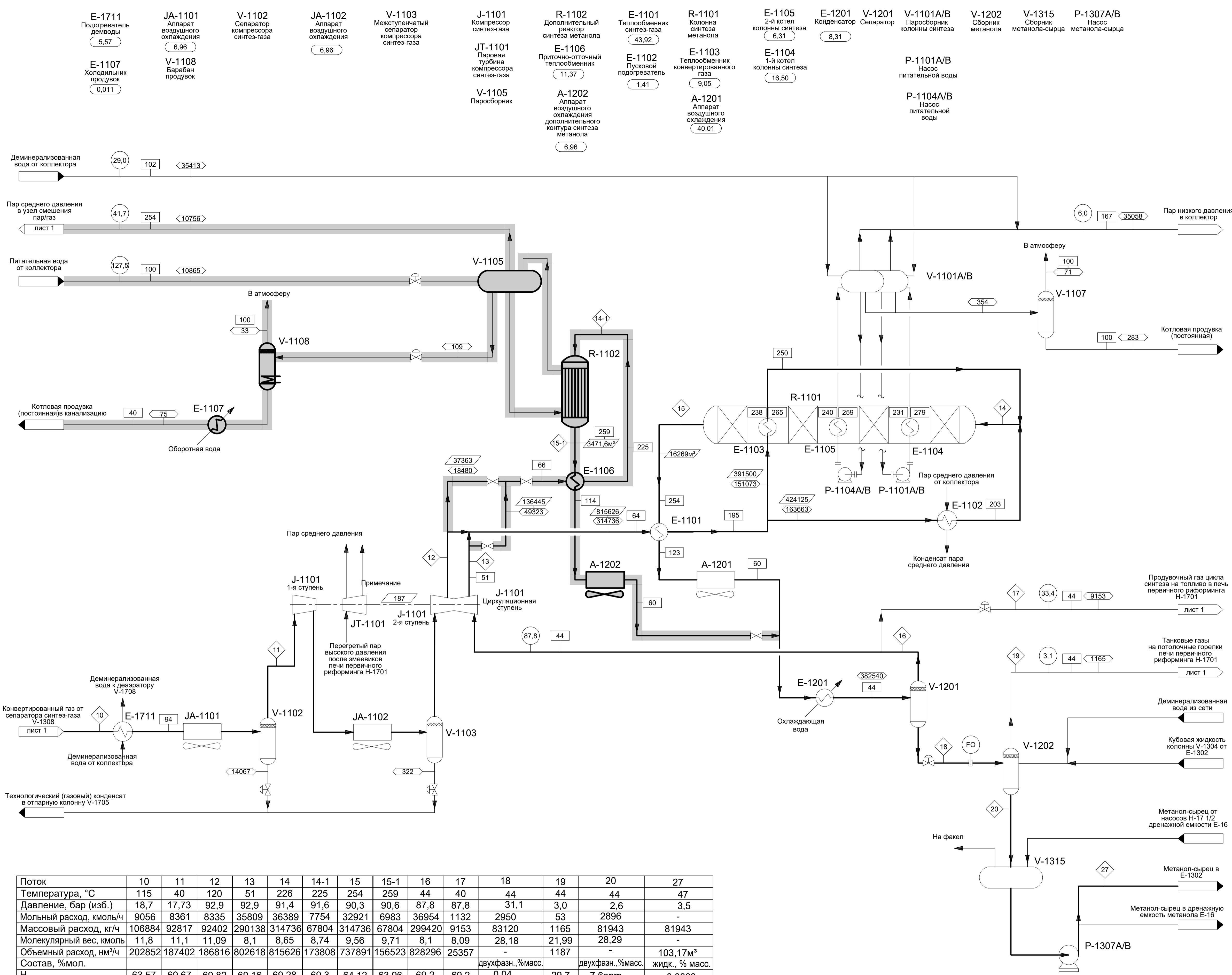
Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1400-ИОС7.1.2

ООО "ТОМЕТ"
РФ, Самарская область, Ставропольский район

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция объекта Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Дополнительный контур синтеза метанола	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Цет				09.22		П	1	
Проверил	Панюшкин				09.22				
ГИП	Чеблаков				09.22	Серочистка и конверсия природного газа Технологическая схема с материальными и тепловыми балансами			
Н. контр.	Панюшкин				09.22				
Утв.	Урявина				09.22				

Формат А1



- Условные обозначения:
- 1 Номер потока
 - 40 Температура, °C
 - 45707 Массовый расход, кг/ч
 - 185 Объемный расход, м³/ч
 - 4,5 Тепловая нагрузка, Гкал/ч
 - Новое оборудование и линии

Поток	10	11	12	13	14	14-1	15	15-1	16	17	18	19	20	27
Температура, °C	115	40	120	51	226	225	254	259	44	40	44	44	44	47
Давление, бар (изб.)	18,7	17,73	92,9	92,9	91,4	91,6	90,3	90,6	87,8	87,8	31,1	3,0	2,6	3,5
Мольный расход, кмоль/ч	9056	8361	8335	35809	36389	7754	32921	6983	36954	1132	2950	53	2896	-
Массовый расход, кг/ч	106884	92817	92402	290138	314736	67804	314736	67804	299420	9153	83120	1165	81943	81943
Молекулярный вес, кмоль	11,8	11,1	11,09	8,1	8,65	8,74	9,56	9,71	8,1	8,09	28,18	21,99	28,29	-
Объемный расход, м ³ /ч	202852	187402	186816	802618	815626	173808	737891	156523	828296	25357	-	1187	-	103,17м ³
Состав, %мол.	двухфазн., %масс. жидк., % масс.													
H ₂	63,57	69,67	69,82	69,16	69,28	69,3	64,12	63,96	69,2	69,2	0,04	29,7	7,6ppm	0,0008
N ₂	0,24	0,18	0,18	1,28	1,08	1,04	1,19	1,16	1,3	1,3	0,01	0,7	2,9ppm	0,0003
CH ₄	2,98	3,24	3,25	22,36	18,86	18,25	20,85	20,27	22,4	22,4	0,32	29,5	0,02	0,02
C ₂ H ₆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C ₃ H ₈	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C ₄ H ₁₀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0073
C ₅ H ₁₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CO ₂	9,8	10,06	10,08	4,03	5,14	5,33	3,75	3,97	4,03	4,03	1,29	30,3	0,45	0,45
CO	14,37	16,43	16,46	1,86	4,54	5,00	1,67	1,98	1,86	1,86	0,03	1,37	8,5ppm	0,0008
Ar	0,01	0,1	0,1	0,71	0,59	0,57	0,66	0,64	0,71	0,71	0,01	0,45	3,5ppm	-
Высшие спирты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	-	0,03	-
CH ₃ OH	-	-	-	0,55	0,45	0,43	5,76	5,99	0,5	0,5	81,32	8,02	82,32	82,32
H ₂ O	9,0	0,32	0,11	0,06	0,07	0,07	2,0	2,03	-	-	16,93	-	17,17	17,17
Итого	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1400-ИОС7.1.2

ООО "ТОМЕТ"
РФ, Самарская область, Ставропольский район

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция объекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Цет				09.22	* Площадь установки производства метанола. Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Дополнительный контур синтеза метанола	П	2	
Проверил	Панюшкин				09.22				
ГИП	Чеблаков				09.22	Компрессия синтез-газа. Синтез метанола. Технологическая схема с материальными и тепловыми балансами			
Н. контр.	Панюшкин				09.22				
Утв.	Урявина				09.22				

Формат А1

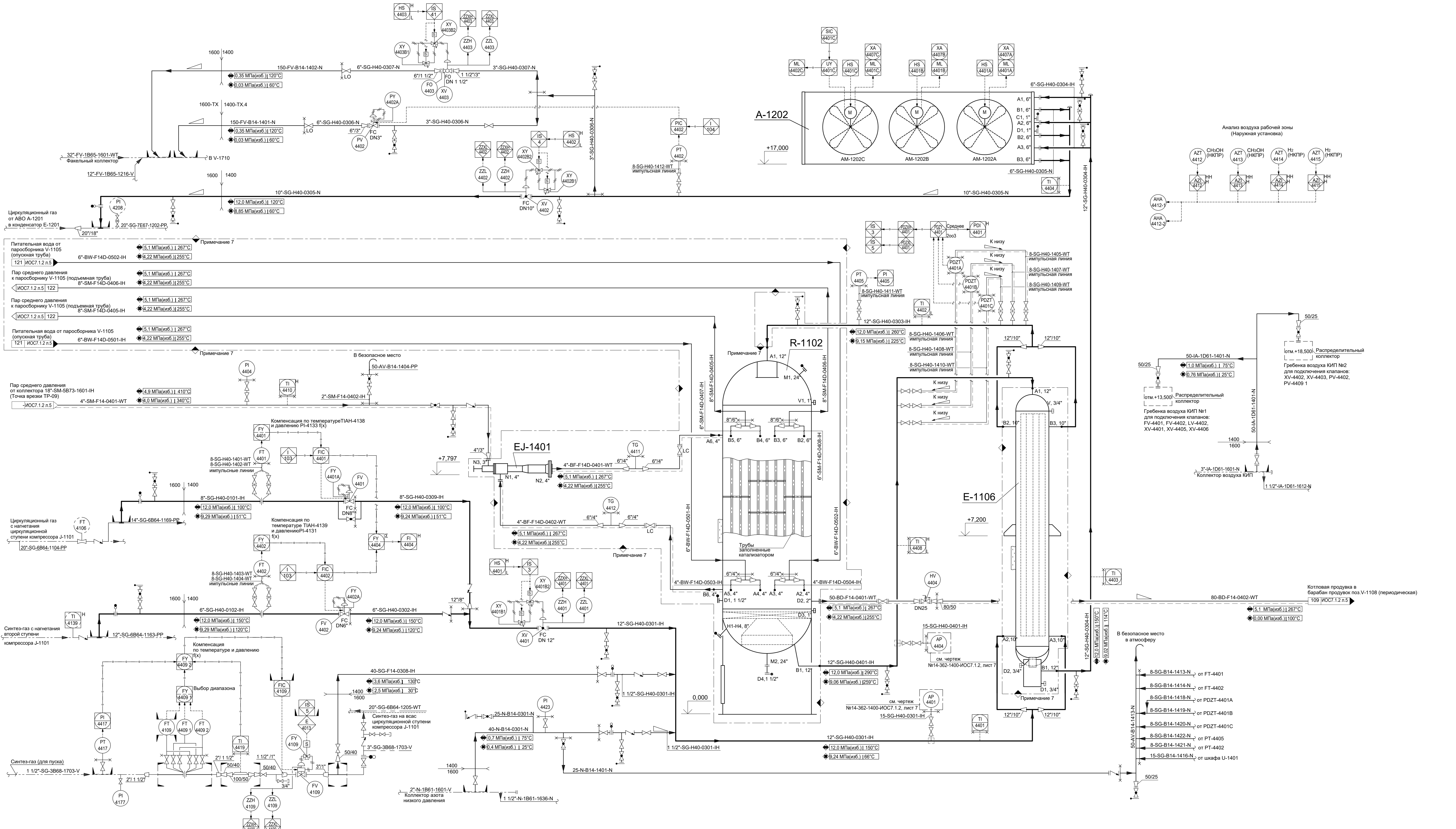
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТРУБОПРОВОДОВ

ТРУБОПРОВОДЫ	РЕГУЛИРУЮЩАЯ И ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА, ЭЛЕМЕНТЫ ТРУБОПРОВОДА	ОБОЗНАЧЕНИЯ И НУМЕРАЦИЯ																																																																																						
			НУМЕРАЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ XX-XX- XXXX-XXXX-XX Код изоляции/спутников для обогрева Номер трубопровода Код материального исполнения трубопровода Код среды Номинальный диаметр для трубопроводов, выполненных по ASME, диаметр в дюймах; - для трубопроводов, выполненных по ГОСТ, диаметр в мм	БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ КИП И А, КОТОРЫЕ НЕ УСТАНОВЛЕННЫ ГОСТ 21.208-2013 ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ КИПИА Основные условные обозначения приборов и средств автоматизации выполняются в соответствии с ГОСТ 21.208-2013 Линии связи между приборами и контурами контроля и управления изображены в соответствии с ГОСТ 21.408-2013 SP - задание регулятора PV - переменная процесса NooM - схема N из M (значения N и M подлежат определению)																																																																																				
ЛИНИИ КИП И А, КОТОРЫЕ НЕ УСТАНОВЛЕННЫ ГОСТ 21.408-2013			КОД СРЕДЫ <table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr><th>ПОЗ.</th><th>СРЕДА</th></tr> <tr><td>AV</td><td>Атмосферный воздух/сброс в атмосферу</td></tr> <tr><td>BW</td><td>Питательная вода</td></tr> <tr><td>BD</td><td>Котловая продувка, промывка</td></tr> <tr><td>CD</td><td>Углекислый газ</td></tr> <tr><td>CF</td><td>Поддача химических добавок</td></tr> <tr><td>CS</td><td>Раствор щелочи</td></tr> <tr><td>CW</td><td>Охлажденная вода</td></tr> <tr><td>DW</td><td>Деминерализованная вода</td></tr> <tr><td>FF</td><td>Противопожарная пена</td></tr> <tr><td>FG</td><td>Топливный газ</td></tr> <tr><td>FS</td><td>Сивушные масла</td></tr> <tr><td>FL</td><td>Продувка на факел</td></tr> <tr><td>FW</td><td>Пожарная вода</td></tr> <tr><td>H</td><td>Водород</td></tr> <tr><td>HN</td><td>Азот высокого давления</td></tr> <tr><td>HS</td><td>Пар высокого давления</td></tr> <tr><td>NW</td><td>Горячая вода</td></tr> <tr><td>IA</td><td>Воздух КИП</td></tr> <tr><td>IG</td><td>Инертный газ</td></tr> <tr><td>LS</td><td>Пар низкого давления</td></tr> <tr><td>ME</td><td>Метанол-ректификат</td></tr> <tr><td>MF</td><td>Смешанная подача</td></tr> <tr><td>MC</td><td>Метанол-сырец</td></tr> <tr><td>MS</td><td>Пар среднего давления</td></tr> <tr><td>N</td><td>Азот</td></tr> <tr><td>NG</td><td>Природный газ</td></tr> <tr><td>PC</td><td>Технологический конденсат</td></tr> <tr><td>PG</td><td>Продувочный газ</td></tr> <tr><td>PW</td><td>Техническая вода</td></tr> <tr><td>RG</td><td>Риформинг газ</td></tr> <tr><td>SA</td><td>Технический воздух</td></tr> <tr><td>PA</td><td>Технологический воздух</td></tr> <tr><td>SC</td><td>Паровой конденсат</td></tr> <tr><td>SG</td><td>Синтез-газ</td></tr> <tr><td>SL</td><td>Раствор серной кислоты</td></tr> <tr><td>SM</td><td>Перегретый пар среднего давления</td></tr> <tr><td>SS</td><td>Повышенное давление перегретого пара</td></tr> <tr><td>SO</td><td>Уплотняющее масло</td></tr> <tr><td>SW</td><td>Сервисная вода</td></tr> <tr><td>WW</td><td>Сточная вода</td></tr> <tr><td>WS</td><td>Сточная вода (канализация)</td></tr> </table>	ПОЗ.	СРЕДА	AV	Атмосферный воздух/сброс в атмосферу	BW	Питательная вода	BD	Котловая продувка, промывка	CD	Углекислый газ	CF	Поддача химических добавок	CS	Раствор щелочи	CW	Охлажденная вода	DW	Деминерализованная вода	FF	Противопожарная пена	FG	Топливный газ	FS	Сивушные масла	FL	Продувка на факел	FW	Пожарная вода	H	Водород	HN	Азот высокого давления	HS	Пар высокого давления	NW	Горячая вода	IA	Воздух КИП	IG	Инертный газ	LS	Пар низкого давления	ME	Метанол-ректификат	MF	Смешанная подача	MC	Метанол-сырец	MS	Пар среднего давления	N	Азот	NG	Природный газ	PC	Технологический конденсат	PG	Продувочный газ	PW	Техническая вода	RG	Риформинг газ	SA	Технический воздух	PA	Технологический воздух	SC	Паровой конденсат	SG	Синтез-газ	SL	Раствор серной кислоты	SM	Перегретый пар среднего давления	SS	Повышенное давление перегретого пара	SO	Уплотняющее масло	SW	Сервисная вода	WW	Сточная вода	WS	Сточная вода (канализация)	ОБОЗНАЧЕНИЯ И НУМЕРАЦИЯ КИПИА СОСТОЯНИЕ АРМАТУРЫ CSC Опломбирован в закрытом положении CSO Опломбирован в открытом положении FO Без энергии открыт FC Без энергии закрыт FL Фиксируется без изменения положения без энергии FL/DO Без энергии не изменяет положение с постепенным переходом в открытое положение FL/DC Без энергии не изменяет положение с постепенным переходом в закрытое положение LO Заблокирован в открытом положении LC Заблокирован в закрытом положении
ПОЗ.	СРЕДА																																																																																							
AV	Атмосферный воздух/сброс в атмосферу																																																																																							
BW	Питательная вода																																																																																							
BD	Котловая продувка, промывка																																																																																							
CD	Углекислый газ																																																																																							
CF	Поддача химических добавок																																																																																							
CS	Раствор щелочи																																																																																							
CW	Охлажденная вода																																																																																							
DW	Деминерализованная вода																																																																																							
FF	Противопожарная пена																																																																																							
FG	Топливный газ																																																																																							
FS	Сивушные масла																																																																																							
FL	Продувка на факел																																																																																							
FW	Пожарная вода																																																																																							
H	Водород																																																																																							
HN	Азот высокого давления																																																																																							
HS	Пар высокого давления																																																																																							
NW	Горячая вода																																																																																							
IA	Воздух КИП																																																																																							
IG	Инертный газ																																																																																							
LS	Пар низкого давления																																																																																							
ME	Метанол-ректификат																																																																																							
MF	Смешанная подача																																																																																							
MC	Метанол-сырец																																																																																							
MS	Пар среднего давления																																																																																							
N	Азот																																																																																							
NG	Природный газ																																																																																							
PC	Технологический конденсат																																																																																							
PG	Продувочный газ																																																																																							
PW	Техническая вода																																																																																							
RG	Риформинг газ																																																																																							
SA	Технический воздух																																																																																							
PA	Технологический воздух																																																																																							
SC	Паровой конденсат																																																																																							
SG	Синтез-газ																																																																																							
SL	Раствор серной кислоты																																																																																							
SM	Перегретый пар среднего давления																																																																																							
SS	Повышенное давление перегретого пара																																																																																							
SO	Уплотняющее масло																																																																																							
SW	Сервисная вода																																																																																							
WW	Сточная вода																																																																																							
WS	Сточная вода (канализация)																																																																																							
УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИБОРОВ И СРЕДСТВ КИП И А, КОТОРЫЕ НЕ УСТАНОВЛЕННЫ ГОСТ 21.208-2013			НУМЕРАЦИЯ КИП И А FIC - 4401 LISA - CB01 КИП TG-4401 Обозначение мест установки отборных устройств и первичных приборов контроля, регулирования, исполнительных механизмов на монтажных чертежах																																																																																					
ЛИНИИ КИП И А, КОТОРЫЕ НЕ УСТАНОВЛЕННЫ ГОСТ 21.408-2013			ТИП КЛАПАНА XV - Клапан Принадлежность к контуру T - регулирование температуры F - регулирование расхода L - регулирование уровня P - регулирование давления H - дистанционное управление X - отсекающий клапан ZSXH(L) - функция сигнализации состояния клапана, реализованная в РСУ открыт (закрыт) конечный выключатель ZZXH(L) - функция сигнализации состояния клапана, реализованная в ПАЗ открыт (закрыт) конечный выключатель FY-4401A - электропневмоопозиционер, подключенный к РСУ XY-4401B - соленоидный клапан, подключенный к ПАЗ																																																																																					
ОБОЗНАЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ P-1750/A,B Индекс оборудования: основное/вспомогательное оборудование (A,B) или несколько параллельных единиц (1/2) Порядковый номер (для вновь устанавливаемого оборудования нумерация начинается с 50) Принадлежность к стадии процесса Код типа технологического оборудования			СИГНАЛИЗАЦИЯ ML сигнализация состояния оборудования "ГОТОВ К РАБОТЕ" XA сигнализация состояния оборудования "РАБОТА"																																																																																					
КОДЫ ТИПОВ ОБОРУДОВАНИЯ			БЛОКИРОВКА LSXL(H) - формирование сигнала на блокировку низкое (высокое) значение, по которому срабатывает блокировка сигнал на блокировку принадлежность к контуру T - температуры F - расхода L - уровня P - давления PD - перепад давления																																																																																					
КОМПОНЕНТ ОБОРУДОВАНИЯ			ВИД УРОВНЕМЕРА Местный уровнемер без функции дистанционной передачи данных: Датчики уровня: 																																																																																					
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СТАДИЯ ПРОЦЕССА			ОБОЗНАЧЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ И ОБОГРЕВА Местный уровнемер без функции дистанционной передачи данных: Датчики уровня: 																																																																																					
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			МЕЖСТРАНИЧНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ Вывод жидкости Ввод газа, пара Номер листа по общим данным комплекта Номер документа по общим данным комплекта Питательная вода к 1400-TX.4 1100-PDI-101 Синтез-газ от Лист1 4566 Лист2 Номер по HTAS Номер по HTAS отсутствует																																																																																					
ГРАНИЦЫ			ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ Расчетные параметры (давление и температура) 10.4 МПа (аб.) 136°С 9.4 МПа (аб.) 145°С Рабочие параметры (давление и температура)																																																																																					
ИЗГОТОВИТЕЛЬ (ПОСТАВЩИК)			КОМПОНЕНТ ОБОРУДОВАНИЯ Оборудование с изоляцией Антисажиризатор																																																																																					
ПРОЕКТИРОВЩИК			ОБОЗНАЧЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ И ОБОГРЕВА <table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr><th>ПОЗ.</th><th>НАИМЕНОВАНИЕ</th></tr> <tr><td>C</td><td>Изоляция от холодопотерь</td></tr> <tr><td>IN</td><td>Изоляция от теплопотерь</td></tr> <tr><td>PP</td><td>Изоляция для защиты персонала (от ожогов)</td></tr> <tr><td>N</td><td>Без изоляции</td></tr> <tr><td>V</td><td>Окрашенный</td></tr> <tr><td>ET</td><td>Электрообогрев</td></tr> <tr><td>WT</td><td>Изолированный со спутником горячей воды</td></tr> <tr><td>ST</td><td>Изолированный со спутником пара низкого давления</td></tr> </table>	ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	C	Изоляция от холодопотерь	IN	Изоляция от теплопотерь	PP	Изоляция для защиты персонала (от ожогов)	N	Без изоляции	V	Окрашенный	ET	Электрообогрев	WT	Изолированный со спутником горячей воды	ST	Изолированный со спутником пара низкого давления																																																																			
ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ																																																																																							
C	Изоляция от холодопотерь																																																																																							
IN	Изоляция от теплопотерь																																																																																							
PP	Изоляция для защиты персонала (от ожогов)																																																																																							
N	Без изоляции																																																																																							
V	Окрашенный																																																																																							
ET	Электрообогрев																																																																																							
WT	Изолированный со спутником горячей воды																																																																																							
ST	Изолированный со спутником пара низкого давления																																																																																							
ОБЪЕМ ПОСТАВКИ ПОСТАВЩИКА			ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ Расчетные параметры (давление и температура) 10.4 МПа (аб.) 136°С 9.4 МПа (аб.) 145°С Рабочие параметры (давление и температура)																																																																																					
ГРАНИЦА ПРОЕКТИРОВАНИЯ			КОД КЛАССОВ ТРУБОПРОВОДОВ ПО HTAS <table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr><th>Первая буква обозначает номинал фланца</th><th>Цифра обозначает материал</th></tr> <tr><td>B = class 150</td><td>14 = LTCS 44 = SS321</td></tr> <tr><td>D = class 300</td><td>24 = CS 48 = SS316</td></tr> <tr><td>F = class 600</td><td>34 = P11 50 = SS304</td></tr> <tr><td>G = class 900</td><td>36 = P22 56 = SS347</td></tr> <tr><td>H = class 1500</td><td>40 = SS304L 64 = SS321H</td></tr> <tr><td>J = class 2500</td><td>66 = SS347H</td></tr> </table>	Первая буква обозначает номинал фланца	Цифра обозначает материал	B = class 150	14 = LTCS 44 = SS321	D = class 300	24 = CS 48 = SS316	F = class 600	34 = P11 50 = SS304	G = class 900	36 = P22 56 = SS347	H = class 1500	40 = SS304L 64 = SS321H	J = class 2500	66 = SS347H																																																																							
Первая буква обозначает номинал фланца	Цифра обозначает материал																																																																																							
B = class 150	14 = LTCS 44 = SS321																																																																																							
D = class 300	24 = CS 48 = SS316																																																																																							
F = class 600	34 = P11 50 = SS304																																																																																							
G = class 900	36 = P22 56 = SS347																																																																																							
H = class 1500	40 = SS304L 64 = SS321H																																																																																							
J = class 2500	66 = SS347H																																																																																							
ГРАНИЦА ЛИНИИ			КОД КЛАССОВ ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ БЛОКА 2300 <table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr><th>Код материала</th><th>Материал</th></tr> <tr><td>PP</td><td>Полипропилен</td></tr> <tr><td>PVC</td><td>Хлорированный поливинилхлорид</td></tr> </table>	Код материала	Материал	PP	Полипропилен	PVC	Хлорированный поливинилхлорид																																																																															
Код материала	Материал																																																																																							
PP	Полипропилен																																																																																							
PVC	Хлорированный поливинилхлорид																																																																																							
ГРАНИЦА ОТДЕЛЕНИЙ (КОМПЛЕКТОВ)			КОД КЛАССОВ ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ БЛОКА 2300 <table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr><th>Код материала</th><th>Материал</th></tr> <tr><td>PP</td><td>Полипропилен</td></tr> <tr><td>PVC</td><td>Хлорированный поливинилхлорид</td></tr> </table>	Код материала	Материал	PP	Полипропилен	PVC	Хлорированный поливинилхлорид																																																																															
Код материала	Материал																																																																																							
PP	Полипропилен																																																																																							
PVC	Хлорированный поливинилхлорид																																																																																							

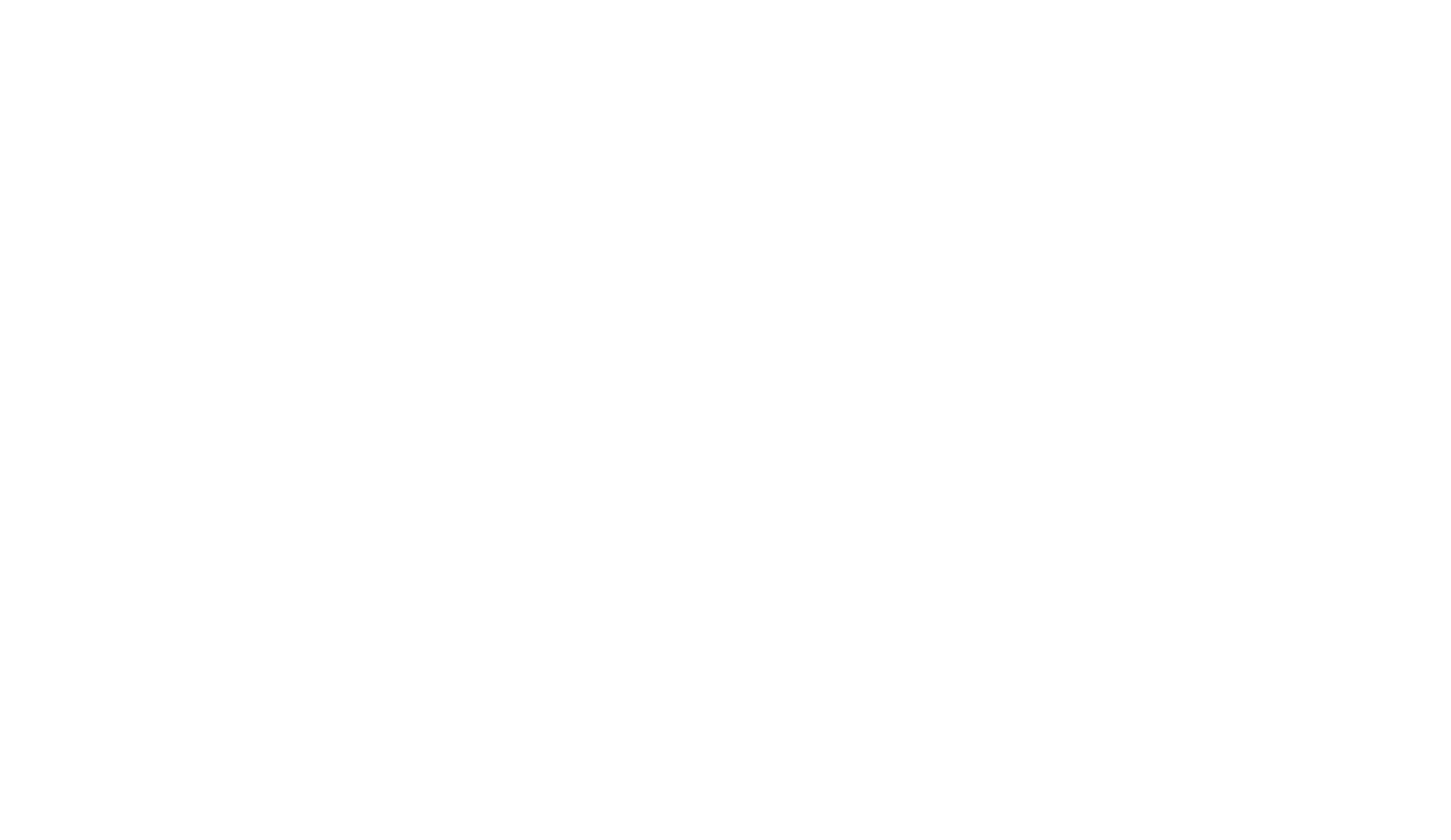
- Примечания**
- Компоновку оборудования см. черт. № 14-362-1400-ИОС7.1.2 л.21, № 14-362-1600-ИОС7.1.2 л.22, № 14-362-1700-ИОС7.1.2 л.23, № 14-361-2300-ИОС7.1.2 л.24.
 - Данные условные обозначения см. совместно с черт. № 14-362-ИОС7.1.2 л.1.2, № 14-362-1400-ИОС7.1.2 л.4-12, № 14-362-1600-ИОС7.1.2 л.13, № 14-362-1700-ИОС7.1.2 л.14-19, №14-361-2300-ИОС7.1.2 л.20 и документом HALDOR TOPSOE № S-08870-P42001-S01.
 - Буквенные и цифровые обозначения существующих функций контуров (приборов) сохраняются неизменными.
 - Символ [R] в качестве "Отображение информации" применяется для обозначения функции "Регистрация", реализуемой только физическими приборами. Таким образом, символ [R] в качестве "Отображение информации" не должен применяться для обозначения функции "Регистрация", реализуемой контроллерами средствами систем РСУ и ПАЗ (принтеры, память рабочих станций и серверов).
 - Символ [X] в качестве основного обозначения измеряемой величины в значении "Отсекатель" может применяться только совместно с символом [V] в качестве "Формирование выходного сигнала" (XV).
 - Символ [P] в качестве "Отображение информации" применяется для обозначения точек периодических отборов анализов проб или периодических измерений технологических параметров.

