ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
501-3-10
ТЕПЛОВОЗО-ВАГОННОЕ ДЕПО НА ОДНО СТОЙЛО ДЛЯ ТЕПЛОВОЗОВ ТГМ и ТГК КОЛЕИ 1520 мм

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
ч1,2 АЛЬБОМ II	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
ВЫПУСК I	КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ
ВЫПУСК II	КИРПИЧНЫЙ ВАРИАНТ
АЛЬБОМ III	САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
АЛЬБОМ IV	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ. УСТРОЙСТВА СВЯЗИ
АЛЬБОМ V	СМОТРОВАЯ КАНАВА ДЛЯ ТЕПЛОВОЗОВ ТГМ и ТГК КОЛЕИ 1520 мм
АЛЬБОМ VI	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ VII	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
ч1,2 АЛЬБОМ VIII	СМЕТЫ

Главный инженер отделения А.Г.Мирошников
Главный инженер проекта Н.Т.Фартушный

Техно-рабочий проект утвержден Госстроем СССР. Протокол № 14 от 12.01.81г и введен в действие институтом Промтрансниипроект. Приказ № 123 от 28.04.81г.

Разработан Харьковским отделением Всесоюзного проектного и научно-исследовательского института промышленного транспорта Промтрансниипроект

						Привязан.	
Инв. №							

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект 501-3-10 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта ТХ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
		Титульный лист	1
	С-1	Заглавный лист и содержание альбома	2
	ПЗ1-12	Пояснительная записка	3-14
	ГП	Схема генерального плана	15
	ТХ-1	План с расстановкой технологического оборудования	16
	ТХ-2	Разрезы	17
	ТХ-3	Спецификация технологического оборудования	18
	ТХ-4	План воздухоснабжения депо	19
	ТХ-5	Схема воздухоснабжения депо	20
	ТХ-6	Экспликация трубопроводов и арматуры	21

Перечень примененной документации

Обозначение	Наименование	Примеч.
т.п. 501-234 тип I	Устройства для снабжения тепловозов топливом, маслом и водой	
т.п. 501-238	Пескораздаточные устройства	
т.п. 501-235 выпуск I	Склад сухого песка	
т.п. 501-237	Пескосушилка	
т.п. 501-231	Раздаточная смазки, тип I	
т.п. 501-232	Склад дизельного топлива	емк. 100 м³

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТХ	Технологические чертежи	
АР	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ЭЛ	Электротехнические чертежи	
СУ	Устройства связи	

- Технологическое оборудование
- Верстак слесарный одноместный
- Стеллаж полочный
- Стеллаж для материалов
- Шкаф для инструмента
- Потребитель электрической энергии
- Подвод сжатого воздуха
- Подвод воды
- Подвод пара
- Слив в канализацию

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Гл. инженер проекта НТ. Фартушный

Инв. №		
ст. инж.	Веревкина	
ст. инж.	Балтыевич	
Гл. инж. пр.	Фартушный	
Нач. отд.	Грицай	
Норм. конт.	Морин	

Привязан.

ТП 501-3-10 С

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	1	20

Заглавный лист и содержание

ПРОМТРАНСНИЙ ПРОЕКТ г. Харьков

Введение.

Типовой проект тепловозо-вагонного депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1979 год.

Депо предназначено для обслуживания подвижного железнодорожного состава промышленных предприятий СССР.

Обслуживаемый рабочий парк принят состоящим из:

1. Тепловозов серии ТГМ (ТГМ1, ТГМ3) и ТГК - 4 ед.
2. Полувагонов 4-х осных - 40 ед.

Проект разработан применительно к следующим условиям:

Площадка строительства со спокойным рельефом:

Грунты в основаниях непучинистые, непросадочные, однородные.

Грунтовые воды отсутствуют.

Расчетные характеристики грунтов:

Сцепление - $C^{II} = 0.02$ кгс/см²;

угол внутреннего трения - $\varphi = 28°$;

плотность - $\gamma = 1.6$ т/м³;

модуль деформации - $E = 150$ кгс/см².

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - 20°С, -30°С, - 40°С.

Ветровая нагрузка для I района - 27 кгс/м² и для II района - 45 кгс/м².

Снеговая нагрузка для II района - 100 кгс/м².

Сейсмичность не более 6 баллов.

Категории производств и класс помещений по НУЗ отдельных цехов и отделений депо приведены в таблице.

№ п/п	Наименование производственных помещений	Категория производства по СНиП II-М-2-72	Класс помещений по ПУЗ
1	Цех ремонта тепловозов и вагонов	Б	П-IIа
2	Отделение ремонта фильтров	Б	В-Iб
3	Отделение ремонта аккумуляторов		
	ремонтно-электромеханическое	Д	-
	зарядное	Е	В-Iб в верхней 1/3 части помещения
4	Отделение ремонта топливной аппаратуры	Б	В-Iб
5	Кладовая	В	П-IIа

Схема генерального плана.

Схема генерального плана выполнена с целью дать рекомендации по рациональной взаимной компоновке комплекса сооружений на территории депо.

При привязке типового проекта необходимо уточнить рекомендуемый набор и взаимное расположение зданий и сооружений, а также выполнить рабочие чертежи инженерных коммуникаций и вертикальной планировки, исходя из местных условий.

Выбор площадки для размещения тепловозо-вагонного депо должен производиться с учетом направления господствующих ветров.

Гл.инж.	Воробьева		
Гл.инж.	Юрковский		
Рук.гр.	Безбородний		
Конструк.	Гриценко		
Техник-к.	Коротичкина		
Чертежник	Марин		

ТП 501-3-10			ПЗ
Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520			
	Стадия	Лист	Листов
	ТР	1	12
Общая пояснительная записка	ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г.Харьков		

Привязан

Инв.№

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

Технологическая часть

Тепловозо-вагонное депо предназначено для выполнения технического обслуживания ТО-2 и ТО-3 тепловозов ТГМ и ТГК и вагонов промышленных предприятий.

Основные эксплуатационные измерители принятые в проекте:

1. Характер работы локомотивов-маневровый и вывозной.
2. Продолжительность полезной работы локомотивов - 23 часа в сутки.
3. Среднесуточный пробег локомотива - 150 км.
4. Число рабочих дней подвижного состава в году - 365.
5. Режим работы депо: прерывная семидневная неделя с двумя выходными днями, число рабочих смен - одна, число рабочих дней ремонтных цехов в году - 253.

В основе производства расчетов приняты.
Нормы технологического проектирования ремонтного хозяйства и экипировочных устройств железных дорог колеи 1520 мм промышленных предприятий, согласованных Госстроем СССР, 1978 г.

