ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

501-3-3367

ТЕПЛОВОЗО-ВАГОННОЕ ДЕПО НА ОДНО СТОЙЛО ДЛЯ ТЕПЛОВОЗОВ ТГМ и ТГК КОЛЕИ 1520 мм

АЛЬБОМ 4

Отопление и вентиляция

Водопровод и канализация

Привязан:

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

501-3-33.87

ТЕПЛОВОЗО-ВАГОННОЕ ДЕПО НА ОДНО СТОЙЛО ДЛЯ ТЕПЛОВОЗОВ ТГМ и ТГК КОЛЕИ 1520 мм

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
	ВК	Водопровод и канализация
Альбом 5	ЭМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	АОВ	Автоматизация отопления и вентиляции
	СС	Связь и сигнализация
Альбом 6		Смотровая канава для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм
Альбом 7	ВО	Общие виды нестандартизированного оборудования
Альбом 8		Автоматизация вентиляции. Задание заводу-изготовителю на шкафы управления
Альбом 9	СО	Спецификации оборудования
Альбом 10	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 11		Сметы. Часть 1, Часть 2

Типовой проект утвержден и введен в действие Госстроем СССР
Протокол от 11.03.88г. № 11.

Разработан Государственным проектным институтом Харьковский Промтранспроект"
Главный инженер института А.Г. Мирошников
Главный инженер проекта Н.Т. Фартушный

Привязан:

Инв. N

Лист	Наименование	Примечание
	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные (начало)	
ОВ-2	Общие данные (продолжение)	
ОВ-3	Общие данные (продолжение)	
ОВ-4	Общие данные (окончание)	
ОВ-5	Отопление и пароснабжение подогревателей. План на отм. 0.000. План на отм.	
	5.800 между осями 1-2 и А-Б. План на отм. 0.000 между осями 3-5 и Б-Г.	
	Схема системы отопления.	
ОВ-6	Отопление и пароснабжение подогревателей. Схема системы теплоснабжения уста-	
	новок П1÷П4; А1; А2; У1; У2. Схема системы пароснабжения подогревателей.	
ОВ-7	Узлы управления. План на отм. 0.000 Разрез 1-1.	
ОВ-8	Узлы управления. Разрезы 2-2; 3-3.	
ОВ-9	Узлы управления. Спецификации отопительно-вентиляционных установок.	
ОВ-10	Вентиляция. План на отм. 0.000. План на отм. 5.800 между осями 1-2 и А-Б.	
	План кровли между осями 1-5 и Б-Г.	
ОВ-11	Вентиляция. Разрезы 1-1÷5-5.	
ОВ-12	Вентиляция. Схемы систем П1÷П4; В1÷В5; ВЕ1÷ВЕ7; ТВ1.	
ОВ-13	Вентиляция. Установки П1÷П4. План на отм. 5.800 Разрезы 1-1÷3-3. Спецификация ото-	
	пительно-вентиляционных установок	
ОВ-14	Вентиляция. Установки П1÷П4. Разрезы 4-4; 5-5. Спецификация отопительно-венти-	
	ляционных установок.	

Лист	Наименование	Примечание
	Водопровод и канализация	
ВК-1	Общие данные (начало)	
ВК-2	Общие данные (окончание)	
ВК-3	Водоснабжение и канализация План на отм. 0.000. Фрагмент плана №1	
ВК-4	Водоснабжение. Схемы систем В1, В3, Т3. Пароводяной подогреватель.	
ВК-5	Канализация. Продольный профиль системы К3. Схе-	
	мы систем К1, К3, К13. Спускная воронка 150х150	
ВК-6	Канализация. План кровли. Разрез 1-1	
	Схема системы К2.	

Типовой проект 501-3-33.87

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

Привязан

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Проект.	Степанова			02.88
Провер.	Хмельницкий			02.88
Рук. гр.	Хмельницкий			02.88
Н. контр.	Хмельницкий			02.88
Гл. спец.	Никоненко			02.88
Нач. отд.	Штука			02.88
ГИП	Фартушный			02.88

ТП 501-3-33.87 С

Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Содержание

Харьковский Промтранспроект

Формат А2

Типовой проект 501-3.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Отопление и пароснабжение подогревателей. План на отм. 0.000. План на отм. 5.800 между осями 1-2 и А-Б. План на отм. 0.000 между осями 3-5 и Б-Г. Схема системы отопления.	
6	Отопление и пароснабжение подогревателей. Схема системы теплоснабжения установок П1÷П4; А1; А2; У1; У2. Схема системы пароснабжения подогревателей.	
7	Узлы управления. План на отм. 0.000. Разрез 1-1.	
8	Узлы управления. Разрезы 2-2; 3-3.	
9	Узлы управления. Спецификации отопительно-вентиляционных установок.	
10	Вентиляция. План на отм. 0.000. План на отм. 5.800 между осями 1-2 и А-Б. План кровли между осями 1-5 и Б-Г.	
11	Вентиляция. Разрезы 1-1 ÷ 5-5.	
12	Вентиляция. Схемы систем П1÷П4; В1÷В5; ВЕ1÷ВЕ7; ТВ1.	
13	Вентиляция. Установки П1÷П4. План на отм. 5.800. Разрезы 1-1 ÷ 3-3.	
14	Вентиляция. Установки П1÷П4. Разрезы 4-4; 5-5. Спецификация отопительно-вентиляционных установок.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия производственных	
Серия 1.494-28 и дополнение	Клапаны обратные общего назначения	
Серия 5.904-18.0.1	Детали крепления воздуховодов	
Серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
Серия 1.494-10	Решетки щелевые регулирующие тип Р	
Серия 5.904.38	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 3.900-9	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов	
Серия 5.904.34 в.0.1-1.1-2.	Приточно-рециркуляционные агрегаты производительностью от 10 до 45 тыс. м³/час	
Серия 1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
Серия 4.904-25	Подставки под калориферы	
Серия 3.904-18 в.0.и1	Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывоопасных производств.	
Серия 1.494-35.6.0.1	Эжекторы низкого давления производительностью 1-12 тыс. м³/час.	
Серия 5.903-2 в.0	Воздухосборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок	
Серия 5.904.3	Ограждение нагревательных приборов для помещений категорий А, Б, В	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 7.906.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами	
	Прилагаемые документы	
ОВ, ВМ	Ведомость потребности в материалах	
ОВ, СО	Спецификация оборудования	

Привязан:

Инв. №

ТП 501-3-33.87 ОВ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проект		Глушковский		11.87
Провер.		Ефименко		11.87
Рук. гр.		Ефименко		"
Н. контр.		Ефименко		"
Гл. спец.		Никоненко		"
Нач. отд.		Ситука		
Гл. инж. пр.		Харитонина		

Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
РП	1	14

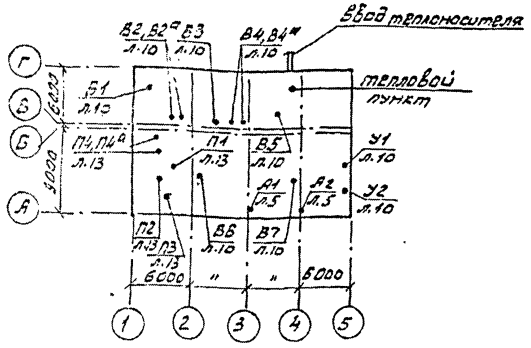
Общие данные (начало)

Харьковский Промтрансниипроект

Копировал

Формат А2

План - схема.



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м3	Периоды года при $t_н^0$, °С	Расход тепла вт (ккал/час) на отопления	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	на технологические нужды	Общий	Установленная мощность электродвигателей квт
Депо на одно стойло	2825,89	-20	303610 (261730)*	129325 (111485)	29930 (25800)	13920 (12000)	476785 (411015)	24,12
	2891,21	-30	377130 (325110)*	165365 (142565)	29930 (25800)	13920 (12000)	586375 (505465)	24,12
	3022,757	-40	467815 (400760)*	201400 (173620)	29930 (25800)	13920 (12000)	710065 (612120)	24,12

* с учетом расхода тепла на воздушно-тепловые завесы.

Условные обозначения

—Т72—	Трубопровод от предохранительного клапана
—Т71—	Паропровод $P=2$ кгс/см²
—Т91—	Трубопровод спускной
⌵ ф200	Диафрагма с отверстием ф200
~~	Воздуховод повышенной огнестойкости
М.С.N10 200×200	Металлическая сетка N10 с сечением 200×200
ТВ	Технологическая вытяжка
~~	Воздуховод теплоизолированный
⊠	Клапан обратный общего назначения
—/—	Заслонка воздушная
═ Т2 ═	Трубопровод в канале.

Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование: поз	Наименование	Кол.	Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки м3/час: на един. оборуд	всего	Характеристика местного отсоса: Обозначение	Применяемые документы	Обозначение системы	Примечание
	Отделение ремонта аккумуляторов. Ремонтная.								
7	Ванна для промывки блоков и баков аккумуляторных батарей	1	Пары кислот и щелочей	1000	1000	1П9	Панель равномерного всасывания	В2	
	Отделение ремонта фильтров и топливной аппаратуры								
10	Ванна для промывки и пропаливания воздушных фильтров	1	Пары каустической соды	1750	1750	—	Встроенный отсос	Б5	
11	Камера для просушки кассет фильтров	1	Пары каустической соды и масел	2000	2000	—	Отсос от камеры	ТВ1	
12	Ванна для пропаливания кассет воздушных фильтров	1	Пары масел	1750	1750	—	Встроенный отсос	В5	
13	Стенд для испытания форсунок (модернизированный)	1	Пары дизтоплива	850	850	—	Встроенный отсос	В4	

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. инж. проекта [подпись] Фортушный Н.Т.

Привязан:

ИНВN

Изм	Лист	N докум	Подп.	Дата
Проект		Шеенко	[подпись]	11.87
Провер.		Глушковская	[подпись]	11.87
Рук. гр		Ефименко	[подпись]	"
Н. контр		Ефименко	[подпись]	"
Гл. зан		Никоненко	[подпись]	"
Нач. отд.		Штука	[подпись]	"
ГИП		Фортушный	[подпись]	"

ТП 501-3-33.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Формат А2

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Таблица №1

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор: Тип, исполн. взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип №	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла Вт (ккал/ч)	ΔP, Па (кгс/м²)	Фильтр: Тип	№		ΔP, кгс/м²	Концентрация, мг/м³ Начальная	Конечная	Примечание
П1	1	Зарядная	АПР2	В-Ц4-75	2.5	1	П315	1665	630 (63)	2740	4АА63В2	0.55	2740	КВС6Б-ПУ3	1	-20	+10	16240 (14400)	17.6 (1.76)	—	—	—	—	—	—	
														КВС6Б-ПУ3	1	-30	+10	22250 (19180)	17.6 (1.76)							
														КВС6Б-ПУ3	1	-40	+10	27840 (24000)	17.6 (1.76)							
П2	1	Генераторная, электролитная, ремонтная	АПР2	В-Ц4-75	2.5	1	П315	1430	580 (58)	2740	4АА63В2	0.55	2740	КВС6Б-ПУ3	1	-20	+17	17680 (15240)	15.1 (1.51)	—	—	—	—	—	—	1 вентилятор-рабочий 2 вентилятор-резервный (на складе)
														КВС6Б-ПУ3	1	-30	+17	22460 (19360)	15.1 (1.51)							
														КВС6Б-ПУ3	1	-40	+17	27230 (23475)	15.1 (1.51)							
П3	1	Отделение ремонта фильтров и топливной аппаратуры	АПР6.3	В-Ц4-75	5	1	П90°	7134	750 (75)	1425	4А90L4	2.2	1425	КВБ9Б-ПУ3	1	-20	+17	88185 (76020)	73.2 (7.32)	—	—	—	—	—	—	
														КВБ10Б-ПУ3	1	-30	+17	112020 (96570)	50.5 (5.05)							
														КВБ10Б-ПУ3		-40	+17	135855 (117115)	50.5 (5.05)							
П4 П4а	1	Тамбуры-шлюзы	радиальный	В-Ц4-75	2.5	1	П0° Пр0°	550	200 (26)	1370	4АА50В4	0.09	1370	КВС6Б-ПУ3	1	-20	+17	6805 (5865)	11.3 (1.13)	—	—	—	—	—	—	
														КВС6Б-ПУ3	1	-30	+17	8640 (7445)	11.3 (1.13)							
														КВС6Б-ПУ3	1	-40	+17	10475 (9030)	11.3 (1.13)							
В1	1	Зарядная	"	В-Ц4-75	2.5	1	Пр0°	1330	800 (80)	2740	4АА63В2	0.55	2740	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В2 В2а	1	Генераторная, электролитная	"	В-Ц4-75	2.5	1	П0°	430	180 (18)	1380	4АА50А4	0.06	1380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Два вентил. рабочих 50% загрузки каждый
В3	1	Ремонтная	"	В-Ц4-75	3.15	1	П0°	1100	280 (28)	1365	4АА56В4	0.18	1365	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В4 В4а	1	Отделение ремонта фильтров и топливной аппаратуры	"	В-Ц4-70 3.15И1	3.15	1	Пр0° П0°	935	290 (29)	1370	В63А4 / 2Exd п. АТ3	0.25	1370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 рабочий 1 резервный
В5	1	"	"	В-Ц4-70 4И1	4	1	Пр0°	3850	430 (43)	1385	В80А4 / 2Exd п. АТ3	1.1	1385	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В6	1	Цех ремонта тепловозов и вагонов	крышный	ВКР	4	—	—	2560	—	950	4АА63В6	0.25	890	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	работает в летний период
В7	1	"	"	ВКР	6.3	—	—	14900	—	950	4А100L6У2	2.2	950	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	работает в летний период
У1 У2	2	Цех ремонта тепловозов и вагонов	радиальный	В-Ц4-75	6.3	1	Пр180° Л180°	17000	900 (90)	1455	4А132S4	7.5	1455	КВБ8Б-ПУ3	4	17	40	132000 (114000)	41.6 (41.6)	—	—	—	—	—	—	$t_н$=-20°С
														КВБ8Б-ПУ3	4	17	45	160000 (138000)	41.6 (41.6)	—	—	—	—	—	—	$t_н$=-30°С
														КВБ8Б-ПУ3	4	17	50	189000 (163000)	41.6 (41.6)	—	—	—	—	—	—	$t_н$=-40°С
А1 А2	2	Цех ремонта тепловозов и вагонов	Воздушно-отопительный агрегат А02-4-01-У3								—	0.37	1370	—	—	—	—	31000 (26750)	—	—	—	—	—	—	—	$t_н$=-20°С
														—	—	—	—	32800 (28300)	—	—	—	—	—	—	—	$t_н$=-30°С
														—	—	—	—	38600 (33150)	—	—	—	—	—	—	—	$t_н$=-40°С

Электропотребители, не включенные в таблицу №1

Таблица №2

№№ п/п	Наименование оборудования с электропотребителями	Тип потребителя	КВт	Кол. шт в проекте	Суммарная мощность кВт	Номера систем
1	Вентиль с электромагнитным приводом	Электропривод с защепкой	1.15	3	3.45	П1÷П3

Типовой проект 501-3-33.87 Альбом 4

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

Привязан:

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проект		Глушковская		11.87
Провер.		Ефименко		11.87
Рук. гр.		Ефименко		"
Н. контр.		Ефименко		"
Гл. сант.		Никоненко		"
Нач. отд.		Штука		"
Гл. инж. пр.		Фартушный		"

ТП 501-3-33.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Формат А2

Общие указания.

