ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

509 - 31. 87

ТЕПЛОВОЗО-ВАГОННОЕ ДЕПО НА 4 СТОЙЛА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 1520 мм

АЛЬБОМ 4

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

9789/04

цена 4-03

Привязан:

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
509-31.87

ТЕПЛОВОЗО-ВАГОННОЕ ДЕПО НА 4 СТОЙЛА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 1520мм

АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Общая пояснительная записка
	ТХ	Технология производства
Альбом 2	АР	Архитектурные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КМ	Конструкции металлические
Альбом 3	КЖИ	Сборные железобетонные элементы и металлические изделия
Альбом 4	ОВ	Отопление и вентиляция
	ПТ	Промышленные трубопроводы
	ВК	Водопровод и канализация
Альбом 5	ЭМ	Силовое электрооборудование
	ЭО	Электрическое освещение
	АОВ	Автоматизация отопления и вентиляции
	АВК	Автоматизация водопровода и канализации
	СС	Связь и сигнализация
Альбом 6		Автоматизация вентиляции и канализации Задание заводу-изготовителю на шкафы и щиты управления
Альбом 7	СО	Спецификации оборудования
Альбом 8	ВМ	Ведомости потребности в материалах
		Сметы
		Часть 1
		Часть 2
		Часть 3

Примененные типовые проекты:

ТП 509-2285	Тепловозо-вагонное депо на 2 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520мм
Альбом 6	Общие виды нестандартизированного оборудования
ТП 501-3-8	Смотровые канавы для тепловозо-вагонных депо промышленных железных дорог колеи 1520мм

Распространяет Новосибирский филиал ЦИТП 630051 г. Новосибирск, пр. Дзержинского, 81/2

Разработан Государственным проектным институтом Харьковский Промстройниипроект
Главный инженер института Н.Ф. Довгий
Главный инженер проекта Л.В. Туринский

Типовой проект утвержден и введен в действие Госстроем СССР
протокол от 11.08.87 № 44

Привязан

Инв. №

Альбом 4

Т.П. 509-31.87

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные (начало)	
2.	Общие данные (продолжение)	
3.	Общие данные (продолжение)	
4.	Общие данные (продолжение)	
5.	Общие данные (окончание)	
6.	Вентиляция. Планы на отметках 0.000; 5.400	
7.	Вентиляция. План на отметке 0.000	
8.	Вентиляция. План на отметках 3.300; 5.400. Разрезы 1-1÷3-3.	
9.	Вентиляция. Разрезы 4-4÷6-6	
10.	Схемы систем П1, П3÷П5	
11.	Схемы систем П2, П6, В1, В2, В4, В16	
12.	Схемы систем В3, В5, В6, В8, В9, ВЕ1, ВЕ2	
13.	Схемы систем У1÷У8, 31, ТВ1÷ТВ3, ВЕ3÷ВЕ5, ВЕ7	
14.	Установки систем П2÷П6, В5, В6, В8, В9, 31. План. Разрез 1-1.	
15	Установки систем П2÷П6, В5, В6, В8, В9, 31. Разрезы 2-2÷6-6	
16.	Установки систем П2÷П6, В5, В6, В8, В9, 31. Спецификация установок.	
17.	Отопление. Планы на отметках 0.000; 0.400. (Вариант – теплоноситель вода)	
18.	Отопление. Планы на отметках 0.000; 5.400. (Вариант – теплоноситель вода)	
19.	Отопление. План на отметке 3.300. Таблица нагревательных приборов. (Вариант – теплоноситель вода)	
20.	Отопление. Схемы систем отопления 1, 2. (Вариант – теплоноситель вода)	
21.	Отопление. Схема системы теплоснабжения установок П1÷П6, А1÷А10 (Вариант – теплоноситель вода)	
22.	Отопление. Схема системы теплоснабжения установок У1÷У8. (Вариант – теплоноситель вода)	
23.	Отопление. Планы на отметках 0.000; 5.400. (Вариант – теплоноситель пар)	
24.	Отопление. Планы на отметках 0.000; 5.400. (Вариант – теплоноситель пар)	
25	Отопление. План на отметке 3.300. Таблица нагревательных приборов. (Вариант – теплоноситель пар)	
26.	Отопление. Схемы систем отопления 1, 2 (Вариант – теплоноситель пар)	
27.	Отопление. Схема системы теплоснабжения установок П1÷П6, А1÷А10 (Вариант – теплоноситель пар)	
28.	Отопление. Схема системы теплоснабжения установок У1÷У8 (Вариант – теплоноситель пар)	
29.	Отопление. Тепловой пункт. План на отм. 0.000. (Вариант – теплоноситель вода)	
30.	Отопление. Тепловой пункт. Разрез 1-1. (Вариант – теплоноситель вода)	
31.	Отопление. Тепловой пункт. Разрезы 2-2 и 3-3. (Вариант – теплоноситель вода)	
32.	Отопление. Тепловой пункт. Схема системы пароснабжения. (Вариант – теплоноситель вода)	
33.	Отопление. Тепловой пункт. План на отм. 0.000 (Вариант – теплоноситель пар)	
34.	Отопление. Тепловой пункт. Разрезы 1-1, 2-2. (Вариант – теплоноситель пар)	
35.	Отопление. Тепловой пункт. Разрезы 3-3 и 4-4. (Вариант – теплоноситель пар)	
36.	Отопление. Тепловой пункт. Разрез 5-5. (Вариант теплоноситель пар)	
37.	Отопление. Тепловой пункт. Принципиальная схема. (Вариант – теплоноситель пар)	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия промзданий	
Серия 1.494-28 и дополнение	Клапаны обратные общего назначения	
Серия 5.904-1 в. 0,1	Детали креплений воздуховодов	
Серия 3.903-11 3.903-12	Детали тепловой изоляции трубопроводов с положительной температурой	
Серия 1.494-10	Решетки щелевые регулирующие тип Г	
Серия 5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.	
Серия 5.904-13 в. 0.1-2	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции	
Серия 1.494-2 в. 11, 12	Воздушно-тепловые завесы для ворот промышленных зданий	
Серия 4.903-10 в. 4, 8	Опоры трубопроводов неподвижные. Грязевики.	
Серия А 178001 в. 1÷4	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов	
Серия 5.904-34 в. 01-1.1-2	Пригочно-рециркуляционные агрегаты производительностью от 1 до 10 тыс. м³/час	
Серия 1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
Серия 4.904-25	Подставки под калориферы	
Серия 3.904-18 0,0и1	Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывоопасных производств	
Серия 1.469-7 в. 2 и 3	Покрытия зданий с крышными вентиляторами.	
Серия 1.494-35 в. 1	Эжекторы низкого давления производительностью -12 тыс м³/час	
Серия 3.903-10	Баки расширительные емкостью от 100 до 4.500 л	
Серия 5.903-2 0.0	Воздухосборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок	
Серия 5.904-3	Ограждение нагревательных приборов для помещений категории А, Б, В	
Серия 1.494-30 в. 1	Установка и крепление осевых вентиляторов к строительным конструкциям.	
Серия 1.494-30 в. 0.1	Воздухораспределители эжекционные панельные штампованные тип ВЭПШ.	

Согласовано:

Гр. АР	Валентинов	
Гр. ВК	Шкиль	
Гр. ЭМ	Ярцев	
Гр. КМ	Самсонов	
Гр. ТМ	Ефимов	
Гр. ТХ	Ефимов	
Гр. ПЗ	Ефимов	
Гр. ПОС	Ефимов	
Гр. ГП	Ефимов	
Гр. ГС	Ефимов	
Гр. ГСИ	Ефимов	
Гр. ГСИ	Ефимов	

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан:

Инв. N

ТП 509-31.87 ОВ

Гип.	Турчинский				
Нач. отд.	Розенталь				
Н. контр.	Слободяник				
Гл. спец.	Шапильский				
Рук. гр.	Слободяник				
Вед. инж.	Гордунова				
Рук. гр.	Слободяник				
Ст. техн.	Гурьева				

Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм.

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	37

Общие данные (начало)

Харьковский промстройниипроект

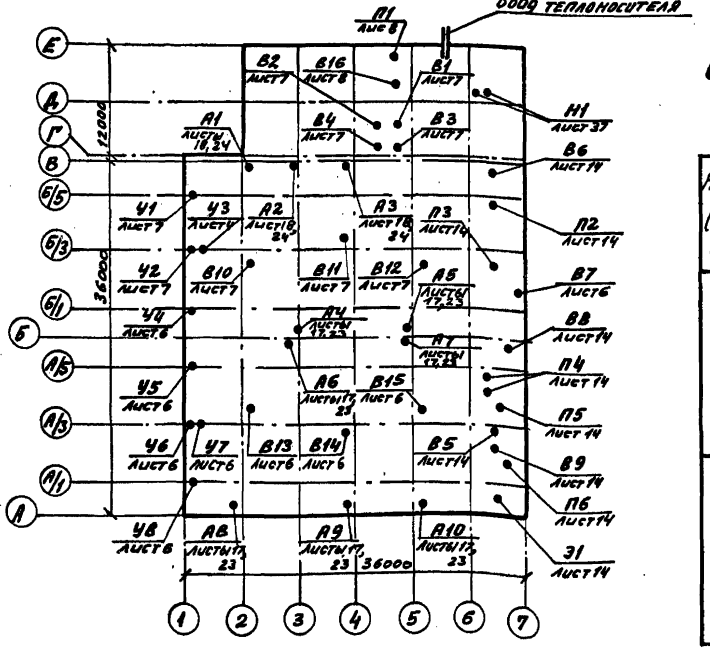
Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование: Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки м³/час: На единицу оборуд.	Всего	Характеристика местного отсоса: Обозначение	Применяемые документы	Обозначение системы	Примечание
Отделение ремонта фильтров									
16	Ванна для прогрева и пропаривания воздушных фильтров	1	Пары каустической соды	1750	1750	Встроенный отсос	Чертеж ПКБ ЦТМПС А63.02	В6	
17	Камера для просушки кассет	1	Пары каустической соды и масел	2000	2000	Отсос от камеры	Чертеж ПКБ ЦТМПС А63.27	ТВ2	
18	Ванна для промасливания кассет воздушных фильтров	1	Пары масел	1750	1750	Встроенный отсос	Чертеж ПКБ ЦТМПС А63.02	В6	
Электроремонтное отделение									
29.	Стол сварщика	1	Сварочные газы	1500	1500	Встроенный отсос	Руководство С 100 20 РЭ	ТВ3	
28.	Шкаф для сушки, нагрева и пропитки деталей	1	Пары масел	520	520	Отсос от шкафа	Номенклатурный справочник оборудований МПС 1986–87г.	В Е4	
Отделение ремонта топливной аппаратуры									
42.	Стенд для испытания форсунок	1	Пары дизельного топлива	850	850	Встроенный отсос	Каталог локомотивного хозяйства МПС том 6	В8	
41.	Ванна для мойки деталей в содовом растворе	1	Пары каустической соды	160	160	Встроенный отсос	Чертежи Гипрозаводтранса Р-113632	В8	
Сварочное отделение									
11.	Стол сварщика	1	Сварочные газы	1500	1500	Встроенный отсос	Руководство С100 20РЭ	ТВ1	
Отделение ремонта автотормозов									
2.	Шкаф для сушки, нагрева и пропитки деталей	1	Пары масла	520	520	Отсос от шкафа	Номенклатурный справочник оборудования МПС 1986–87г	В Е1	
Кузнечное отделение									
31.	Горн кузнечный на один огонь	1	Газы	2500	2500	Зонт	Чертеж Оргтранспроект г. Москва ТР 42	В Е5	

Условные обозначения

—Т1—	Трубопровод отопления подающий Т=150°С
—Т1'—	Трубопровод отопления подающий Т=105°С
—Т2—	Трубопровод отопления обратный Т=70°С
—Т3—	Трубопровод на горячее водоснабжение Т=65°С
—Т7—	Паропровод Р=5 кгс/см²
—Т7'—	Паропровод Р=2 кгс/см²
—Т8—	Конденсатопровод
Т5	Трубопровод в канале
ф200	Диафрагма с отверстием ф200
	Воздуховод повышенной огнестойкости
	Воздуховод теплоизолированный
	Воздуховод со специальным антикоррозийным покрытием
	Клапан обратный общего назначения
	Заслонки воздушные
Э	Эжекционная установка
ТВ	Технологическая вытяжка

План-схема



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при $t_н$ °С	Расход тепла ВТ (ккал/час): На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Удельный расход тепла на отопление ВТ (ккал/ч) м³ град.	Установленная мощность электродвигателей квт
Цех	15000	-20	496322 (428760)	251700 (216420)	—	748022 (643180)	0,35** 0,30	104,8*
		-30	600806 (516600)	378731 (325650)	—	979537 (842250)	0,41** 0,35	104,8*
		-40	698735 (600804)	389663 (335050)	—	1088398 (935854)	0,3** 0,26	104,8
Бытовые	2000	-20	33029 (28400)	43752 (37620)	244230 (210000)	320910 (276020)	0,41 0,35	2,55*
		-30	40589 (34900)	59660 (51300)	244230 (210000)	344480 (296200)	0,4 0,34	2,58*
		-40	41868 (36000)	76370 (56670)	244230 (210000)	362468 (302663)	0,34 0,29	2,58*

* В том числе мощности электроприводов заслонок и мощности насосов.

** Без учета тепла на воздушные завесы

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности при эксплуатации зданий.

Гл. инженер проекта /Турынский/

Привязан:

Инв. №

Гип	Турынский		ТП 509-31.87 ОВ
Нач. отд.	Розенталь		Тепловозо-вагонное депо на четыре стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм
Н. контр.	Слободяник		Стадия Р.П; Лист 2; Листов
Гл. спец.	Шапиевский		
Рук. гр.	Слободяник		Общие данные (продолжение)
Вед. инж.	Гровнова		Харьковский Промстройниипроект
Рук. гр.	Слободяник		
Ст. техн.	Гурьева		

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение систем	К-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип исполнение по взрывозащите	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение	Вентилятор: L м³/час	Вентилятор: ΔP Па (кгс/м²)	Вентилятор: n об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N квт	Электродвигатель: n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	Воздухонагреватель: №	Воздухонагреватель: Кол.	Температура нагрева °С: От	Температура нагрева °С: До	Расход тепла Вт (ккал/ч)	ΔP Па (кгс/м²)	Фильтр: Тип	Фильтр: №	Фильтр: Кол.	Фильтр: ΔP Па (кгс/м²)	Концентрация мг/м³: Начальная	Концентрация мг/м³: Конечная	Примечание
П1	1	Бытовые помещения	АПР5 В3.15.100-2б	В-Ц14-46-3,15-01 лев.А	3,15	1	л.270°	4550	800 (80)	1425	4А90L4	2,2	1425	КСк3	6	1	-9,5	18	43752 (37620)	12,4 (1,24)							
														КСк3	6	1	-19	18	59660 (51300)	12,4 (1,24)							
														КСк3	6	1	-28	18	76370 (56670)	12,4 (1,24)							
П2	1	Ремонтно-хозяйственное отделение и отделение ремонта фильтров	АПР6,3 Е5.105-2а	В-Ц4-75-5-04	5	1	пр.90°	6500	800 (80)	1425	4А90L4	2,2	1425	КСк3	10	2	-20	18	86178 (74100)	20 (2)							
														КСк3	10	2	-30	18	108856 (93600)	20 (2)							
														КСк3	10	2	-40	18	131535 (113100)	20 (2)							
П3	1	Отделения: механическое, сварочное, электроремонтное, ремонта автотормозов, кузнечное, ремонтная, электролитная, генераторная	АПР10 Е6,3.090-2б	В-Ц4-75-6,3-02	6,3	1	пр.90°	10000	700 (70)	1430	4А100L4	4	1430	КСк3	10	2	-20	18	132552 (114000)	31 (3,1)							
														КСк3	10	2	-30	18	167472 (144000)	31 (3,1)							
														КСк3	10	2	-40	18	202362 (174000)	31 (3,1)							
П4*	2	Тамбур-шлюзы	радиальный	В-Ц4-75-2,5.04 / В-Ц4-75-2,5 л.04	2,5	1	пр.0° л.0°	1800	500 (50)	2800	4А71А2	0,75	2800	КСк3	6	1	-20	17	23237 (19980)	20 (2)							
														КСк3	6	1	-30	17	29517 (25380)	20 (2)							
														КСк3	6	1	-40	17	35797 (30780)	20 (2)							
П5	1	Отделение ремонта топливной аппаратуры	АПР2	В-Ц4-75-2,5-л-02	2,5	1	л.315°	1100	450 (45)	2750	4АА63А2	0,37	2750	КСк3	6	1	-20	20	15352 (13200)	12 (1,2)							
														КСк3	6	1	-30	20	19190 (16500)	12 (1,2)							
														КСк3	6	1	-40	20	23027 (19800)	12 (1,2)							
П6	1	Зарядная	АПР2	В-Ц4-75-2,5-5-02	2,5	1	л.315°	1100	450 (45)	2750	4АА63А2	0,37	2750	КСк3	6	1	-20	21	15817 (13600)	12,4 (1,24)							
														КСк3	6	1	-30	21	19573 (16830)	12,4 (1,24)							
														КСк3	6	1	-40	21	23410 (20130)	12,4 (1,24)							

*Два вентилятора, один из них резервный

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Привязан:

Инв. №

ГИП	Туринский	
Нач. отд.	Розенталь	
Н. контр.	Слободянин	
Гл. спец.	Шапильский	
Рук. гр.	Слободянин	
Вед. инж.	Троянова	
Рук. гр.	Слободянин	
Ст. техн.	Гурьева	

ТП 509-31.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	3	

Общие данные (продолжение)

Харьковский Промстройниипроект

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип исполнение по взрывозащите	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение	Вентилятор: L м³/час	Вентилятор: ΔP Па кгс/м²	Вентилятор: n об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N кВт	Электродвигатель: n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	Воздухонагреватель: №	Воздухонагреватель: Кол.	Температура нагрева °С: От	Температура нагрева °С: До	Расход тепла Вт (ккал/ч)	ΔP Па кгс/м²	Фильтр: Тип	Фильтр: №	Фильтр: Кол.	ΔP Па кгс/м²	Концентрация мг/м³: Начальная	Концентрация мг/м³: Конечная	Примечание
В1	1	Душевые	Радиальный	В-Ц4-75-2,5 02	2,5	1	пр0°	900	450 (45)	2750	4АА63А2	0,37	2750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В2	1	Санузлы, курительная	"	В-Ц4-75-2,5Л02	2,5	1	Л0°	850	450 (45)	2750	4АА63А2	0,37	2750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В3	1	Буфет	"	В-Ц4-75-4 01	4	1	пр0°	2650	400 (40)	1390	4А71А4	0,55	1390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В4	1	Механическое и сварочное отделения	"	В-Ц4-75-4Л03	4	1	Л0°	2100	460 (46)	1390	4А71А4	0,55	1390	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В5	1	Ремонтно-хозяйственное отделение	"	В-Ц4-75-2,5Л04	2,5	1	Л0°	400	240 (24)	1370	4АА50В4	0,09	1370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В6	1	Отделение ремонта фильтров	"	В-Ц4-75-4 05	4	1	пр0°	3850	500 (50)	1420	4А80А4	1,1	1420	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В7	1	Кузнечное отделение	Осевой	В-06-300	4	1	—	3000	60 (6)	1375	4А56А4	0,12	1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В8*	2	Отделение ремонта топливной аппаратуры	Радиальный	В-Ц4-70-3,15Н1	3,15	1	пр0° Л0°	1100	350 (35)	1370	В63В4 2ЕхдПАТ3	0,37	1370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Вентилятор работает в летний период
В9	1	Генераторная, электролитная, ремонтная	—"—	В-Ц4-75-2,5 05	2,5	1	пр0°	800	210 (21)	1370	4АА50В4	0,09	1370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В10, В12	2	Цех ремонта вагонов	Крышный радиальный	ВКР	5	—	—	7150	100 (10)	915	4А80А6У2	0,75	915	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В11	1	—"—	—"—	ВКР	4	—	—	3000	60 (6)	1375	4А71А6У2	0,37	2840	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Вентилятор работает в летний период
В13, В15	2	Цех ремонта тепловозов	—"—	ВКР	5	—	—	7150	100 (10)	915	4А80А6У2	0,75	915	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В14	1	—"—	—"—	ВКР	4	—	—	3000	60 (6)	1375	4А71А6У2	0,37	2840	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Вентилятор работает в летний период
В16	1	Административно-управленческие помещения	—"—	ВКР	4	—	—	2200	160 (16)	910	4А71А6У2	0,37	910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Э1	1	Зарядная	—"—	В-Ц4-75-2,5 05	2,5	1	пр.90°	1000	1000 (100)	2840	4А71А2	0,75	2840	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Вентилятор работает в летний период
У1÷У8***	8	Цеха ремонта вагонов и тепловозов	Радиальный	В-Ц4-75-6,3-04 / В-Ц4-75-6,3-Л04	6,3	1	пр.180° л.180°	17000	900 (90)	1455	4А132S4	7,5	1455	КСк3	8	4	17	40	132000 (114000)	416 (41,6)	—	—	—	—	—		$t_н$=-20°С
														КСк3	8	4	17	45	160000 (138000)	416 (41,6)	—	—	—	—	—		$t_н$=-30°С
														КСк3	8	4	17	50	189000 (163000)	416 (41,6)	—	—	—	—	—		$t_н$=-40°С
А1÷А5	5	Цех ремонта вагонов	Воздушно-отопительный агрегат АО-2-6,3-01У3								—	0,75	—	—	—	—	—	—	15000	—	—	—	—	—	—		$t_н$=-20°С
													—	—	—	—	—	—	17800	—	—	—	—	—	—		$t_н$=-30°С
													—	—	—	—	—	—	20500	—	—	—	—	—	—		$t_н$=-40°С
А5÷А10		Цех ремонта тепловозов	Воздушно-отопительный агрегат АО-2-6,3-01У3								—	0,75	—	—	—	—	—	—	17550	—	—	—	—	—	—		$t_н$=-20°С
													—	—	—	—	—	—	20850	—	—	—	—	—	—		$t_н$=-30°С
													—	—	—	—	—	—	24000	—	—	—	—	—	—		$t_н$=-40°С
Н1**	1	Тепловой пункт	—	К45/5,5А	—	—	—	40	48	2900	4А132М2	11	2900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

* Два вентилятора, один из них резервный

** Два насоса, один из них резервный

*** 4 вентилятора правого вращения,
4 вентилятора левого вращения.

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Привязан:

Инв. №

ГИП	Туринский	
Нач. отд.	Розенталь	
Н. контр.	Слободянин	
Гл. спец.	Шапильский	
Рук. гр.	Слободянин	
Вед. инж.	Троянова	
Рук. гр.	Слободянин	
Ст. техн.	Гурьева	

ТП 509-31.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	4	

Общие данные (продолжение)

Харьковский Промстройниипроект

Общие указания

1. Проект выполнен на основании технологических заданий института Промтранспроект и в соответствии со СНиП II-33-75*; СНиП II-92-76; СНиП 2.01.02-85 и СН 245-71.

2. Расчетные температуры наружного воздуха приняты:

Для проектирования отопления	-20°С	-30°С	-40°С
Зимняя для проектирования вентиляции	-9,5°С	-19°С	-28°С
Летняя для проектирования вентиляции	+22°С	+22°С	+21°С

Зона влажности нормальная.

Внутренние температуры в отапливаемых помещениях приняты: в производственных помещениях 17°С, в административно-управленческих и гардеробных помещениях 18°С, в душевых 25°С; в венткамерах 10°С.

Интервалы наружных температур, при которых проекты применимы, исходя из принятых ограждающих конструкций, указаны в таблице 1 на листе АР-3 альбом 2.

3. Проект разработан для 2-х вариантов теплоносителя, поступающего из наружной теплосети: вода с параметрами 150-70°С и насыщенный пар $P=5\ кгс/см^2$, редуцируемый на вводе до $P=2\ кгс/см^2$.

При варианте пар предусмотрено независимое подключение систем отопления и теплоснабжения к тепловым сетям. Теплоносителем для местных систем служит вода параметрами 105÷70°С, приготавливаемая в пароводяных подогревателях.

При варианте вода температура теплоносителя, поступающего в нагревательные приборы административных помещений, в соответствии с расчетом системы отопления не превышает 100°С.

Потери напора в системах отопления и теплоснабжения установок при непосредственном присоединении к тепловым сетям (вариант-вода) составляют: При $t_н=-20°С$ $H=9,6$ м.в.ст; при $t_н=-30°С$ $H=9,6$ м.в.ст, при $t_н=-40°С$ $H=13,8$ м.в.ст.

4. Приготовление горячей воды для бытовых нужд осуществляется в пароводяных емкостных водоподогревателях.

5. В нерабочее время в цехах ремонта вагонов и тепловозов должны работать четыре отопительных агрегата. В остальных производственных помещениях дежурное отопление осуществляется нагревательными приборами. Расчетные внутренние температуры в этих помещениях в рабочее время обеспечиваются дополнительно перегревом приточного воздуха и технологическими тепловыделениями.

6. Воздуховоды вентиляционных систем принять из унифицированных деталей согласно инструкции ВСН 353-75

Материал для изготовления воздуховодов-тонколистовая сталь по СНиП II-33-75*. Воздуховоды системы В1 изготовить из оцинкованной стали. Воздуховод системы ВЕ5-из листовой стали $\delta=2$ мм.

7. Для обеспечения требуемой огнестойкости транзитные участки воздуховодов систем П1÷П6, В1÷В4, В6, ТВ1, ТВ3, ВЕ4, ВЕ7, 31, пересекающие ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости 0,75 часа и более, изготовить из листовой стали $\delta=1,0$ мм на сварке с последующей изоляцией огнезащитным фосфатным составом по ГОСТ 22865-83 толщиной 25 мм. Изолированные участки воздуховодов указаны на схемах.

8. Воздуховоды системы 31 в пределах помещения зарядной покрыть с наружной и внутренней сторон антикоррозийным покрытием следующего состава: грунт 138-два слоя, эмаль ХСЭ-23-два слоя, лак ХСЛ-два слоя.

9. Воздухозаборные воздуховоды систем П1÷П6, 31, эжектор изолировать плитами из минеральной ваты $\delta=40$ мм с покровным слоем для систем П1÷П6, для системы 31-из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

10. Проектом предусмотрены:

а) Включение всех приточно-вытяжных установок местное и централизованное из помещения дежурного по депо.

Включение насосов и отопительных агрегатов местное.

б) Автоматическое отключение вентиляционных систем П2, П5, П6, В5, В6, В8, 31, обслуживающих помещения с производствами категорий „А", „Б" и „В" при возникновении пожара;

в) Блокировка установки 31 с работой зарядного агрегата;

г) Блокировка включения воздушных завес У1÷У8 с механизмами открывания ворот, выключение от термостатов, расположенных в створовых зонах, при достижении температуры в зонах +17°С;

д) Защита калориферов приточных систем от замораживания;

е) Установка клапанов на трубопроводах у калориферов воздушно-тепловых завес и приточных установок, за исключением установки П4, прекращающих проход теплоносителя при остановке вентиляторов.

Пункты а, б, в, г, д, е выполнены в электрической части проекта, в проекте КИП и автоматики.

11. Вентиляторы и воздуховоды систем П5, П6, В8, 31 а также трубопроводы отопления, проходящие в отделениях ремонта фильтров, топливной аппаратуры и в зарядной заземлить.

12. В проекте применены трубопроводы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76, за исключением участков трубопроводов с резьбовыми соединениями, которые изготавливаются из водогазопроводных труб по нарезку резьбы по ГОСТ 3262-76*, а также гнутых элементов трубопроводов и трубопроводов с теплоносителем температурой выше 115°С, изготавливаемых из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-76.

13. Трубопроводы, прокладываемые в каналах у наружных стен, в помещениях категорий „А", „Б" и „В", узлы управления и пароводы изолировать.

Трубопроводы диаметром до 40 мм изолировать шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты в оболочках из стеклоткани марки 200 толщиной 40 мм ТУ36-1895-79.

Трубопроводы диаметром 57÷219 изолировать цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 200 толщиной 40 мм ГОСТ 23208-83.

Покровный слой по изоляции выполнить из стали тонколистовой оцинкованной $\delta=0,5$ мм по ГОСТ 14918-80.

Водоподогреватели изолировать матами минераловатными прошивными $\delta=40$ мм на штырях и стяжках с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80.

14. Все трубопроводы перед окраской покрыть грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Оборудование, нагревательные приборы, неизолированные трубопроводы, воздуховоды и все санитехнические изделия окрасить снаружи эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76*.

Трубопроводы, воздуховоды и изделия, подлежащие изоляции, покрыть алюминиевой краской, состоящей из лака БТ-577 ГОСТ 5631-79 с добавлением 20% алюминиевой пудры ПАП-2 ГОСТ 5494-71 в два слоя.

15. При варианте теплоносителя вода чугунные радиаторы должны поставляться с уплотнителем, выдерживающим температуру 150°С.

16. Монтаж нагревательных приборов и трубопроводов отопления зарядной выполнить на сварке.

17. Все строительные работы, связанные с системами отопления и вентиляции, как-то: устройство фундаментов под насосы, опоры под водоподогреватели, проемов и отверстий в строительных конструкциях, установка приточных и вытяжных жалюзийных решеток и т.п. показаны на строительных чертежах марок АР, КЖС и КМ.

18. Системы отопления и вентиляции после монтажа отрегулировать на заданную проектом производительность.

19. Производительность вентиляционных систем на схемах воздуховодов показана расчетная, а в характеристике отопительно-вентиляционного оборудования с учетом подсосов и утечек в сети.

20. Приточная установка П1 рассчитана на работу „с ограничением". При наружной температуре ниже расчетной вентиляционной, производительность по воздуху должна составлять 70% от номинальной.

Температура воздуха, подаваемого установкой, при наружной отопительной температуре должна быть 18°С.

21. При варианте теплоносителя вода предусмотрено ограждение экранами нагревательных приборов в отделении ремонта топливной аппаратуры, в зарядной, в ремонтно-хозяйственном отделении и в отделении ремонта фильтров.

22. В связи с унификацией типоразмеров калориферов, предусмотренных в конструкции типовых агрегатов АПР, расчетная тепловая производительность калориферов в установках П1÷П3, П5, П6 при различных вариантах теплоносителя и наружных температур обеспечивается пропуском части воздуха через обводные заслонки.

23. Монтаж систем и оборудования отопления и вентиляции производить в соответствии с указаниями СНиП 3.05.01-85.

24. Утилизация тепла вытяжного воздуха не предусматривается в связи с экономической нецелесообразностью: низкая температура удаляемого воздуха, периодическая работа вытяжных систем и т.д.

25. Данные о выбросах вредных веществ вентиляционными установками приведены в общей пояснительной записке (альбом 1)

26. Штаты по эксплуатации и ремонту отопительно-вентиляционных систем учтены в общем штатном расписании, приведенном в технологической части проекта.

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

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

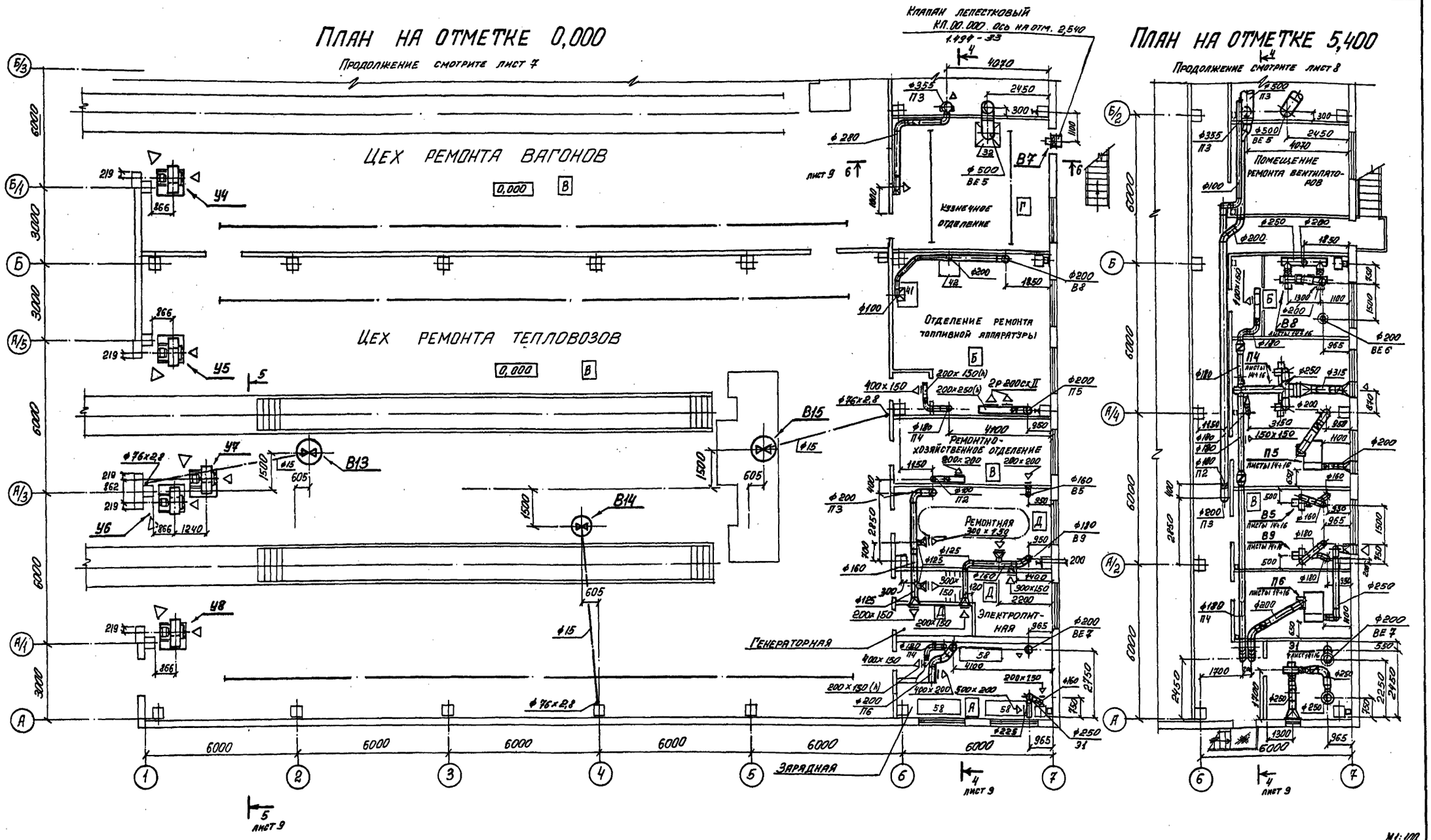
Привязан:

Инв. №

ГИП	Туринский		ТП 509-31.87 ОВ
Нач. отд.	Рязенталь		Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм
Н. контр.	Словодянин		
Гл. спец.	Шапильский		Стадия: Р.П. Лист: 5 Листов:
Рук. гр.	Словодянин		
Вед. инж.	Трояцкая		Общие данные (окончание)
Рук. гр.	Словодянин		Харьковский Промстройниипроект
Ст. техн.	Рудьева		

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87



М1:100

ГИП	Туринский		ТП 509-31.87 ОВ
Нач. отд.	Розенталь		Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм
Н. контр.	Слободяник		
Гл. спец.	Шапильский		Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Рук. груп.	Слободяник		
Вед. инж.	Троякова		Вентиляция. Планы на отметках 0,000; 5,400
Рук. груп.	Слободяник		Харьковский Промстройниипроект
Инженер	Воронина		