Цех ремонта тепловозов и вагонов оборудован смотровой канавой длиной 15 м.

В цехе предусмотрена установка подвесного электрического крана грузоподъемностью 2 т.

Ввод тепловозов и вагонов в здание депо осуществляется маневровым локомотивом.

В депо предусмотрены следующие отделения: отделение ремонта аккумуляторов, отделение ремонта фильтров, отделение ремонта топливной аппаратуры. Все отделения оснащены необходимым универсальным и специальным оборудованием, а также необходимыми грузоподъемными средствами.

Депо кооперируется по выполнению ремонтов ТР-1, ТР-2, ТР-3 с более крупными ремонтными предприятиями.

Для обеспечения нормальной деятельности депо предусмотрен штат ремонтного персонала, приведенный в ведомости.

Результаты выполненных расчетов приведены в таблице.

Виды осмотров	Принятые нормы			Количество		
	Период работы между осмотрами	Простой в осмотре в часах	Трудоемкость осмотра чел. ч	Осмотров в год	Стойл	Затраты рабочей силы в год чел. ч
1	2	3	4	5	6	7
Техническое обслуживание ТО-3 тепловозов	0,5 мес	8	80	72	0,14	4320
Техническое обслуживание ТО-2 тепловозов	1 раз в три дня	1	8,8	487	0,12	4285,6
Техническое обслуживание ТО-3 вагонов	0,1% раб. парка в сутки	4	18	14,6	0,014	233,6
Техническое обслуживание ТО-2 вагонов	0,2% раб. парка в сутки	4	18	29,2	0,028	467,2

Ст. инж.	Веревкина		ТП 501-3-10		ПЗ
Ст. инж.	Болтузевич				
Начотд.	Грицай		Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм		
Гл. инж. пр.	Фартушный				
Норм. конт.	Морин			Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
Привязан			Общая пояснительная записка	ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г. Харьков	
Инв. №					

Типовой проект 501-3-10 Альбом I

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

Типовой проект 501-3-10 Альбом I.

Ведомость работающих по ремонту подвижного состава

№№ п/п	Категория работающих	Группа производственных процессов	Количество работающих	
			Всего	В максимальную смену
1	2	3	4	5
1.	Мастер	IB	1	1
2.	Слесари	IB, IIB	5	5
3.	Машинист тепловоза	IB	7	2
	Всего работающих		13	8

Примечание: В депо обслуживается 40% локомотивных бригад.

Архитектурно-строительные решения.

Общие положения.

Архитектурно-строительные решения разработаны в соответствии с технологическими чертежами проекта и действующими строительными нормами и правилами.

Здание депо запроектировано одноэтажным.

Цех ремонта тепловозов и вагонов – шириной 9,0 м, высотой до низа балок 8,4 м. Длина здания 24 м. В торце цеха встроена антресоль, под которыми расположены производственные помещения, на антресолях размещаются вентиляционные помещения.

В пристройке шириной 6,0 м размещаются производственные помещения и бытовые. Высота этажа 3,0 м.

По эксплуатационным требованиям долговечности и огнестойкости здание относится ко 2 классу. В целом здание по огнестойкости относится ко 2 степени.

Конструктивные решения.

Фундаменты здания запроектированы монолитными железобетонными и как вариант - сборными бетонными. Несущие конструкции здания запроектированы из сборных железобетонных элементов, в том числе одноэтажная пристройка в конструкциях серии ИИ-04, стены здания приняты из керамзитобетонных панелей, в качестве основного варианта, и из глиняного эффективного кирпича.

Перегородки запроектированы из керамзитобетонных панелей и кирпичные. Перегородки вентиляционных помещений, имеющие большое количество проемов, требующих обрамления, запроектированы монолитными железобетонными толщиной 100 мм.

Сборные железобетонные конструкции и столярные изделия приняты по действующим сериям и ГОСТам.

При привязке проекта чертежи фундаментов подлежат корректировке с учетом местных геологических и гидрогеологических условий и глубины промерзания грунта.

При производстве работ в зимних условиях необходимо руководствоваться указаниями и требованиями соответствующих разделов действующих норм на строительные и монтажные работы в зимних условиях.

Рук. гр.	Олифиренко		
Нач. отд.	Зайцев		
Гл. спец.	Нестеров		
Гл. инж. пр.	Фартушный		
Нормконт.	Морин		

ТП 501-3-10 ПЗ

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	3	

Общая пояснительная записка

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г. Харьков

Привязан

Инв. №

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

Типовой проект 501-3-10 Альбом I

Внутренняя отделка.

Внутренняя отделка проектируется с учетом „Технических правил по экономному расходованию основных строительных материалов" / ТП 101-76/. Принятая в проекте внутренняя отделка приведена в альбоме II, выпуск I.

Цветовую отделку поверхностей и технологического оборудования необходимо предусматривать при привязке проекта к местным условиям в соответствии с действующими указаниями

Наружная отделка.

Наружную отделку стеновых панелей принимать в каждом конкретном случае при привязке с учетом рекомендаций, изложенных в сериях I.432-14 и ИИ-04-5.

Необходимость и степень гидрофобизации наружных поверхностей панельных стен устанавливается при привязке проекта в зависимости от местных условий.

В варианте стенового ограждения из глиняного эффективного кирпича наружная поверхность стен выполняется с подбором кирпича на лицевую поверхность с последующей расшивкой швов валиком.

Требования технической эстетики

С целью создания условий, способствующих повышению производительности труда и культуры бытового обслуживания работающих, в проекте учтены требования технической эстетики в объемно-пространственном решении помещений и освещении.

Цветовое оформление помещений и оборудования следует предусматривать в соответствии с „Указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий" СН 181-70 и „Руководства по рациональному цветовому оформлению", утвержденному главным санитарным врачом жел.дор.транспорта.

Описание методов производства строительно-монтажных работ

Строительно-монтажные работы по возведению здания производят с максимальной механизацией трудоемких процессов.

Земляные работы.

Срезку растительного слоя грунта глубиной 0,4 м выполняют бульдозером. Разрабатывают грунт экскаватором Э-652 под фундаменты здания и, при необходимости, при вертикальной планировке.

Бетонные работы.

При бетонировании смесь к месту укладки подается краном К-123 грузоподъемностью 12,0 т

Уплотняют ее глубинными и площадочными вибраторами.

Монтаж сборных железобетонных конструкций.

Монтаж сборных железобетонных конструкций выполняют раздельным способом: сначала монтируют колонны с выверкой и окончательной заделкой стыков, затем сборные конструкции балок, плит кровельного покрытия и стеновые панели.

Наибольший вес монтируемого элемента - стеновой панели - 3,9 тонны.

