

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

501-3-3387

ТЕПЛОВОЗО-ВАГОННОЕ ДЕПО НА ОДНО  
СТОЙЛО ДЛЯ ТЕПЛОВОЗОВ ТТМ и ТТК КОЛЕИ 1520 мм

альбом 4

Отопление и вентиляция

Водопровод и канализация

				Привязан	

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

## 501-3-3387

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

## Альбом 4

### ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

Альбом 1 ПЗ Общая пояснительная записка

Альбом 2 ТХ Технология производства

Альбом 2 АД Архитектурные решения

Альбом 2 КЖ Конструкции железобетонные

Альбом 2 КМ Конструкции металлические

Альбом 3 КЖИ Сборные железобетонные элементы и металлические изделия

Альбом 4 ОВ Отопление и вентиляция

Альбом 4 ВК Водопровод и канализация

Альбом 5 ЭМ Силовое электрооборудование и электрическое освещение

Альбом 5 АВ Автоматизация отопления и вентиляции

Альбом 5 СС Связь и сигнализация

Альбом 6 СМО Смотровая канава для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм

Альбом 7 ВО Общие виды нестандартизованного оборудования

Альбом 8 Автоматизация вентиляции

Альбом 8 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  
Главный инженер проекта

*Шур*  
*Мельник*

А.Г. Мирошников  
Н.Т. Фартушный

				Привязан:

лист N

Титулов. проект 501-3-33-87

Шифры: № п/п, № в/п, № лист

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-5	Отопление и пароснабжение подогревателей. Схема системы теплоснабжения установок П1-П4; А1; А2; У1; У2. Схема системы пароснабжения подогревателей.	
ОВ-7	Узлы управления. План на отм. 0.000 Разреш 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 и 5-5.	
ОВ-12	Вентиляция. Схемы систем П1-П4; О1-О5; ВЕ 1-ВЕГ; ТВ1.	
ОВ-13	Вентиляция. Установки П1-П4. План на отм. 5.800 Разрезы 1-1 и 3-3. Спецификация отопительно-вентиляционных установок.	
ОВ-14	Вентиляция. Установки П1-П4. Разрезы 4-4; 5-5. Спецификация отопительно-вентиляционных 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. Паровозной подогреватель.	
ВК-5	Канализация. Продольный профиль системы К3. Схемы систем К1, К3, К13. Спускная воронка 150x150	
ВК-6	Канализация. План кровли. Разрез 1-1	
	Схема системы К2.	

Привязки				ТП 501-3-33-87 С	
Шифр	Лист	№ докум.	Дата	Углублено-вагонное здание одноэтажное	
Проект	Спецификация	Итого	02.88	Материаловозов ТГНУТК колес 1520мм	
Проект	Углублено-вагонное	Итого	02.88	Материаловозов	
Рек. зр.	Углублено-вагонное	Итого	02.88	Р 1 1	
А. ком. упр.	Углублено-вагонное	Итого	02.88	Харьковский	
И. с. пр.	Углублено-вагонное	Итого	02.88	Промтранспро	
И. с. пр.	Углублено-вагонное	Итого	02.88	Формат А2	
И. с. пр.	Углублено-вагонное	Итого	02.88		
И. с. пр.	Углублено-вагонное	Итого	02.88		
И. с. пр.	Углублено-вагонное	Итого	02.88		

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 подогревате- лей. Схема системы теплоснабжения уста- новок П1-П4; А1; АБ; У1; У2. Схема системы паро- снабжения подогревателей.	
7	Узлы управления. План на отм. 0.000. Разрез 1-1.	
8	Узлы управления. Разрезы 2-2; 3-3.	
9	Узлы управления. Спецификации отопитель- но-вентиляционных установок.	
10	Вентиляция. План на отм. 0.000. План на отм. 5.800 между осями 1-2 и А-Б. План кровли меж- ду осями 1-5 и Б-Г.	
11	Вентиляция. Разрезы 1-1 + 5-5.	
12	Вентиляция. Схемы систем П1-П4; В1-В5; ВБ1-ВБ7; 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-вентиляцион- ных установок.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.904.10	Узлы прохода вентиляционных шахт через перекрытия производств	
серия 1.494.28 и дополнения	Клапаны обратные общегосударствен- ные	
Серия 5.904-18.0.1	Детали крепления воздухопроводов	
Серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
Серия 1.494.10	Решетки щелевые регулирующие типа Р	
Серия 5.904.38	Борьба с вставкой к центробежным вентиляторам	
Серия 5.904-13.В.0.1.2	Заслонки воздушные унифицирован- ные для систем вентиляции	
Серия 1.494.2 В.11.12	Воздушно-тепловые завесы для во- ров промышленных зданий	
Серия 4.903-10 В.4/8	Споры трубопроводов неподвиж- ные. грязевик	
Серия 3.900-9	Спиральные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов	
Серия 5.904.34.В.0.1.1-2	Приточно-рециркуляционные устройства производительностью от 1 до 10 тыс. м <sup>3</sup> /час	
Серия 1.494.32	Занты и декораторы вентиляционных систем	
Серия 4.904-25	Подставки под caloriferы	
Серия 3.904-18.В.0.1	Клапаны и заслонки для вентиля- ционных систем взыблительного производства	
Серия 1.494-35.В.0.1	Эжекторы низкого давления произ- водительностью 1-12 тыс. м <sup>3</sup> /час	
Серия 5.903-2.В.0	Воздухозборники для систем отопления и теплоснабжения вен- тиляционных установок	
Серия 5.904.3	Ограждение нагревательных прибо- ров для помещений категории А, Б, В	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-тех- нических приборов и трубопроводов	
Серия 7.906.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами	
	Прилагаемые документы	
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в ма- териалах	
ОВ.СО	Спецификация оборудования	

Типовой проект 501-3

Лист 14 из 14. Подпись и дата

Приблизно:		
ТП 501-3-33.87		
ОВ		
Исполн.	Инж. А.	
Уч. лист	№ докум.	Исполн. Дата
Проект	Григорьевский	11.17
Провер.	Ефименко	11.17
Рис. гр.	Ефименко	11.17
Н.ком.т.	Ефименко	11.17
М.ст.т.	Ефименко	11.17
Коп.т.т.	Ситникова	11.17
Тех.упр.	Чайкина	11.17
Теплобоз. вагонное вело на одно место для теплобозов ТГМУТК колес 1520 мм		Страниц лист
		РП 1 14
Общие данные (начало)		Харьковский ПРОМТРАНСОРБИТ



# Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Таблица №1

№ п/п	Классификация системы	Наименование помещения (технического оборудования)	Тип агрегата	Вентилятор						Электродвигатель		Воздуонагреватель				Фильтр			Примечание											
				Тип, исполнение	№	Средняя скорость, м/с	Производительность, м³/ч	Р, кгс/см²	П, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	Н, кВт	П, об/мин	Тип №	Кол. сек.	Т-пр. на входе, °С	Расход тепла, кВт (кал/ч)	ΔР, кгс/см²	Тип		№	ΔР, кгс/см²	Концентрация, мг/м³								
П1	1	Зарядная	ЛПР2	ВЦ4-75	2.5	1	П315	1665	630 (63)	2740	4.4А63В2	0.55	2740	КВС6Б-ПЧ3	1	-20 +10	16240 (14400)	11.5 (11.75)												
П2	1	Генераторная, электродитная, ремонтная	ЛПР2	ВЦ4-75	2.5	1	П315	1430	580 (58)	2740	4.4А63В2	0.55	2740	КВС6Б-ПЧ3	1	-30 +10	22250 (19180)	11.6 (11.75)												
														КВС6Б-ПЧ3	1	-40 +10	27840 (24000)	11.5 (11.75)												
П3	1	Отделение ремонта фильтров и топливной аппаратуры	ЛПР63	ВЦ4-75	5	1	П90	7134	750 (75)	1425	4.4А90Л4	2.2	1425	КВС6Б-ПЧ3	1	-20 +17	27240 (19360)	15.1 (15.1)												
														КВС6Б-ПЧ3	1	-40 +17	27230 (25475)	15.1 (15.1)												
П4 П4а	1	Тамбуры-шлюзы	радиальный	ВЦ4-75	2.5	1	П90	550	260 (26)	1370	4.4А50В4	0.09	1370	КВС6Б-ПЧ3	1	-20 +17	8815 (8020)	11.3 (11.3)												
														КВС6Б-ПЧ3	1	-30 +17	6640 (744.5)	11.3 (11.3)												
В1	1	Зарядная	"	ВЦ4-75	2.5	1	П90	1330	860 (86)	2740	4.4А63В2	0.55	2740																	
В2	1	Генераторная электродитная	"	ВЦ4-75	2.5	1	П90	430	180 (18)	1380	4.4А50А4	0.06	1380																	
В3	1	Ремонтная	"	ВЦ4-75	3.15	1	П90	1100	280 (28)	1365	4.4А56В4	0.18	1365																	
В4	1	Отделение ремонта фильтров и топливной аппаратуры	"	ВЦ4-75	3.15	1	П90	935	250 (25)	1370	В63А4	0.25	1370																	
В4а																														
В5	1	"	"	ВЦ4-75	4	1	П90	3850	430 (43)	1385	В80А4	1.1	1385																	
В6	1	Цех ремонта тепловозов и вагонов	крышный	ВКР	4			2560		950	4.4А63В6	0.25	890																	
В7	1	"	"	ВКР	63			14900		950	4.4А100Л6У2	2.2	950																	
У1	2	Цех ремонта тепловозов и вагонов	радиальный	ВЦ4-75	63	1	П180	17000	900 (90)	1455	4.4А132С4	7.5	1455	КВС6Б-ПЧ3	4	17 40	132000 (114000)	41.6 (41.6)												
У2														КВС6Б-ПЧ3	4	17 45	160000 (133000)	41.6 (41.6)												
А1	2	Цех ремонта тепловозов и вагонов	Воздушно-отопительный агрегат										037	1370	КВС6Б-ПЧ3	4	17 50	180000 (163000)	41.6 (41.6)											
А2																														

### Электропотребители, не включенные в таблицу №1

Таблица №2

№ п/п	Наименование оборудования	Тип потребителя	кВт	Кол. шт в проекте	Суммарная мощность, кВт	Номер системы
1	Вентиль с электромагнитным приводом	электропривод	115	3	345	П1+П3

ТП 501-3-33.87 0В

Участок №: Южучи, Подпись: \_\_\_\_\_

Проект: Глушкoвскoй, №: \_\_\_\_\_

Проект: Ефименко, №: \_\_\_\_\_

Рук. зр. Ефименко \_\_\_\_\_

Ин. сант. Ефименко \_\_\_\_\_

Ин. сант. Штука \_\_\_\_\_

Ин. сант. Фартушник \_\_\_\_\_

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

Лист № 3

Общие данные (продолжение)

Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Формат А2

Участок №: Южучи, Подпись: \_\_\_\_\_

Туполобой проект 501-3-33.87

Общие указания.

кт отопления и вентиляции выполнен на основании техниче-... в соответствии со СНиП 11-33-95; 9-76; СНиП 2.04.02-85 и СН 2.45-71

Таблица с тремя столбцами: температура наружного воздуха, температура в отапливаемых помещениях, температура в вентилируемых помещениях. Значения: -20, -30, -40; -0,5, -1, -2; +22, +22, +21.

нские температуры наружного воздуха приняты: отапливаемых помещений, в вентилируемых помещениях +1°C; в жилых +10°C; в бытовых помещениях +18°C; в душевых +25°C; в ванных +10°C.

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

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

Теплоносители запроектированы от внешних тепловых сетей

Таблица потерь напора в системах: Ил, наименование систем, потери напора в Па/кв.м. Категории А, Б, В.

5. Чувствительный показатель расхода тепла на отопление здания составляет Q, 604 ккал/м³ час, град/д(кВт/м³ х К).

6. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа "Лекорд" и радиаторы "М40" в помещениях материи, А" и Б"

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

8. Приготовление горячей воды для бытовых нужд осуществляется в индивидуальных бойлерах-нагревателях.

9. Воздуховоды вентиляционных систем приняты из оцинкованного листа согласно требованиям АЗ-804.

Воздуховоды системы В1 из эвродина изогоставляются из листового стали б=2,0 мм на сварке с последующей проверкой швов на герметичность.

10. Для обеспечения требваемой огнеустойчивости транзитные участки воздуховодов систем П1-П4, В1-7, перепадающие ограждающие конструкции с наружным пределом огневой защиты 0,25 часа, оштукатуриваются цементным раствором б=30 мм по металлической сетке.