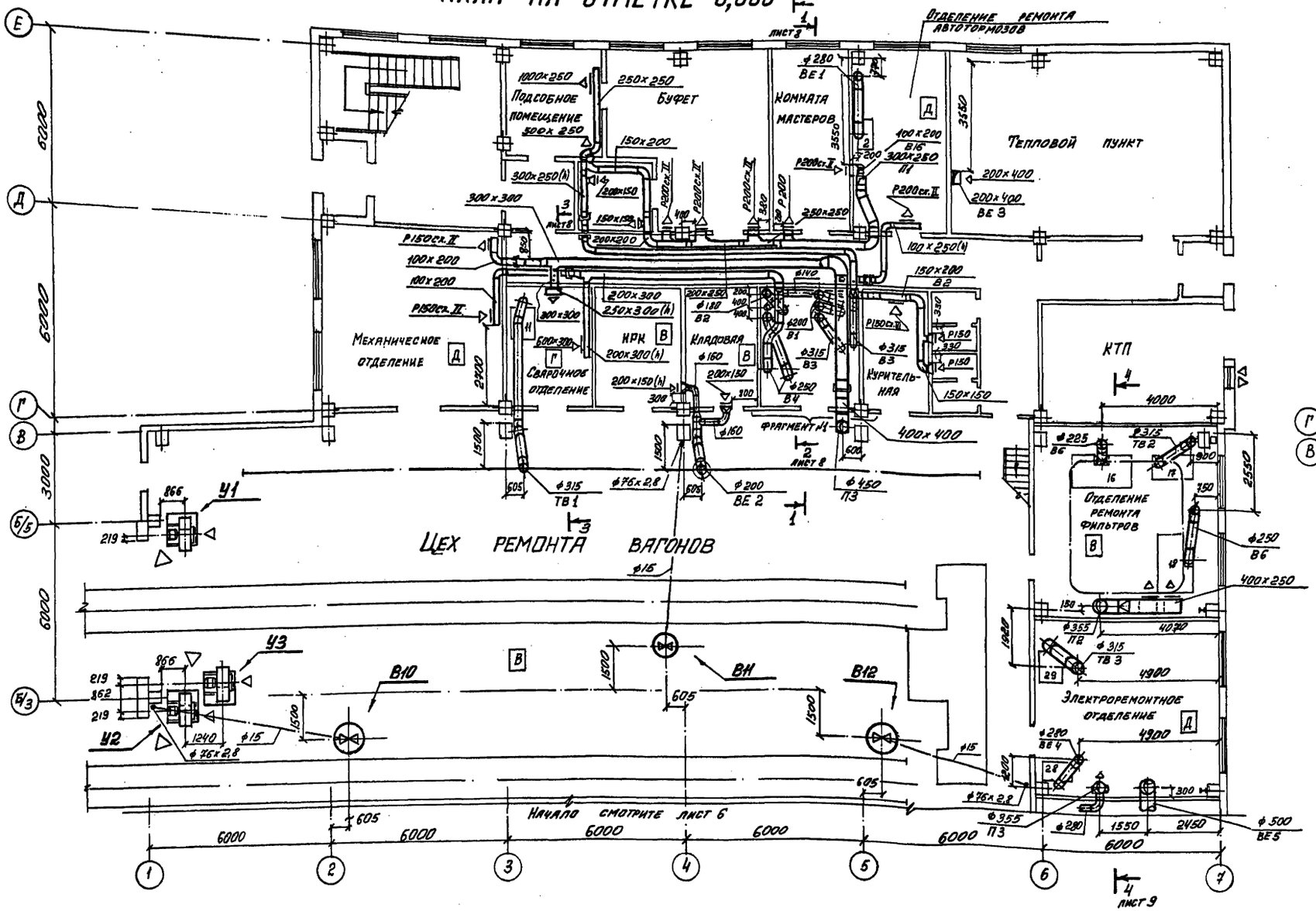
Привязан:

Инв. №

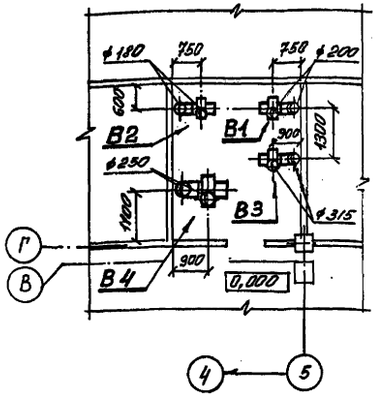
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Типовой проект 509-31.87

План на отметке 0,000



Фрагмент №1



М 1:100

			ТП 509-31.87	ОВ
ГИП	Туринский		Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм	
Нач. отд.	Розенталь			
Н. контр.	Слободяник			
Гл. спец.	Шапильский			Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Рук. груп.	Слободяник			
Вед. инж.	Тюлянова		Вентпавильон. План на отметке 0,000	Харьковский промстройниипроект
Рук. груп.	Слободяник			
Инженер	Воронина			

Привязан:

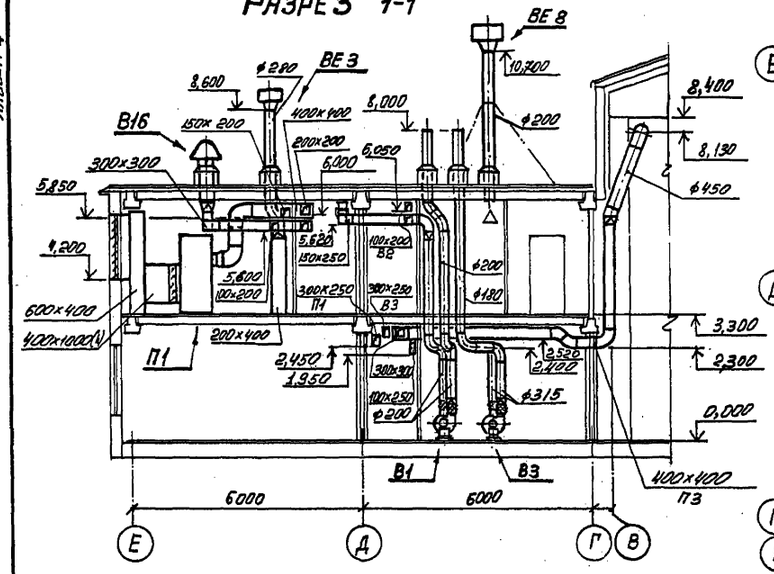
Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

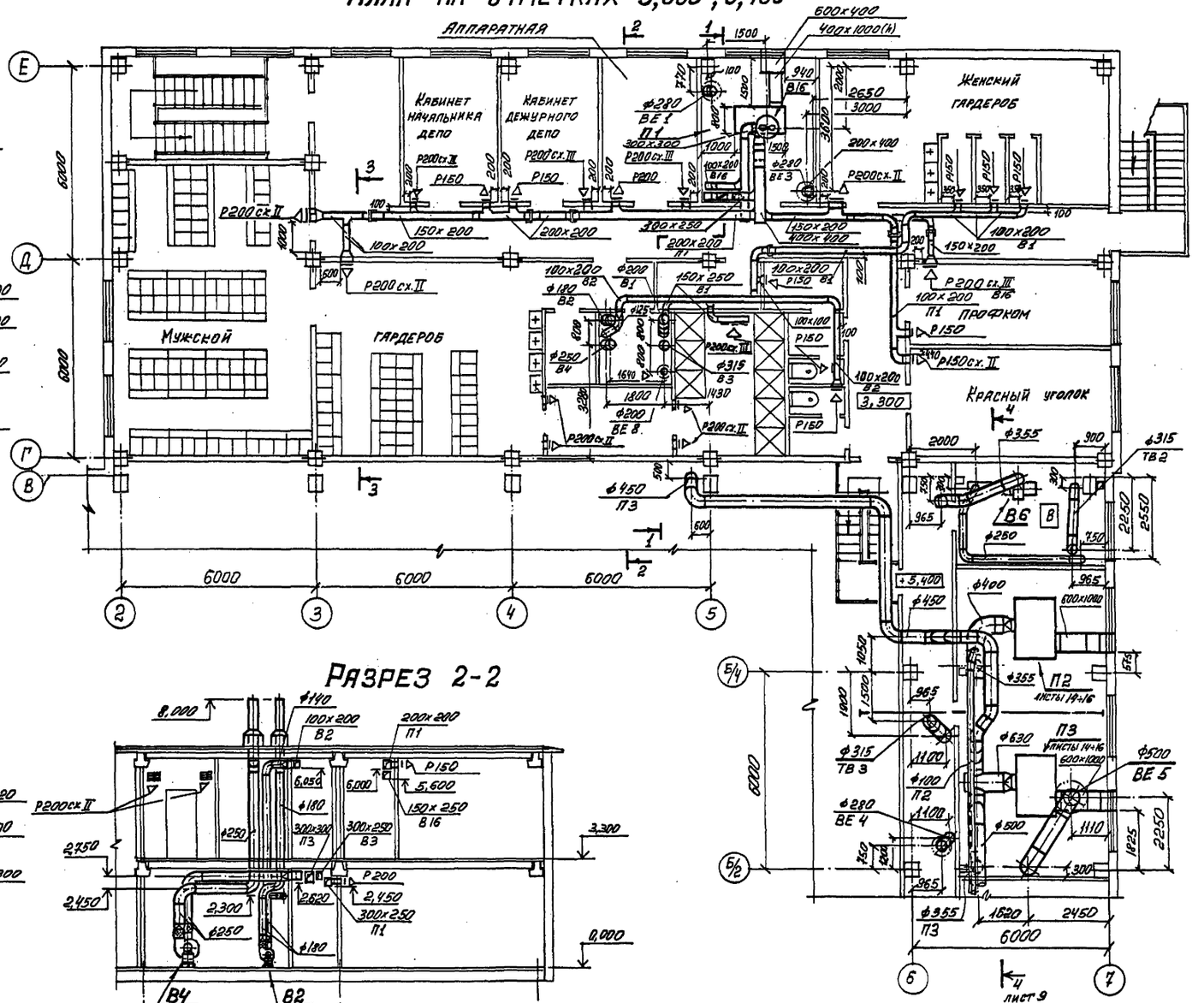
Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

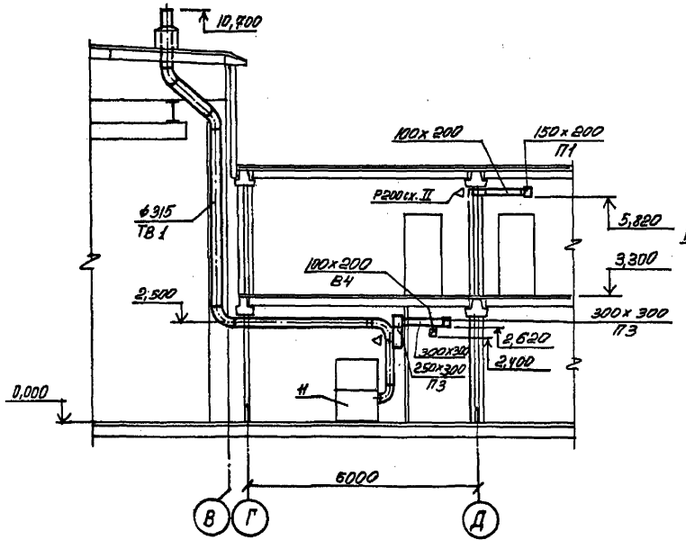
Разрез 1-1



План на отметках 3,300 ; 5,400



Разрез 3-3



Разрез 2-2

ГИП	Туринский		
Нач. отд.	Розенталь		
Н. контроль	Слободяник		
Гл. спец.	Шляпильский		
Рук. груп.	Слободяник		
Вед. инж.	Троянова		
Рук. груп.	Слободяник		
Инженер	Воронина		

Привязан:

Инв. №

ТП 509-31.87 ОВ

Тепловоз-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Вентиляция. План на отметках 3,300; 5,400. Разрезы 1-1 + 3-3

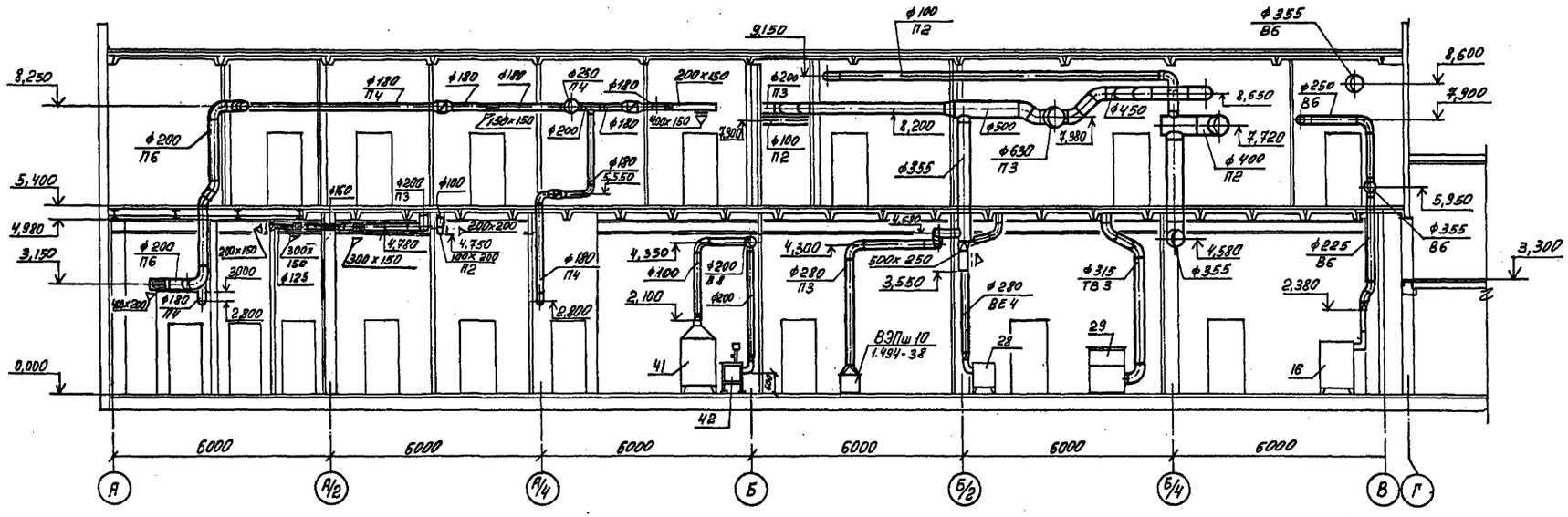
Харьковский промстройниипроект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

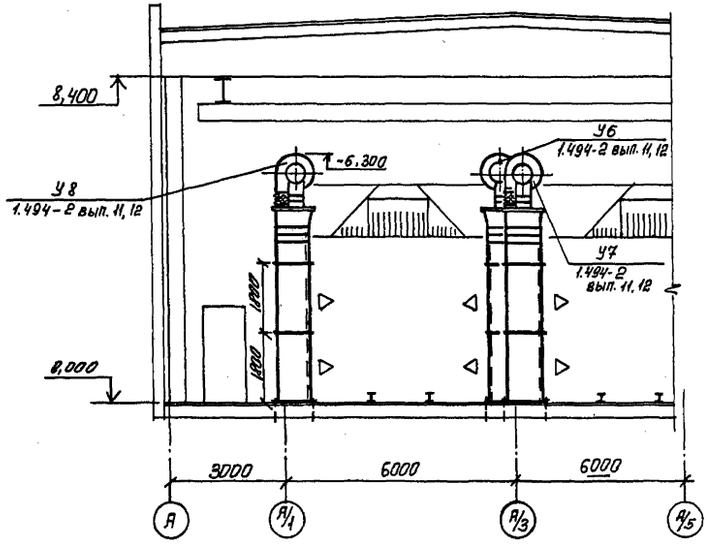
Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

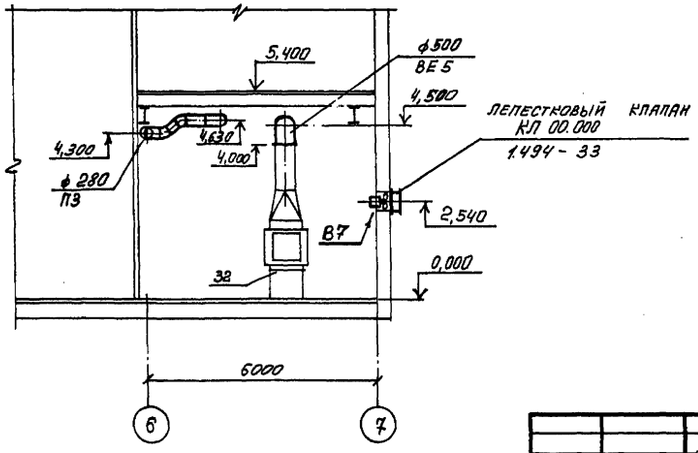
РАЗРЕЗ 4-4



РАЗРЕЗ 5-5



РАЗРЕЗ 6-6



Привязан:

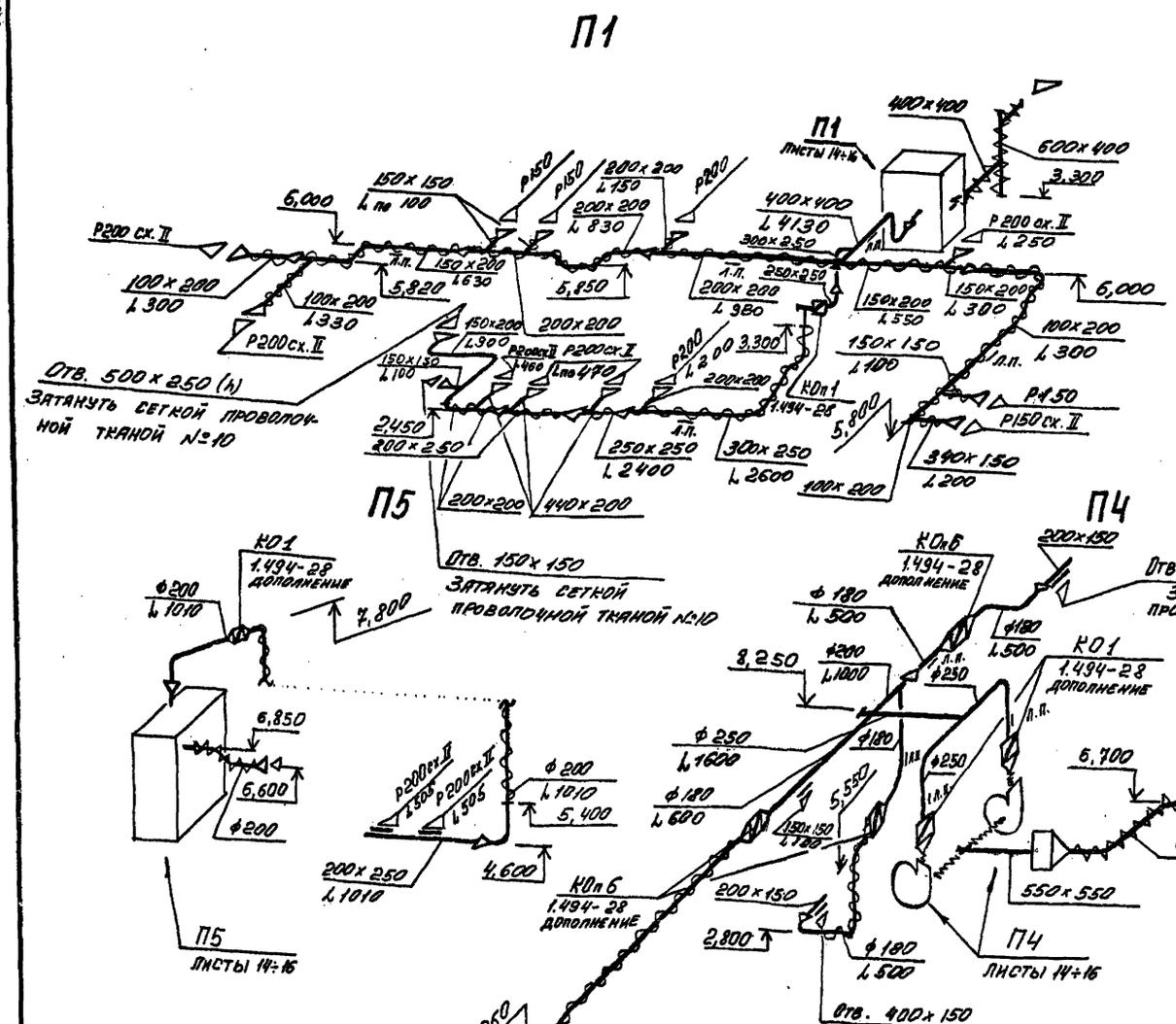
Инв. №

ГИП	Туринский		ТП 509-31.87 ОВ
Нач. отд.	Розенталь		Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм
Н. контр.	Слободяник		
Гл. спец.	Шапильский		Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Рук. груп.	Слободяник		
Вед. инж.	Троянова		Вентиляция. Разрезы 4-4 ÷ 6-6
Рук. груп.	Слободяник		
Инженер	Воронина		Харьковский Промстройниипроект

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

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87



ПРИМЕЧАНИЕ:

На схемах указаны отметки оси круглых и низа прямоугольных воздуховодов.

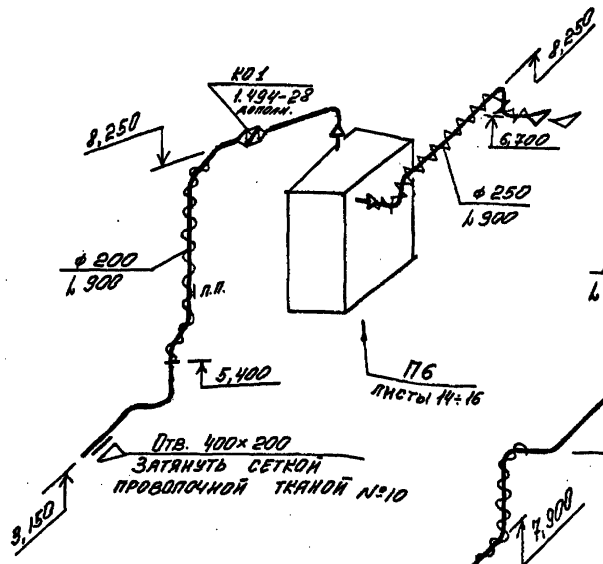
Привязан:

Инв. №

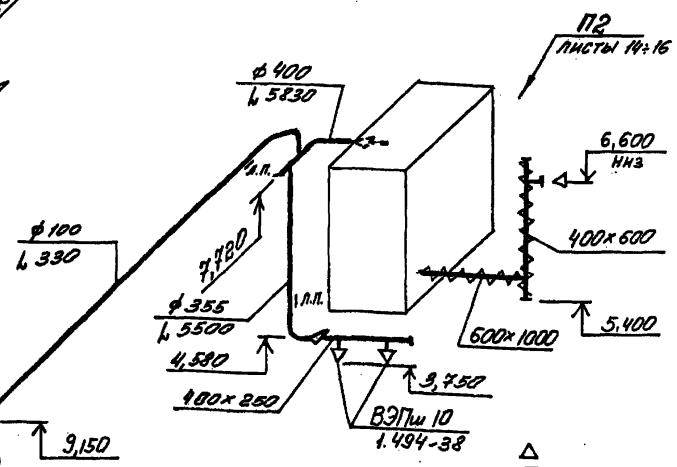
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№

		ТП 509-31.87	ОВ
Нач. отд.	Розенталь	Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520мм	
Н. контр.	Слободянин		
Гл. спец.	Шапкольский		
Рук. групп.	Слободянин		Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Вед. инж.	Троянова		
Рук. групп.	Слободянин	Схемы систем П1, П3÷П5	Харьковский промстройниипроект
Инженер	Воронина		

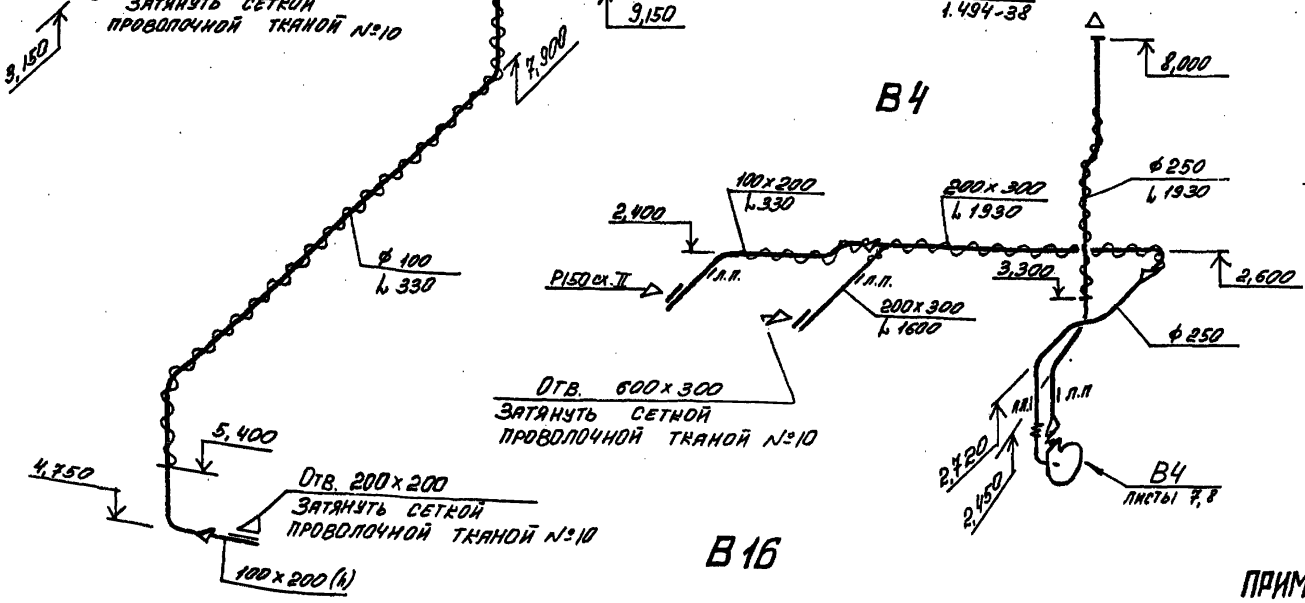
П6



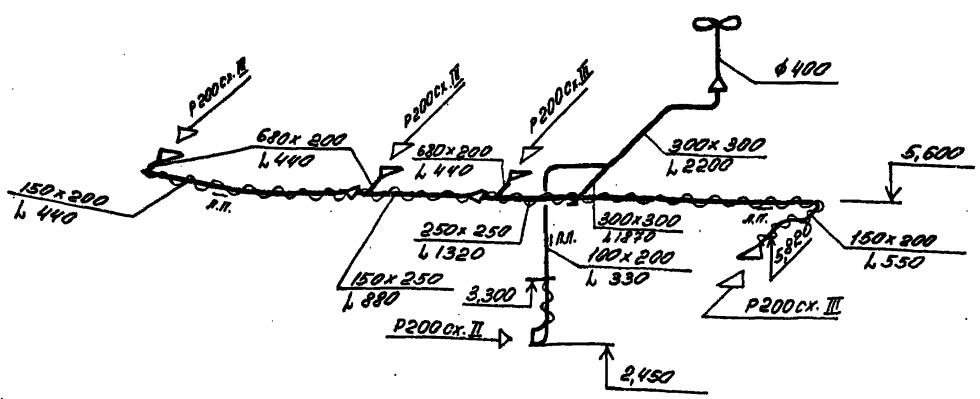
П2



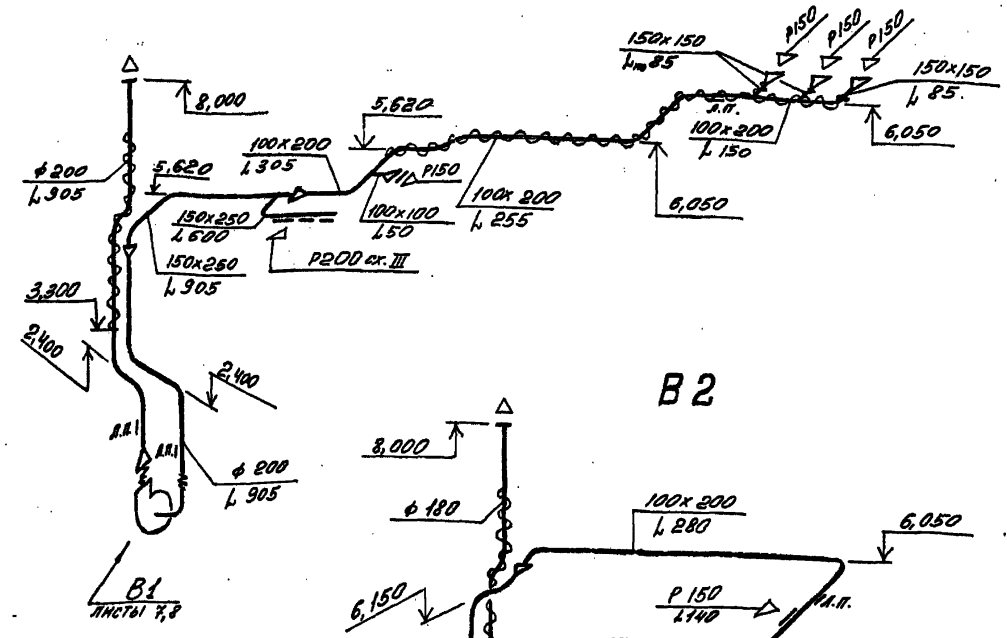
В4



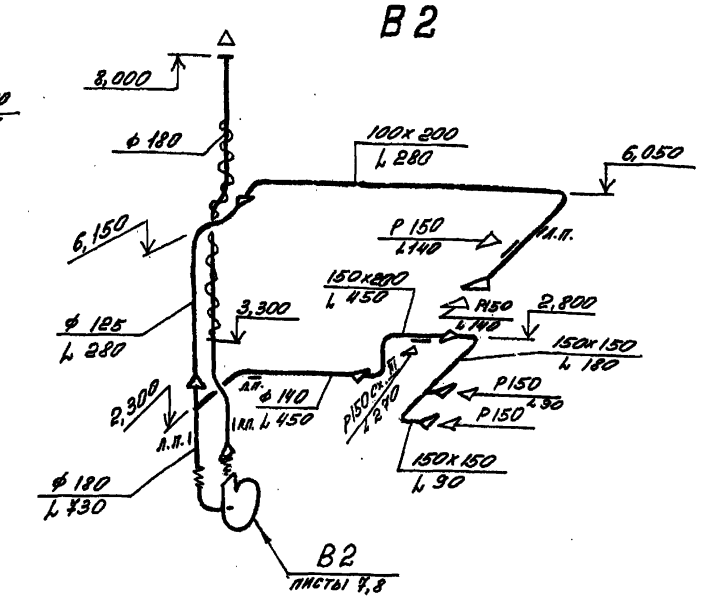
В16



В1



В2



ПРИМЕЧАНИЕ:

На схемах указаны отметки оси круглых и низа прямоугольных воздуховодов.

				ТП 509-31.87	ОВ
				Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520мм	
					Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Нач.отд.	Розенталь			Схемы систем П2, П6, В1, В2, В4, В16	Харьковский промстройниипроект
Гл.спец.	Шапыльский				
Рук.груп.	Слободянин				
Вед.инж.	Троянова				
Рук.груп.	Слободянин				
Инженер	Воронина				

Привязан:

Инв.№

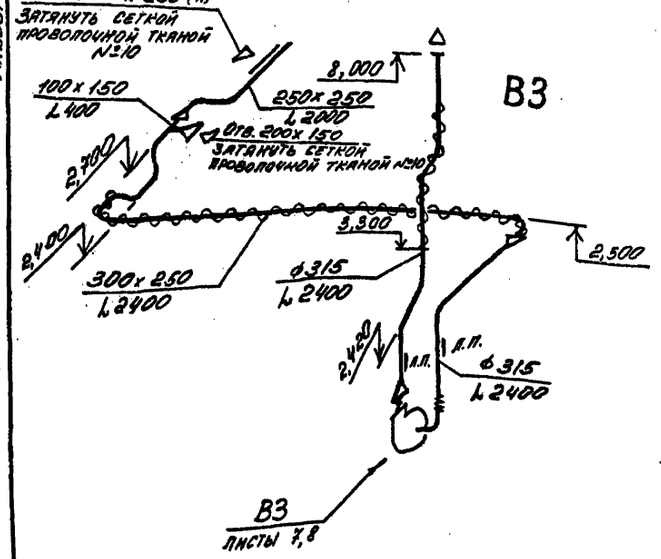
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Типовой проект 509-31.87

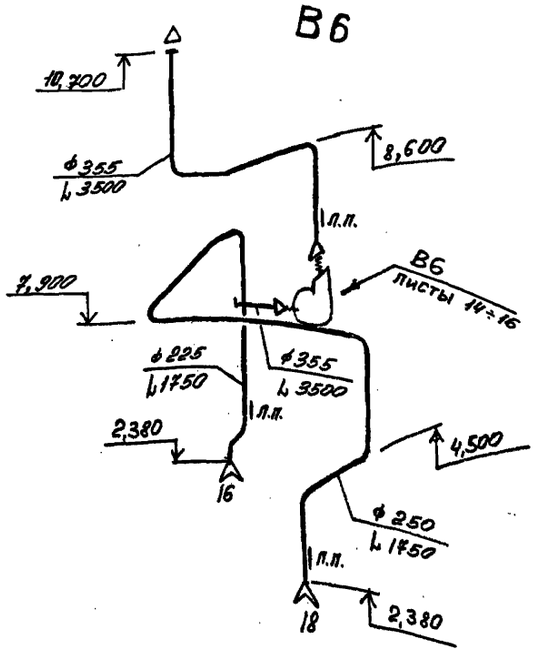
Альбом

Типовой проект 509-31.87

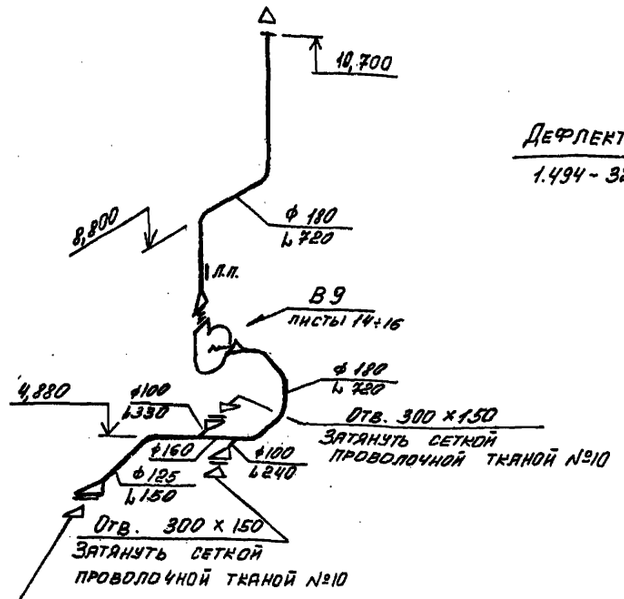
В3



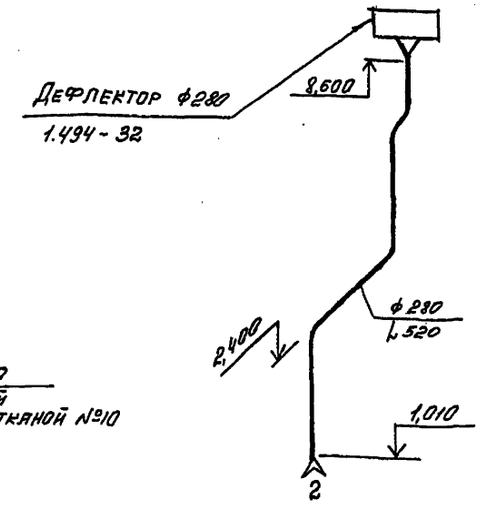
В6



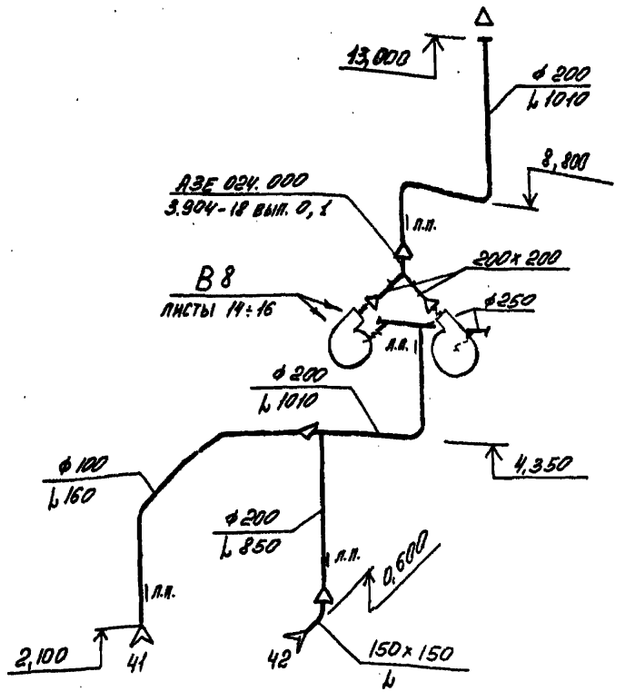
В9



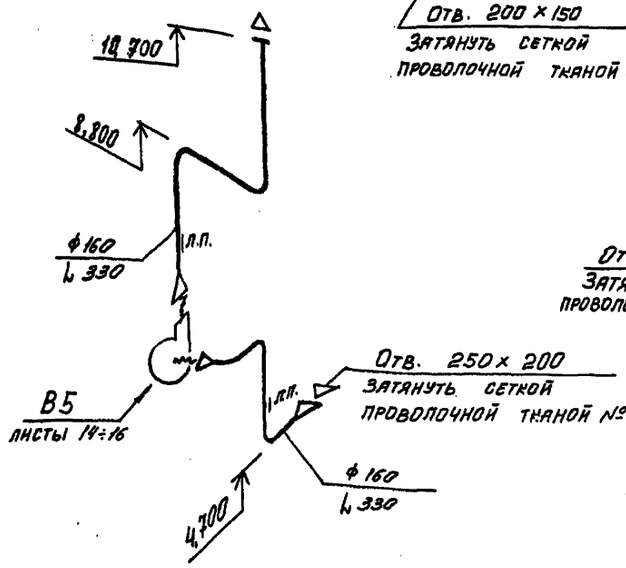
ВЕ 1



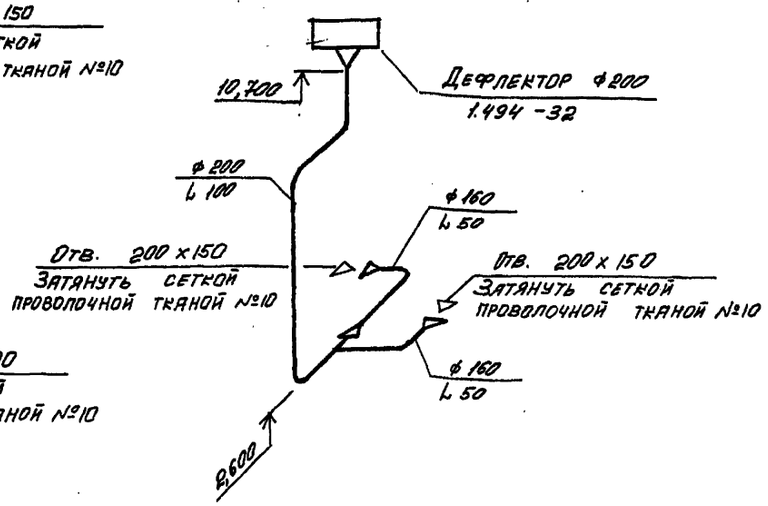
В8



В5



ВЕ 2



ПРИМЕЧАНИЕ:

На схемах указаны отметки осей круглых и низа прямоугольных воздуховодов.