Колонны, балки и конструкции кровельного покрытия монтируют пневмоколесным краном СКГ-25 с длиной стрелы 20 м.

Стеновые панели по рядам „А" и „Б" монтируют до начала монтажа конструкций в пролете „В-Г" краном К-123 с длиной стрелы 18 м.

Ввиду того, что здание депо расположено в районе, имеющем путевое развитие - к зданию, а после монтажа каркаса, и в здании, необходимо уложить по одной нитке запроектированных жел. дор. путей и использовать их для доставки на стройплощадку строительных материалов и изделий в жел. дор. платформах и вагонах.

Рук.гр.	Олиференко		ТП 501-3-10 ПЗ		
Нач.отд.	Зайцев		Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК.		
Гл.спец.	Нестеров			Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Фартушный			ТР	4	
Норм.кон.	Морин		Общая пояснительная записка	ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г. Харьков		

Привязан

Инв. №

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

Типовой проект 501-3-10 Альбом I

Сборные железобетонные конструкции доставляют к месту монтажа автотранспортом, разгружают монтажными кранами и складируют в зоне действия монтажных кранов

Крупноразмерные элементы - балки, плиты кровельного покрытия монтируют непосредственно с транспортных средств.

Монтаж конструкций ведут тремя самостоятельными потоками:

- опережающий монтаж колонн;
- монтаж сборных железобетонных конструкций кровельного покрытия - балок и плит;
- монтаж стеновых панелей.

Получение бетона и раствора предусматривается в зависимости от местных условий: от централизованной установки или от местной растворомешалки, размещаемой непосредственно у места строительства

Устройство смотровых канав, каналов, фундаментов под оборудование производят перед устройством полов

Работы по устройству кровли, настилке полов, остеклению и отделочные работы выполняют с применением средств малой механизации.

При производстве работ в зимних условиях следует предусматривать специальные мероприятия, к ним относятся:

1/ рыхление грунта дизельмолотом или электропрогрев грунта;

2/ снабжение стройки бетонной смесью с повышенной положительной температурой местный электроподогрев бетона в кузове машины или добавление в бетонную смесь хлористых солей;

3/ применение быстротвердеющих растворов для заделки стыков и подливки под башмаки колонн при монтажных работах.

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться действующими положениями, изложенными в:

а/ технических условиях на производство и приемку строительно-монтажных работ.

б/ Правилах по технике безопасности для строительно-монтажных работ СНиП III-4-80.

в/ Инструкциях о мерах пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ ГУПО МВД СССР - 1998 г.".

Основные положения по организации строительства.

На спортплощадке и площадке для стоянки автомашин, предусмотренных проектом, размещаются временные здания бытовых, контор и складов. На период строительства укладываются со стороны станции постоянные проектируемые железнодорожные пути. Один путь используется для подачи конструкций под монтаж, другой - для обслуживания прирельсового склада с тупиковыми путями и организаций складских площадок. При необходимости доставки конструкций автотранспортом делаются временные автодороги, для чего укладываются сборные железобетонные плиты на трассе проектируемых автодорог. Трассы временных воздушных линий наружного освещения можно совмещать с линией связи.

Необходимо уложить временный водопровод с пожарными гидрантами, обеспечив емкость запасами воды.

Ведомость объемов строительно-монтажных работ

№ пп	Наименование работ	Единицы измер.	Количество
1	2	3	4
1	Земляные работы	м³	1150
2	Устройство монолитных железобетонных, бетонных конструкций	м³	88,6

Рук. гр.	Олиференко		ТП 501-3-10 ПЗ
Нач. отд.	Зайцев		Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК
Гл. спец.	Нестеров		Стадия: ТР; Лист: 5; Листов:
Гл. инж. пр.	Фартушный		
Норм. конт.	Морин		Общая пояснительная записка
			ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г. Харьков

Привязан

Инв. №

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

1	2	3	4
3	Монтаж сборных конструкций		
	а/ железобетонных	м³	143.4
	б/ стальных	т	8.8
4	Кирпичная кладка	м³	99.6
5	Заполнение проемов	м²	204.5
6	Устройство перегородок	м²	219.3
7	Устройство полов	м²	356.86
8	Кровельные работы	м²	347.63
9	Отделочные работы	м²	1507
10	Сантехнические работы	тыс. руб.	

Мероприятия по борьбе с коррозией.

Конструктивные элементы здания подвергаются, главным образом, атмосферной коррозии. Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных изделий, строительстве и эксплуатации здания должны выполняться в соответствии со СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии".

Водоснабжение и канализация.

Источником водоснабжения одностойлового депо служат одноименные сети промпредприятия, на котором предусматривается его строительство.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает питьевые, бытовые нужды и душ. Расход воды - 8.15 м³/сут.; 1.52 м³/час.

Сеть производственно-противопожарного водопровода обеспечивает производственные нужды и тушение пожара. Расход воды - 5.70 м³/сут.; 3.44 м³/час.

Расход воды на пожаротушение принят из расчета орошения каждой точки защищаемого помещения двумя пожарными струями, производительностью 3.3 л/сек. каждая. На наружное пожаротушение - 10 л/сек.

Для отвода сточных вод предусматриваются сети канализации: бытовая, ливневая, производственная, условно-чистая.

Сброс их намечается в одноименные сети промпредприятия.

Сточные воды производственной канализации, содержащие следы масла, щелочи и кислоты перед сбросом в наружную сеть, очищаются в грязеотстойнике с фильтром и маслоуловителем. Кислота и щелочь взаимно нейтрализуются. Осадок из грязеотстойника удаляется передвижными общезаводскими средствами, масло собирается в маслосборном колодце и вывозится.

Отопление и вентиляция.

1. Расчетные параметры наружного воздуха приняты:

Температура для отопления и вентиляции

$t_{н.а.}$ = -20°С.; -30°С; -40°С.

Температура летняя $t_{н.л.}$ = 22°С.

Скорость ветра V_{-20} = 4.5 м/с; V_{-30} = 5 м/с;

V_{-40} = 4 м/с.

Рук. гр.	Печатнова		ТП · 501-3-10 ПЗ	
Ст. инж.	Береговая		Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК	
Рук. гр.	Бездетко			
Гл. спец.	Шиловская			
Нач. отд.	Зайцев			Стадия: ТР; Лист: 6; Листов:
Гл. инж. пр.	Фартушный			
Нарм. контр.	Марин		Общая пояснительная записка	ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г. Харьков

Привязан

Инв. №

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

Типовой проект 501-3-10 Ал.бом I

2. Интервалы наружных температур, при которых проект применен, указаны на листах марки АР.
3. Проект отопления и вентиляции разработан для теплоносителя вода с параметрами 150°-70°С, поступающей из наружной теплосети.