11. Воздуховоды системы В1 покрыты кислотоупорной краской внутри и снаружи за 2 раза. Зажестор поверхность следующим составом: грунтуются жс-010-два слоя, эмаль ХС-110-два слоя - три слоя, лак ХС-16- один слой.

12. Проемком предусмотрено: а) включение всех приточно-вытяжных чотановок местное и централизованное.

б) Автоматическое отключение вентиляционных систем П1-П3, В1, В4, В5, обслуживающих помещения с производственным категориями, А" и, Б" при выполнении работ.

в) блокировка чотановки в1 с работой зрядной саргед-тод.

г) блокировка включения воздушных заслох Ч1-Ч4 с механизмами открывания ворот, включение от термостатов, расположенных в смотровой канобе, при понижении температуры в канобе ниже +4°C.

д) Защита колориферов от замерзания воздуха.

е) Чотановки клапаны на трубопроводах ч колориферов воздушно-тепловых заслох и приточных систем, за исключением систем П4, прекращающих проход теплоносителя при остановке вентиляторов.

Пункты а, б, в, г, д, е выполнены в чертежах марки А0.0.

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 зрядной, заземлить путем соединения в непрерывно электрическию цепь на всем протяжении.

14. Трубопроводы прокладываемые в канобах ч наружных стен, в помещениях категории, А", Б", В", в" члы числения и паропроводы изолировать:

а) Трубопроводы диаметром до 40мм изолировать свободным чиротом б=30÷40мм

б) Трубопроводы диаметром 57÷89мм изолировать минераловатными полочниками на синтетическом связующем марки П20 толщиной 40мм.

Покровный слой по изоляции выполнить из лако-стеклопластика ручногого.

15. Трубопроводы системы отопления помещения зрядной выполняются из нержавеющих соединений на сварке без чотановки арматуры.

16. Чугунные радиаторы должны подготавливаться с члотителем, выдерживающим температуру 150°C.

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

18. Все строительные работы, связанные с системами отопления и вентиляции, как-то: устройство фундаментов под вентиляторы на крыше, устройство проемов и отверстий в строительных конструкциях, чотановки приточных и вытяжных решетчатых решеток и т.п. показаны на строительных чертежах марок А, Р, К, Жс и К.М.

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

20. Производительность вентиляционных систем на всемох показана расчетная, а в характеристике отопительно-вентиляционных систем с учетом потерь и чтечек 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 чблземого воздуха, периодическая работа вытяжных систем.

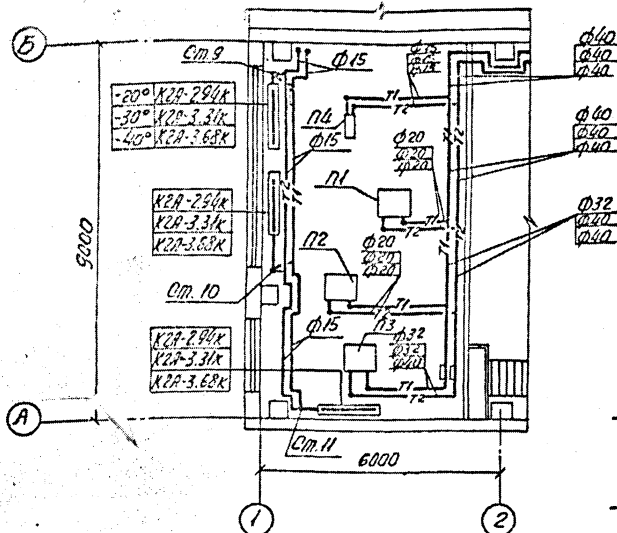
23. Штаты по эксплуатации и ремонту отопительно-вентиляционных систем ччены в общем штатном расписании, приведенном в технической части проекта.

24. Характеристики и количество выделяющихся вредных веществ приведены в альбоме 1а. ПЗ-5.

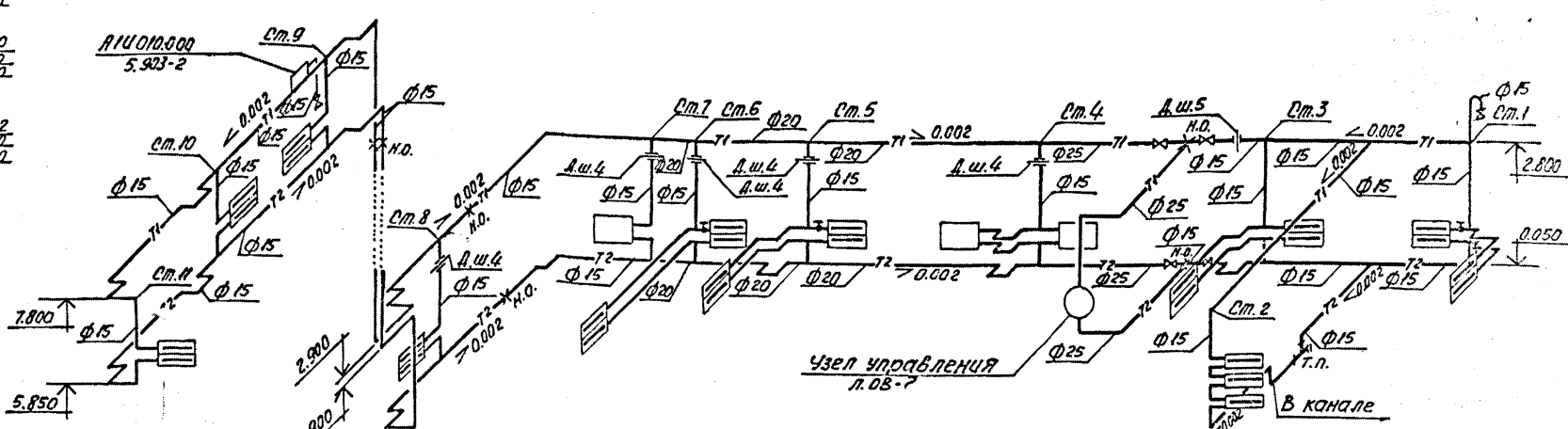
Типовой проект 501-3-33.8

Титульный лист проекта 501-3-33.8. Включает таблицу с данными об авторе (Иванов А.В.), проектном институте (ИЗМАПРО), и общие данные (наименование, формат А2).

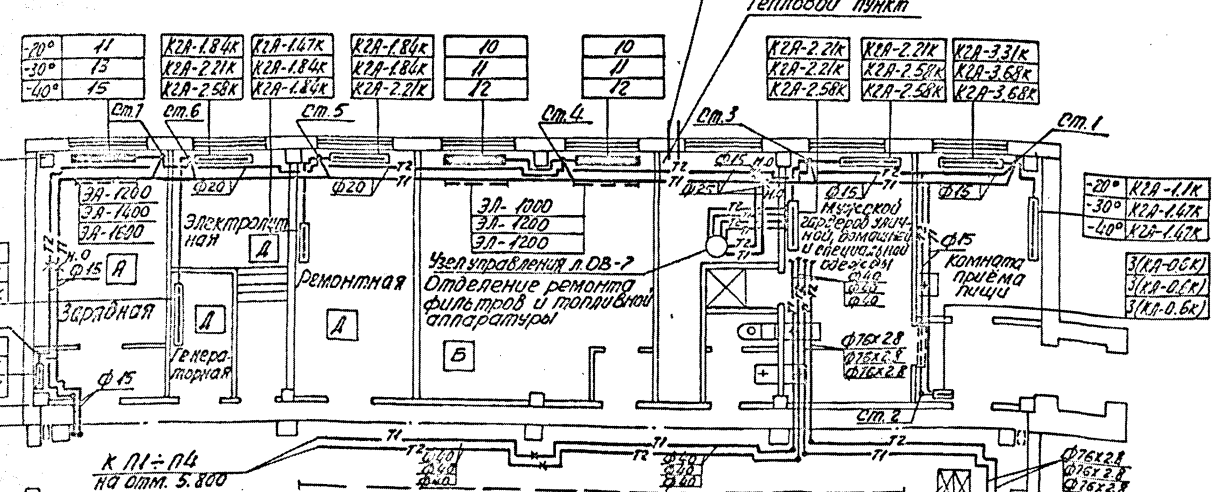
План на отм. 5.800 между осями 1-2 и А-Б



Система отопления



План на отм. 0.000



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

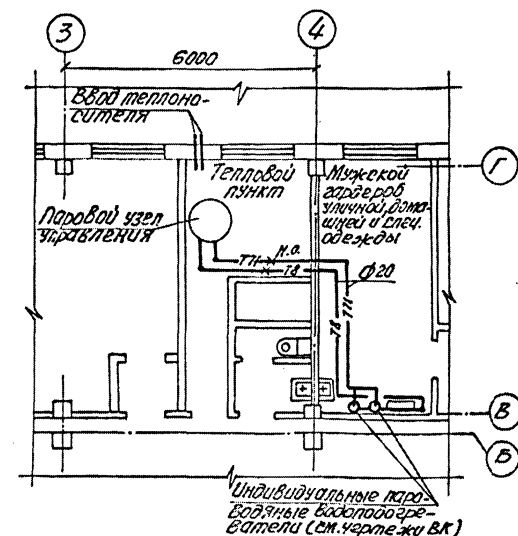


Таблица нагревательных приборов

№ п/п	Тип нагревательных приборов	Температура		
		-20°	-30°	-40°
		Количество штук		
1	КА-0.6К	5	5	5
2	КА-1.1К	2	-	-
3	КА-1.67К	1	1	1
4	КА-1.84К	2	2	1
5	КА-2.21К	2	2	1
6	КА-2.58К	-	1	3
7	КА-2.94К	3	-	-
8	КА-3.31К	1	3	-
9	КА-3.68К	-	1	4

Данный чертёж комплектен с 0В-6; 0В-7

1501-3-33.87				0В
Исполн.	Н.Окум.	Подр.	Дата	
Проект.	Егоркина	Взл.	14.87	Тепловоз-вагонное дело на одну сторону для тепловозов ТГМ и ТК колеи 1520 мм.
Провер.	Шеллякова	Взл.		
Провер.	Кольцова	Взл.		
Рук.пр.	Борисенко	Взл.		
Н.Колос.	Борисенко	Взл.		
Проект.	Николенко	Взл.		
Нач.отд.	Шитюк	Взл.		
Инженер	Борисенко	Взл.		

Привязан:

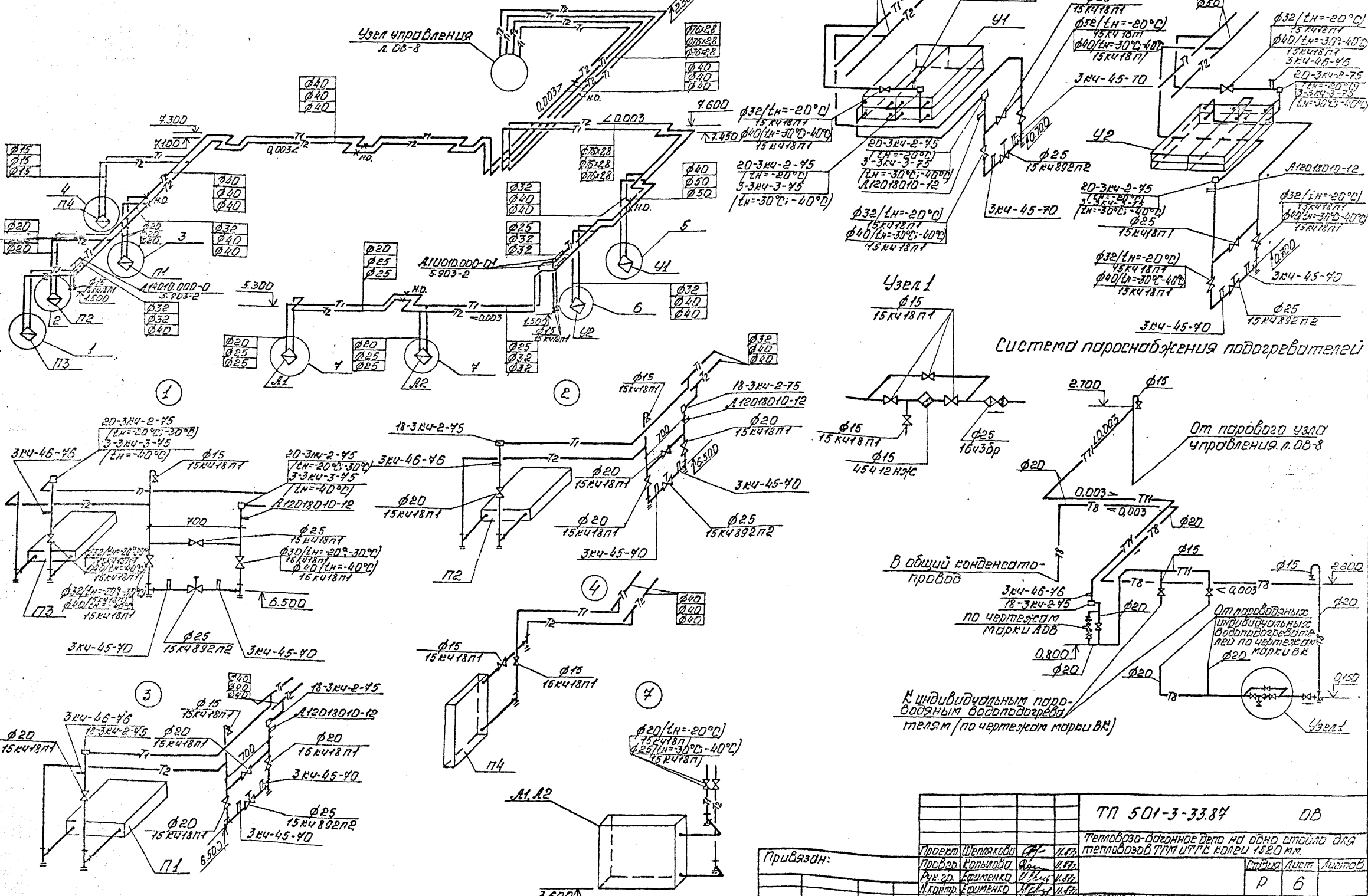
Формат А2

Льбом 4  
Типовой проект 501-3-33.87

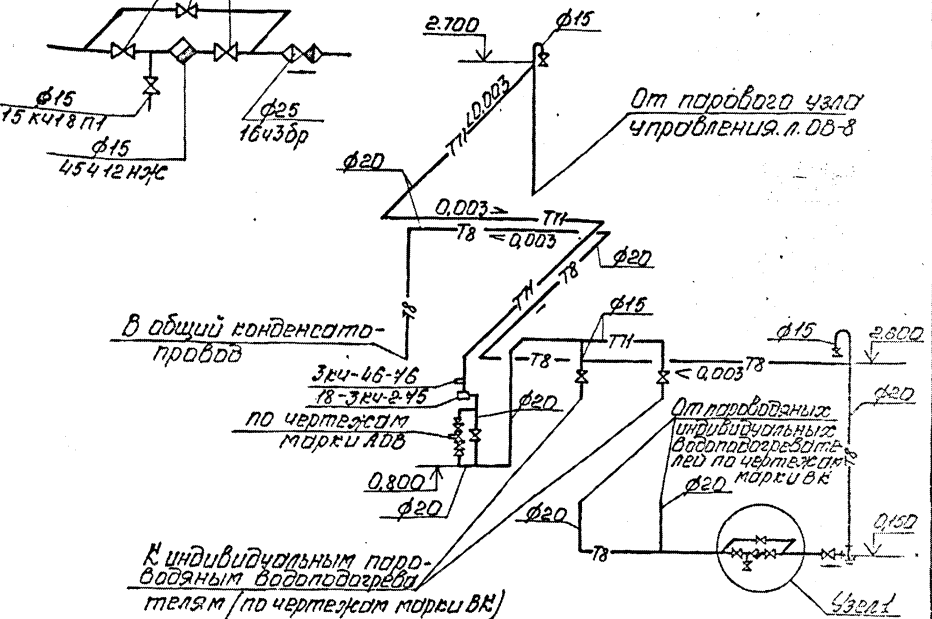


Система теплоснабжения установок ПН-П4: А1; А2 Ч1; Ч2

Узел управления  
Л.05-8



Система пароснабжения подогревателей

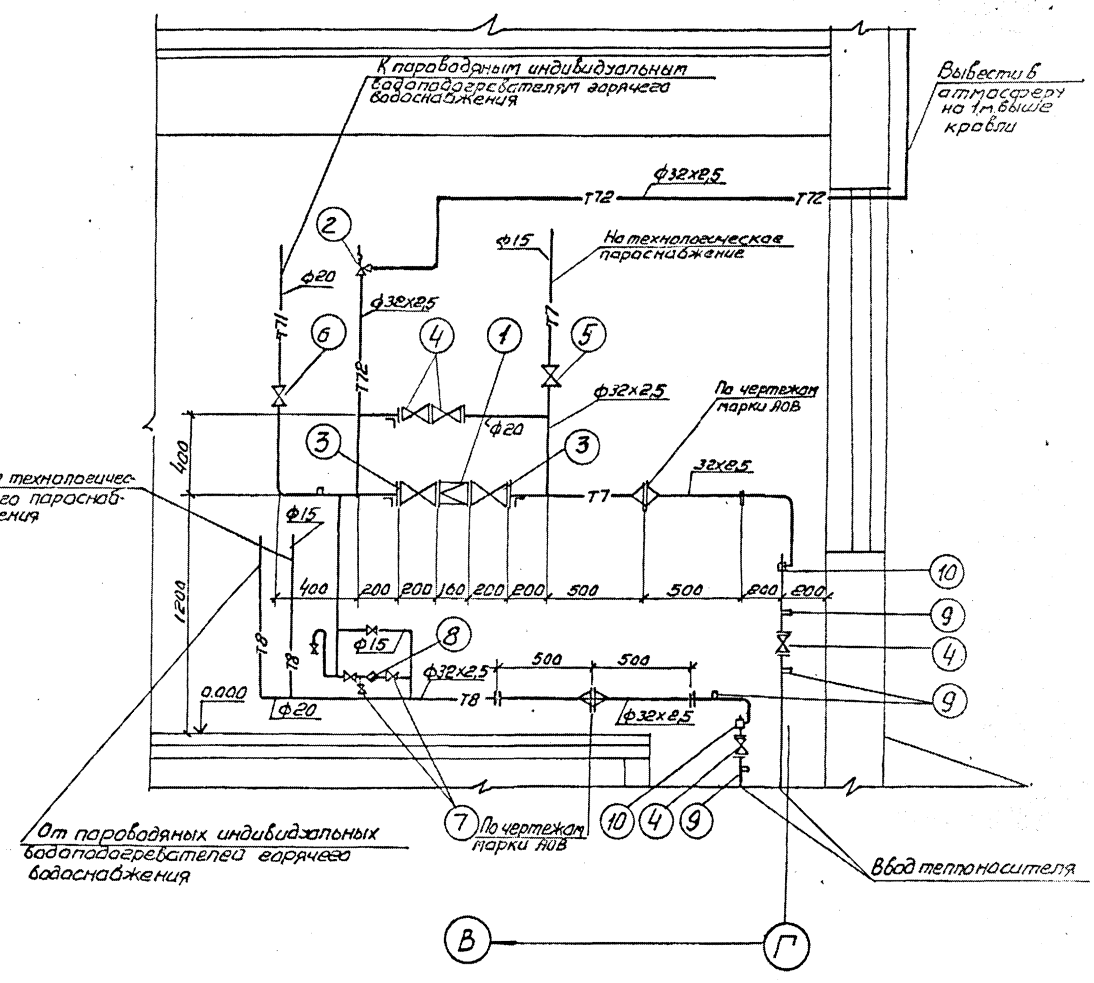
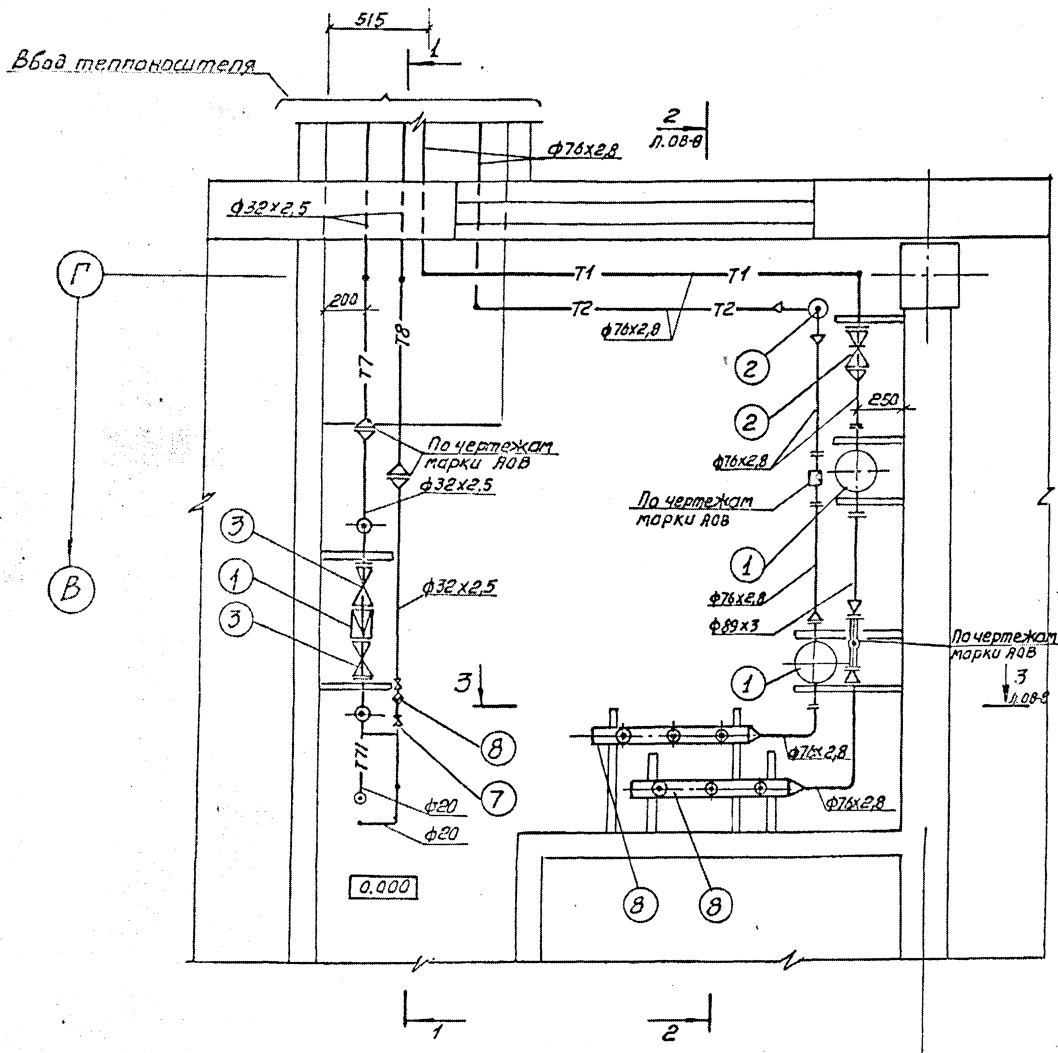


Альбом 4  
ИШОВОЙ ПРОЕКТ 501-3-3384

Привязан:		ТН 501-3-3384		ДВ	
Проект Шелтокова		Тепловодогрейные котлы на одно топливо для теплового пункта в колее 1520 мм.		Лист 6	
Проект Копылова				Лист 6	
Рек. гр. Ермакова				Лист 6	
И.контр. Ермакова				Лист 6	
И.м.с. Копылова				Лист 6	
И.м.с. Штыца				Лист 6	
И.м.с. Копылова				Лист 6	

### План на отм. 0.000

### Разрез 1-1



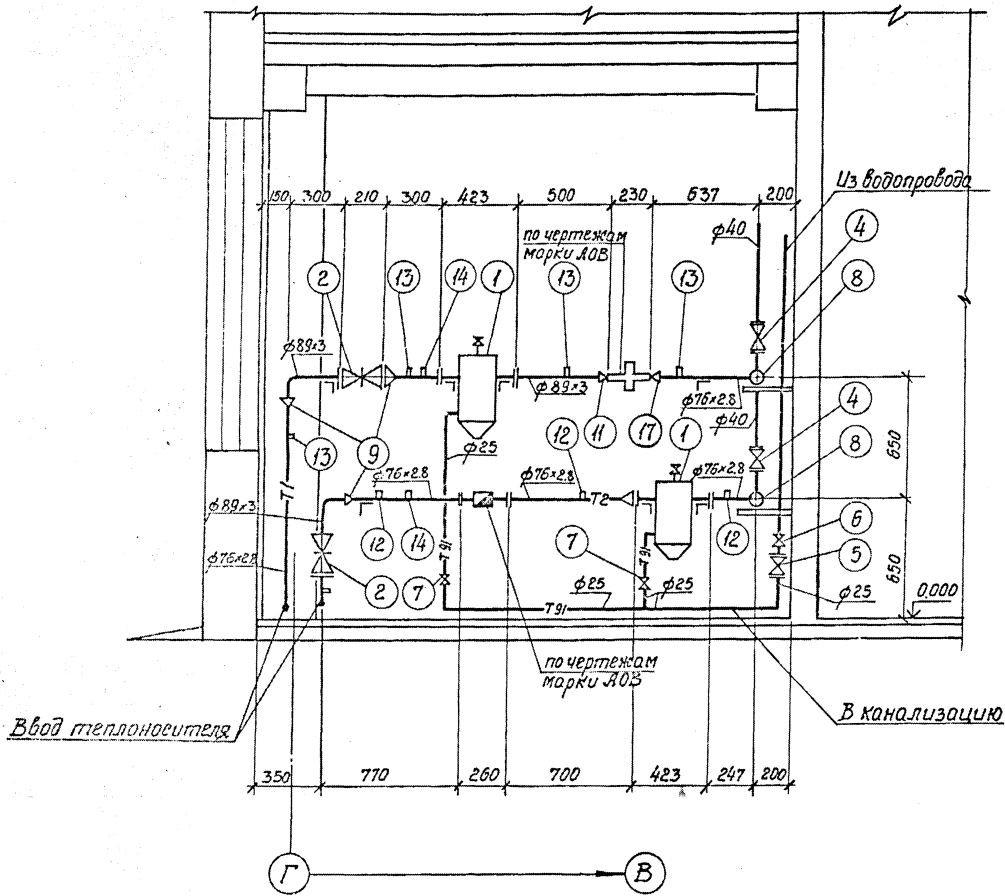
Типовой проект 501-3-33-87 Альбом 4

Данный чертеж комплектен с 0В-8, 0В-9.