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Розенталь		
Н. контроль	Слободяник		
Гл. спец.	Шапильский		
Рук. груп.	Слободяник		
Вед. инж.	Троянова		
Рук. груп.	Слободяник		
Инженер	Воронина		

ТП 509-31.87 ОВ

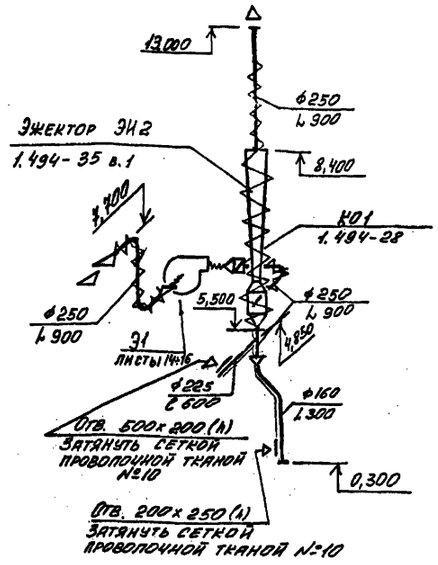
Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колея 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

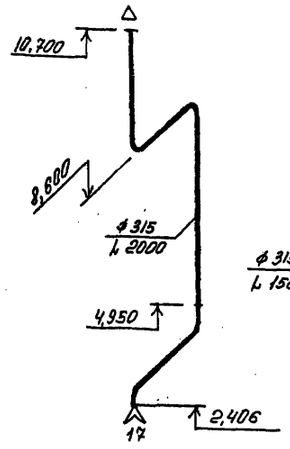
Схемы систем В3, В5, В6, В8, В9, ВЕ1, ВЕ2

Харьковский промстройниипроект

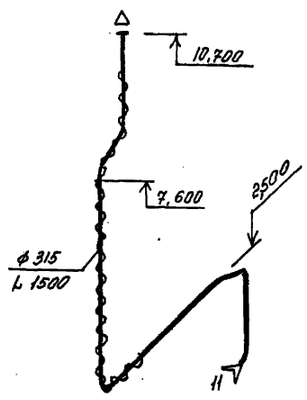
У1



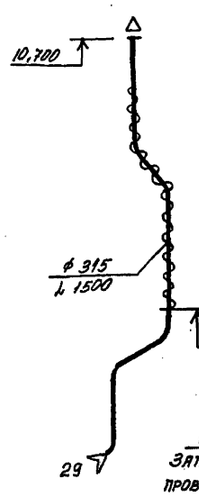
ТВ 2



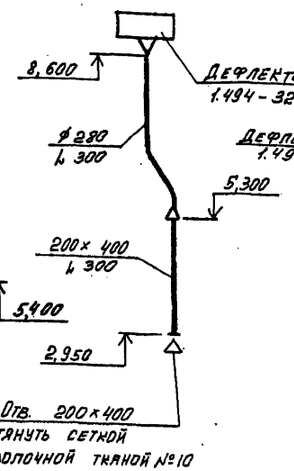
ТВ 1



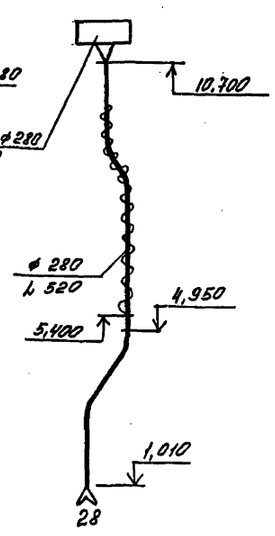
ТВ 3



ВЕ 3



ВЕ 4

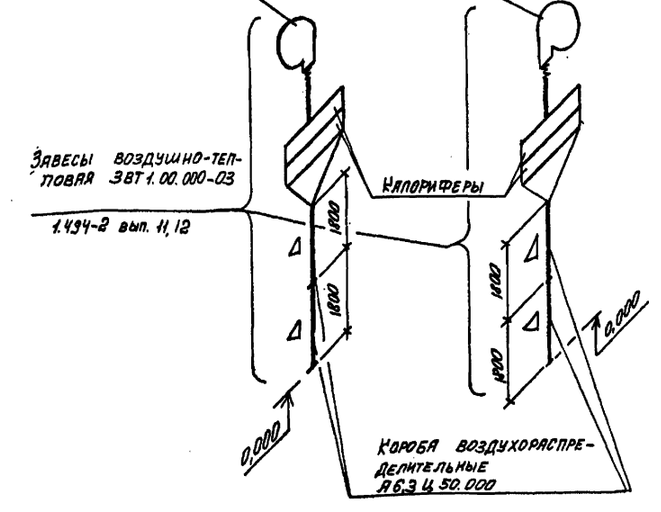


У1, У2, У5, У6

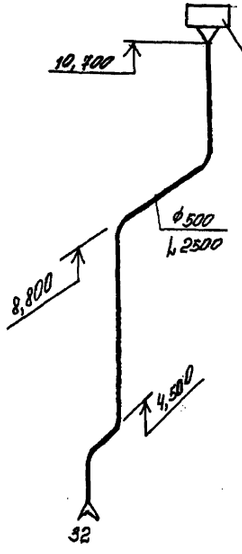
Агрегат завесы
А6,3 Ц 100-000-03
левого исполнения
L 17000

У3, У4, У7, У8

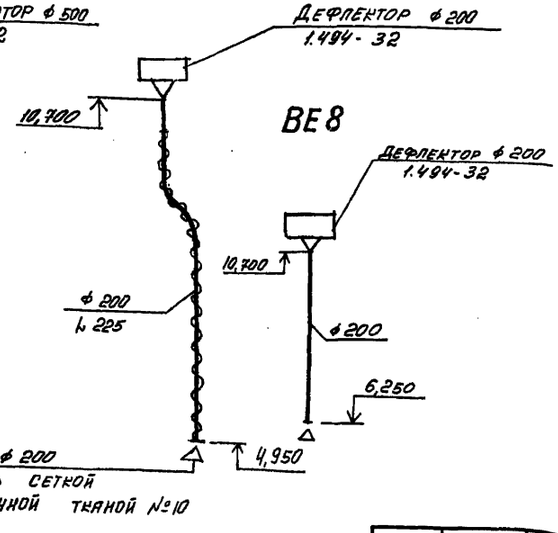
Агрегат завесы
А6,3 Ц.00.000-03
правого исполнения
L 17000



ВЕ 5



ВЕ 7



ПРИМЕЧАНИЕ:

На схемах указаны отметки оси круглых и низа прямоугольных воздуховодов.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Розенталь	
Н. контр.	Слободянин	
Гл. спец.	Шапильский	
Рук. груп.	Слободянин	
Вед. инж.	Трояновя	
Рук. груп.	Слободянин	
Инженер	Воронина	

ТП 509-31.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520мм

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Схемы систем У1÷У8, 91, ТВ1÷ТВ3, ВЕ3÷ВЕ5, ВЕ7, ВЕ8

Харьковский промстройниипроект

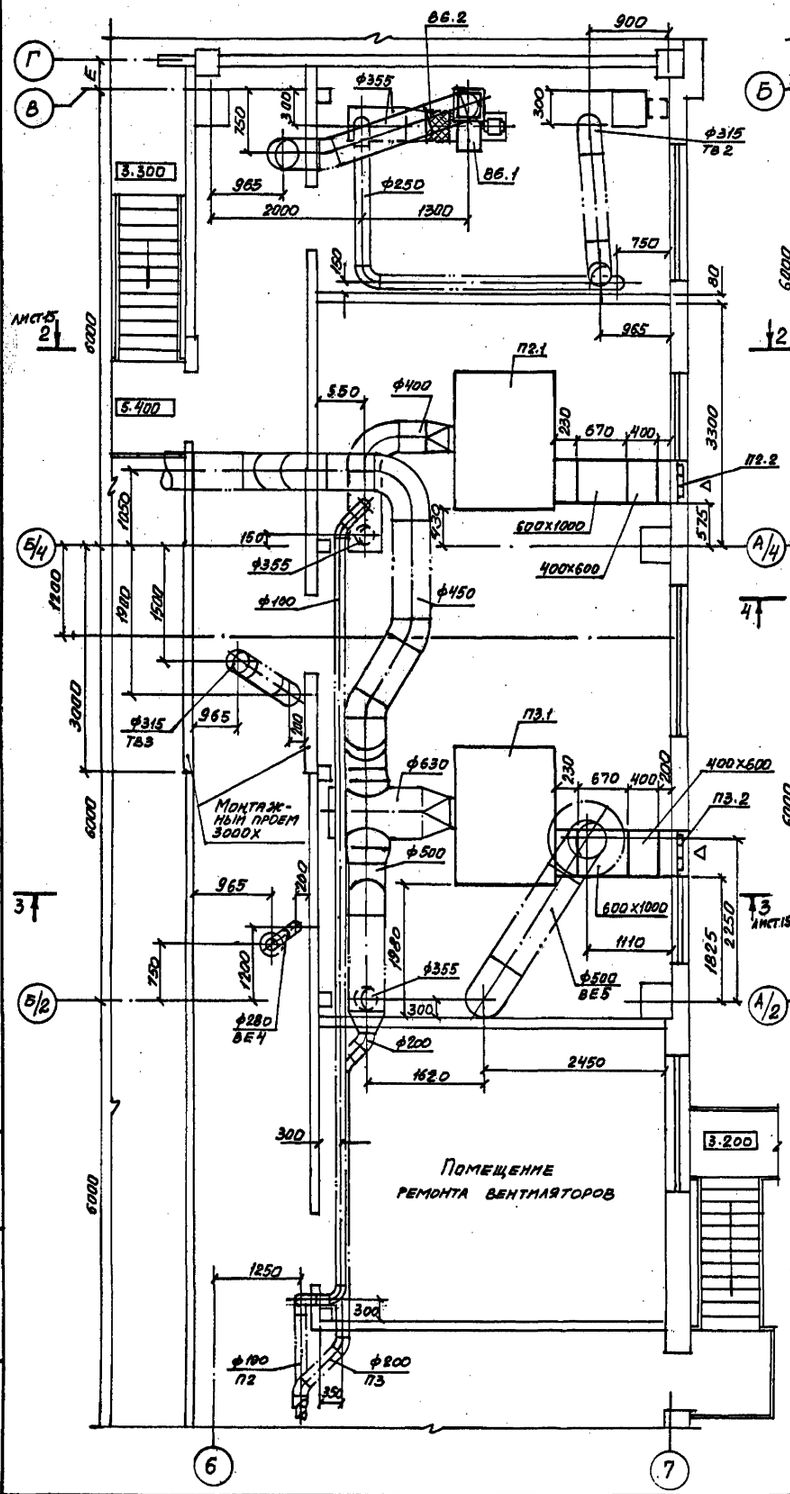
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№

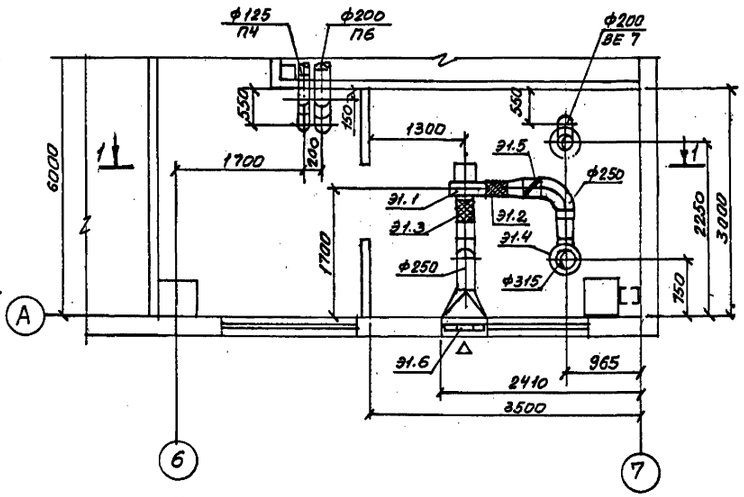
Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

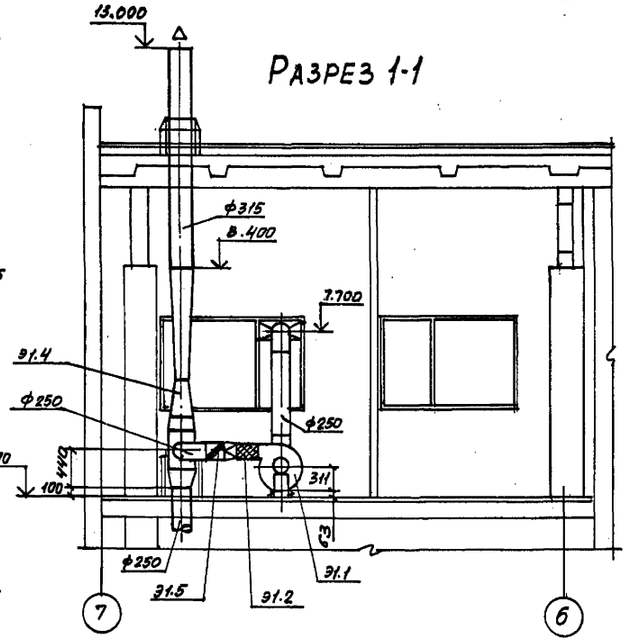
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

План на отм. 5.400





Разрез 1-1



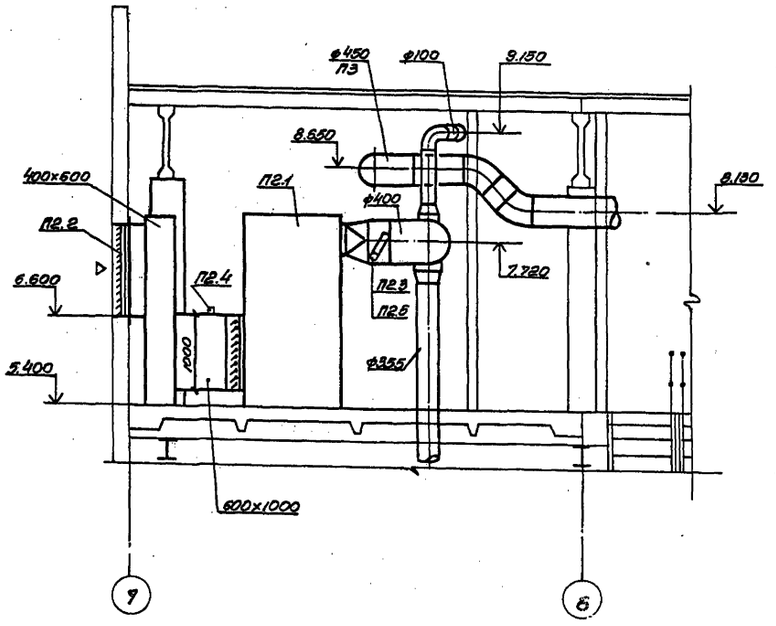
Привязан:

				ТП 509-31.87	ОВ
Нач.отд.	Розенталь			Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колея 1520мм	
Н.контр.	Слободяник				
Гл.спец.	Шапиньский				
Рук.гр.	Слободяник				
Вед.инж.	Троянова				
Рук.гр.	Слободяник			Установки систем П2÷П6, В5, В6, В8, В9, 31. План. Разрез 1-1	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Инж.	Алфимова				

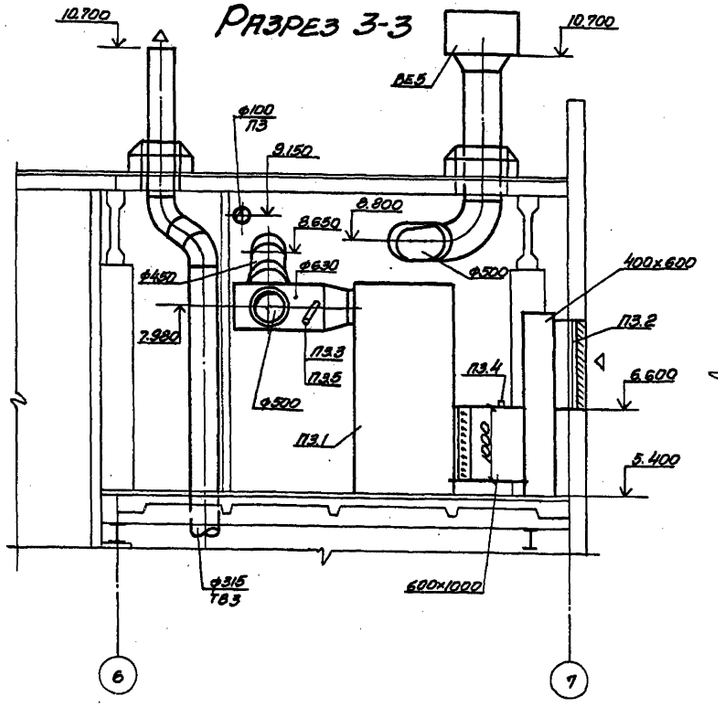
Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Альбом 4

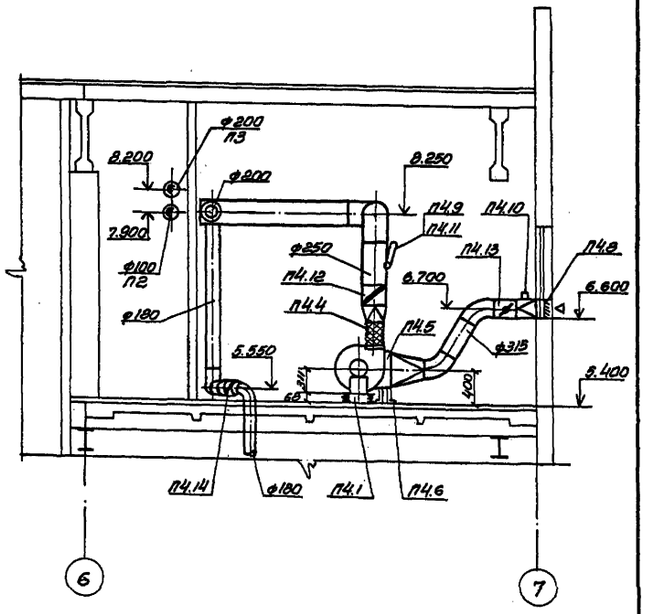
Разрез 2-2



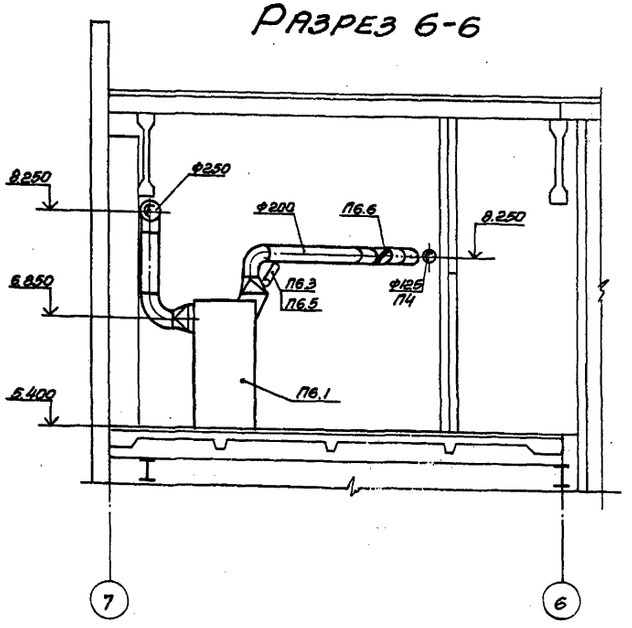
Разрез 3-3



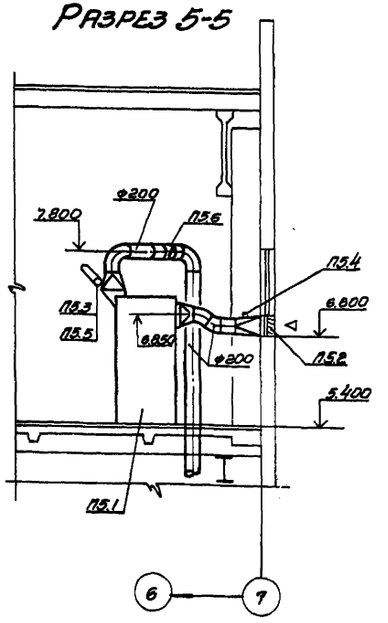
Разрез 4-4



Разрез 6-6



Разрез 5-5



Привязан:

Инв. №

			ТП 509-31.87		ОВ
Нач. отд.	Розентель		Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм		
Н. контр.	Слободянюк				
Гл. спец.	Шапильский				
Рук. гр.	Слободянюк			Стадия	Лист	Листов
Вед. инж.	Троянова			Р.П	15	
Рук. гр.	Слободянюк		Установки систем П2÷П6, В5, В6, В8, В9, 31. Разрезы 2-2÷6-6.	Осарьковский Промстройниипроект	
Инж.	Алфитова				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		П2			
П2.1	5.904-34 вып. 1-2	Агрегат приточно-рециркуляционный АПР 6,3, без фильтра (расположение выпускного диффузора - горизонтальное)	1	1420	
П2.2	По чертежам марки «АР»	Жалюзийные решетки	—	—	
П2.3	По чертежам марки «АОВ»	Термометр с защитной оправой	1	—	
П2.4	3КУ-1-75	Установка бобышки 5	1	—	
П2.5	3КУ-1-75	Установка бобышки 10	1	—	
		П3			
П3.1	5.904-34 вып. 1-2	Агрегат приточно-рециркуляционный АПР 10, без фильтра (расположение выпускного диффузора-горизонтальное)	1	1525	
П3.2	По чертежам марки «АР»	Жалюзийные решетки	—	—	
П3.3	По чертежам марки «АОВ»	Термометр с защитной оправой	1	—	
П3.4	3КУ-1-75	Установка бобышки 5	1	—	
П3.5	3КУ-1-75	Установка бобышки 10	1	—	
		П4			
П4.1		Установка в составе:	1	31.0	
		а) вентилятор радиальный В-Ц4-75 №2,5 с колесом Д=1,05 Д ном., исполнение 1, положение ПО°			
		б) электродвигатель 4АА71А2 N=0,75 квт., n=2800 об/мин.			
		в) виброизоляторы			
П4.2		Установка в составе:	1	31.0	
		а) вентилятор радиальный В-Ц4-75 №2,5 с колесом Д=1,05 Д ном., исполнение 1 положение ПО°			
		б) электродвигатель 4АА71А2 N=0,75 квт., n=2800 об/мин			
		в) виброизоляторы			
П4.3	5.904-5	Гибкая вставка В8-17	2	—	
П4.4	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	2		
П4.5		Калориферы стальные КСК3-6	1	38	
П4.6	1.494-25	Подставки под калориферы тип 1	4	—	
П4.7		Патрубок из листовой стали δ=1,0 мм, 550×550 С=500	1	—	
П4.8	По чертежам марки «АР»	Жалюзийные решетки	—	—	
П4.9	По чертежам марки «АОВ»	Термометр с защитной оправой	1	—	
П4.10	3КУ-1-75	Установка бобышки 5	1	—	
П4.11	3КУ-1-75	Установка бобышки 10	1	—	
П4.12	1.494-28	Клапан обратный общего назначения ф250, тип КО1	2	—	
П4.13	5.904-13 вып. 0; 1-2	Заслонка воздушная Р315Р	1	—	
П4.14	1.494-28	Клапан обратный КОП6	3	—	
		П5			
П5.1	5.904-34 вып. 1-1	Агрегат приточно-рециркуляционный АПР 2, без фильтра (расположение выпускного диффузора-вертикальное)	1	502	
П5.2	По чертежам марки «АР»	Жалюзийные решетки	—	—	
П5.3	3КУ-1-75	Установка бобышки 5	1	—	
П5.4	3КУ-1-75	Установка бобышки 10	1	—	
П5.5	По чертежам марки «АОВ»	Термометр с защитной оправой	1	—	
П5.6	1.494-28	Клапан обратный общего назначения ф250, тип КО1	1	—	
		П6			
П6.1	5.904-34 вып. 1-1	Агрегат приточно-рециркуляционный АПР 2, без фильтра (расположение выпускного диффузора-вертикальное)	1	502	
П6.2	По чертежам марки «АР»	Жалюзийные решетки	—	—	
П6.3	3КУ-1-75	Установка бобышки 5	1	—	
П6.4	3КУ-1-75	Установка бобышки 10	1	—	
П6.5	По чертежам марки АОВ	Термометр с защитной оправой	1	—	
П6.6	1.494-28	Клапан обратный общего назначения ф250, тип КО1	1	—	
		В5			
В5.1		Установка в составе:	1	27.24	
		а) вентилятор радиальный В-Ц4-75 №2,5 с колесом Д=1,05 Д ном., исполнение 1, положение ПО°			
		б) электродвигатель 4АА50В4 N=0,09 квт; n=1370 об/мин			
		в) виброизоляторы			
В5.2	5.904-5	Гибкая вставка В8-17	1	—	
В5.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	1	—	
		В6			
В6.1		Установка в составе:	1	70.65	
		а) вентилятор радиальный В-Ц4-75 №4 с колесом Д=1,1 Д ном., исполнение 1, положение ПО°			
		б) электродвигатель 4А90L4У N=1,1 квт, n=1430 об/мин			
		в) виброизоляторы			
В6.2	5.904-5	Гибкая вставка В8-19	1	—	
В6.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-12	1	—	
		В8			
		Установка в составе:	2	48	
В8.1		а) вентилятор радиальный ВЦ4-70 №3, 15 Н1-0,3А лев., с колесом Д=1,05 Д ном., исполнение 1	1		положение ПО°
		б) вентилятор радиальный В-Ц4-70 №3,15 Н1-0,3 -03А лев., с колесом Д=1,05 Д ном., исполнение 1	1		положение ПО°
		в) электродвигатель 4В63В4У N=0,37 квт, n=1370 об/мин.			
		г) виброизоляторы			
В8.2	5.904-5	Гибкая вставка В8-17	1	—	
В8.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	1	—	
В8.4	3.904-18 вып. 0,1	Клапан перекидной нормальный А2Е 02У.000	1	—	
		В9			
В9.1		Установка в составе:	1	27,34	
		а) вентилятор радиальный В-Ц4-75 №2,5 с колесом Д=1,1 Д ном., исполнение 3 положение ПО°			
		б) электродвигатель 4АА50В4У N=0,09 квт, n=1370 об/мин.			
		в) виброизоляторы			
В9.2	5.904-5	Гибкая вставка В8-17	1	—	
В9.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	1	—	
		Э1			
Э1.1		Установка в составе:	1	39.14	
		а) вентилятор радиальный В-Ц4-75 №2,5 с колесом Д=1,1 Д ном., исполнение 1, положение ПО°			
		б) электродвигатель 4АА71А2 N=0,75 квт., n=2840 об/мин			
		в) виброизоляторы			
Э1.2	5.904-5	Гибкая вставка В8-17	1	—	
Э1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	1	—	
Э1.4	1.494-35 вып.1	Эжектор низкого давления Э№2	1	64	
Э1.5	1.494-28	Клапан обратный общего назначения ф250 тип КО1	1	—	
Э1.6	По чертежам марки «АР»	Жалюзийные решетки	—	—	

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

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

Привязан:

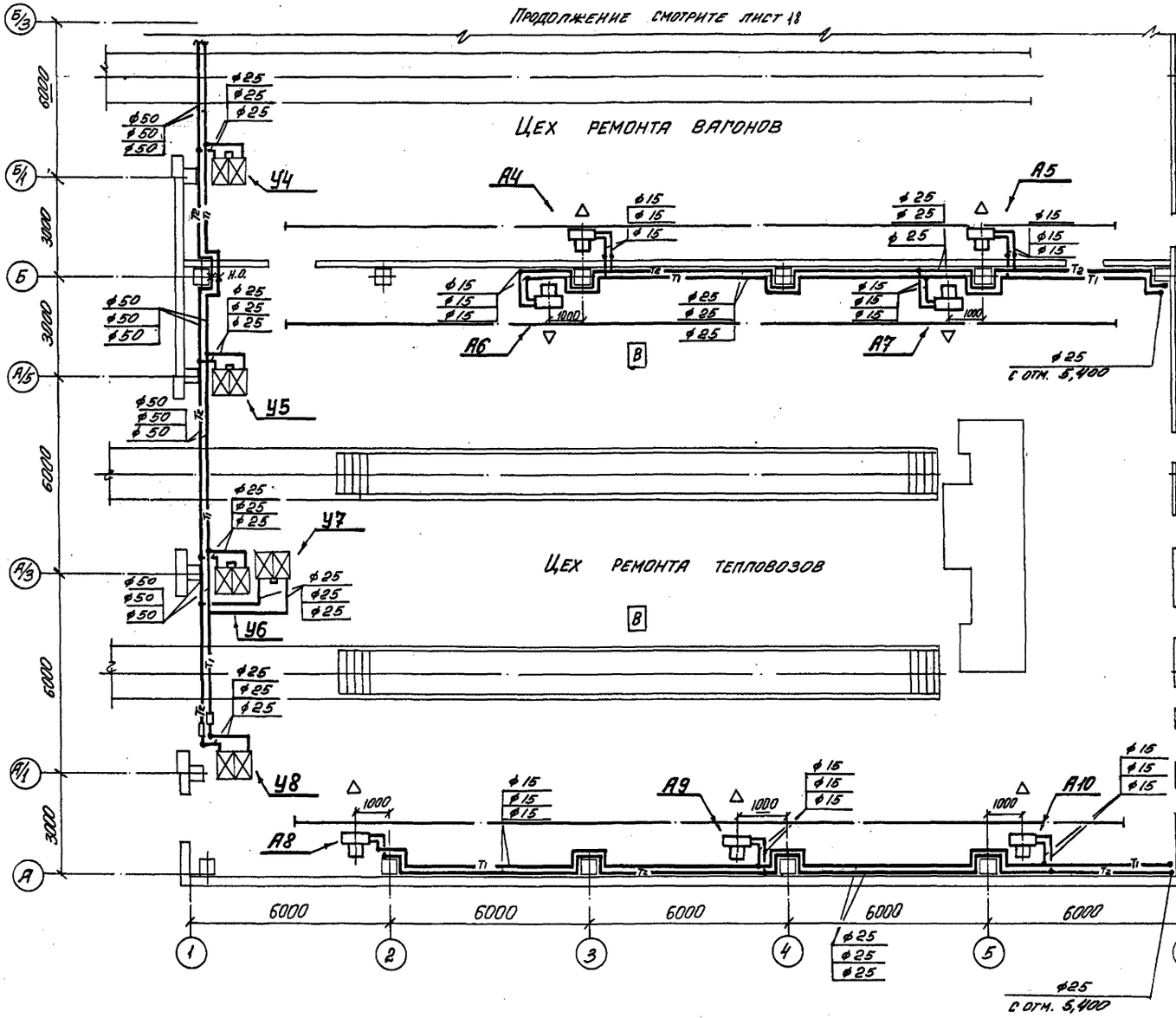
ТП 509-31.87 ОВ

Нач. отд.	Довенталь		Тепловозо-вагонное депо на 2 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм
Н. контр.	Слободяник		
Гл. спец.	Штильская		
Рук. гр.	Слободяник		Стадия: РП; Лист: 16; Листов:
Вед. инж.	Трояновa		
Рук. гр.	Слободяник		Установки систем П2÷П6, В5, В6, В8, В9, Э1. Спецификация установок.
Инж.	Алфимова		Харьковский Промстройниипроект

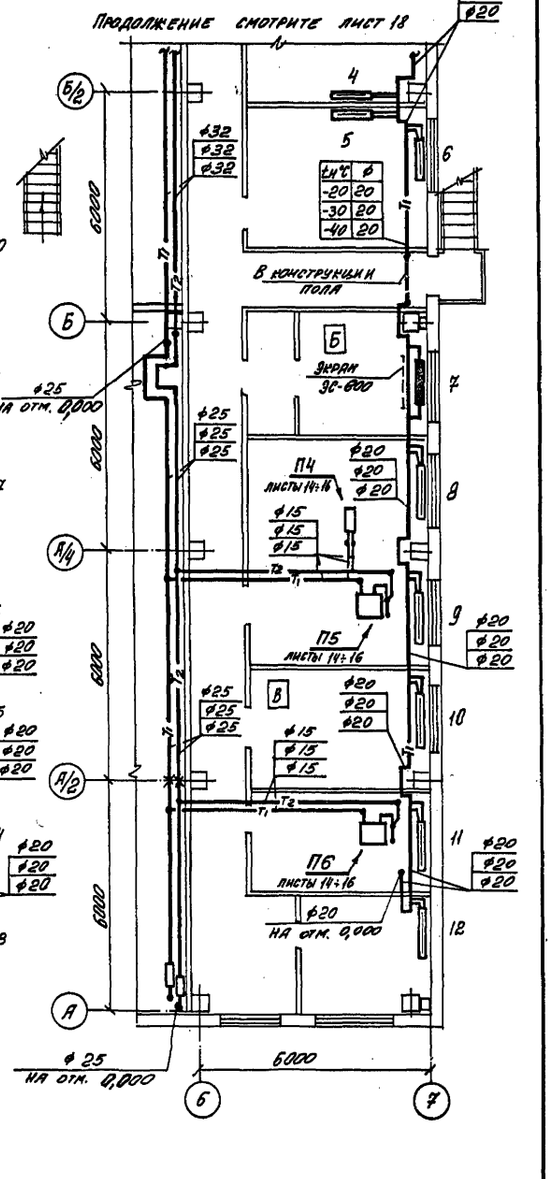
Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

План на отметке 0,000



План на отметке 5,400



М 1:100

Примечание:

Таблицу нагревательных приборов смотрите лист 19

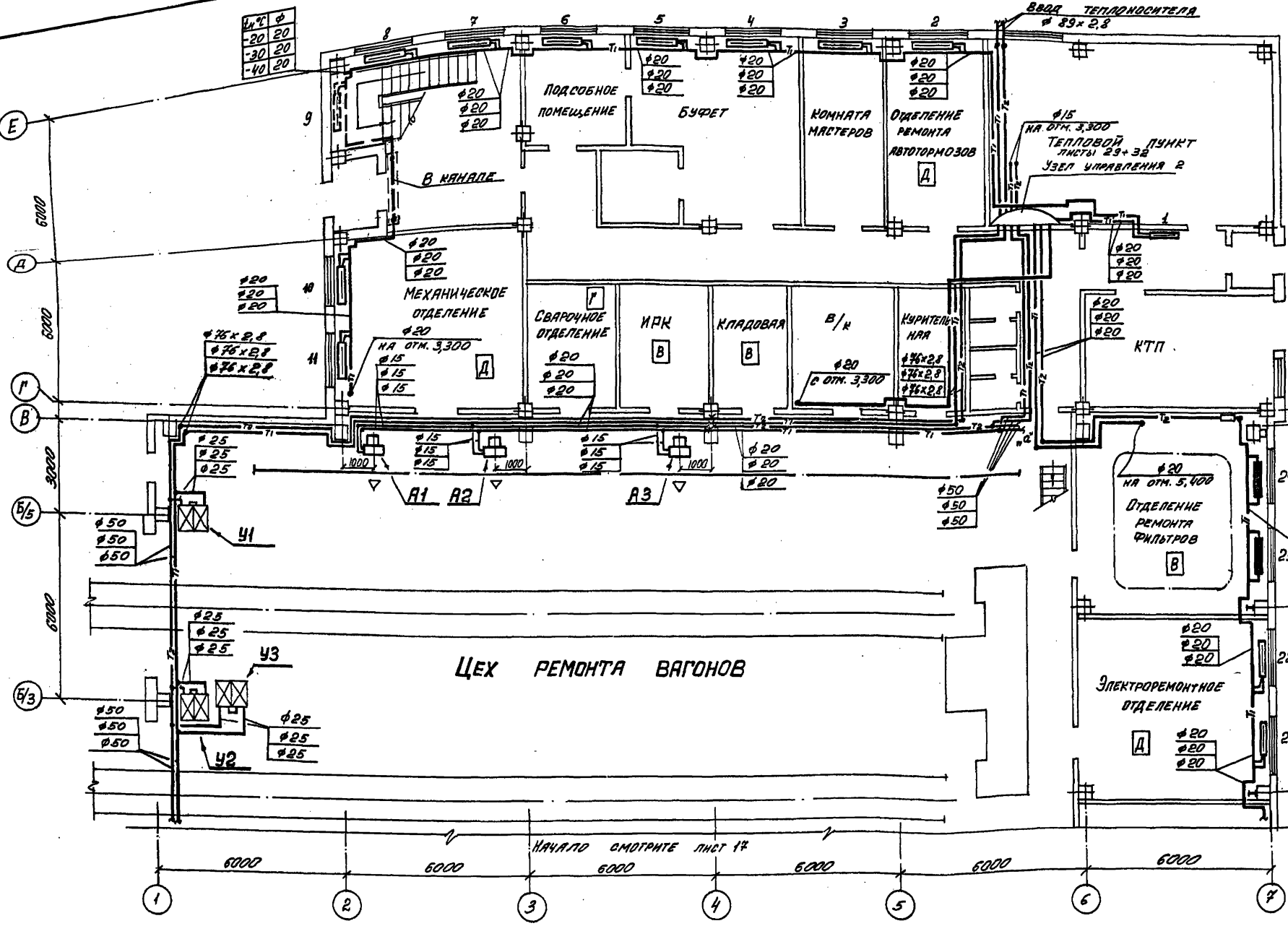
Нач. отд.	Розенталь		ТП 509-31.87 ОВ
Н. контр.	Слободяник		Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм
Гл. спец.	Шапильский		
Рук. груп	Слободяник		Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Вед. инж.	Троянова		
Рук. груп.	Слободяник		Отопление. Планы на отметках 0,000; 5,400 (Вариант - теплоноситель вода).
Инженер	Воронина		Харьковский Промстройниипроект

Привязан:

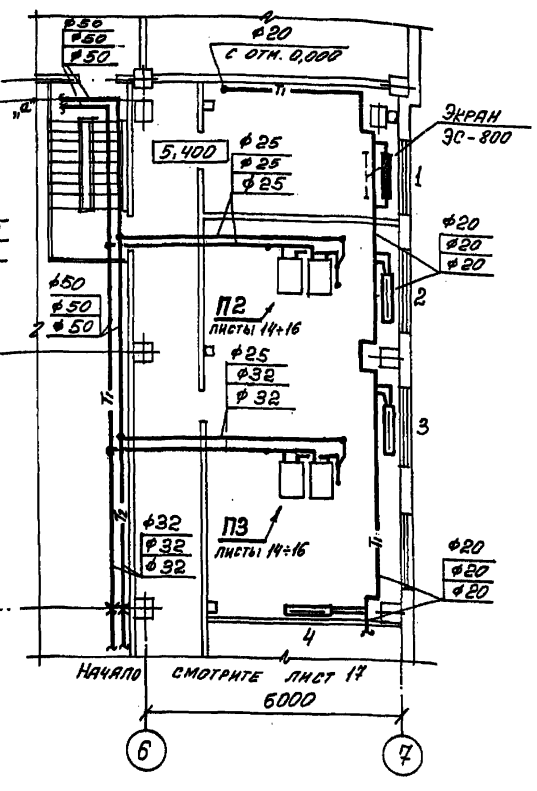
Инв. №

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

ПЛАН НА ОТМЕТКЕ 0,000



ПЛАН НА ОТМЕТКЕ 5,400



ПРИМЕЧАНИЕ:

Таблицу нагревательных приборов смотрите лист 19.