Для технологических нужд и горячего водоснабжения принят насыщенный пар Р=6 кгс/см², редуцируемый на вводе до 2 кгс/см².

В качестве нагревательных приборов приняты:
радиаторы М-140-АО в помещениях с производством категории Д и В
" М-140 " Б
гладкие трубы " Е

4. Воздуховоды вентсистем приняты из унифицированных деталей, согласно инструкции ВСН 353-75. Материал для изготовления воздуховодов - тонко-листовая сталь согласно СНиП II-33-75. В бытовых помещениях воздуховоды из асбоцементных коробов.
5. Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии со СНиП III-28-75.
6. Вытяжная установка, обслуживающая отделение ремонта топливной аппаратуры и ремонта фильтров с производствами категории „Б", выполняется с резервным вентилятором. Вентиляторы приняты в искрозащищенном исполнении.
7. Для тамбуров - шлюзов предусмотрен гарантированный подпор воздуха установками П1 и П2 с резерными вентиляторами.

Воздуховоды в помещениях с производством категорий Б и Е автоматически отключаются заслонками Р250Э и Р450Э (СНиП II-33-75 п 4.76-б)

8. Вентиляторы воздушных завес сблокированы с приборами открывания ворот.
9. Все вентиляторы имеют централизованное и местное включение.
10. В целях снижения уровня шума до нормируемого все вентиляторы устанавливаются на виброосновании и соединяются к воздуховодам гибкими вставками.
11. Системы отопления и вентиляции после монтажа отрегулировать на заданную проектом производительность.
12. Производительность вентсистем на схемах воздуховодов показана расчетная, а в характеристике отопительно-вентиляционного оборудования с учетом подсосов и утечек в сети.
13. Все строительные работы, связанные с системами отопления и вентиляции, как-то: устройство проемов и отверстий в строительных конструкциях, крепление оборудования и воздуховодов показаны на строительных чертежах марок „АР", „КЖ" и „КМ".

Промпроводки

Сжатый воздух поступает в депо из внешней сети сжатого воздуха.

Сеть сжатого воздуха принята с давлением на вводе 7 кгс/см².

Диаметры трубопроводов рассчитаны из условий пропуска средних расходов введением коэффициента 1,68 (коэффициент 1,68 состоит из К=1,2 - на возможность превышения фактических расходов над средними и К=1,4 на утечку в сети и на износ оборудования). Ответвления трубопроводов рассчитаны по максимальным расходам, с введением коэффициента К=1,2 по потери в сети.

Трубопровод сжатого воздуха укладывается с уклоном i=0,003 в сторону движения воздуха.

Ст.инж.	Даниленко	
Рук.гр.	Бездетко	
Гл.спец.	Шклавская	
Нач.отд.	Зайцев	
Гл.инж.пр.	Фартушный	
Норм.конт.	Марин	

Привязан.

Инв.№

ТП 501-3-10 ПЗ

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	7	

Общая пояснительная записка

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г.Харьков

Мероприятия по охране водоемов, почвы и атмосферного воздуха от загрязнения сточными водами и промышленными выбросами.

Для защиты водных бассейнов от загрязнений проектируется сеть производственной канализации, отводящая сточные воды с содержанием взвешенных веществ и масла.

Перед сбросом во внутриплощадочные сети эти стоки проходят очистку в грязеотстойнике с фильтром, заполненным стекловолокнистой загрузкой.

Характеристику сточных вод и эффективность работы очистных устройств см. таблицу.

	Краткая характеристика загрязнений			Очистные сооружения		Предельно-допустимая концентрация	Расчетная концентрация		Место выпуска стоков
	Наименование и химсостав	Содержание в м³/л	К-во стоков м³ сут	Локальные	Общезаводские	м³/л	На выпуске с завода	На выпуске из цехов	
Тепловозо-вагонное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм	Грязь-следы масло-следы		5.7	грязеотстойник с фильтром и маслоуловителем		25	15-20		Из грязеотстойника

В проекте предусмотрен выброс вентиляционного воздуха выше зоны аэрационной тени.

В прилагаемой таблице приведены данные по выбросам, являющиеся исходными материалами при разработке проекта защиты атмосферного воздуха промышленной площадки или района, где привязывается данный типовой проект.

Наименование отделения участка	Наименование оборудования, или установок, выделяющих вредности	Обозначение вент. сист.	Выделяющиеся вредности: Наименование	К-во, кг/час: на один обор.	К-во, кг/час: Коэф. исп.	Выброс в атмосферу воздуха: К-во м³/час	Конц. мг/м³	Высота выброса м	Диаметр трубы
Отделение ремонта фильтров	Камера для просушки фильтров	ТВ1	Пары каустической соды	0.21	0,084	2,000	42,0	11.0	280
	Ванна для промасливания кассет воздушных фильтров	В3	Пары масел	0.1	0,02	4670	4,3	11.0	500
	Ванна для промывки воздушных фильтров	В3	Пары каустической соды	0,0005	0,000	4670	0,108	11.0	500
	Ванна для прополаскивания кассет воздушных фильтров	В3	Пары каустической соды	0,0005	0,0005	4670	0,108	11.0	500
Отделение ремонта топливной аппаратуры	Стенд для испытания форсунок	В2	Пары дизельного топлива	0.05	0.005	4670	10,8	11.0	355
	Ванна для мойки деталей.	В2	Пары дизельного топлива	0,05	0.05	4670	10,8	11.0	355
Цех ремонта тепловозов и вагонов	Точильно-шлифовальный станок 3Б634	Р1 Р2	Наждачная мет. пыль	–	–	–	–	–	–
Зарядная	Стеллаж для зарядки аккумуляторов	В-1	Смесь паров водорода, кислорода, серной кислоты	0,15	0,005	312	50	12,3	315

Рук. гр.	Печатнова	
Ст. инж.	Зеревоева	
Рук. гр.	Бездетко	
Гл. спец.	Шкловская	
Нач. отд.	Зайцев	
Гл. инж. пр.	Фартушный	
Норм. конт.	Морин	

ТП 501-3-10 ПЗ

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	8	

Общая пояснительная записка

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г. Харьков

Привязан

Инв. №

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

Типовой проект 501-3-10 Альбом I

Электротехническая часть

Электротехнической частью проекта предусматривается:

- электроснабжение (вводное распределительное устройство 380/220В);
- силовое электрооборудование;
- автоматизация;
- заземление;
- молниезащита;
- электрическое освещение;

Внешнее электроснабжение напряжением 380/220В решается при привязке типового проекта к конкретному объекту и решено двумя вводами.