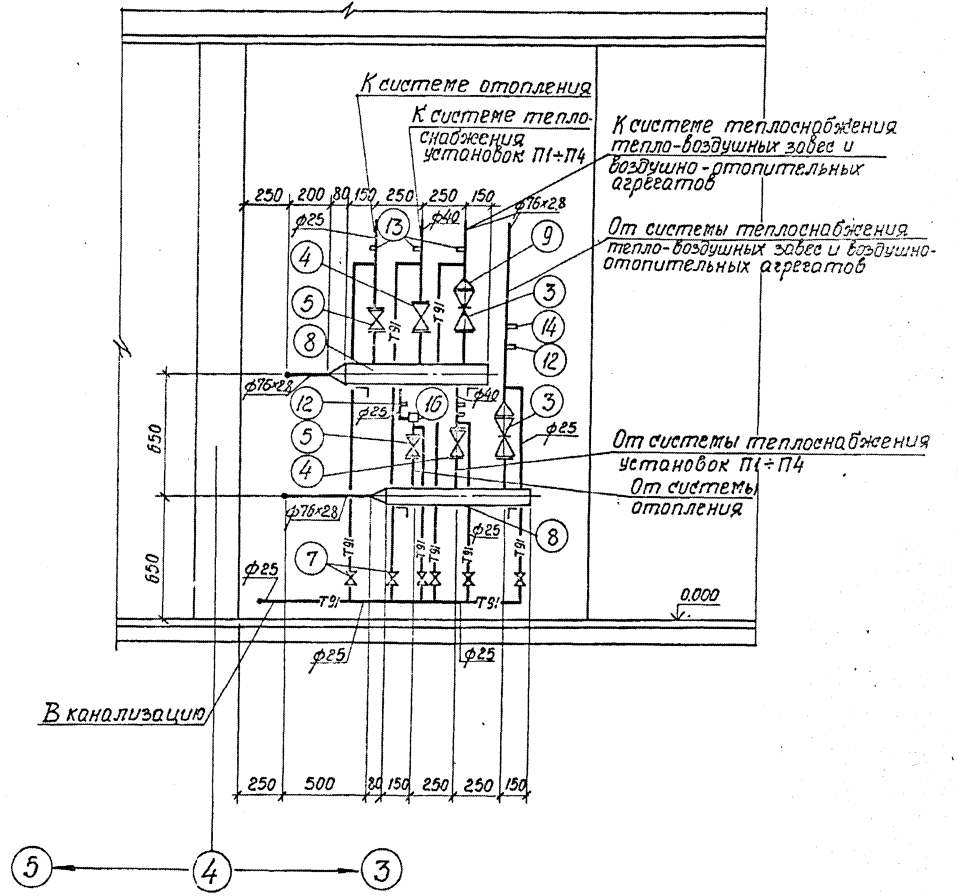
Привязан:		ТП 501-3-33.87		0В	
Изм. №	Исполн. док.м.	Подпись	Дата	Тепловодо-багонное дело на одну стойла для тепловодоб ТГМ и ТКК колеи 1520мм	
	Проект	Копылова	11.87	Студия	Листок
	Провер.	Ильина	"	РП	7
	Вз.вр.	Бригидина	"	Узлы управления	
	Н.контр.	Бригидина	"	План на отм. 0.000.	
	Р.контр.	Бригидина	"	Разрез 1-1	
	Нач.ст.	Штанга	"	Харьковский	
	Б.инж.	Бригидина	"	ПРОМТРАНСПОСК	

Тиловий проект 501-3-33.87 Дялом 4

Разрез 2-2



Разрез 3-3



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

				ТП 501-3-33.87		ОВ
				Теплово-вагонное депо на базе ст. Юно		
				для тепловозов ТГМ и ТГК калиб 1520 мм		
				Станция водоснабжения		
				Р 8		
				Челы управления		
				Разрезы 2-2; 3-3		
				Харьковский		
				ПРОМТРАНСПРОЕКТ		
				Формат А2		

Водяной узел управления.  
 Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

Порядк. номер	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	4.903-10 в.в	Гравитчик ТЭУ.03 Ф65	2	30.8	
2		Забивка стальная 30x41 мм 1с	2	38.0	
3		Отвѣтныи фланца мч ф 60	2	39.0	
4		Забивка параллельной фланцевая 30x60 с отвѣтныи фланцами ф 80	2	29.0	
5		Вентиль запорный фланцевый 15x19 п2 с отвѣтныи фланцами ф 40	2	7.65	
6		Вентиль запорный фланцевый 15x19 п2 с отвѣтныи фланцами ф 25	3	3.6	
7		Клапан обратный фланцевый 16x13 вр ф 25	1	3.14	
8		Кран проходной стальной с выключением ф 25	9	18.5	
9		Коллектор из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10705-80 ф 108x4 L=800 мм на 3 штуцера	2	10.0	
10		Переход 65x100	7	0.5	
11		Переход 65x100	2	0.8	
12		Переход 80x50	1	0.5	
13		Закладная конструкция для установки манометра 3x4-45-70	7		
14		Закладная конструкция для установки термометра 10-3x4-1-75	3		
15		Закладная конструкция для установки термометра 3-3x4-3-75	1		
16		Закладная конструкция для установки термометра 19-3x4-2-75	1		
17		Переход 65x50	1		

Паровой узел управления  
 Спецификация отопительно-вентиляционных установок

1	2	3	4	5	6
1		РЕГУЛЯТОР ВОДЯНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИБОРА ДЕЙСТВИЯ ПОСЛЕ СЕБЯ ФЛАНЦЕВЫЙ Ф 16 ЧАК Ф 25	1	7.2	
2		Клапан малоповысительный фланцевый фланцевый 17x13 вр ф 25	1	4.75	
3		Вентиль стальной запорный фланцевый с отвѣтныи фланцами 15x27 мм ф 25	4	13.5	
4		Вентиль стальной запорный фланцевый с отвѣтныи фланцами 15x27 мм ф 20	2	9.3	
5		Вентиль стальной запорный фланцевый с отвѣтныи фланцами 15x27 мм ф 15	1	7.2	
6		Вентиль запорный фланцевый 15x19 п2	1	0.9	
7		Вентиль запорный фланцевый 15x19 п15	5	0.7	
8		Конденсатостопорный клапан фланцевый 45x42 мм ф 15	1	0.9	
9		Закладная конструкция для установки манометра 3x4-46-76	5		
10		Закладная конструкция для установки термометра 19-3x4-2-75	2		

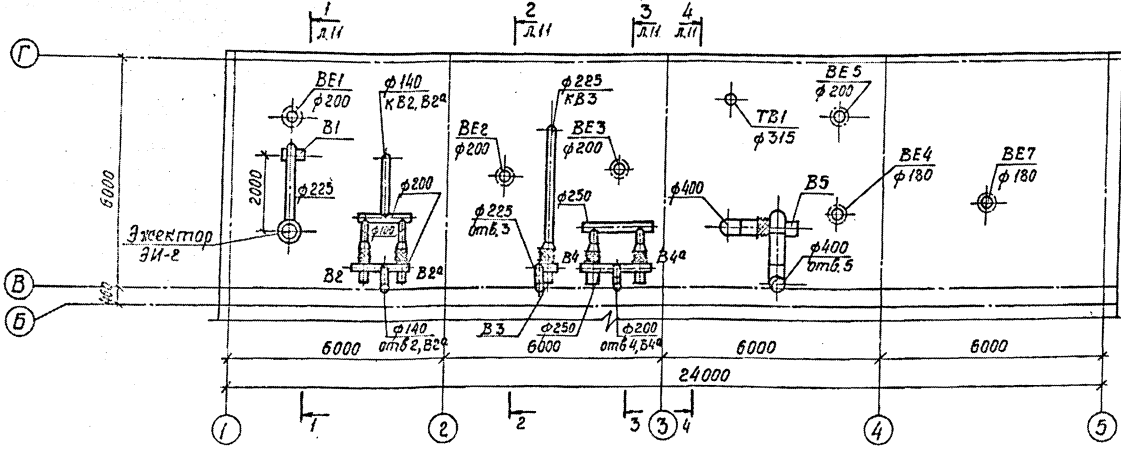
Данный лист комплектен с 08-7, 08-8

Фильберг 4  
 Милослав, проект 501-3-33.87

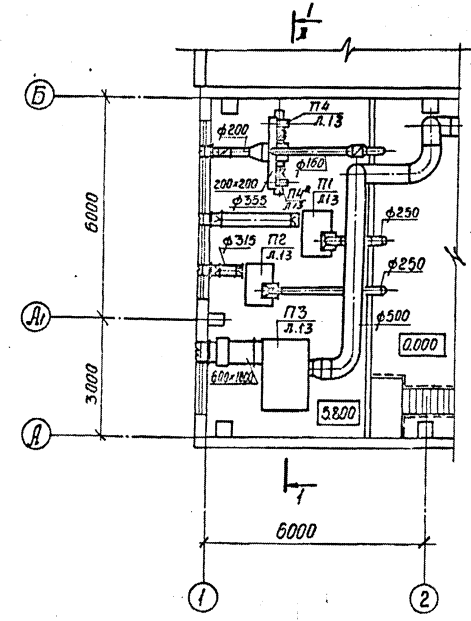
		ТП 501-3-33.87		08
Исполнитель	И.С.С.С.	Подп.	Дата	Металло-вагонное Вело на водно-столо
Проект	Соловьева	И.И.Т.	И.И.Т.	для теплового ТП и ТК кабели 1520 мм
Провер	П.И.К.С.	И.И.Т.	И.И.Т.	СВЯЗЬ ЛИСТ 1/2
Рис. ДР	С.И.В.С.	И.И.Т.	И.И.Т.	РП 9
И.Контр	С.И.В.С.	И.И.Т.	И.И.Т.	Харьковский
Л.С.Контр	И.С.С.С.	И.И.Т.	И.И.Т.	ПРОМТРАНСПРОЕКТ
Начальн	И.И.Т.	И.И.Т.	И.И.Т.	формат А2
И.И.Т.	И.И.Т.	И.И.Т.	И.И.Т.	