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

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

Привязан:

Инв.№

Нач. отд.	Розенталь	
Н.контр.	Слободяник	
Гл.спец.	Шапильский	
Рук. груп.	Слободяник	
Вед. инжен.	Троянова	
Рук. груп.	Слободяник	
Инженер	Воронина	

ТП 509-31.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Отопление. Планы на отметках 0,000 ; 5,400 (вариант - теплоноситель вода).

Харьковский промстройниипроект

ПЛАН НА ОТМЕТКЕ 3,300

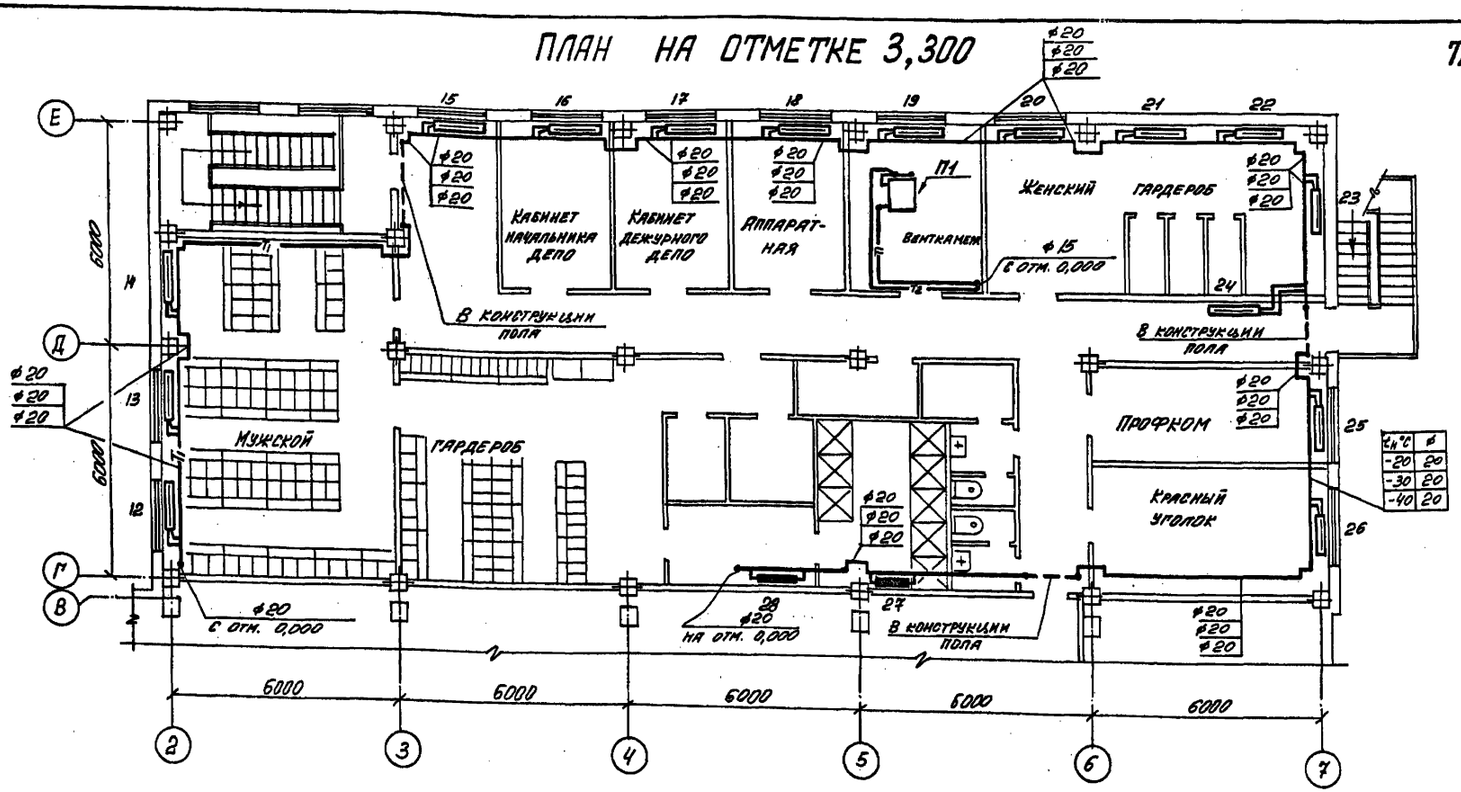


ТАБЛИЦА НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ
СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ 2

№№ приборов	T= 150-70°C		
	$t_н$=-20°C	$t_н$=-30°C	$t_н$=-40°C
1	7	8	8
2	К2А-1,47К	К2А-1,47К	К2А-1,47К
3	К2А-1,47К	К2А-1,47К	К2А-1,47К
4	К2А-1,47К	К2А-1,47К	К2А-1,47К
5	К2А-1,1К	К2А-1,47К	К2А-1,47К
6	К2А-1,1К	К2А-1,47К	К2А-1,84К
7	5	6	8
8	К2А-1,47К	К2А-1,84К	К2А-1,84К
9	К2А-1,47К	К2А-1,84К	К2А-1,84К
10	К2А-1,47К	К2А-1,84К	К2А-1,84К
11	К2А-1,84К	К2А-1,84К	К2А-1,84К
12	К2А-3,31К	К2А-3,68	К2А-3,68
13	Чуг.тр. ⌀159×3,2 $l_{по}$=2,5м	Чуг.тр. ⌀159×3,2 $l_{по}$=3,0м	Чуг.тр. ⌀159×3,2 $l_{по}$=3,5м
14	К2А-1,84К	К2А-2,21К	К2А-2,58К
15	К2А-1,84К	К2А-1,84К	К2А-2,58К
16	5	6	7
17	5	6	7
18	5	6	7
19	К2А-2,21К	К2А-2,94К	К2А-3,31К
20	К2А-2,58К	К2А-2,94К	К2А-3,31К
21	К2А-2,58К	К2А-2,94К	К2А-3,68К
22	К2А-2,58К	К2А-2,94К	К2А-3,68К
23	6	8	8
24	6	8	8

ТАБЛИЦА НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ
СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ 1

№№ приборов	T= 150-70°C		
	$t_н$=-20°C	$t_н$=-30°C	$t_н$=-40°C
1	К2А-1,1К	К2А-1,1К	К2А-1,1К
2	К2А-1,1К	К2А-1,1К	К2А-1,1К
3	К2А-1,1К	К2А-1,1К	К2А-1,1К
4	К2А-1,1К	К2А-1,1К	К2А-1,1К
5	К2А-1,1К	К2А-1,1К	К2А-1,1К
6	К2А-1,1К	К2А-1,1К	К2А-1,1К
7	К2А-1,84К	К2А-1,84К	К2А-1,84К
8	К2А-1,84К	К2А-2,21К	К2А-2,21К
9	К2А-2,21К	К2А-2,21К	К2А-2,58К
10	К2А-1,1К	К2А-1,47К	К2А-1,47К
11	К2А-1,47К	К2А-1,47К	К2А-1,47К
12	К2А-1,47К	К2А-1,84К	К2А-1,84К
13	К2А-1,47К	К2А-1,84К	К2А-1,84К
14	К2А-1,47К	К2А-1,84К	К2А-1,84К
15	К2А-1,47К	К2А-1,84К	К2А-1,84К
16	К2А-1,84К	К2А-2,21К	К2А-2,21К

№№ приборов	T= 150-70°C		
	$t_н$=-20°C	$t_н$=-30°C	$t_н$=-40°C
17	К2А-2,21К	К2А-2,58К	К2А-2,58К
18	К2А-2,21К	К2А-2,58К	К2А-2,58К
19	К2А-1,84К	К2А-2,21К	К2А-2,21К
20	К2А-1,84К	К2А-1,84К	К2А-1,84К
21	К2А-1,84К	К2А-1,84К	К2А-1,84К
22	К2А-1,84К	К2А-1,84К	К2А-2,21К
23	К2А-1,84К	К2А-1,84К	К2А-2,21К
24	К2А-2,21К	К2А-2,58К	К2А-2,94К
25	К2А-2,58К	К2А-2,58К	К2А-2,58К
26	К2А-3,68К	К2А-3,68К	К2А-3,68К
27	6	7	7
28	10	12	14

ПРИМЕЧАНИЕ:

В КАЧЕСТВЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ NN 27, 28 (СИСТЕМА 1), NN 16÷18, 23, 24 (СИСТЕМА 2) ПРИНЯТЫ ЧУГУННЫЕ РАДИАТОРЫ М140АО.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Розенталь	
Н. контр.	Слободянин	
Гл. спец.	Шапильский	
Рук. груп.	Слободянин	
Вед. инж.	Троянова	
Рук. груп.	Слободянин	
Инженер	Воронина	

ТП 509-31.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520мм

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Отопление. План на отметке 3,300. Таблица нагревательных приборов. (Вариант - теплоноситель вода).

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

Система отопления 1

Система отопления 2

Конвектор типа „Аккорд" ф20 крпш

Кран игольчатый для выпуска воздуха

В конструкции пола

В канале

Узел управления 2 листы 29÷32

Воздухосборник АИНО 10.000 5.903-2 вып. 0.1

ф15 15кч4 18п1

Конвектор типа „Аккорд"

Радиатор М140АО

ф20 крпш

Примечание:

Таблицу нагревательных приборов смотрите лист 19

Привязан:			
Инв. №			

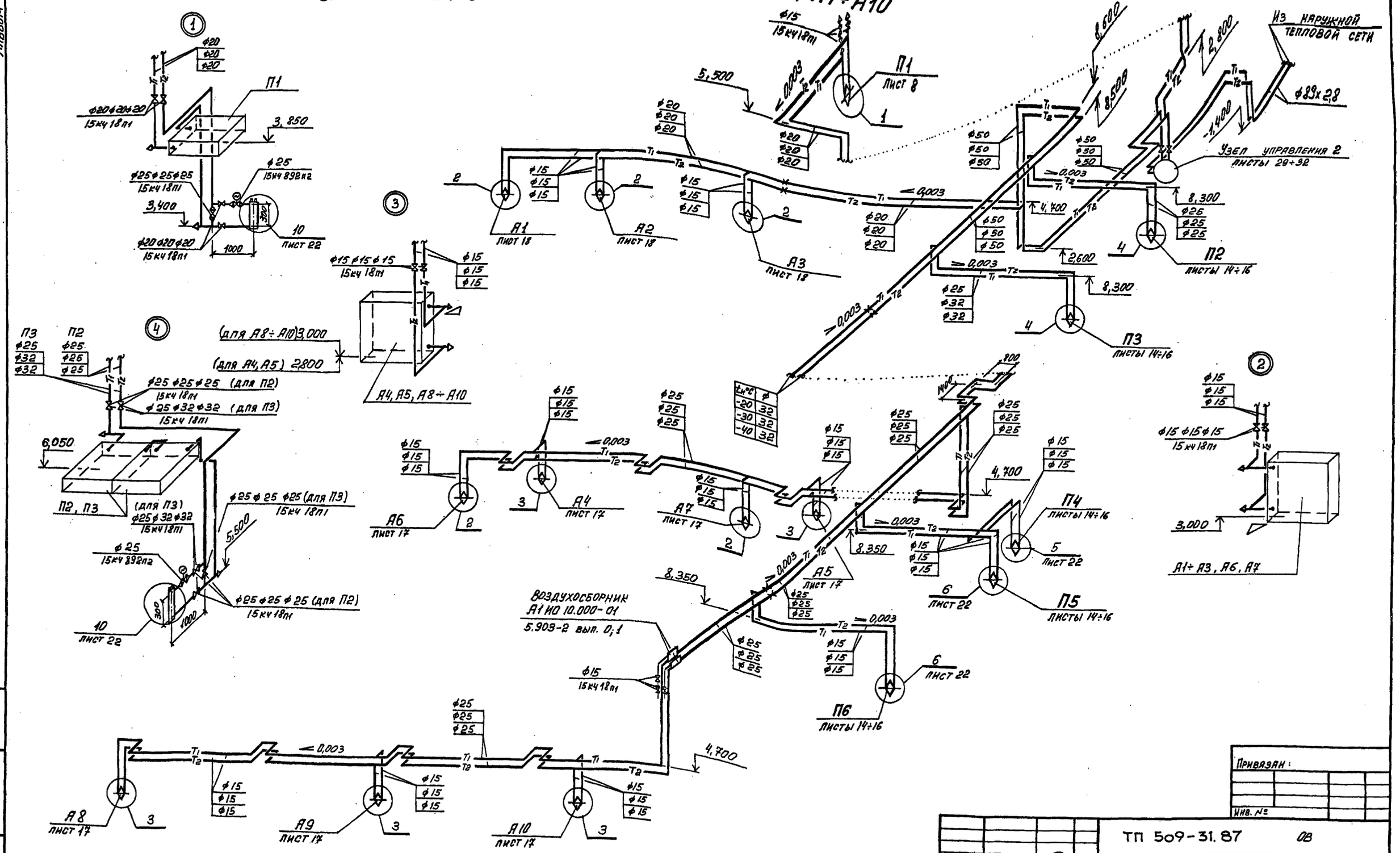
ТП 509-31.87				08
Нач. отд.	Розенталь			Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм
Н. контр.	Слободяник			
Гл. спец.	Шапильский			
Рук. груп.	Слободяник			Стадия: РП; Лист: 20; Листов:
Вед. инж.	Трофимова			
Рук. груп.	Слободяник			Отопление. Схемы систем отоплений 1, 2. (вариант - теплоноситель вода).
Инженер	Воронина			Харьковский промстройниипроект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

Система теплоснабжения установок П1÷П6, А1÷А10



Нач. отд.	Розенталь		
Н. контр.	Слободяник		
Гл. спец.	Шапильский		
Рук. груп.	Слободяник		
Вед. инж.	Троянова		
Рук. груп.	Слободяник		
Инженер	Воронина		

Привязан:

Инв. №

ТП 509-31.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Отопление. Схема системы теплоснабжения установок П1÷П6, А1÷А10

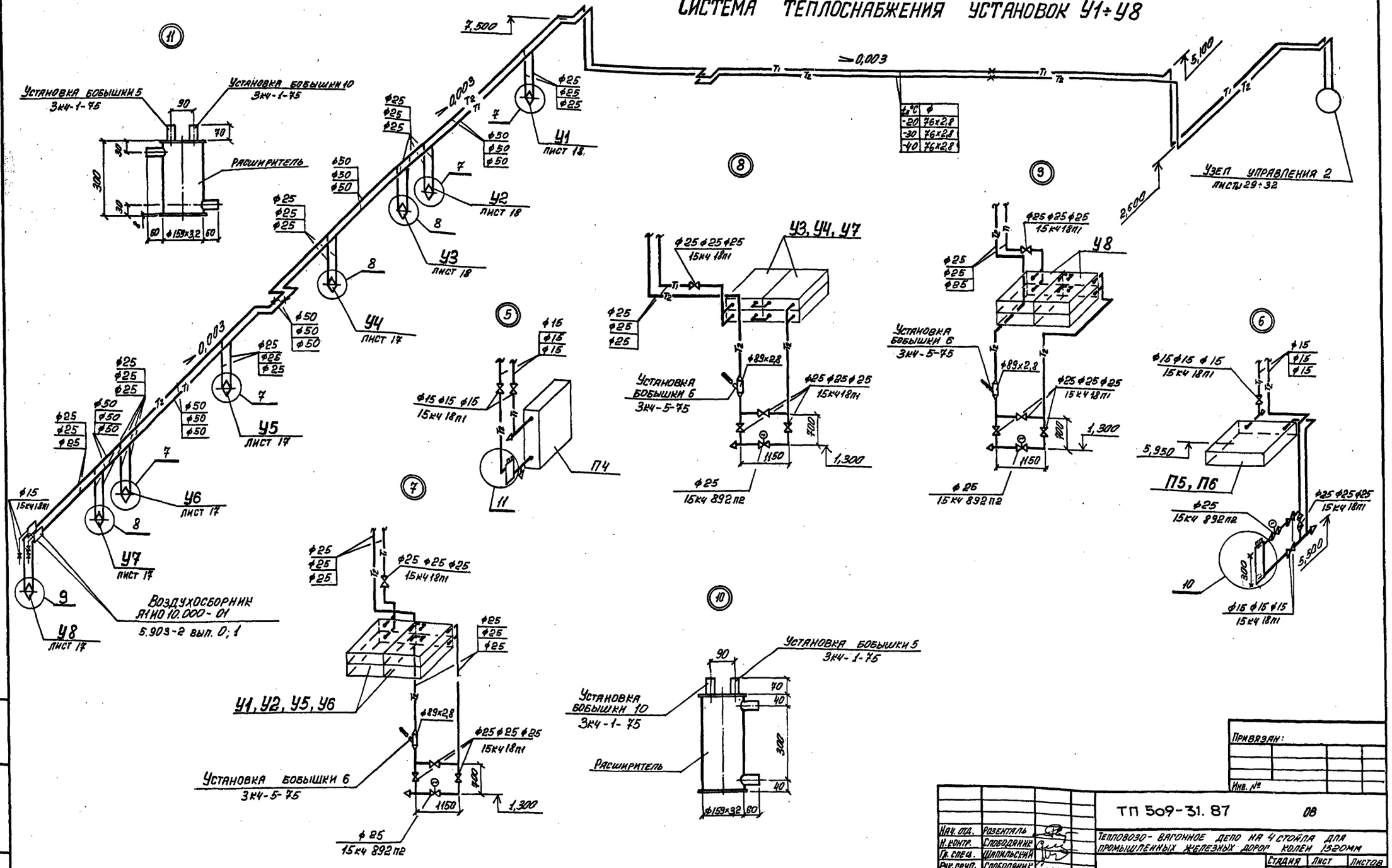
ХАРЬКОВСКИЙ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв.

Альбом V

Типовой проект 509-31.87

Система теплоснабжения установок У1÷У8



Привязан:

Инв. №

		ТП 509-31.87	08
Нач. отд.	Розенталь	Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520мм	
Н. контр.	Слободяник		
Гл. спец.	Шапильский		
Рук. груп.	Слободяник		Стадия: РП; Лист: 22; Листов:
Вед. инж.	Трояков		
Рук. груп.	Слободяник	Отопление. Схема системы теплоснабжения установок У1÷У8. (Вариант - теплоноситель вода)	Харьковский промстройниипроект
Инженер	Воронина		

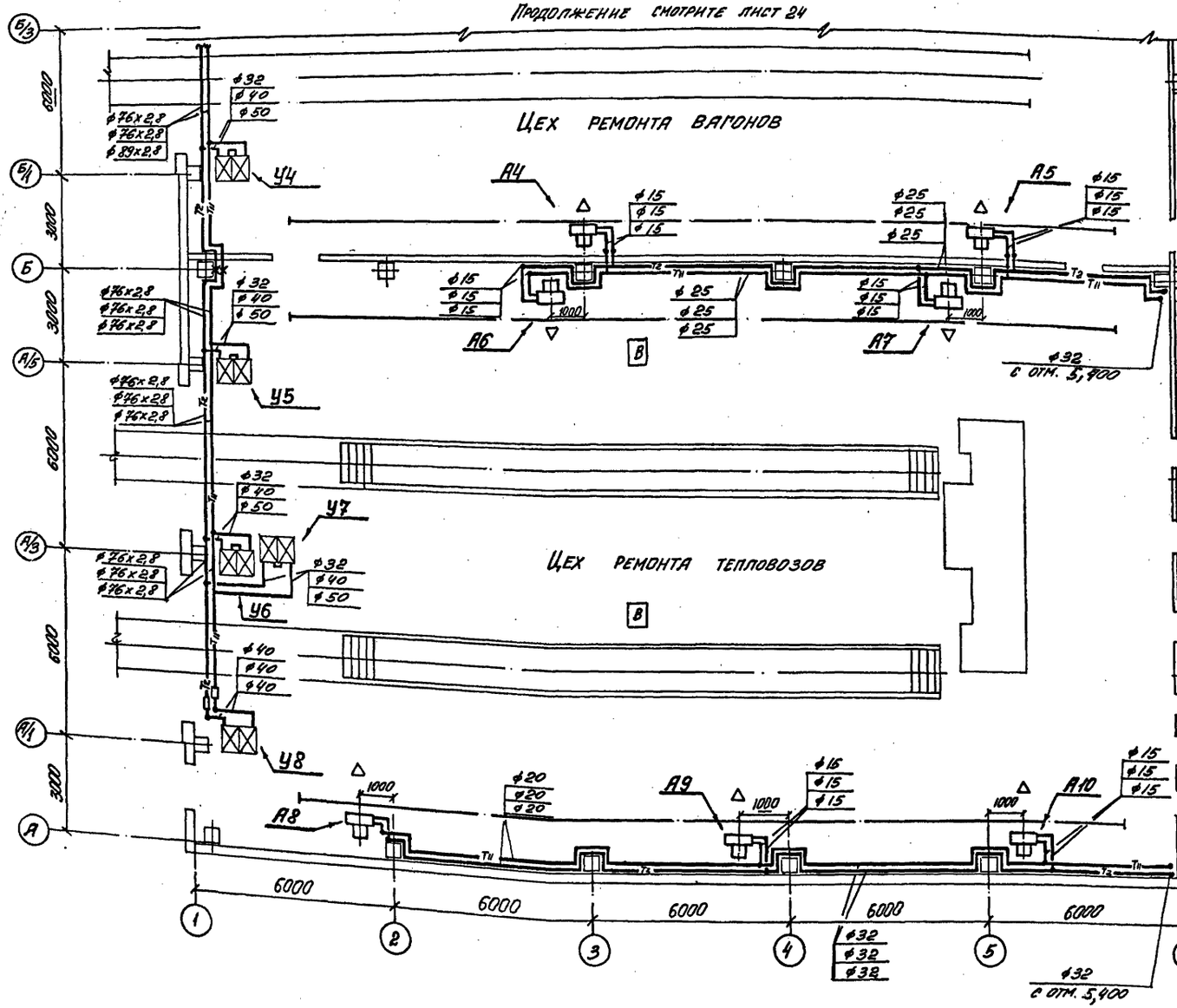
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

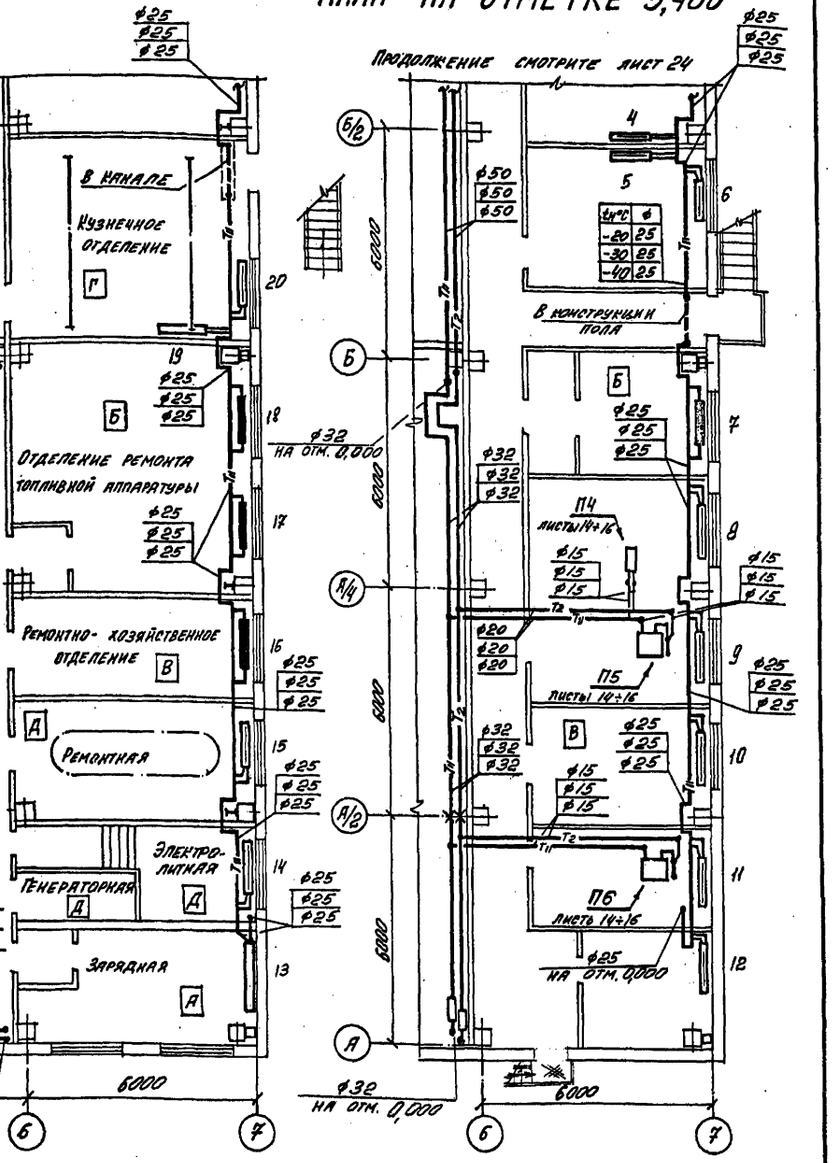
ПЛАН НА ОТМЕТКЕ 0,000

Продолжение смотрите лист 24



ПЛАН НА ОТМЕТКЕ 5,400

Продолжение смотрите лист 24



М 1:100

ПРИМЕЧАНИЕ:

Таблицу нагревательных приборов смотрите лист 25

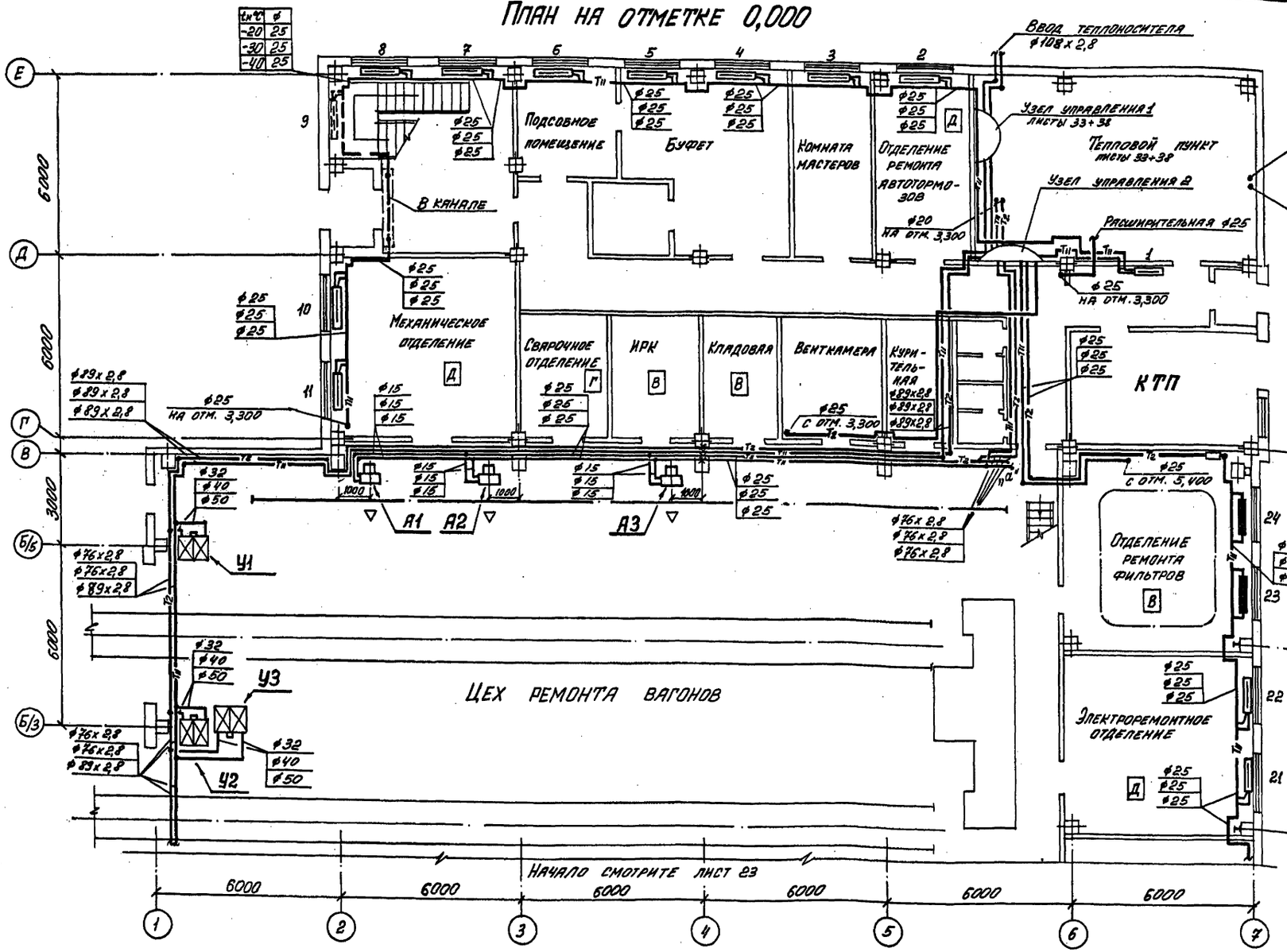
Нач. отд.	Розенталь		ТП 509-31.87 ОВ
Н. контр.	Слободяник		Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колея 1520мм
Гл. спец.	Шапильский		
Рук. груп	Слободяник		Стадия РП; Лист 23; Листов
Вед. инж.	Троянова		
Рук. груп.	Слободяник		Отопление. Планы на отметках 0,000; 5,400 (вариант – теплоноситель пар.)
Инженер	Воронина		Харьковский промстройниипроект

Привязан:

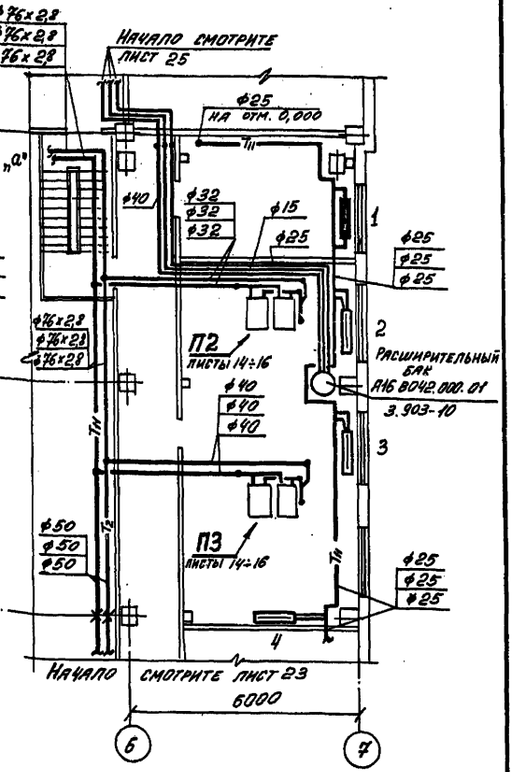
Инв. №

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

План на отметке 0,000



План на отметке 5,400



Примечание:

Таблицу нагревательных приборов смотрите лист 25

Нач. отд.	Розенталь		ТП 509-31.87 08
Н. контр.	Слободянин		Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колея 1520 мм
Гл. спец.	Шапильская		
Рук. груп.	Слободянин		Стадия: РП; Лист: 24; Листов:
Вед. инж.	Трофанова		
Рук. груп.	Слободянин		Отопление. Планы на отметках 0,000; 5,400. (Вариант - теплоноситель пар).
Инженер	Воронина		Харьковский промстройниипроект

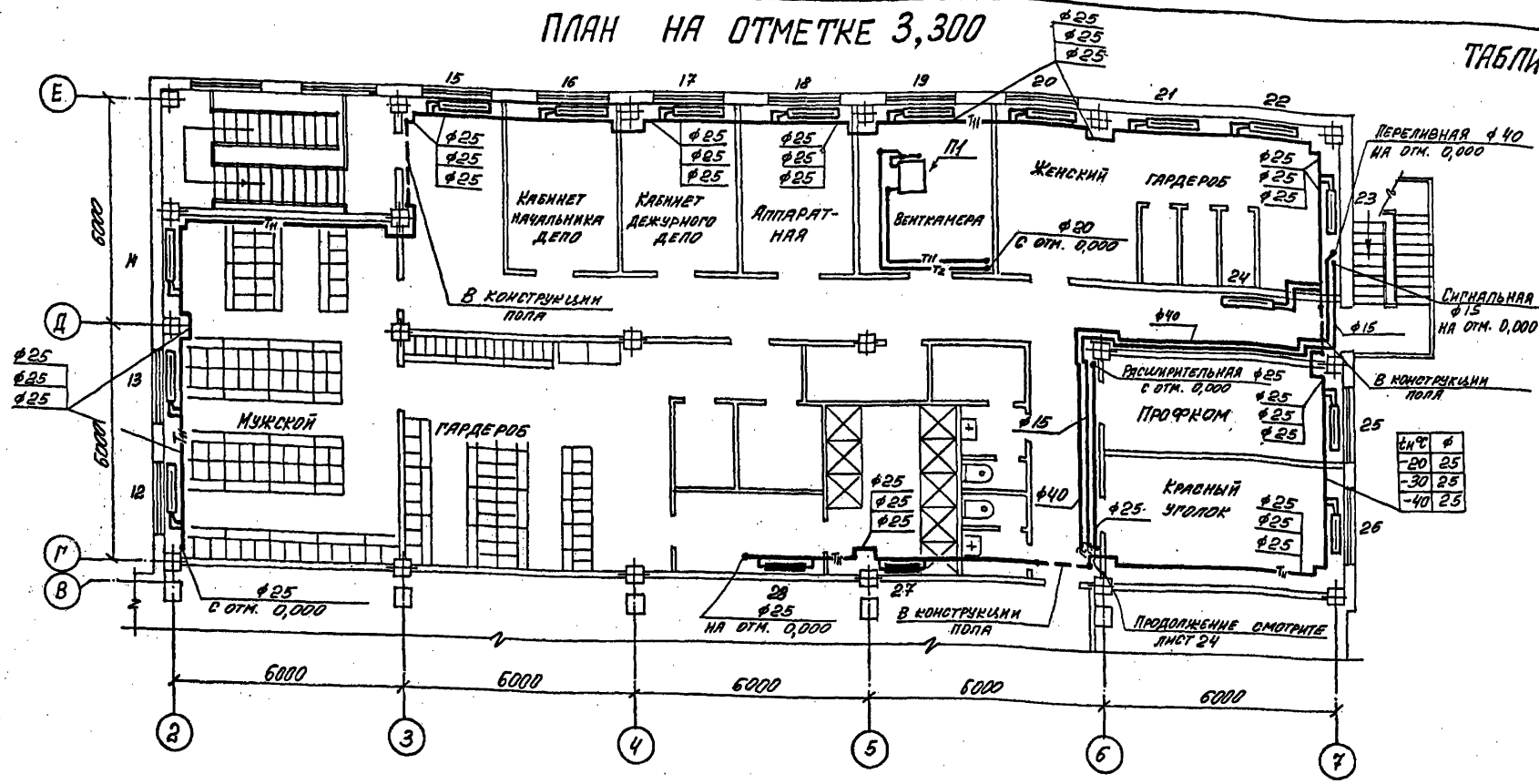
Привязан:

Инв. №

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

Альбом 4

ПЛАН НА ОТМЕТКЕ 3,300



$t_н$°C	ф
-20	25
-30	25
-40	25

ТАБЛИЦА НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ 2

№№ приборов	T = 105 – 70°C		
	$t_н$ = -20°C	$t_н$ = -30°C	$t_н$ = -40°C
1	9	11	15
2	К2А-1,84к	К2А-2,21к	К2А-2,21к
3	К2А-1,84к	К2А-2,21к	К2А-2,58к
4	К2А-1,84к	К2А-2,21к	К2А-2,58к
5	К2А-1,47к	К2А-1,84к	К2А-2,21к
6	К2А-1,84к	К2А-2,58к	К2А-2,58к
7	7	7	8
8	К2А-2,21к	К2А-2,58к	К2А-2,58к
9	К2А-2,21к	К2А-2,58к	К2А-2,58к
10	К2А-2,21к	К2А-2,58к	К2А-2,58к
11	К2А-2,21к	К2А-2,58к	К2А-2,58к
12	К2А-3,31	К2А-3,68к	К2А-3,68к
13	4гл.тр.ф159х3,2 $l_{по}$=2,5м	4гл.тр.ф159х3,2 $l_{по}$=3,0м	4гл.тр.ф159х3,2 $l_{по}$=3,5м
14	К2А-2,21к	К2А-2,94к	К2А-2,94к
15	К2А-2,21к	К2А-3,31к	К2А-3,31к
16	6	9	9
17	6	8	9
18	6	8	9
19	К2А-2,58к	К2А-3,68к	К2А-3,68к
20	К2А-2,58к	К2А-3,68к	К2А-3,68к
21	К2А-2,58к	К2А-2,94к	К2А-3,68к
22	К2А-2,58к	К2А-2,94к	К2А-3,68к
23	6	9	9
24	6	9	9

ТАБЛИЦА НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ 1

№№ приборов	T = 105 – 70°C		
	$t_н$ = -20°C	$t_н$ = -30°C	$t_н$ = -40°C
1	К2А-1,1к	К2А-1,47к	К2А-1,84к
2	К2А-1,1к	К2А-1,47к	К2А-1,47к
3	К2А-1,47к	К2А-1,84к	К2А-1,84к
4	К2А-1,47к	К2А-1,84к	К2А-1,84к
5	К2А-1,47к	К2А-1,84к	К2А-1,84к
6	К2А-1,47к	К2А-1,47к	К2А-1,84к
7	К2А-2,58к	К2А-2,94к	К2А-3,31к
8	К2А-2,58к	К2А-2,94к	К2А-3,31к
9	К2А-2,94к	К2А-2,94к	К2А-3,31к
10	К2А-1,47к	К2А-1,84к	К2А-1,84к
11	К2А-1,47к	К2А-1,84к	К2А-2,21к
12	К2А-1,84к	К2А-2,21к	К2А-2,21к
13	К2А-1,84к	К2А-2,21к	К2А-2,21к
14	К2А-1,84к	К2А-2,21к	К2А-2,21к
15	К2А-1,84к	К2А-2,21к	К2А-2,21к
16	К2А-2,21к	К2А-2,94к	К2А-2,94к

№№ приборов	T = 105 – 70°C		
	$t_н$ = -20°C	$t_н$ = -30°C	$t_н$ = -40°C
17	К2А-2,58к	К2А-2,94к	К2А-2,94к
18	К2А-2,58к	К2А-2,94к	К2А-2,94к
19	К2А-1,84к	К2А-2,21к	К2А-2,21к
20	К2А-1,84к	К2А-2,21к	К2А-2,21к
21	К2А-1,84к	К2А-2,21к	К2А-2,21к
22	К2А-1,84к	К2А-2,21к	К2А-2,21к
23	К2А-1,84к	К2А-2,21к	К2А-2,21к
24	К2А-2,21к	К2А-2,58к	К2А-2,94к
25	К2А-2,21к	К2А-2,58к	К2А-2,58к
26	К2А-3,68к	К2А-3,68к	К2А-3,68к
27	6	7	7
28	10	12	14

ПРИМЕЧАНИЕ:

В качестве нагревательных приборов NN 27, 28 (система 1) NN 16÷18, 23, 24 (система 2) приняты чугунные радиаторы М 140 АО.