...ет отопления и вентиляции выполнен на основании ...гических заданий в соответствии со СНиП II-33-75*; ...2-76; СНиП 2.01.02-85 и СН 245-71.

...тные температуры наружного воздуха приняты:

...ктирования отопления	-20°С	-30°С	-40°С
...проектирования вентиляции	-9,5°С	-19°С	-28°С
...проектирования вентиляции	+22°С	+22°С	+21°С

...лажности нормальная.

...енние температуры в отапливаемых помещениях при... производственных помещениях +17°С; в зарядной +10°С; ...тративно-бытовых помещениях +18°С; в душевых +25°С, ...мере +10°С.

Интервалы наружных температур, при которых проекты применимы, исходя из ограждающих конструкций, указаны в разделе АР, альбом 2.

3. В качестве теплоносителя приняты;
- перегретая вода с параметрами 150-70°С для нужд отопления и вентиляции;
- насыщенный пар давлением $P=5$ кгс/см² для технологических нужд;
- насыщенный пар давлением $P=2$ кгс/см² после редуцирования для нужд горячего водоснабжения.

Теплоносители запроектированы от внешних тепловых сетей

4. Потери напора в системах приведены в таблице.

№№ п/п	Наименование систем	Потери напора в па/кгс/м² при наружных температурах		
		-20°С	-30°С	-40°С
1	Отопление	2700 (270)	2900 (290)	3100 (310)
2	Теплоснабжение калориферов.	93000 (9300)	114000 (11400)	135000 (13500)

5. Удельный показатель расхода тепла на отопление здания составляет 0,604 ккал/м³ час, град (0,70 Вт/(м³ К).

6. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа „Аккорд" и радиаторы „М140А" в помещениях категории „А" и „Б".

7. В производственных помещениях категории „А" и „Б" перед радиаторами установлены экраны из асбестового листа.

8. Приготовление горячей воды для бытовых нужд осуществляется в индивидуальных водоподогревателях.

9. Воздуховоды вентиляционных систем принять из унифицированных деталей согласно руководству А3-804.

Воздуховоды системы В1 из зарядной изготавливаются из листовой стали $\delta=2,0$ мм на сварке с последующей проверкой швов на герметичность.

Воздуховоды систем ВЕ4; ВЕ7 изготавливаются из оцинкованной стали.

10. Для обеспечения требуемой огнестойкости транзитные участки воздуховодов систем П1÷П4, В1÷7 пересекающие ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости 0,25 часа, оштукатуриваются цементным раствором $\delta=30$ мм по металлической сетке.

11. Воздуховоды системы В1 покрыть кислотоупорной краской внутри и снаружи за 2 раза. Эжектор покрыть следующим составом: грунтовка ХС-010-два слоя, эмаль ХС-710 серая - три слоя, лак ХС-76 - один слой.

12. Проектом предусмотрено:
а) включение всех приточно-вытяжных установок местное и централизованное.
б) Автоматическое отключение вентиляционных систем П1÷П3, В1, В4, В5, обслуживающих помещения с производствами категорий „А" и „Б" при возникновении пожара.
в) Блокировка установки В1 с работой зарядного агрегата.
г) Блокировка включения воздушных завес У1÷У4 с механизмами открывания ворот, включение от термостатов, расположенных в смотровой канаве, при понижении температуры в канаве ниже +17°С.
д) Защита калориферов от замораживания.
е) Установка клапанов на трубопроводах у калориферов воздушно-тепловых завес и приточных систем, за исключением системы П4, прекращающих проход теплоносителя при остановке вентиляторов.

Пункты а, б, в, г, д, е выполнены в чертежах марки АОВ.

13. Вентиляторы и воздуховоды систем П1, П3, В1, В4, В5, а также трубопроводы системы отопления, проходящие в отделении ремонта фильтров и топливной аппаратуры и в зарядной, заземлить путем соединения в непрерывную электрическую цепь на всем протяжении.

14. Трубопроводы прокладываемые в каналах у наружных стен, в помещениях категорий „А", „Б", и „В" узлы управления и паропроводы изолировать:
а) Трубопроводы диаметром до 40мм изолировать асбопухшнуром $\delta=30\div40$ мм
б) Трубопроводы диаметром 57÷89 мм изолировать минераловатными полуцилиндрами на синтетическом связующем марки 200 толщиной 40мм.

Покровный слой по изоляции выполнить из лакостеклопластика рулонного.

15. Трубопроводы системы отопления помещения зарядной выполняются из неразъемных соединений на сварке без установки арматуры.

16. Чугунные радиаторы должны поставляться с уплотнителем, выдерживающим температуру 150°С.

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

18. Все строительные работы, связанные с системами отопления и вентиляции, как-то: устройство фундаментов под вентиляторы на кровле, устройство проемов и отверстий в строительных конструкциях, установки приточных и вытяжных жалюзийных решеток и т.п. показаны на строительных чертежах марок АР, КЖ и КМ.

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

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

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

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

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

24. Характеристика и количество выделяющихся вредных веществ приведены в альбоме 1л. П3-5.

Типовой проект 501-3-33.8

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Проект.		Шеенко	[illegible]	11.87
Провер.		Глушковская	[illegible]	"
Рук. гр.		Ефименко	[illegible]	"
Н. контр.		Ефименко	[illegible]	"
Гл. сант.		Никоненко	[illegible]	"
Нач. отд.		Штука	[illegible]	"
Гл. инж. пр.		Фартушный	[illegible]	"

Привязан:

Инв. №

ТП 501-3-33.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общие данные (окончание)

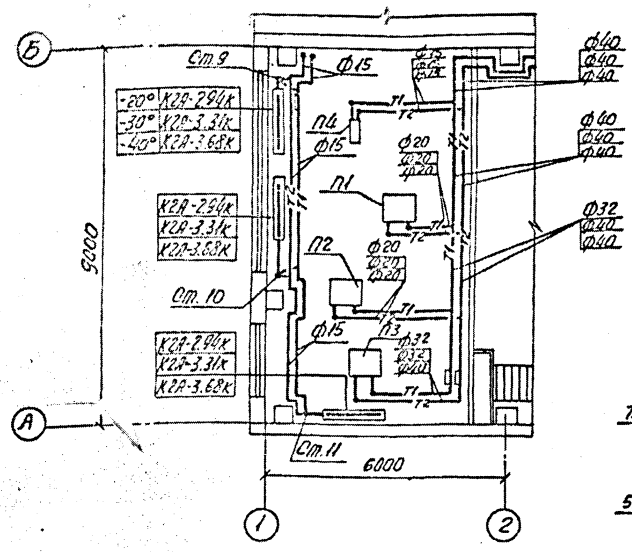
Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

формат А2

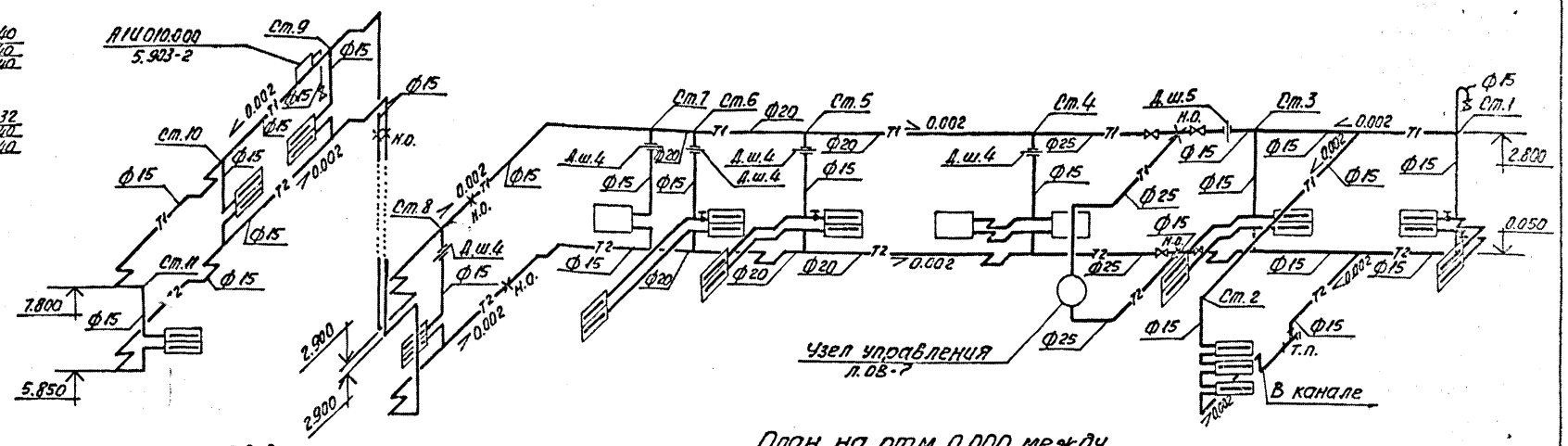
Альбом 4

Типовой проект 501-3-33.87

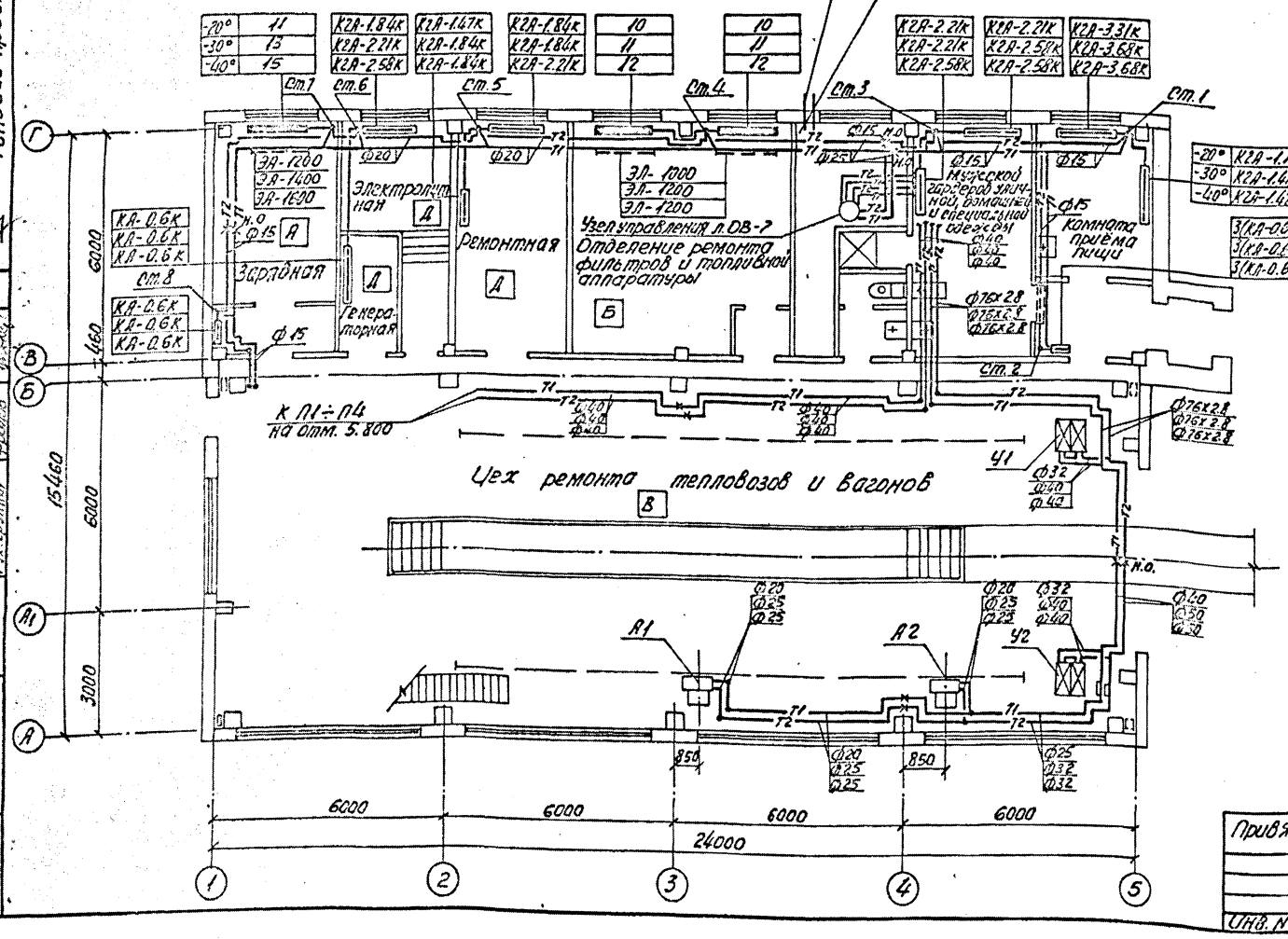
План на отм. 5.800 между осями 1-2 и А-Б



Система отопления



План на отм. 0.000



План на отм. 0.000 между осями 3-5 и Б-Г

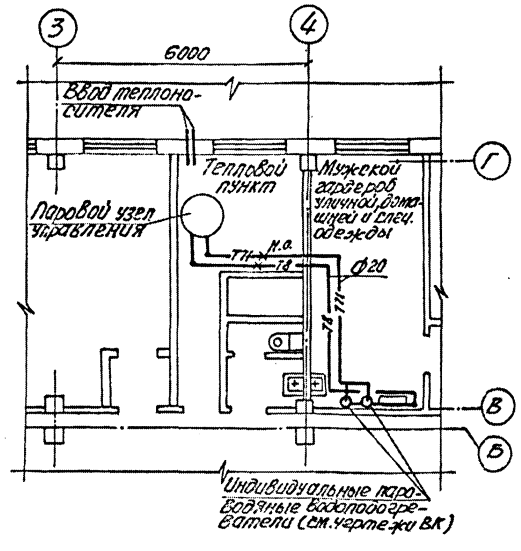


Таблица нагревательных приборов

N п/п	Тип нагревательных приборов	-20°	-30°	-40°
		Количество штук		
1	КА-0.6к	5	5	5
2	К2А-1.1к	2	—	—
3	К2А-1.47к	1	1	1
4	К2А-1.84к	2	2	1
5	К2А-2.21к	2	2	1
6	К2А-2.58к	—	1	3
7	К2А-2.94к	3	—	—
8	К2А-3.31к	1	3	—
9	К2А-3.68к	—	1	4

Данный чертёж комплектен с ОВ-6; ОВ-7

Привязан:

Инв. N

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Проект.		Скоркина		11.87
Провер.		Шеплякова		"
Провер.		Колылова		"
Рук.гр.		Ефименко		"
Н.контр.		Ефименко		"
Гл.инж.пр.		Никоненко		"
Нач.отд.		Штука		"
Гл.инж.пр.		[illegible]		"