Суммарные мощности составляют:
- 116,4 квт – установленная мощность
- 75,7 квт – потребная мощность.

Основные показатели по электроснабжению, расчет электронагрузок и пояснения по разделам приведены на заглавном листе электротехнической части проекта в альбоме IV.

Устройства связи

В типовом проекте устройства связи тепловозо-вагонного депо на 4 стойла для промышленных железных дорог колеи 1520 мм предусматривается часофикация, телефонизация, радиофикация и пожарная сигнализация здания.

Часофикация депо осуществляется от первичных электрочасов, устанавливаемых в комнате мастера.

Телефонизация – от существующей телефонной станции предприятия или города.

Для пожарной сигнализации в комнате мастера устанавливается станция пожарной сигнализации ТПА 10/100 емк. 10 лучей.

Радиофикация здания производится от радиотрансляционной сети предприятия или города.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Проектом предусмотрены мероприятия по технике безопасности и охране труда, которые должны обеспечить нормальные производственные условия работающим.

Отделения мастерских с выделением производственных вредностей размещены в изолированных помещениях, оборудованных общеобменной и приточно-вытяжной вентиляцией и соответствии с требованиями санитарных норм проектирования промышленных предприятий.

Температура воздуха в цехах и отделениях мастерских запроектирована в соответствии с требованиями санитарных норм.

Для предупреждения врывания холодного воздуха при открывании ворот предусмотрены завесы. Открывание и закрывание ворот механизировано.

Освещение помещений и рабочих мест принято по нормам установленным для тепловозных депо, естественное освещение предусмотрено через окна, расположенные вдоль боковых стен.

Инж.	Хомякова	
Рук. гр.	Волкова	
Техн.	Ставицкая	
Рук. гр.	Лазарев	
Гл. спец.	Домбровская	
Нач. отд.	Воронько	
Гл. инж. пр.	Портушный	
Нач. комп.	Домбровская	

ТП 501-3-10 ПЗ

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	9	

Общая пояснительная записка

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г. Харьков

Привязан

Инв. №

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

Материал полов и их конструкция приняты в соответствии с производственными особенностями каждого отделения и соответствуют нормам технологического проектирования

Технико-экономические расчеты.

Годовая производственная программа в натуральном и денежном выражении составляет:

N N п/п	Наименование подвижного состава и видов ремонта	Стоимость единицы в тыс. руб.	Годовая производственная программа в ед.	Стоимость годовой программы ремонтов тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Тепловозы серии ТГМ3 и ТГК			
	- техническое обслуживание ТО-3	0.24	72	17.28
	- техническое обслуживание ТО-2 (без экипировки)	0.06	487	29.22
2	Полувагоны 4-х осные			
	- техническое обслуживание ТО-3	0.06	14.6	0.88
	- техническое обслуживание ТО-2	0.06	29.2	175
	итого			49.13

Капитальные затраты и производственные фонды.

N N п/п	Наименование затрат	Сумма в тыс. руб.
1	2	3
1	Капитальные вложения, всего	80.23
	В том числе:	
	- строительно-монтажные работы	73.52
	- оборудование, приспособления, инструмент и инвентарь	6.71
2	Производственные фонды, всего	83.76
	В том числе	
	- основные фонды	80.23
	- оборотные средства	3.53

Себестоимость

N N п/п	Наименование затрат	Единица измерения	Стоимость единицы в рублях	Количество	Сумма в т.р.
1	2	3	4	5	6
1	Основные материалы и полуфабрикаты	тыс. руб. годового выпуска	300	49.13	14.74
2	Вспомогательные материалы	-"-	3	49.13	0.15
3	Тепло на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение	гкал	4.6	716.3	3.29

Инж.	Холодная	
Ст. инж.	Веревкина	
Нач. отд.	Грицай	
Гл. инж.	Фарушный	
Норм. конт.	Морин	

ТП 501-3-10 ПЗ

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	10	

Общая пояснительная записка

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г. Харьков

Привязан:

Инв. №

Типовой проект 501-3-10 Альбом I

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

1	2	3	4	5	6
4	Сжатый воздух	тыс. м³	2.5	12.14	0.02
5	Пар для производственных нужд	т	19	65.3	0.12
6	Вода: - производственная	тыс. м³	10	1.44	0.01
	- на хозяйственные нужды	—"—	40	2.02	0.08
7	Годовой расход электроэнергии	квт. ч.	0.25	10800	2.7
8	Заработная плата основная и дополнительная	чел.		6	Н40
9	Отчисления на социальное страхование	тыс. руб. зарплаты	75	1140	0.85
10	Амортизационные отчисления	—"— основных фондов			3.76
11	Цеховые расходы				3.04
	Итого себестоимость				43.12

Технико-экономические показатели

№№ пп	Наименование показателей	Един. измерения	Количество	
			по данному проекту	по тп. „Закрытый пункт экипировки"
1	2	3	4	5
1	Обслуживаемый рабочий парк тепловозов	шт	4	8
	вагонов	шт	40	–
2	Количество ремонтных мест (стойл)	шт	1	1
3	Списочная численность рабочих	чел.	13	17
	в том числе ремонтники	чел.	5	10
	экипировщики	чел	–	5
	локомотивные бригады	чел	7	2
	ИТР	чел	1	2
4	Количество смен	смен	1	3
5	Строительный объем	м³	2831,150	4172.0
6	Площадь застройки	м²	406.817	
7	Общая площадь	м²	375.789	680.0
8	Сметная стоимость а) общая	тыс. руб.	80.23	131.58
	в том числе:			

Инж.	Холодная	
Ст. инж.	Веревкина	
Нач. отд.	Гришай	
Гл. инж. пр.	Фартишный	
Нач. ком.	Марин	

ТП 501-3-10 ПЗ

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	11	

Общая пояснительная записка

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г. Харьков

Привязан:

Инв. №

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

1	2	3	4	5
	Строительно-монтажных работ	тыс.руб.	73,52	114,28
	Приобретение оборудования и инвентаря	тыс.руб.	5,71	17,30
	б) Строительно-монтажных работ на 1м³ здания	руб.	25,97	
9	Приведенные затраты	тыс.руб/год	52,75	106,24
10	Трудоемкость возведения здания	чел.дн.	1343	2160
11	Потребная мощность электроэнергии	квт	75,6	124,3
12	Расход воды	м³/сут.	13,7	23,39
13	Расход тепла	ккал/час.	434140	696140
14	Расход пара	кг/час.	24,0	682,0
15	Расход сжатого воздуха	нм³/час	120	176
16	Расход стали	т.	5,84	28,28
17	Расход цемента	т	115,1	155,87