Типовой проект 509-31.87

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Розенталь	
Н. контр.	Слободянник	
Гл. спец.	Шапильский	
Рук. груп.	Слободянник	
Вед. инж.	Троянова	
Рук. груп.	Слободянник	
Инженер	Воронина	

ТП 509-31.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Отопление. План на отметке 3,300. Таблица нагревательных приборов. (Вариант – теплоноситель пар).

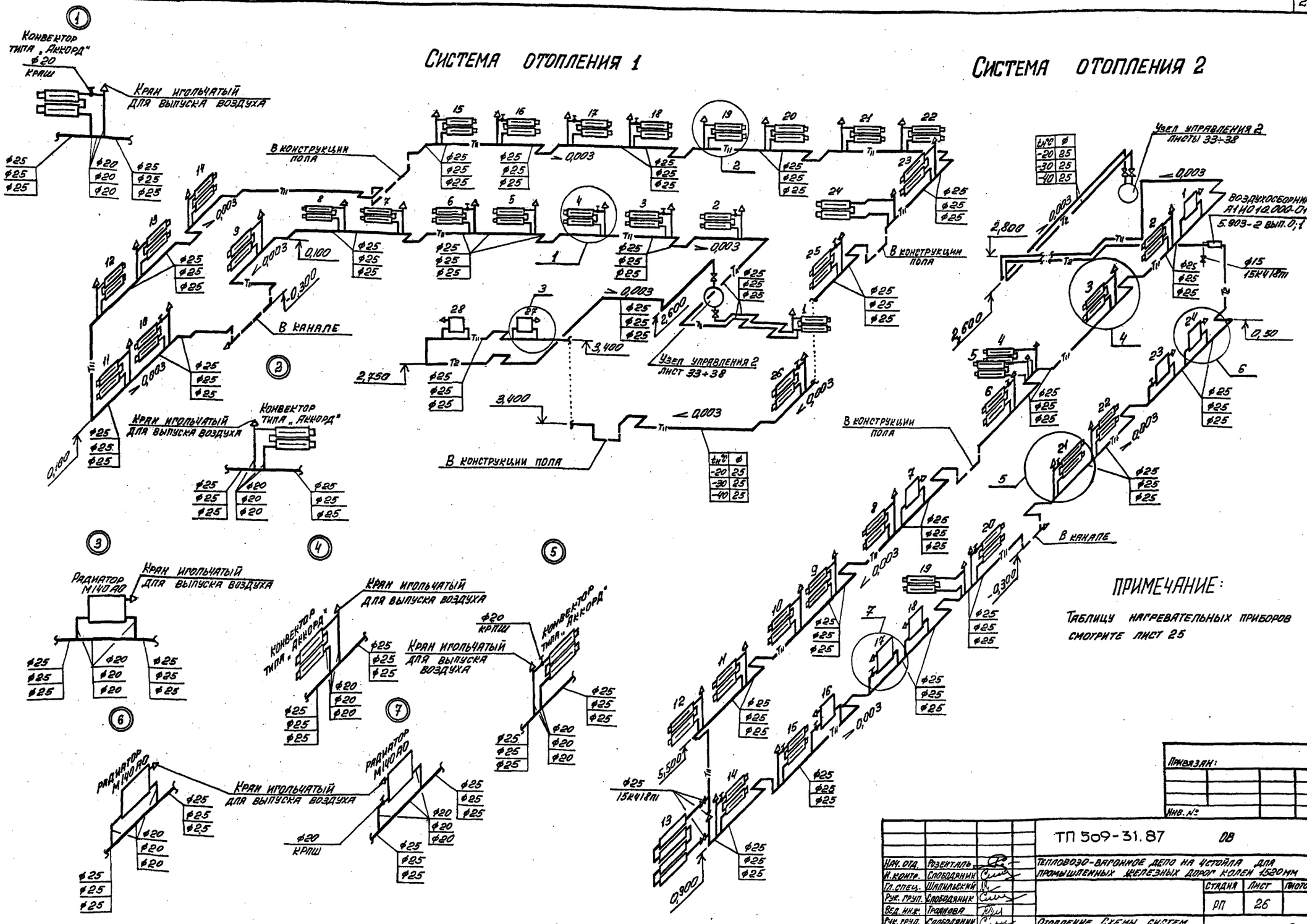
Харьковский промстройниипроект

Альбом 4

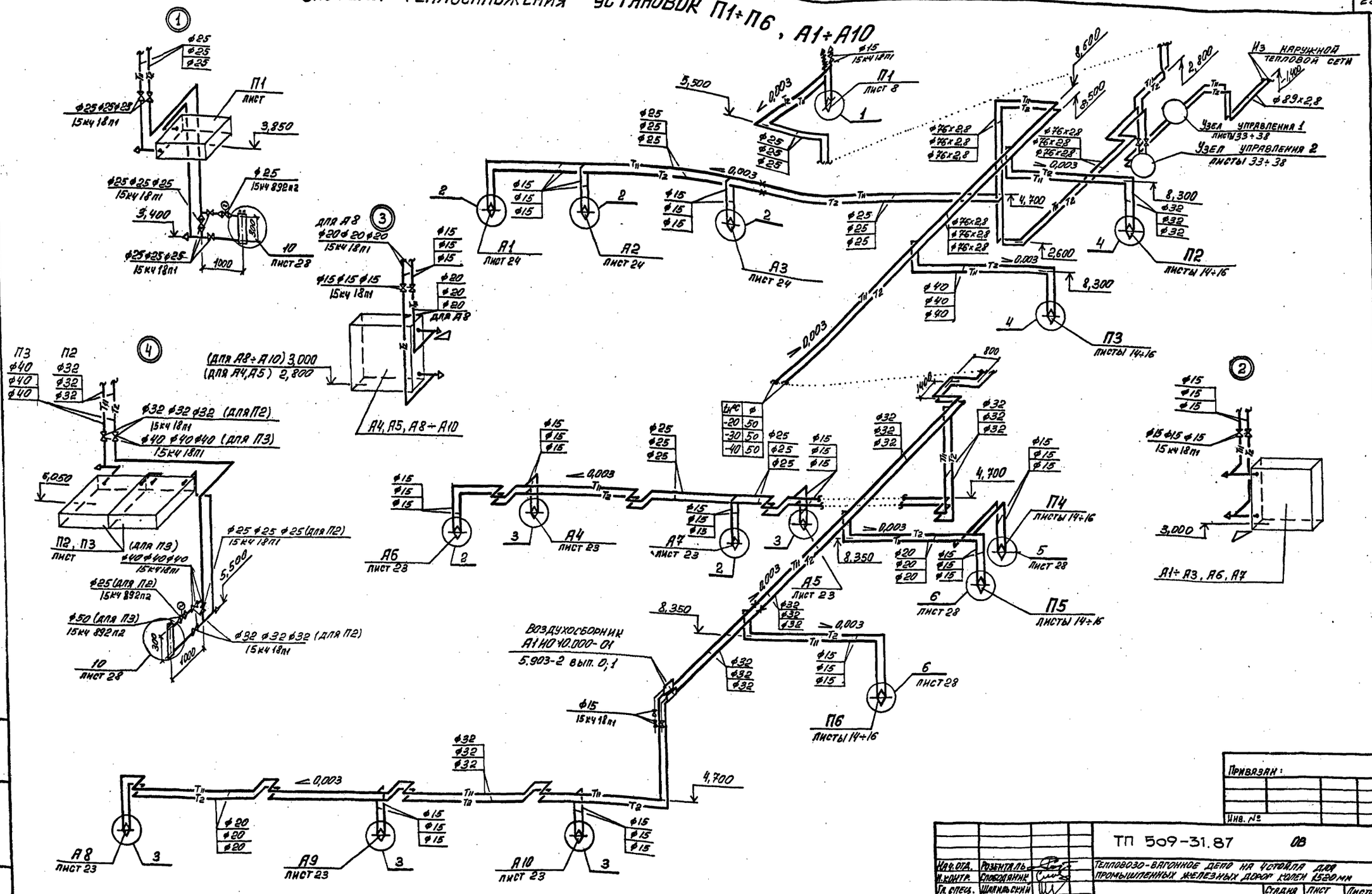
Типовой проект 509-31.87

Система отопления 1

Система отопления 2


Конвектор типа „Аккорд"
Кран игольчатый для выпуска воздуха
В конструкции пола
В канале
Узел управления 2 листы 33÷38
Воздухосборник А1НО12.000-01 5.903-2 вып.0;7
Радиатор М140АО
Кран игольчатый для выпуска воздуха
Конвектор типа „Аккорд"
Кран игольчатый для выпуска воздуха
Радиатор М140АО
Радиатор М140АО
Кран игольчатый для выпуска воздуха
Радиатор М140АО
Кран игольчатый для выпуска воздуха
Конвектор типа „Аккорд"

СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВОК П1÷П6, А1÷А10



Нач. отд.	Розенталь		
Н. контр.	Слободянин		
Гл. спец.	Шалильский		
Рук. груп.	Слободянин		
Вед. инж.	Троянова		
Рук. груп.	Слободянин		
Инженер	Воронина		

ТП 509-31.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

Отопление. Схема системы теплоснабжения установок П1÷П6, А1÷А10 (вариант-теплоноситель пар).

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Система теплоснабжения установок У1÷У8

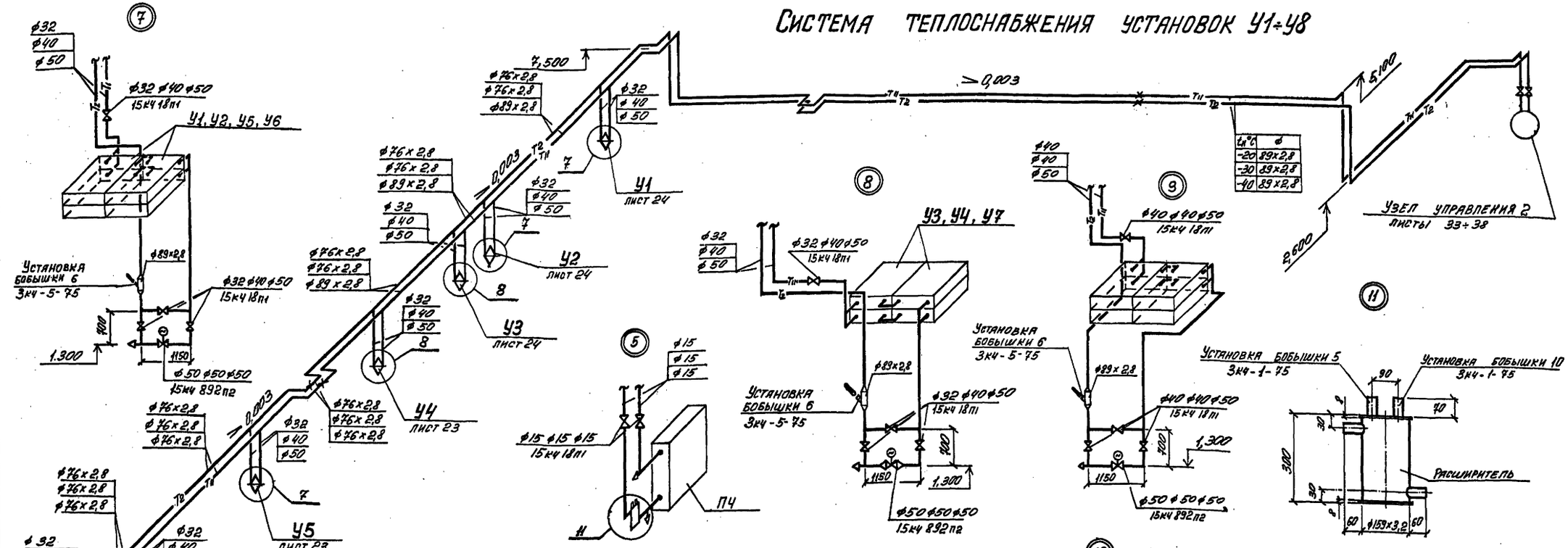
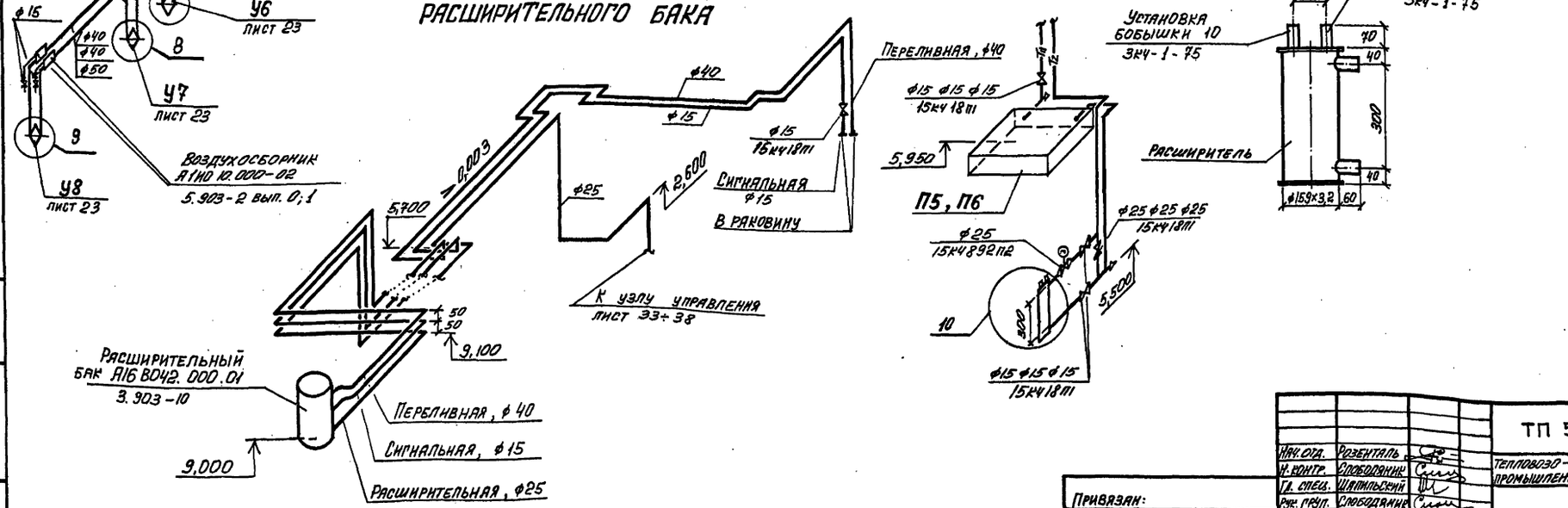


Схема обвязки расширительного бака



Нач. отд.	Розенталь		
Н. контр.	Слободянин		
Гл. спец.	Шляпьский		
Рук. групп.	Слободянин		
Вед. инж.	Трояхова		
Рук. групп.	Слободянин		
Инженер	Воронина		

Привязан:

Инв. №

ТП 509-31.87 ОВ

Тепловоз-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колея 1520мм

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

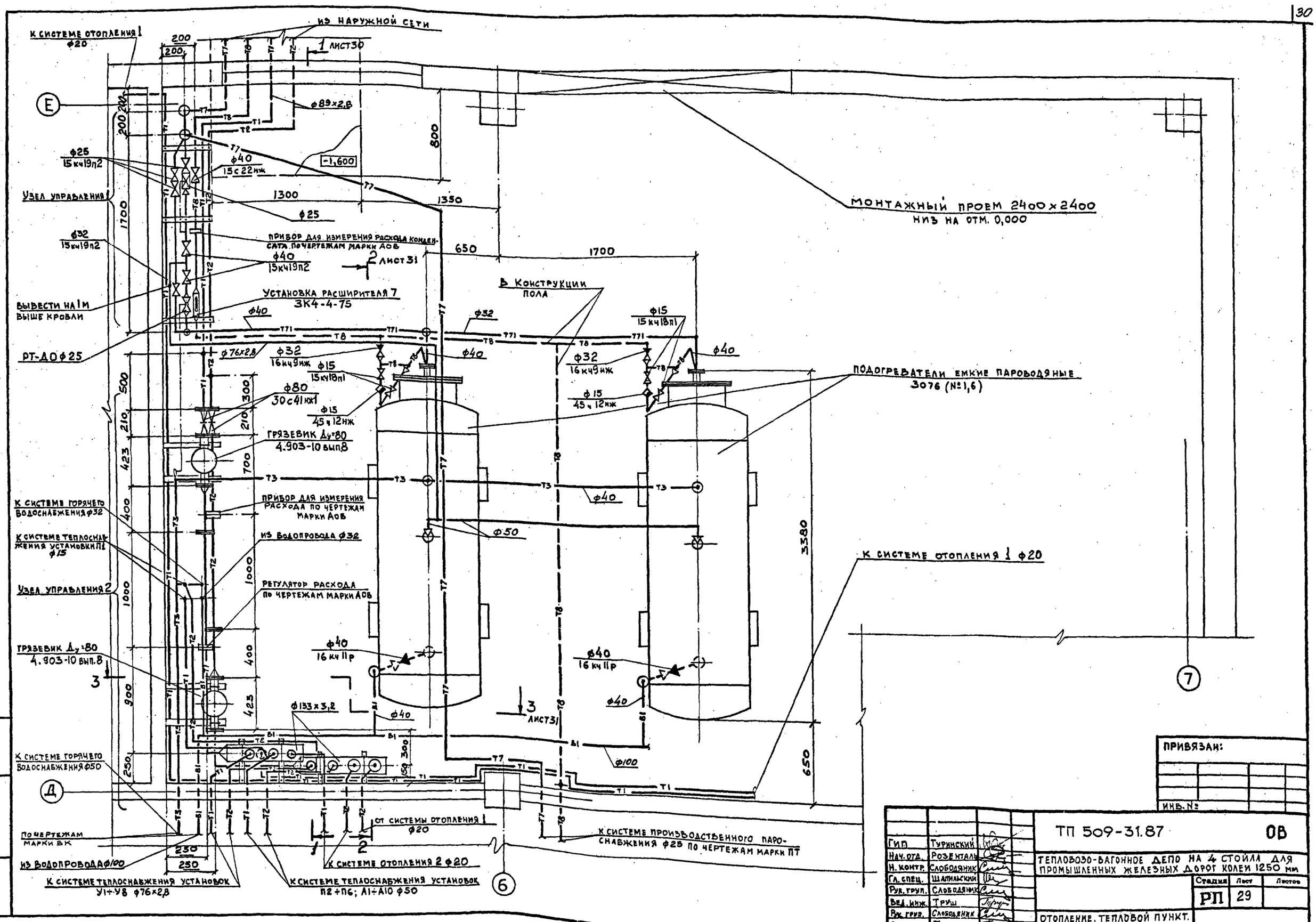
Отопление. Схема системы теплоснабжения установок У1÷У8. (Вариант – теплоноситель пар)

Харьковский промстройниипроект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87



Гип	Туринский	
Нач. отд.	Розенталь	
Н. контр.	Слободяник	
Гл. спец.	Шапильский	
Рук. груп.	Слободяник	
Вед. инж.	Труш	
Рук. груп.	Слободяник	
Вед. инж.	Труш	

ТП 509-31.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1250 мм

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Отопление. Тепловой пункт. План на отм. 0.000

Харьковский промстройниипроект

Привязан:

Инв. №

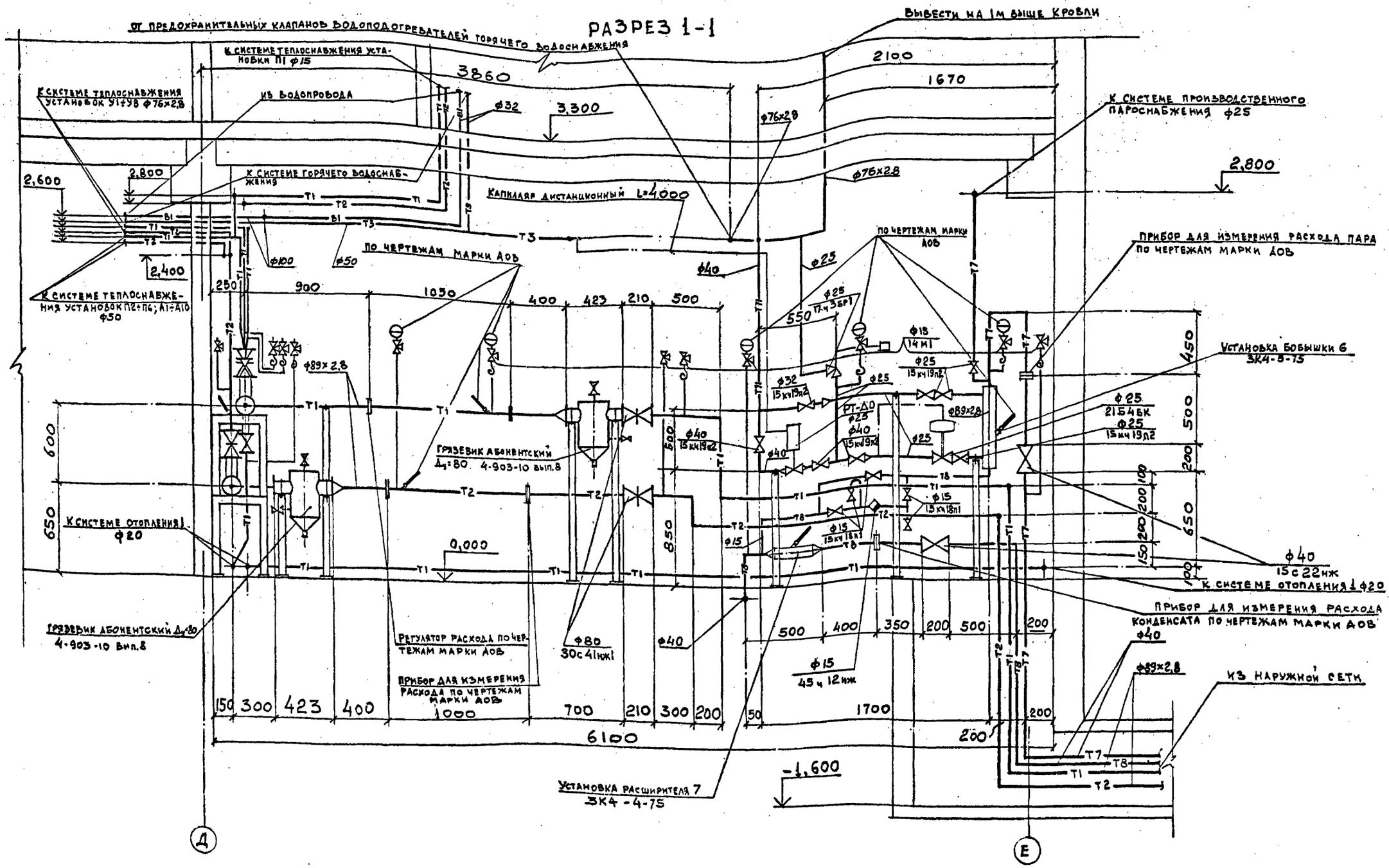
Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87



ГИП	Туринский		
Нач. отд.	Розенталь		
Н. контр.	Слободяник		
Гл. спец.	Шапильский		
Рук. груп.	Слободяник		
Вед. инж.	Труш		
Рук. груп.	Слободяник		
Вед. инж.	Труш		

ПРИВЯЗАНО:

ИНВ. №

ТП 509-31.87 ОВ

ТЕПЛОВОЗО-ВАГОННОЕ ДЕПО НА 4 СТОЙЛА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 1250 ММ

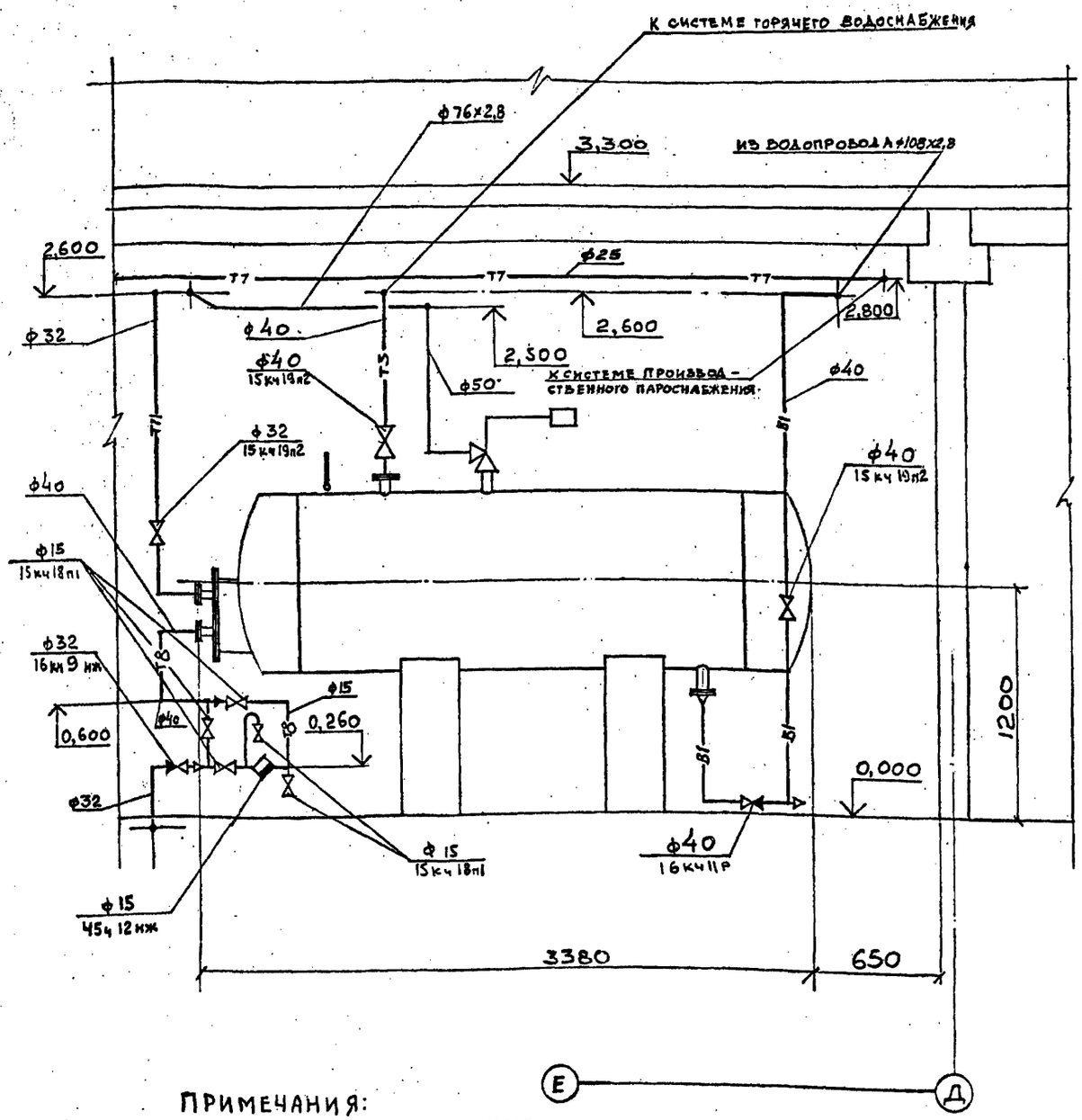
Стадия	Лист	Листов
РП	30	

ОТОПЛЕНИЕ. ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ. РАЗРЕЗ 1-1 (ВАРИАНТ – ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ ВОДА)

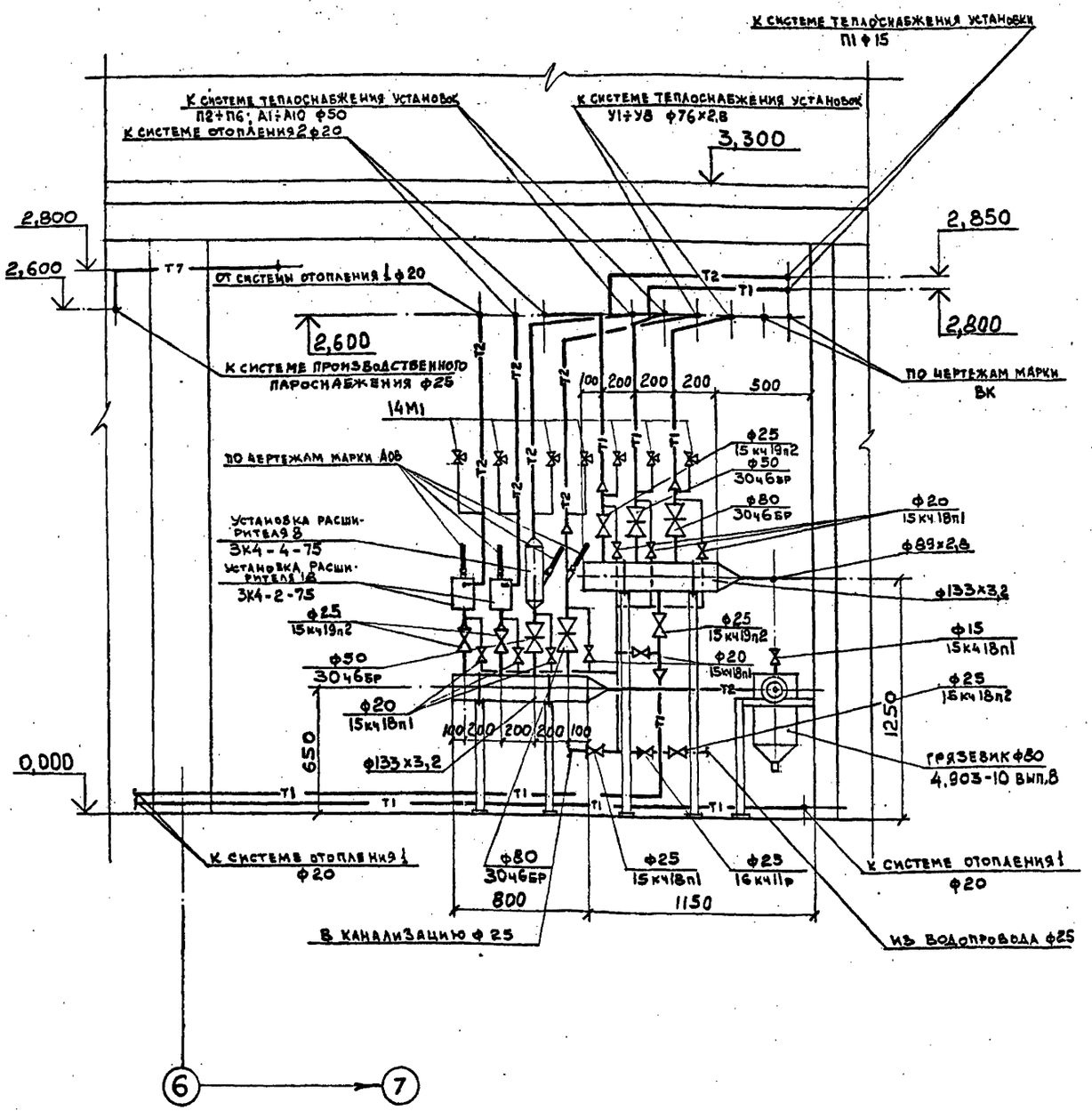
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Разрез 2-2



Разрез 3-3



Примечания:

1. Участки трубопроводов производственного пароснабжения и водоснабжения (В1 и Т3), показанные на чертежах теплового пункта, включены в спецификацию оборудования проекта марки ПТ и ВК.
2. Опоры для крепления трубопроводов и водоподогревателей смотрите чертежи марки КЖ и КМ.