Т501-3-33.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

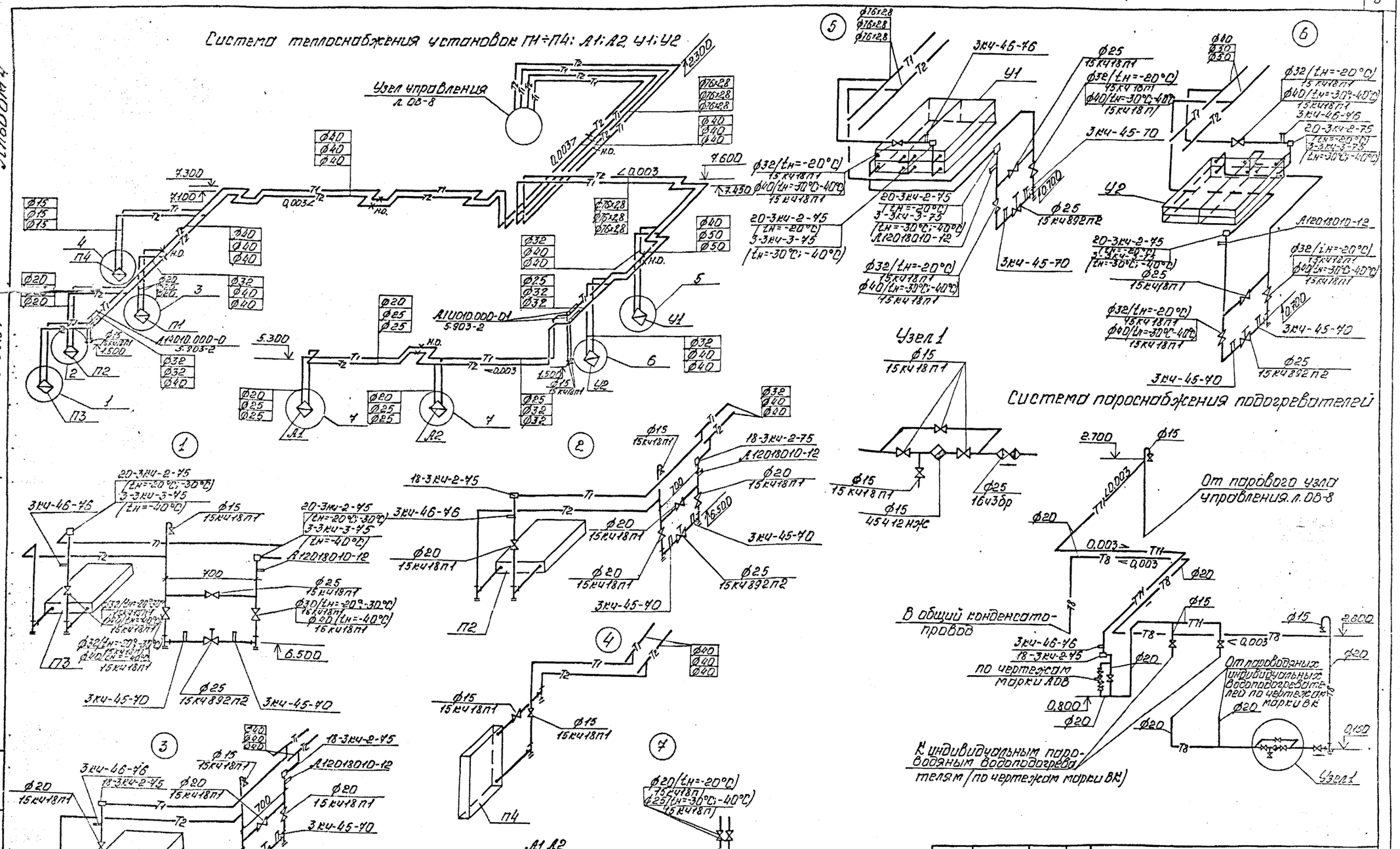
Отопление и пароснабжение подогревателей. План на отм. 0.000. План на отм. 5.800 между осями 1-2 и А-Б. План на отм. 0.000 между осями 3-5 и Б-Г. Схема системы отопления.

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Формат А2

Альбом 4

Типовой проект 501-3-33.87



Проект	Шеплякова		11.87г.	
Пров.гр.	Копылова		11.87г.	
Рук.гр.	Ефименко		11.87г.	
Н.контр.	Ефименко		11.87г.	
Гл.ст.	Никоненко		11.87г.	
Нач.отд.	Штука		11.87г.	
Гл.инж.пр.	Кравчишный		11.87г.	

Привязан:

Инв. №

ТП 501-3-33.87 ОВ

Тепловоз-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

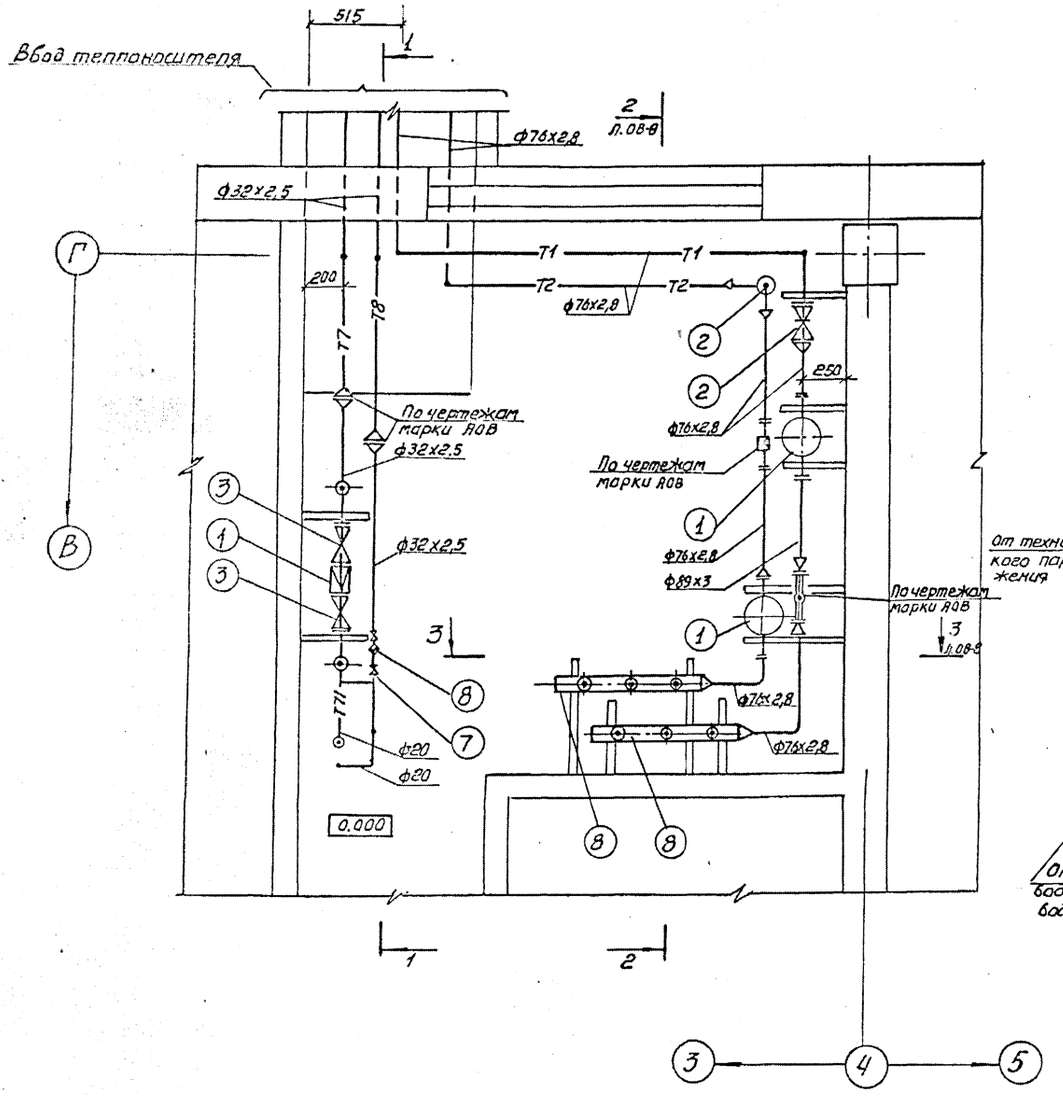
Отопление и пароснабжение подогревателей. Схема системы теплоснабжения установок П1÷П4; А1; А2; У1; У2. Схема системы пароснабжения подогревателей.

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

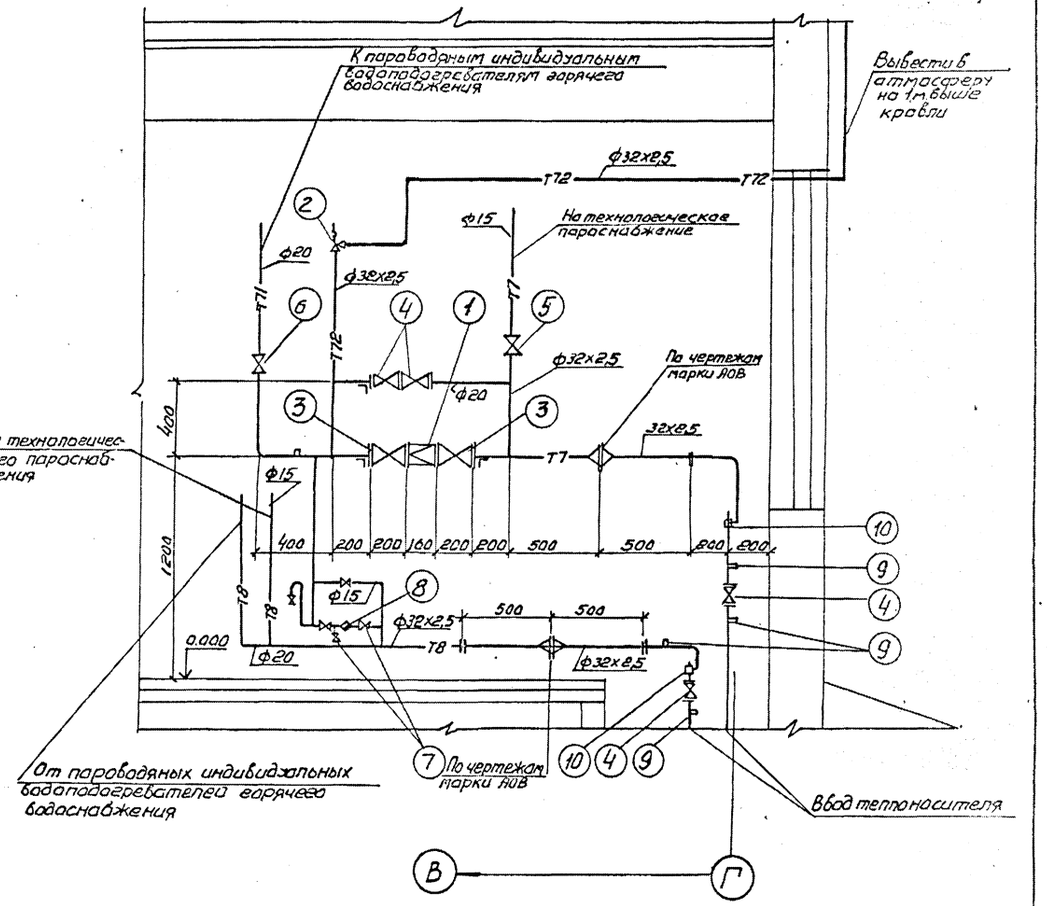
формат А2

Типовой проект 501-3-33-87 Альбом 4

План на отм. 0.000



Разрез 1-1



Данный чертеж комплектен с ОВ-8, ОВ-9.

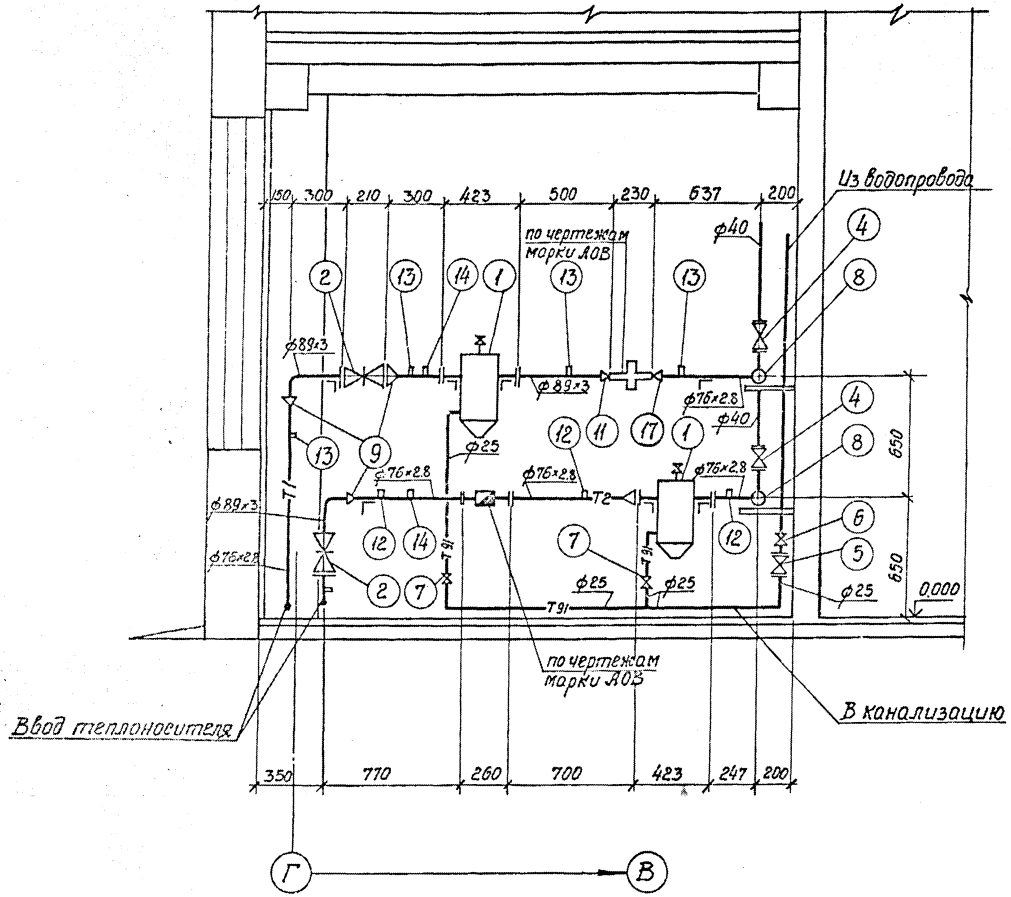
Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 501-3-33.87 ОВ
Проект		Копылова		11.87	Тепловоза-Вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм
Провер.		Тимиковская		"	
Рук. вр.		Ефименко		"	
Н. контр.		Ефименко		"	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Гл. сант.		Никоненко		"	Узлы управления
Нач. отд.		Штука		"	План на отм. 0.000. Разрез 1-1
Гл. инж. пр.		Фартушный		"	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Привязан:

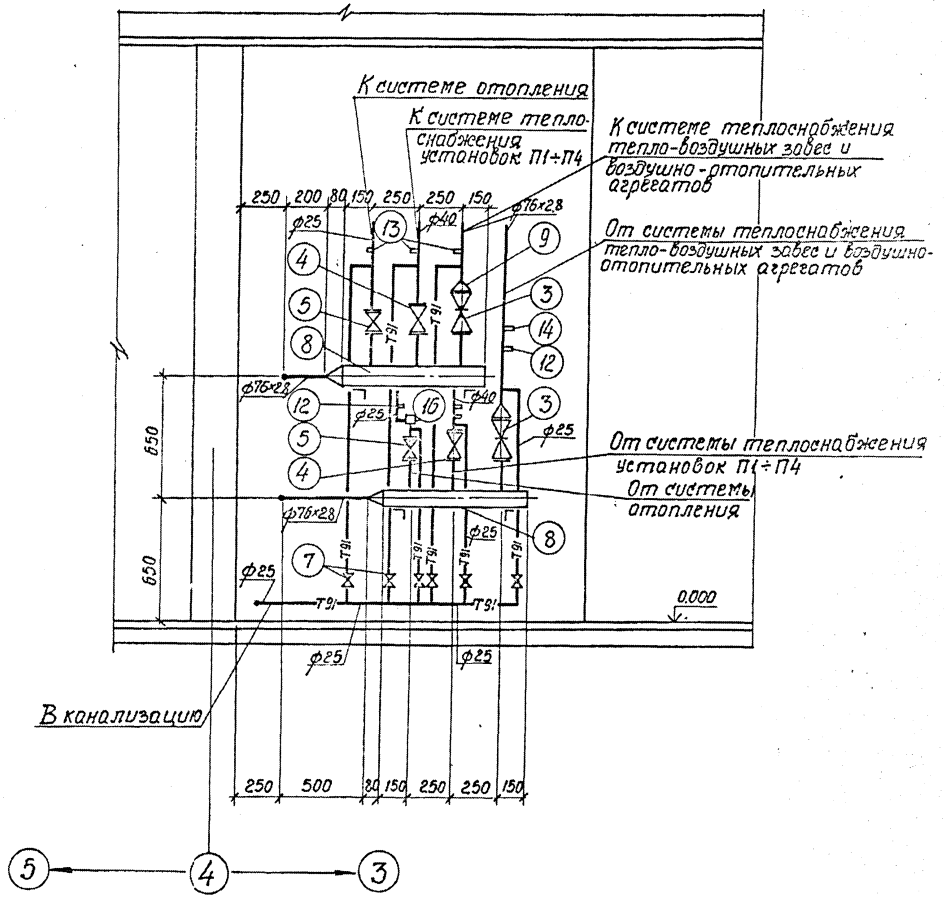
Инв. №

Формат А2

Разрез 2-2



Разрез 3-3



Данный чертеж комплектен с ОВ-7, ОВ- 9.

Привязан:

Инв. №

Изм.	Лист № докум.	Подпись	Дата	ТП 501-3-33.87 ОВ
Проект.	Капылова		11.87	Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм
Провер.	Глушковская		11.87	
Рук. гр.	Ефименко		"	Стадия Р Лист 8 Листов
Н. контр.	Ефименко		"	
Гл. спец.	Никоненко		"	Узлы управления Разрезы 2-2; 3-3
Нач. отд.	Штука		"	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ
Гл. инж. пр.	Фартусенко		"	

Формат А2

Типовой проект 501-3-33.87 Альбом 4.

Водяной узел управления.

Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	4.903-10 в.8	Грязевик ТЗ4.03 ф65	2	30.8	
2		Задвижка стальная 30с41нж1с			
		ответными фланцами ф80	2	38.0	
3		Задвижка параллельная фланцевая			
		30ч6бр с ответными фланцами ф80	2	29,0	
4		Вентиль запорный фланцевый 15ч9п2			
		с ответными фланцами ф40	2	7.65	
5		Вентиль запорный фланцевый 15ч9п2			
		с ответными фланцами ф25	3	3,6	
6		Клапан обратный подъемный фланцевый 16ч3бр ф25	1	3,14	
7		Кран проходной сальниковый			
		муфтовый 11ч6бкII ф25	9	1,85	
8		Коллектор из стальной электросварной			
		трубы по ГОСТ 10705-80			
		ф108х4 l=800мм на 3 штуцера	2	10.0	
9		Переход 65х80	7	0.5	
10		Переход 65х100	2	0.8	
11		Переход 80х50	1	0.5	
12		Закладная конструкция для установки манометра 3КЧ-45-70	7		
13		Закладная конструкция для установки манометра 3КЧ-46-76	7		
14		Закладная конструкция для установки термометра 10-3КЧ-1-75	3		
15		Закладная конструкция для установки термометра 3-3КЧ-3-75	1		
16		Закладная конструкция для установки термометра 19-3КЧ-2-75	1		
17		Переход 65х50	1		

Паровой узел управления

Спецификация отопительно-вентиляционных установок

1	2	3	4	5	6
1		Регулятор давления прямого действия			
		после себя "фланцевый" 21б4бк ф25	1	7,2	
2		Клапан малоподъемный однорычажный фланцевый 17ч3бр1 ф25	1	4.75	
3		Вентиль стальной запорный фланцевый			
		с ответными фланцами 15с27нж1 ф25	4	13,5	
4		Вентиль стальной запорный фланцевый			
		с ответными фланцами 15с27нж1 ф20	2	9,3	
5		Вентиль стальной запорный фланцевый			
		с ответными фланцами 15с27нж1 ф15	1	7.2	
6		Вентиль запорный муфтовый 15кч18п1ф20	1	0.9	
7		Вентиль запорный муфтовый 15кч18п1 ф15	5	0.7	
8		Конденсатоотводчик термодинамический			
		муфтовый 45ч12нж ф15	1	0,9	
9		Закладная конструкция для установки			
		манометра 3КЧ-46-76	5		
10		Закладная конструкция для установки			
		термометра 19-3КЧ-2-75	2		

Данный лист комплектен с ОВ-7, ОВ-8

Привязан:

Инв №

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Проект		Копылова		11.87
Провер		Глушковская		"
Рук. гр		Ефименко		"
Н.контр		Ефименко		"
Гл.спец.		Никоненко		"
Нач.отд.		Штука		"
Гип		Фартушный		"

ТП 501-3-33.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

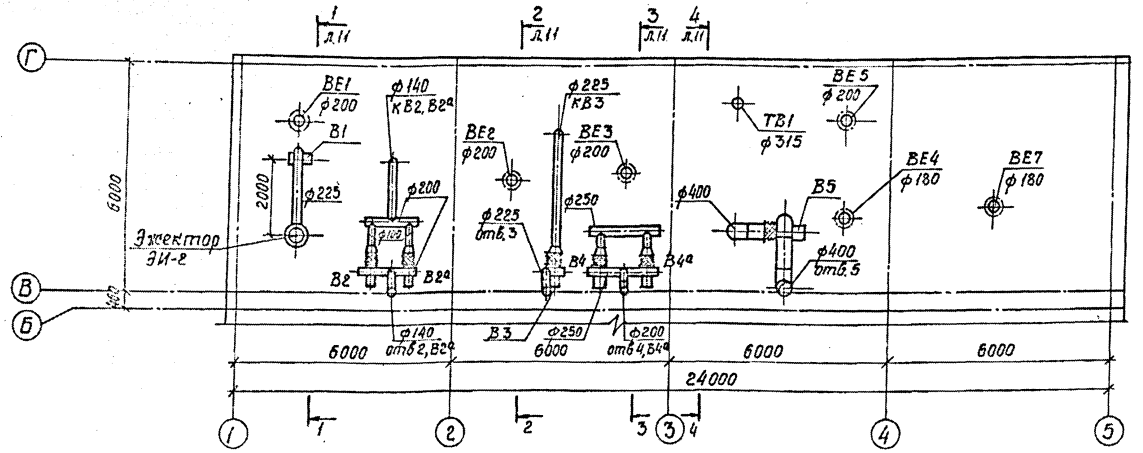
Узлы управления спецификации отопительно-вентиляционных установок

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

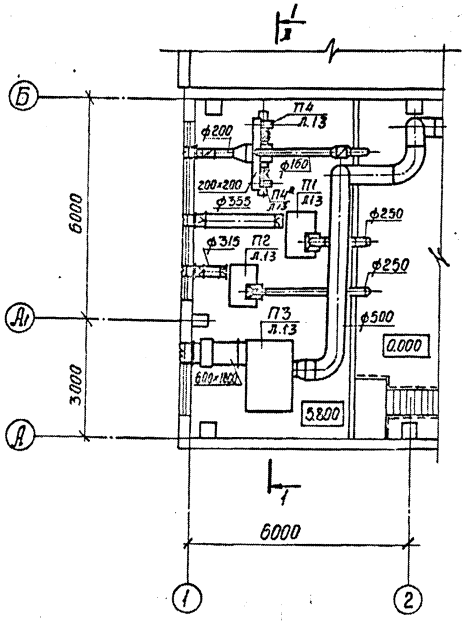
Формат А2

Типовой проект 501-3-33.87 Альбом V

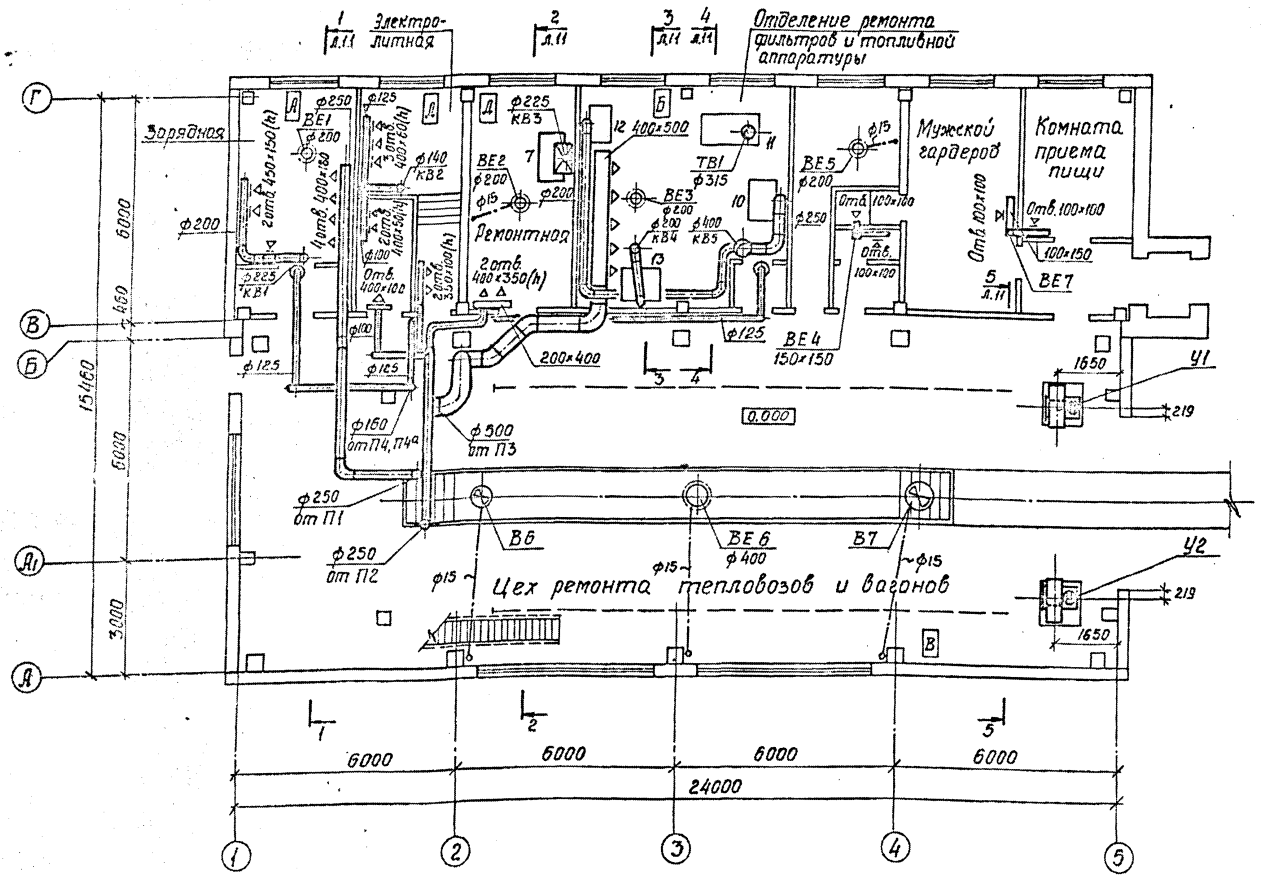
План кровли между осями 1-5 и Б-Г



План на отм. 5.800 между осями 1-2 и А-Б



План на отм. 0.000



Данный чертеж комплектен с ОВ-11; ОВ-12, ОВ-13.