Типовой проект 501-3-33.87 Альбом 1

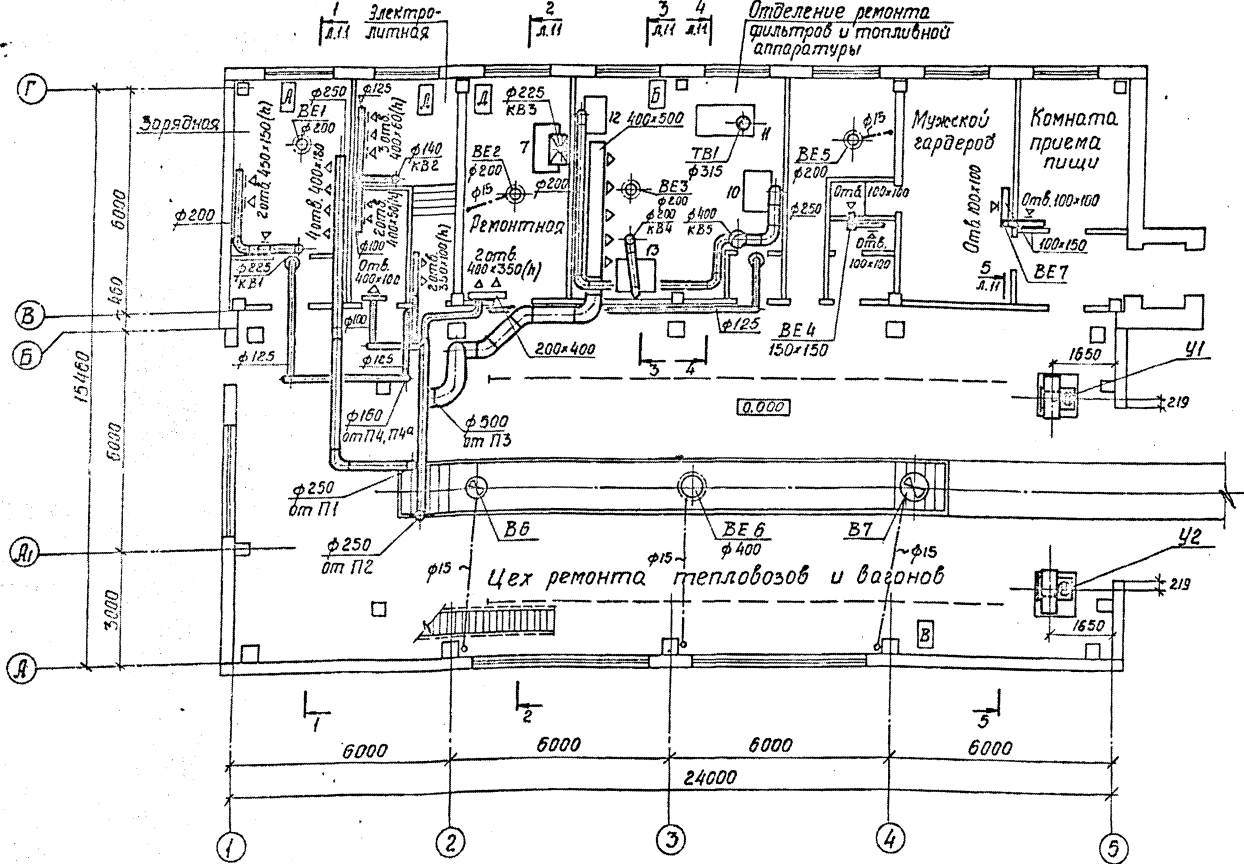
План кровли между осями 1-5 и Б-Г



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



План на отм. 0.000

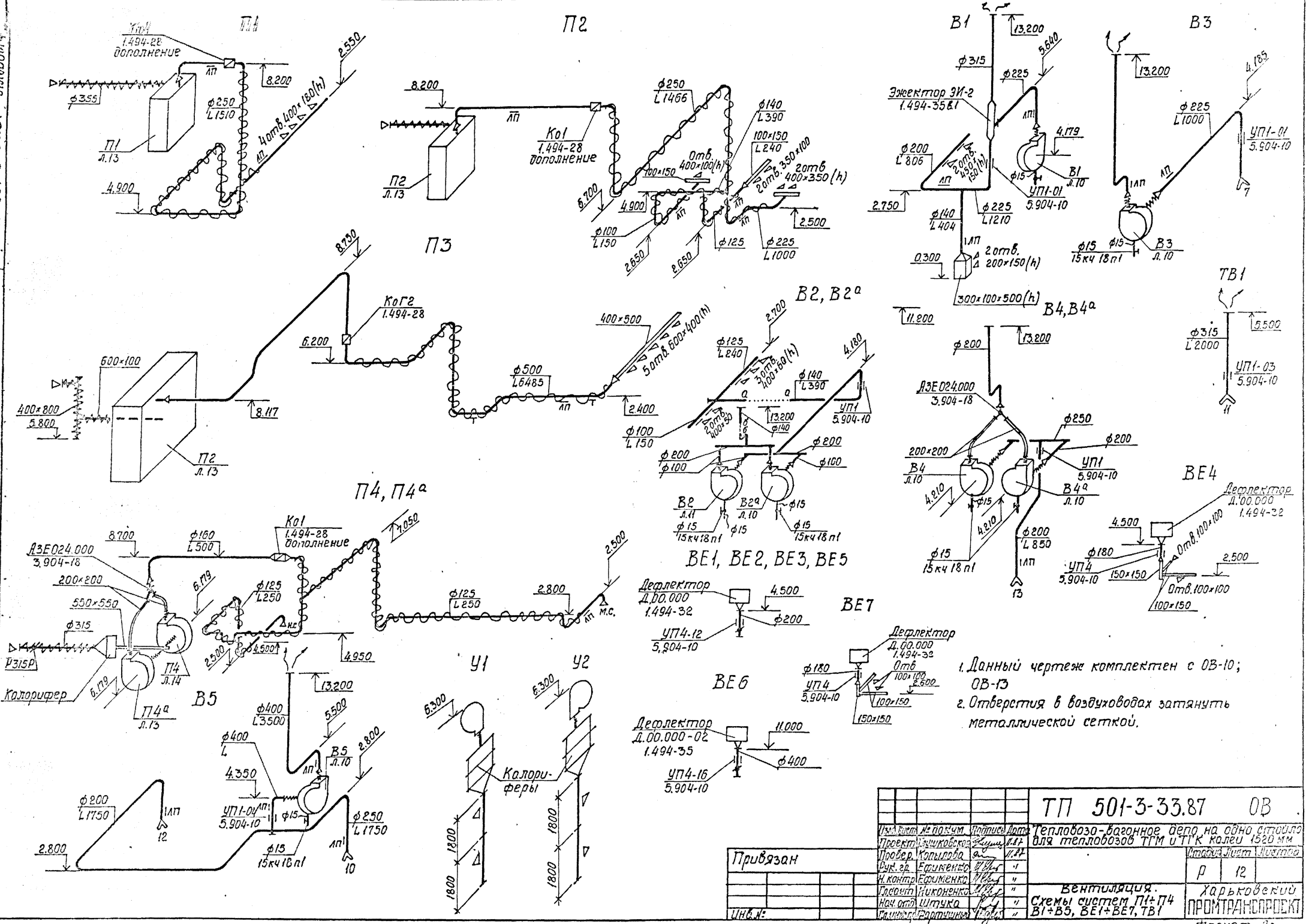


Данный чертеж комплектен с ОВ-11; ОВ-12, ОВ-13.

ТП 501-3-33.87		ОВ
Изм. №	Исполн.	Подпись
Проект	Л.И.Ковалев	И.И.87
Провер.	Капылова	
Рис. эр.	Ефименко	
Н. контр.	Ефименко	
Ин. контр.	Никоненко	
Нач. отд.	Шитко	
Инженер	Федотов	
Теплово-вагонное депо на одно отделение для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм		Стандарт лист
Р 10		
Вентиляция		Харьковский
План на отм. 0.000 План на отм. 5.800 между осями 1-2 и А-Б		ПРОИТРАНСПРОЕКТ
План кровли между осями 1-5 и Б-Г		



Туповой проект 501-3-33.87 Албом 4



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

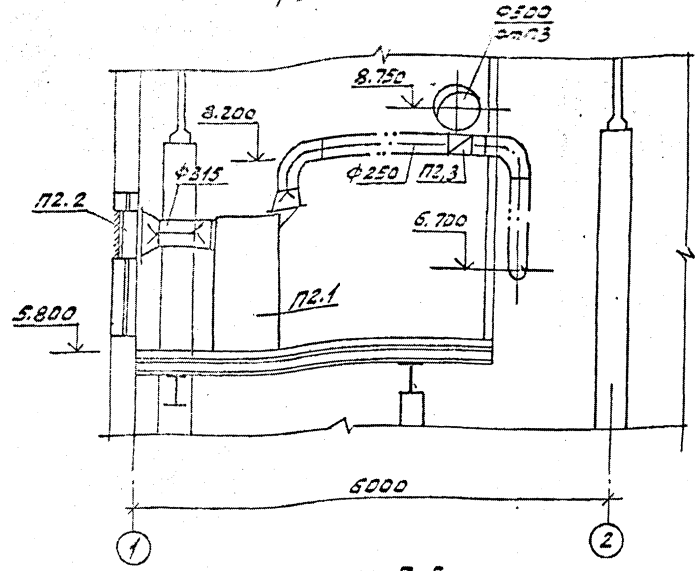
<b>ТП 501-3-33.87 ОВ</b>			
Исполн. № поз.ком.	Подпись	Дата	Тепловозо-вагонное депо на одно стовило для тепловозов ТТМ и ТТК колеи 1520 мм
Проектант	И.И.И.	11.11	
Провер. Калылова	И.И.	11.11	
Вед. зр. Ефименко	И.И.	11.11	
Н. контр. Ефименко	И.И.	11.11	
Гл. инж. Никоненко	И.И.	11.11	Вентиляция.
Нач. отд. Шучка	И.И.	11.11	Схемы систем П1-П4
Инж. Вартышко	И.И.	11.11	В1-В3, ВЕ1-ВЕ7, ТВ1
			Харьковский ПРОМТРАНСПРОЕКТ
			Формат А2

Привязан	
Инв. №	

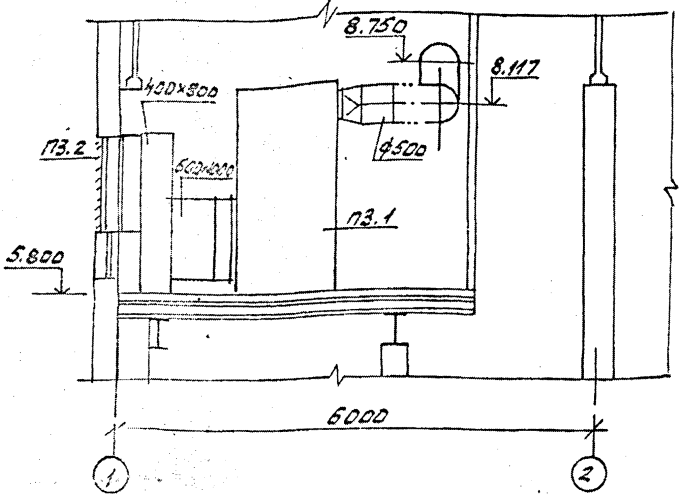




РАЗРЕЗ 4-4



РАЗРЕЗ 5-5



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
	ТУ 22-5933-85	а) Вентилятор центробежный В-ЧУ-75 № 2,5 с колесом дном положение 10° исполнение I б) Электродвигатель ЧЭР50В4 N=0,09кВт n = 1370 об/мин.			
П4.3	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-03	2		
П4.4	"	Гибкая вставка Н.00.00-03	2		
П4.5	ТУ 22-5721-84	Калорифер многоходовый КВС65-ПУЗ	1		
П4.6	4.904-25	Подставка под колонку	4		
П4.7	Зарядовый, механический завод №1	Известка экациозная маркированная МП	1	0,97	
П4.8	"	Пенобетон марки ПБ-100	1		
П4.9	5.904-13	Угловая обрешетка Р600Р	1		
П4.10	1.494-28 (дополнение)	Клей на цементной основе	1		
П4.11	3.904-18	Клей на цементной основе белый Р35024.000	1	9,65	
		<b>В1</b>			
В1.1	ТУ 22-5933-85	Установка в составе: а) Вентилятор центробежный В-ЧУ-75 № 2,5 с колесом дном положение 10° исполнение I б) Электродвигатель ЧЭР53В2 N=0,15кВт n = 2740 об/мин	1	31,0	
В1.2	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-03	1		
		<b>В2, В2<sup>А</sup></b>			
В2.1	ТУ 22-5933-85	Установка в составе: а) Вентилятор центробежный В-ЧУ-75 № 2,5 с колесом дном положение 10° исполнение I б) Электродвигатель ЧЭР50В4 N=0,09кВт n = 1380 об/мин	2	31,0	
В2.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-03	2		
В2.3	"	Гибкая вставка Н.00.00-03	2		
		<b>В3</b>			
В3.1	ТУ 22-5933-85	Установка в составе: а) Вентилятор центробежный В-ЧУ-75 № 2,5 с колесом дном положение 10° исполнение I б) Электродвигатель ЧЭР50В4 N=0,09кВт n = 1365 об/мин	1		
В3.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-03	1		
В3.3	"	Гибкая вставка Н.00.00-03	1		