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-361,362-ИОС7.1.2											
ООО "ТОМЕТ"											
РФ, Самарская область, Ставропольский район											
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция объекта			Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Чернышева	4/2	09.22			"Площадка установки производства метанола"			П	3	
Проверил	Панюшкин	4/2	09.22			Производство метанола производительностью 450 000 т/сутки					
ГИП	Чаблаков	4/2	09.22			Производство метанола мощностью 1600 т/сутки					
Н. контр.	Панюшкин	4/2	09.22			Условные обозначения.					
Утв.	Урявина	4/2	09.22			ОАО «КРАСЦВЕТМЕТ»					



- Примечания**
- Данную схему см. совместно с черт. №14-362-1400-ИОС7.1.2 л.5, 7;
 - Компоновку оборудования см. черт. №14-362-1400-ИОС7.1.2 л.21;
 - Условные обозначения см. черт. №14-361.362-ИОС7.1.2 л.3;
 - Существующие трубопроводы и контуры КИПиА показаны условно тонкими линиями;
 - Номинальный диаметр технологических линий, трубопроводов и деталей трубопроводов, которые выбраны по стандартам ASME/ANSI указан в дюймах (например 8"-SG-H40-0301-IN);
 - Номинальный диаметр технологических линий, трубопроводов и деталей трубопроводов, которые выбраны по стандартам РФ, указан в миллиметрах (например 50-BD-F14-0401-PP);
 - Дополнительный реактор синтеза метанола R-1102, приточно-отточный теплообменник TT-1106, пусковой эжектор EJ-1401, а также паровой барaban V-1105 поставляются фирмой Haldor Topsoe. В комплект поставки также включены подъемные и опускные трубы и трубопроводы всаса и нагнетания пулковой эжектора EJ-1401.



Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
A-1202	Аппарат воздушного охлаждения дополнительного контура синтеза метанола	1	Фореб. = 5852 м²	
R-1102	Дополнительный реактор синтеза метанола	1	Двн. = 2450мм Нобщ. = 13340мм Vнат. = 14,6м³	
E-1106	Приточно-отточный теплообменник	1	Рнар. = 45м² Q=9,778 кВт/ч Двн. < 850 мм Lтр. = 8750мм	
EJ-1401	Пусковой эжектор	1	Qгаз = 3000 кг/ч	

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

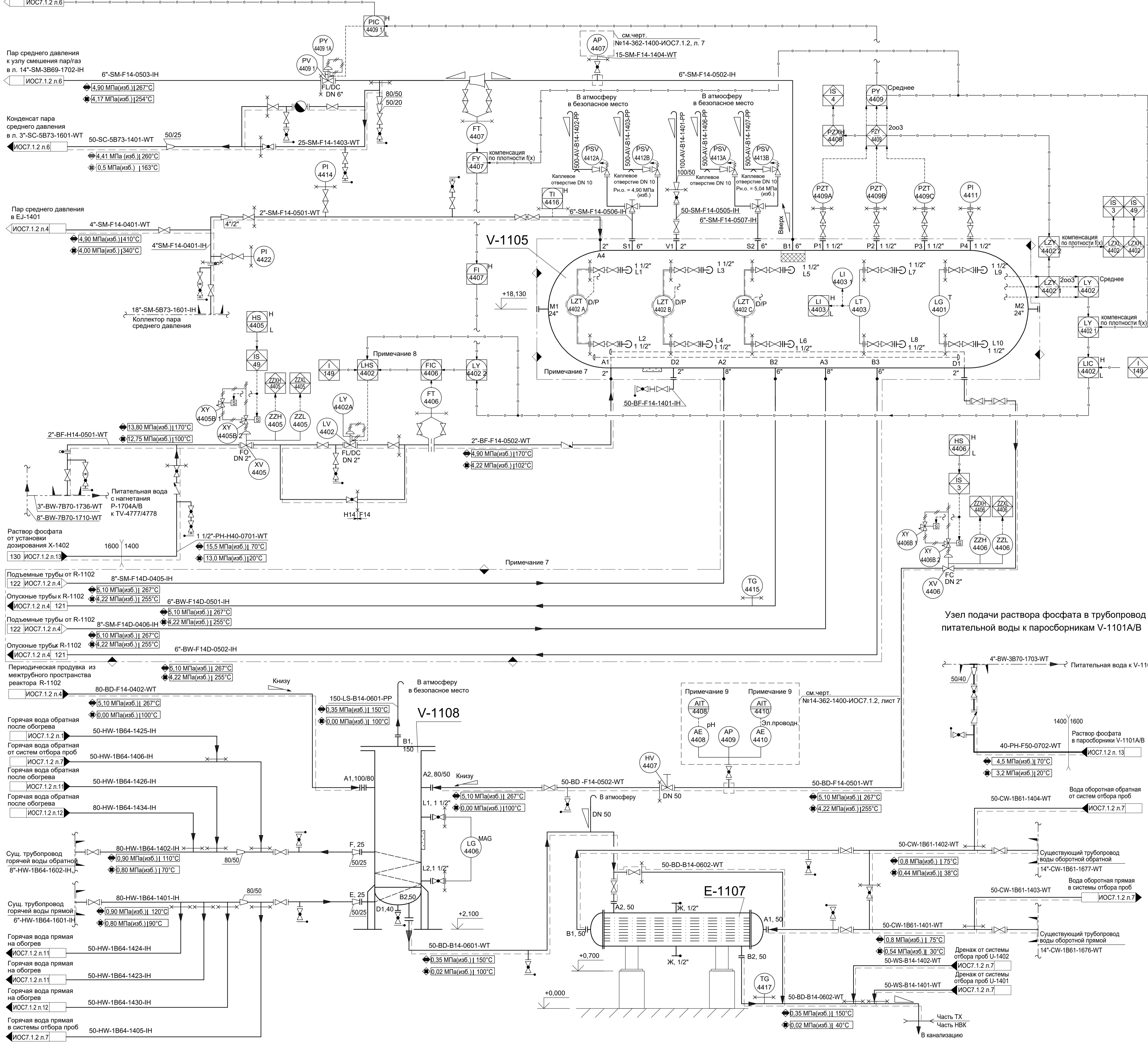
14-362-1400-ИОС7.1.2					
ОАО «ТОМЕТ»					
РФ, Самарская область, Ставропольский район					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Смет	09.22			09.22
Проверил	Панюшкин				09.22
ГИП	Чебляков				09.22
Н. контр.	Панюшкин				09.22
Утв.	Уравина				09.22

Реконструкция объекта
Производство метанола мощностью 1600 т/сутки.
Дополнительный контур синтеза метанола

Стадия Лист Листов
П 4

Дополнительный контур синтеза метанола
Технологическая схема с КИПиА

Формат А2x3



1. Данную схему см. совместно с черт. №14-362-1400-ИОС7.1.2 л.4, 6, 7, 11, 12, 13;
2. Компоновку оборудования см. черт. №14-362-1400-ИОС7.1.2 л.21;
3. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 л.3;
4. Существующие трубопроводы и контуры КИПиА показаны условно тонкими линиями;
5. Номинальный диаметр технологических линий, трубопроводов и деталей трубопроводов, которые выбраны по стандартам ASME/ANSI указан в дюймах (например 8"-SG-H40-0301-IH);
6. Номинальный диаметр технологических линий, трубопроводов и деталей трубопроводов, которые выбраны по стандартам РФ, указан в миллиметрах (например 50-BD-F14-0401-PP);
7. Дополнительный реактор синтеза метанола R-1102, приточно-отточный теплообменник ТТ-1106, пусковой эжектор EJ-1401, а также паровой барабан V-1105 поставляются фирмой Haldor Topsee. В комплект поставки также включены подъемные и опускные трубы и трубопроводы всаса и нагнетания пукового эжектора EJ-1401;
8. LHS-4402 - программный переключатель выбора режима регулирования;
9. Вывод показаний от АТ-4408 и АТ-4410 в ЦПУ не предусмотрен (показания только по месту).

Узел подачи раствора фосфата в трубопровод питательной воды к паросборникам V-1101A/B

Экспликация оборудования				
Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
V-1105	Паросборник	1	D _{вн} =1150мм L _ч части =6100мм	
V-1108	Барабан продувок	1	D _{вн} =600мм H _ч части =1800мм	
E-1107	Холодильник продувок	1	L _{тр} =1500мм F=4,0м ² ; Q=0,011Гкал/ч	

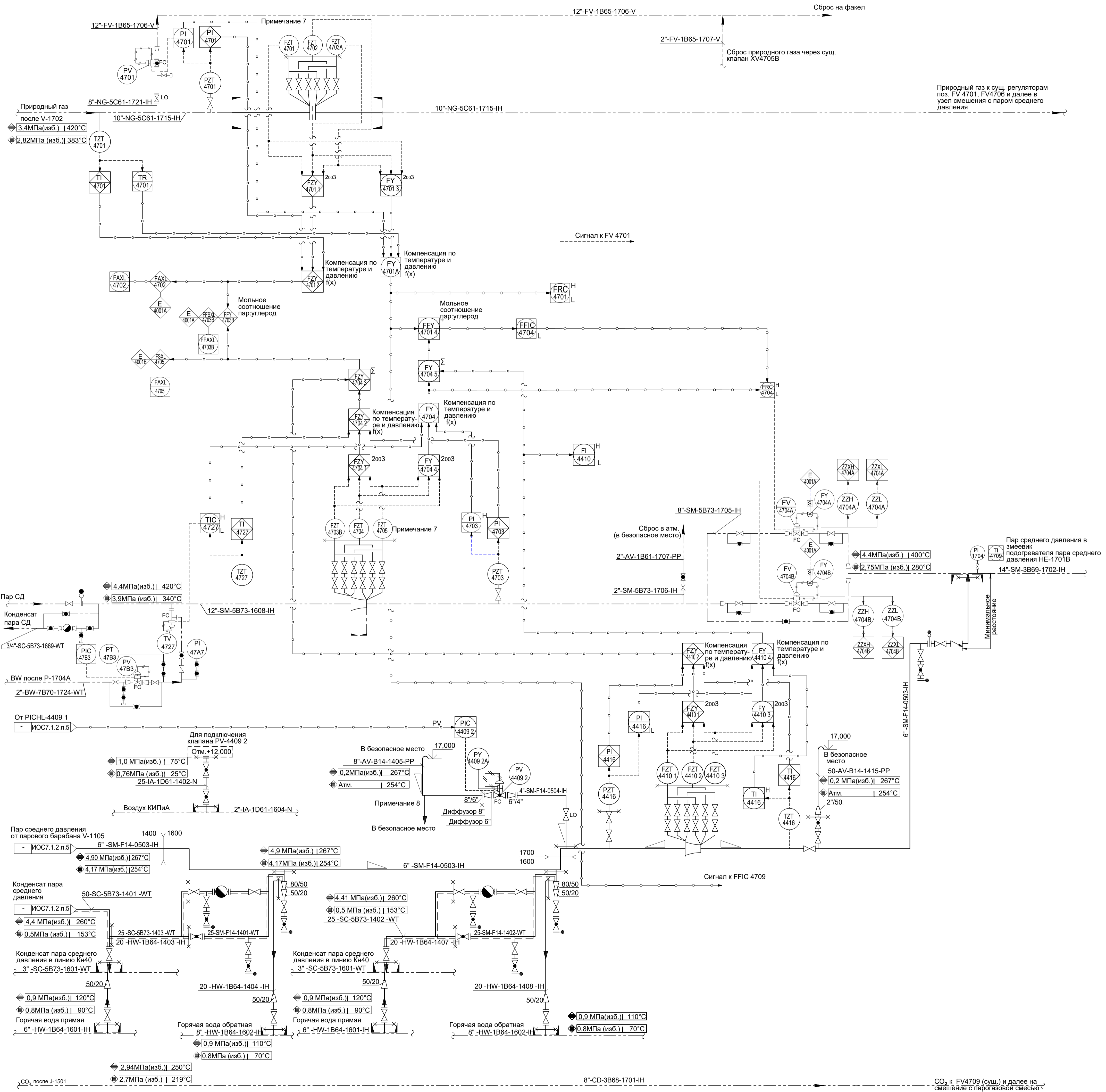
Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1400-ИОС7.1.2									
ООО "ТОМЕТ"									
РФ, Самарская область, Ставропольский район									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция объекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Цет				09.22	"Площадка установки производства метанола". Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Дополнительный контур синтеза метанола	П	5	
Проверил	Панюшкин				09.22				
ГИП	Чебляков				09.22	Паросборник дополнительного контура синтеза метанола.			
Н. контр.	Панюшкин				09.22	Технологическая схема с КИПиА			
Утв.	Урявина				09.22				

Формат А1

Примечания

1. Данную схему см. совместно с черт. №14-362-1400-ИОС7.1.2 л.5;
2. Компоновку оборудования см. черт. №14-362-1400-ИОС7.1.2 л.21;
3. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 л.3;
4. Существующие трубопроводы и контуры КИПиА показаны условно тонкими линиями;
5. Номинальный диаметр технологических линий, трубопроводов и деталей трубопроводов, которые выбраны по стандартам ASME/ANSI указан в дюймах (например 8"-SG-H40-0301-IH);
6. Номинальный диаметр технологических линий, трубопроводов и деталей трубопроводов, которые выбраны по стандартам РФ, указан в миллиметрах (например 50-BD-F14-0401-PP);
7. Использовать существующие преобразователи давления (расхода);
8. Просверлить дренажное отверстие в нижней точке диаметром 1/2" в безопасном и подходящем месте.



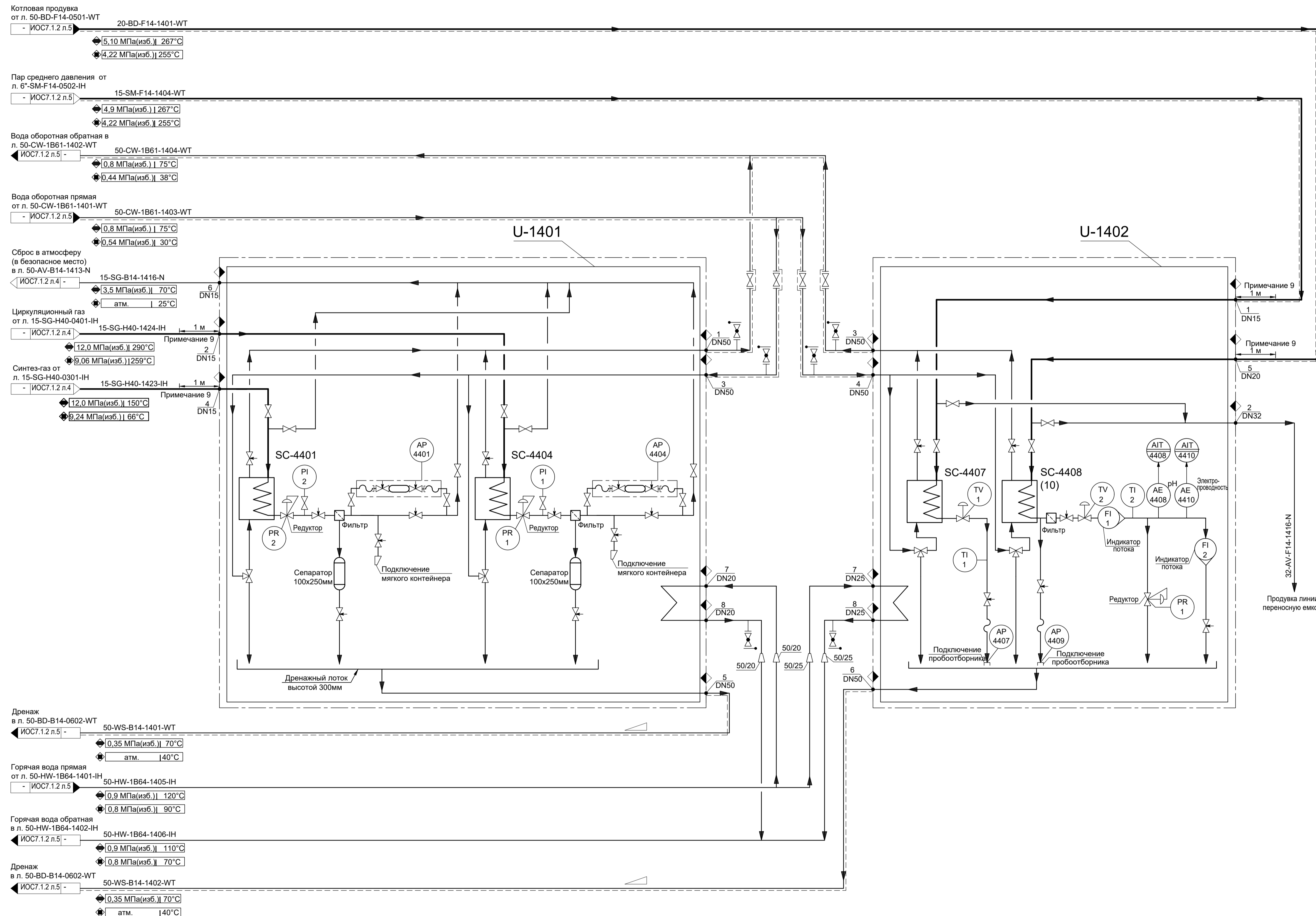
Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1400-ИОС7.1.2					
ООО «ТОМЕТ» РФ, Самарская область, Ставропольский район					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Цет				09.22
Проверил	Панюшкин				09.22
ГИП	Чебляков				09.22
Н. контр.	Панюшкин				09.22
Утв.	Урявина				09.22
Реконструкция объекта Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Дополнительный контур синтеза метанола			Стадия	Лист	Листов
Узел смешения природный газ / пар / диоксид углерода Технологическая схема с КИПиА			П	6	

Формат А1

Примечания

1. Данную схему см. совместно с черт. №14-362-1400-ИОС7.1.2 л.4, 5;
2. Компоновку оборудования см. черт. №14-362-1400-ИОС7.1.2 л.21;
3. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 л.3;
4. Существующие трубопроводы и контуры КИПиА показаны условно тонкими линиями;
5. Номинальный диаметр технологических линий, трубопроводов и деталей трубопроводов, которые выбраны по стандартам ASME/ANSI указан в дюймах (например 8"-SG-H40-0301-IH);
6. Номинальный диаметр технологических линий, трубопроводов и деталей трубопроводов, которые выбраны по стандартам РФ, указан в миллиметрах (например 50-BD-F14-0401-PP);
7. Вывод показаний от АТ-4408 и АТ-4410 в ЦПУ не предусмотрен (показания только по месту);
8. Обвязка шкафов комплексных систем отбора проб и обозначения контуров КИП показаны условно в соответствии с документацией фирмы "EMERSON";
9. Участок трубопровода длиной 1 м перед входом в шкаф не изолировать;
10. Температура пробы должна быть не ниже 35°С.



Экспликация оборудования				
Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
U-1401	Комплексная система подготовки проб	1	-	
U-1402	Комплексная система подготовки проб	1	-	

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1400-ИОС7.1.2				
ОАО «ТОМЕТ»				
РФ, Самарская область, Ставропольский район				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Цет	09.22		
Проверил	Панюшкин	09.22		
ГИП	Чеблаков	09.22		
Н. контр.	Панюшкин	09.22		
Утв.	Урявина	09.22		
Реконструкция объекта			Стадия	Лист
"Площадка установки производства метанола". Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Дополнительный контур синтеза метанола			П	7
Системы отбора проб. Технологическая схема с КИПиА			КРАСЦВЕТМЕТ	

Формат А1

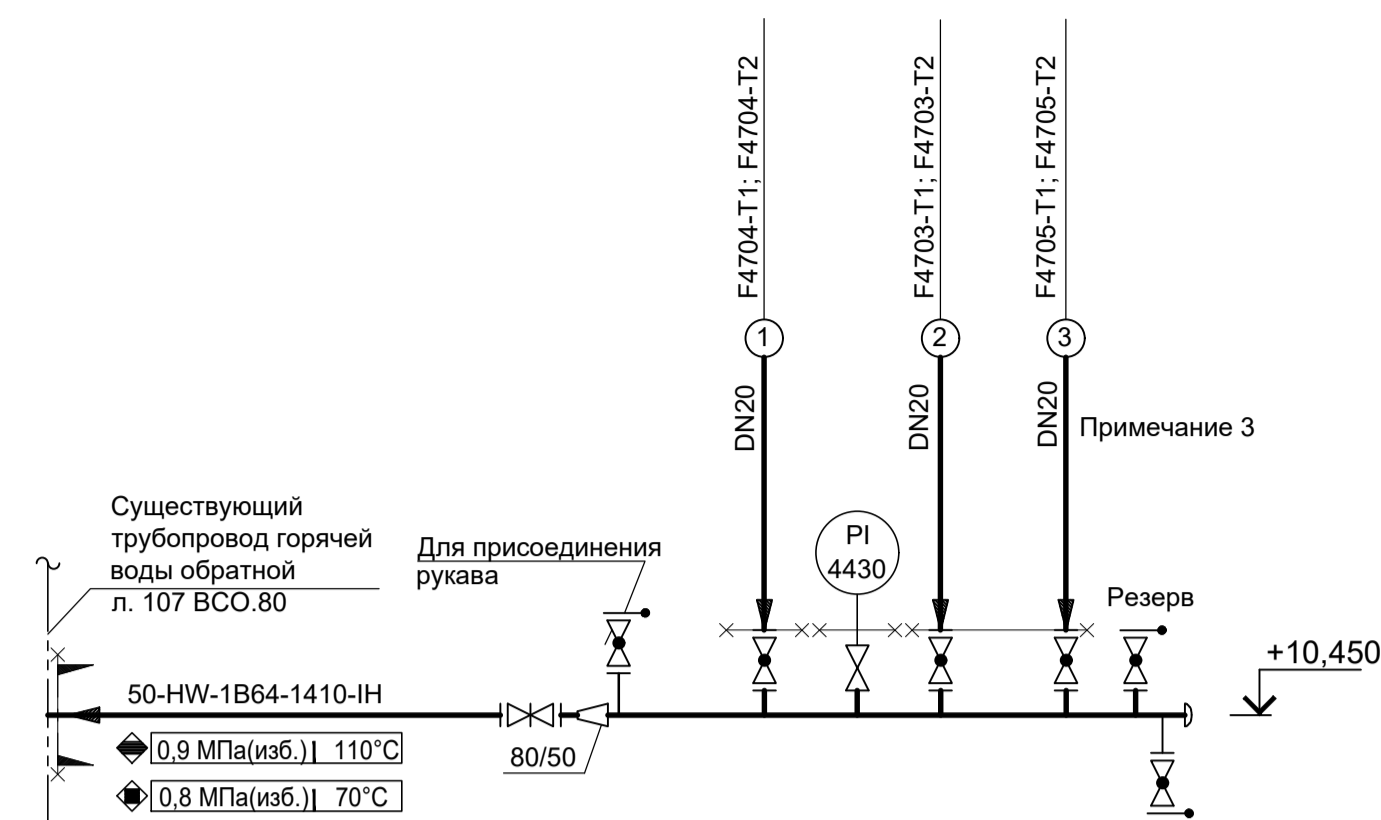
Примечания

1. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 л.3;
2. В верхних точках трассы трубопровода спутника предусмотреть воздушки, нижних - дренажи;
3. Для контроля за работой системы обогрева изоляцию арматуры в узлах распределения и сбора горячей воды не предусматривать.

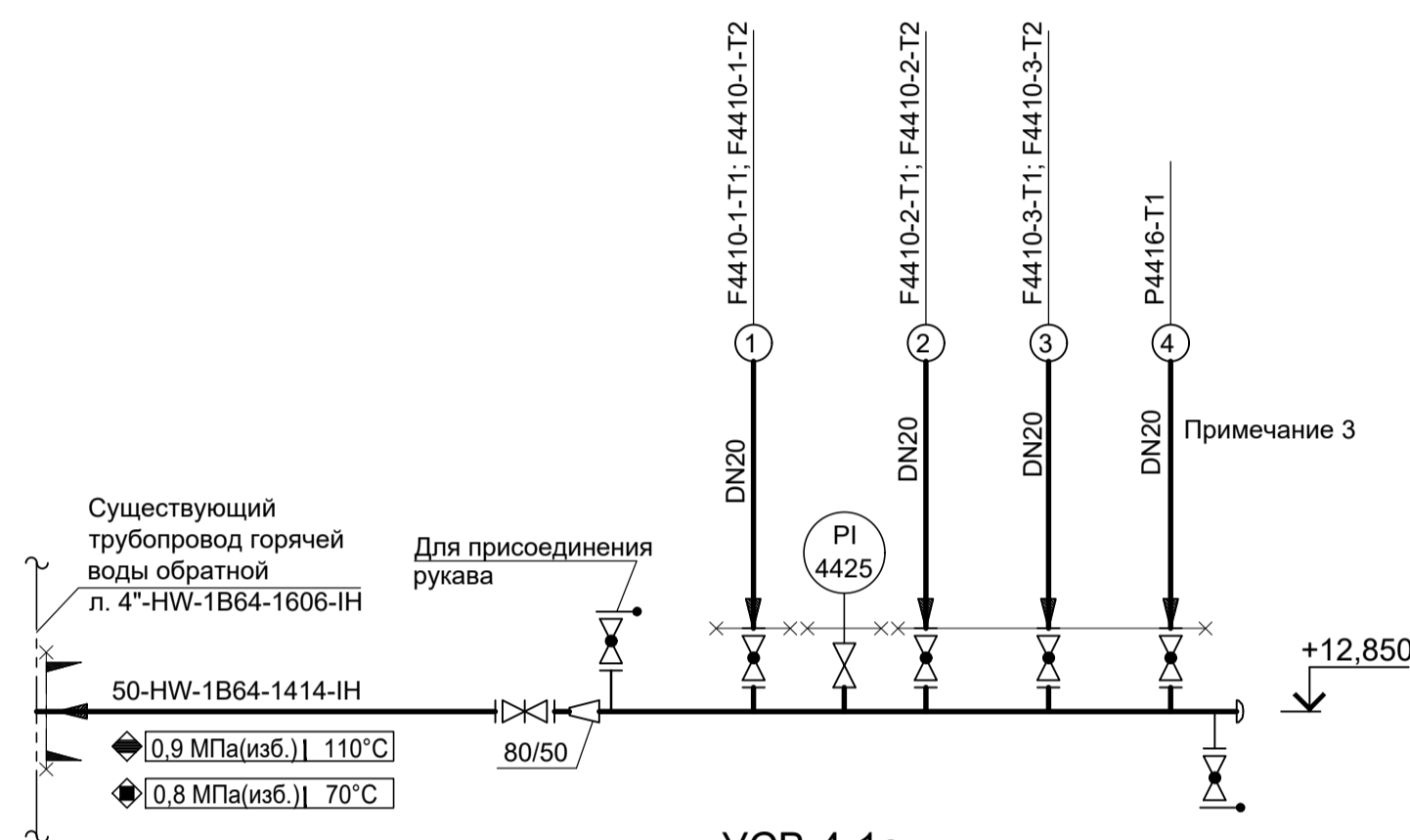
4. Дополнительные условные обозначения

УРВ - 6-1
 1 - Порядковый номер
 2 - Количество рожков в узле распределения
 3 - Обозначение узла распределения горячей воды

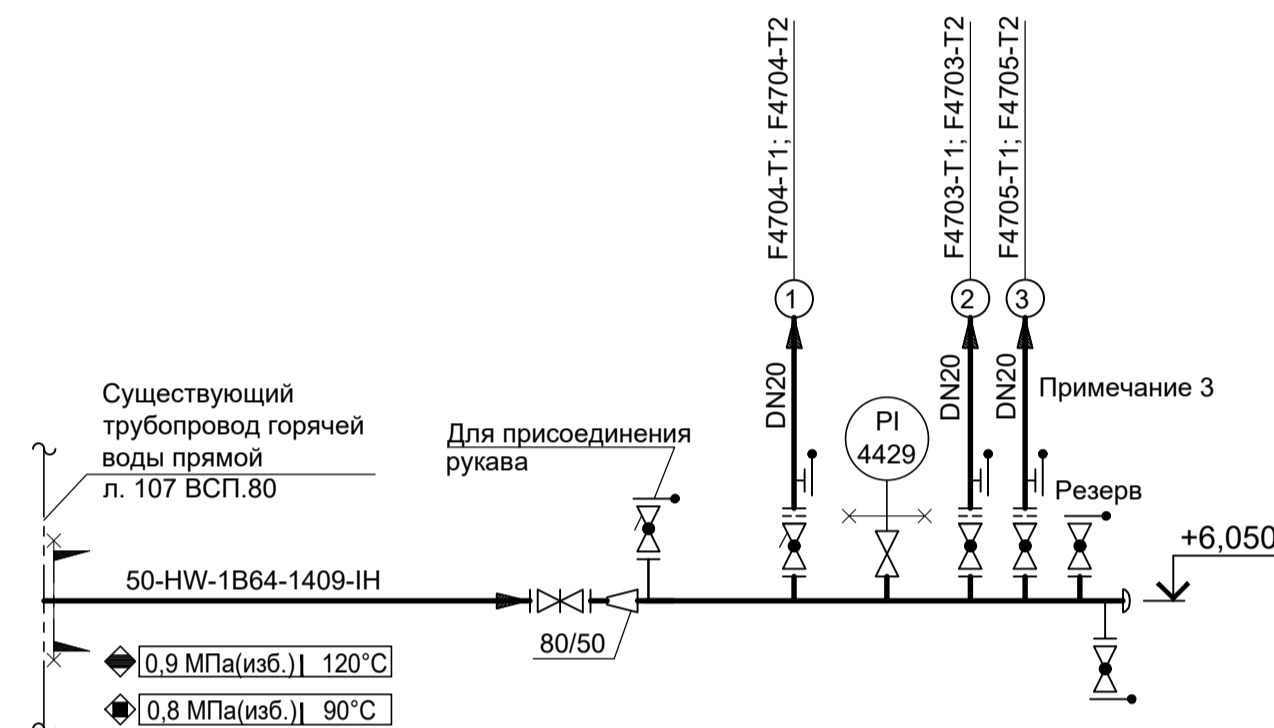
УСВ - 4-1
 1 - Порядковый номер
 2 - Количество рожков в узле сбора
 3 - Обозначение узла сбора горячей воды