				ТП 501-3-33.87	ОВ
Гип	Гукасов				
Нач. отд.	Штукарь				
Гл. инж. пр.	Фартушный				
Рук. гр.	Ефименко				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм
Проект	Глушковская			11.87	
Пробер.	Копылова				
Рук. гр.	Ефименко				
Н. контр.	Ефименко				
Гл. спец.	Никоненко				
Нач. отд.	Штукарь				
Гл. инж. пр.	Фартушный				

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Вентиляция

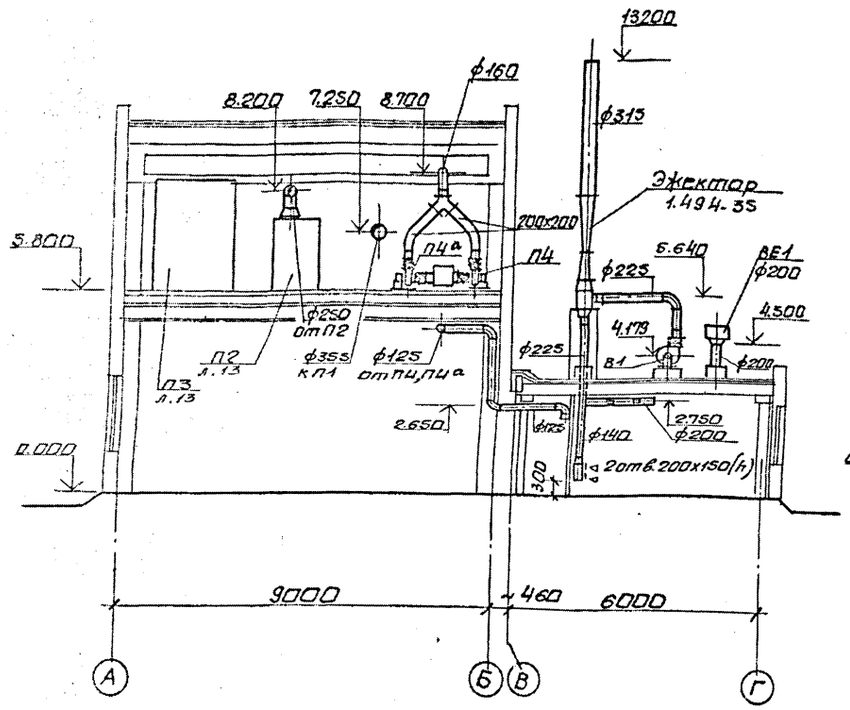
План на отм. 0.000. План на отм. 5.800 между осями 1-2 и А-Б. План кровли между осями 1-5 и Б-Г

Харьковский ПРОИТРАНСПРОЕКТ

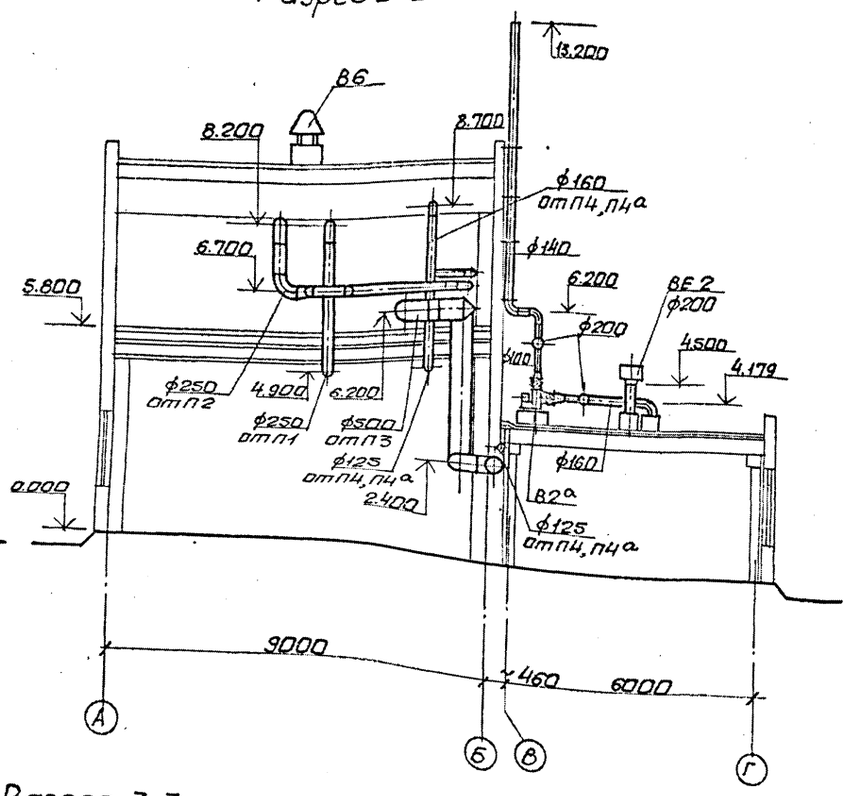
Формат А2

Типовой проект 501-3-33.87 · Альбом 4

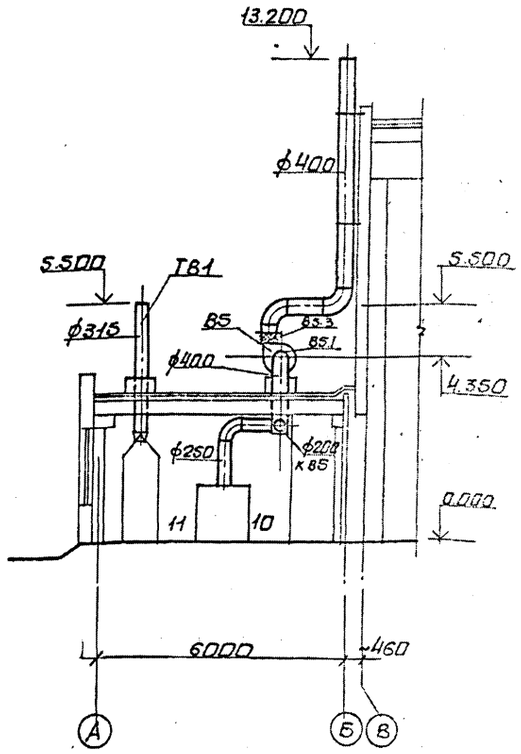
Разрез 1-1



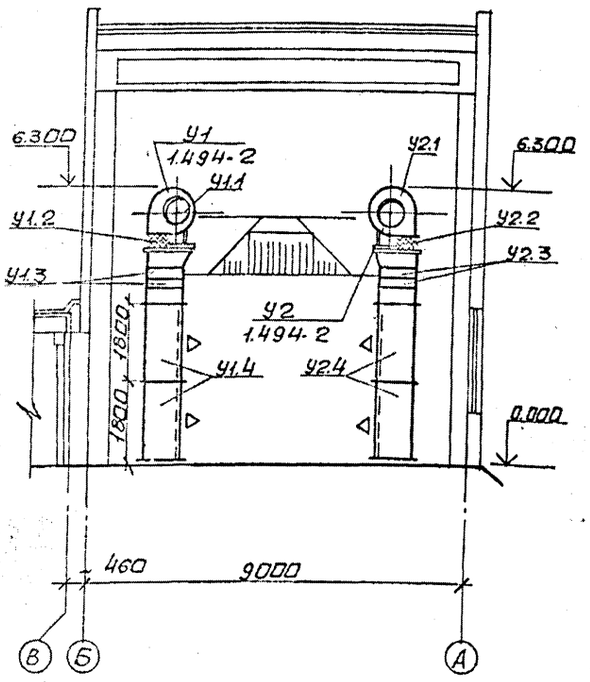
Разрез 2-2



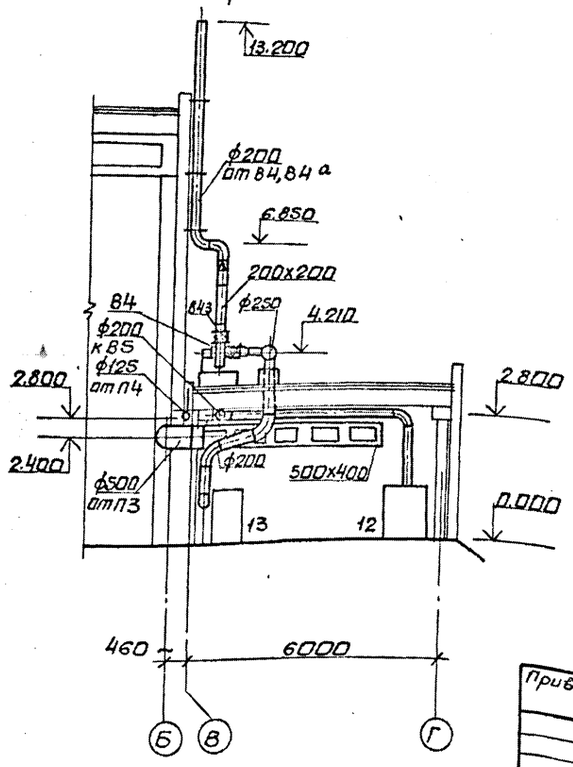
Разрез 4-4



Разрез 5-5



Разрез 3-3



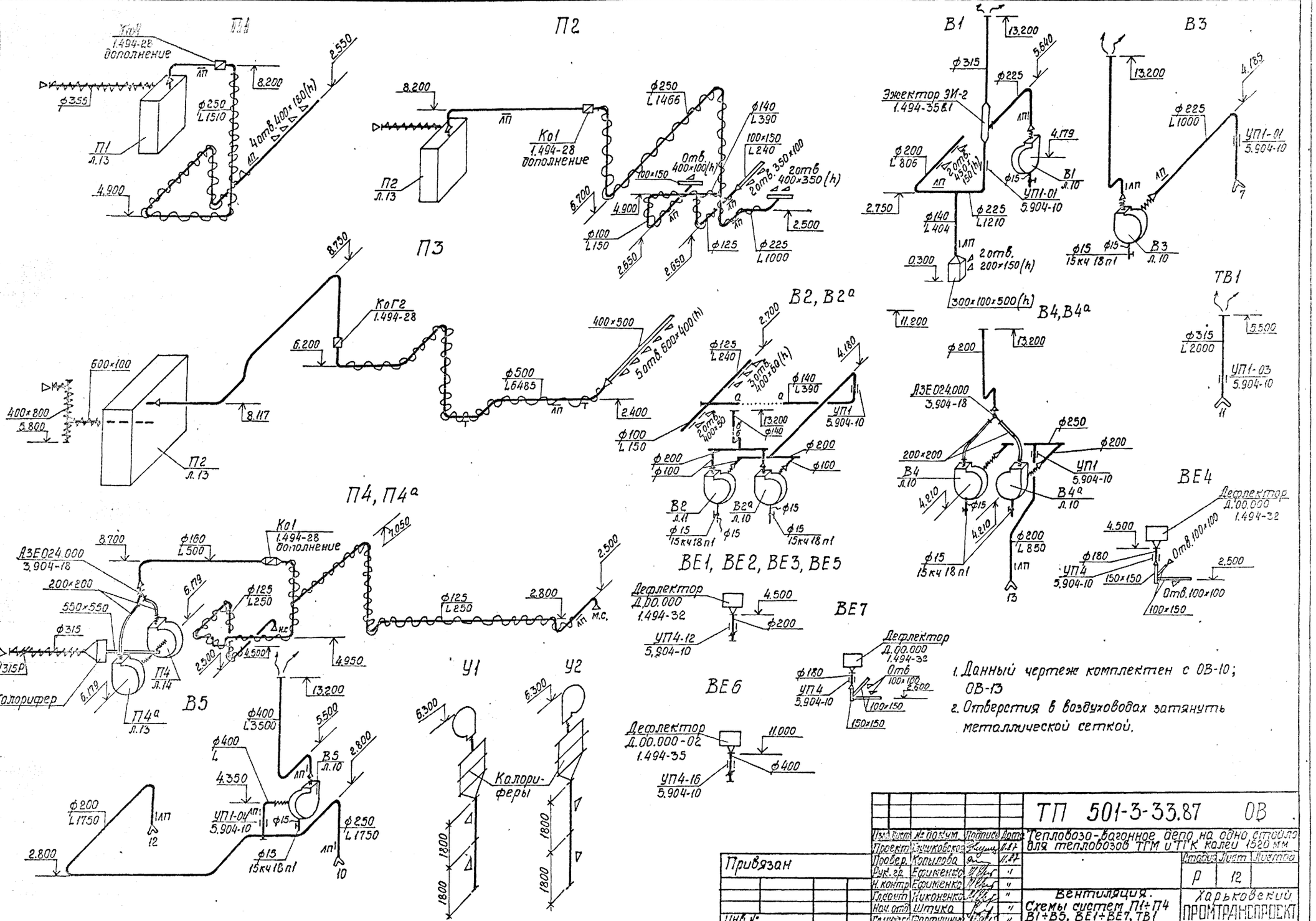
Данный чертеж комплектен с ОВ-10, ОВ-12, ОВ-14.

Привязан:

Инв. №

					ТП 501-3-33.87 ОВ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм.
Проект		Слушковская		11.87	
Прав.		Капылова		"	
Рук. гр.		Ефименко		"	
Н. контр.		Ефименко		"	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Гл. спец.		Никаненко		"	
Нач. отд.		Шпука		"	Вентиляция. Разрезы 1-1÷5-5.
Гл. инж. пр.		Фартушный		"	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Типовой проект 501-3-33.87 Альбом 4

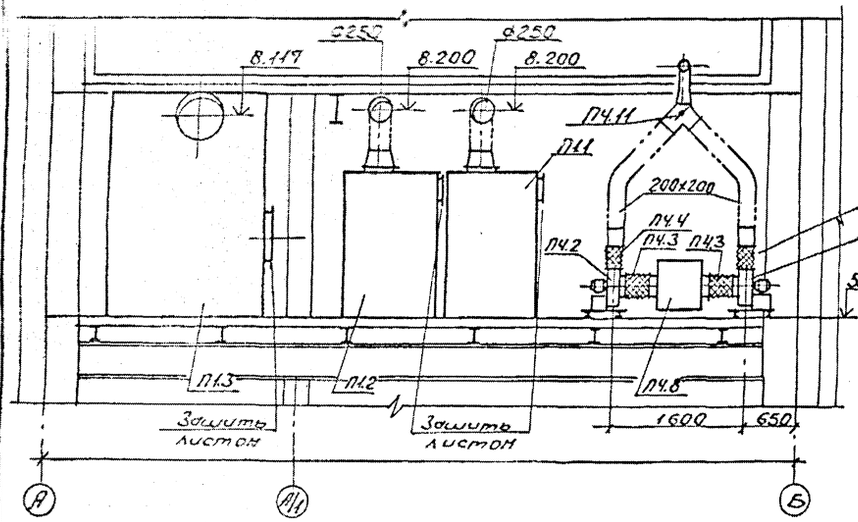


1. Данный чертеж комплектен с ОВ-10; ОВ-13
2. Отверстия в воздуховодах затянуть металлической сеткой.