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
Б4.1	ТУ 22-4942-81	Установка в составе: а) Вентилятор центробежный В-ЧУ-70-3,15 № 1 с колесом дном положение 10° исполнение I б) Электродвигатель ВВ3Р4 N=0,25кВт n = 1370 об/мин.	1		
Б4.1	ТУ 22-4942-81	Установка в составе: а) Вентилятор центробежный В-ЧУ-70-3,15 № 1 с колесом дном положение 10° исполнение I б) Электродвигатель ВВ3Р4 N=0,25кВт n = 1370 об/мин.	1		
Б4.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-03	2		
Б4.3	"	Гибкая вставка Н.00.00-03	2		
		<b>Б5</b>			
Б5.1	ТУ 22-4942-81	Установка в составе: а) Вентилятор центробежный В-ЧУ-70-3,15 № 1 с колесом дном положение 10° исполнение I б) Электродвигатель ВВ0Р4 N=1,1кВт n = 1385 об/мин	1		
Б5.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-03	1		
Б5.3	"	Гибкая вставка Н.00.00-03	1		
		<b>У1, У2</b>			
У1.1	ТУ 22-5933-85	Установка в составе: а) Вентилятор центробежный В-ЧУ-75 № 2,5 с колесом дном положение 10° исполнение I б) Электродвигатель ЧЭР53В2 N=0,15кВт; n = 1370 об/мин	1	220,0	
		<b>У2</b>			
У2.1	ТУ 22-5933-85	Установка в составе: а) Вентилятор центробежный В-ЧУ-75 № 3 с колесом дном положение 10° исполнение I б) Электродвигатель ЧЭР53В2 N=0,25кВт; n = 1370 об/мин	1	220,0	
У2.2	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-15	2		
У2.3	ТУ 22-5721-84	Калорифер многоходовый КВС65-ПУЗ	8		
У2.4	1.494-2	Короб распределительный n = 1800мм	4		

ТП 501-3-33.87 ДВ

Утвержден: [подпись] Дата: [дата]

Проект: [название] №: [номер]

Разрешено: [подпись] Дата: [дата]

Исполнитель: [подпись] Дата: [дата]

Состав: [подпись] Дата: [дата]

ИМВН

Вентиляция, установка и монтаж в соответствии с проектом

ЗАРЯДОВСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ

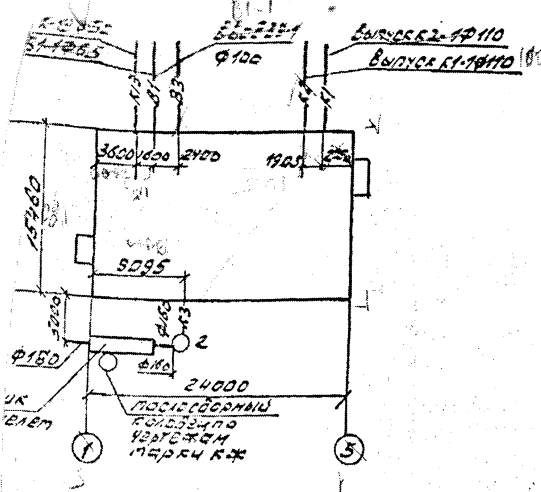
ФОРМУЛ №2

Альбом 1. Муловый проект 501-3-33.87

ИМВН, Подпись и дата, Визы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
		<b>П4</b>			
П4.1	ТУ 22-5933-85	Установка в составе: а) Вентилятор центробежный В-ЧУ-75 № 2,5 с колесом дном положение 10° исполнение I б) Электродвигатель ЧЭР50В4 N=0,09кВт n = 1370 об/мин	1	31,0	
П4.2		Установка в составе:	1	31,0	

Ввод и выпуск  
№ 1.400



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Объяснение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные документы</b>		
Строительный каталог частей разъемов	Оборудование для систем водопровода и канализации	
Тех. проект	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов	
Рабочий чертеж	Внутренний санитарно-технический проект	
Пол.пр.	Водосчетные узлы	
Лит.б. чертеж		
Лит.б. прим.		
Серв. бланк	Литературной техникой промышленных объектов с регулирующими температурами	
<b>Прилагаемые документы</b>		
К.С.О	Спецификация оборудования	
Б.В.М	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
БК-1	Общие данные (начало)	
БК-2	Общие данные (окончание)	
БК-3	Водопровод и канализация, план на отп. 0.000	
БК-4	Водопровод, схемы систем В1, В2, В3.	
БК-5	Канализация, правый профиль системы К2	
	схема систем К1, К3, К13, Воронка	
	схемная 150x150	
БК-6	Канализация, план кровли, разрез 1-1	
	схема системы К2.	

Данные по производственному водопотреблению и водотвещению

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Раздел по плану	Кол-во вводов	Водопотребление							Водотвещение						Примечание				
				Потребление в м.вод.ст.	Рез. вода, м³/сут	из хозяйств. водопровода	из производств. водопровода	Характеристика сточных вод	Режим работы	в канализационную сеть сточных вод			в производственную канализацию			Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений, мг/л					
										м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с			м³/сут	м³/ч	л/с	
1	Двигатель электрический	1	16	2.0	непродв.	0.45	7.2	0.45	0.125	—	—	—	чсл. чистый	продв.	7.2	0.45	0.125	—	—	—	Условно чистый
4	Агрегат для производства биобаккумуляторных батарей	1	16	2.0	продв.	—	—	—	—	—	—	—	0.1	0.03	0.25	—	—	—	—	нейтральная	
7	Батареи аккумуляторы	1	16	2.0	продв.	0.81	—	—	0.81	0.81	0.5	—	—	—	0.81	0.81	0.5	—	—	—	нейтральная
10	Ванна для промывки ч. предприсоединенных воздушных фильтров	1	16	2.0	продв.	2.4	—	—	3.2	2.4	0.5	—	—	—	3.2	2.4	0.5	—	—	—	нейтральная
	Смотровая канва	2	"	2.0	продв.	0.54	1.08	1.08	0.60	—	—	—	—	—	1.08	1.08	0.60	—	—	—	всего чистый
	Итого					8.28	1.53	0.725	4.01	3.21	1.0	7.2	0.45	0.125	5.19	4.32	1.85	—	—	—	40 мг/л
	Итого с к. неравномерности и в на часовой и секундный расход					8.28	1.224	0.58	4.01	2.568	0.8	7.2	0.36	0.10	5.19	3.656	1.48	—	—	—	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный расход м.вод.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при п. наг.		
Хозяйственно-питьевый водопровод	10.0	10.72	2.32	2.055			
Производственные водопроводы		0.97	0.43	0.93			
Водопровод	21.0	4.01	3.21	1.0	5.54		
Канализация		7.2	0.79	2.93			
Канализация		5.19	4.32	1.85			
Канализация		7.2	0.45	0.125			

\* Для обеспечения указанного показателя предусматривается дополнительная группа фильтров (доочистка) по т.р. 912-2-488.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, предусматривающими мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Г.И. Инженер проекта [подпись] Фаргучинский

№ докум.	подп.	дата	ТП	501-3-33.87	БК
Проект	Стеленко	02.88		термовоз-вагонное	на одноэтажное
Провер	Хорошавина	02.88		для тепловозов	ТМ и ТК камаз 1520 мм
И.Р.П.	Хорошавина	02.88			
И.Р.П.	Хорошавина	02.88			
Л.С.П.	Николенко	02.88			
М.Ч.П.	Цукер	02.88			
Г.И.И.	Мирошников	02.88			

Общие данные (начало)  
Зарковская  
ПРОТРАНСПРОЕКТ

Общие указания

Источником водоснабжения здания служат одноименные сети протпробриятия, на котором намечено строительство. Наружные сети обеспечиваются всех потребителей здания напором и расходами.

Система канализации полная раздельная. Здание будет автономное с пристройкой. Степень огнестойкости здания - II. Категория производств по пожарной опасности приведена на чертеже плана.

В здании запроектированы следующие сети: хозяйственно-питьевой водопровод; производственно-противопожарный водопровод; горячее водоснабжение; бытовая канализация; внутренняя водосточка; Производственная канализация; канализация не загрязненных 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:

q0 = 5,9 л/с q0 = 133 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

qчас = 0,79 м³/час

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

qсут = 1,84 м³/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:

q0 = 5,9 л/с q0 = 0,65 л/с qчас = 0,43 м³/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 6.17 таблица 2 из расчета арошения каждой точки защищаемого помещения двумя пожарными струями, производительностью 2,6 л/с каждая. Длина рукава 20 м. Диаметр сопла наконечника пожарного ствола 16 мм.

Напор на вводе определен по формуле:

H = h1 + h2 + h3 + h4

- h1 - свободный напор перед пожарным краном
h2 - потери в водотермом челе
h3 - потери на трение по длине трубопровода
h4 - геометрическая высота подачи воды
H = 10 + 0,002 \* 2,95 \* 8 = 20,95 ≈ 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 qдо = 90 л/с и поддается корректировке при привязке проекта. Расход дождевых вод с кровли производственной части определяется по формуле:

Qрасч. = (F \* qдо) / 1000 Qрасч. = 194 л/сек

с кровли пристройки с учетом вертикальных стенок по формуле: Qрасч. = (F \* qдо) / 1000 Qрасч. = 1,15 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 рН которой лежит в пределах значений, допустимых для сброса. Вода из грязеотстойника удаляется переоборудованным сборным лотком и выводится. Фильтр устанавливается в грязеотстойнике по чертежам марки КЖ и КМ, заполнить его необходимо.

Трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения выполняются из стальных водопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Стальные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы бытовой канализации и внутренних водосток выполняются из непластичной черн. ванного поливинилхлорида по ТУ 6-19-057-505-84. Трубопроводы производственной канализации выполняются из полиэтилена высокой плотности по ГОСТ 22689, 3-774 ГОСТ 18599-83.

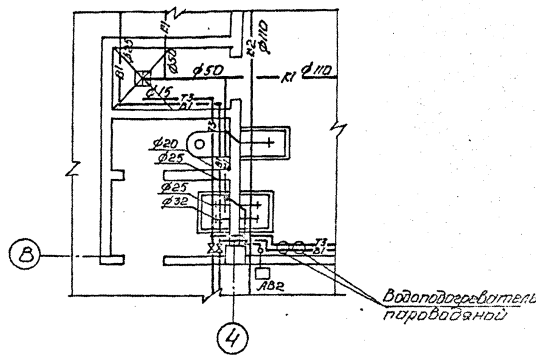
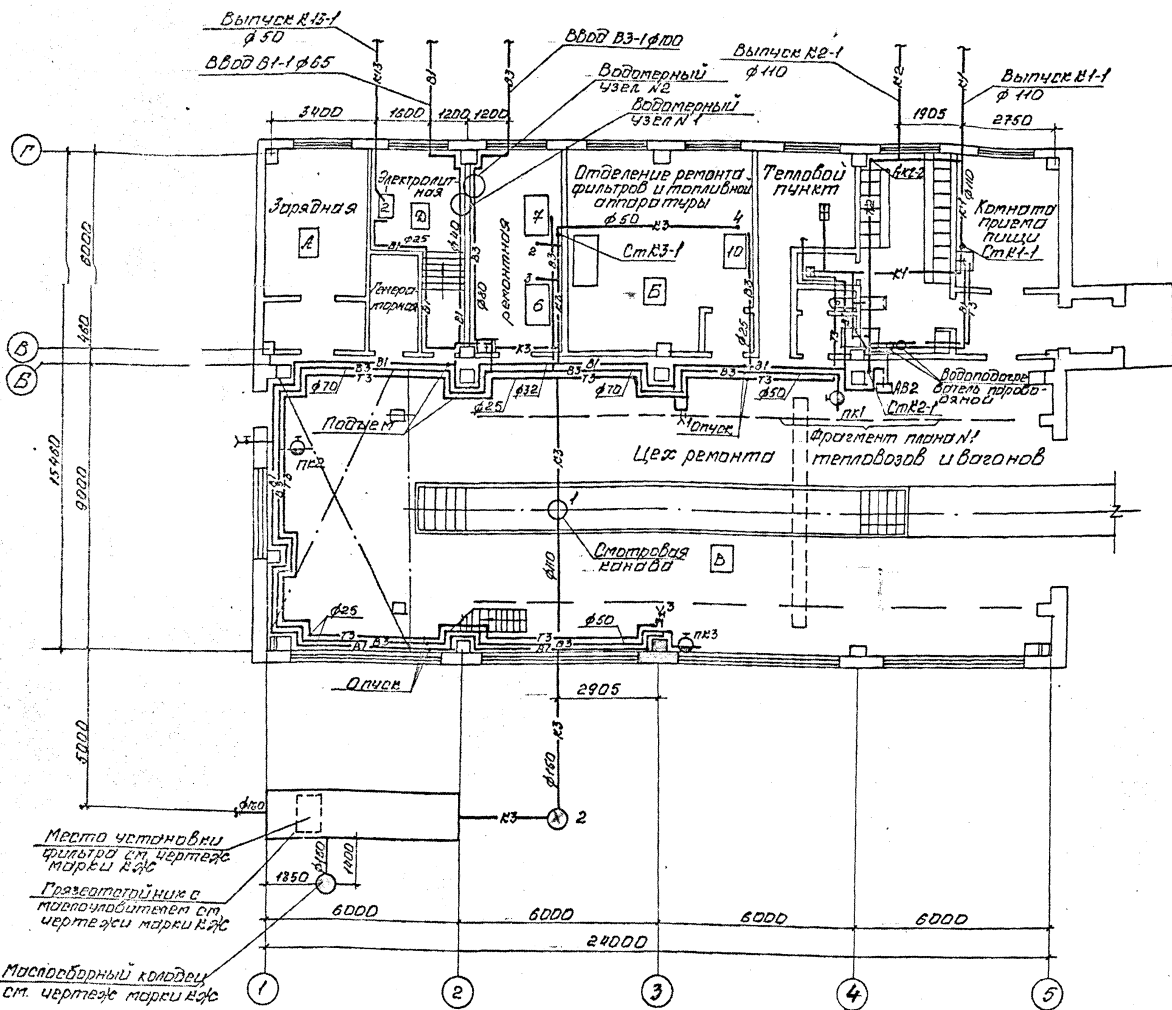
Монтаж трубопроводов и приемку их в эксплуатацию производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85

Table with columns for dates, names, and project details. Includes title 'ТП 501-3-33.87 ВК' and 'Общие данные (окончание)'. Signatures and dates are present.