Инж.	Холодная	
Ст.инж.	Веревкина	
Нач.отд.	Гринкий	
Гл.инж.пр.	Фартушный	
Нач.сект.	Марин	

ТП 501-3-10 ПЗ

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	12	

Общая пояснительная записка

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г.Харьков

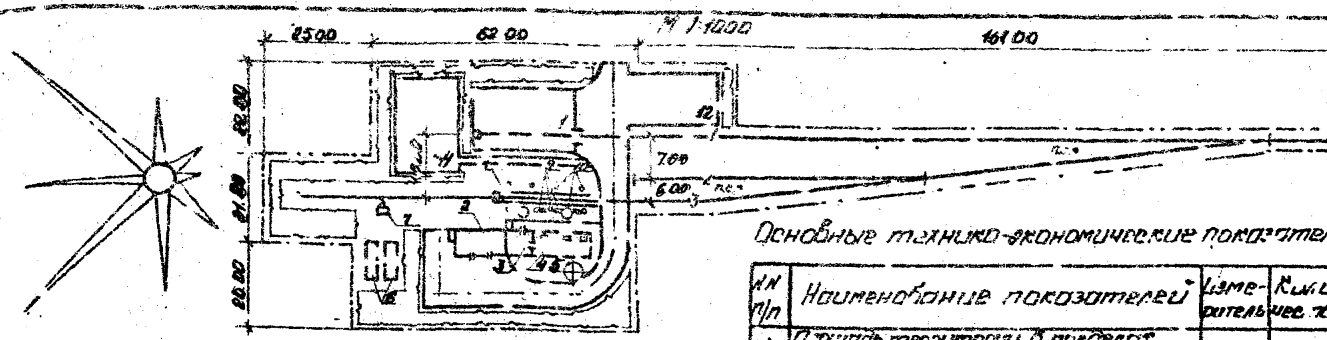
Привязан

Инв.№

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

Типовой проект 501-3-10 Альбом I

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



М 1:1000

Условные обозначения

- Здания и сооружения
- Железнодорожные пути
- Озеленение
- Автомобильные дороги
- Граница территории

Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование	Краткая характеристика	№ типового проекта
1	Здание депо на одно стойло	одноэтажное	
2	Раздаточная смазки	тип I	501-234
3	Пескосушилка	емкость для хранения песка 2 м³	501-237
4	Склад сырого песка		
5	Склад сухого песка	одноэтажное, тип емкость 65 м³	501-235 выпуск 2
6	Склад ГСМ	емк. 100 м³	501-232
7	Сливо-наливной эстакада		— " —
8	Смотровая канава	длина 24 м	—
9	Устройства для снабжения теплобезбатарейных тепловозов топливом и водой	тип I	501-234
10	Пескораздаточные устройства	2 бункера емк. по 3 м³	501-238
11	Стоянка площадка	открытая	—
12	Площадка для стоянки автомобилей	— " —	—

Ведомость железнодорожных путей

№ по генплану	Наименование пути	Полезная длина	Примечания
1	Ремонтный	148	
2	Ожидания ремонта	25	
3	Экипировочный	102	

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Измеритель	Количество
1	Площадь территории в пределах ограждения электролинии	га	0,64
2	Площадь застройки	га	0,10
3	Площадь открытых складов и площадок	га	0,03
4	Площадь занятая жел. дор. путями	га	0,26
5	Площадь занятая автомобильными дорогами	га	0,10
6	Площадь озеленения	га	0,10
7	Площадь используемой территории	га	0,81
8	Коэффициент застройки	%	16
9	Коэффициент использования территории	%	98
10	Коэффициент озеленения	%	17
11	Протяженность жел. дор. путей	км	0,48
12	Количество стрелочных переводов	компл.	2

1. Схема составлена с учетом применения стрелочных горловин марки 1/9 и минимальных радиусов кривых 200 м, которые уточняются в каждом отдельном случае.
2. Настоящий чертеж использован для выполнения технологического задания на разработку генерального плана.
3. Нагрузки сооружений и технико-экономические показатели генплана уточняются при привязке проекта.
4. При составлении генплана учитывать господствующее направление ветра.
5. Применяемые типовые проекты разработаны ОРГТП Мосгортрансстроя (г. Москва, ул. Корнейчука, 2 Инв. 1292178) и Новосибирским филиалом ЦИТП (г. Новосибирск, пр. Аэрофлинского, 24; инв. 83005).
6. Все размеры даны в метрах.

Привязан

Инв. №

Типовое Минэнерго

Отд. инж. Шр. проекта Гриф

Гл. инж. пр. по тран. Безобразный

Утверд. отд. инженер Обухов

Нач. отд. Рождественский

Гл. инж. пр. по тран. Гриф

ТП 501-3-10 ГП

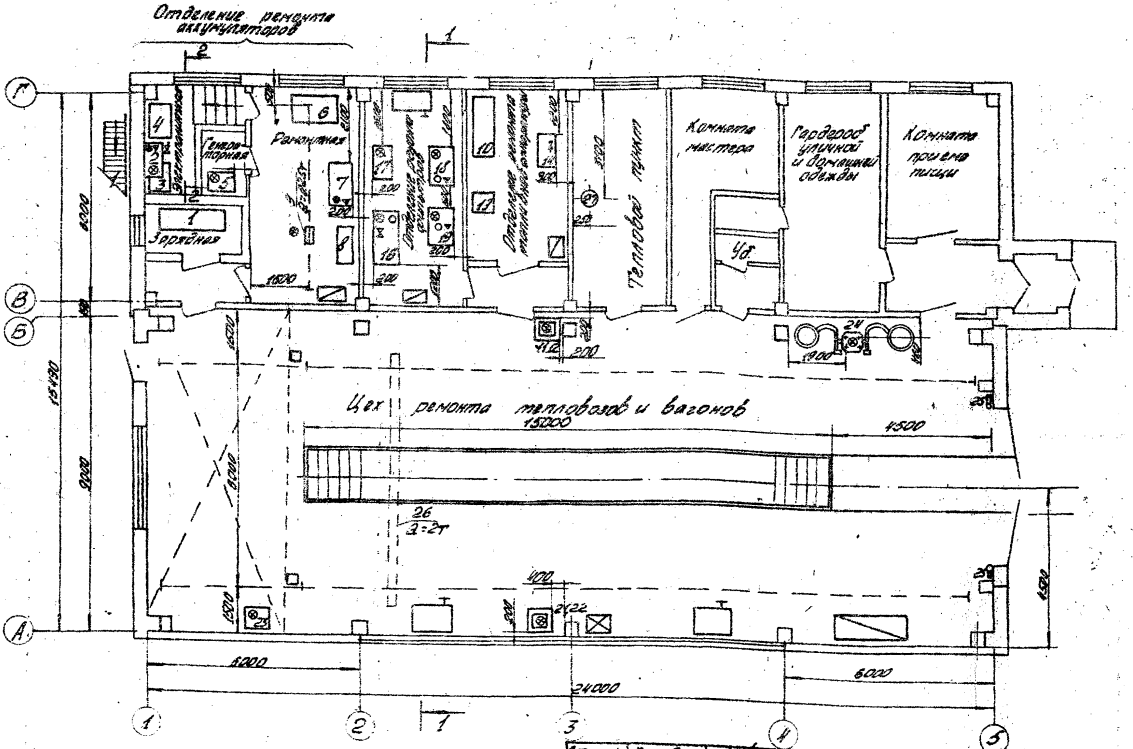
Тепловозо-дизельное депо на одно стойло для тепловозов ТГМ и ТГК колеи 1520 мм