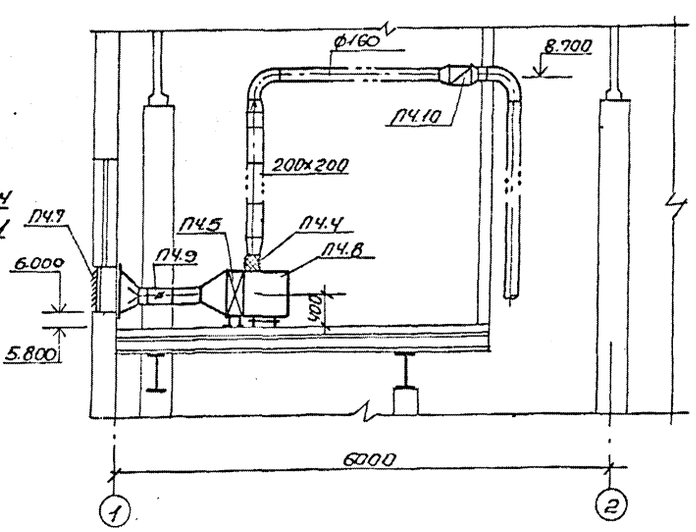
Альбом

Типовой проект 501-3-33.87

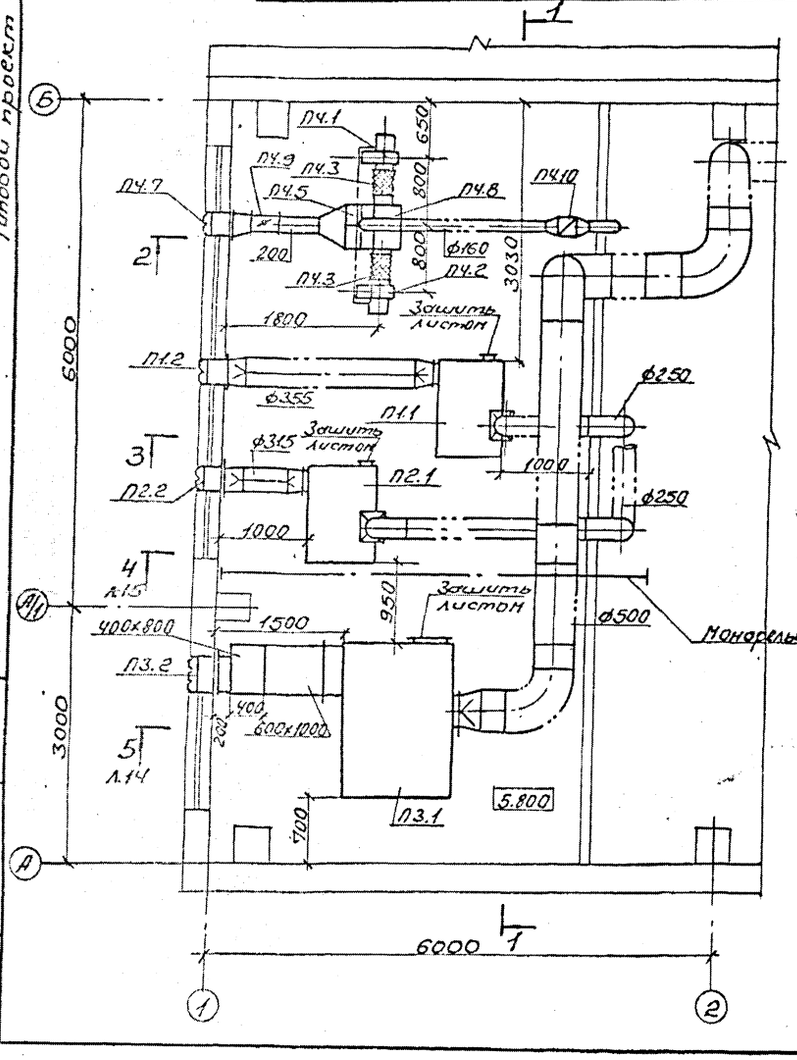
Разрез 1-1



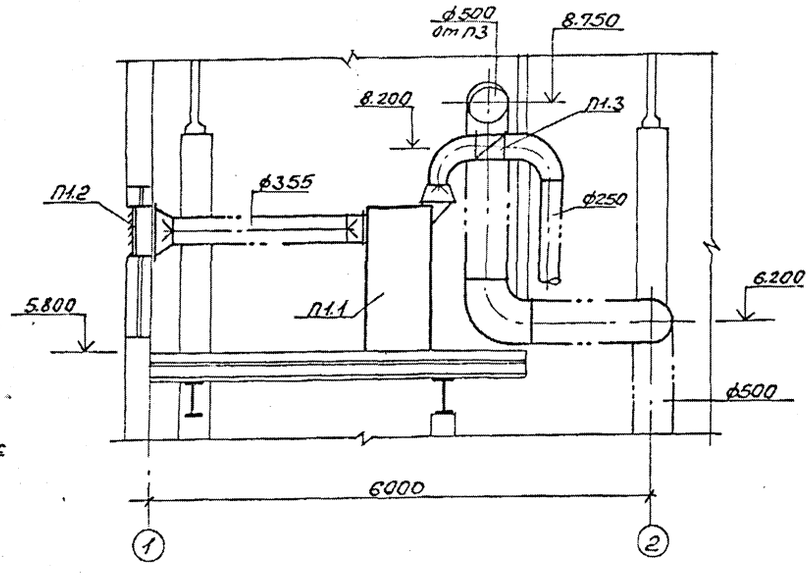
Разрез 2-2



П1, П2, П3, П4 План на отм. 5.800



Разрез 3-3



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		П1			
П1.1	5.904-34 в1-1	Агрегат приточно-рециркуляционный АПР2 без фильтра (расположение выпускного диффузора-вертикальное)	1	502	компл.
П1.2	Горьковский механический завод N1	Решетка жалюзийная неподвижная N2	2	1,13	
П1.3	1.494-28 (дополнение)	Клапан обратный общего назначения Ко 1	1		
		П2			
П2.1	5.904-34 в.1-1	Агрегат приточно-рециркуляционный АПР2 без фильтра (расположение выпускного диффузора-вертикальное)	1	502	компл.
П2.2	Горьковский механический завод N1	Решетка жалюзийная неподвижная N2	2	1,13	
П2.3	1.494-28 (дополнение)	Клапан обратный общего назначения Ко 1	1		
		П3			
П3.1	5.904-34 в.1-2	Агрегат приточно-рециркуляционный АПР6,3 без фильтра (расположение выпускного диффузора-горизонтальное)	1	1420	компл.
П3.2	Горьковский механический завод N1	Решетка жалюзийная неподвижная N2	6	1,13	
П3.3	1.494-28	Клапан обратный общего назначения Ко Г2	1		

Данный чертеж комплектен с ОВ-10; ОВ-14

Привязан:

Инв. N

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Проект.		Глушковская		11.87
Провер.		Копылова		"
Рук. гр.		Ефименко		"
Н. контр.		Ефименко		"
Гл. сант.		Никоненко		"
Нач. отд.		Штука		"
Гл. инж.		Фартушный		"

ТП 501-3-33.87 ОВ

Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Вентиляция. Установки П1÷П4. План на отм. 5.800. Разрезы 1-1÷3-3. Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

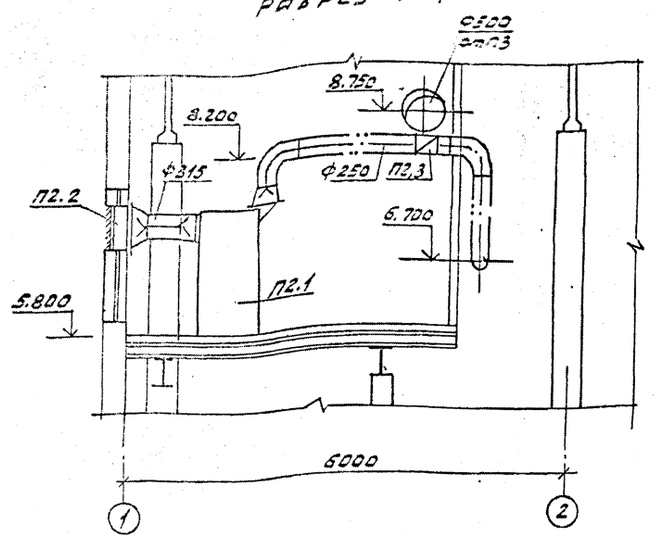
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Формат А2

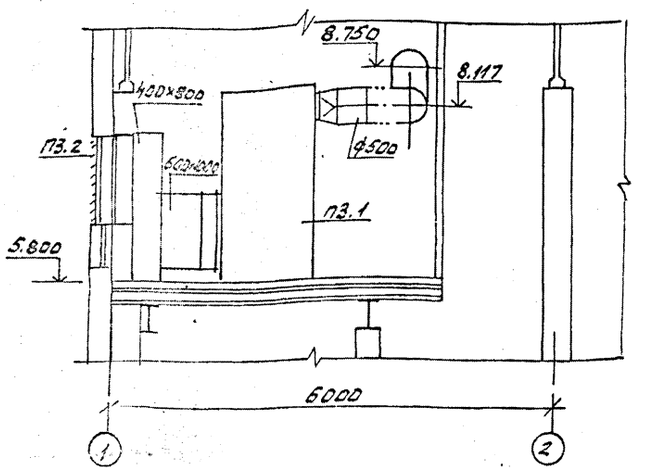
Альбом 2

Типовой проект 501-3-33.87

разрез 4-4



разрез 5-5



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		П4			
П4.1		Установка в составе:	1	31.0	
	ТУ22-5933-85	а) Вентилятор центробежный В-Ц4-75 №2,5 с колесом Д нат положение ЛО° исполнение			
		б) Электродвигатель 4АА50В4 N=0.09 кВт			
		n=1370 об/мин			
П4.2		Установка в составе:	1	31.0	
П4.3	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-03	2		
П4.4	"	Гибкая вставка Н.00.00-03	2		
П4.5	ТУ22-5721-84	Калорифер многоходовой КВСВБ-ПУ3	1		
П4.6	4.904-25	Подставка под калорифер	4		
П4.7	Харьковский механический завод №1	Решетка жалюзийная неподвижная №1	1	0.97	
П4.8		Патрубок для подсоединения 8-1-1/4 ст 450×650 L=500 мм	1		
П4.9	5.904-13	Заслонка воздушная унифицированная Р200	1		
П4.10	1.494-28 (Дополнение)	Клапан обратный общего назначения Ко1	1		
П4.11	3.904-18	Клапан обратный искробезопасный АЗЕО24.000	1	9.65	
		В1			
В1.1		Установка в составе:	1	31.0	
	ТУ 22-5933-85	а) Вентилятор центробежный В-Ц4-75 №2,5 с колесом Д нат положение Про° исполнение 1			
		б) Электродвигатель 4АА5З82 N=0.5 кВт			
		n=2740 об/мин			
В1.2	5.904-38	Гибкая вставка Н.0000-03	1		
		В2, В2а			
В2.1 В2а.1		Установка в составе	2	31.0	
	ТУ22-5933-85	а) Вентилятор центробежный В-Ц4-75 №2,5 с колесом Д нат положение ЛО° исполнение 1			
		б) Электродвигатель 4АА50А4 N=0.06 кВт			
		n=1380 об/мин			
В2.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-03	2		
В2.3	"	Гибкая вставка Н.00.00-03	2		
		В3			
В3.1		Установка в составе	1		
	ТУ22-5933-85	а) Вентилятор центробежный В-Ц4-75 №3,15 с колесом Д нат положение ЛО° исполнение 1			
		б) Электродвигатель 4АА5684 N=0.18 кВт			
		n=1365 об/мин			
В3.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-05	1		
В3.3	"	Гибкая вставка Н.00.00-05	1		

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		В4, В4а			
В4.1		Установка в составе:	1		
	ТУ22-4942-81	а) Вентилятор центробежный В-Ц4-70-3,15 с колесом 0,95 Д нат положение ЛО° исполнение 1			
		б) Электродвигатель В63А4 N=0.25 кВт			
		n=1370 об/мин			
В4а.1		Установка в составе:	1		
	ТУ22-4942-81	а) Вентилятор центробежный В-Ц4-70-3,15 с колесом 0,85 Д нат положение Про° исполнение 1			
		б) Электродвигатель В63А4 N=0.25 кВт			
		n=1370 об/мин			
В4.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-05	2		
В4.3	"	Гибкая вставка Н.00.00-07	2		
		В5			
В5.1		Установка в составе:	1		
	ТУ22-4942-81	а) Вентилятор центробежный В-Ц4-70-4 №1 с колесом 1,1 Д нат положение Про° исполнение 1			
		б) Электродвигатель В80А4 N=1.1 кВт			
		n=1385 об/мин			
В5.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-08	1		
В5.3	"	Гибкая вставка Н.00.00-08	1		
		У1, У2			
У1.1		Установка в составе	1	220.0	
	ТУ22-5933-85	а) Вентилятор центробежный В-Ц4-75 №6,3 с колесом 1,05 Д нат положение ЛО 180° исполнение 1			
		б) Электродвигатель 4А132 S4У N=7,5 кВт n=1370 об/мин			
У2.1		Установка в составе:	1	220.0	
		а) Вентилятор центробежный В-Ц4-75 №6,3 с колесом 1,05 Д нат положение ЛО 180° исполнение 1			
		б) Электродвигатель 4А132 S4У N=7,5 кВт n=1370 об/мин			
У1.2 У2.2	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-15	2		
У1.3 У2.3	ТУ22-5721-84	Калорифер многоходовой КВБВБ-ПУ3	8		
У1.4 У2.4	1.494-2	Короб распределительный L=1800 мм	4		

Данный чертеж комплектен с ОВ-10; ОВ-Н; ОВ-13.

Привязан:

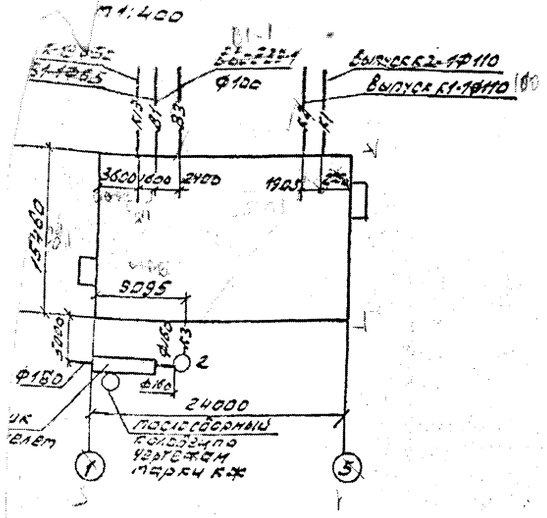
Инв.№

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

ТП 501-3-33.87 ОВ				
Гл.инж.пр.	Лукьянов		11.87	Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм
Проект	Лукьянов		"	
Провер.	Кальнова		"	Стадия Р; Лист 14; Листов
Рук.гр.	Ефименко		"	
Н.контр.	Ефименко		"	
Гл.спец.	Никоненко		"	Вентиляция установки п/а ПУ. Разрезы 4-4, 5-5. Спецификация отопительно-вентиляционных установок
Нач.отд	Шитова		"	Харьковский промтранспроект
ГИП	Чертушкин		"	

Формат А2

Вводы и выпуски


К-1 Ø50
К1-Ф65
В1-1
В2-2Ø32-1
Ø108
В3
Выпуск К2-1Ф110
Выпуск К1-1Ф110
К-3
К-2
К-1
3600
1600
2400
1100
2200
1500
9095
3200
Ф65
К-3
2
Ф150
Ф50
24000
Ø150
Ø108
Ø57
Ø32
Ø25
Ø20
Ø15
Ø10
Ø8
Ø6
Ø4
Ø3
Ø2
Ø1
Ø0,5
Ø0,25
Ø0,125
Ø0,06
Ø0,03
Ø0,01
Ø0,005
Ø0,003
Ø0,001
Ø0,0005
Ø0,0003
Ø0,0001
Ø0,00005
Ø0,00003
Ø0,00001
Ø0,000005
Ø0,000003
Ø0,000001
Ø0,0000005
Ø0,0000003
Ø0,0000001
Ø0,00000005
Ø0,00000003
Ø0,00000001
Ø0,000000005
Ø0,000000003
Ø0,000000001
Ø0,0000000005
Ø0,0000000003
Ø0,0000000001
Ø0,00000000005
Ø0,00000000003
Ø0,00000000001
Ø0,000000000005
Ø0,000000000003
Ø0,000000000001
Ø0,0000000000005
Ø0,0000000000003
Ø0,0000000000001
Ø0,00000000000005
Ø0,00000000000003
Ø0,00000000000001
Ø0,000000000000005
Ø0,000000000000003
Ø0,000000000000001
Ø0,0000000000000005
Ø0,0000000000000003
Ø0,0000000000000001
Ø0,00000000000000005
Ø0,00000000000000003
Ø0,00000000000000001
Ø0,000000000000000005
Ø0,000000000000000003
Ø0,000000000000000001
Ø0,0000000000000000005
Ø0,0000000000000000003
Ø0,0000000000000000001
Ø0,00000000000000000005
Ø0,00000000000000000003
Ø0,00000000000000000001
Ø0,000000000000000000005
Ø0,000000000000000000003
Ø0,000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005
Ø0,00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003
Ø0,00000

Общие указания

Источником водоснабжения депо служат однотипные сети промпредприятия, на котором намечено строительство. Наружные сети обеспечивают всех потребителей депо напорами и расходами.