ГИП	Туринский	
Нач. отд.	Розенталь	
Н. контр.	Слободяник	
Гл. спец.	Шапильский	
Рук. груп.	Слободяник	
Вед. инж.	Труш	
Рук. груп.	Слободяник	
Вед. инж.	Труш	

ТП 509-31.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1250 мм

Стадия	Лист	Листов
РП	31	

Отопление. Тепловой пункт. Разрезы 2-2 и 3-3 (вариант - теплоноситель вода)

Харьковский промстройниигипроект

Привязан:

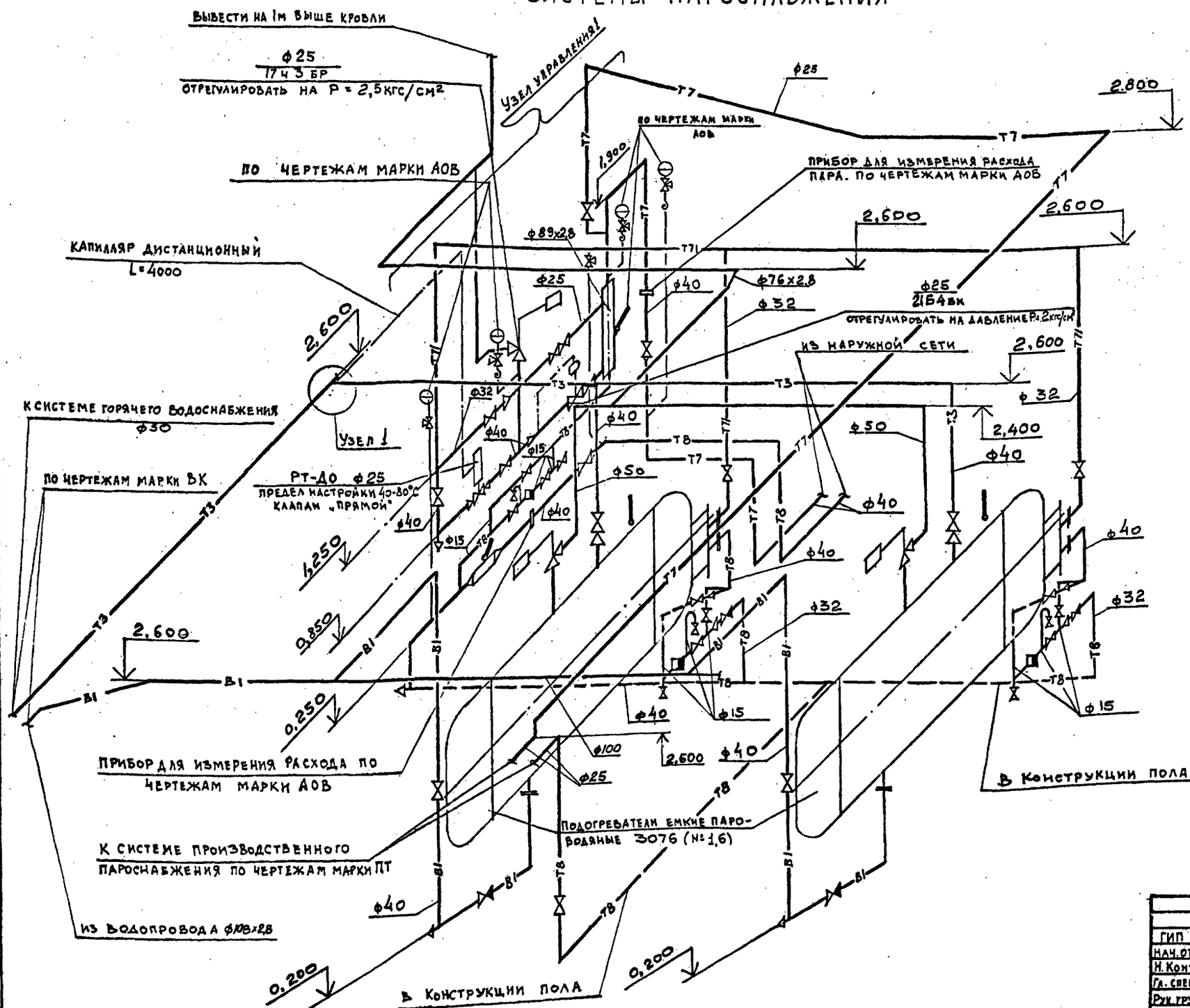
Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

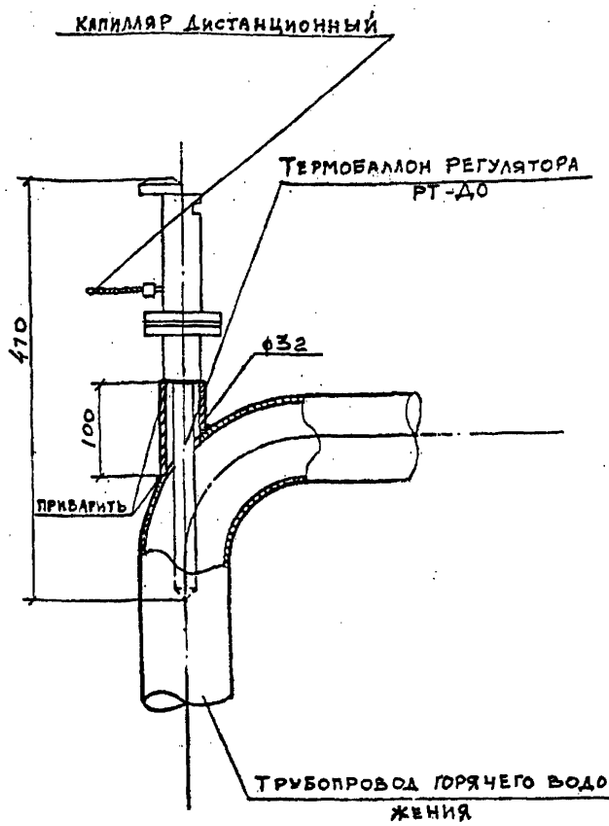
Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

СХЕМА СИСТЕМЫ ПАРОСНАБЖЕНИЯ



УЗЕЛ 1



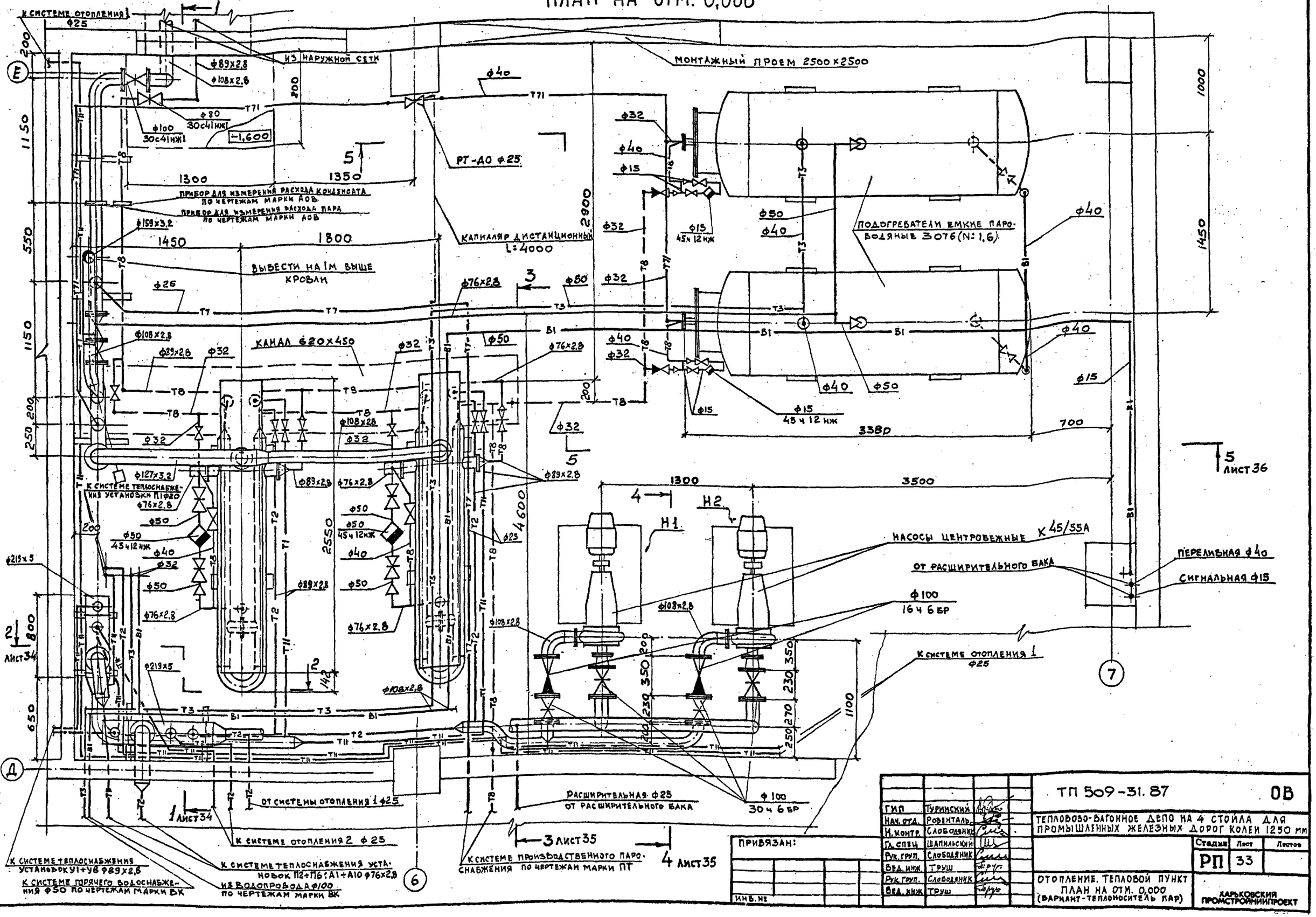
Привязан:

Инв.№

ГИП	Туринский		ТП 509-31.87		ОВ
Нач.отд	Розенталь		Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1250 мм		
Н.контр.	Слободяник			Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Шапильский			РП	32	
Рук.груп.	Слободяник					
Вед.инж.	Трущ					
Рук.груп.	Слободяник		Отопление. Тепловой пункт. Схема системы пароснабжения (вариант-теплоноситель вода)	Харьковский промстройниипроект		
Вед.инж.	Трущ					

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

ПЛАН НА ОТМ. 0,000



ГИП	Туринский		ТП 509-31.87 ОВ
Нач. отд.	Розенталь		Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1250 мм
Н. контр.	Слободяник		
Гл. спец.	Шапильский		Стадия: РП; Лист: 33; Листов:
Рук. груп.	Слободяник		Отопление. Тепловой пункт. План на отм. 0,000 (вариант - теплоноситель пар)
Вед. инж.	Труш		Харьковский промстройниипроект
Рук. груп.	Слободяник		
Вед. инж.	Труш		

Привязан:

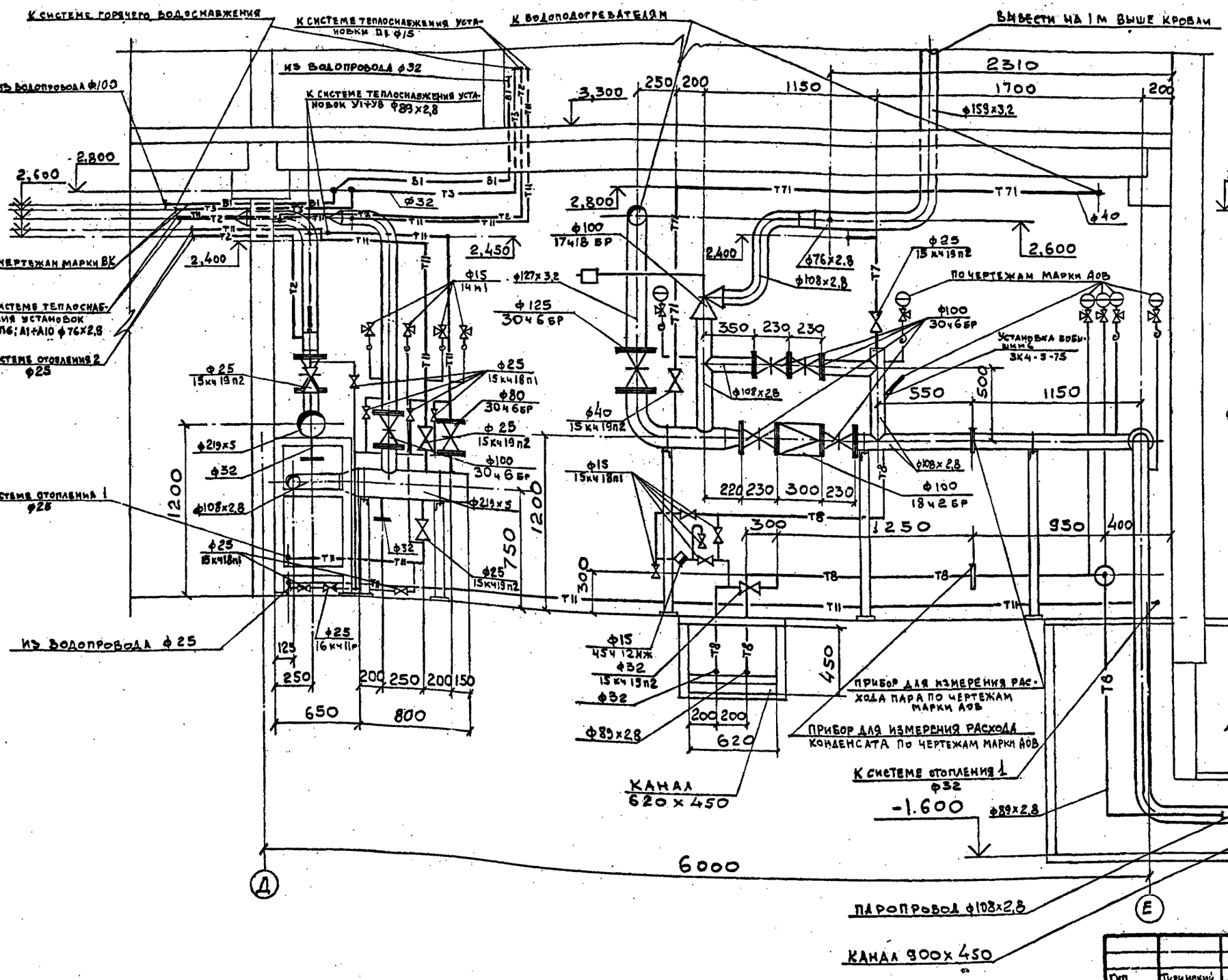
Инв. №

Альбом 4

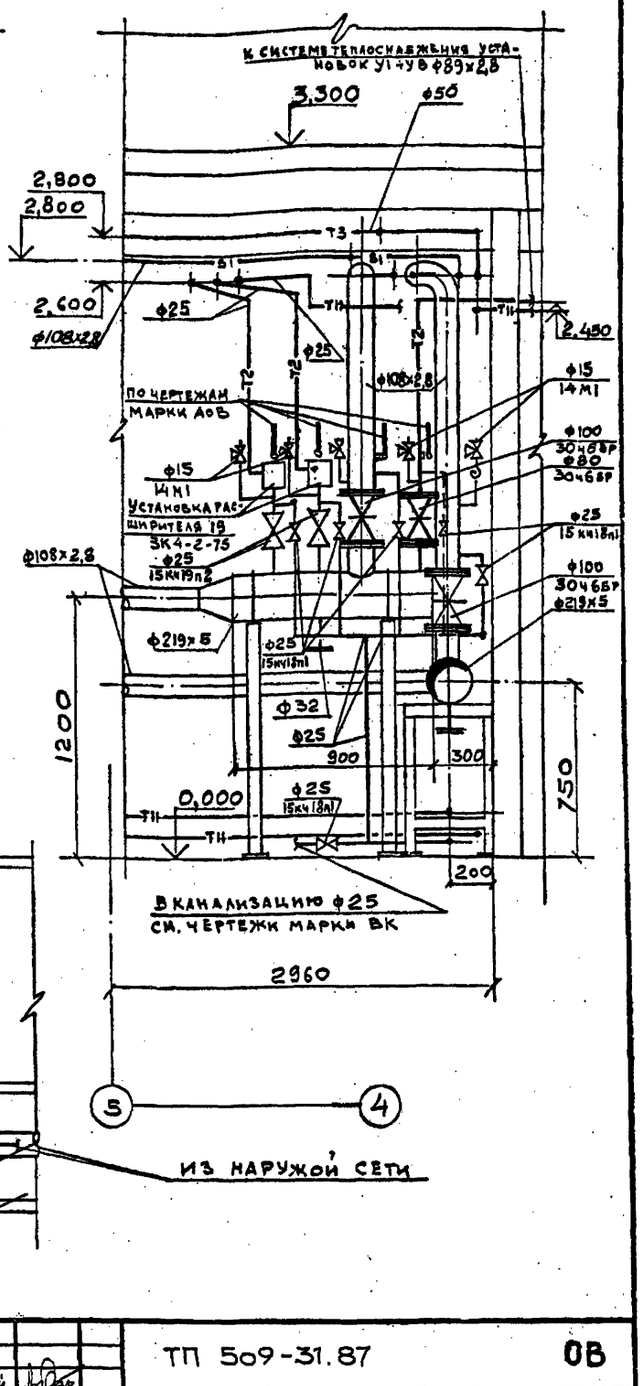
Типовой проект 509-31.87

Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



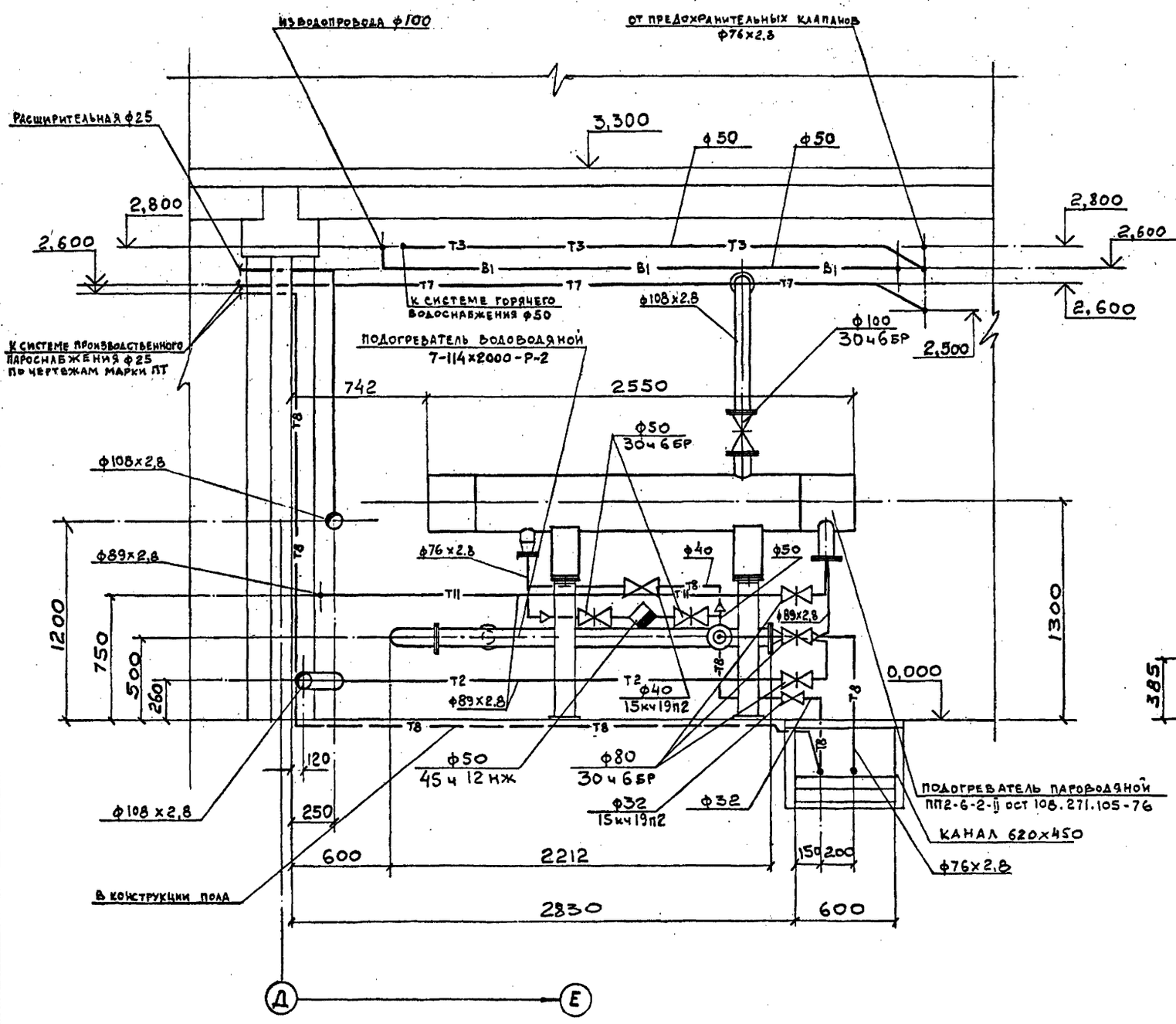
ГИП	Пуринский		ТП 509-31.87 ОВ
Нач. отд.	Розенталь		Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1250мм
Н. контр.	Слободяник		
Гл. спец.	Шапильский		Стадия: РП; Лист: 34; Листов:
Рук. груп.	Слободяник		Отопление. Тепловой пункт. Разрезы 1-1 и 2-2 (Вариант - Теплоноситель пар)
Вед. инж.	Труш		Харьковский Промстройниипроект
Рук. груп.	Слободяник		
Вед. инж.	Труш		

Привязан:

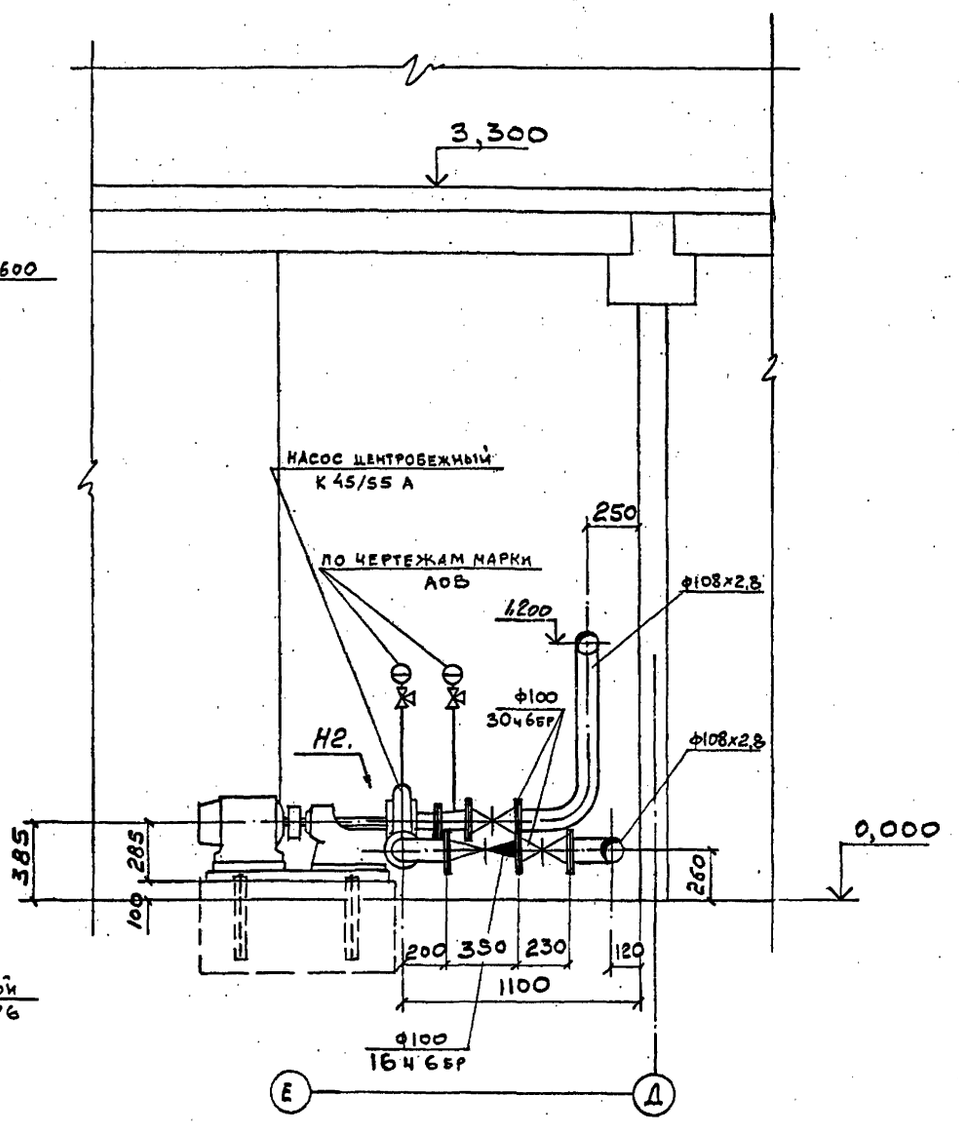
Инв. №

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

РАЗРЕЗ 3-3



РАЗРЕЗ 4-4



Гип	Туринский		ТП 509-31.87 ОВ
Нач.отд.	Розенталь		Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1250 мм
Н.контр.	Слободяник		
Гл.спец.	Шапильский		Стадия: РП; Лист: 35; Листов:
Рук.груп.	Слободяник		Отопление. Тепловой пункт. Разрезы 3-3 и 4-4 (вариант - теплоноситель пар).
Вед.инж.	Труш		Харьковский промстройниипроект
Рук.груп.	Слободяник		
Вед.инж.	Труш		

Привязан:

Инв №

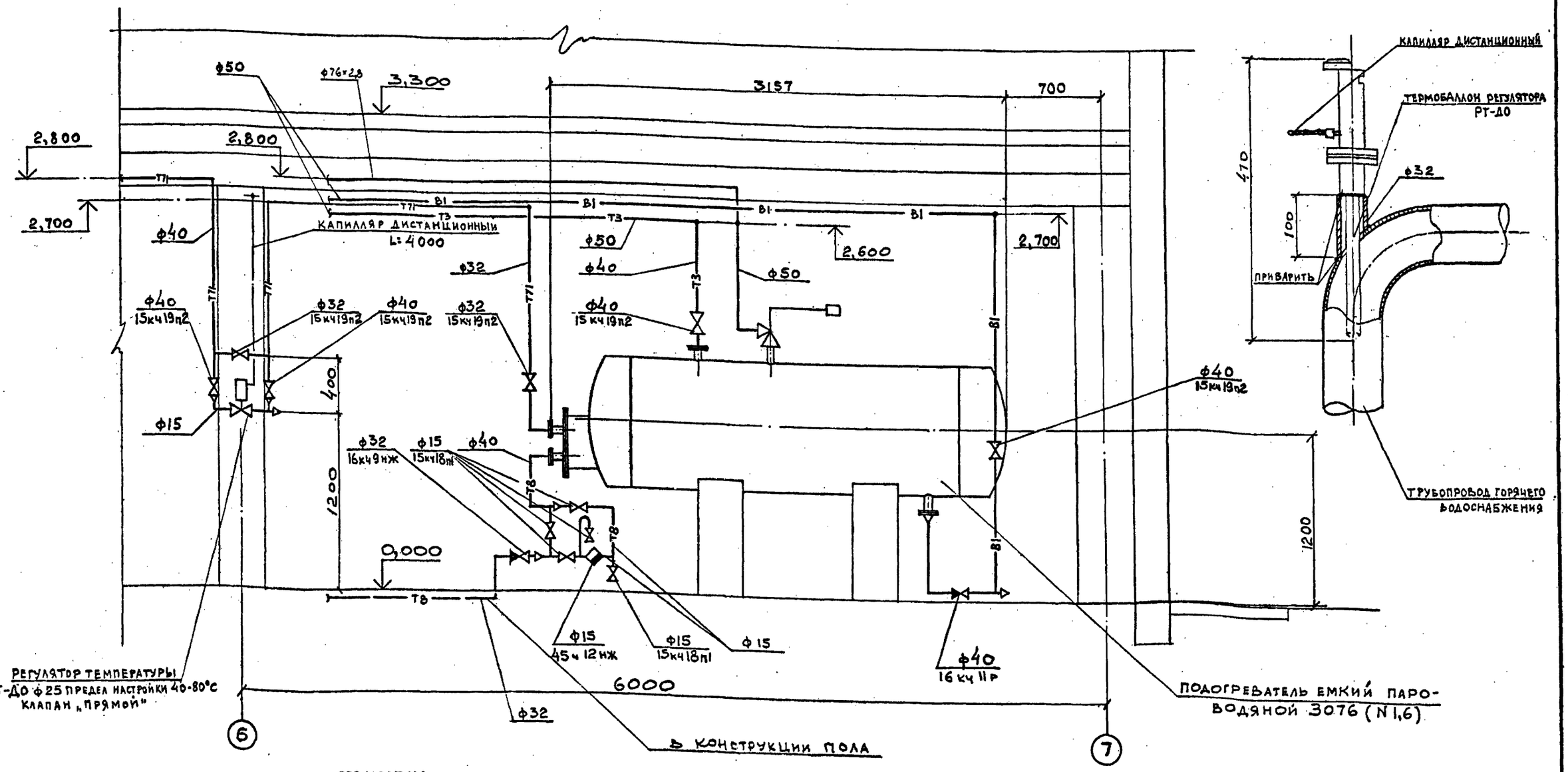
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

РАЗРЕЗ 5-5

УЗЕЛ 1



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Участки трубопроводов производственного пароснабжения и водоснабжения (В1 и Т3), показанные на чертежах теплового пункта, включены в спецификацию оборудования Проекта марки ПТ и ВК.
2. Опоры для крепления трубопроводов и водоподогревателей смотрите чертежи марки КЖ и КМ.

ГИП	Туринский	
Нач.отд.	Розенталь	
Н.Контр.	Слободяник	
Гл.спец.	Шапильский	
Рук.груп.	Слободяник	
Вед.инж.	Труш	
Рук.груп	Слободяник	
Вед.инж.	Труш	

ТП 509-31.87 ОВ

ТЕПЛОВОЗО-ВАГОННОЕ ДЕПО НА 4 СТОЙЛА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 1250 мм

Стадия	Лист	Листов
РП	36	

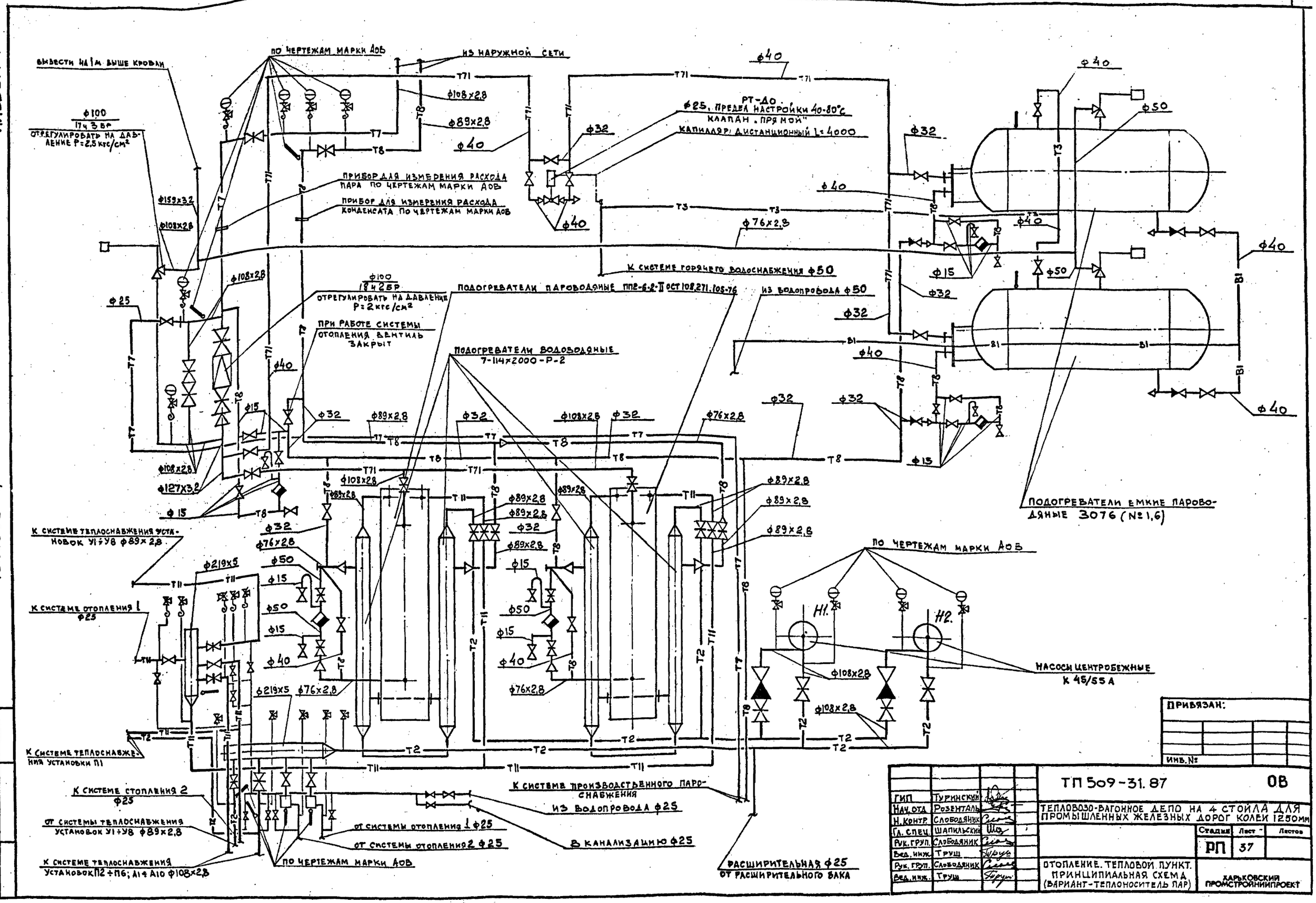
ОТОПЛЕНИЕ. ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ. РАЗРЕЗ 5-5 (ВАРИАНТ - ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ ПАР)

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ПРИВЯЗАН:

ИНВ.№

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№



АЛЬБОМ 4
Типовой проект 509-31.87
ВЫВЕСТИ НА 1М ВЫШЕ КРОВЛИ
ПО ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ АОВ
ИЗ НАРУЖНОЙ СЕТИ
ф100
17ч 3БР
ОТРЕГУЛИРОВАТЬ НА ДАВЛЕНИЕ Р=2,5 кгс/см²
ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ПАРА ПО ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ АОВ
ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА КОНДЕНСАТА ПО ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ АОВ
РТ-ДО
ф25, ПРЕДЕЛ НАСТРОЙКИ 40-80°С
КЛАПАН „ПРЯМОЙ"
КАПИЛЛЯР ДИСТАНЦИОННЫЙ L=4000
К СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ф50
ф100
18ч 2БР
ОТРЕГУЛИРОВАТЬ НА ДАВЛЕНИЕ Р=2 кгс/см²
ПОДОГРЕВАТЕЛИ ПАРОВОДЯНЫЕ ППЕ-6-2-II ОСТ 108.271.105-76
ИЗ ВОДОПРОВОДА ф50
ПРИ РАБОТЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ВЕНТИЛЬ ЗАКРЫТ
ПОДОГРЕВАТЕЛИ ВОДОВОДЯНЫЕ 7-114×2000-Р-2
ПОДОГРЕВАТЕЛИ ЕМКИЕ ПАРОВОДЯНЫЕ 3076 (№1,6)
К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВОК У1÷У8 ф89×2,8
К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ 1 ф25
К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВКИ П1
К СИСТЕМЕ СТОПЛЕНИЯ 2 ф25
ОТ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВОК У1÷У8 ф89×2,8
К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ УСТАНОВОК П2÷П6; А1÷А10 ф108×2,8
ПО ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ АОВ
ОТ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ 1 ф25
ОТ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ 2 ф25
В КАНАЛИЗАЦИЮ ф25
К СИСТЕМЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПАРОСНАБЖЕНИЯ
ИЗ ВОДОПРОВОДА ф25
РАСШИРИТЕЛЬНАЯ ф25 ОТ РАСШИРИТЕЛЬНОГО БАКА
ПО ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ АОВ
Н1.
Н2.
НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ К 45/55 А
ПРИВЯЗАН:
ИНВ. №
ТП 509-31.87
ОВ
ТЕПЛОВОЗО-ВАГОННОЕ ДЕПО НА 4 СТОЙЛА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ КОЛЕИ 1250мм
ГИП Туринский
Нач. отд. Розенталь
Н. контр. Слободяник
Гл. спец. Шапильский
Рук. груп. Слободяник
Вед. инж. Труш
Рук. груп. Слободяник
Вед. инж. Труш
Стадия РП
Лист 37
Листов
ОТОПЛЕНИЕ. ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (ВАРИАНТ-ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ ПАР)
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

Таблица расходов по потребителям

№ п/п	№ № позиций по плану	Наименование потребителя	Кол.	Сжатый воздух: на ед. нм³/час макс.	Сжатый воздух: общий нм³/час	Пар: на ед. кг/час	Пар: общий кг/час
		Механическое отделение					
1	8	Станок универсальный токарно-винторезный	1	27	27	—	—
		Отделение ремонта автотормозов					
2	1	Ванна для проверки непроницаемости резиновых кусков	1	2,4	2,4	—	—
		Отделение ремонта автосцепок					
3	62	Пресс для разборки и сборки фрикционных аппаратов	1	42	42	—	—
4	б/п	Пневмоинструмент	1	48	48	—	—
		Отделение ремонта фильтров					
5	16	Ванна для промывки и пропаривания воздушных фильтров	1	36	36	80	80
6	17	Камера для просушки кассет фильтров	1	—	—	24	24
7	18	Ванна для промасливания воздушных фильтров	1	36	36	15	15
		Отделение ремонта топливной аппаратуры					
8	41	Ванна для мойки деталей	1	27	27	—	—
9	42	Стенд для испытания форсунок	1	30	30	—	—
		Отделение ремонта аккумуляторов					
10	б/п	Пневмоинструмент	1	48	48	—	—
		Ремонтная					
11	51	Ванна для промывки банок и баков аккумуляторных батарей	1	27	27	—	—
		Электроремонтное отделение					
12	23	Стенд для испытания электрических аппаратов	1	6	6	—	—
		Цех ремонта вагонов					
13	б/п	Пневмоинструмент	4	48	192	—	—
		Цех ремонта тепловозов					
14	б/п	Пневмоинструмент	4	48	192	—	—
15	б/п	Нейтрализатор сточных вод	1	1	1	—	—

Условные обозначения

—77—	Паропровод $P=6$ кгс/см²
—Т8—	Конденсатопровод
—Т9/—	Сжатый воздух

Общие указания

1. Монтаж трубопроводов промпроводок производить в соответствии с техническими условиями на производство и приемку внутренних технологических трубопроводов СНиП 3.05.05-84.