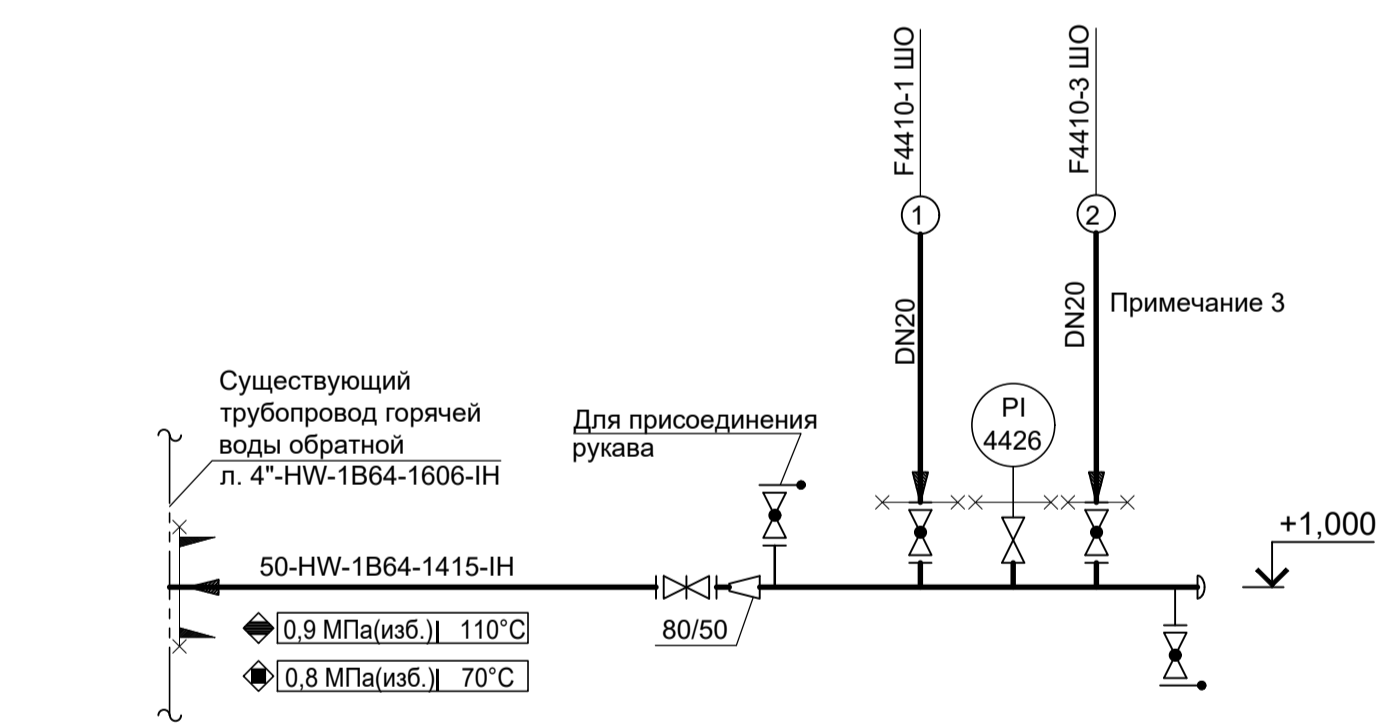
УСВ-4-3



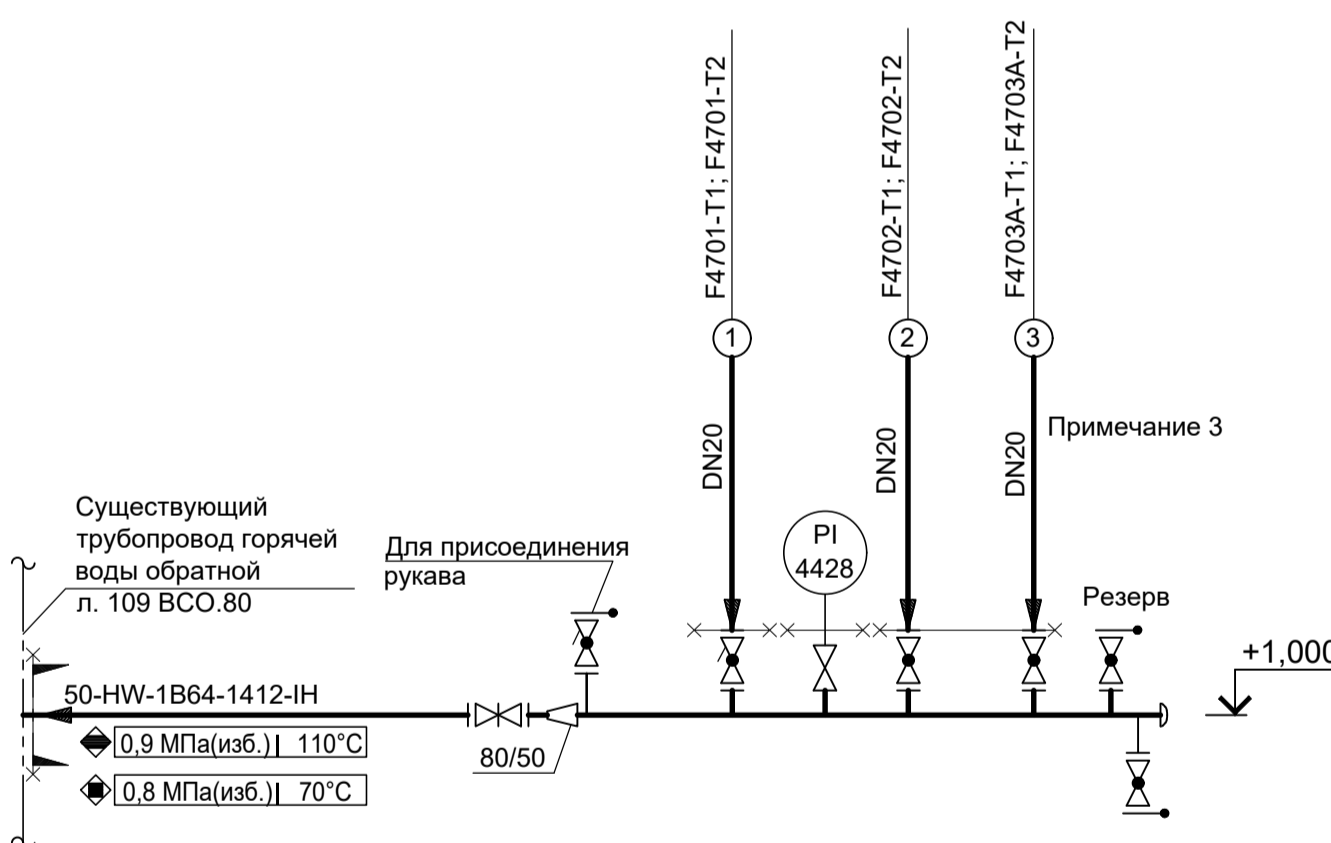
УСВ-4-1a



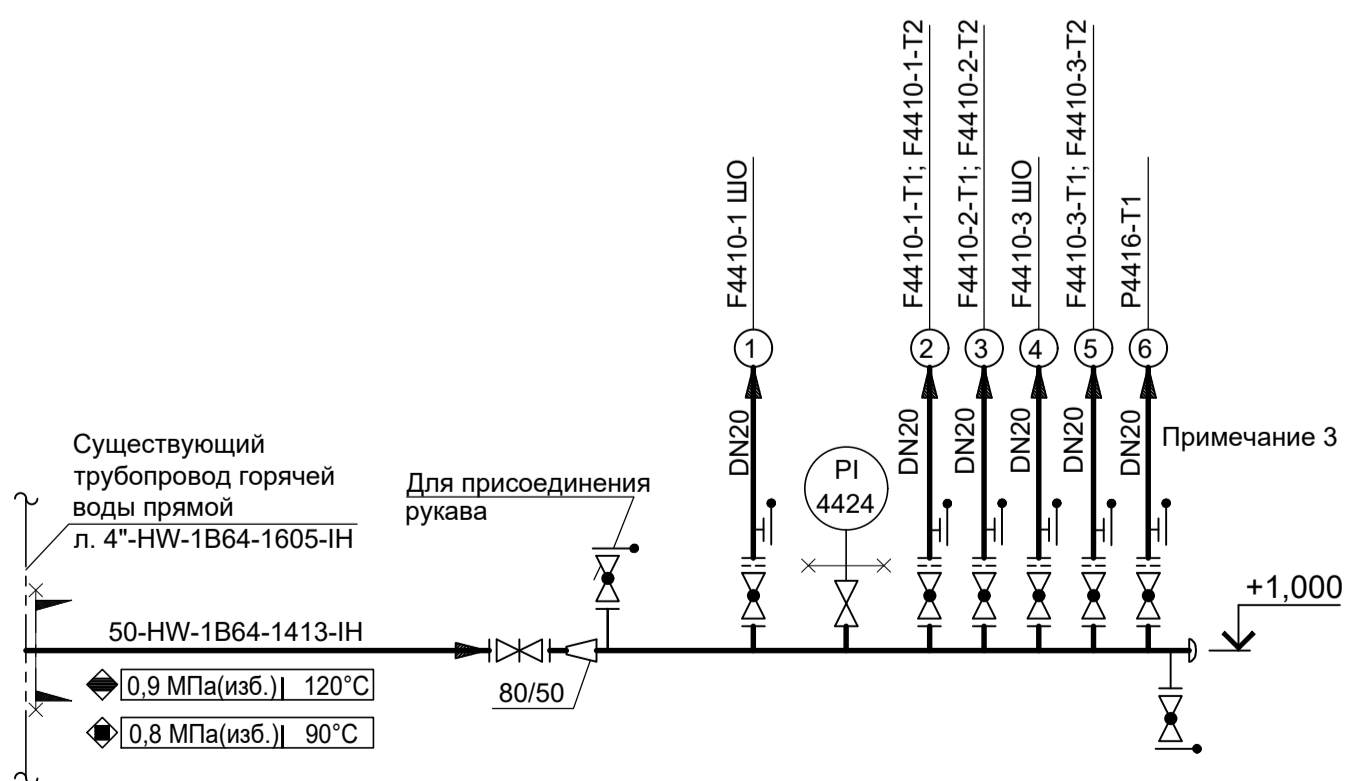
УРВ-4-3



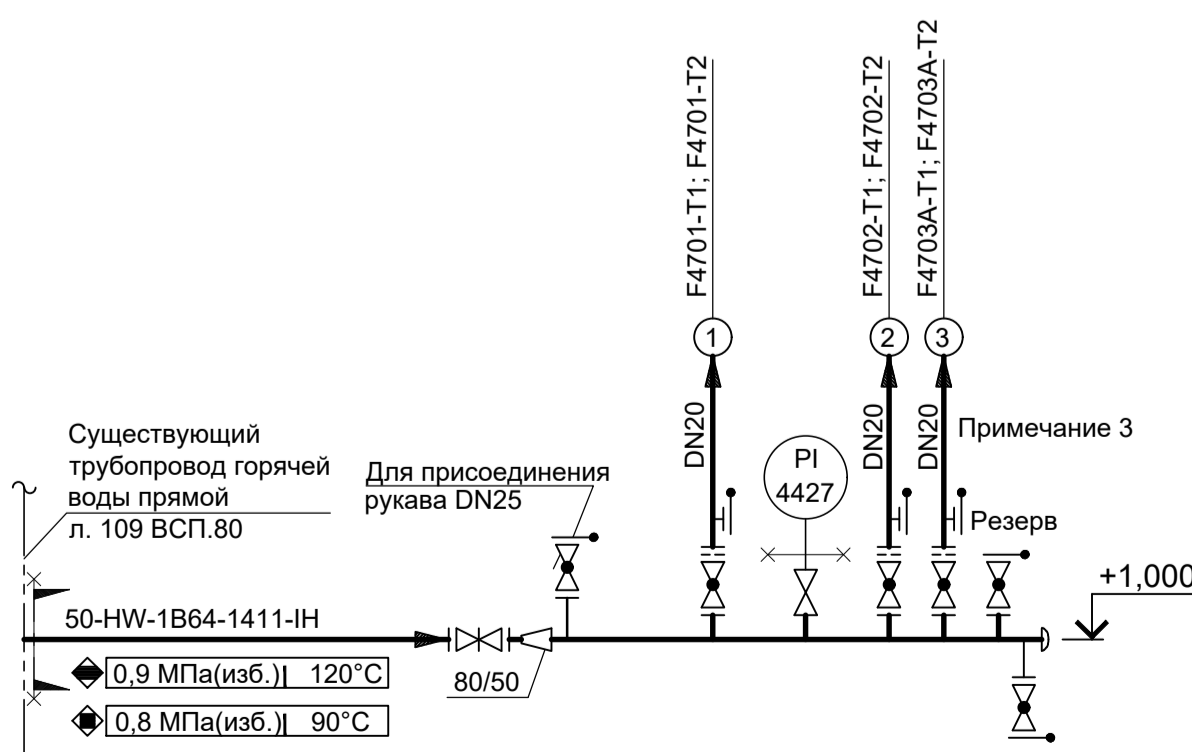
УСВ-2-1b



УСВ-4-2



УРВ-6-1



УРВ-4-2

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1400-ИОС7.1.2					
ООО «ТОМЕТ» РФ, Самарская область, Ставропольский район					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Цет				09.22
Проверил	Панюшкин				09.22
ГИП	Чеблаков				09.22
Н. контр.	Панюшкин				09.22
Утв.	Урявина				09.22
Реконструкция объекта "Площадка установки производства метанола". Производство метанола мощностью 1600 т/сутки Дополнительный контур синтеза метанола		Стадия	Лист	Листов	
		П	8		
Обогрев от гребенок УРВ-6-1, УРВ-4-2, УРВ-4-3. Технологическая схема с КИПиА					

Примечания

1. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 л.3;
2. В верхних точках трассы трубопровода спутника предусмотреть воздушки, нижних - дренажи;
3. Для контроля за работой системы обогрева изоляцию арматуры в узлах распределения и сбора горячей воды не предусматривать;

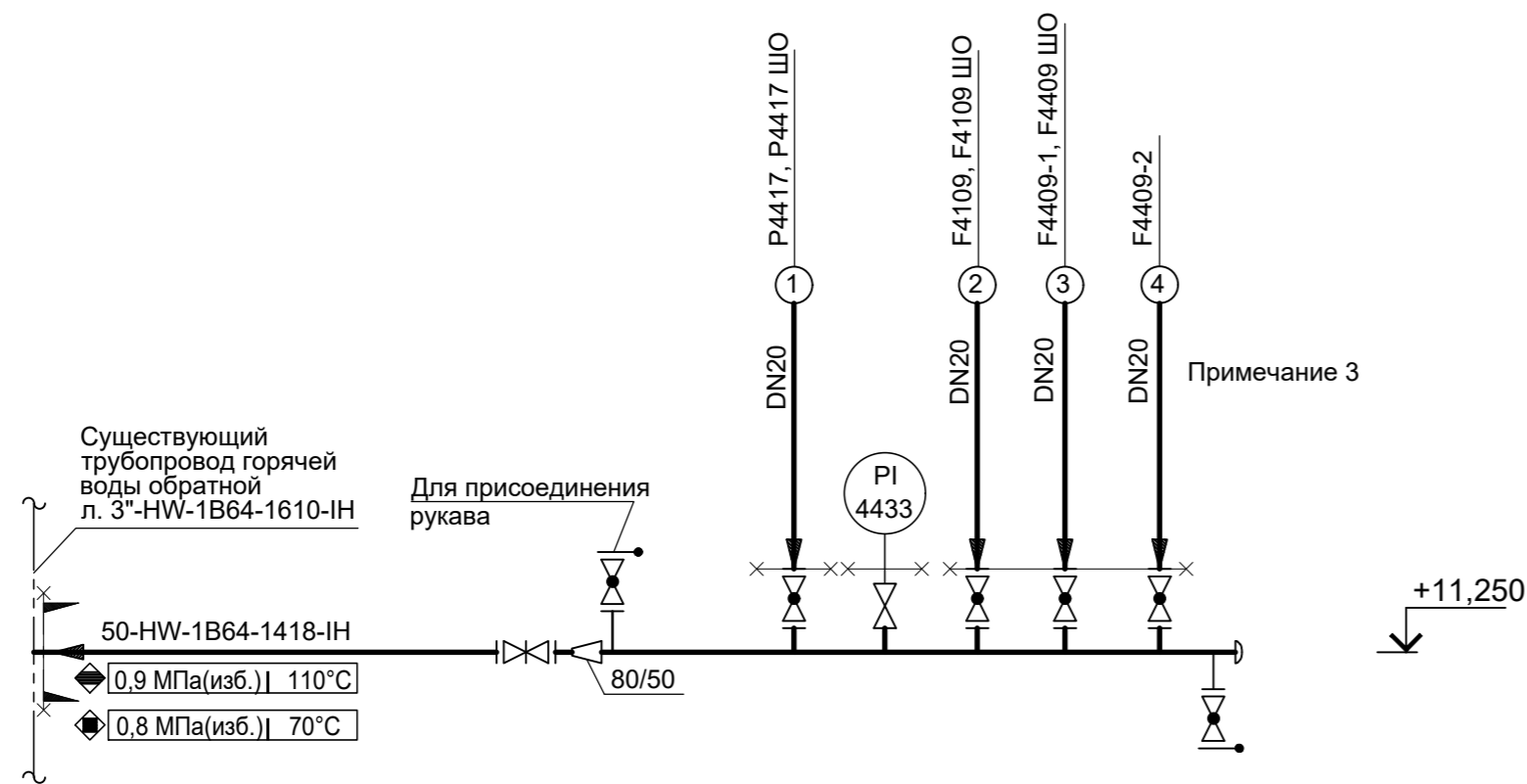
4. Дополнительные условные обозначения

УРВ - 6-1

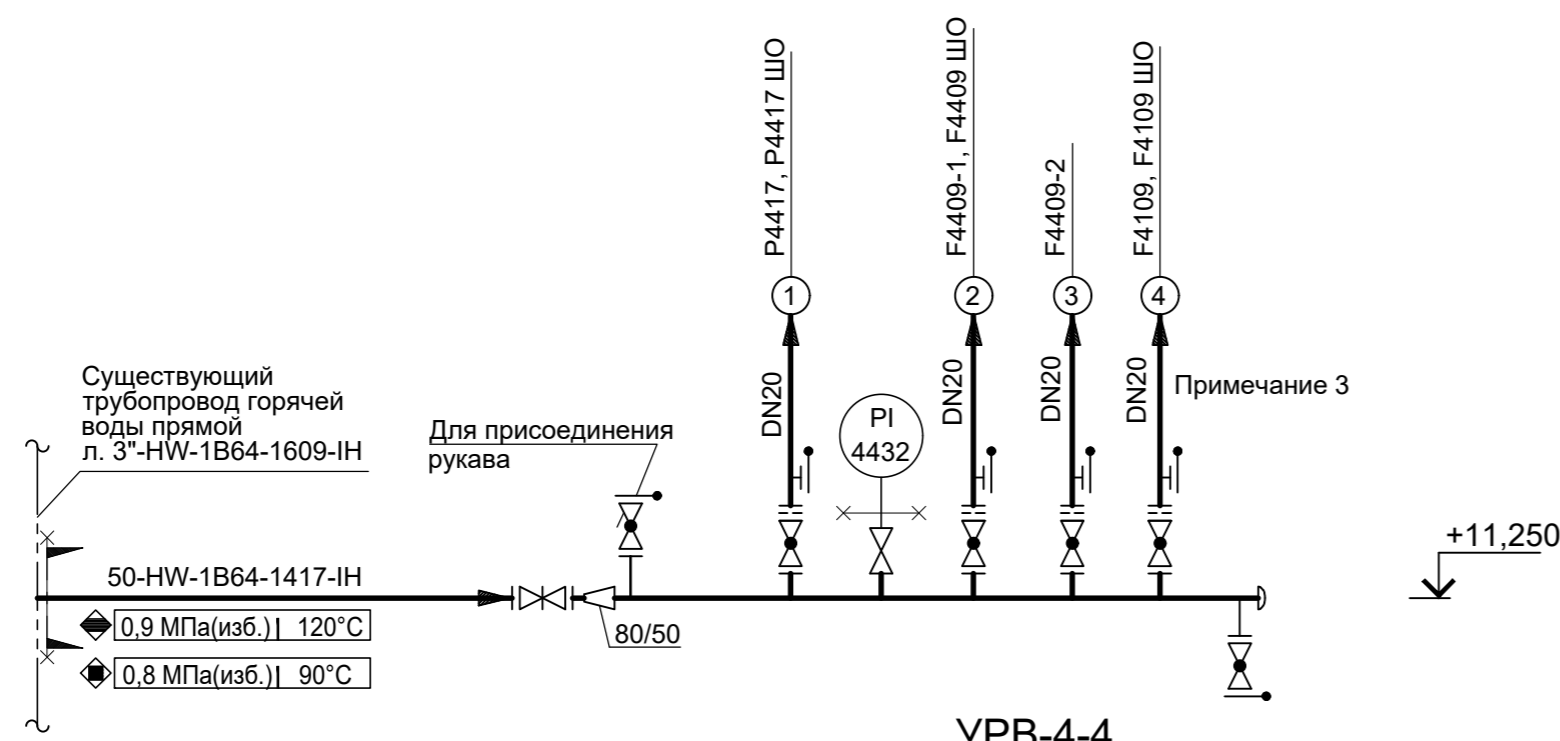
- Порядковый номер
- Количество рожков в узле распределения
- Обозначение узла распределения горячей воды

УСВ - 4-1

- Порядковый номер
- Количество рожков в узле сбора
- Обозначение узла сбора горячей воды



УСВ-4-4



УРВ-4-4

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1400-ИОС7.1.2							
ООО "ТОМЕТ" РФ, Самарская область, Ставропольский район							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	
Разраб.	Цет				09.22	Лист	
Проверил	Панюшкин				09.22	Листов	
Реконструкция объекта "Площадка установки производства метанола" Производство метанола мощностью 1600 т/сутки Дополнительный контур синтеза метанола						п	9
ГИП	Чеблаков				09.22	Обогрев от гребенок УРВ-4-4. Технологическая схема с КИПиА	
Н. контр.	Панюшкин				09.22		
Утв.	Урявина				09.22		
						КРАСЦВЕТМЕТ	

Согласовано	Рук. НСА	Соснина	09.22
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	

Примечания

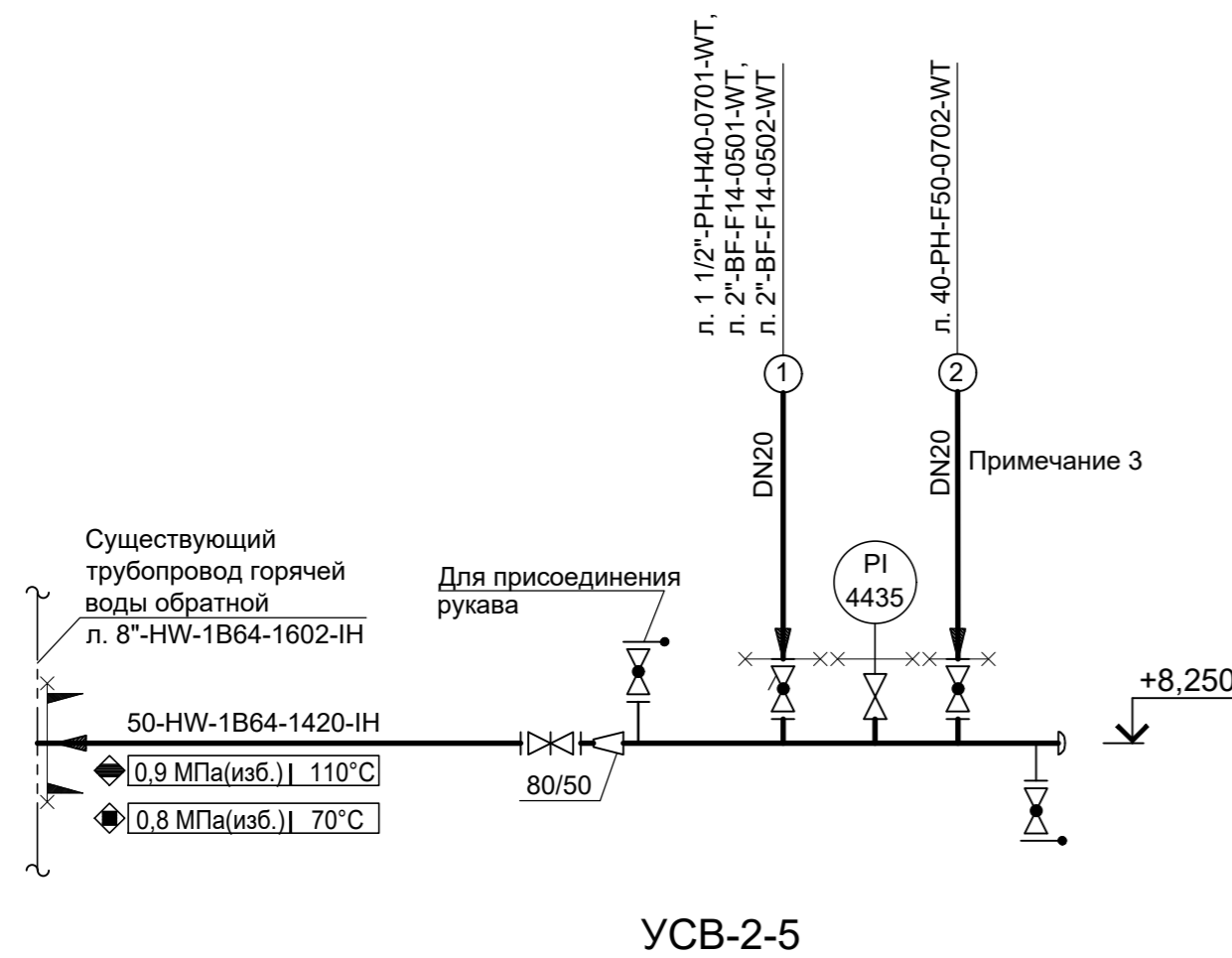
1. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 л.3;
2. В верхних точках трассы трубопровода спутника предусмотреть воздушки, нижних - дренажи;
3. Для контроля за работой системы обогрева изоляцию арматуры в узлах распределения и сбора горячей воды не предусматривать;
4. Дополнительные условные обозначения

УРВ - 6-1

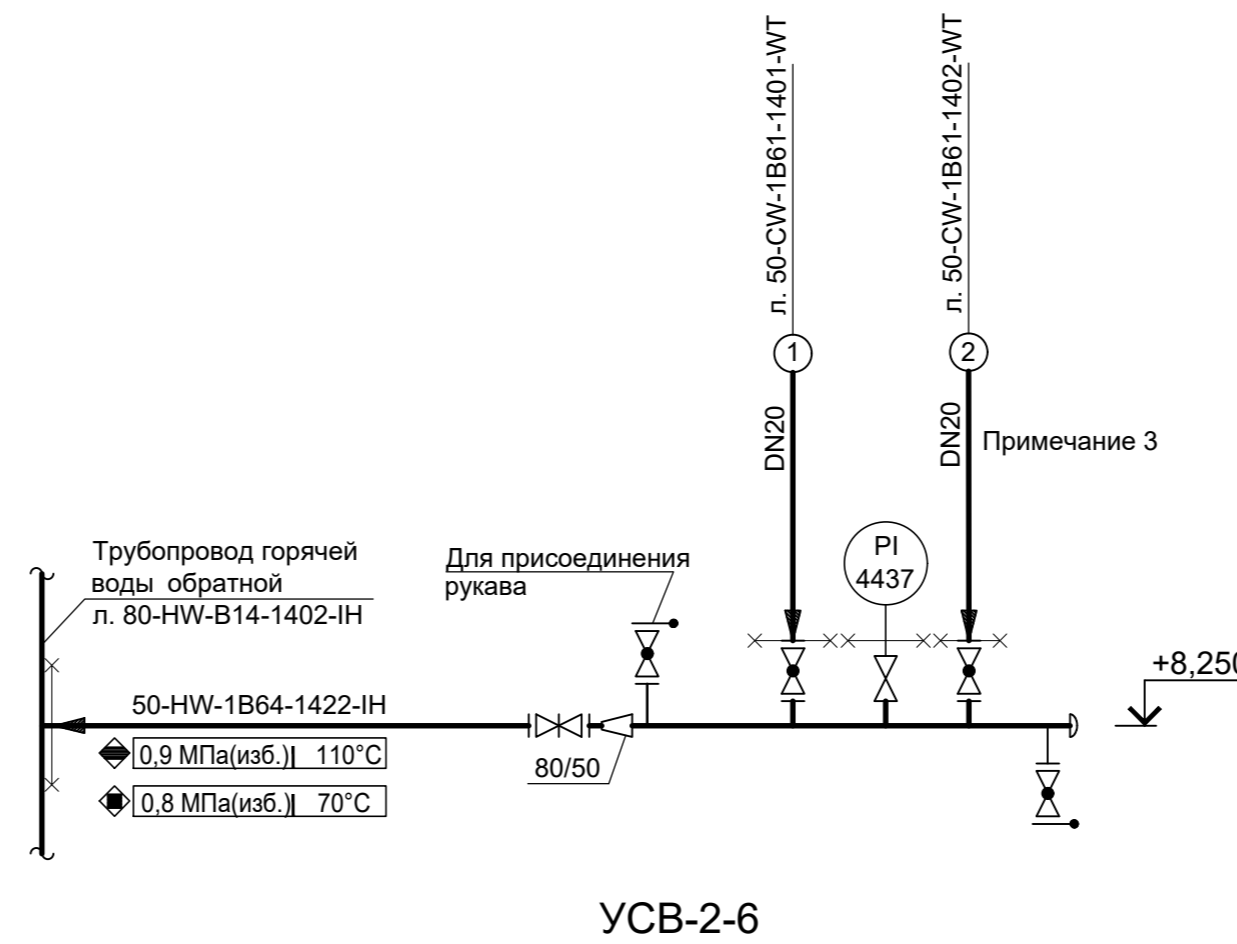
- └─ 1 ── Порядковый номер
- └─ 6 ── Количество рожков в узле распределения
- └─ 1 ── Обозначение узла распределения горячей воды

УСВ - 4-1

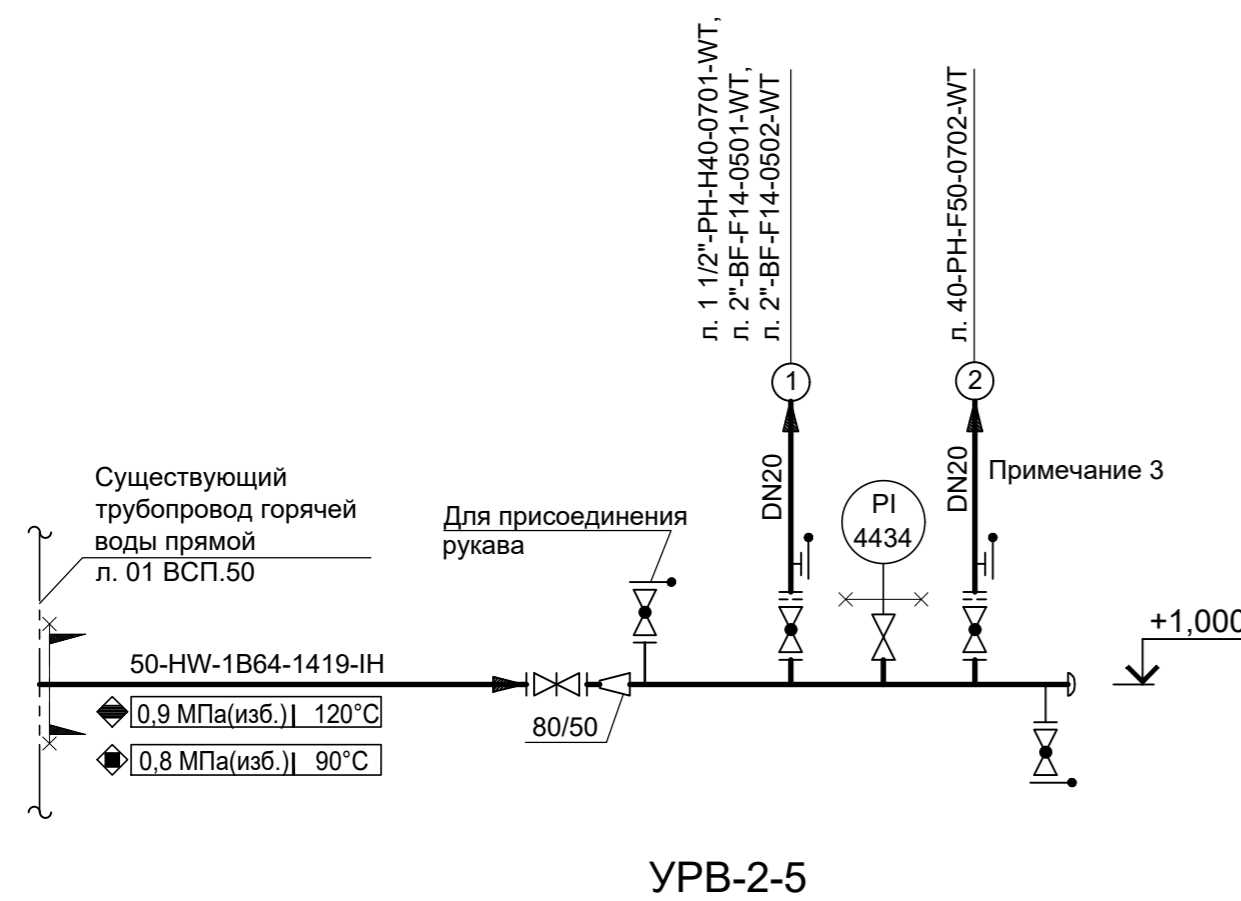
- └─ 1 ── Порядковый номер
- └─ 4 ── Количество рожков в узле сбора
- └─ 1 ── Обозначение узла сбора горячей воды