Схема канализации полная раздельная.

Здание депо одноэтажное с пристройкой. Степень огнестойкости здания – II. Категория производства по пожарной опасности приведена на чертеже плана.

В здании запроектированы следующие сети:
- хозяйственно-питьевой водопровод;
- производственно-противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение;
- быт. канализация;
- внутрен. ливневодостоки;
- производственная канализация;
- канализация незагрязненных сточных вод.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает питьевые нужды, душ и ножную ванну.

Максимально-секундный расход холодной воды из сети хозяйственно-питьевого водопровода определен согласно СНиП 2.04.01-85 по формуле:

$$q_0 = 5 \cdot q_0 \cdot \alpha \qquad q_0 = 1{,}33\ л/с$$

Максимально-часовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен по пункту 3.6 „б" как сумма расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды, на пользование душами, определяемых по количеству работающих в наиболее многочисленной смене – 7 человек

$$q_{час} = 0{,}79\ м^3/час$$

Суточный расход при количестве работающих 16 человек и количестве смен 2 составляет:

$$q_{сут} = 1.84\ м^3/сут.$$

Горячее водоснабжение проектируется для обеспечения горячей водой умывальников, душа, ножной ванны, внутренних поливочных кранов.

Получение горячей воды предусматривается от индивидуальных водонагревателей, установленных в помещении мужского гардероба.

Максимально-секундный расход горячей воды и максимально-часовой расход определены по СНиП 2.04.01-85 и составляют:

$$q_0 = 5 \cdot q_0 \cdot \alpha$$
$$q_0 = 0.65\ л/с$$
$$q_{час} = 0.43\ м^3/час$$

Сеть производственно-противопожарного водопровода обеспечивает производственные нужды и тушение пожара.

Расход воды на наружное пожаротушение принят по СНиП 2.04.02-84, пункт 2.16 таблица 7 и составляет 10 л/с

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят по СНиП 2.04.01-85 пункт 6.1 таблица 2 из расчета орошения каждой точки защищаемого помещения двумя пожарными струями, производительностью 2,6 л/с каждая. Длина рукава 20 м. Диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Напор на вводе определен по формуле:

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4$$

h_1 – свободный напор перед пожарным краном

h_2 – потери в водомерном узле

h_3 – потери на трение по длине трубопровода

h_4 – геометрическая высота подачи воды

$$H = 10 + 0.002 + 2{,}95 + 8 = 20.95 \approx 21.0$$

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от сантехнических приборов. Расчетный секундный расход сточных вод равен 2,93 л/с

Часовой и суточный расходы сточных вод равны водопотреблению.

Количество дождевых вод условно определено для интенсивности дождя $q_{20} = 90$ л/с и подлежит корректировке при привязке проекта. Расход дождевых вод с кровли производственной части определяется по формуле:

$$Q_{расч.} = \frac{F \cdot q_{20}}{10000} \qquad Q_{расч.} = \frac{216.90}{10000} = 1.94\ л/сек$$

с кровли пристройки с учетом вертикальных стенок по формуле:

$$Q_{расч.} = \frac{F \cdot q_{20}}{10000} \qquad Q_{расч.} = \frac{(0.3 \cdot 168 + 144) 90}{10000} = 1.75\ л/сек$$

Производственные сточные воды, содержащие механические примеси и масло, перед сбросом в наружную сеть очищаются в грязеотстойнике с маслоуловителем и фильтром. Кислота и щелочь взаимно нейтрализуются, образуя среду, PH которой лежит в пределах значений, допустимых для сброса. Осадок из грязеотстойника удаляется передвижными сбощезаводскими средствами, масло собирается в маслосборном колодце и вывозится. Фильтр устанавливаемый в грязеотстойнике по чертежам марки КЖ и КМ, заполнить коксом.

Трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по Гост 3262-75*

Стальные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы бытовой канализации и внутренних водостоков выполняются из непластифицированного поливинилхлорида по ТУ-6-19-054-503-84.

Трубопроводы производственной канализации выполняются из полиэтилена высокой плотности по ГОСТ 22689.3-77 и ГОСТ 18599-83.

Монтаж трубопроводов и приемку их в эксплуатацию производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85

Альбом 4

Типовой проект 501-3-33.87

18

Привязан:

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Меланосов			02.88
Пров.	Ульяницкий			02.88
Рук. гр.	Ульяницкий			02.88
Н. контр.	Ульяницкий			02.88
Гл. спец.	Чудненко			02.88
Нач. отд.	Шитуева			02.88
ГИП	Ларушина			02.88

ТП 501-3-33.87 ВК

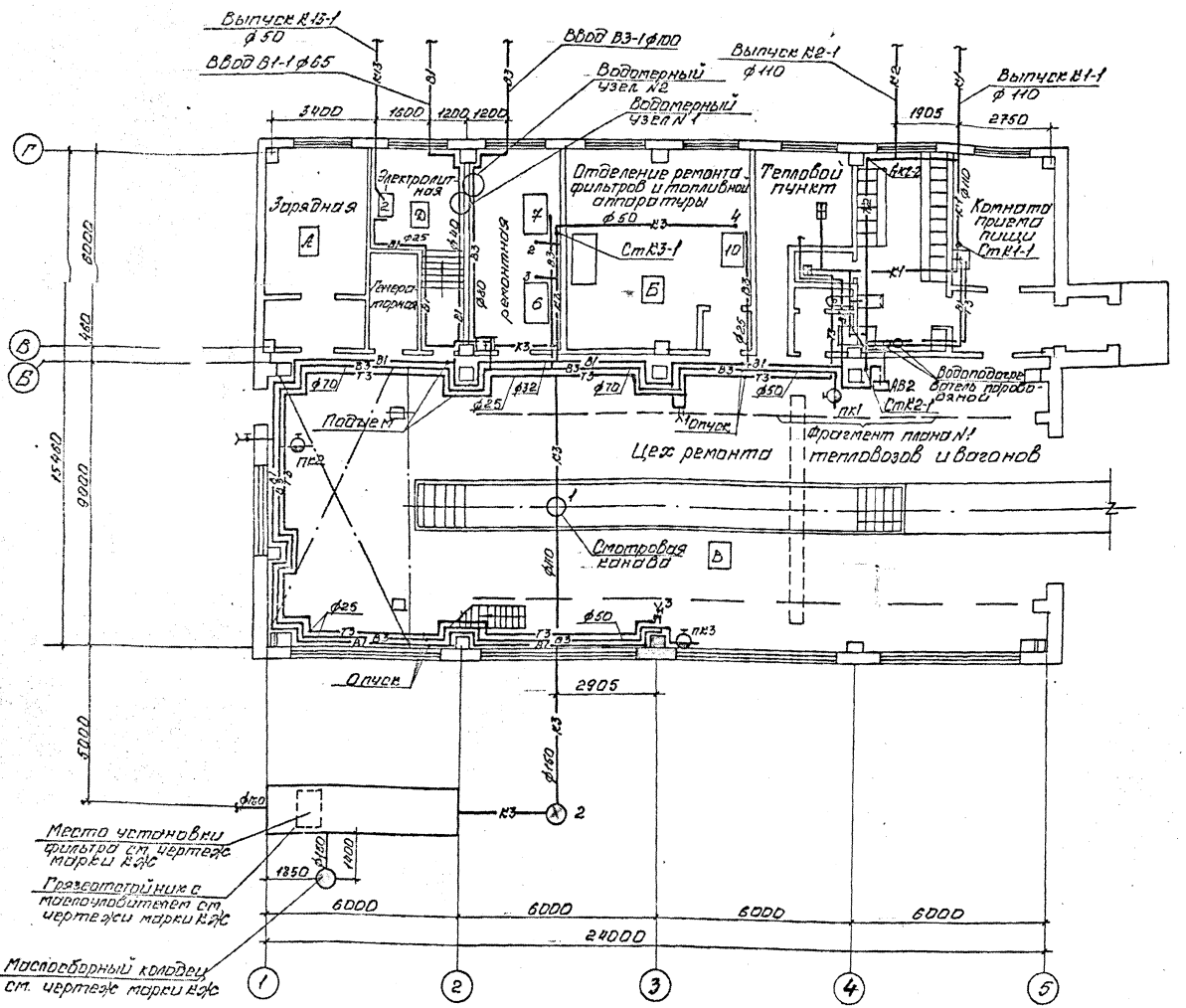
Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ1, ТГК колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

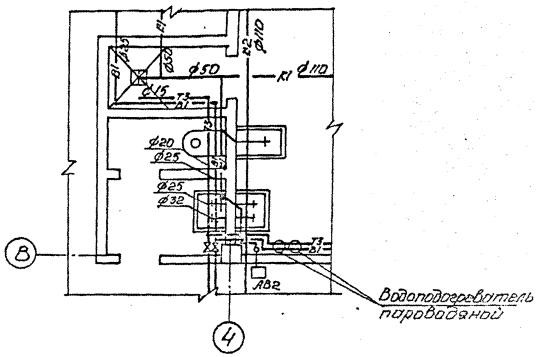
Общие данные (окончание)

Харьковский Промтранспроект

План на отм. 0.000



Фрагмент плана №1



Примечание

1. В производственной части трубопроводы системы Т3 прокладываются в тепловой изоляции.
2. Стояки бытовой и производственной канализации, трубопроводы внутренних водостоков (кроме участка ВР-2-СтК2-2), проходящие по стенам, прокладываются в несгораемых коробах. Конструкцию коробов см. чертежи марки АР.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 501-3-33.87 ВК
Проект.		Степанова		02.88	Тепловозо-вагонное депо на одно стойла для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм
Провер.		Умельницкий		02.88	
Рук.гр.		Умельницкий		02.88	Стадия Р, Лист 3, Листов
Н.контр.		Умельницкий		02.88	
Гл.сант.		Никоненко		02.88	Водопровод и канализация План на отм. 0.000 Фрагмент плана №1
Нач.отд.		Штука		02.88	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ
ГИП		Фартушный		02.88	

Привязан

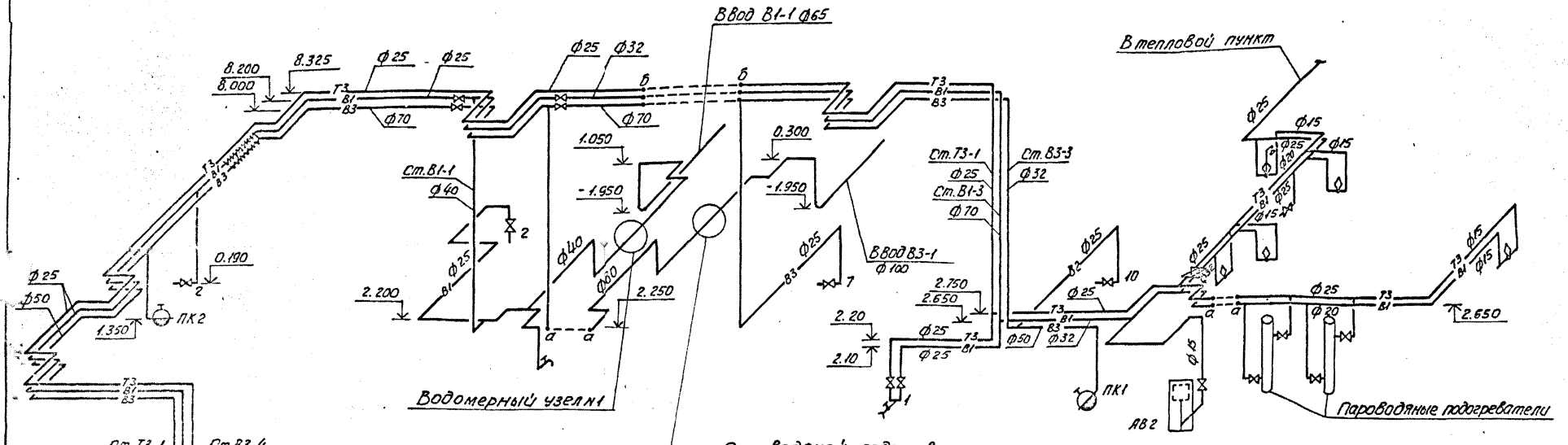
Инв.№

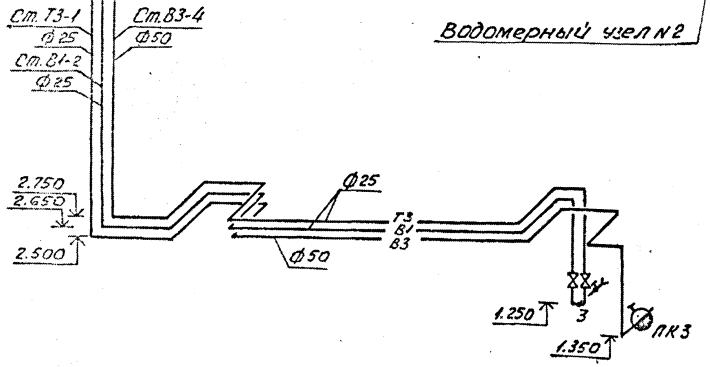
Формат А2

Альбом 4

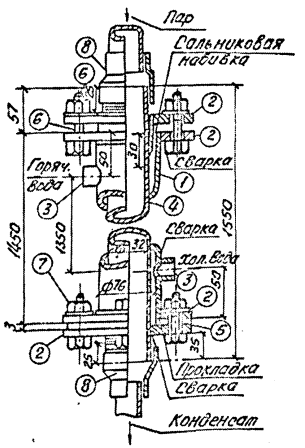
501-3-33.87

В1, В3, Т3

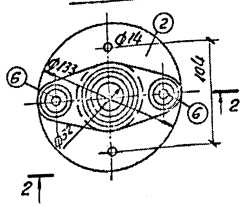




Пароводяной подогреватель
Разрез 2-2



План



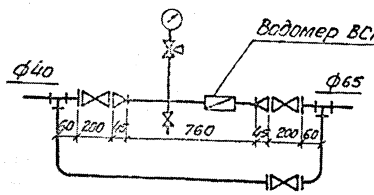
Монтажная спецификация пароводяного подогревателя

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ГОСТ 10705-80	Корпус нагревателя			
		ф76х3, ℓ=1560мм	1	8.4	
2	ГОСТ 12820-80*	Фланец корпуса ф133х4	4	1.12	
3	ГОСТ 8966-75	Муфта ф 20	2	0.06	
4	ГОСТ 10705-80	Внутренняя труба			
		ф38х2 ℓ=1560	1	2.77	
5	ГОСТ 7798-70*	Болт М12х50	2	0.81	
6	ГОСТ 7798-70*	Болт М12х70	2	0.08	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12	4	0.028	
8		Переход с ф76х3 на ф38х2	2	0.4	

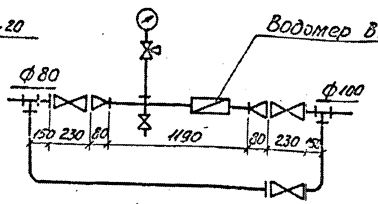
Характеристика пароводяного подогревателя

Производ. подогрев. (м³) час.	Температура воды			Давление пара атм.	Расход пара кг
	начальн. t°1	конечн. t°2	t°2-t°1		
600	5	40	35	2.0	41

Водомерный узел №1



Водомерный узел №2



Привязан

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Проект.		Семененова		02.88
Провер.		Хмельницкий		02.88
Рук. гр.		Хмельницкий		02.88
Н. контр.		Хмельницкий		02.88
Гл. специал.		Николенко		02.88
Нач. отд.		Шпунька		02.88
ГИП		Фальчинский		02.88

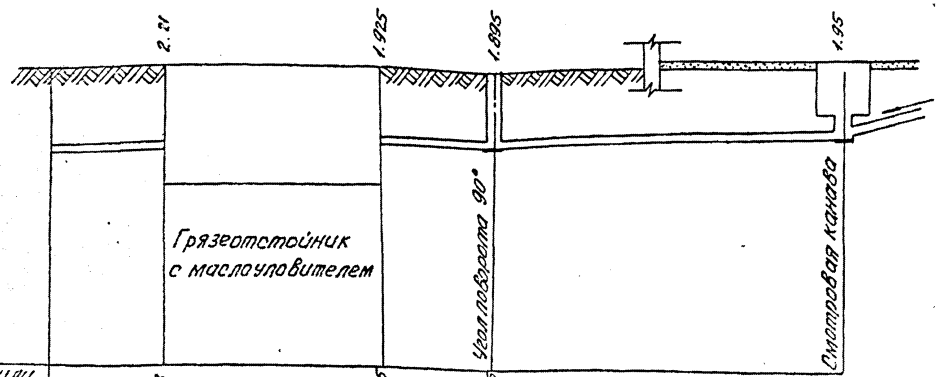
ТП 501-3-33.87 ВК

Тепловозо-Вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм.