2. Соединение трубопроводов на сварке производить по правилам „Госгортехнадзора."

3. Паропроводы диаметром до 40 мм изолировать шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты в оболочках из стеклоткани марки 200 толщиной 40 мм ТУ 36-1695-79.

Покровный слой по изоляции выполнить из стали тонколистовой оцинкованной ГОСТ 14918-80.

4. Все трубопроводы перед окраской покрыть грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Неизолированные трубопроводы окрасить снаружи эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза.

Арматуру и изделия, имеющие заводскую окраску, после монтажа покрыть эмалью ПФ-115 в один слой.

Паропроводы, подлежащие изоляции, покрыть алюминиевой краской, состоящей из лака БТ-577 ГОСТ 5631-79 с добавлением 20% алюминиевой пудры ПАП-2 ГОСТ 5494-71* в два слоя.

5. В проекте предусмотрен 100% возврат конденсата в наружную сеть.

Ведомость чертежей основного комплекта ПТ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000 между осями 1÷7 и А÷Б/3	
3	План на отм. 0.000 между осями 1÷7 и Б/3÷Е	
4	Схема системы сжатого воздуха	
5	Схема системы пароснабжения	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Каталог крепежных изделий	Крепежные изделия трубопроводов внутренних коммуникаций и оборудования	

Основные показатели по проекту

№№ п/п	Наименование		Единица измерения	Показатели	Примечание
1	Сжатый воздух	Средний расход	нм³/час	142 *	
		Расчетный расход	нм³/час	240	
		Давление на вводе	МПа / кгс/см²	0.6 / 6	
2	Пар	Средний расход	кг/час	—	
		Расчетный расход	кг/час	119	
		Давление на вводе	МПа / кгс/см²	0.5 / 5	

*) Расход принят с учетом коэффициента одновременности работы равным К = 0.2

Привязан:

Инв. №

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

ГИП	Турицкий	
Нач. отд.	Розенталь	
Н. контр.	Свободник	
Гл. спец.	Текучев	
Рук. гр.	Свободник	
Вед. инж.	Родина	
Рук. гр.	Свободник	
Инж.	Гук	

ТП 509-31.87 ПТ

Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные

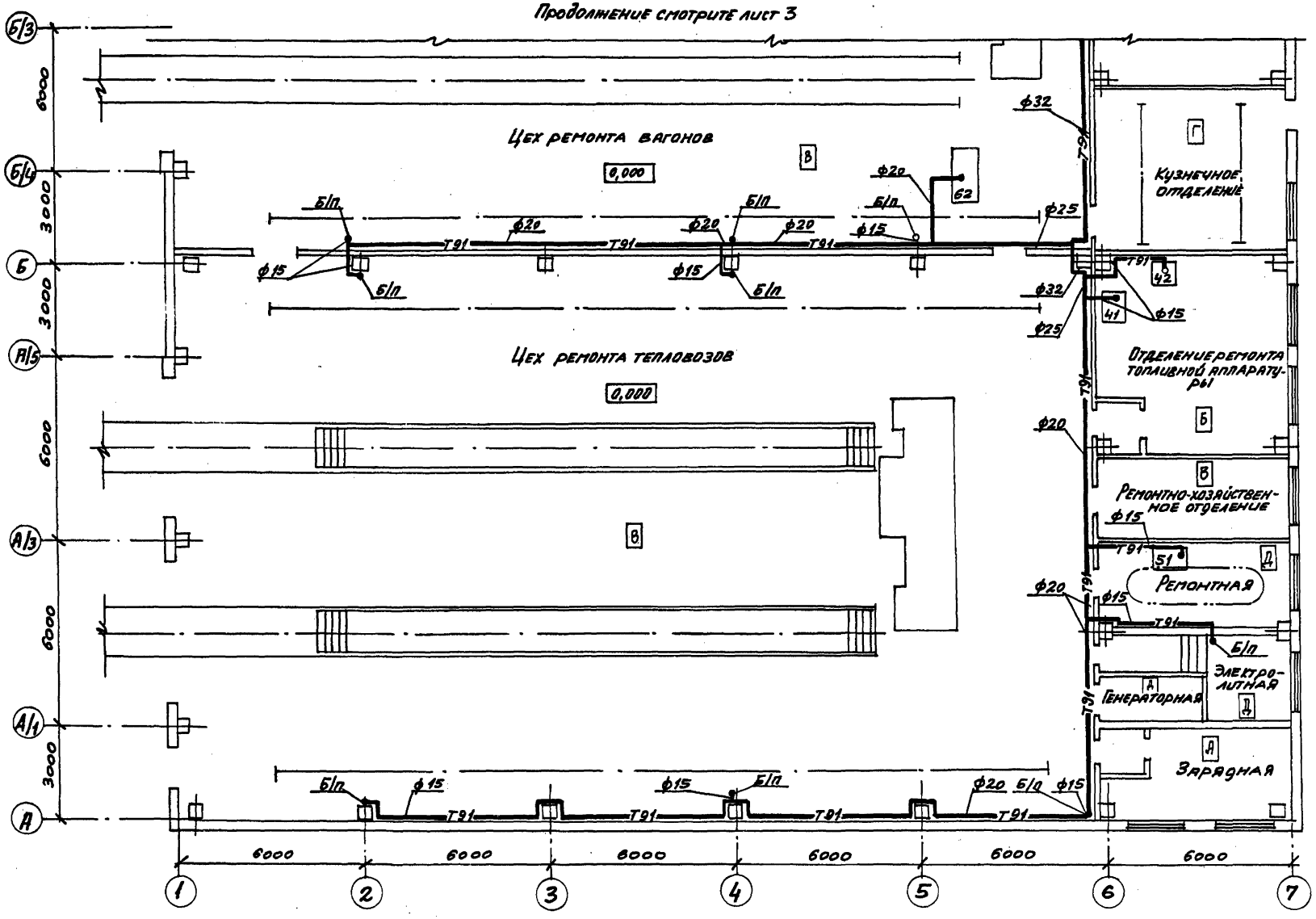
Харьковский промстройниипроект

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

План на отметке 0.000

Продолжение смотрите лист 3



ГИП	Чурнинский	ТП 509-31.87	ПТ
Нач.отд.	Розенталь	Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520мм	
Н.контр.	Слободяник		
Гл.спец.	Текучев		Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Рук.гр.	Слободяник		
Вед.инж.	Трофнова	План на отм. 0.00 между осями 1÷7 и А÷Б/3	Харьковский промстройниипроект
Рук.гр.	Слободяник		
Инженер	Шевырева		

Привязан:

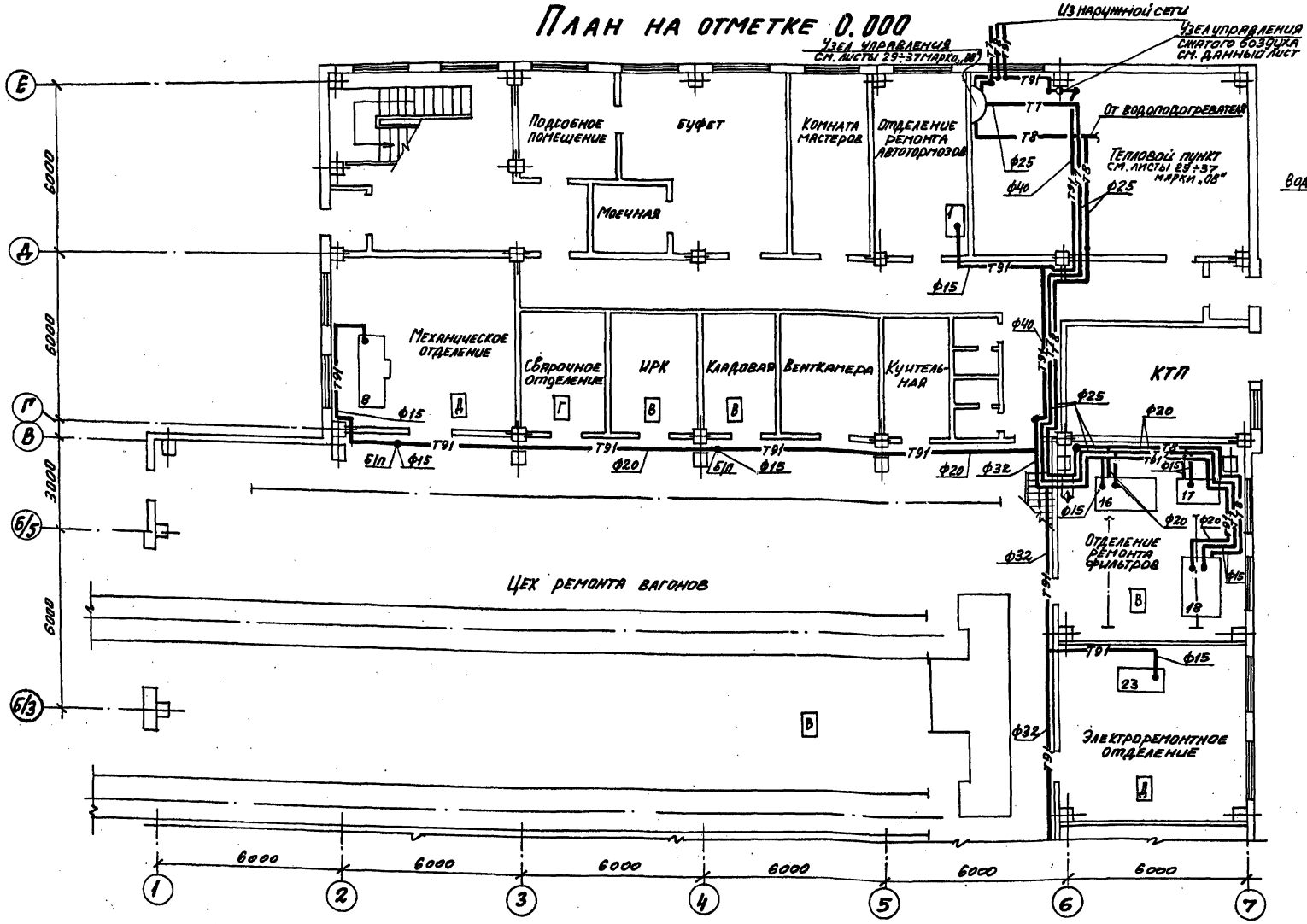
Инв.№

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

Альбом 4

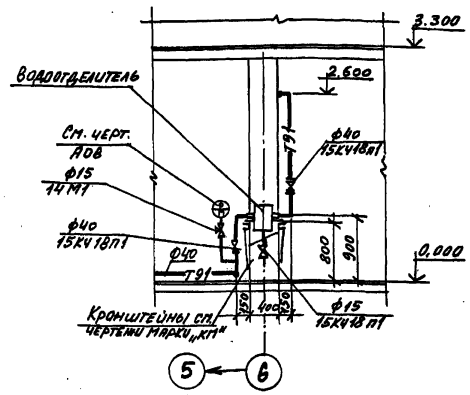
Типовой проект 509-31.87

План на отметке 0.000

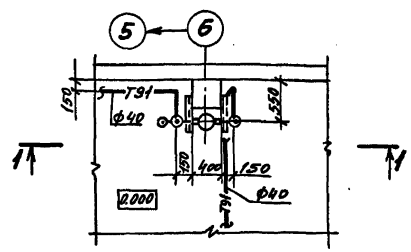


Узел управления сжатого воздуха

Разрез 1-1



План

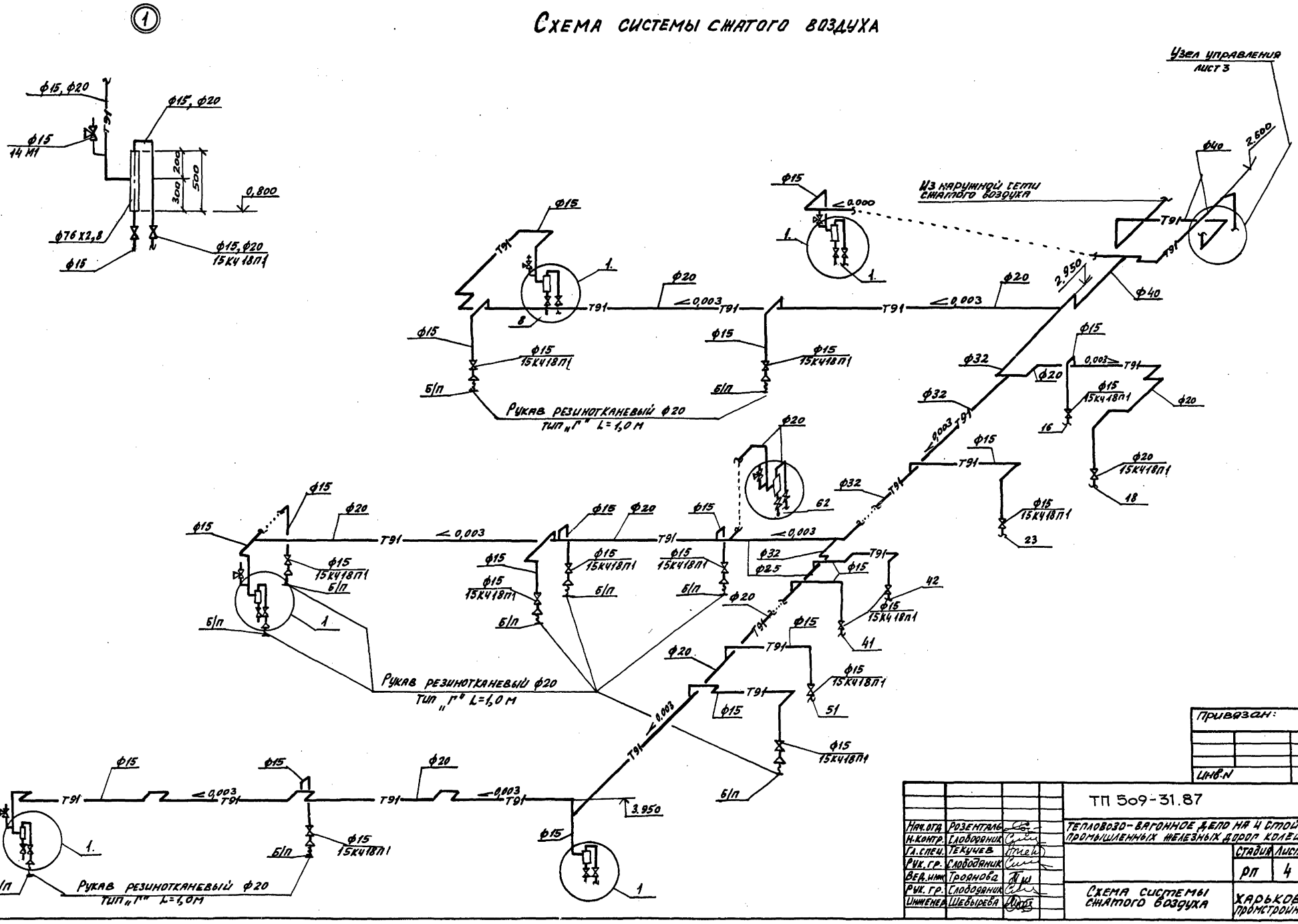


Привязан:		ТП 509-31.87	ПТ
Инв.№		Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм	
			Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
		План на отм.0.00 между осями 1÷7 и Б÷Е.	Харьковский промстройниипроект

ГИП	Тиринский	
Нач.отд.	Розенталь	
Н.контр.	Свободяник	
Гл.спец.	Текучев В.	
Рук.гр.	Свободяник	
Вед.инж.	Троянова	
Рук.гр.	Свободяник	
Инженер	Шевырева	

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

Схема системы сжатого воздуха



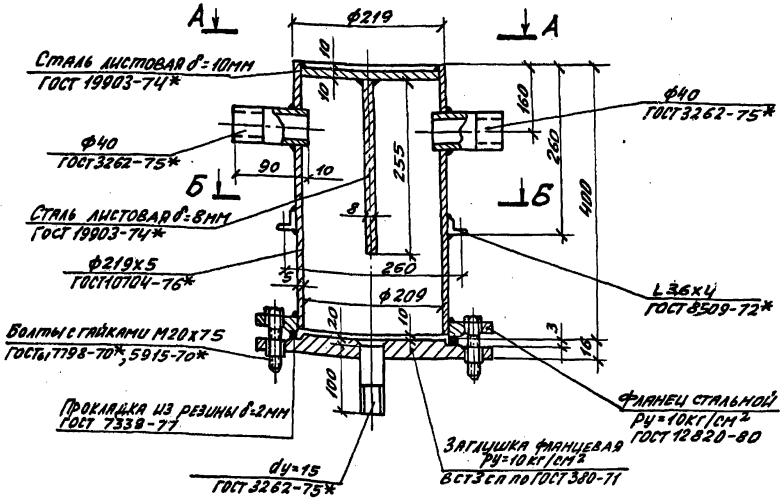
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№		

Привязан:

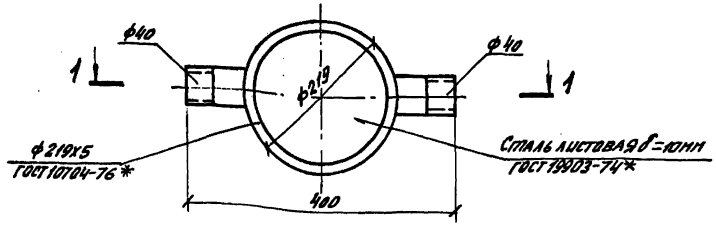
Инв.№

			ТП 509-31.87		П.Т
Нач.отд.	Розенталь		Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520мм		
Н.контр.	Слободяник				
Гл.спец.	Текучев				
Рук.гр.	Слободяник			Стадия	Лист	Листов
Вед.инж.	Троянова			РП	4	
Рук.гр.	Слободяник		Схема системы сжатого воздуха	Харьковский промстройниипроект		
Инженер	Шевырева					

Водоотделитель разрез 1-1



План по А-А



План по Б-Б

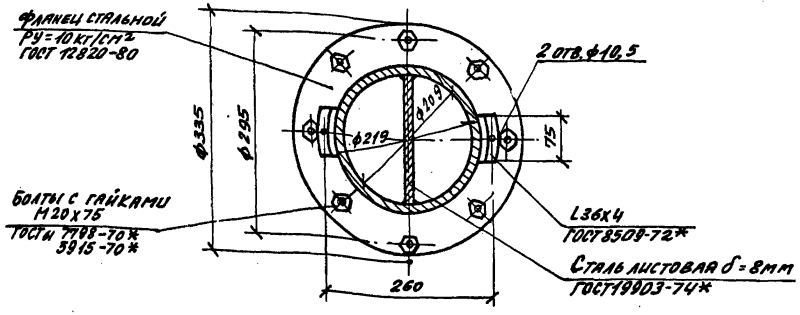
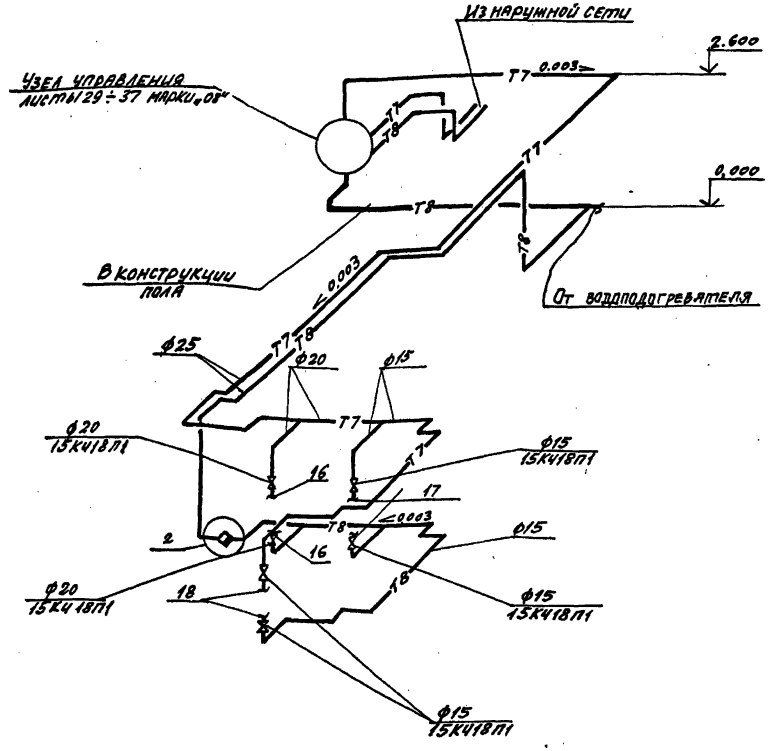
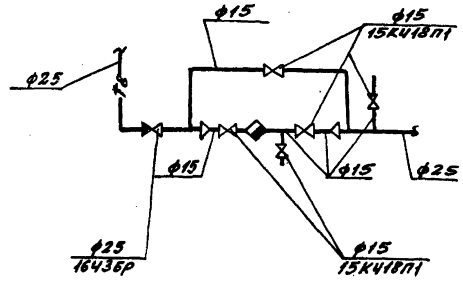


Схема системы пароснабжения



②

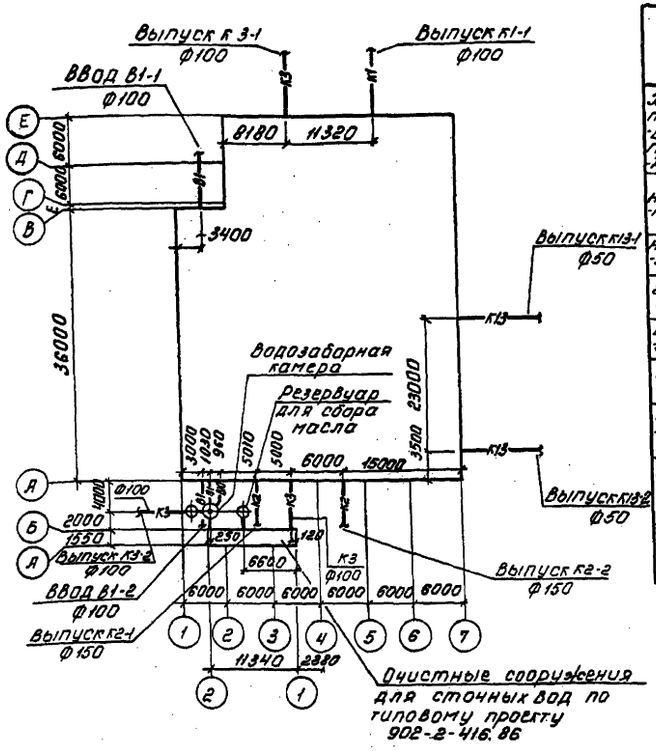


Привязан:

Инв.№

			ТП 509-31.87	ПТ
Нач.отд.	Розенталь		Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520мм	
Н.контр.	Слободяник			
Гл.спец.	Текучев			
Рук.гр.	Слободяник			Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Вед.инж.	Горянова			
Рук.гр.	Слободяник			
Инженер	Шебырева		Схема системы пароснабжения	Харьковский промстройниипроект

План - схема



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
В1	Хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопровод
В10	Водопровод осветлённой воды
Т94	Трубопровод серной кислоты
Т93	Трубопровод едкого натра
Т91	Трубопровод сжатого воздуха
К13	Канализация условно-чистых вод

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности при эксплуатации здания.

Гл. инженер проекта (Туринский Л.В.)

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчётный расход м³/сут	м³/ч	л/с	приборе л/с	Установленная мощность электродвигат. кВт	Примечание
Хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопровод	28.0	31.26	8.18	3.5	11.31	0.45	
В том числе: на хозяйственно-питьевые нужды		15.46	6.58	3.0		–	В том числе 4,3 м³/ч на приготовл. горячей воды
на производственные нужды	13.5	15.8	1.6	0.5		–	
горячее водоснабжение	15.4	8.89	4.3	1.97		–	
Водопровод осветленной воды		3.99	2.22	1.6		1.5	
Бытовая канализация		15.46	6.58	4.6		–	
Производственная канализация		4.09	2.32	1.85		10.5	Из них 9.4 кВт по т.пр. 902-2-416.86
Канализация условно-чистых вод		11.8	1.35	0.43		–	
Дождевая канализация				14.18			

Общие указания

1. Типовой проект разработан на основании технологических заданий и архитектурно-строительных чертежей.
2. Источником водоснабжения дело служат одноименные сети промпредприятия, на котором намечено строительство. Наружные сети обеспечивают всех потребителей дело необходимыми напорами и расходами.
3. Проект разработан в соответствии со СНиП 2.04.01-85.
4. Расход на внутреннее пожаротушение составляет 10л/с (2 струи по 5л). Расход на наружное пожаротушение составляет 15л. Мероприятия по наружному пожаротушению выполняются при привязке проекта.
5. Стоки, содержащие кислоту и щелочь направляются в нейтрализатор, где периодически обезвреживаются до pH 7÷8 и отводятся в производственную канализацию. Производственные сточные воды, содержащие взвешенные вещества и масло, а также стоки, после нейтрализации, направляются в напорном режиме на очистные сооружения, принятые по т.пр. 902-2-416.86. При привязке проекта в зависимости от местных условий могут корректироваться расположение очистных сооружений, глубина заложения и способ отвода сточных вод.
6. Сеть горячего водоснабжения изолируется. Изоляция принята: трубопроводов Ф25÷40мм-шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты в оболочке из стеклоткани марки 200 ту36-1695-79; трубопроводов Ф50мм-цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты. Покровный слой принят из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0.5мм.
7. Подача воды на подпитку системы осветлённой воды автоматизируется с помощью электромагнитного вентиля 15кч888рсам.
8. Стальные трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ-115 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.
9. Монтаж трубопроводов выполнять в соответствии со СНиП 3.05.01-85 СН 478-80.
10. В целях экономии металлических труб в проекте трубопроводы канализации предусматриваются из пластмассовых труб.
11. При привязке проекта откорректировать направления вводов водопроводов и выпусков канализации и определить их отметки, а также предусмотреть устройство для периодической очистки pH-метра от нефтепродуктов или его ручную очистку.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000. Фрагмент плана №1 на отм. 0.000	
4	Фрагменты планов №2 на отм. 0.000 и 3.300. План на отм. 5.400. План теплового пункта.	
5	Схема систем В1; Т3; В10.	
6	Продольные профили системы К3. Схемы систем К3; К8; К9; К13; К3Н.	
7	Установка нейтрализации сточных вод. Установки систем 1В10 и 1К3Н. Бачок для разрыва струи.	
8	План кровли. Разрез 1-1. Схемы систем К1; К2; К3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.900-8 выпуск IV раздел 1,2	Внутреннее санитарно-техническое оборудование	
Серия 5.901-1 Вып. С раздел 5 лист 9	Водомерные узлы	
Каталог крепежных изделий ЦНИИпромзданий	Крепежные изделия трубопроводов воздуховодов внутренних коммуникаций и оборудования	
Госстроя СССР раздел 14 пв-15. выпуск I.		
Серия 3.903-12 часть I, II	Индустриальные конструкции для промышленной тепловой изоляции.	
А17В001, вып. IV	Опорные конструкции и средства крепления трубопроводов к стенам и перекрытиям.	
А17В001, вып. III	Опорные конструкции и средства крепления трубопроводов на металлических колоннах.	
Т.пр. 902-2-416.86	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 1.5л/с	
	Прилагаемые документы	
ВК.СО	Спецификация оборудования	
ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

Привязан:

ТП 509-31.87 ВК

ГИП	Туринский		5.05.87
Нач.отд.	Розенталь		5.05.87
Н.контр.	Половнева		5.05.87
Гл.спец.	Половнева		5.05.87
Рук.гр.	Иткин		5.05.87
Инж.	Здорык		5.05.87
Рук.гр.	Иткин		5.05.87

Тепловозо-Вагонное дело на устойла для промышленных железных дорог колеи 1520мм

стадия	лист	листов
РП	1	8

Общие данные (начало)

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОТРОИНИПРОЕКТ

Согласовано: Госстрой СССР 5.05.87; Госгражданстрой 5.05.87; Госкомтруд СССР 5.05.87; Госагропром 5.05.87; Госкомсельхозтехника 5.05.87; Госкомсельхозтехника 5.05.87; Госкомсельхозтехника

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление: Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя м³/ч	Из хозяйственно-питьевого водопровода м³/сут	м³/ч	л/с	Из водопровода осветленной воды м³/сут	м³/ч	л/с	Водоотведение: Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	В производственную канализацию м³/сут	м³/ч	л/с	В канализацию условно-чистых вод м³/сут	м³/ч	л/с	Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений мг/л	Примечание
16	Отделение ремонта фильтров Ванна для промывки и поласкивания воздушных фильтров	1	16	без особых требований	2.0	периодич.	1.25	—	—	—	2.5	1.25	0.5	Взвешенные вещества 500 мг/л, масла 10 мг/л, щелочь 10 мг/л	периодич. 1 раз в сутки по 1 часу	2.5	1.25	0.5	—	—	—	Взвешенные вещества 18 мг/л, масло 4 мг/л	В производственную канализацию щелочных стоков
26	Электроремонтное отделение Стенд для испытания терморегулирующей аппаратуры	1	16	питьевая	2.0	периодич.	0.7	1.4	0.7	0.25	—	—	—	условно чистые	—"—	—	—	—	1.4	0.7	0.25		
35	Кузнечное отделение Ванна для воды	1	16	без особых требований	2.0	периодич.	0.25	—	—	—	0.25	0.25	0.3	окалина 10 мг/л	периодич. 1 раз в неделю	0.25	0.25	0.3	—	—	—	—"—	
1	Отделение ремонта автотормозов Ванна для испытания резиновых рукавов	1	16	—"—	2.0	периодич.	0.3	—	—	—	0.3**	0.3**	0.25**	Взвешенные вещества 500 мг/л, масла 10 мг/л	периодич. 1 раз в неделю	0.3**	0.3**	0.25**	—	—	—	Взвешенн. вещ-ва 18 мг/л, масло 4 мг/л	
51	Ремонтная Ванна для промывки блоков и баков аккумуляторных батарей	1	16	—"—	2.0	периодич. через 3 часа по 1 часу	0.2	—	—	—	0.7	0.18	0.5	H_2SO_4 0.1 г/л	периодич. через 3 ч. по 1 часу	0.7	0.18	0.5	—	—	—	—"—	В производственную канализацию кислых стоков
53	Верстак для правки и обмотки блоков аккумуляторных батарей	1	16	—"—	—	водопотребления нет	—	—	—	—	—	—	—	—"—	периодич. через 3 ч.	0.1	0.1	0.25	—	—	—	—"—	
54	Дистиллятор электрический	1	16	питьевая	2.0	непрерывн.	0.9	14.4	0.9	0.25	—	—	—	условно чистые	непрерывн.	—	—	—	10.4	0.65	0.18	—"—	0.25 м³/ч расход на приготовл. дистиллята
б/п	Цех ремонта тепловозов и вагонов Смотровая канава	2 точки	16	—"—	5.0	грязь в месяц по 0.5 часа	0.54	—	—	—	0.54*	0.54*	0.3*	грязь 20 г/л, масло 100 мг/л	периодич. 2р. в месяц	0.54*	0.54*	0.3*	—	—	—	—"—	
б/п	В водозаборную камеру на подпитку						0.1	0.1**	0.1**	0.03**						—	—	—					
	Всего:							15.8	1.6	0.5	3.99	2.22	1.6			4.09	2.32	1.85	11.8	1.35	0.43		

Примечание:

1. * В расчётный расход включена 1 точка.
2. ** В расчётный расход не включается

Привязан:

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

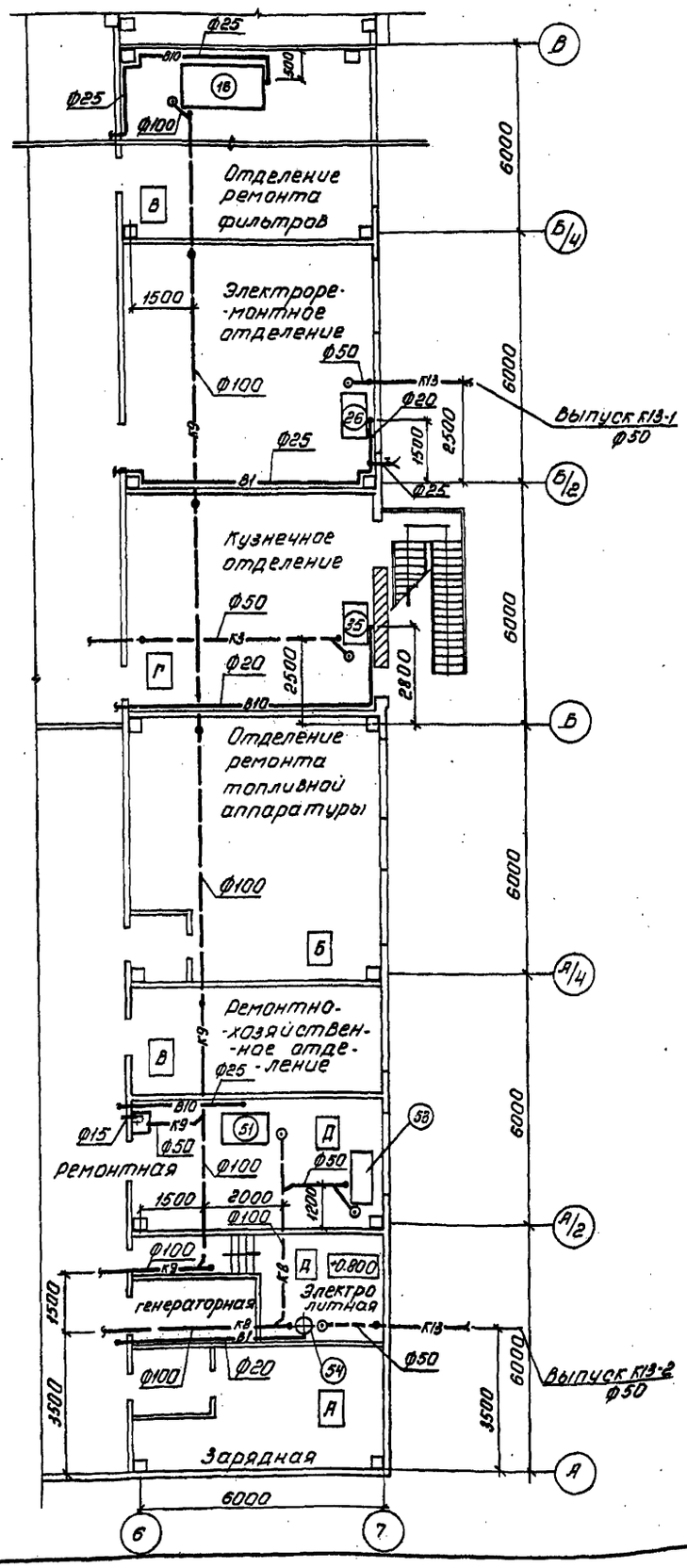
ГИП	Туринский			ТП 509-31.87 ВК
Нач. отд.	Розенталь		509.87	Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм
Н. контр.	Половнева		509.87	
Гл. спец.	Половнева		509.87	стадия: РП; лист: 2; листов:
Рук. гр.	Иткин		509.87	
Инженер	Здорик		509.87	Общие данные (окончание)
Рук. гр.	Иткин		509.87	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Альбом 4