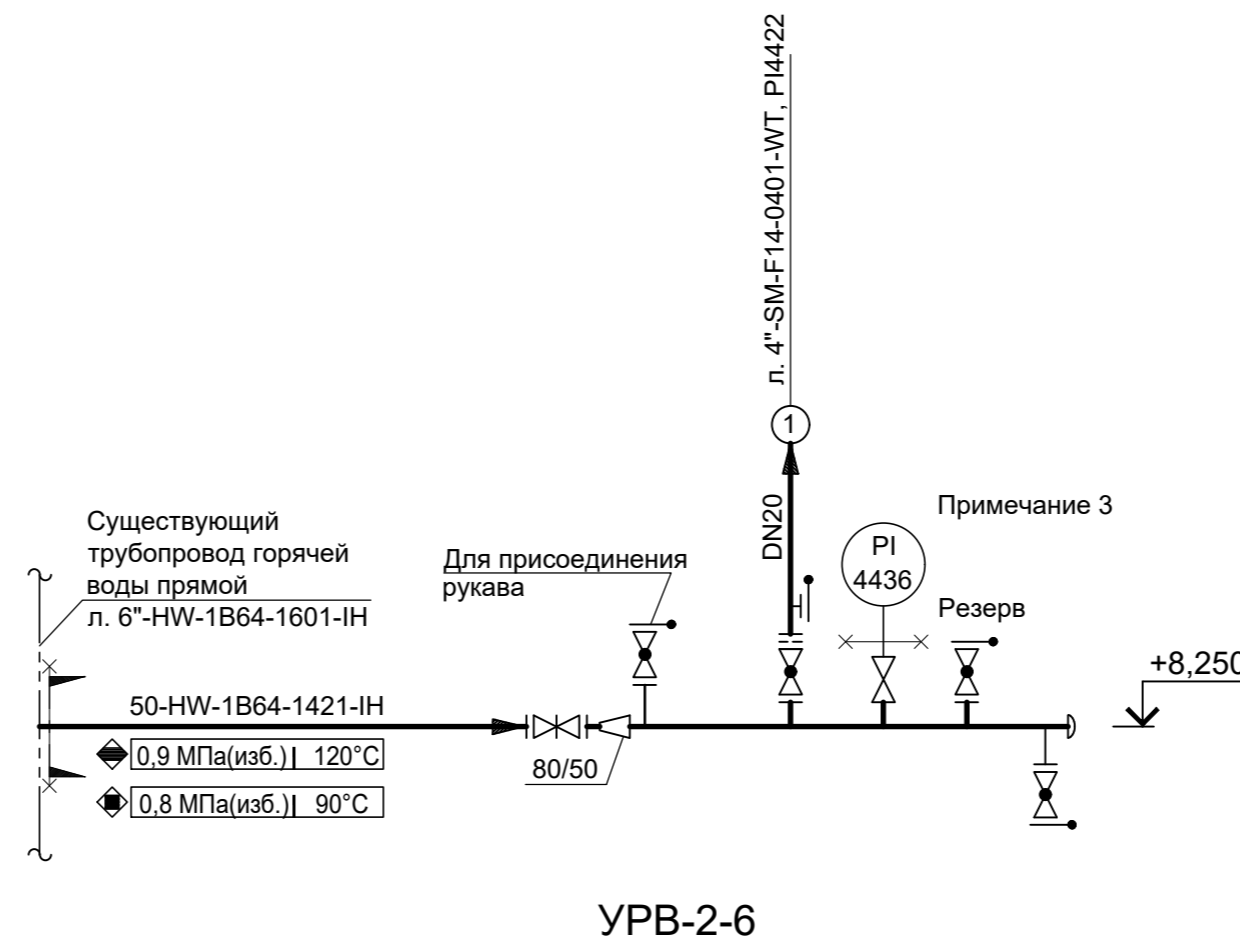
УСВ-2-5



УСВ-2-6



УРВ-2-5



УРВ-2-6

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1400-ИОС7.1.2									
ООО "ТОМЕТ"									
РФ, Самарская область, Ставропольский район									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция объекта "Площадка установки производства метанола" Производство метанола мощностью 1600 т/сутки Дополнительный контур синтеза метанола	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Цет				09.22		п	10	
Проверил	Панюшкин				09.22	Обогрев от гребенок УРВ-2-5, УРВ-2-6. Технологическая схема с КИПиА			
ГИП	Чеблаков				09.22				
Н. контр.	Панюшкин				09.22				
Утв.	Урявина				09.22				

Изм. № подл.	Подпись и дата	Ваим. инв. №
Согласовано	Рук. НСА	Соснина
		09.22

Примечания

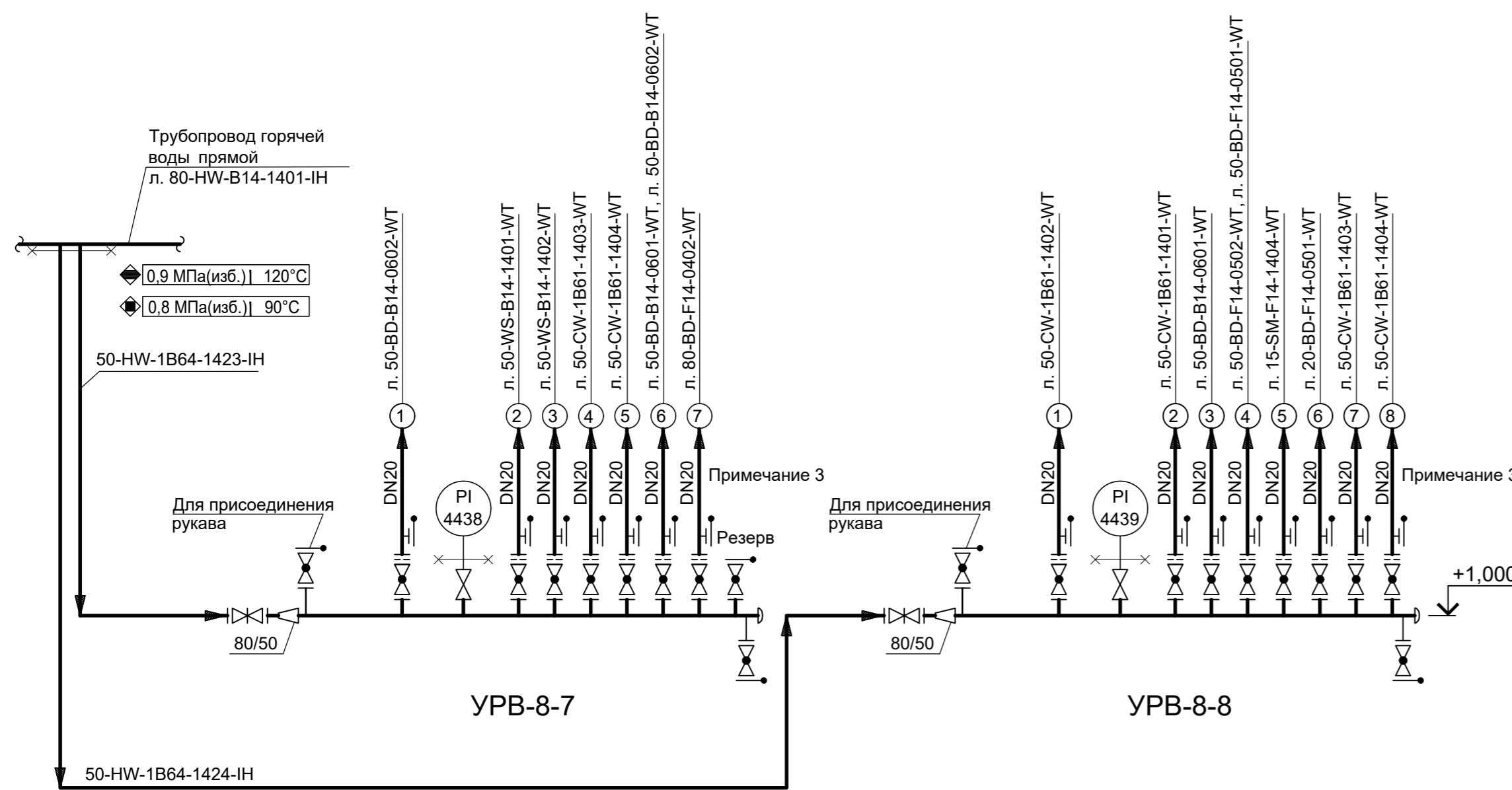
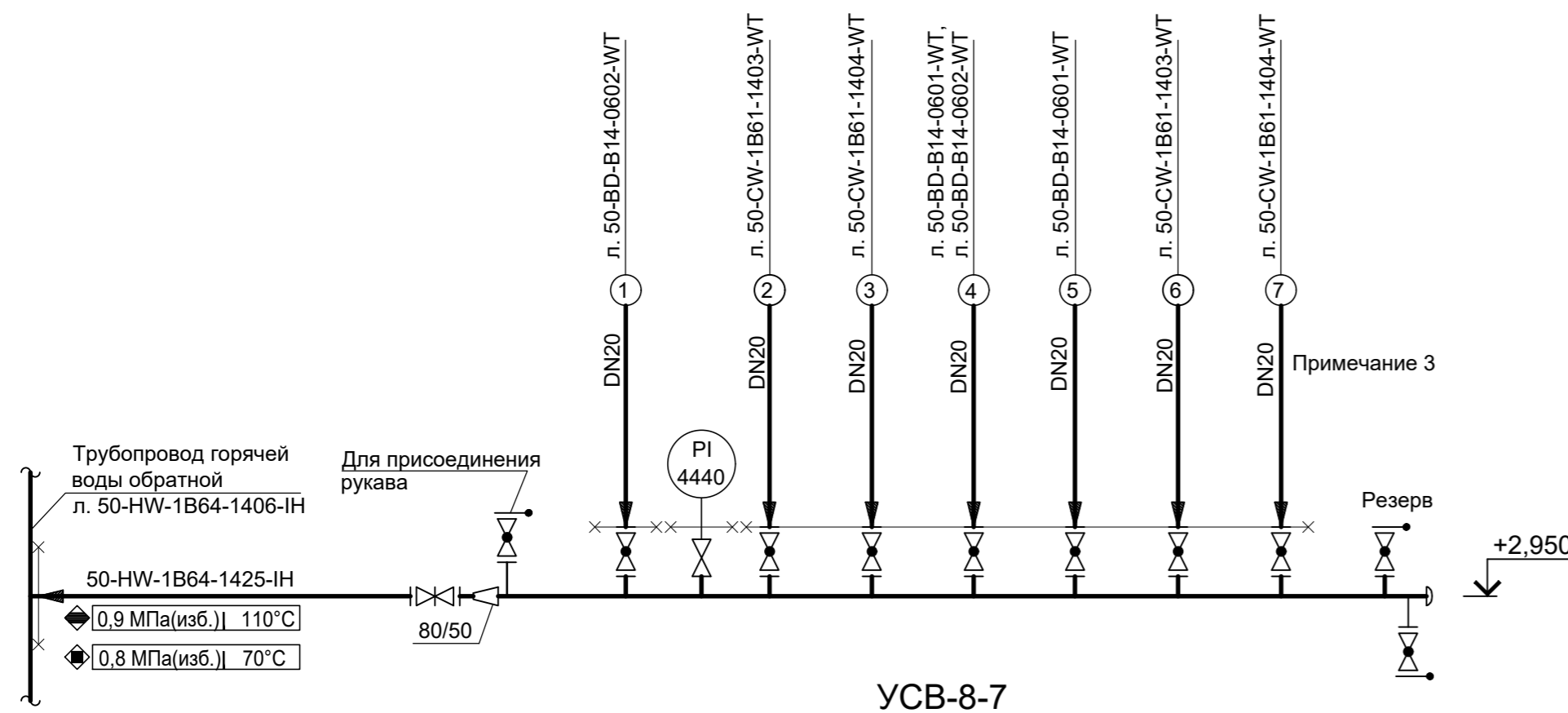
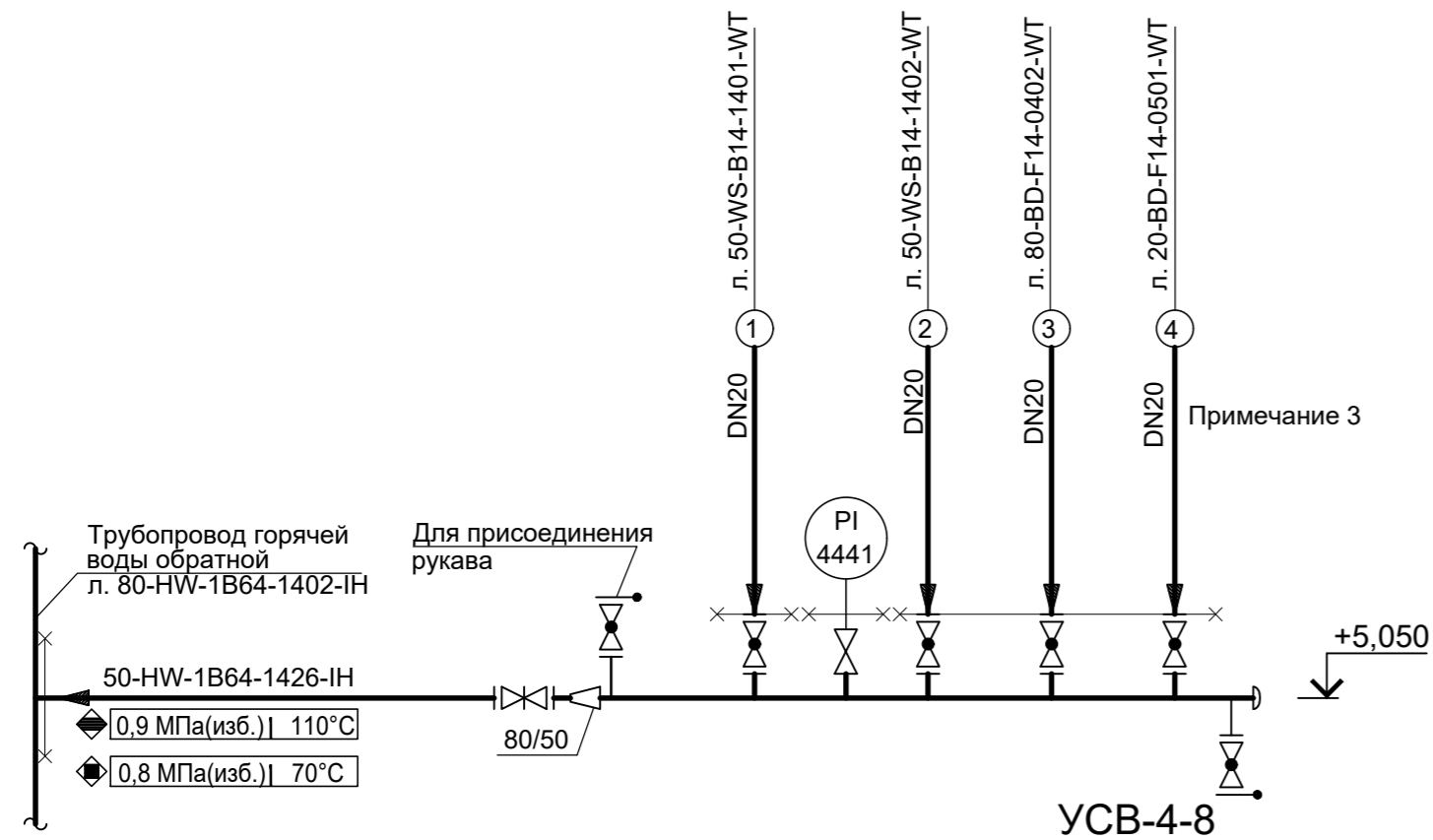
1. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 л.3;
2. В верхних точках трассы трубопровода спутника предусмотреть воздушки, нижних - дренажи;
3. Для контроля за работой системы обогрева изоляцию арматуры в узлах распределения и сбора горячей воды не предусматривать;
4. Дополнительные условные обозначения

УРВ - 6-1

Порядковый номер
Количество рожков в узле распределения
Обозначение узла распределения горячей воды

УСВ - 4-1

Порядковый номер
Количество рожков в узле сбора
Обозначение узла сбора горячей воды



Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1400-ИОС7.1.2						ООО "ТОМЕТ"		
РФ, Самарская область, Ставропольский район								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Цет			<i>[Signature]</i>	09.22	Реконструкция объекта "Площадка установки производства метанола" Производство метанола мощностью 1600 т/сутки Дополнительный контур синтеза метанола	п	11
Проверил	Панюшкин			<i>[Signature]</i>	09.22			
ГИП	Чеблаков			<i>[Signature]</i>	09.22	Обогрев от гребенок УРВ-8-7, УРВ-8-8. Технологическая схема с КИПиА		
Н. контр.	Панюшкин			<i>[Signature]</i>	09.22			
Утв.	Урявина			<i>[Signature]</i>	09.22			

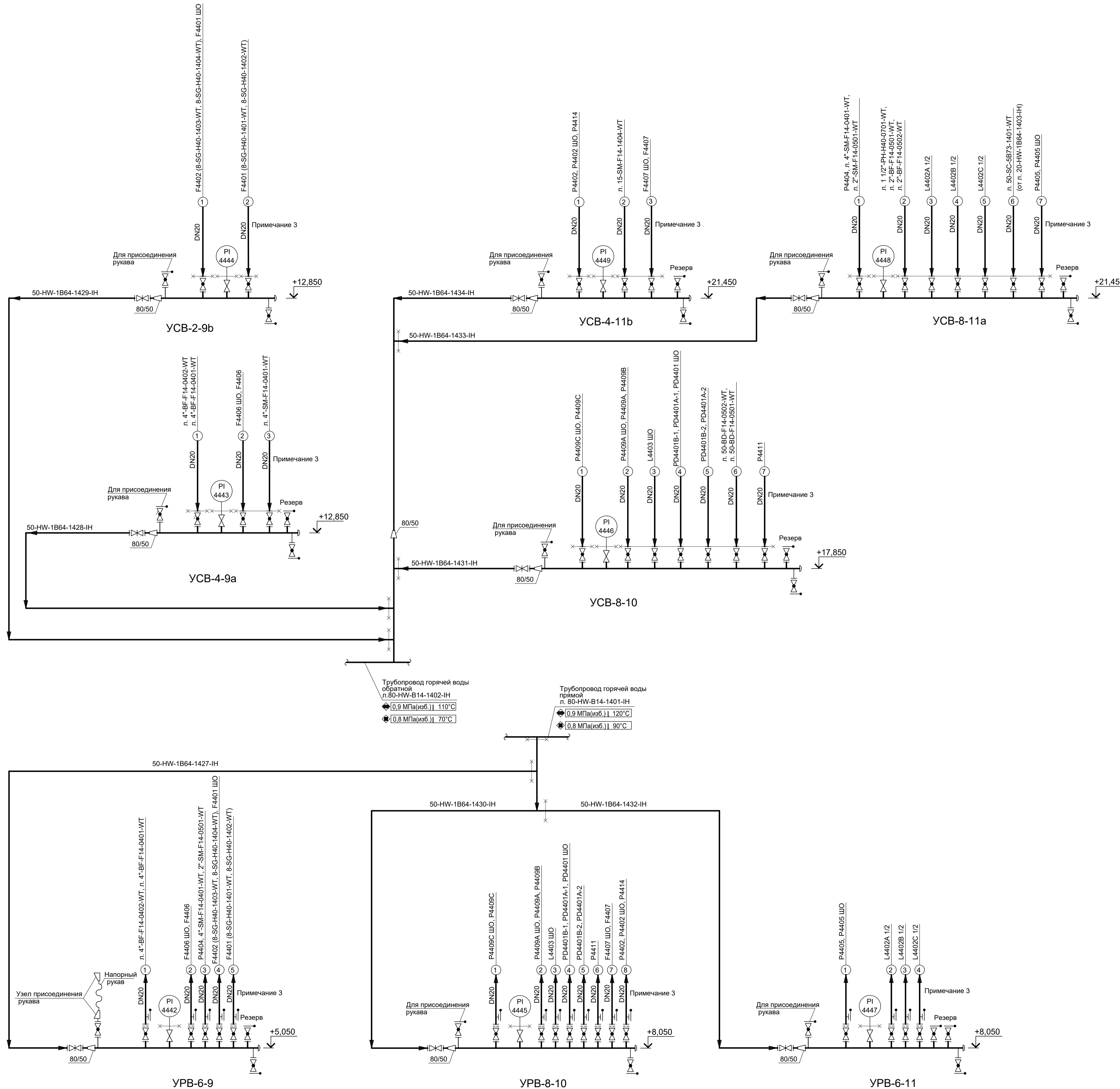
Согласовано	09.22
Рук. НСА	Соснина
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Примечания

1. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 л.3;
2. В верхних точках трассы трубопровода спутника предусмотреть воздушки, нижних - дренажи;
3. Для контроля за работой системы обогрева изоляция арматуры в узлах распределения и сбора горячей воды не предусматривать;
4. Дополнительные условные обозначения

УРВ - 6-1
 1 — Порядковый номер
 2 — Количество рожков в узле распределения
 3 — Обозначение узла распределения горячей воды

УСВ - 4-1
 1 — Порядковый номер
 2 — Количество рожков в узле сбора
 3 — Обозначение узла сбора горячей воды



Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

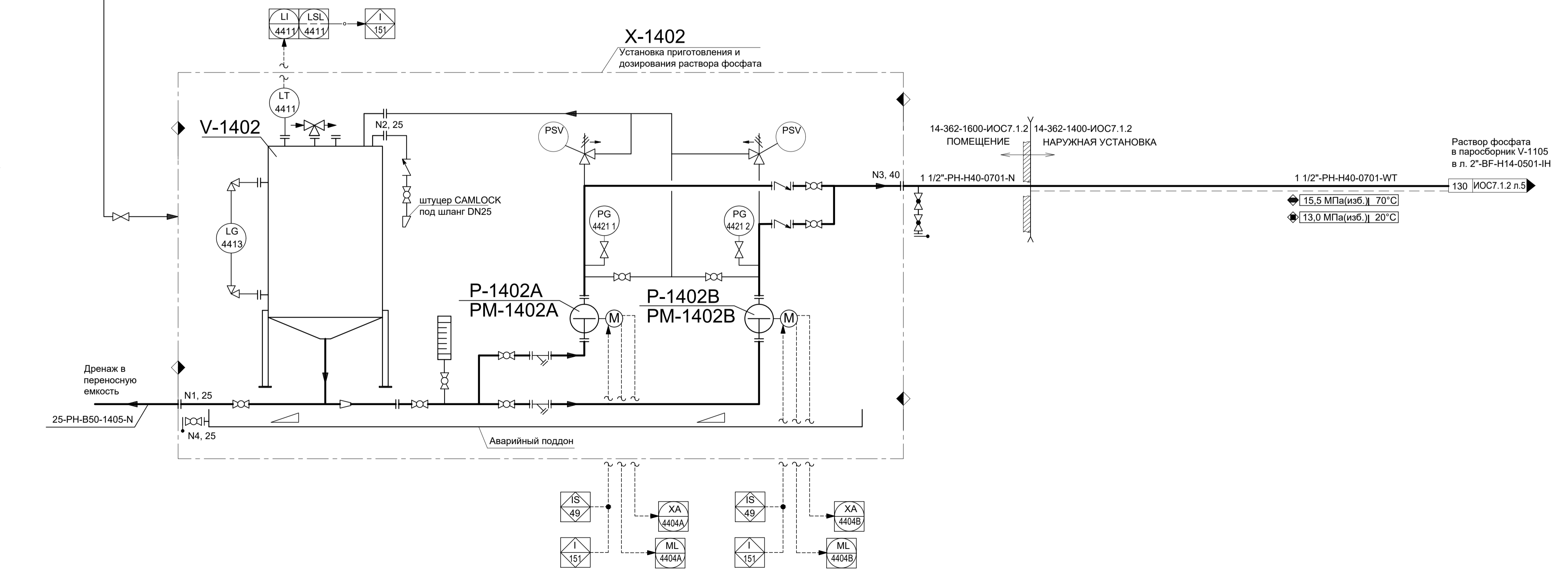
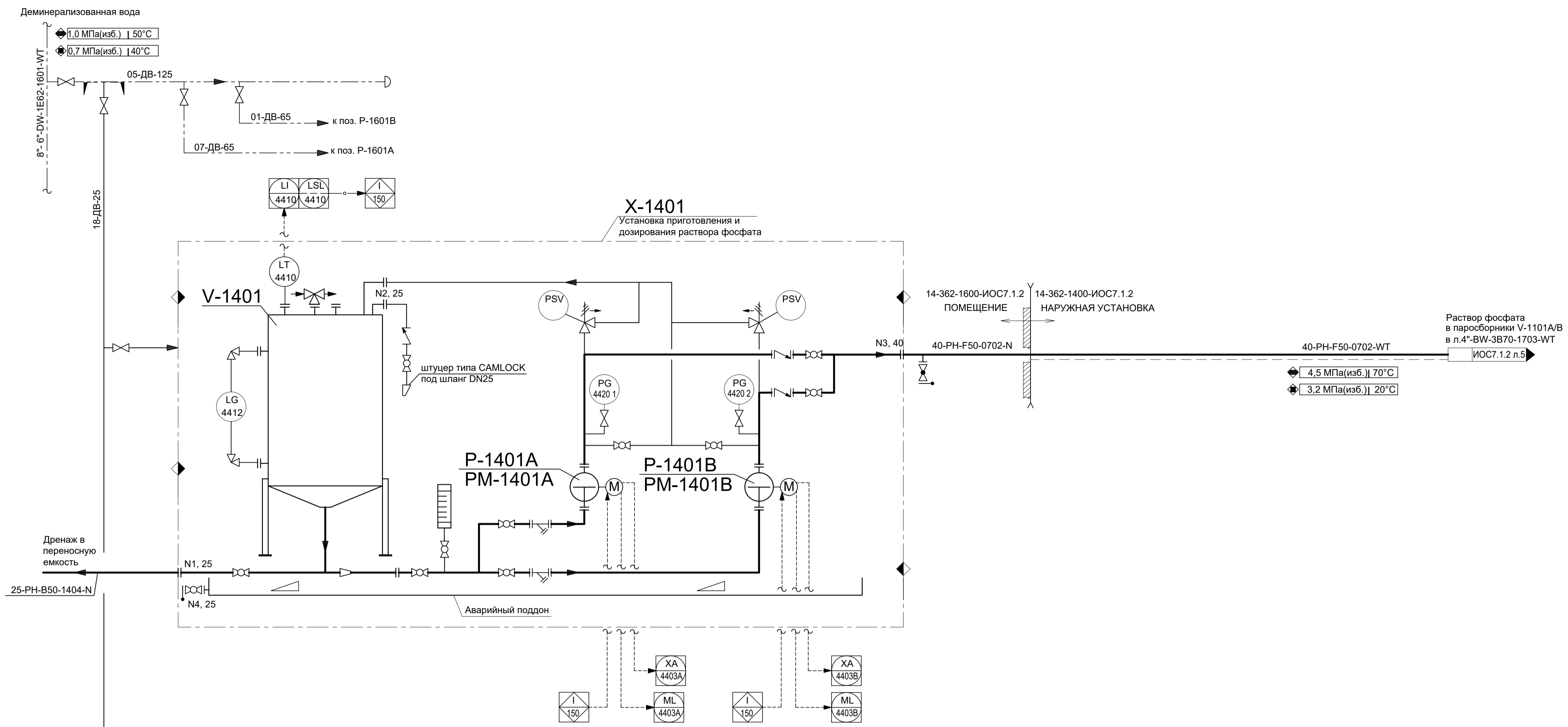
14-362-1400-ИОС7.1.2					
ООО "ТОМЕТ"					
РФ, Самарская область, Ставропольский район					
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Цет	Панюшкин	09.22		
Проверил	Панюшкин		09.22		
Реконструкция объекта Производство метанола мощностью 1600 т/сутки Дополнительный контур синтеза метанола			Стадия	Лист	Листов
Обогрев от гребенок УРВ-6-9, УРВ-8-10, УРВ-6-11. Технологическая схема с КИПиА			П	12	
ГИП	Чеблаков		09.22		
Н. контр.	Панюшкин		09.22		
Утв.	Урявина		09.22		

Формат А1

Согласовано	09.22
Рук. НС	Соснина
Взв. инв. №	
Подпись и дата	
Лин. № подл.	

Примечания

1. Данную схему см. совместно с черт. №14-362-1400-ИОС7.1.2 л.4,5;
2. Компоновку оборудования см. черт. №14-362-1600-ИОС7.1.2 л.22;
3. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 л.3;
4. Номинальный диаметр технологических линий, трубопроводов и деталей трубопроводов, которые выбраны по стандартам ASME/ANSI указан в дюймах (например 8"-SG-N40-0301-IH);
5. Номинальный диаметр технологических линий, трубопроводов и деталей трубопроводов, которые выбраны по стандартам РФ, указан в миллиметрах (например 50-BD-F14-0401-PP);



Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
Р-1401А/В PM-1401А/В	Насос-дозатор с приводом от электродвигателя	2	Q=0,28 л/ч, P _{нагн.} =3,2 МПа	Комплектная поставка
Р-1402А/В PM-1402А/В	Насос-дозатор с приводом от электродвигателя	2	Q=0,28 л/ч, P _{нагн.} =13,0 МПа	Комплектная поставка
V-1401	Емкость для хранения и дозирования раствора	1	V=0,5м³	Комплектная поставка
V-1402	Емкость для хранения и дозирования раствора	1	V=0,5м³	Комплектная поставка

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1600-ИОС7.1.2				
ОАО «ТОМЕТ» РФ, Самарская область, Ставропольский район				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Дата
Разраб.	Цет			09.22
Проверил	Панюшкин			09.22
ГИП	Чеблаков			09.22
Н. контр.	Панюшкин			09.22
Утв.	Урявина			09.22

Реконструкция объекта
* Площадка установки производства метанола.
Производство метанола мощностью 1600 т/сутки.
Главная эстакада. Станция дозирования фосфатов.

Стадия	Лист	Листов
П	13	

Станция дозирования фосфатов.
Технологическая схема с КИПиА

КРАСЦВЕТМЕТ

Формат А1

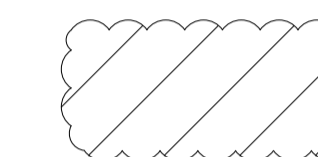
Согласовано
 Рук. НСА
 Соснина
 08.22
 Взам. инв. №
 Подпись и дата
 Инв. № подл.

F-1701
блокировка

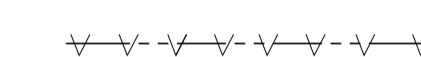
Примечания

1. Данную схему см. совместно с черт. №14-362-1700-ИОС7.1.2 л.15,16,17;
2. Компоновку оборудования см. черт. №14-362-1700-ИОС7.1.2 л.23;
3. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 л.3;
4. Существующие трубопроводы и контуры КИПиА показаны условно тонкими линиями;
5. Номинальный диаметр технологических линий, трубопроводов и деталей трубопроводов, которые выбраны по стандартам ASME/ANSI указан в дюймах (например 8"-SG-H40-0301-ИН);
6. Данной схемой предусматривается замена турбины FT-1701 дымососа F-1701 с установкой резервного электродвигателя FM-1701A. В работе находится один электродвигатель (FM-1701B или FM-1701A);
7. При замене турбины дымососа FT-1701 на электродвигатель, существующий электродвигатель FM-1701B и новый FM-1701A устанавливаются на одном валу зеркально друг к другу. Электродвигатель FM-1701B имеет одно направление вращения, электродвигатель FM-1701A имеет возможность разнонаправленного вращения. При подключении электродвигателей требуется обеспечить направление вращения нового и существующего электродвигателей согласно направлению вращения вала дымососа;
8. В связи с заменой паровой турбины FT-1701 на резервный электродвигатель FM-1701A, на трубопроводах с рабочими средами, предназначенными для работы турбины, устанавливаются заглушки.