Титловый проект 501-3-33.87

ПЛАН на отм. 0.000

фрагмент плана №1



Примечание

1. В производственной части трубопроводы системы ТЗ прокладываются в тепловой изоляции.
2. Стояки бытовых и производственной канализации, трубопроводы внутренних водосточных (кроме участка ВР-2-Ст.КЗ-2), проходящие по стенам, прокладываются в негорючих коробах. Конструкцию коробов см. чертежи марки АР.

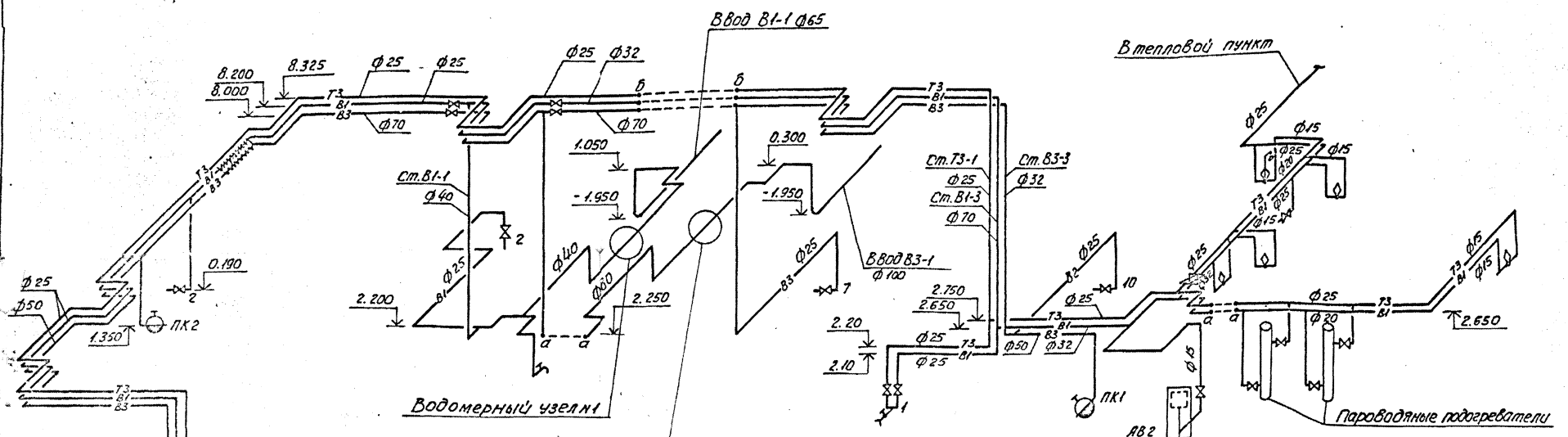
Место установки фильтров см. чертеж марки КЗС  
 Прелезетранный с теплообителем см. чертежи марки КЗС  
 Маслосборный клапан см. чертеж марки КЗС

		77 501-3-33.84		ВК	
Исполн.	К.В.Рыжик	Подп.	И.И.И.	Тепловоз-вагонные депо на одно отделение для тепловозов ТГМ и ТГК	
Проект	Степанова	Ильм.	02.88		
Провер.	Иванчицкий	Ильм.	02.88	Стандарт ВДР-203	
Руковод.	Иванчицкий	Ильм.	02.88	Р 3	
Н. контр.	Иванчицкий	Ильм.	02.88		
Тех. контр.	Иванчицкий	Ильм.	02.88	Трубопровод и канализация	
Нач. отд.	Шпичка	Ильм.	02.88	План на отм. 0.000	
Нач. цеха	Коричневый	Ильм.	02.88	Фрагмент плана №1	

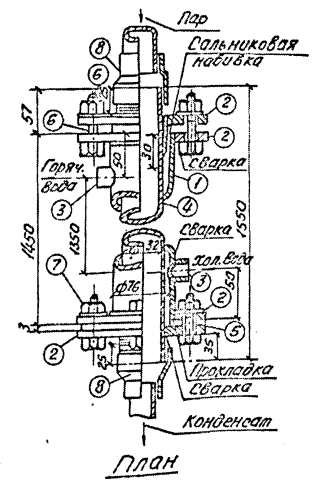
Приказан	
Исполн. №	

Лист 4  
501-3-33.87

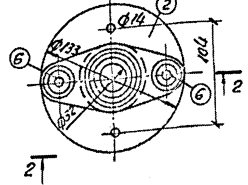
B1, B3, T3



Пароводяной подогреватель  
Разрез 2-2



План

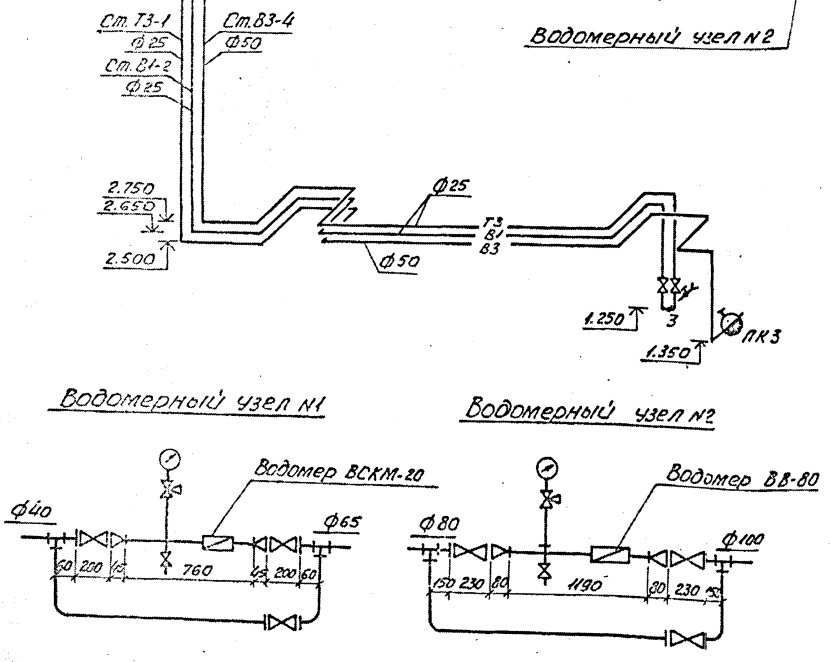


Монтажная спецификация пароводяного подогревателя

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 10705-80	Корпус нагревателя			
		Ø76x3, L=1560 мм	1	8.4	
2	ГОСТ 12820-80*	Фланец корпуса Ø133x4	4	1.12	
3	ГОСТ 8966-75	Муфта Ø 20	2	0.06	
4	ГОСТ 10705-80	Внутренняя труба			
		Ø 38x2 L=1560	1	2.77	
5	ГОСТ 7798-70*	Болт M12x50	2	0.81	
6	ГОСТ 7798-70*	Болт M12x70	2	0.03	
7	ГОСТ 5945-70*	Гайка M12	4	0.028	
8		Переход с Ø76x3 на Ø38x2	2	0.4	

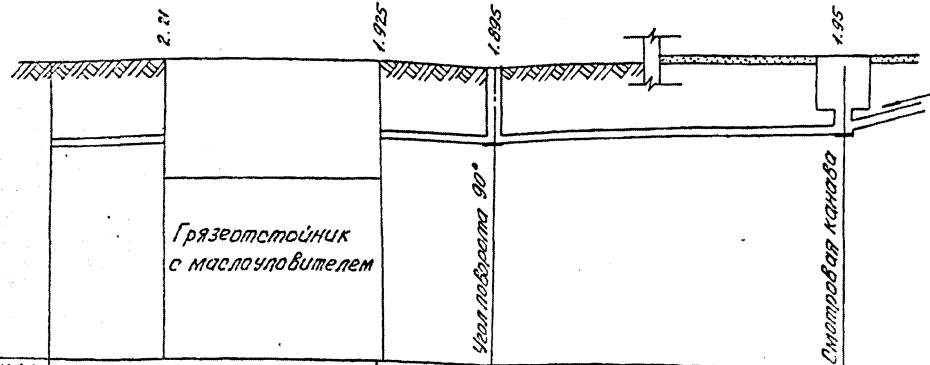
Характеристика пароводяного подогревателя

Произв. парогр.	Температура воды		Давление пара атм.	Расход пара кг
	начальн. °С	конечн. °С		
600	5	40	35	2.0
				41

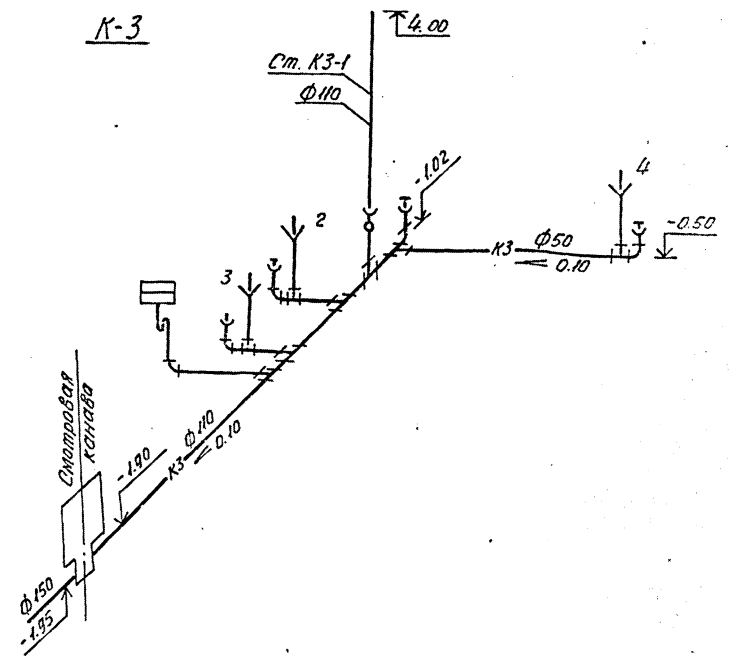


Привязан					ТН 501-3-33.87		ВК
Изм.	Исполн.	Подп.	Дата	Листы	Теплового-вагонное дело на одно стойло для тепловозов ТТМ и ТК колеи 1520 мм		
Проект.	Степанова	ИП	02.88	02.88	Р	4	
Провер.	Давыденко	ИП	02.88				
Рук.пр.	Давыденко	ИП	02.88				
Н.зам.	Давыденко	ИП	02.88				
Н.зам.	Никоменко	ИП	02.88				
Н.зам.	Шатун	ИП	02.88				
Н.зам.	Радчицкий	ИП	02.88				
					Водопробой		Харьковский
					Ремень сцеплет В.Б3.Т3		ПРОМТРАНСПРОЕКТИ
					Пароводяной подогреватель		