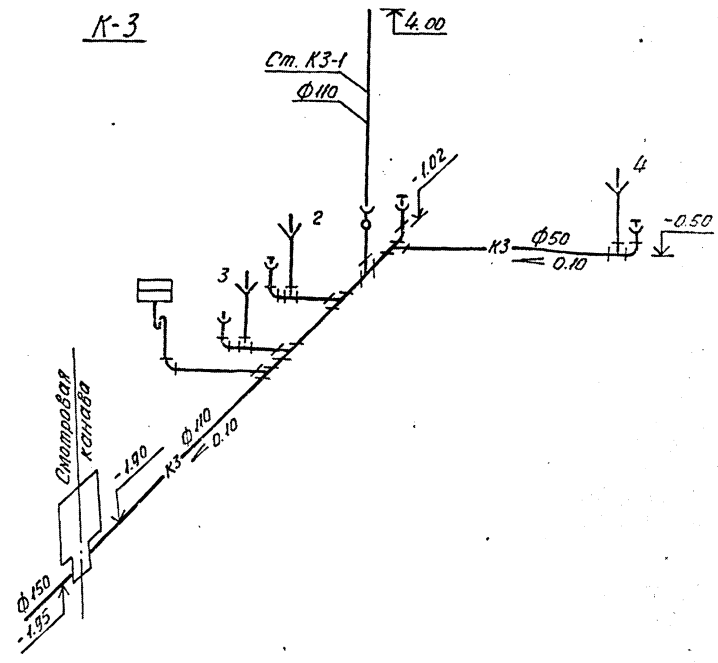
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Водопровод. Схема систем В1, В3, Т3. Пароводяной подогреватель.

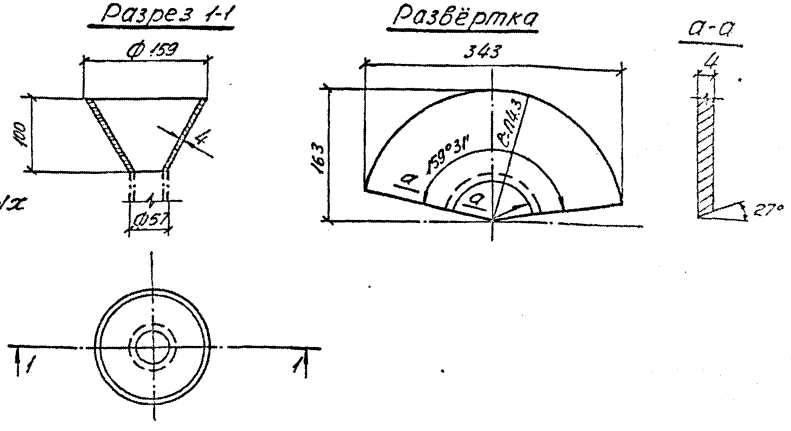
Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

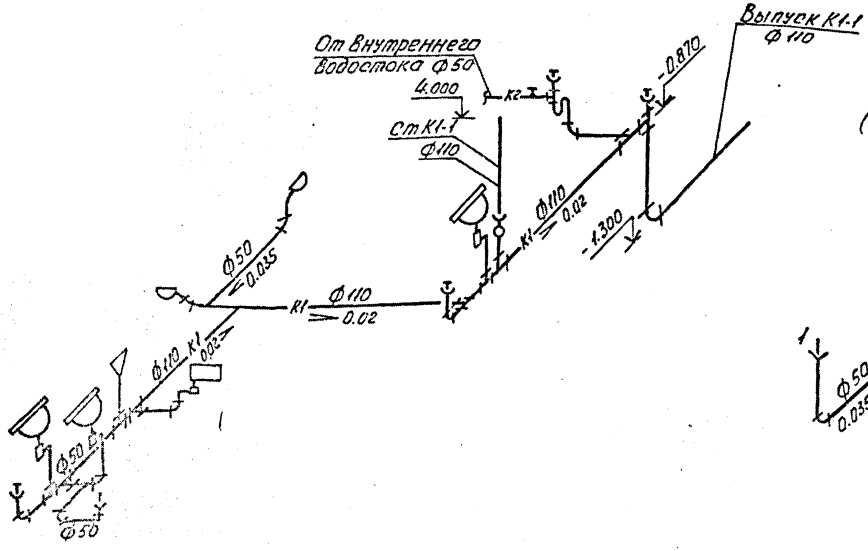


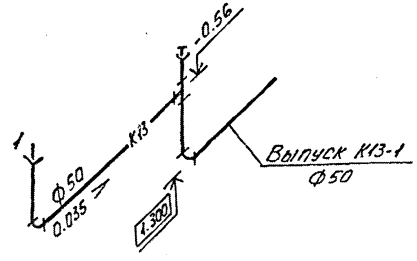
Отметка низа или лотка трубы	-2.33	-2.05	-2.05	1.55 1.90
Проектная отметка земли	-0.15	-0.15	-0.15	0.00
Натурная отметка земли				
Обозначение трубы или тип изоляции	Труба ПВП 160 СЛ техническая ГОСТ 18599-83		Труба ПВП 160 СЛ техническая ГОСТ 18599-83	
Основание				
Уклон / Длина			0.01	12.55
Расстояние	3.00	6.00	3.050	9.50
Номер колодца, точки и угла поворота	2			1



Воронка спускная dy 150-50







Привязан:

Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Степанова		02.88
Провер.		Хмельницкий		02.88
Рук. гр.		Хмельницкий		02.88
Н. контр.		Хмельницкий		02.88
Гл. инж.		Иконенко		02.88
Нач. отд.		Штука		02.88
ГИП		Хмельницкий		02.88

ТП 501-3-33.87 ВК

Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ1ТГК колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

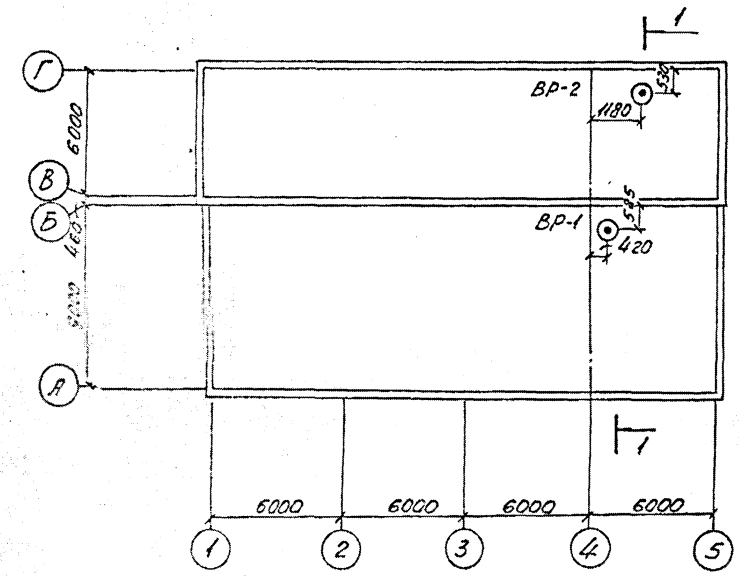
Канализация. Продольный профиль системы К3. Схемы систем К1, К3, К13. Воронка спускная dy 150х50.

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

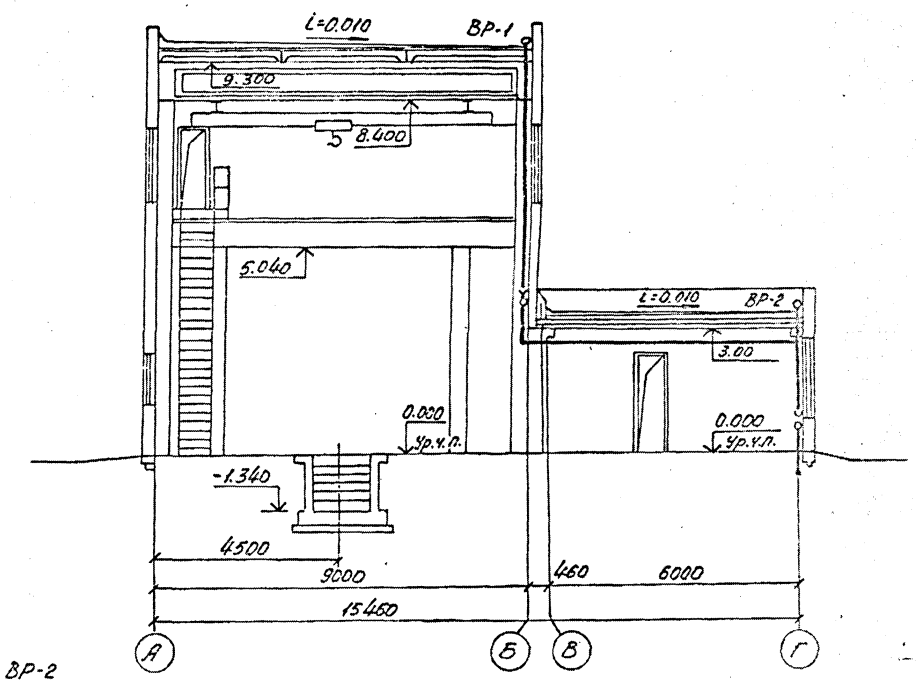
Альбом 4

Типовой проект

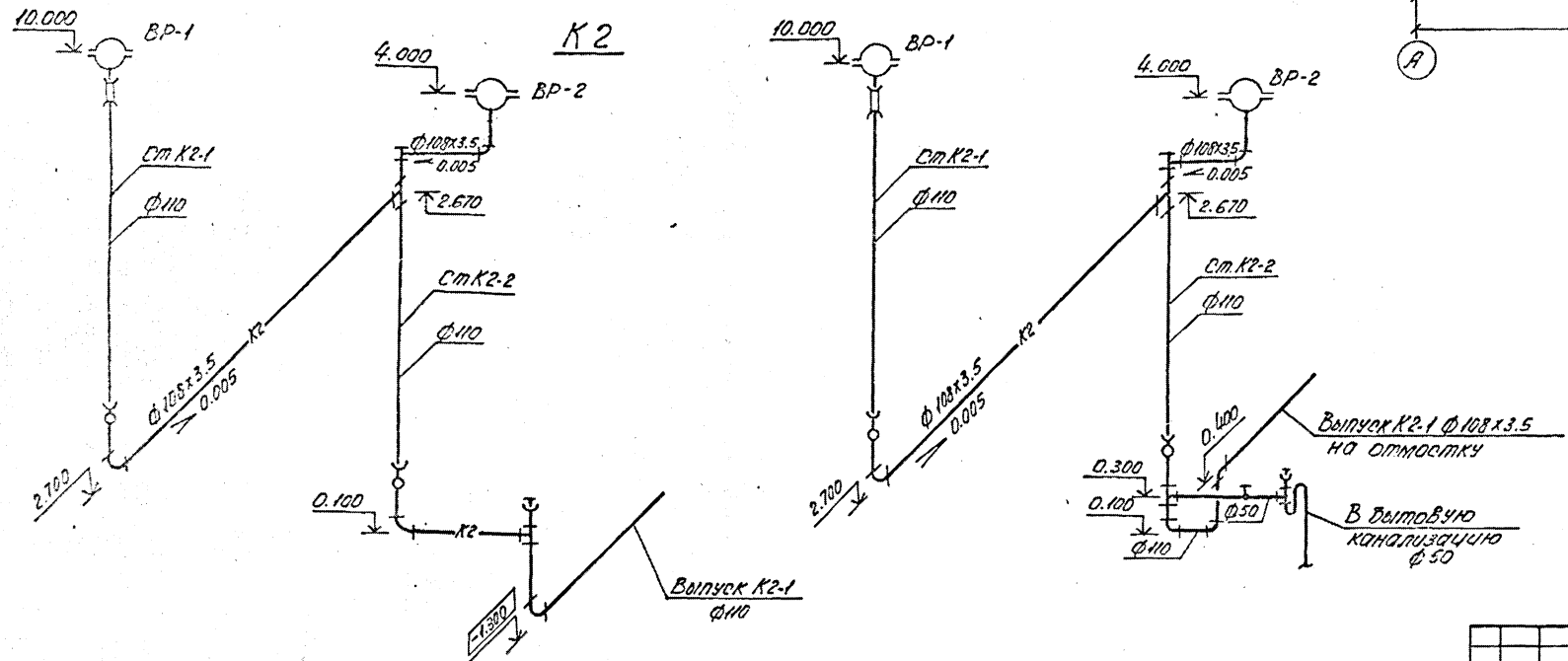
План кровли



Разрез 1-1



К2



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 501-3-33.87 ВК
Проект.		Степанова		02.88	Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм
Провер.		Хмельницкий		02.88	
Рук.гр.		Хмельницкий		02.88	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Н.контр.		Хмельницкий		02.88	
Гл.сантех.		Никоненко		02.88	Канализация. План кровли. Разрез 1-1. Схема системы К2.
Нач.отд.		Штука		02.88	Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ
ГИП		Фартушный		02.88	

Привязан:

Инв. N

gost.e-ecolog.ru