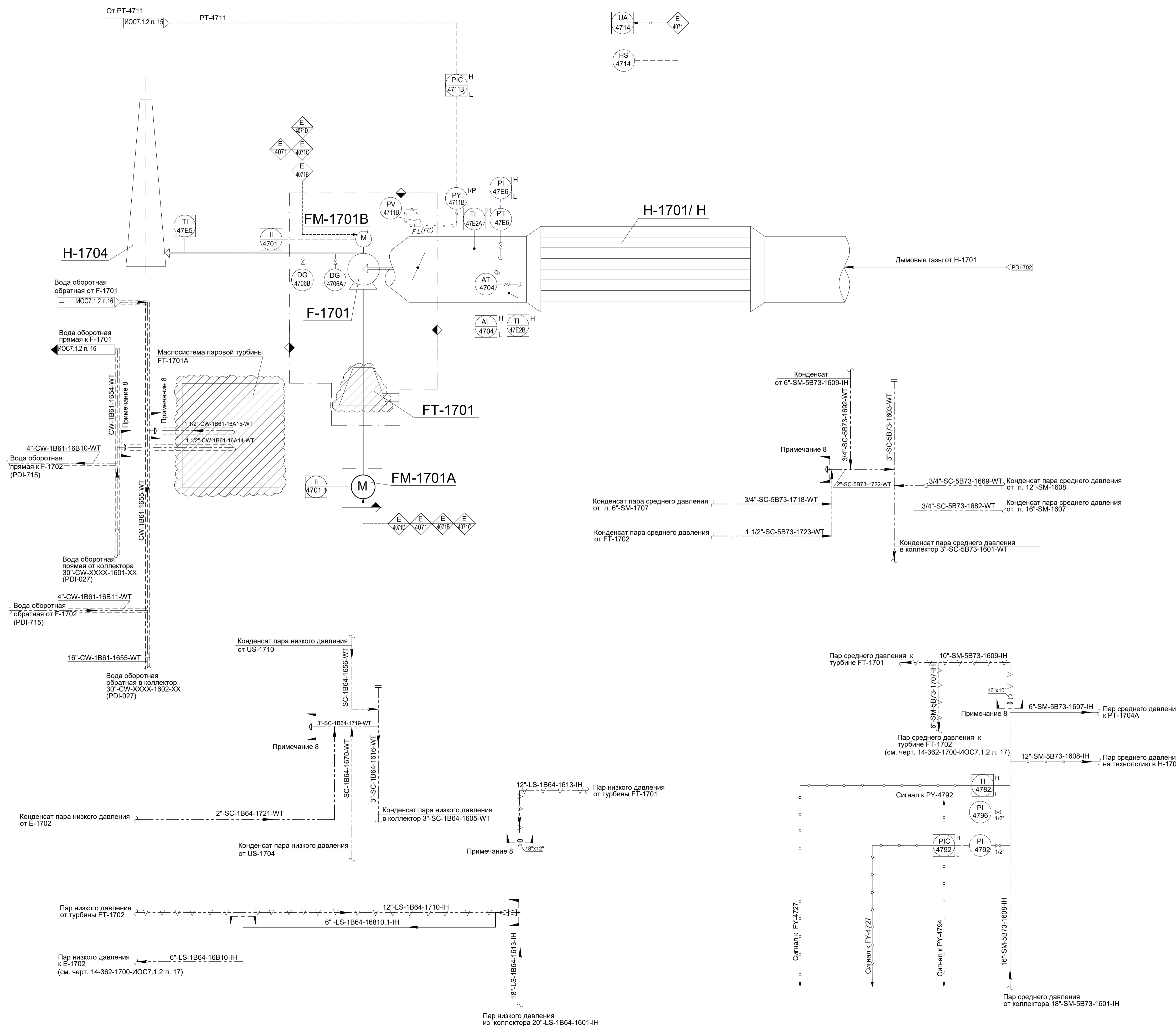
Дополнительные условные обозначения



демонтируемое оборудование



демонтируемые существующие линии



Экспликация оборудования				
Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
H-1701/Н	Подогреватель воздуха	1	Q=23,74Гкал/ч; F=9352 м²	Существующий
H-1704	Дымовая труба печи риформинга	1	Днар= 4020мм; Н= 40200 мм	Существующий
F-1701	Дымосос	1	Qmax=45000нм³/ч	Существующий
FM-1701B	Электродвигатель дымососа	1	N=1160 кВт	Существующий
FM-1701A	Электродвигатель дымососа	1	N=1160 кВт	
FT-1701	Паровая турбина дымососа F-1701	1	Nном=1030кВт; Gmax. пара=35414 кг/ч	Демонтируется

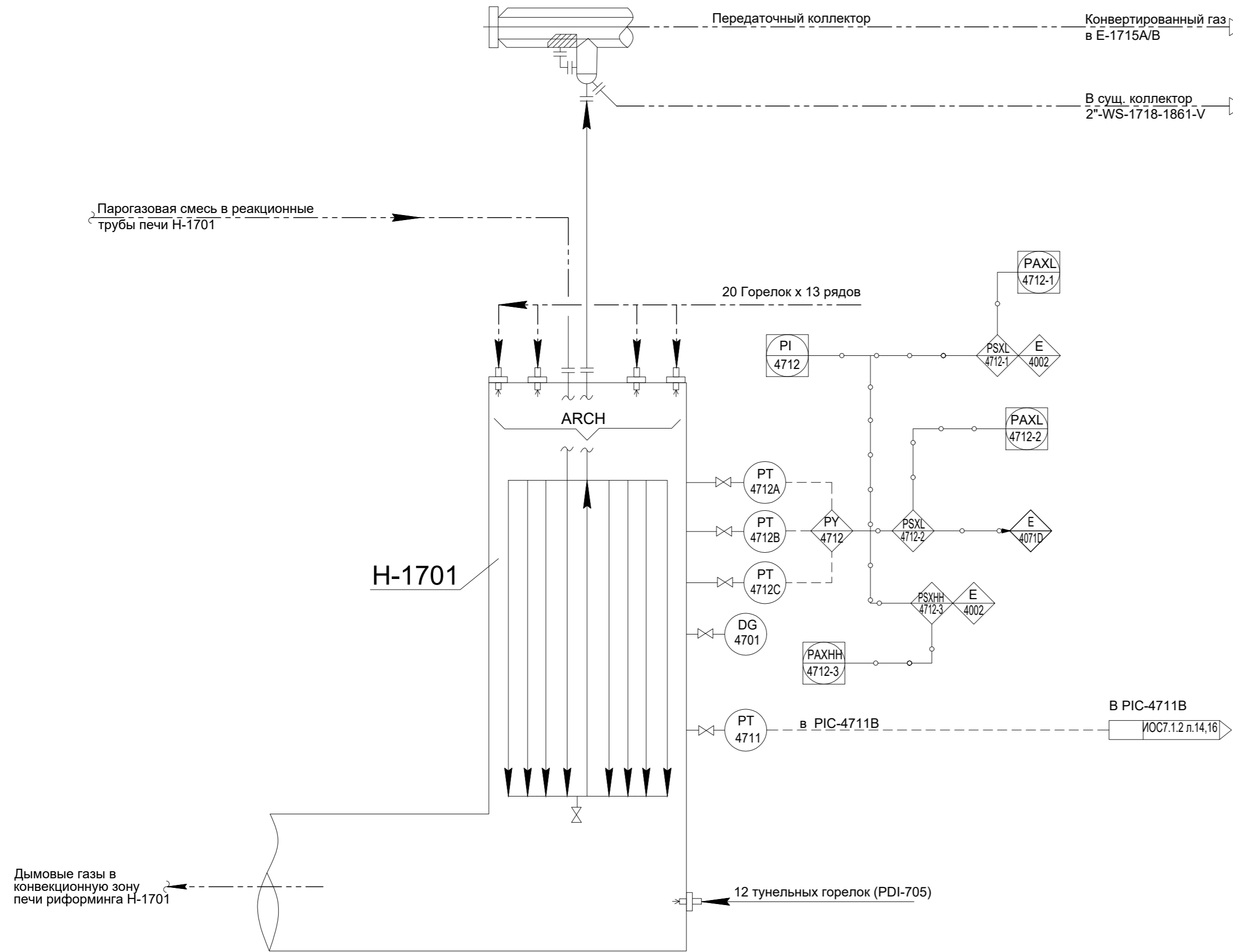
Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1700-ИОС7.1.2				
ОАО "ТОМЕТ"				
РФ, Самарская область, Ставропольский район				
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Цет	09.22		
Проверил	Панюшкин	09.22		
ГИП	Чебляков	09.22		
Н. контр.	Панюшкин	09.22		
Утв.	Урявина	09.22		
Реконструкция объекта		Стадия	Лист	Листов
* Площадка установки производства метанола*, Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Конверсия природного газа.		П	14	
Замена турбины дымососа поз. FT-1701 на электродвигатель поз. FM-1701A. Технологическая схема с КИПиА		КРАСЦВЕТМЕТ		

Формат А1

Примечания

1. Данную схему см. совместно с черт. №14-362-1700-ИОС7.1.2 л.14;
2. Компоновку оборудования см. черт. №14-362-1700-ИОС7.1.2 л.23;
3. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 л.3;
4. Существующие трубопроводы и контуры КИПиА показаны условно тонкими линиями;



Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
H-1701	Трубчатая печь конверсии метана	1	Q=130,1 Гкал/ч	Существующая

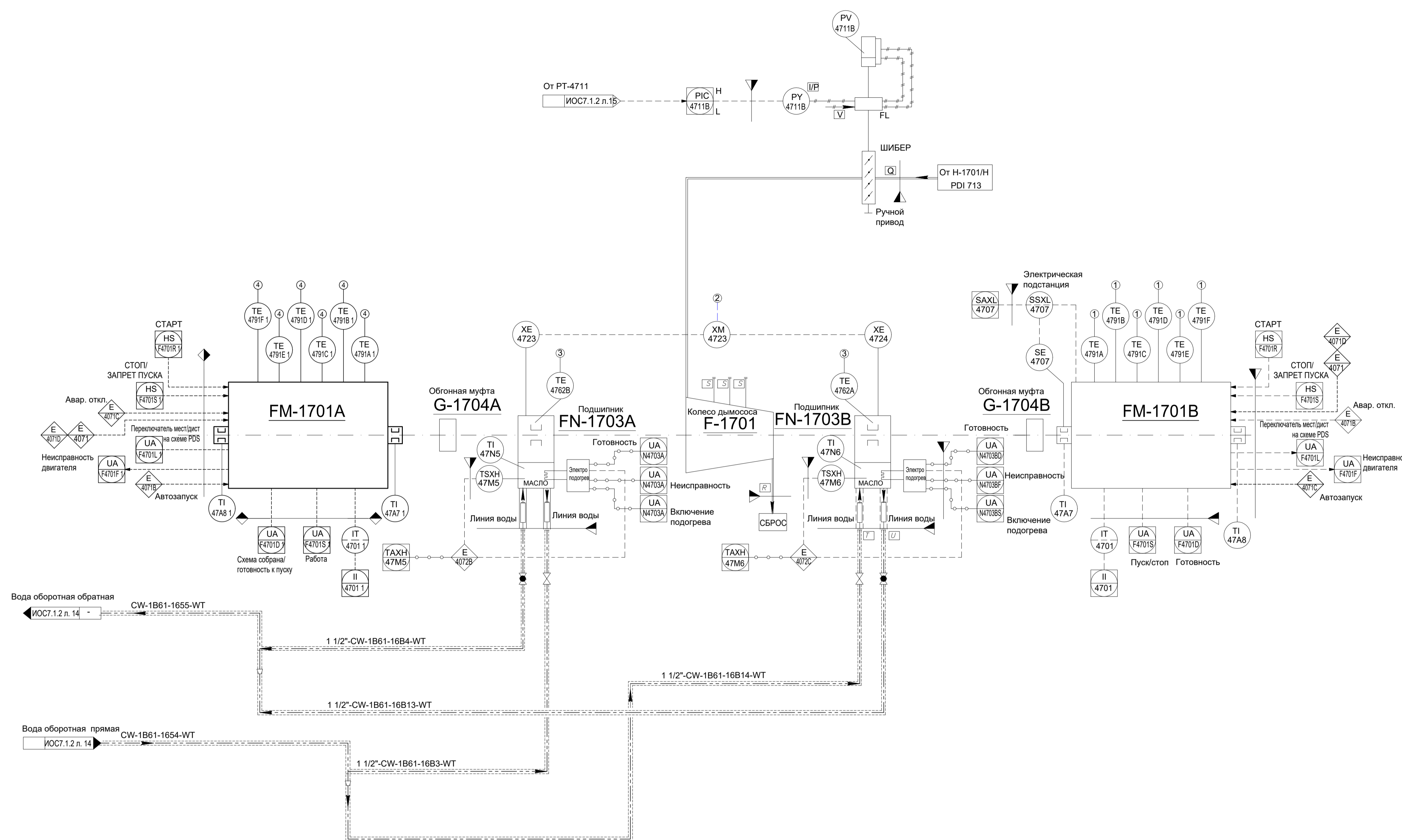
Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1700-ИОС7.1.2						ООО "ТОМЕТ"		
РФ, Самарская область, Ставропольский район						Стадия		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	" Площадка установки производства метанола". Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Конверсия природного газа.		
Разраб.	Цет				09.22	п	15	Листов
Проверил	Панюшкин				09.22	Модернизация узла контроля давления дымового газа в радианной зоне печи поз. H-1701. Технологическая схема с КИПиА		
ГИП	Чеблаков				09.22	КРАСЦВЕТМЕТ		
Н. контр.	Панюшкин				09.22			
Утв.	Урявина				09.22			

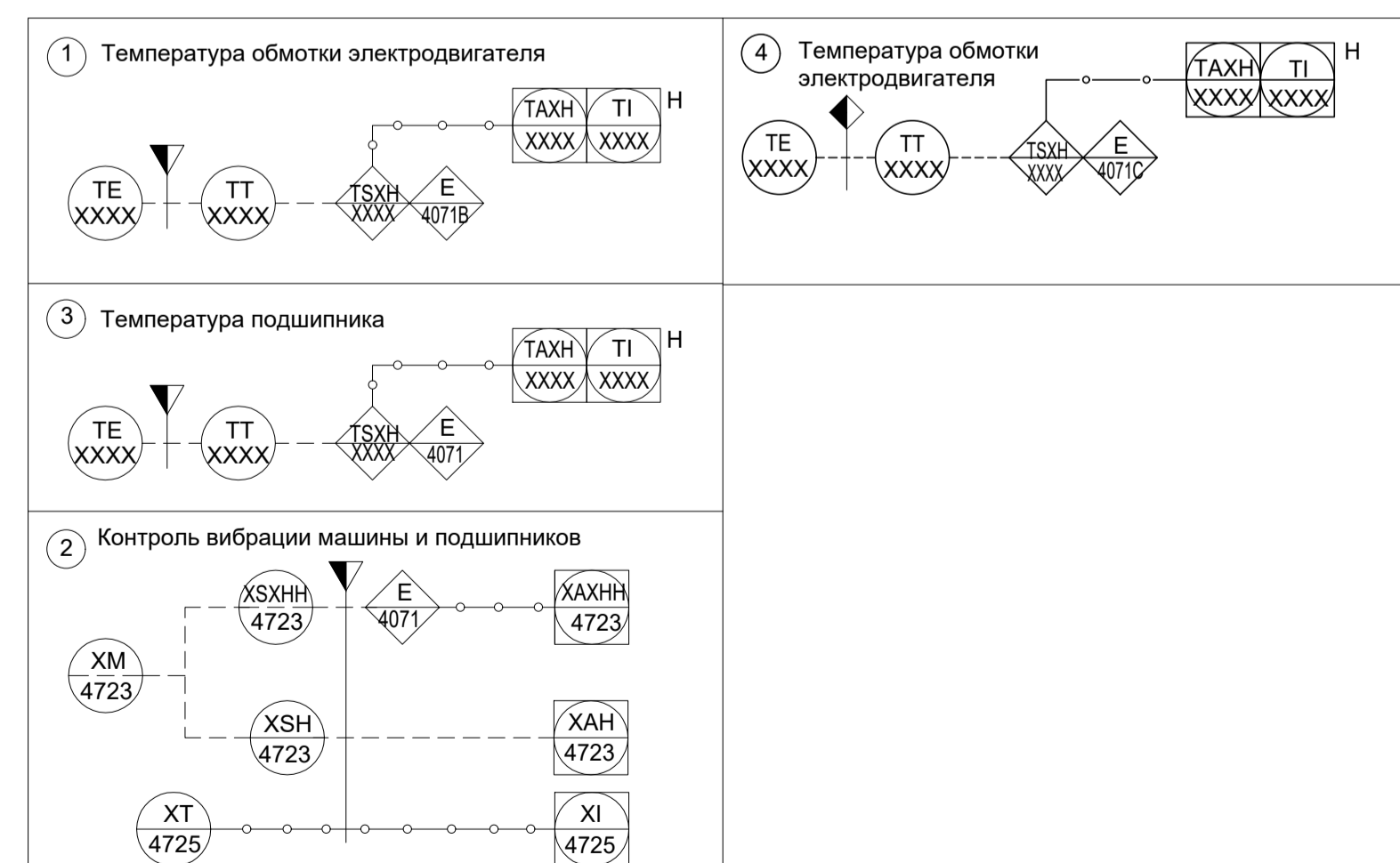
Согласовано	09.22
Рук. НСА	Соснина
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Примечания

1. Данную схему см. совместно с черт. №14-362-1700-ИОС7.1.2 л.14;
2. Компоновку оборудования см. черт. №14-362-1700-ИОС7.1.2 л.23;
3. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 л.3;
4. Существующие трубопроводы и контуры КИПиА показаны условно тонкими линиями;
5. Данной схемой предусматривается замена турбины FT-1701 дымососа F-1701 с установкой резервного электродвигателя FM-1701A. В работе находится один электродвигатель (FM-1701B или FM-1701A);
6. При замене турбины дымососа FT-1701 на электродвигатель, существующий электродвигатель FM-1701B и новый FM-1701A устанавливаются на одном валу зеркально друг к другу. Электродвигатель FM-1701B имеет одно направление вращения, электродвигатель FM-1701A имеет возможность разнонаправленного вращения. При подключении электродвигателей требуется обеспечить направление вращения нового и существующего электродвигателей согласно направлению вращения вала дымососа.



Экспликация оборудования				
Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
F-1701	Дымосос	1	Qmax=45000нм³/ч	Существующий
FM-1701B	Электродвигатель дымососа	1	N=1160 кВт	Существующий
FM-1701A	Электродвигатель дымососа	1	N=1160 кВт	



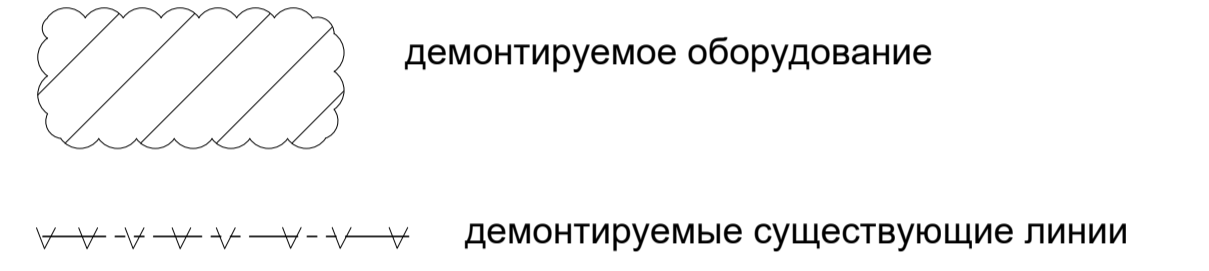
Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1700-ИОС7.1.2								
ОАО «ТОМЕТ»								
РФ, Самарская область, Ставропольский район								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Цет				09.22	Реконструкция объекта Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Конверсия природного газа.	П	16
Проверил	Панюшкин				09.22			
ГИП	Чеблаков				09.22	Схема дымососа поз. F-1701. Технологическая схема с КИПиА	КРАСЦВЕТМЕТ	Формат А1
Н. контр.	Панюшкин				09.22			
Утв.	Урявина				09.22			

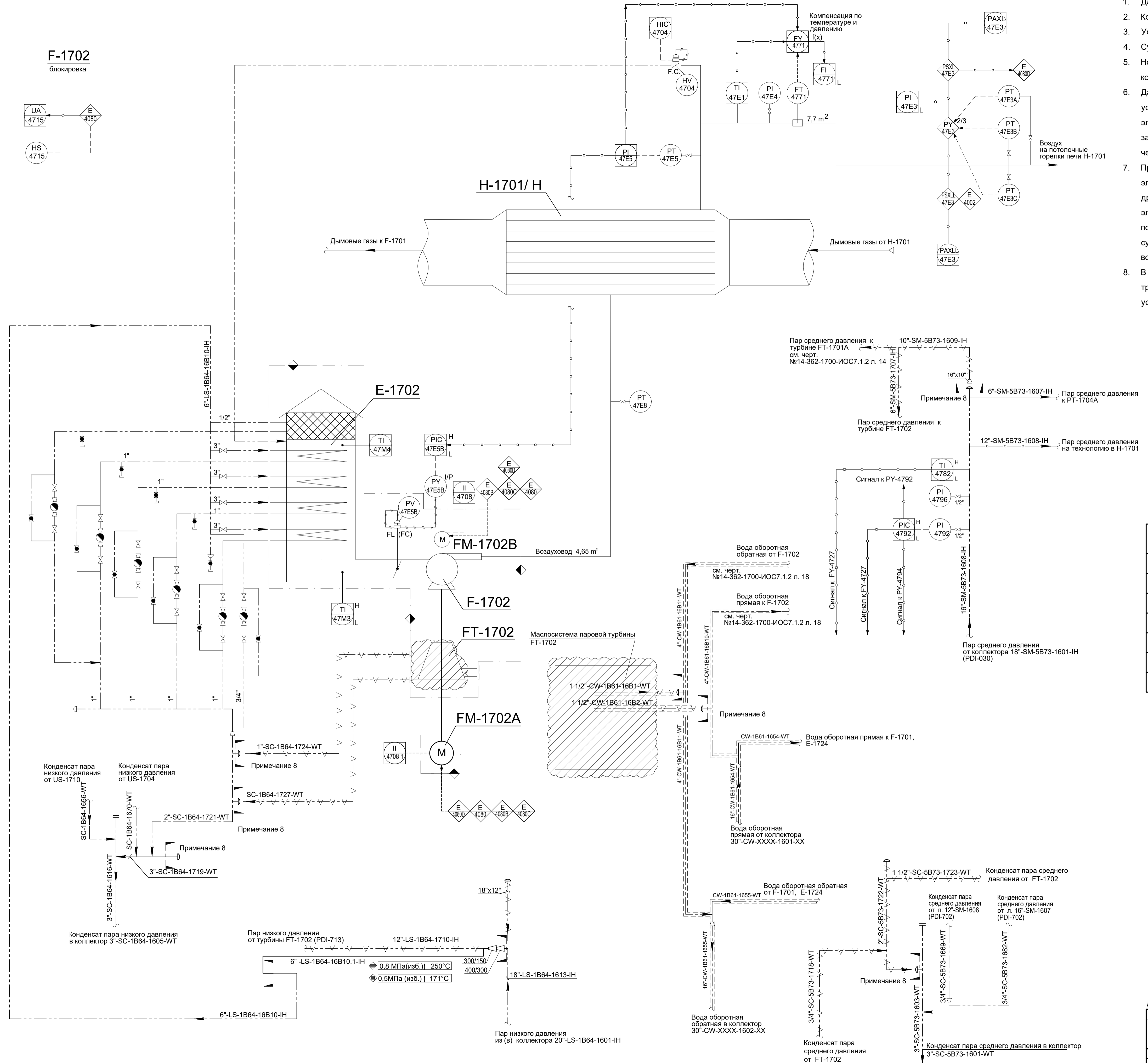
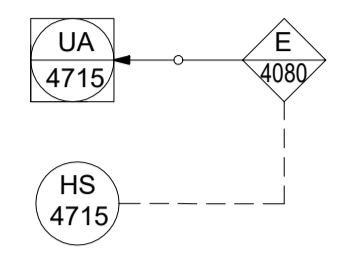
Примечания

1. Данную схему см. совместно с черт. №14-362-1700-ИОС7.1.2 л.14, 18;
2. Компоновку оборудования см. черт. №14-362-1700-ИОС7.1.2 л.23;
3. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 л.3;
4. Существующие трубопроводы и контуры КИПиА показаны условно тонкими линиями;
5. Номинальный диаметр технологических линий, трубопроводов и деталей трубопроводов, которые выбраны по стандартам ASME/ANSI указан в дюймах (например 8"-SG-H40-0301-ИН);
6. Данной схемой предусматривается замена турбины FT-1702 дутьевого вентилятора F-1702 с установкой резервного электродвигателя FM-1702A. В работе находится один электродвигатель (FM-1702B или FM-1702A). Схема разработана с учетом реализованной замены турбины FT-1701 дымососа F-1701 на резервный электродвигатель FM-1701A - см. черт. №14-362-1700-ИОС7.1.2 л.14.
7. При замене турбины вентилятора воздуха FT-1702 на электродвигатель, существующий электродвигатель FM-1702B и новый FM-1702A устанавливаются на одном валу зеркально друг к другу. Электродвигатель FM-1702B имеет одно направление вращения, электродвигатель FM-1702A имеет возможность разнонаправленного вращения. При подключении электродвигателей требуется обеспечить направление вращения нового и существующего электродвигателей согласно направлению вращения вала вентилятора воздуха для горения;
8. В связи с заменой паровой турбины FT-1702 на резервный электродвигатель FM-1702A, на трубопроводах с рабочими средами, предназначенными для работы турбины, устанавливаются заглушки.

Дополнительные условные обозначения



F-1702 блокировка



Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
H-1701/H	Подогреватель воздуха	1	Q=23,74Гкал/ч; F=9352 м²	Существующий
E-1702	Паровой подогреватель воздуха	1	F=492м²; Q=10 Гкал/ч;	Существующий
F-1702	Вентилятор воздуха для горения	1	Qраб/рас=391070/ 411000 кг/ч; N= 580 кВт	Существующий
FM-1701B	Электродвигатель вентилятора воздуха для горения	1	N=670 кВт	Существующий
FM-1701A	Электродвигатель дымососа	1	N=670 кВт	
FT-1701	Паровая турбина вентилятора воздуха	1	Nном=580кВт;Nрасч=670кВт;Gmax.=22915 кг/ч	Демонтируется

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1700-ИОС7.1.2

ООО "ТОМЕТ"
РФ, Самарская область, Ставропольский район

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция объекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Цет				09.22	* Площадка установки производства метанола. Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Конверсия природного газа.	П	17	
Проверил	Панюшкин				09.22				
ГИП	Чеблаков				09.22	Замена турбины дутьевого вентилятора поз. FT-1702 на электродвигатель поз. FM-1702A. Модернизация узла измерения расхода воздуха на горение. Технологическая схема с КИПиА			
Н. контр.	Панюшкин				09.22				
Утв.	Урявина				09.22				

КРАСЦВЕТМЕТ

Формат А1

Согласовано

Рук. НСА Соснина

09.22

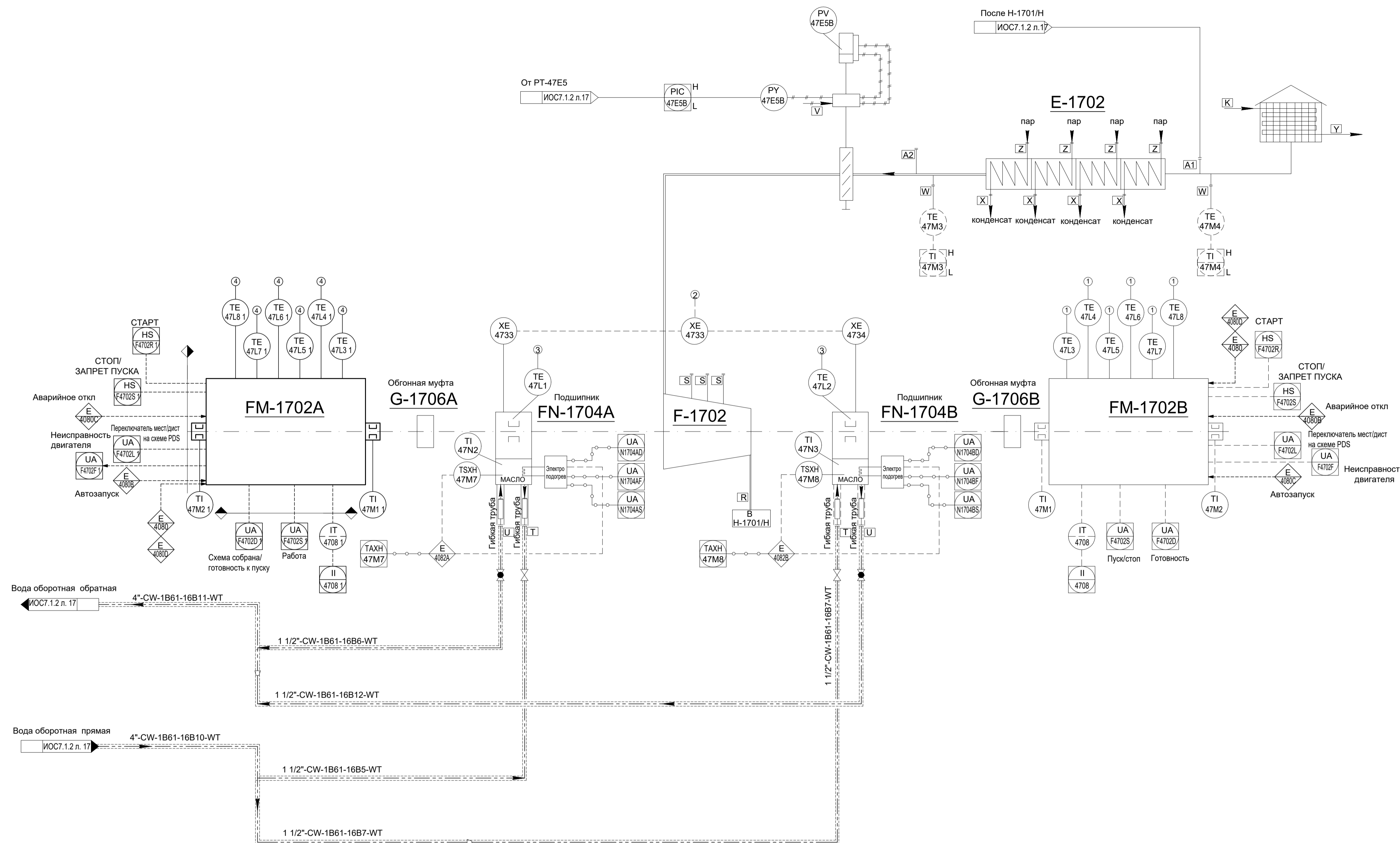
Взак. инв. №

Подпись и дата

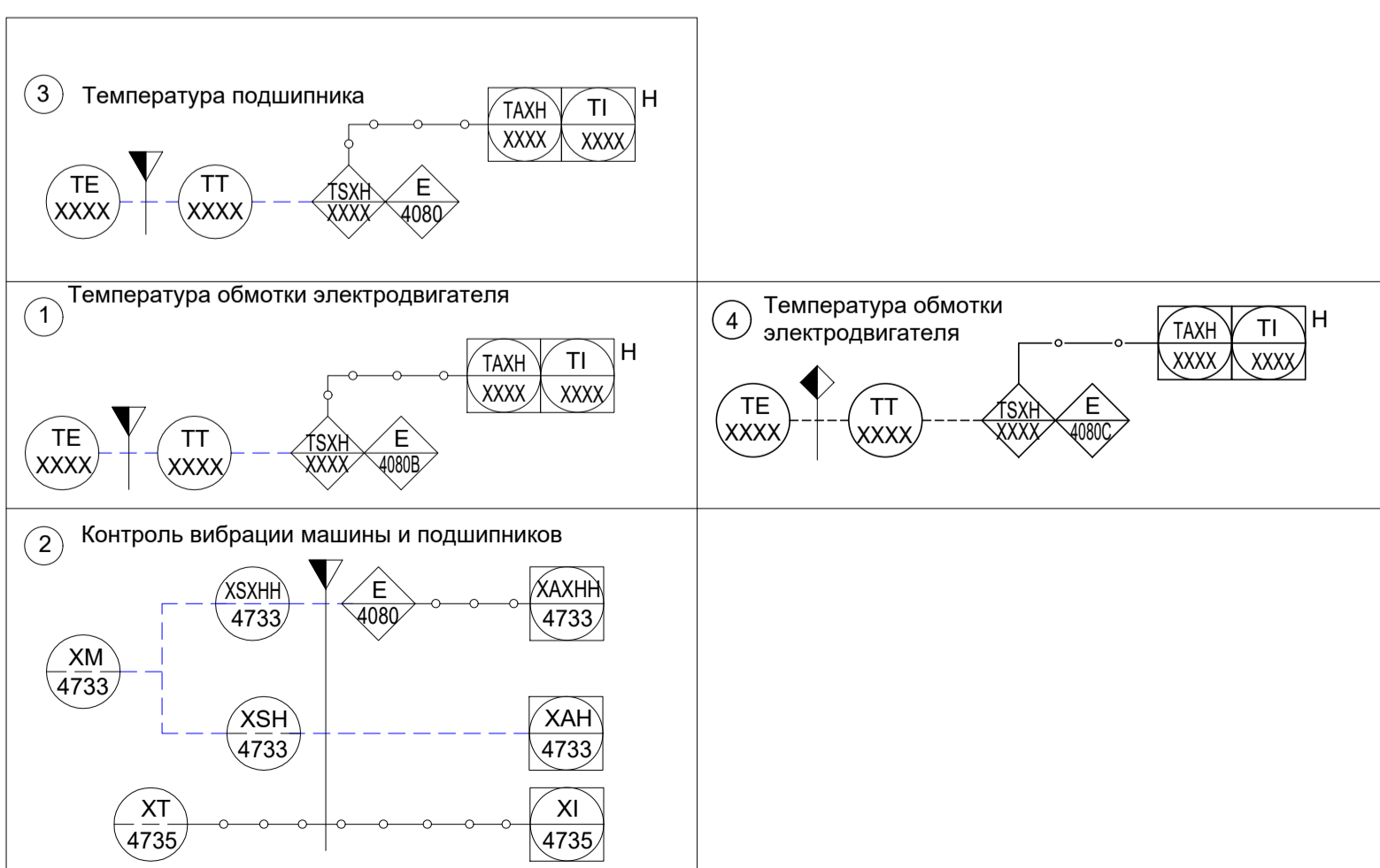
Мин. № подл.