Стадия	Лист	Листов
Т.Р.	1	1

Схема генерального плана

Гипротрансспецпроект г. Харьков

Типовой проект 501-3-10 Альбом I



1. Спецификация технологического оборудования приведена на листе ТК-3
2. Разрезы приведены на листе ТК-2
3. Условные обозначения приведены на листе С-1

Ст. инж.	Веревкина	
Ст. инж.	Болтуновский	
Гл. инж. пр.	Фортунский	
Чл. отд.	Грицай	
Норм. конт.	Морин	

Привязан

Инв. №

ТП 501-3-10 ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	1	6

План с расстановкой технологического оборудования

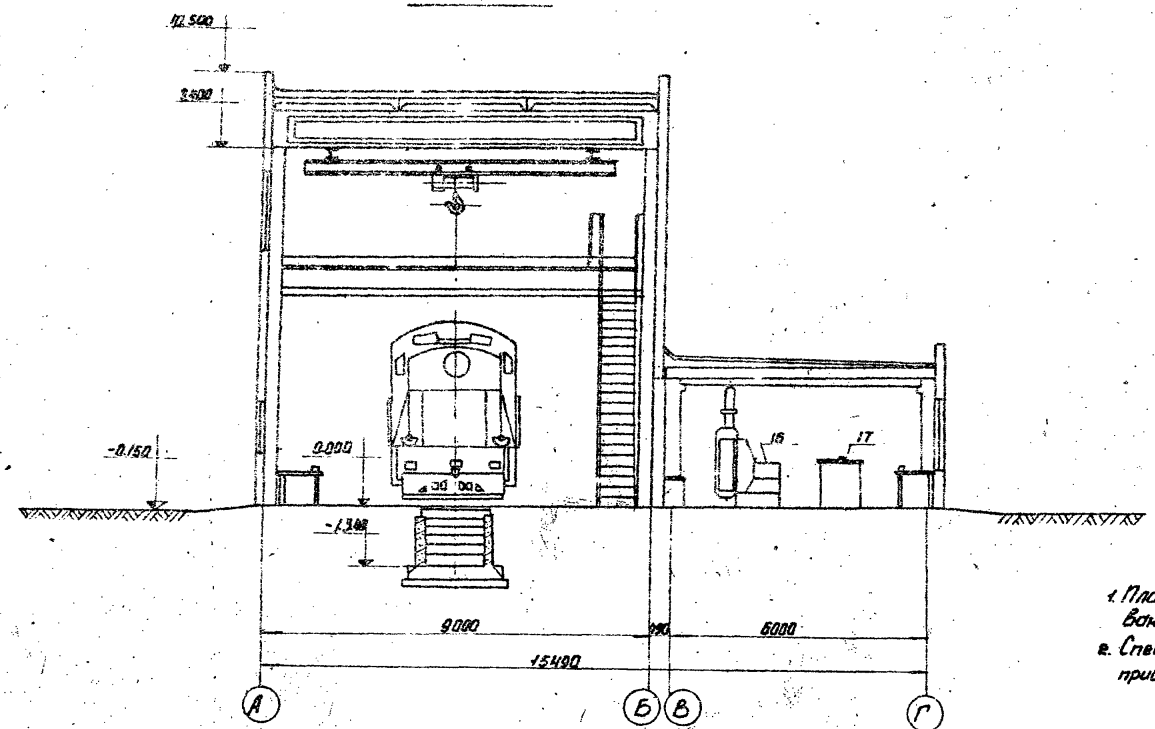
ПРОМТРАНСНИЙПРОЕКТ г. Харьков

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

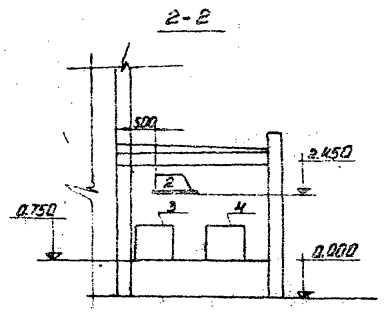
Типовой проект 501-3-10 Альбом X

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

1-1



2-2



1. План с расстановкой технологического оборудования привязан на листе ТХ-1.
2. Спецификация технологического оборудования приведена на листе ТХ-3.

Гл. инж.	Веревкина	
Гл. инж.	Болтузевич	
Гл. инж. пр.	Фортунный	
Нач. отд.	Грицай	
Норм. конт.	Морин	

Привязан

Инв. №

ТП 501-3-10 ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	2	

Разрезы

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г. Харьков

27	Р44-00-000	Водоотделитель		39	–	1	Альбом V
Тепловой пункт							
б/н	И69-00-000	Шкаф для инструмента	744×522×1760	150	–	1	Альбом V
б/н	И65-00-000	Стеллаж полочный	700×700×1050	61	–	1	Альбом V
26	7890-73	Кран подвесной электрический	Q=2т ℓ=7,2м	815	3,94	1	Забайкальский завод ПТО
б/н	И150-00-000	Верстак слесарный на одни тиски	1200×760×800	167		2	Альбом V
25	А93.13.00-?	Привод распашных ворот		77	0,6	2	Гомельский РМЗ
24	3Б634	Станок точильно-шлифовальный	Наиб. фшенф круга 400мм	427	2,8/4,5	1	Мукачевский станкостроитель.
23	Т.Д-500	Трансформатор сварочный	Iном.=500А Uхол.хода=60-76 в	210	17	1	з-д электросварочного оборудования „Искра" г. Первоуральск
22	2М112	Станок настольно-сверлильный одношпиндельный	Фсверления до 12мм	120	0,6	1	з-д „Комунарас" г. Вильнюс
21	И149-00-000	Подставка под станок	800×600×800	45	–	1	Альбом V
Цех ремонта тепловозов и вагонов							
б/н	И65-00-000	Стеллаж полочный	700×400×1050	61	–	1	Альбом V
19	Е63-00-000	Ванна для промывки воздушных фильтров	790×1060×1280	170	4	1	Альбом V
18	Е63-00-000	Ванна для прополаскивания воздушных фильтров	790×1060×1280	170	4	1	Альбом V
17	Е64-00-000	Ванна для промасливания кассет воздушных фильтров	543×1005×1280	117	2	1	Альбом V
16	К4-00-000	Камера для просушки кассет воздушных фильтров	1596×800×2415	302	0,6	1	Альбом V
Отделение ремонта фильтров							
б/н	И65-00-000	Стеллаж полочный	700×400×1050	61	–	1	Альбом V
14	К5-00-000	Ванна для мойки деталей	1000×650×2100	125	–	1	Альбом V
13	А10Б	Стенд для испытания форсунок	850×700×1800	105	–	1	з-д „Красный путь" г. Москва