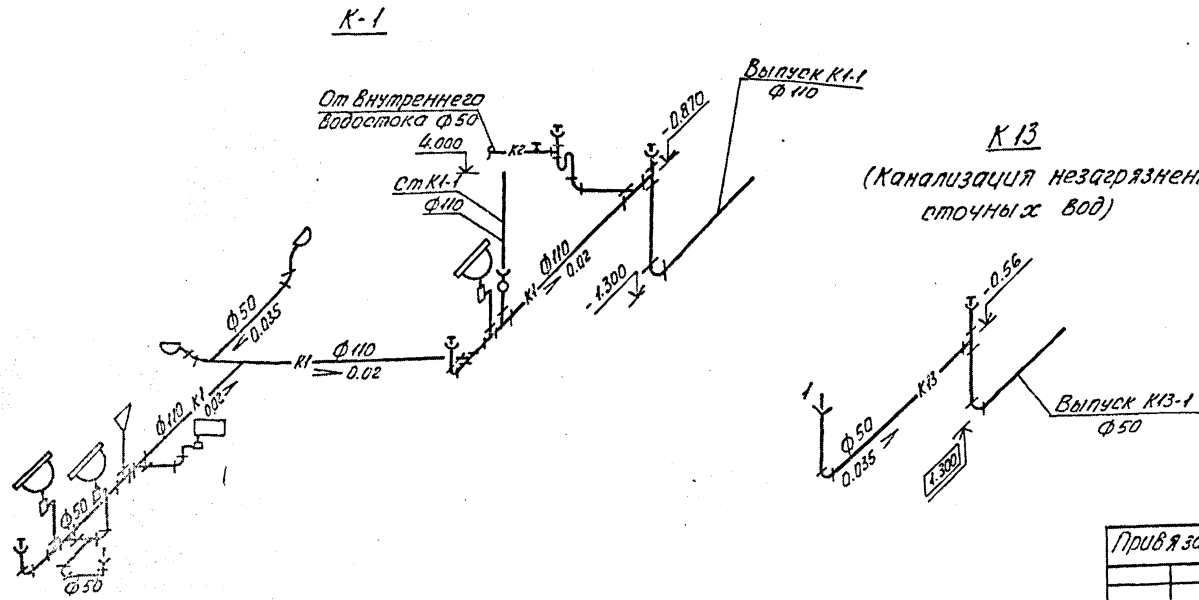
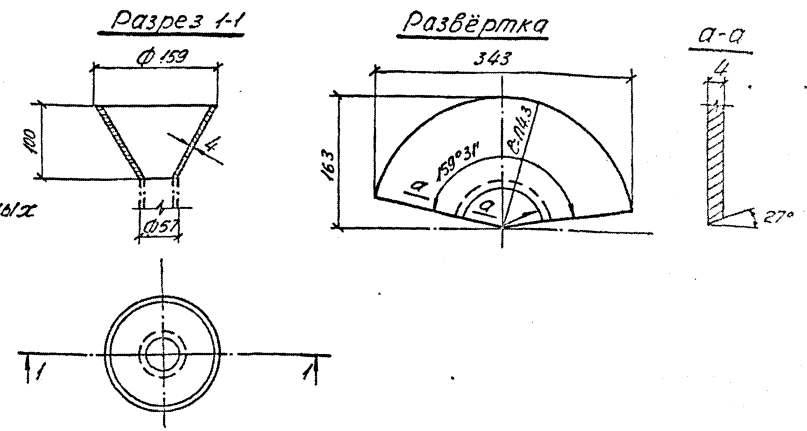
Титовый проект 501-3 3.87 Альбом 4



Отметка низа или лотка трубы	2.21	1.925	1.885	1.95
Проектная отметка	-0.15	-0.15	-0.15	0.00
Натурная отметка земли	-2.33	-2.05	-2.065	1.90
Обозначение трубы или тип изоляции	Труба ПВП 160 с/л техническая ГОСТ 18599-83		Труба ПВП 160 с/л техническая ГОСТ 18599-83	
Основание				
Длина	Уклон		0.01	
Расстояние	3.00	6.00	3.050	9.50
Номер колодца, точки и угла поворота			2	



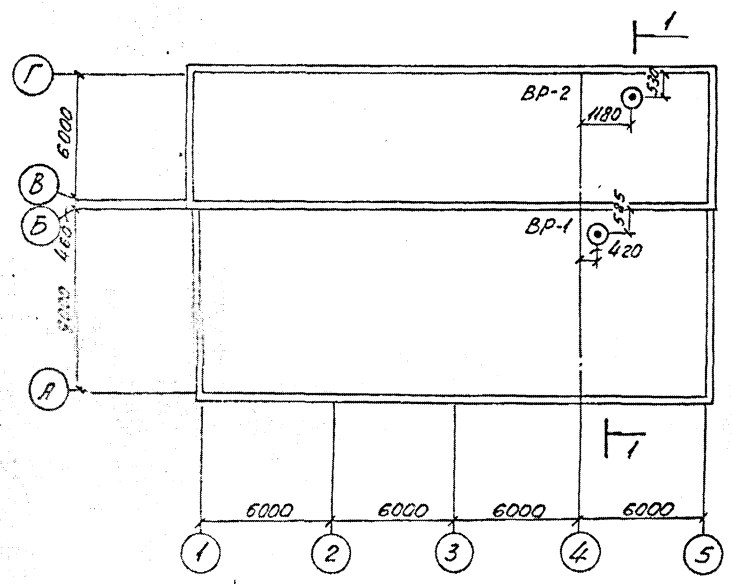
Воронка спускная д4 150-50



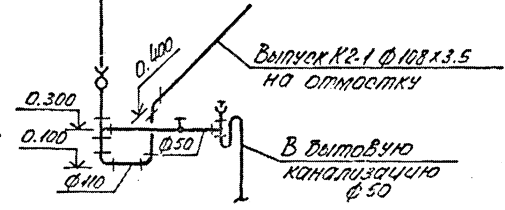
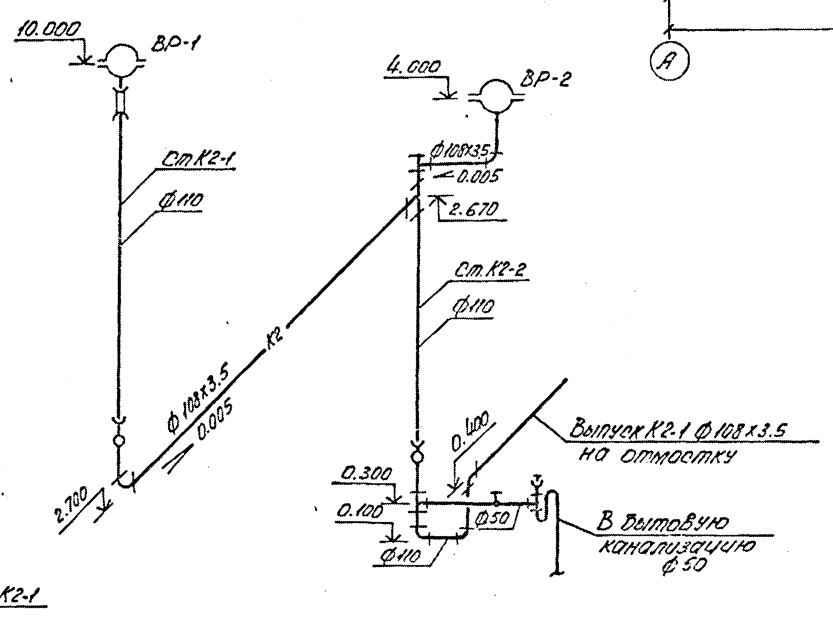
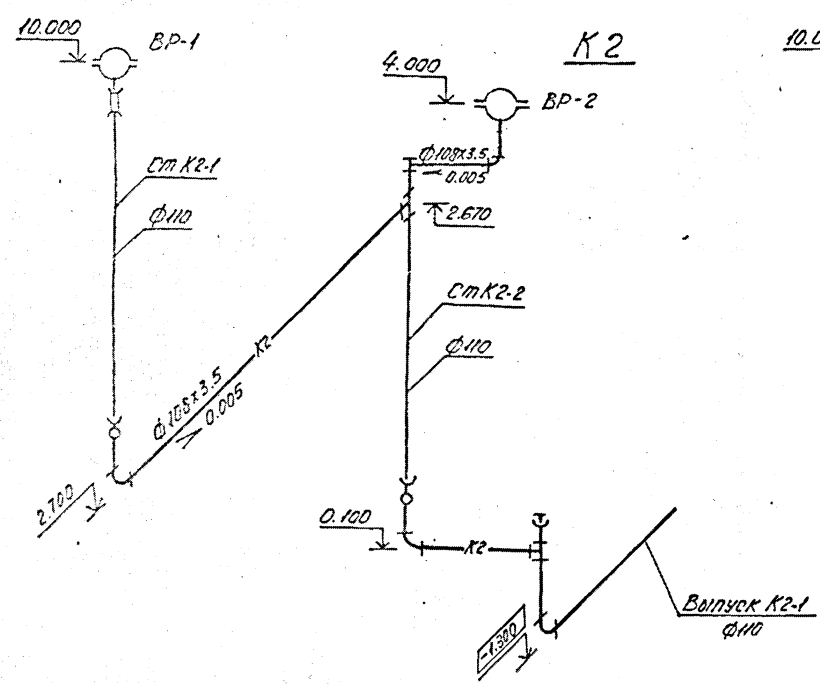
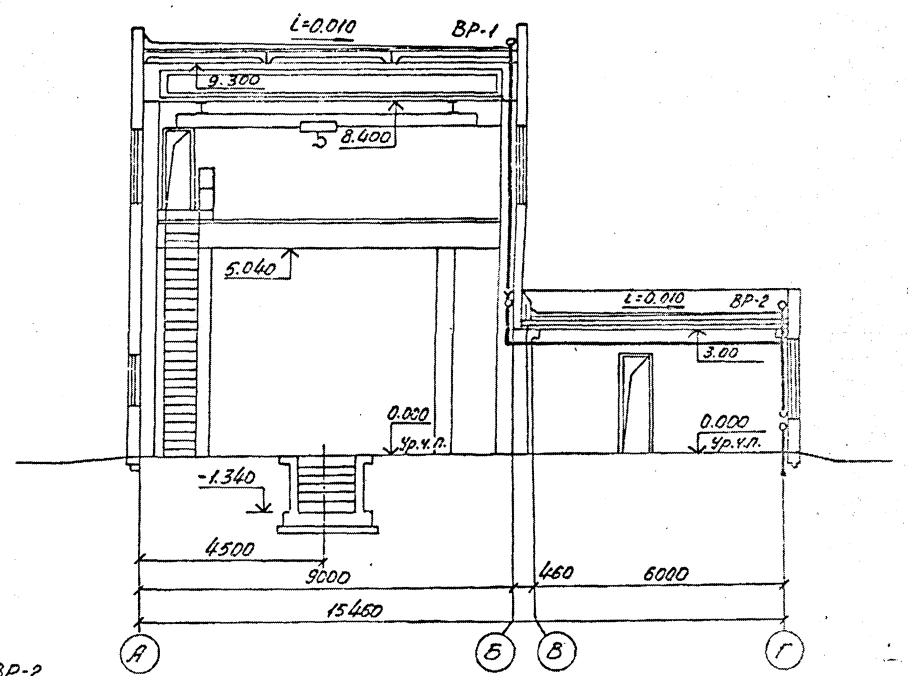
				ТП 501-3-33.87	ВК
Исполн.	Н.С.С.	Л.С.С.	Д.С.С.	Тепловоз-вагонное дело на одно столпо	
Проект.	Степанова	М.С.	02.88	для тепловозов ТГМТГК колеи 1520 мм	
Пробер.	Степанова	М.С.	02.88		
Рук.пр.	Степанович	М.С.	02.88		
И.Контр.	Степанович	М.С.	02.88		
Исполн.	Никоненко	В.С.	02.88	Канализация	
Начальн.	Штыка	В.С.	02.88	продольный профиль системы	
Исполн.	Степанович	М.С.	02.88	К-3. Система систем К-1, К-2, К-3	
Исполн.	Степанович	М.С.	02.88	воронка спускная д4 150-50	
				Лист	5
				Тарьковский ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	

листом 4

### План кровли



### Разрез 1-1



				ТП 501-3-33.87		БК	
				Теплово-босонное дело на одно стояно для тепловозов ТГМ и ТГК колес 1520 мм			
				Проект: Степанова		И.С.С. 02.88	
				Провер: Умельничев		И.С.С. 02.88	
				Рук.вр. Умельничев		И.С.С. 02.88	
				И.Колитр. Умельничев		И.С.С. 02.88	
				И.Самойлов Никоненко		И.С.С. 02.88	
				Исполн. Штыур		И.С.С. 02.88	
				Г.И.П. Умельничев		И.С.С. 02.88	
Привязан:				Канализация. План кровли. Разрез 1-1. Схема системы К2.		Харьковский ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	
ИНВ. N						РП 6	

листом 4