Примечания

1. Данную схему см. совместно с черт. №14-362-1700-ИОС7.1.2 л.17;
2. Компоновку оборудования см. черт. №14-362-1700-ИОС7.1.2 л.23;
3. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 л.3;
4. Существующие трубопроводы и контуры КИПиА показаны условно тонкими линиями;
5. Данной схемой предусматривается замена турбины FT-1702 дутьевого вентилятора F-1702 с установкой резервного электродвигателя FM-1702A. В работе находится один электродвигатель (FM-1702B или FM-1702A);
6. При замене турбины вентилятора воздуха FT-1702 на электродвигатель, существующий электродвигатель FM-17021B и новый FM-1702A устанавливаются на одном валу зеркально друг к другу. Электродвигатель FM-1702B имеет возможность разнонаправленного вращения. При подключении электродвигателей требуется обеспечить направление вращения нового и существующего электродвигателей согласно направлению вращения вала вентилятора воздуха для горения.



Экспликация оборудования				
Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
F-1702	Вентилятор воздуха для горения	1	Qраб/расч=391070/ 411000 кг/ч; N=580 кВт	Существующий
FM-1702B	Электродвигатель вентилятора воздуха для горения	1	N=670 кВт	Существующий
FM-1702A	Электродвигатель вентилятора воздуха для горения	1	N=670 кВт	



Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

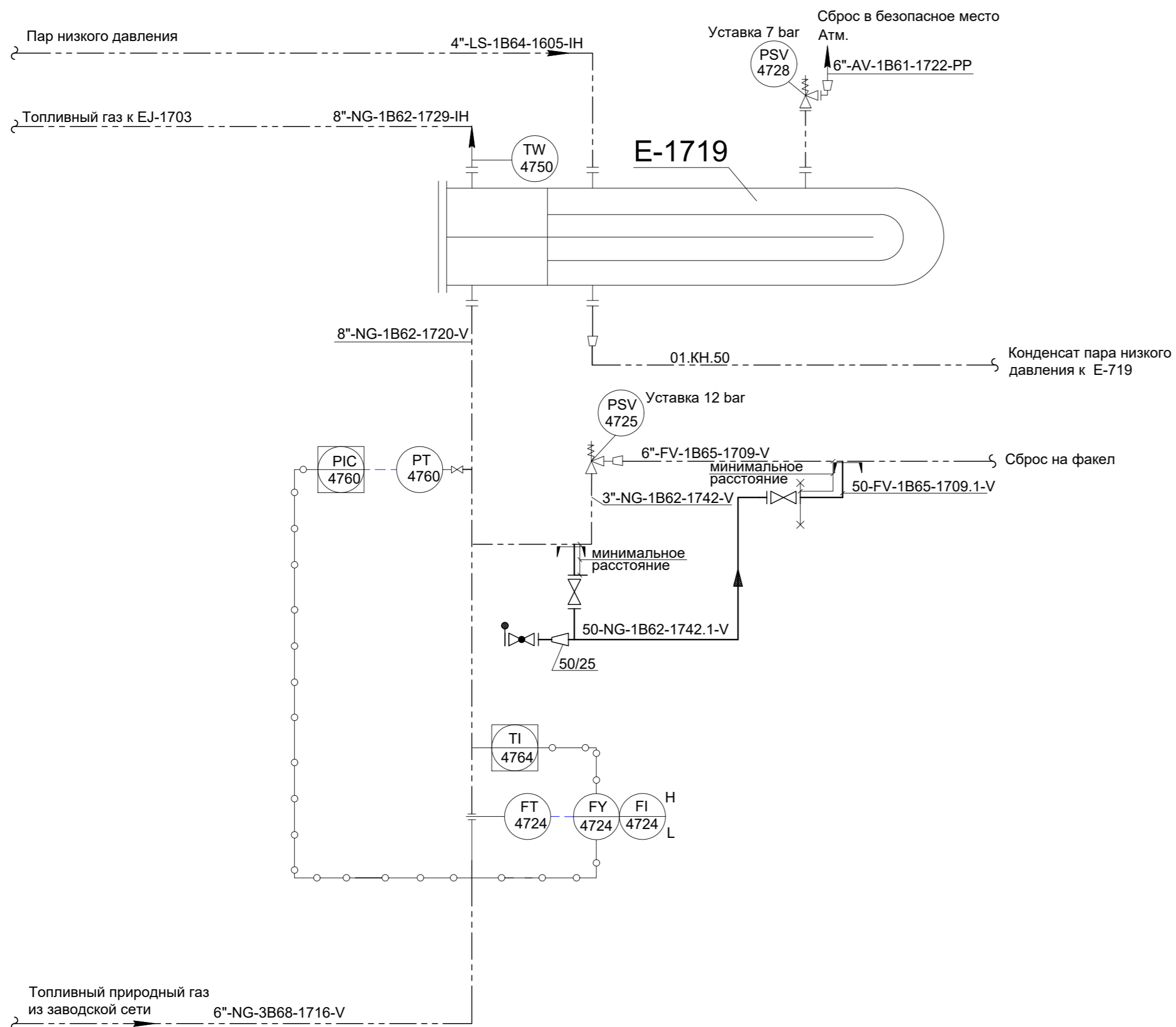
14-362-1700-ИОС7.1.2				
ОАО «ТОМЕТ»				
РФ, Самарская область, Ставропольский район				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Дата
Разраб.	Цет			09.22
Проверил	Панюшкин			09.22
ГИП	Чеблаков			09.22
Н. контр.	Панюшкин			09.22
Утв.	Урявина			09.22
Реконструкция объекта Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Конверсия природного газа.			Стадия	Лист
			П	18
Схема дутьевого вентилятора F-1702 Технологическая схема с КИПиА				

Формат А1

Согласовано: _____
 Рук. НС: _____
 Соснина
 08.22
 Взам. инв. № _____
 Подпись и дата
 Имя, № подл.

Примечания

1. Компоновку оборудования см. черт. №14-362-1700-ИОС7.1.2 л.23;
2. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 л.3;
3. Существующие трубопроводы и контуры КИПиА показаны условно тонкими линиями;



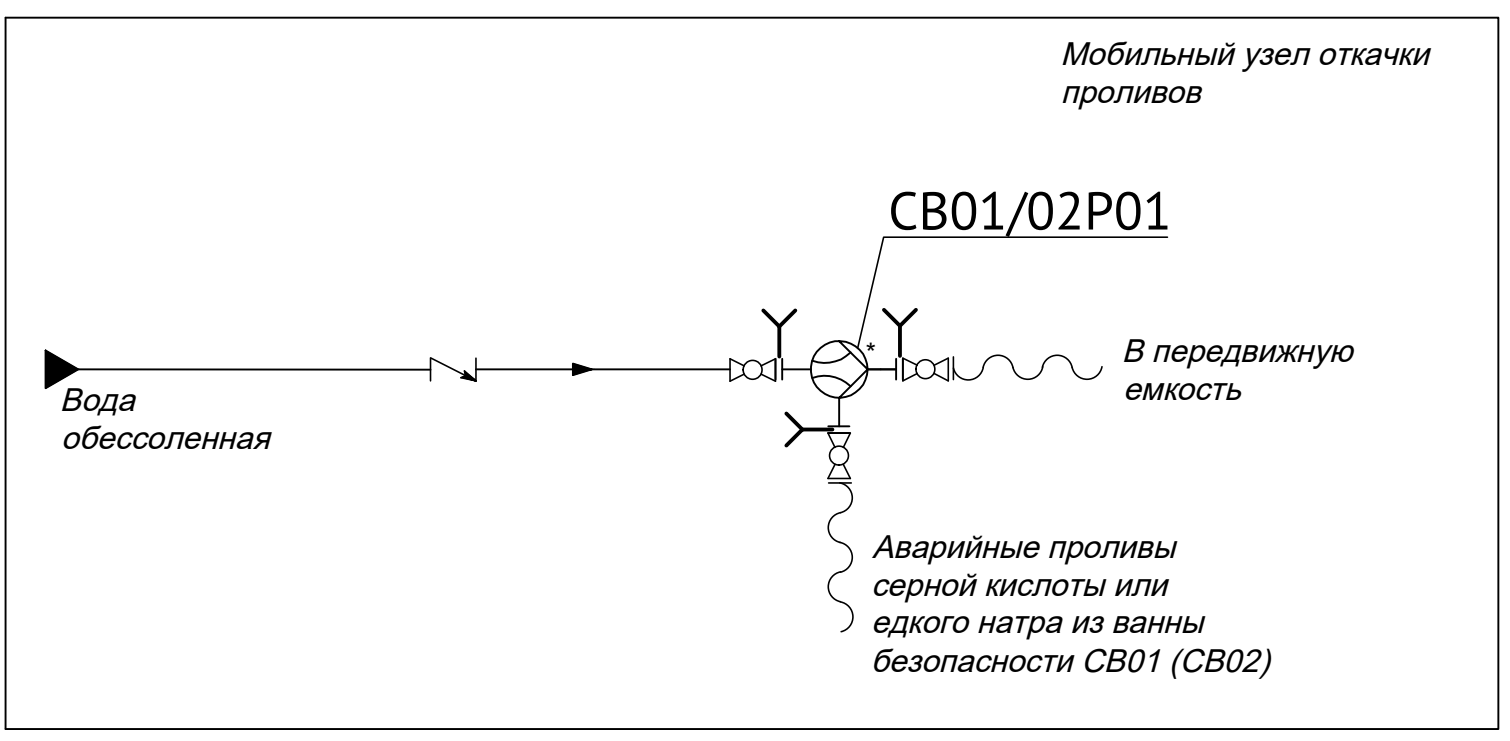
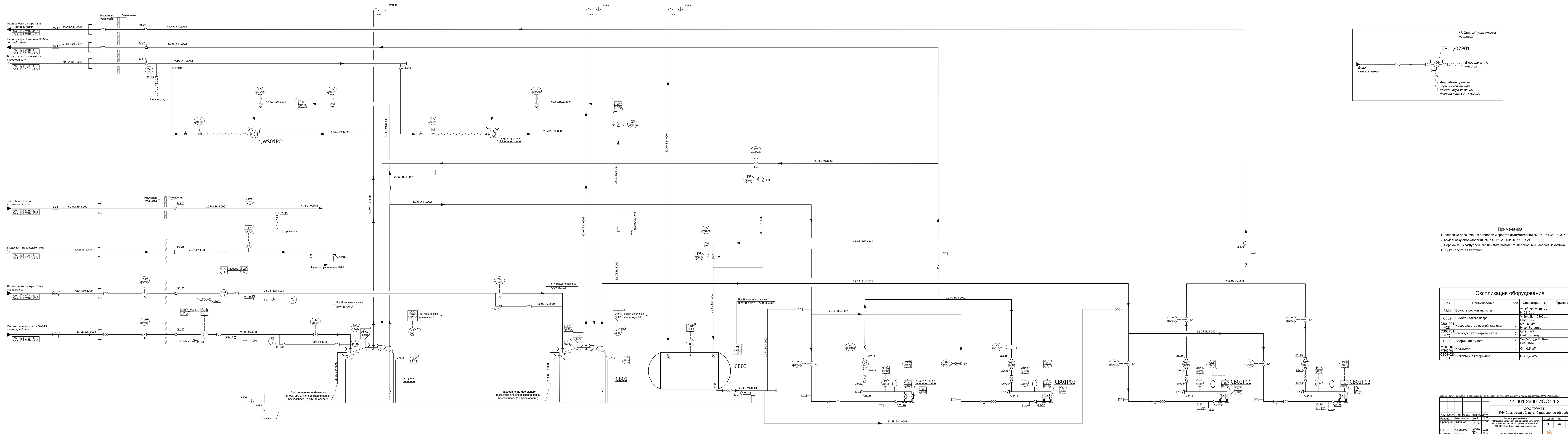
Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
E-1719	Подогреватель природного газа	1	F=59,9м² D _{вн.} =610 мм; L _{тр.} =3050 мм;	Существующий

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1700-ИОС7.1.2						ООО "ТОМЕТ"		
РФ, Самарская область, Ставропольский район								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Цет		<i>[Signature]</i>	09.22	Реконструкция объекта "Площадка установки производства метанола". Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Конверсия природного газа.	п	19
Проверил		Панюшкин		<i>[Signature]</i>	09.22			
ГИП		Чеблаков		<i>[Signature]</i>	09.22	Монтаж линии сброса топливного газа на факел. Технологическая схема с КИПиА	КРАСЦВЕТМЕТ	
Н. контр.		Панюшкин		<i>[Signature]</i>	09.22			
Утв.		Урявина		<i>[Signature]</i>	09.22			

Согласовано	09.22
Рук. НСА	Соснина
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

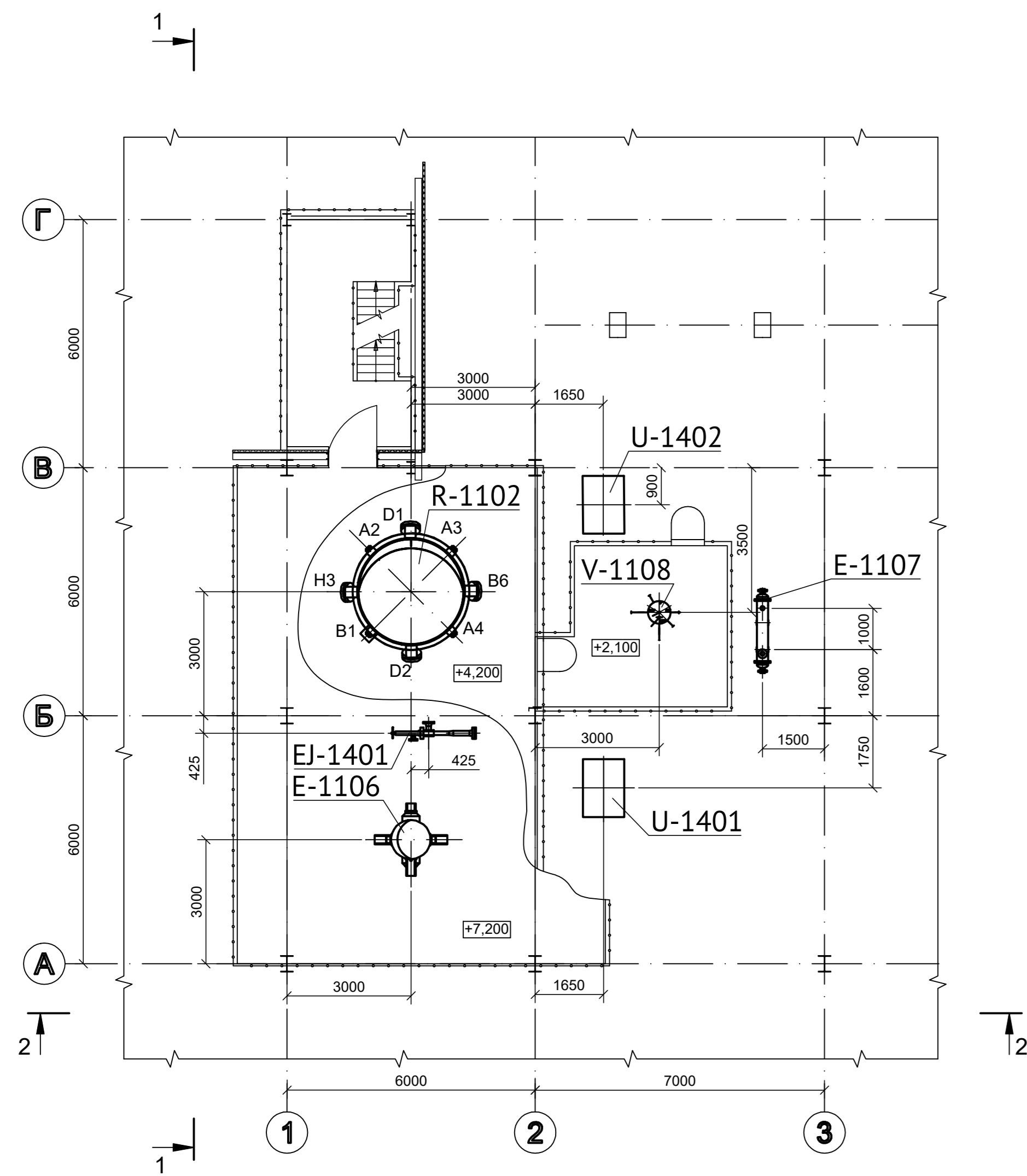


- Примечания**
- Условные обозначения приборов и средств автоматизации см. 14-361-2300-ИОС7.1.2 п.3.
 - Комплексы оборудования см. 14-361-2300-ИОС7.1.2 п.4.
 - Перечень из заглупленного приема выполнить переносом Заказчика.
 - * - комплектная поставка.

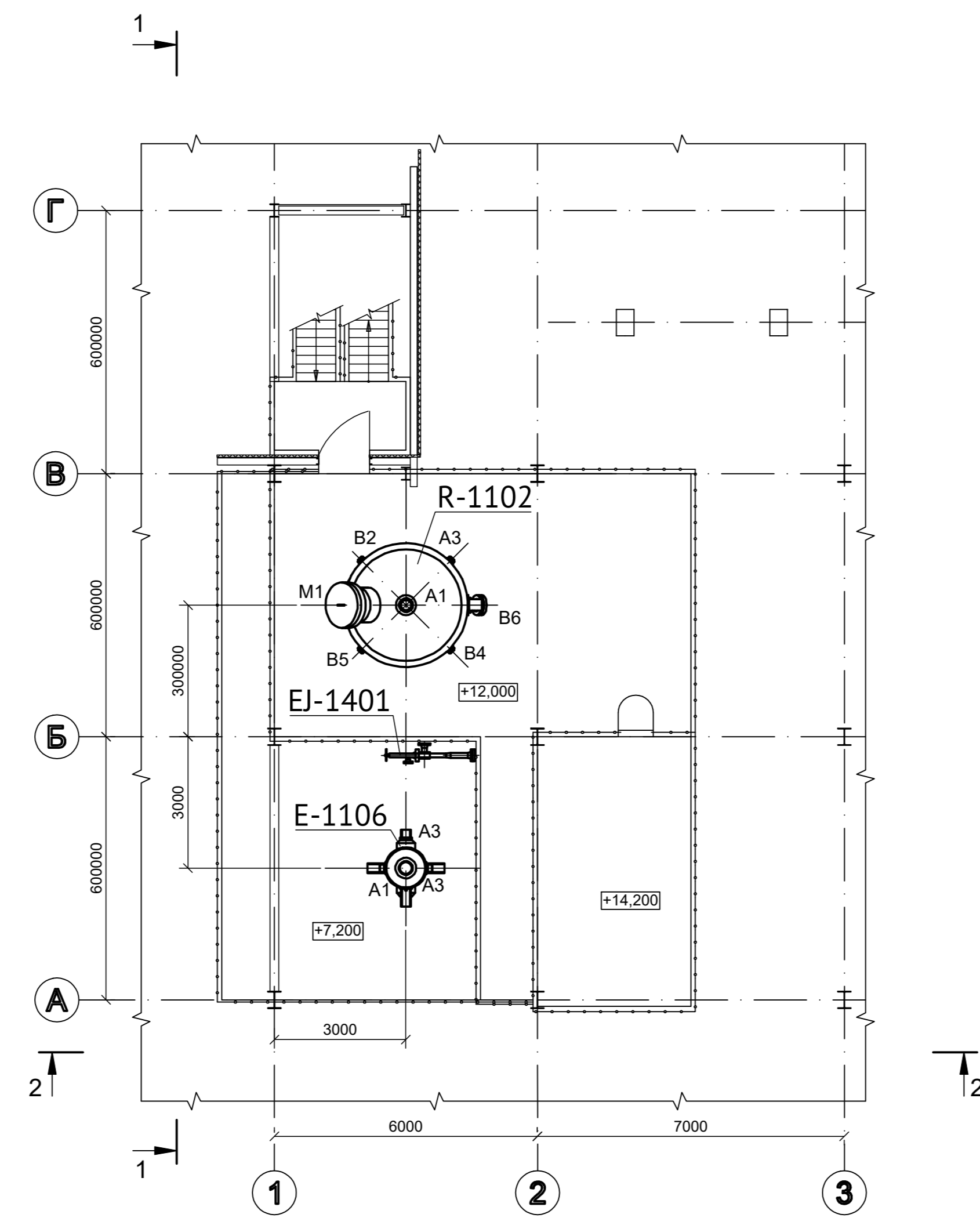
Экспликация оборудования				
Поз	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
CB01	Емкость серной кислоты	1	V=6м³, Д=2100мм, H=2210мм	
CB02	Емкость едкого натра	1	V=6м³, Д=2100мм, H=2210мм	
CB01P01 (02)	Насос-дозатор серной кислоты	2	Q=0,6 м³/ч, H=34 м вод.ст.	
CB02P01 (02)	Насос-дозатор едкого натра	2	Q=2,1 м³/ч, H=41,5 м вод.ст.	
CB03	Аварийная емкость	1	V=4,3м³, Д=1600мм, L=3600мм	
WS01P01	Инжектор	2	Q = 0,5 м³/ч	
WS02P01	Инжекторная форсунка	1	Q = 1,4 м³/ч	

14-361-2300-ИОС7.1.2				
ООО "ТОМЕТ"				
РФ, Самарская область, Ставропольский район.				
Изм.	Кол. изм.	Лист	из 20	Дата
Разраб.	Михайлов	09	22	09.22
Проверит	Филинов	09	22	09.22
Ген. дир.	Михайлов	09	22	09.22
Н. контр.	Панюшина	09	22	09.22
Учт.	Урманча	09	22	09.22

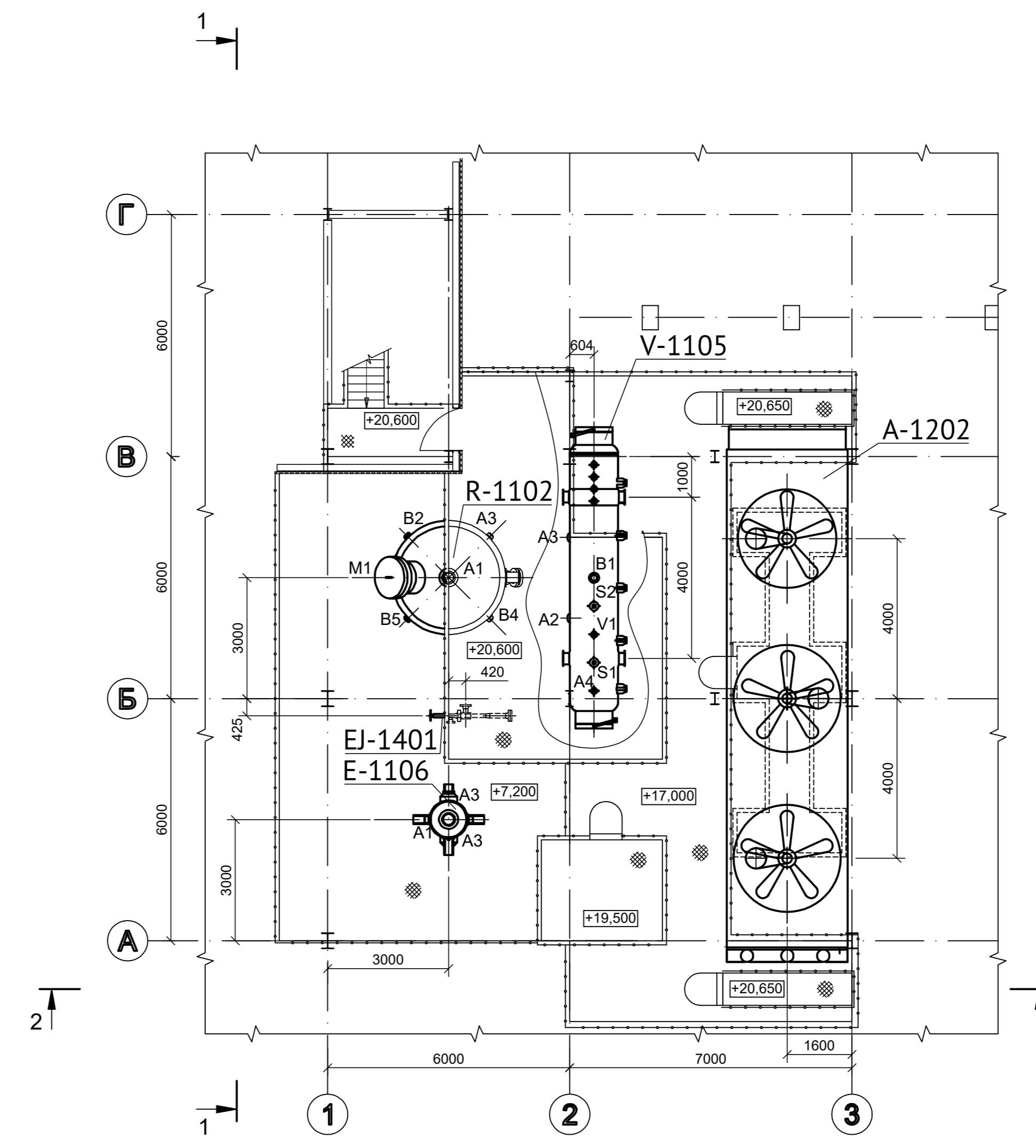
План на отм. 0,000



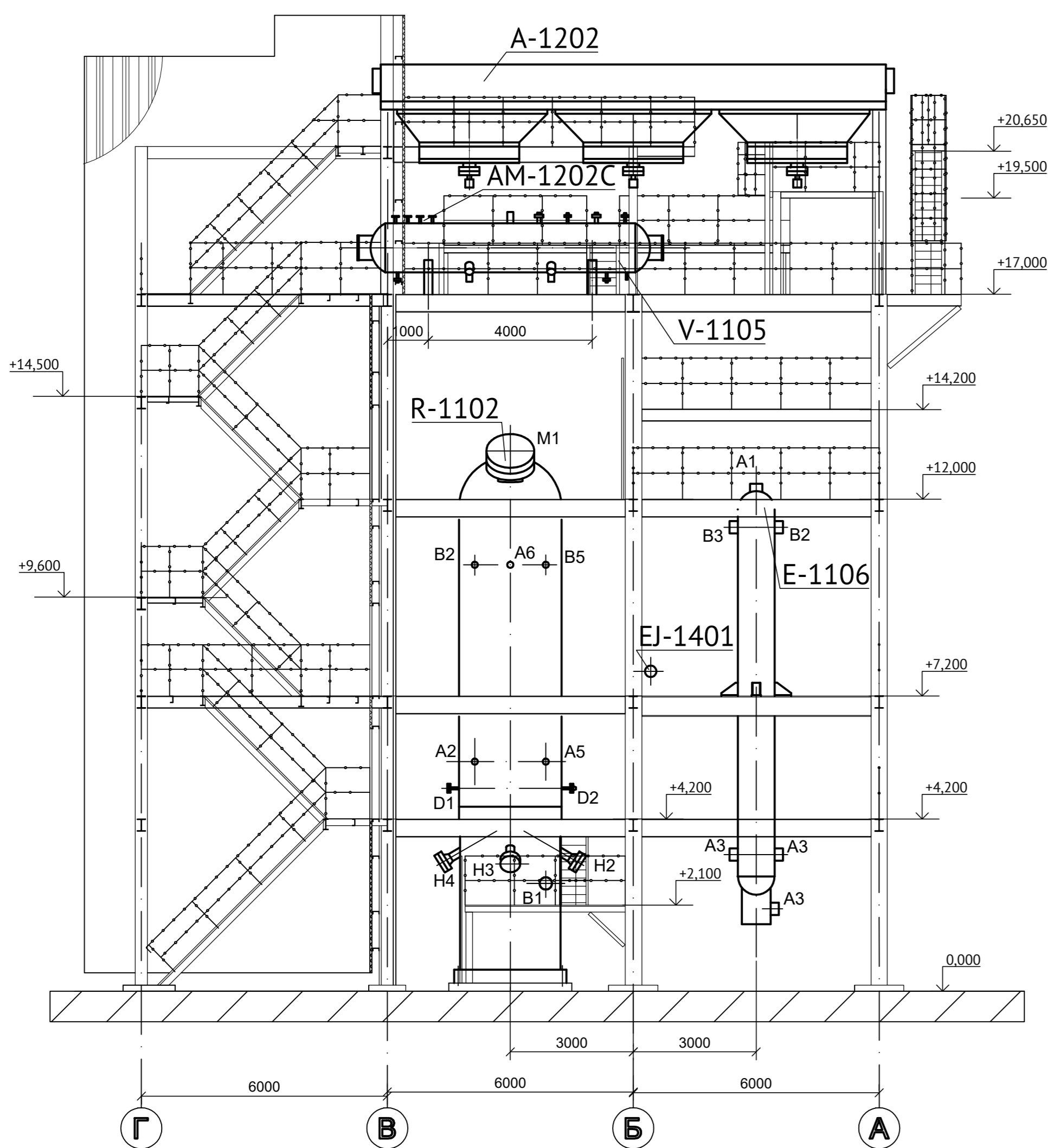
План на отм. +7,200



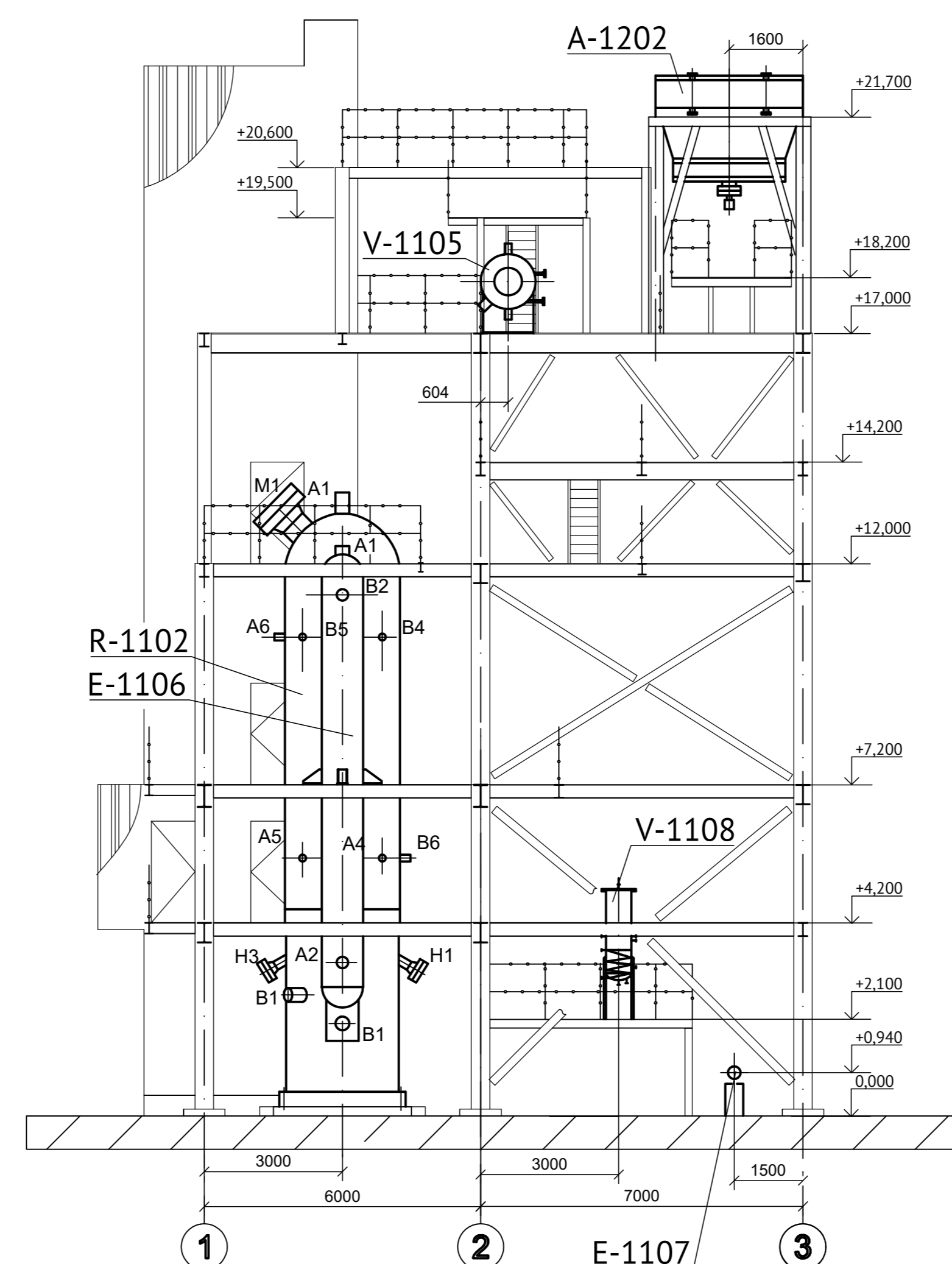
План на отм. +17,000



Разрез 1-1



Разрез 2-2



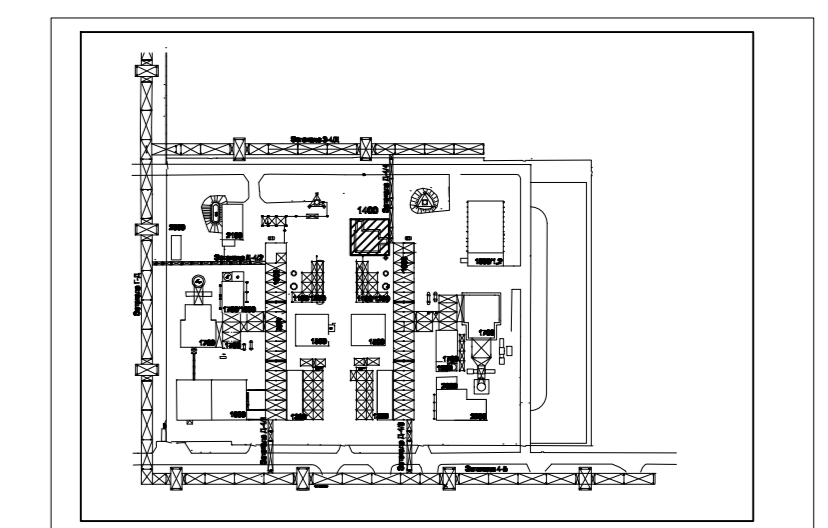
Экспликация помещений и наружных установок