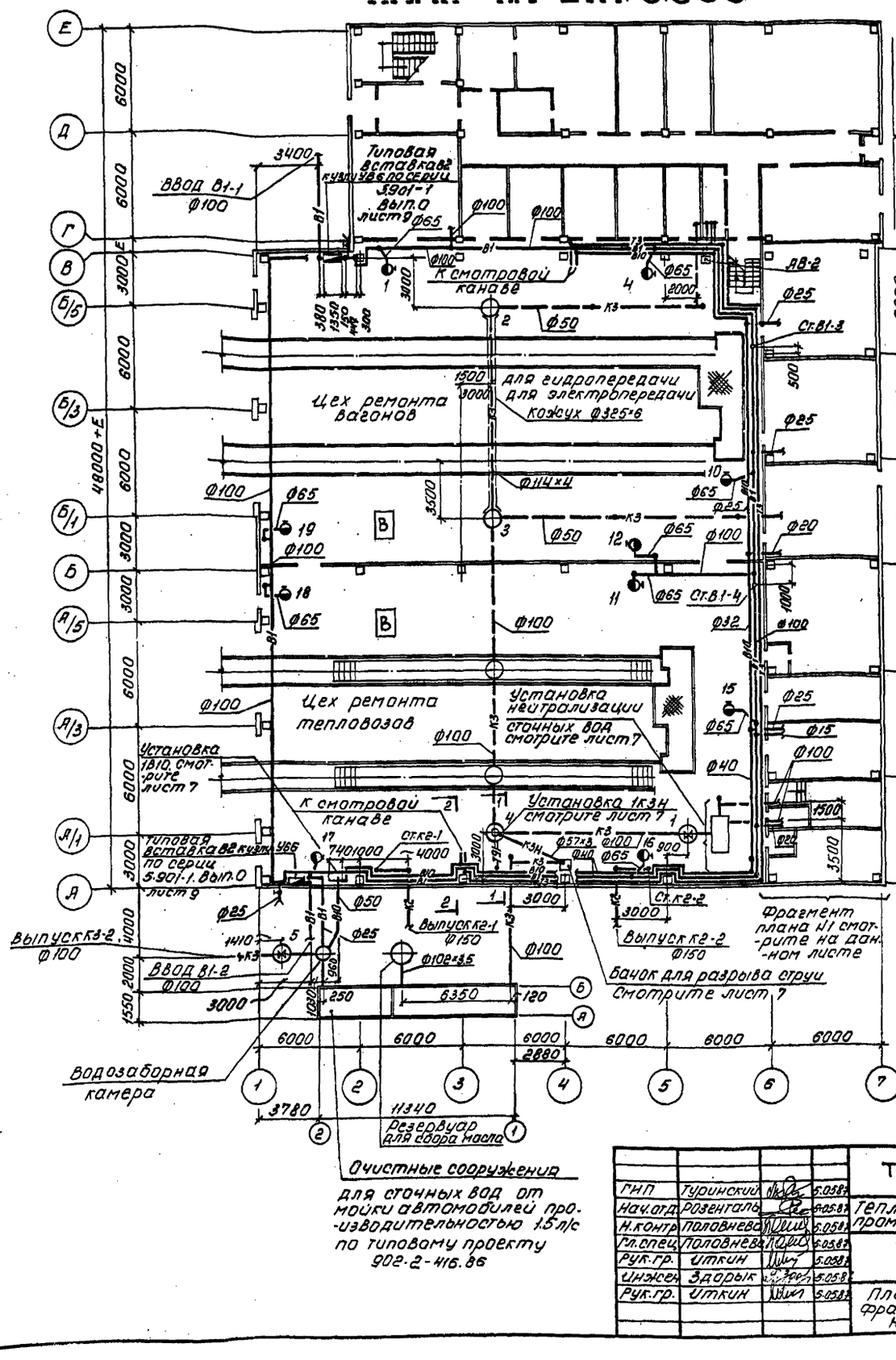
Типовой проект 509-31.87

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

ФРАГМЕНТ ПЛАНА №1 НА ОТМ. 0.000



ПЛАН НА ОТМ. 0.000



Привязан

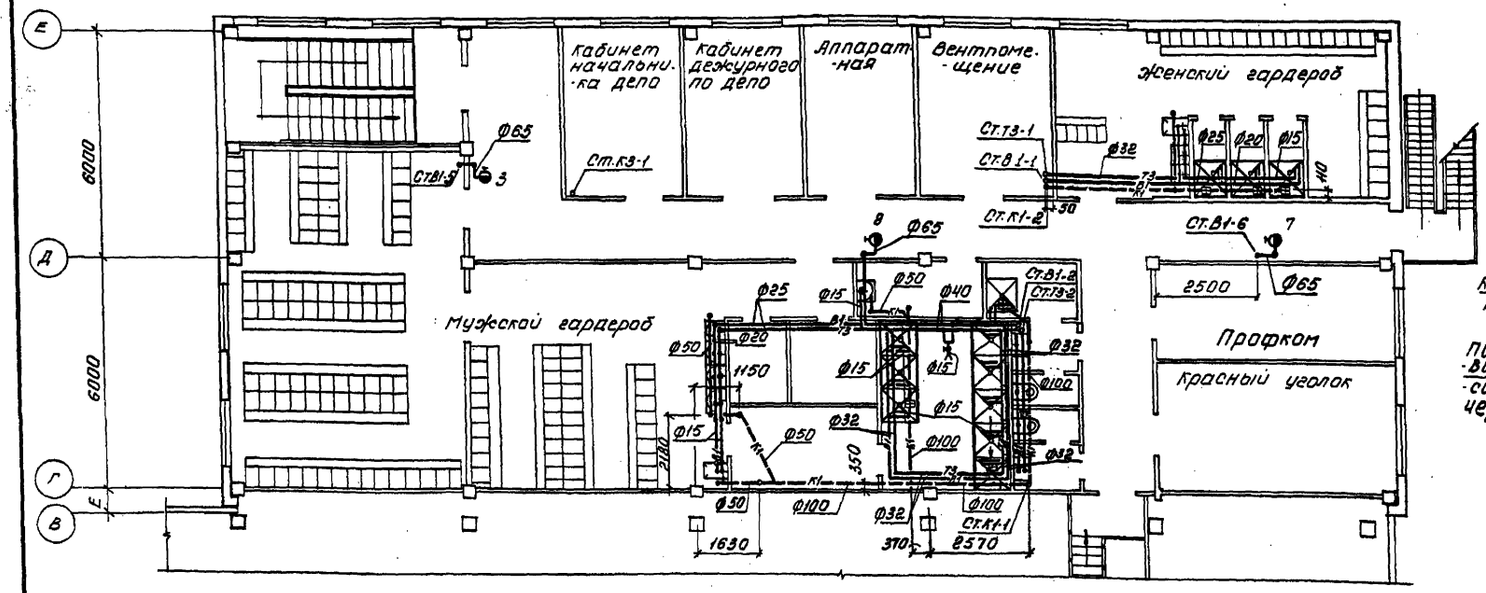
Инв.№

ГИП	Туринский		5.05.87	ТП 509-31.87 ВК
Нач.отд.	Розенталь		5.05.87	Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм
Н.контр.	Половнева		5.05.87	
Гл.спец.	Половнева		5.05.87	стадия: РП; лист: 3; листов:
Рук.гр.	Иткин		5.05.87	
Инжен.	Здорык		5.05.87	План на отм. 0.000 фрагмент плана №1 на отм. 0.000
Рук.гр.	Иткин		5.05.87	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

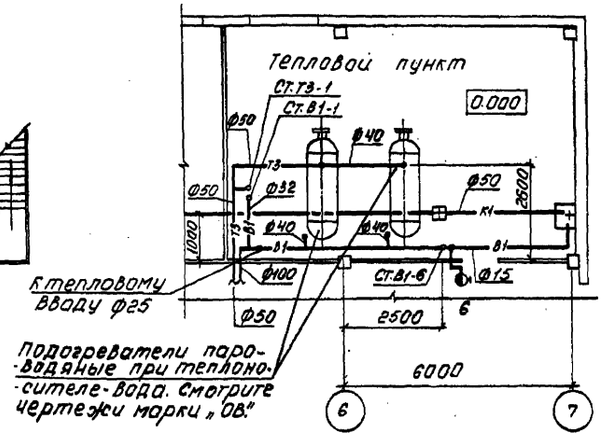
Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

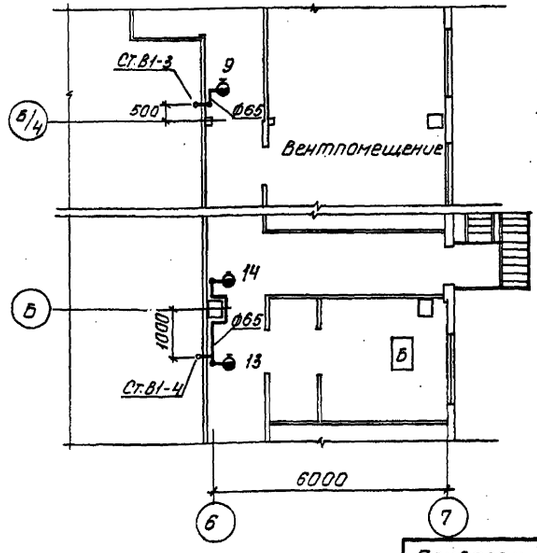
Фрагмент плана №2 на отм. 3.300



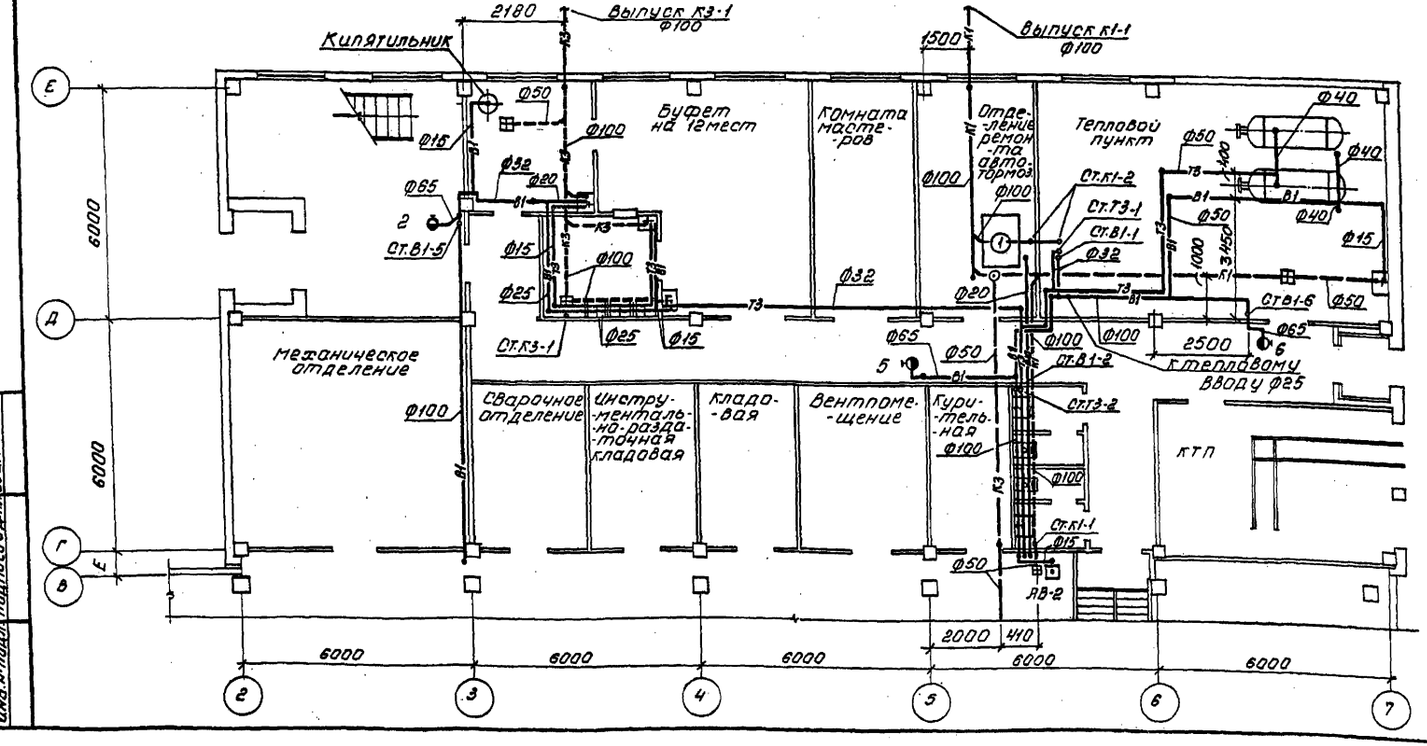
План теплового пункта (при варианте теплоноситель вода)



План на отм. 5.400



Фрагмент плана №2 на отм. 0.000



Привязан:

Инв.№

ГНП	Туринский		5.05.87
Нач.отд.	Розенталь		5.05.87
Н.контр.	Половнева		5.05.87
Гл.спец.	Половнева		5.05.87
Рук.гр.	Иткин		5.05.87
Инжен.	Здорык		5.05.87
Рук.гр.	Иткин		5.05.87

ТП 509-31.87 ВК

Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм

стадия	лист	листов
РП	4	

Фрагменты планов №2 на отм. 0.000 и 3.300. План на отм. 5.400. План теплового пункта

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

КОПИЯ ВЕРНА

Типовой проект 509-31.87

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

Схема водоснабжения теплового пункта при варианте: теплоноситель - вода

В1 ; Т3

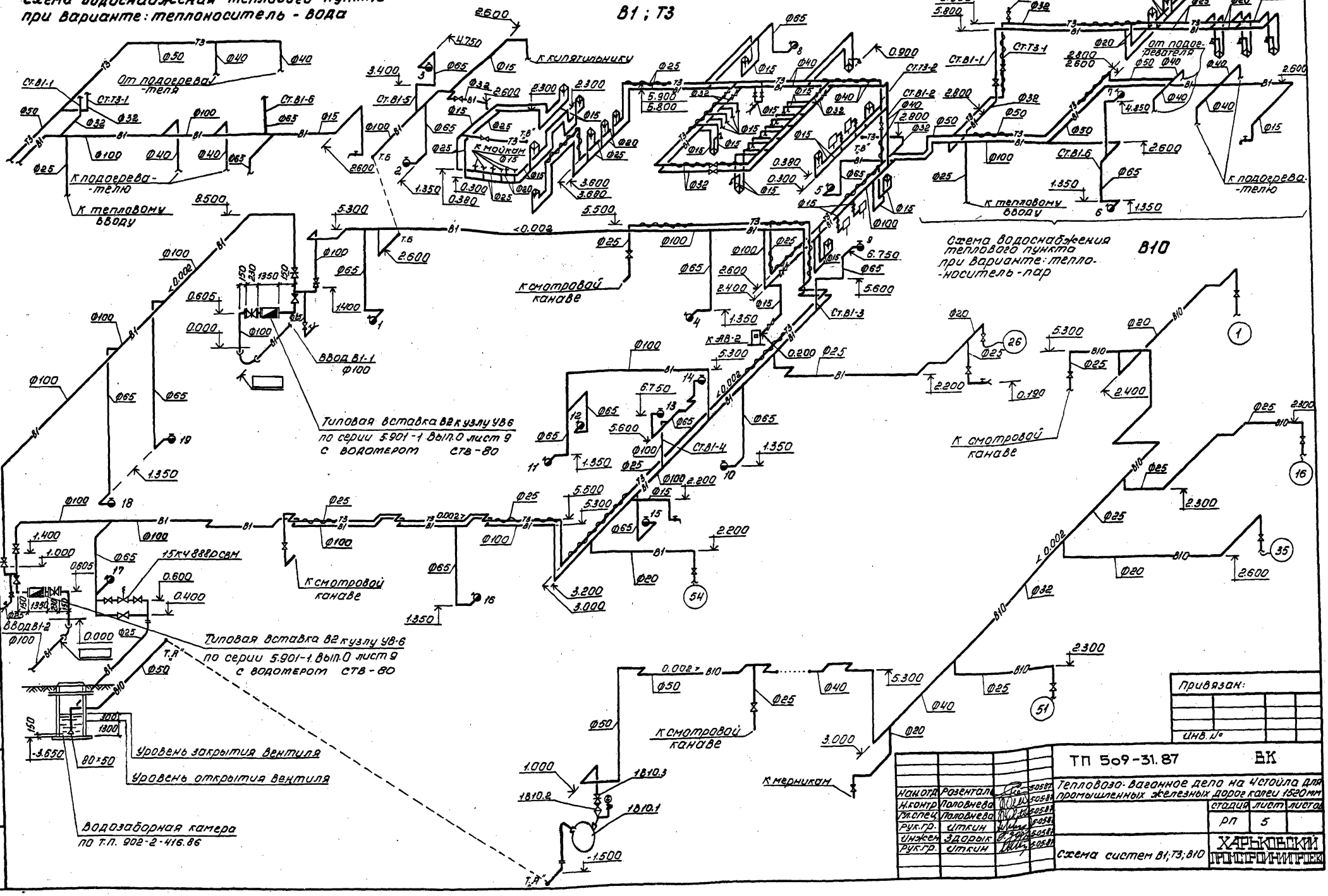


Схема водоснабжения теплового пункта при варианте: теплоноситель - пар

В10

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Розенталь		5058-1
Н.контр.	Половнева		5058-1
Гл.спец.	Половнева		5058-1
Рук.гр.	Ткин		5058-1
Инжен.	Здорык		5058-1
Рук.гр.	Ткин		5058-1

ТП 509-31.87 ВК

Тепловозо-вагонное депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520мм

стадия	лист	листов
РП	5	

Схема систем В1; Т3; В10

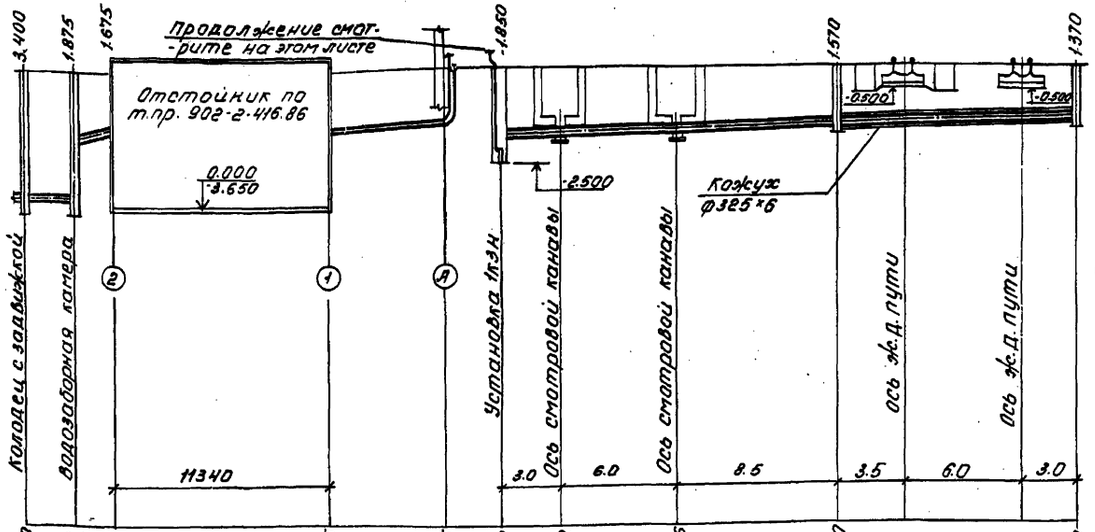
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

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

Продольные профили системы К3



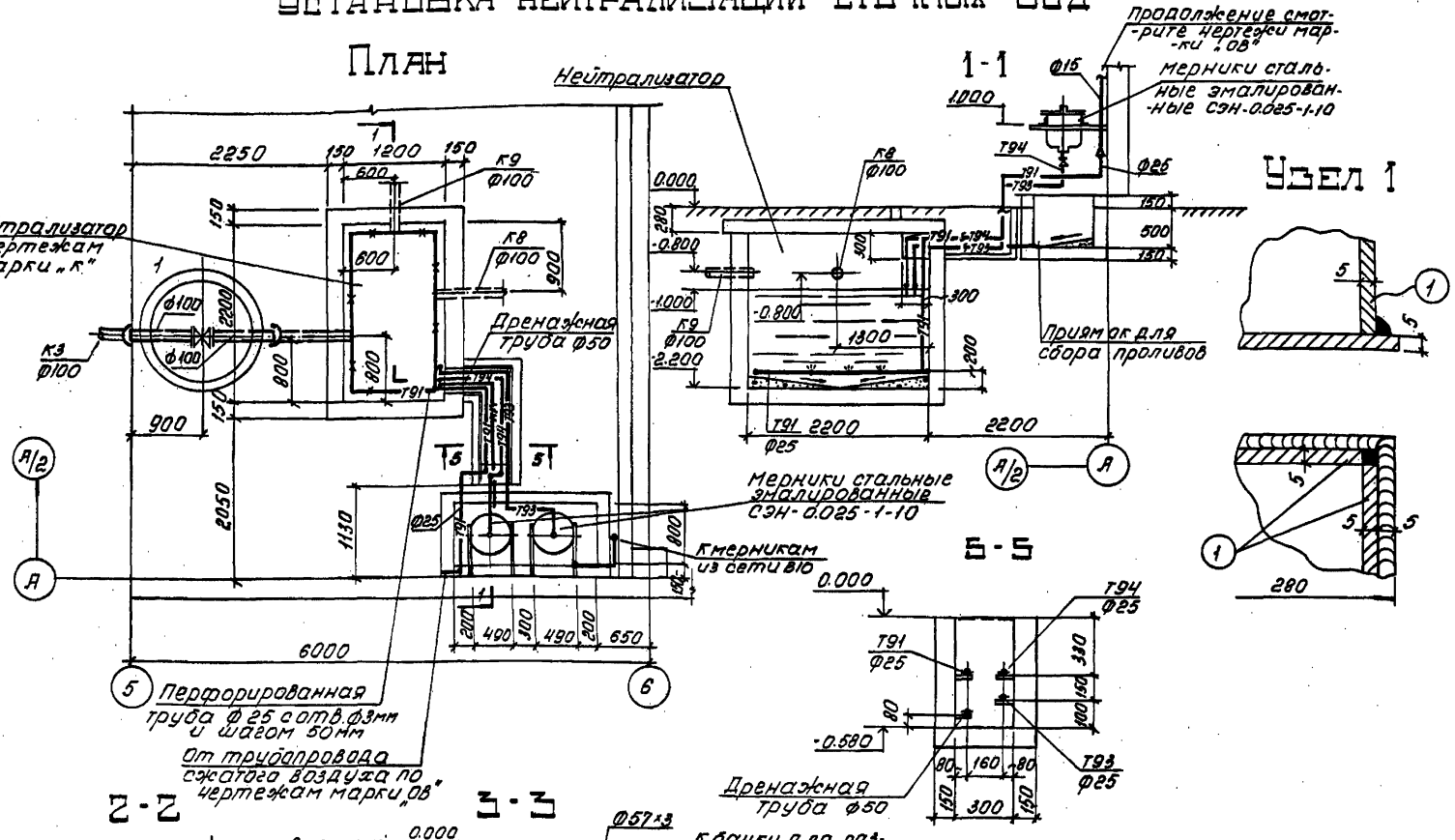
| | | |

Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

Установка нейтрализации сточных вод

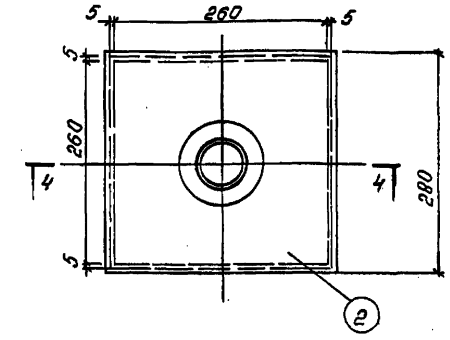
План



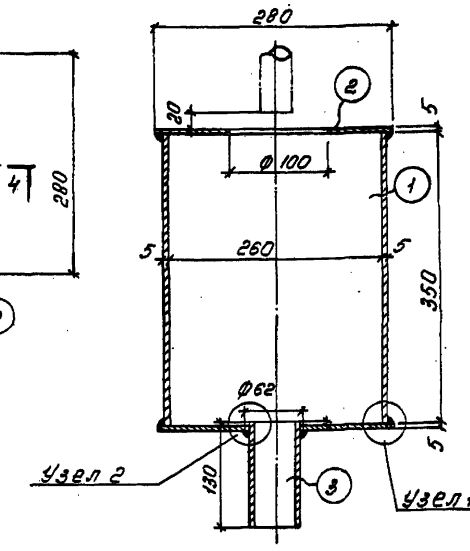
Узел 1

Бачок для разрыва струи

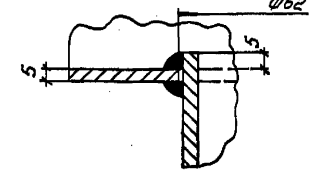
План



Разрез 4-4



Узел 2



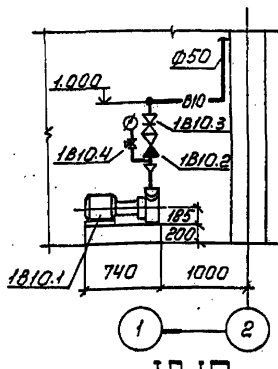
Спецификация

п/п	Обозначение или № чертежа	Наименование	К-во	Материал или техник. характерист.	Вес, кг 1 шт	Вес, кг Общ.	Примечание
1	ГОСТ 19903-74*	Лист 5×260, ℓ=350	4	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	3.57	14.28	без чертежа
2	ГОСТ 19903-74*	Лист 5×280; ℓ=280	2	—"—	3.08	6.16	—"—
3	ГОСТ 10704-76	Труба 50, ℓ=130	1	Вст3 сп ГОСТ 16523-70	0.8	0.8	—"—

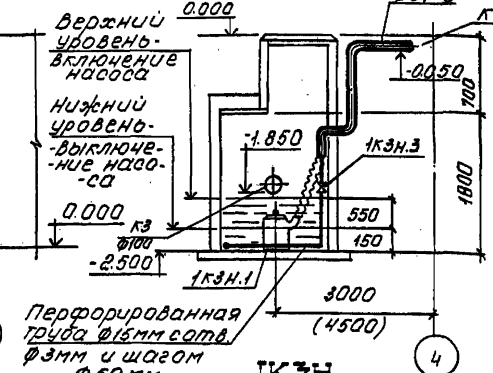
Привязан:

Инв. №

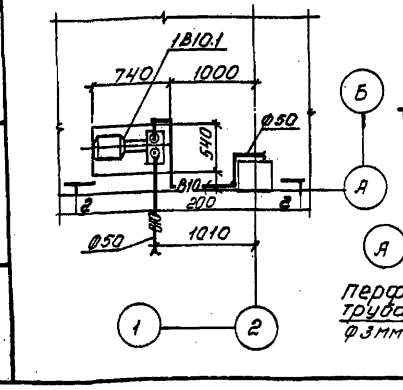
Г-Г



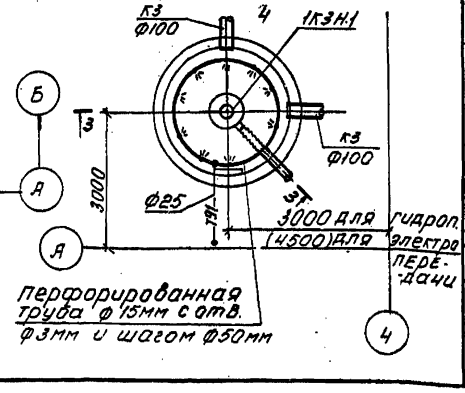
Е-Е



1В10



1К3Н



Спецификация установок 1В10; 1К3Н

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Масса ед. кг	Примечание
		1К3Н			
1К3Н.1	ГНОМ 10-10	Электронасос Q=10 м³/ч H=10м с встроенным электродвигателем 1,1	2	21.0	(1 на складе)
1К3Н.2	30ч 47бр2	Задвижка с невыдвиж-ным шпинделем ф50	1	24.1	
1К3Н.3	15к418р2	Вентиль запорный муфтовый Ру16, Ду15	1	0.7	
1К3Н.4	11Б18бк	Кран трёхходовой Ду=15	1	0.3	
	3К4-45-76	Штуцер	1		
		1В10			
1В10.1	ВКС 1/16А	Агрегат электронасосный Q=3.6м³/ч; H=16м с эл.м 4АХ80В4; N=1.5кВт	2	64.0	(1 на складе)
1В10.2	19ч 21р	клапан обратный поворотный ф50	1	8.7	
1В10.3	30ч 47бр2	Задвижка с невыд.-вижным шпинделем ф50	2	24.1	
1В10.4	11Б18бк	Кран трёхходовой для манометра Ду15	1	0.3	
	3К4-45-76	Штуцер	1		

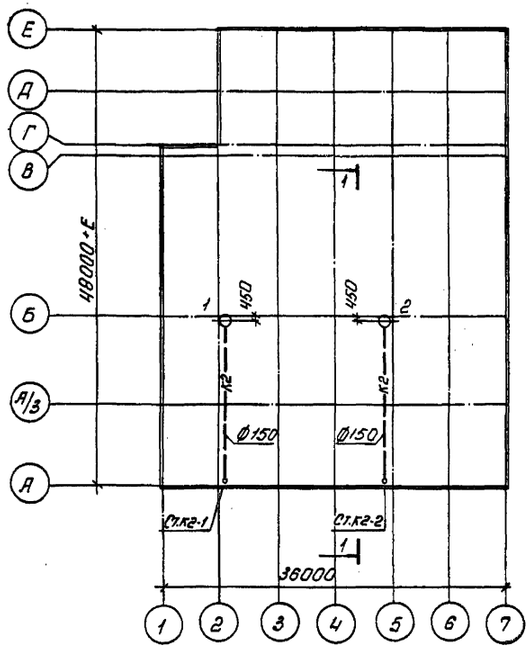
				ТП 509-31.87 ВК		
Нач.отд.	Розенталь		5.05.87	Тепловозо-Вагонное дело на 4стойла для промышленных железных дорог колеи 1520мм		
Н.контр.	Половнева		5.05.87			
Гл.спец.	Половнева		5.05.87		стадия	лист	листов
Рук.гр.	Иткин		5.05.87		РП	7	
Инжен.	Здорык		5.05.87				
Рук.гр.	Иткин		5.05.87	Установка нейтрализации сточных вод. Установки систем 1В10 и 1К3Н. Бачок для разрыва струи	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

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

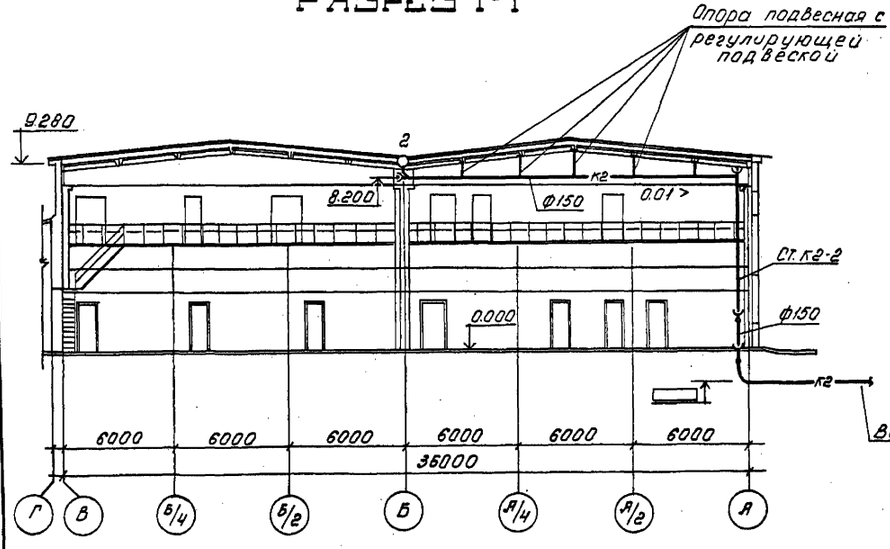
Альбом 4

Типовой проект 509-31.87

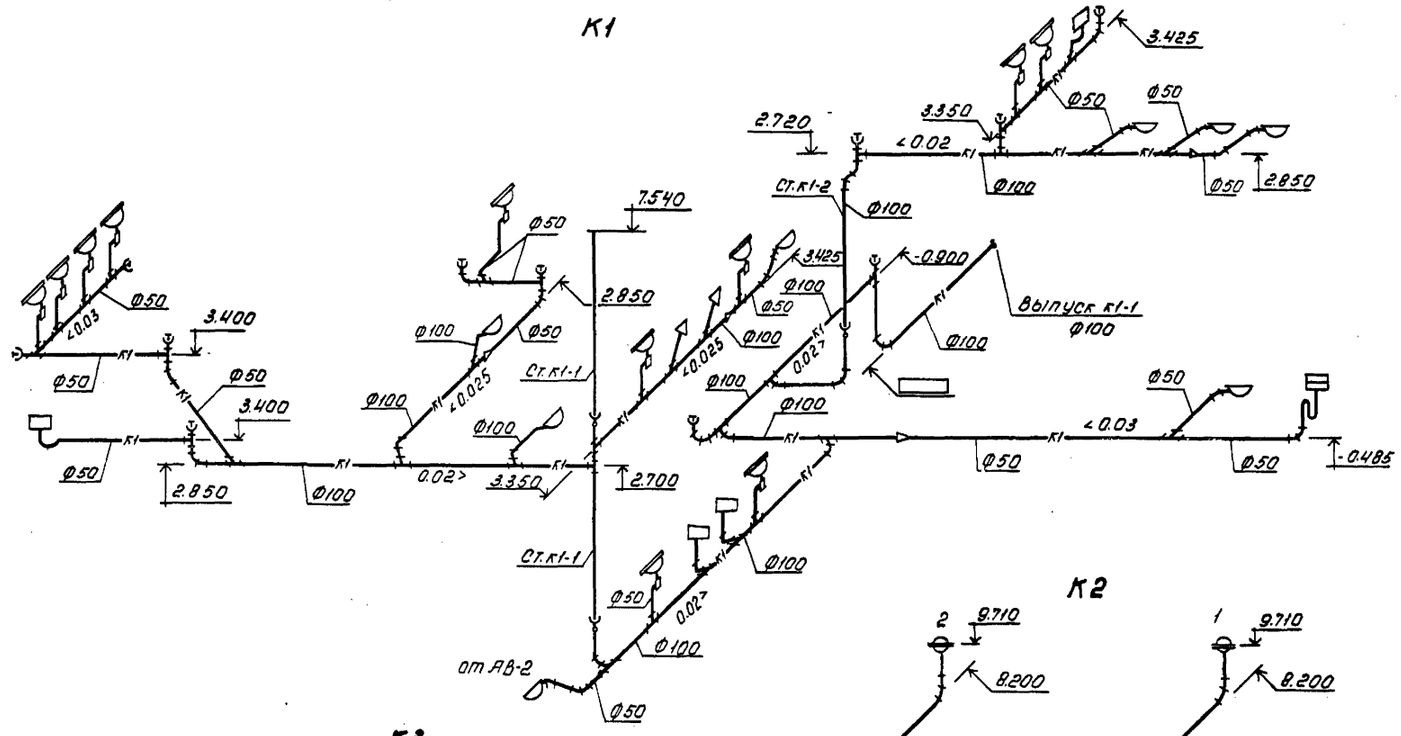
План кровли



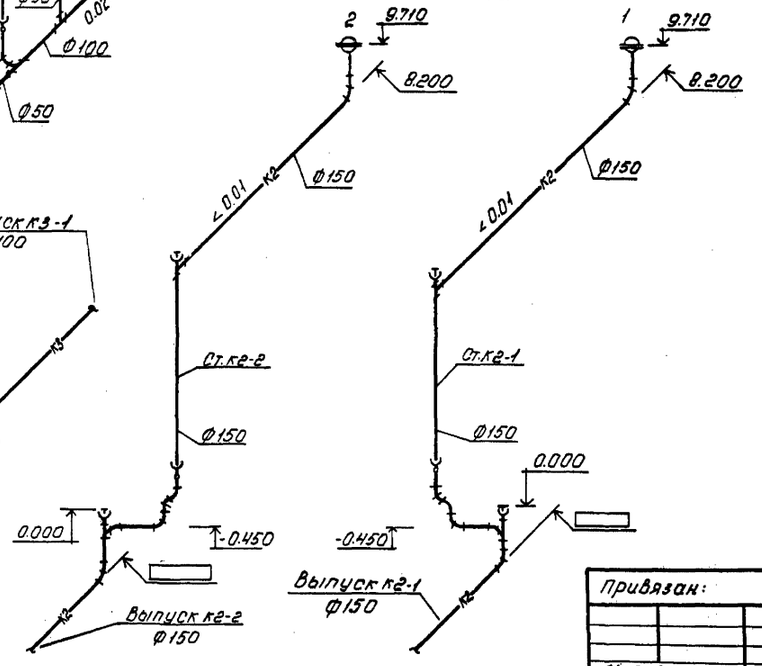
Разрез 1-1



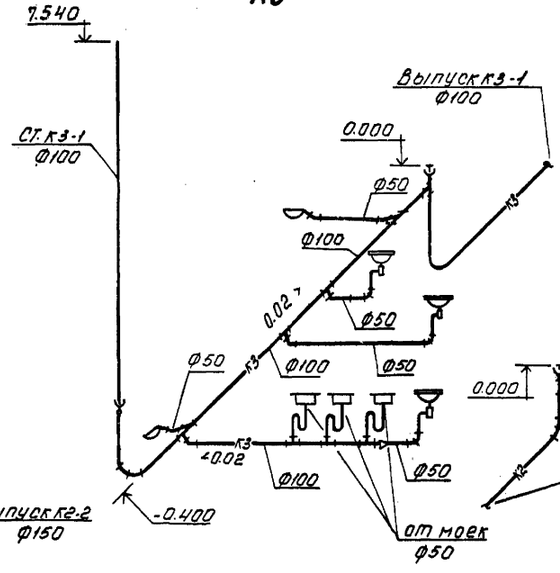
К1



К2



К3



Привязан:

Инв.№

				ТП 509-31.87	ВК
Нач.отд.	Розенталь		3.058-2	Тепловозо-вагонное депо на четыре стойла для промышленных железных дорог колеи 1520мм	
Н.контр.	Половнева		5.058-2		
Гл.спец.	Половнева		5.058-2		стадия / лист / листов
Рук.гр.	Уткин		5.058-2		РП / 8 /
Инженер.	Здорык		5.058-2		
Рук.гр.	Уткин		5.058-2	План кровли. Разрез 1-1. Схемы систем К1; К2; К3	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

gost.e-ecolog.ru