Номер помещения	Наименование	Категория	Виды помещений	Степень ответственности	Класс зоны по 123-ФЗ	Группа и класс	Группа процессов
1400	Дополнительный контур синтеза метанола	АН	123-ФЗ, СП 12.13130.2009	2	В-1r	ИС-Т1	2r

Примечания

- Данный чертеж см. совместно с черт. №14-362-1400-ИОС7.1.2 л.3, 4, 6;
- За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола компрессии синтеза газа (блок 1500), соответствующая абсолютной отметке 100,15.

Ситуационный план / Key plan



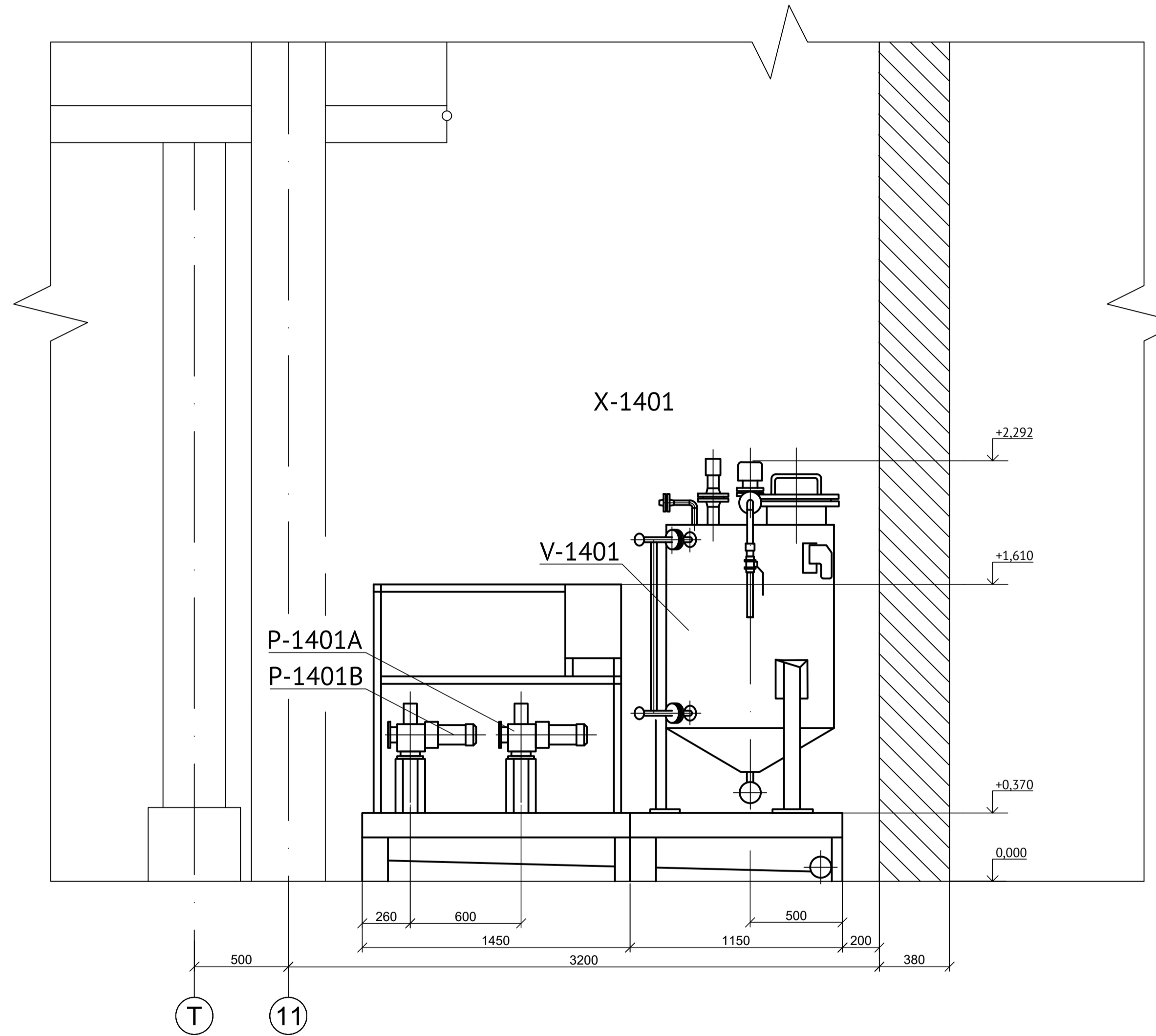
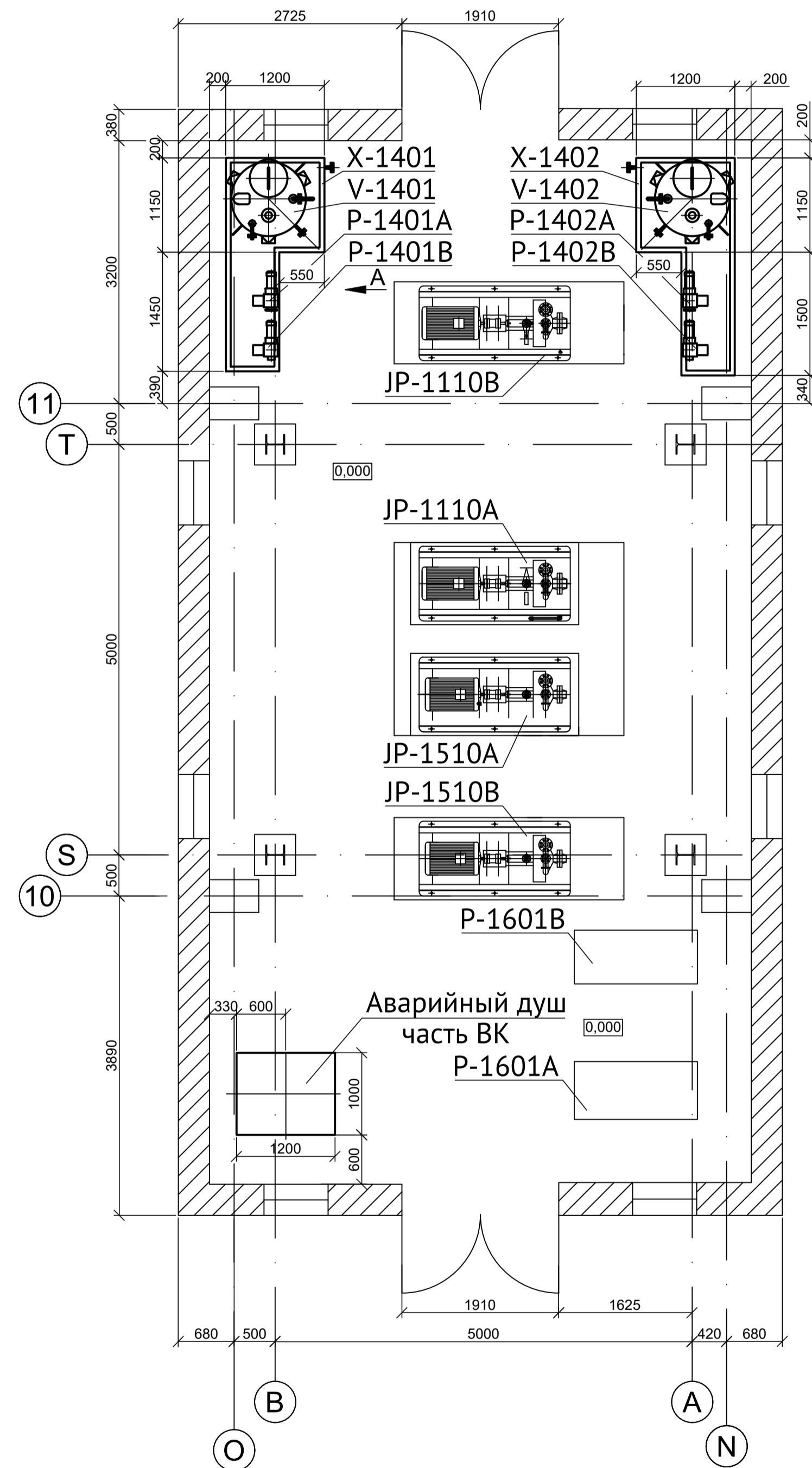
Экспликация оборудования

Поз	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
A-1202	Аппарат воздушного охлаждения дополнительного контура синтеза метанола	1	F _{внеш} =5852м ² , D _{внеш} =31,75x2,108мм.	
E-1106	Приточно-отточный теплообменник	1	F _{внеш} =454м ² , Q=9,778т/ч, D _{вн} =850мм.	
E-1107	Холодильник продуктов	1	L=1150мм, F _{внеш} =44м ² , Q=0,011т/ч.	
EJ-1401	Пушковый эжектор	1	Q _{вн} =3000м ³ /ч.	
R-1102	Дополнительный реактор синтеза метанола	1	D _{вн} =2450мм, V _{вн} =13340мм ³ , V _{вн} =14,6м ³ .	
U-1401	Комплексная система подготовки проб	1	-	
U-1402	Комплексная система подготовки проб	1	-	
V-1105	Паросборник	1	D _{вн} =1150мм, L _{вн} =26100мм.	
V-1108	Барaban продувок	1	D _{вн} =800мм, H _{вн} =1800мм.	

С

План на отм. 0,000 в осях: 10-11, А-В и S-T

А (1:20)



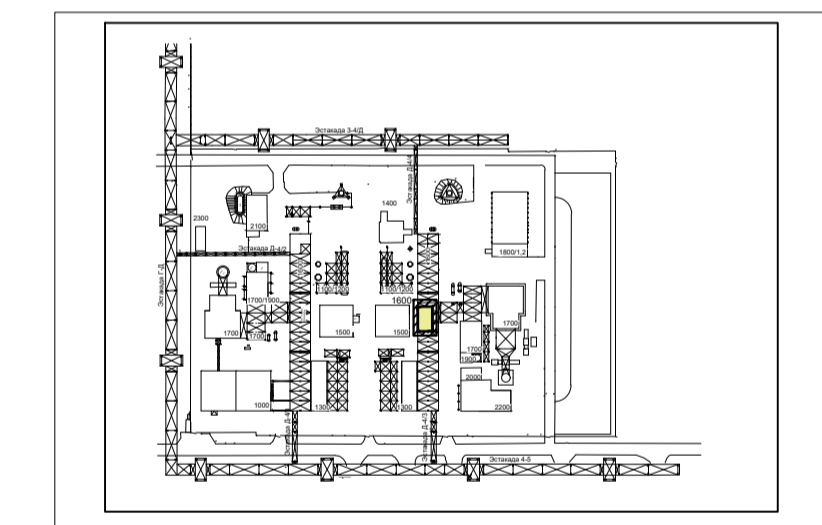
Экспликация помещений и наружных установок

Номер помещения	Наименование	Категория взрыво-пожарной опасности по 123-ФЗ, СП 12.131.30.2009	Степень огнестойкости здания по 123-ФЗ, СП 2.131.30.2020	Класс зоны по 123-ФЗ, ГОСТ 30852.5-2002 (ПУЗ)	Группа и класс взрывоопасных смесей по ГОСТ 31610.20-1-2020	Группа процессов по СП 44.1330.2011
1600	Главная эстакада. Станция дозирования фосфатов.	Д	-	-	-	16

Примечания

1. Данный чертеж см. совместно с черт. №14-362-1600-ИОС7.1.2 л.13;
2. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, соответствующая абсолютной отметке 100,20.

Ситуационный план / Key plan



Экспликация оборудования

Поз	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
P-1401A/B	Насос-дозатора	2	Q=0,28 л/ч	
P-1401A/B	Насос-дозатора	2	Q=0,28 л/ч	
V-1401	Емкость для хранения и дозирования раствора	1	V=0,5м³	
V-1402	Емкость для хранения и дозирования раствора	1	V=0,5м³	

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1600-ИОС7.1.2

ОАО "ТОМЕТ"
РФ, Самарская область, Ставропольский район

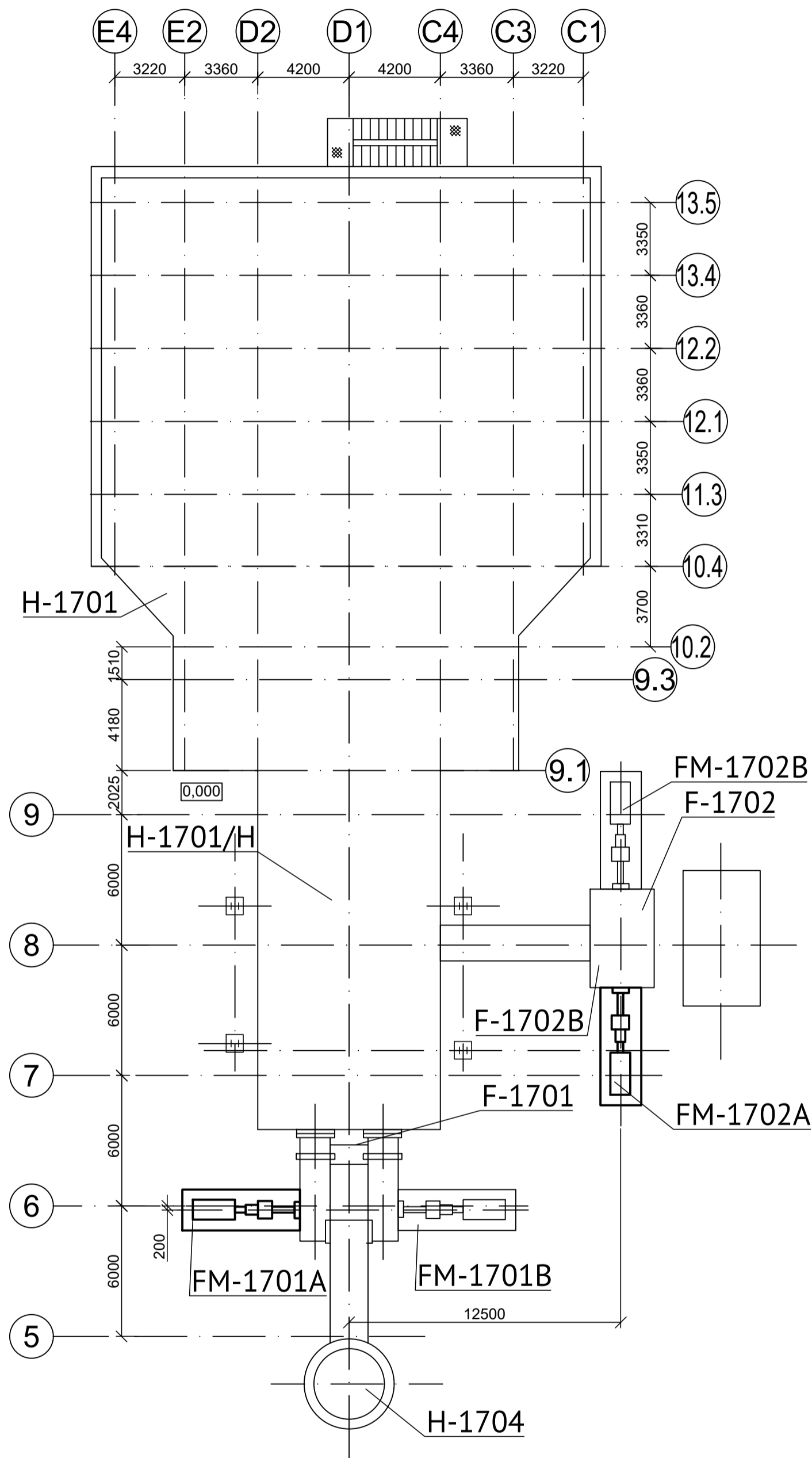
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Реконструкция объекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ильичев				09.22	"Площадка установки производства метанола". Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Главная эстакада. Станция дозирования фосфатов.	Р	22	
Проверил	Панюшкин				09.22				
Рук.напр.						Компоновка оборудования. План на отметке 0,000 в осях: 10-11, А-В и S-T. Вид А.			
ГИП	Чеблаков				09.22				
Н.контр.	Панюшкин				09.22				
Утв.	Урявина				09.22				

Согласовано:	Рук. ЭТН	Цет	09.22
Рук. СТРН	Ширева		09.22
Рук. НСА	Соснина		
Имя, N подл.	Подпись и дата	Взам. инв N	

Экспликация помещений и наружных установок

Номер помещения	Наименование	Категория взрыво-пожарной опасности по 123-ФЗ, СП 12.13130.2009	Степень огнестойкости здания по 123-ФЗ, СП 2.13130.2020	Класс зоны по 123-ФЗ, ГОСТ 30852.9-2002 (ПУЭ)	Группа и класс взрывоопасных смесей по ГОСТ 31610.20-1-2020	Группа процессов по СП 44.1330.2011
1700	Конверсия природного газа	ГН	-	В-1г	IIА-Т1	2г

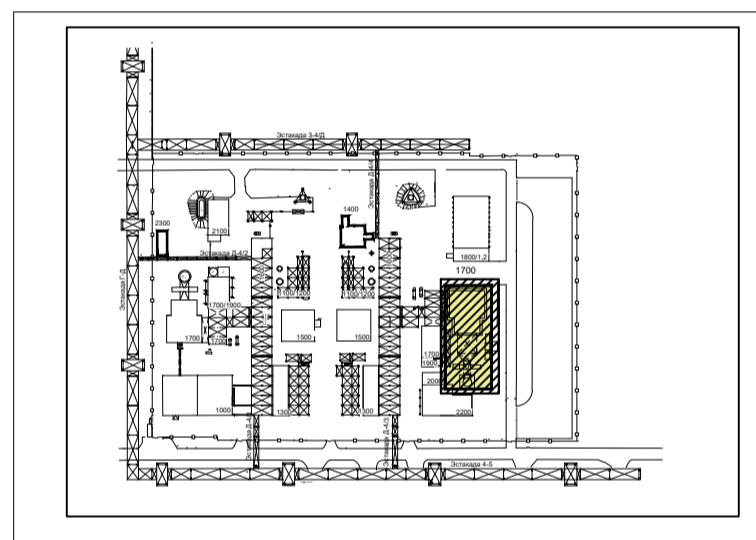
План на отм. 0,000



Примечания

- Данный чертеж см. совместно с черт. №14-362-ОИС7.1.2 л.14, 15, 16, 17, 18, 19;
- За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола блока конверсии природного газа (блок 1800), соответствующая абсолютной отметке 100,20.

Ситуационный план / Key plan



Экспликация оборудования

Поз	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
H-1701/Н	Подогреватель воздуха	1	Q=23,14Г кал/ч, F=9352м ²	Существующий
H-1704	Дымовая труба печи риформинга	1	D=4020мм, H=40200мм	Существующий
F-1701	Дымосос	1	Q _{max} =45000Нм ³ /ч, N=1030кВт, w=990об/мин.	Существующий
F-1702B	Вентилятор воздуха для горения	1	Q _{раб} =39070кг/ч, N=567кВт.	Существующий
FM-1701A	Электродвигатель дымососа	1	N=1160кВт.	
FM-1701B	Электродвигатель дымососа	1	N=1160кВт.	Существующий
FM-1702A	Электродвигатель дутьевого вентилятора	1	N=760кВт.	
FM-1702B	Электродвигатель дутьевого вентилятора	1	N=760кВт.	Существующий

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1700-ИОС7.1.2					
ООО "ТОМЕТ"					
РФ, Самарская область, Ставропольский район					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Ильичев		<i>[Signature]</i>	09.22
Проверил		Панюшкин		<i>[Signature]</i>	09.22
Рук.напр.					
ГИП		Чеблаков		<i>[Signature]</i>	09.22
Н.контр.		Панюшкин		<i>[Signature]</i>	09.22
Утв.		Урявина		<i>[Signature]</i>	09.22

Реконструкция объекта "Площадка установки производства метанола". Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Конверсия природного газа.			Стадия	Лист	Листов
			Р	23	

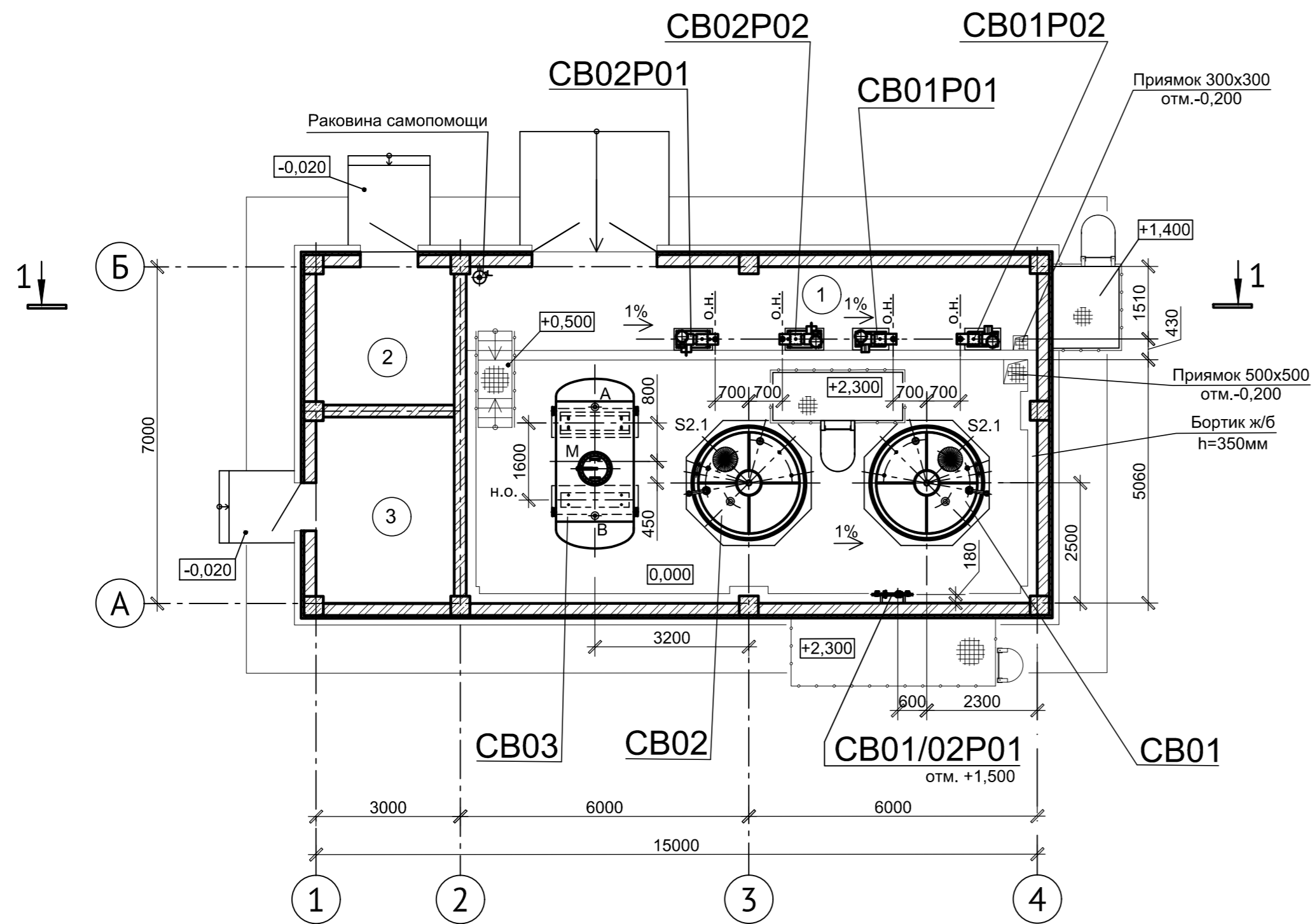
Компоновка оборудования.
План на отметке: 0,000.



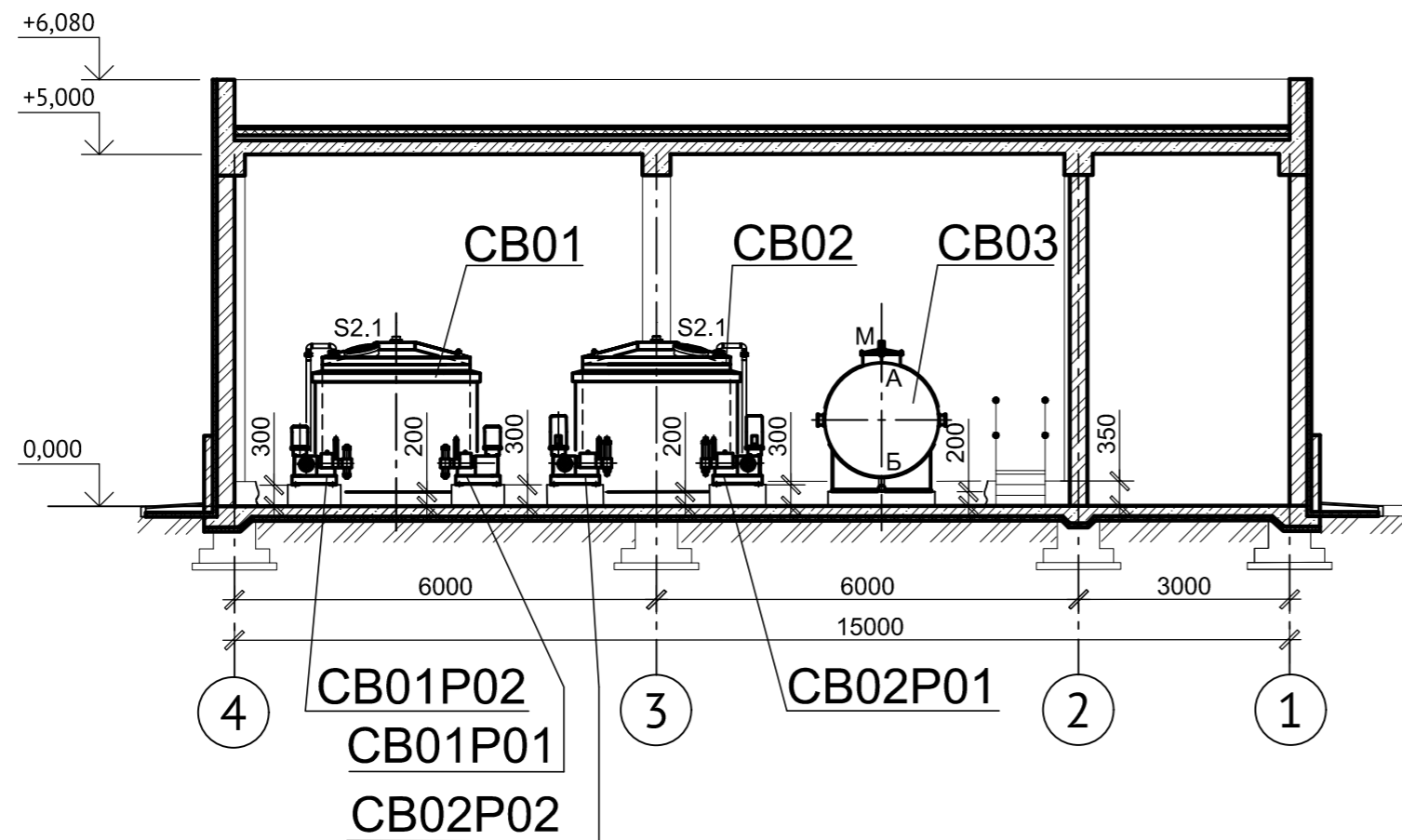
Формат А2

Согласовано:	Рук. ЭТН	Цет	09.22
Рук. СТРН	Ширяева	09.22	
Рук. НСА	Соснина	09.22	
Интв. N подл	Ваам. интв N	Подпись и дата	

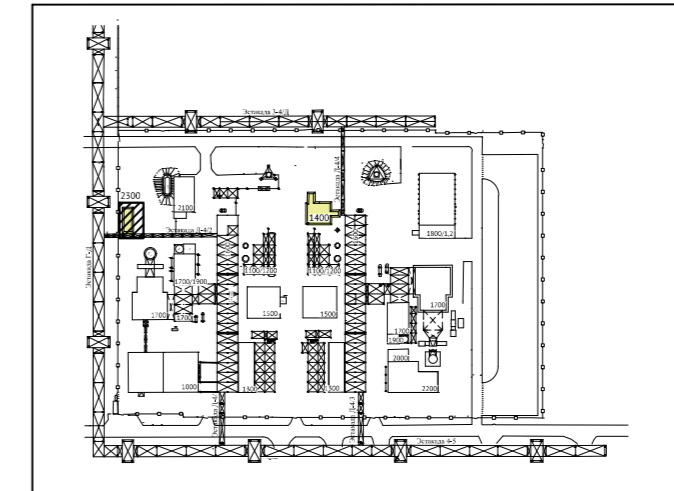
План на отм. 0,000



Разрез 1-1



Ситуационный план /
Key plan



Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
CB01	Емкость серной кислоты	1	V=6м ³ ; D=2100мм; H=2210мм	
CB02	Емкость едкого натра	1	V=6м ³ ; D=2100мм; H=2210мм	
CB03	Аварийная емкость	1	V=6,3м ³ ; D=1600мм; L=3600мм	
CB01P01 (02)	Насос-дозатор серной кислоты	2	Q=0,61м ³ /ч; H=40м.ст.ж.	
CB02P01 (02)	Насос-дозатор едкого натра	2	Q=2,5м ³ /ч; H=60м.ст.ж.	

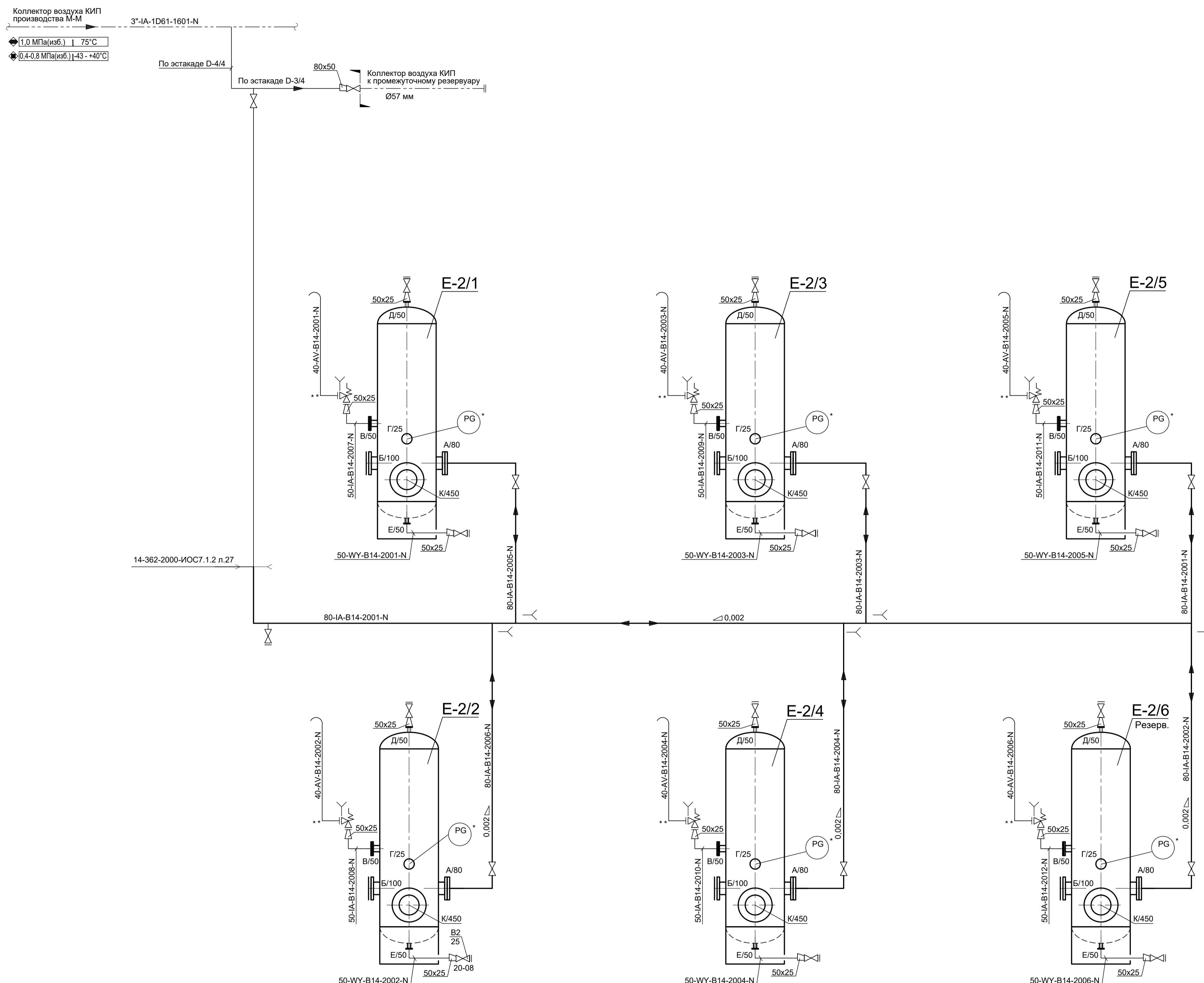
Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-361-2300-ИОС7.1.2					
ООО "ТОМЕТ" РФ, Самарская область, Ставропольский район					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Бурдина			<i>[Signature]</i>	09.22
Проверил	Панюшкин			<i>[Signature]</i>	09.22
ГИП	Чеблаков			<i>[Signature]</i>	09.22
Н. контр.	Панюшкин			<i>[Signature]</i>	09.22
Утв.	Урявина			<i>[Signature]</i>	09.22
Реконструкция объекта "Площадка установки производства метанола". Производство метанола производительностью 450 000 т/год. Блок химических реагентов				Стадия	Лист
				п	24
Компоновка оборудования. План на отм. 0,000. Разрез 1-1					

Изм.	09.22	09.22	09.22
Кол. уч.			
Лист			
№ док.			
Подпись			
Дата			
Взам. инв. №			
Инв. № подл.			
Согласовано	Ширяева	Соснина	
Рук. СТН	Рук. НСА		
Рук. ЭТН	Рук. НОВ	Рук. НВВ	
Цет	Горшков	Говырин	
09.22	09.22	09.22	

Примечания

1. Компоновку оборудования см. черт. №14-362-2000-ИОС7.1.2 лист 26;
2. Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 лист 3;
3. Существующие трубопроводы показаны условно тонкими линиями;
4. Номинальный диаметр технологических линий, трубопроводов и деталей трубопроводов, которые выбраны по стандартам ASME/ANSI указан в дюймах (например 8"-SG-H40-0301-IH);
5. Номинальный диаметр технологических линий, трубопроводов и деталей трубопроводов, которые выбраны по стандартам РФ, указан в миллиметрах (например 50-BD-F14-0401-PP);
6. * - прибор поставляется с оборудованием.



Экспликация оборудования

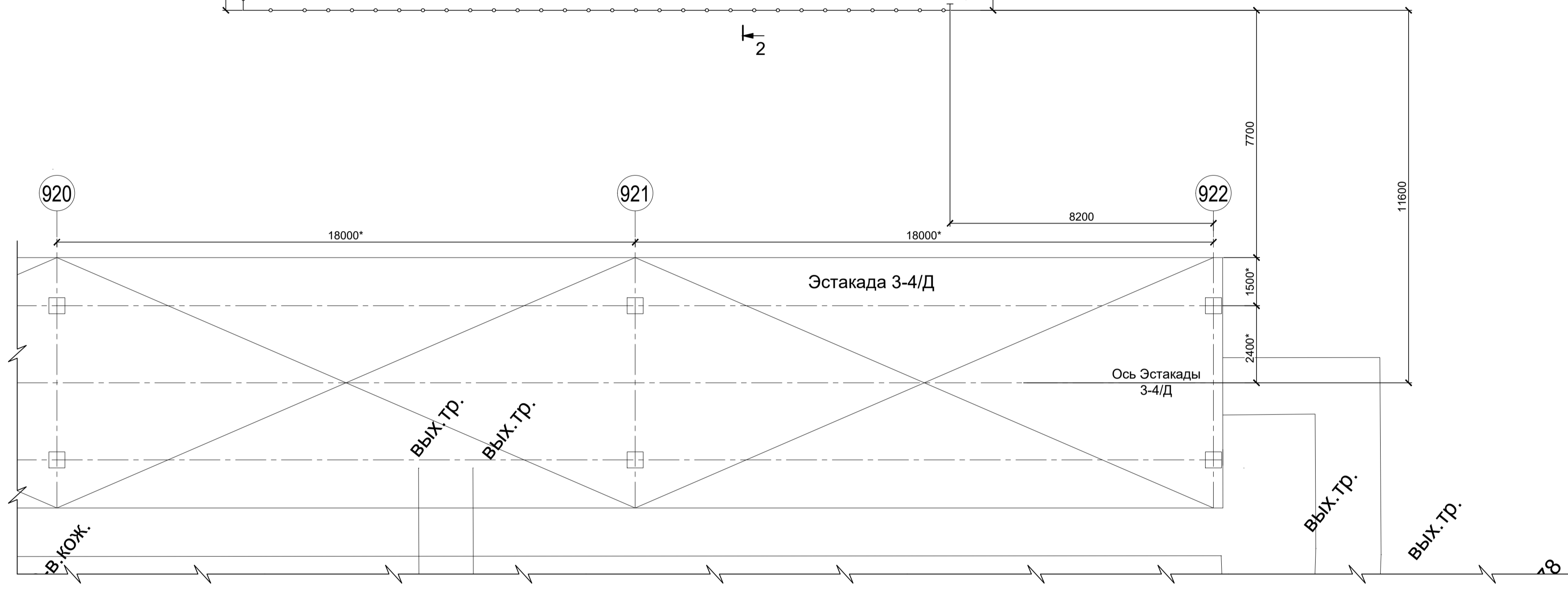
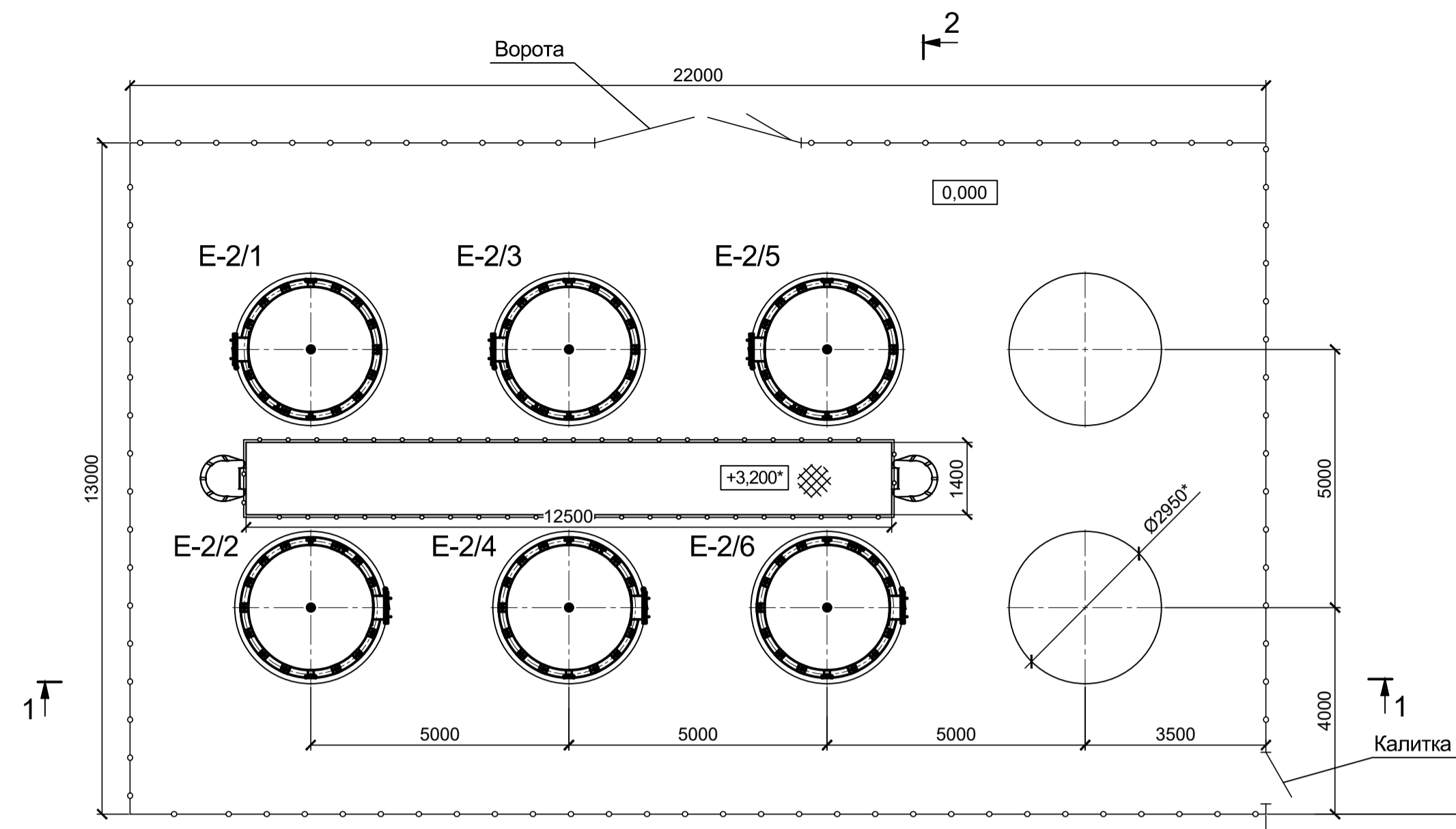
Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
E-2/1-6	Резервуар воздуха КИП	6	D _{вн} =2400мм H _{вн} =10000мм, V=50 м ³	

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

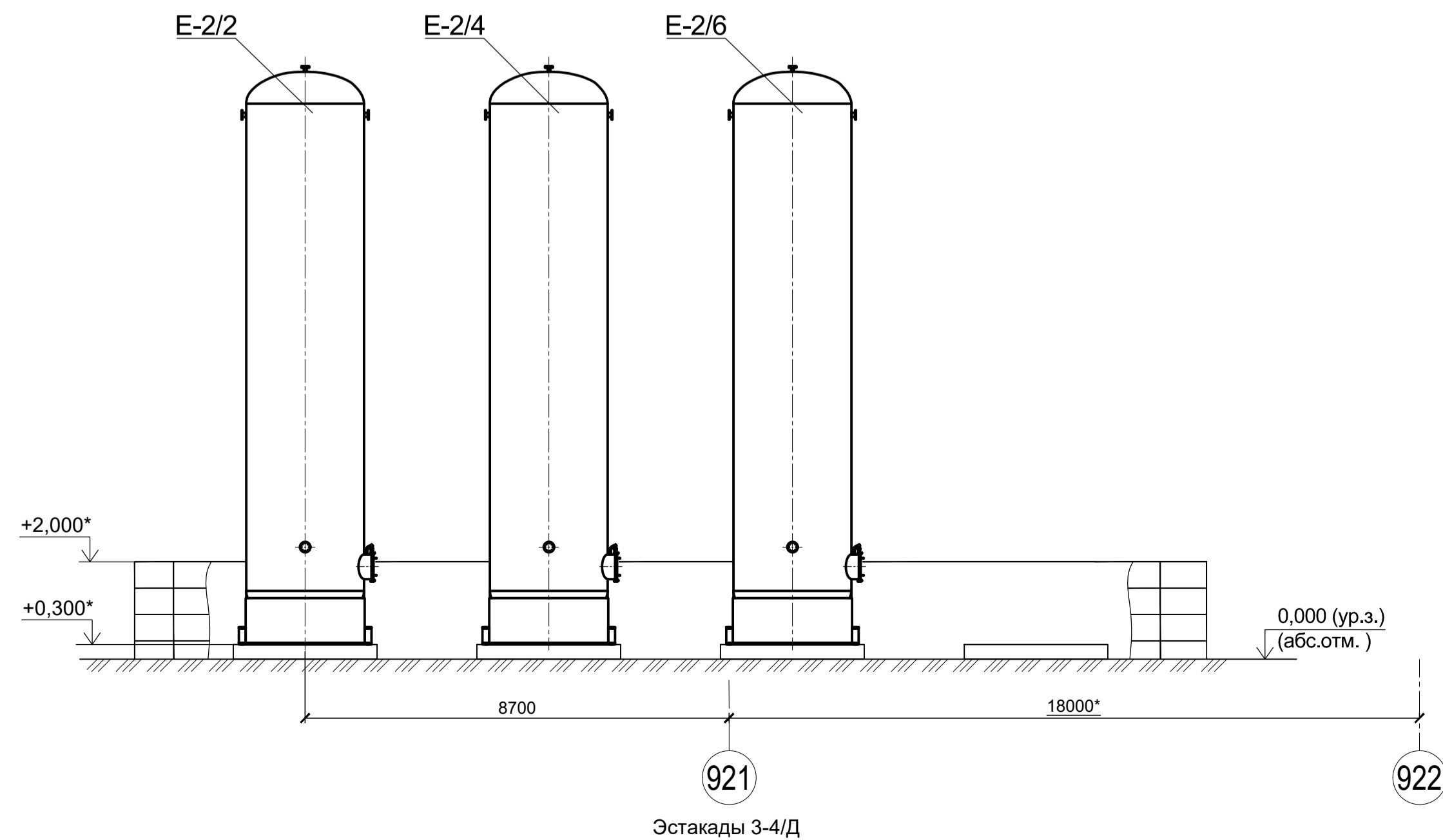
14-362-2000-ИОС7.1.2				ОАО "ТОМЕТ"		
				РФ, Самарская область, Ставропольский район		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Цет				09.22	Реконструкция объекта "Площадка установки производства метанола". Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Компрессия воздуха КИП. Блок резервуаров воздуха КИП.
Проверил	Филинов				09.22	Стадия
ГИП	Чемлаков				09.22	Лист
Н. контр.	Панюшкин				09.22	25
Утв.	Урявина				09.22	Технологическая схема с КИПиА

Формат А1

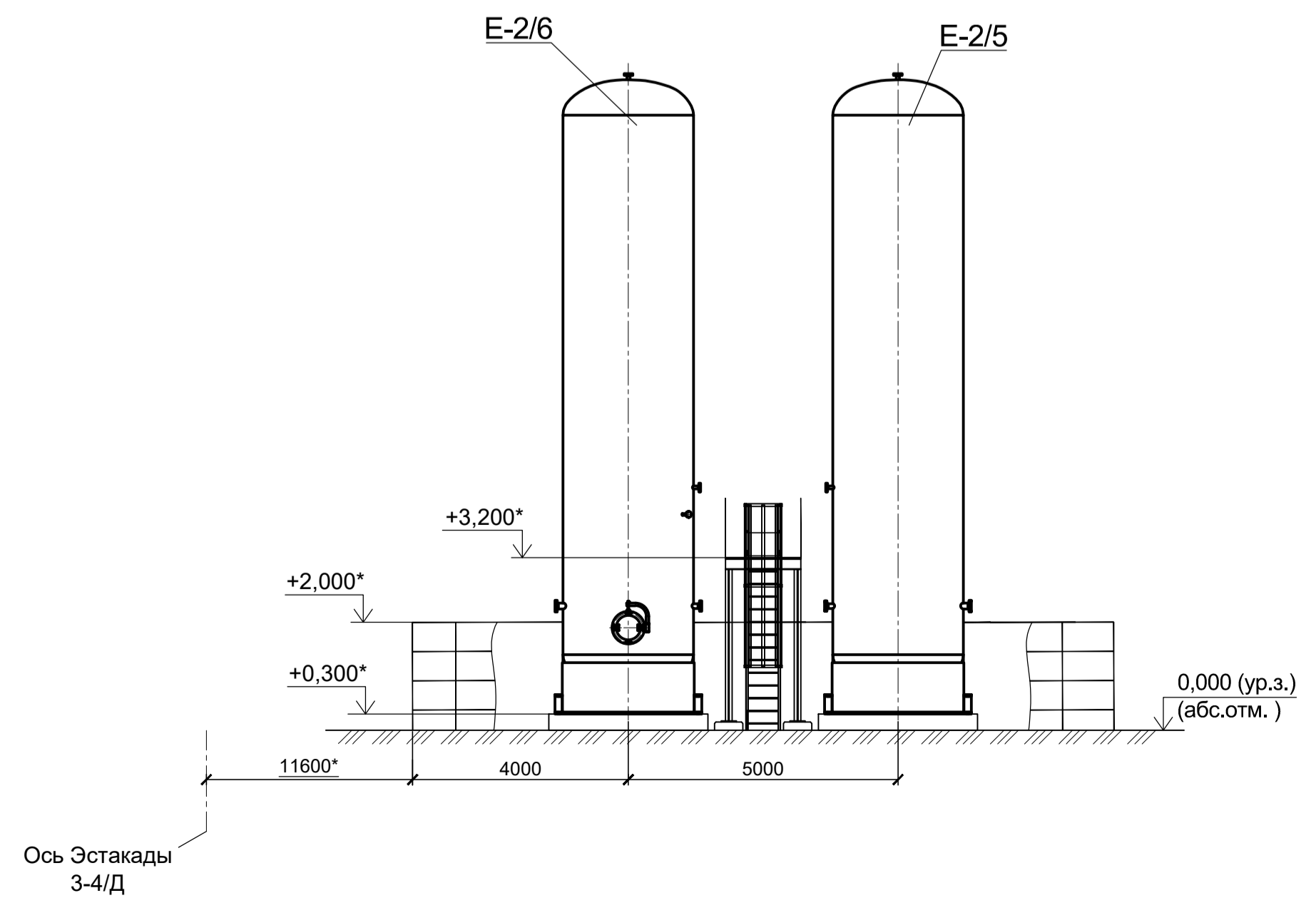
План на отм. 0,000



Разрез 1-1



Разрез 2-2

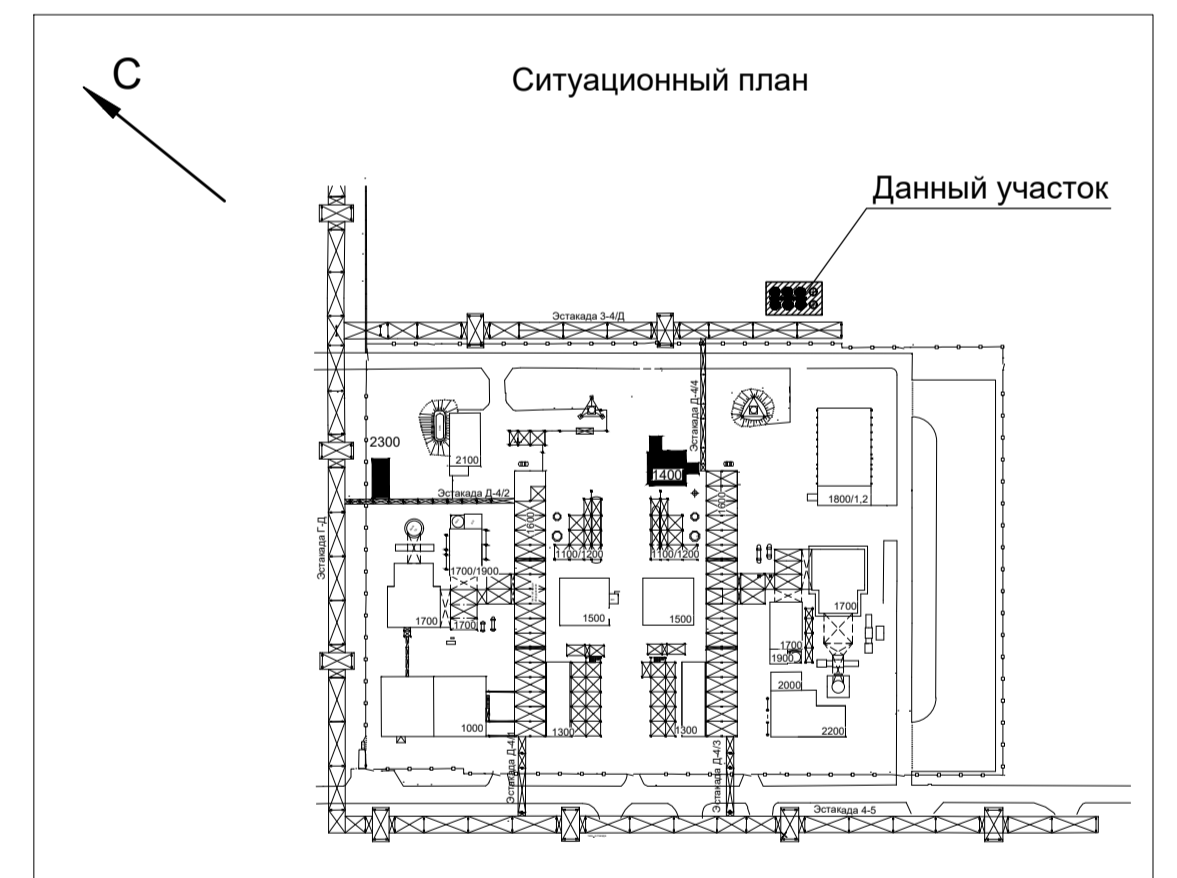


Экспликация помещений и наружных установок

Номер помещения	Наименование	Категория взрывоопасности по 123-ФЗ, СП 12.13130.2009	Степень огнестойкости здания по 123-ФЗ, СП 2.13130.2020	Класс зоны по 123-ФЗ, ГОСТ 30852.9-2002 (ПУЭ)	Группа и класс взрывоопасных смесей по ГОСТ 31610.20-1-2020	Группа процессов по СП 44.1330.2011
	Наружная установка. Резервы воздуха КИП	Дн	-	-	-	2г

Примечания

1. Технологические схемы с КИПиА см. черт. 14-362-2000-ИОС7.1.2 л.25;
2. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке XX,XX;
3. Работы на высоте с применением инвентарных лесов (тур) вести в соответствии с "Правилами по охране труда при работе на высоте" (Приказ минтруда №782н от 16.11.20) и СНиП 12-03-2001 (Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.) - раздел 7.4;
4. Не указанные размеры, привязки и отметки оборудования смотри чертежи оборудования;
5. *- Размеры и данные будут уточняться;
6. Равномерно-распределенную нагрузку на площадки обслуживания принять 300 кг/м².



Экспликация оборудования

Поз	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
E-2/1-6	Резервы воздуха КИП	6	Диаметр=2400мм, L=11775мм, V=50 м³	ТУ 3615-004 - 00220322-98

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-2000-ИОС7.1.2

ООО "ТОМЕТ"
РФ, Самарская область, Ставропольский район

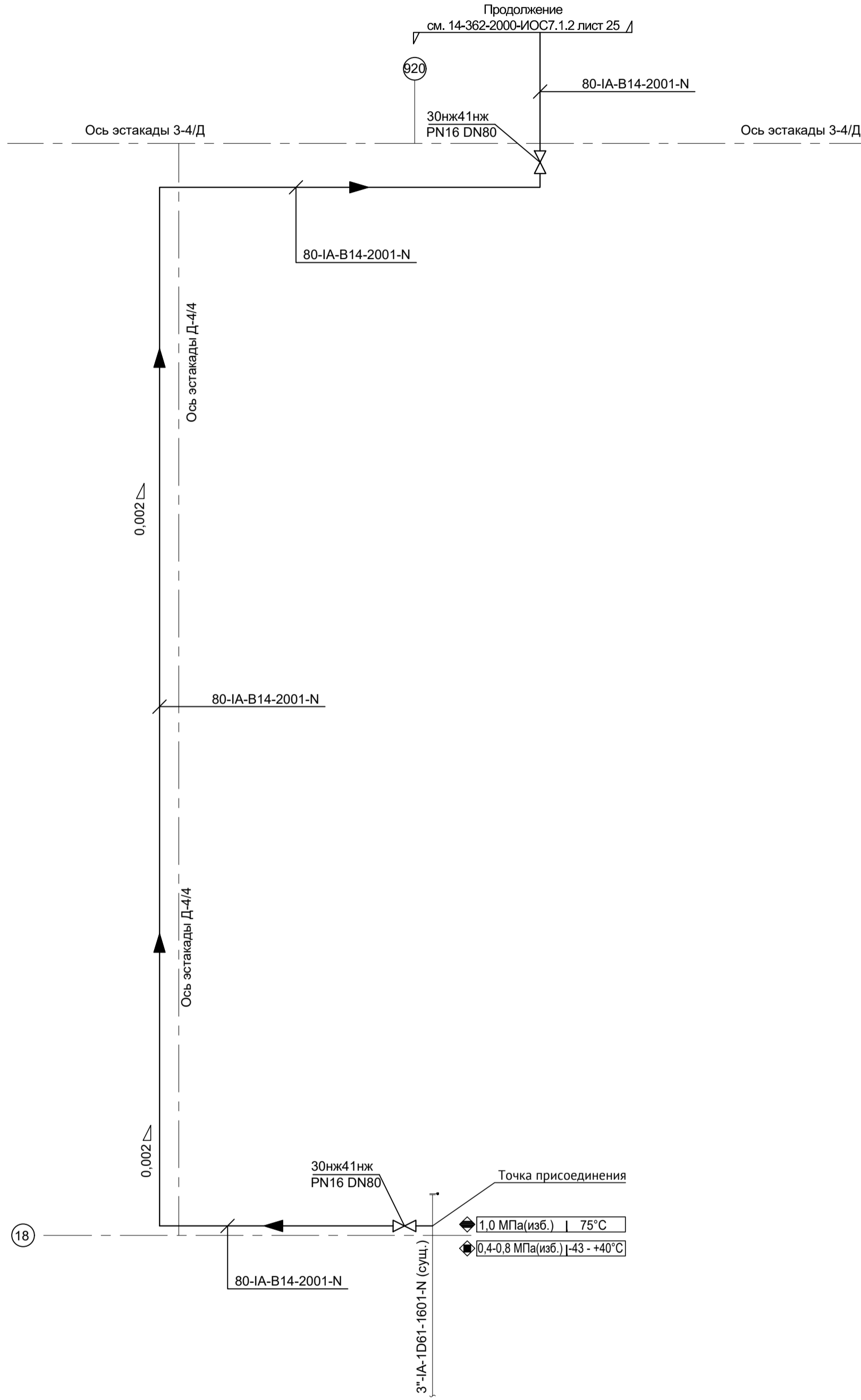
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Панкратов				09.22	Реконструкция объекта "Площадка установки производства метанола", Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Компрессия воздуха КИП. Блок резервов воздуха КИП.	П	26	
Проверил	Филинов				09.22				
ГИП	Чембляков				09.22				
Н. контр.	Панюшкин				09.22				
Утв.	Урявина				09.22				

Компоновка оборудования.
План на отм. 0,000, Разрезы 1-1, 2-2

КРАСЦВЕТМЕТ

М 1:100 Формат А1

Схема технологических коммуникаций



Примечания

- Условные обозначения см. черт. №14-361,362-ИОС7.1.2 лист 3;

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-2000-ИОС7.1.2					
ООО "ТОМЕТ"					
РФ, Самарская область, Ставропольский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Целищев			<i>[Signature]</i>	09.22
Проверил	Филинов			<i>[Signature]</i>	09.22
Рук.напр.					09.22
ГИП	Чеблаков			<i>[Signature]</i>	09.22
Н.контр.	Панюшкин			<i>[Signature]</i>	09.22
Утв.	Урявина			<i>[Signature]</i>	09.22
				Реконструкция объекта "Площадка установки производства метанола". Производство метанола мощностью 1600 т/сутки, Компрессия воздуха КИП, Блок ресиверов воздуха КИП.	
				Стадия	Лист
				П	27
				Листов	
				Схема технологических коммуникаций.	
				КРАСЦВЕТМЕТ	

Ив. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв N	Согласовано:	Рук. СТН	Ширяева	08.22
			Рук. ЭТН	Цет		08.22