12	И149-00-000	Подставка под станок	800×600×800	45	–	1	Альбом V
11	2М112	Станок настольно-сверлильный одношпиндельный	Фсверления до 12мм	120	0,6	1	з-д „Комунарас" г. Вильнюс
10	И109-00-000	Верстак для сборки и разборки форсунок	2000×750×800	199,2		1	Альбом V
Отделение ремонта топливной аппаратуры							
б/н	И65-00-000	Стеллаж полочный	700×400×1050	61	–	1	Альбом V
9	Т30.25-511	Таль электрическая передвижная	H×6м Q=250кг	80	0,6	1	Полевской машиностроительный з-д
8	Р32-00-000	Шкаф настенный	1200×450×600	38	–	1	Альбом V
7	Е41-00-000	Ванна для промывки блоков и баков аккумуляторных батарей	1250×700×755	89	–	1	Альбом V
6	И66-00-000	Верстак для правки блоков и баков аккумуляторных батарей	1500×750×875	97,5	–	1	Альбом V
Ремонтная							
5	УЗА80-110	Устройство зарядное автоматическое	620×680×1595	265	12,8	1	з-д „Электровыпрямитель"
Генераторная							
б/н	П9.1041 01	Приспособление для заливки кислоты в ванну	Пневматическое	87	–	1	Новохоперский РМЗ
4	АР25.01.00	Ванна для электролита	емк. 250л.	73	–	1	Новохоперский РМЗ
3	А226.01.00	Ванна для дистиллированной воды	емк 380л.	93,5	–	1	Новохоперский РМЗ
2	Д-4	Дистиллятор электрический	Q=4 л/час	36	3,6	1	з-д „Красногвардеец" г. Ленинград
Электролитная							
1	И117-00-000	Стеллаж-рольгане для аккумуляторных батарей	1900×600×345	129	–	1	Альбом V
Зарядная							
Отделение ремонта аккумуляторов							
№№ п/п	Тип. модель. № черт.	Наименование	Краткая техническая характеристика или габарит	Вес ед. кг.	Мощн. квт.	Колич.	Примечание

Ст. инж.	Веревкина	
Ст. инж.	Бартулевич	
Гл. инж. пр.	Фартушный	
Нач. отд.	Грицай	
Норм. конт.	Морин	

ТП 501-3-10 ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	3	

Спецификация технологического оборудования

ПРОМТРАНСЛЯНПРОЕКТ г. Харьков

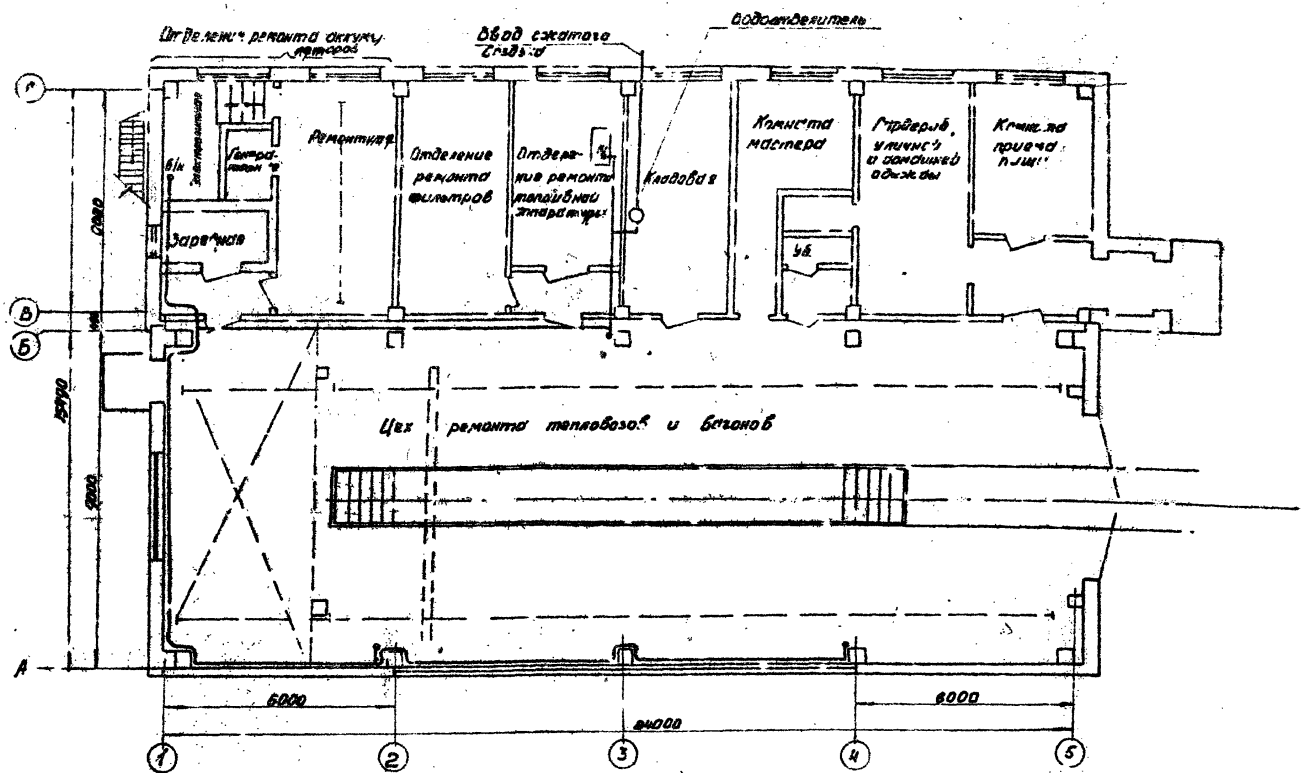
Привязан

Инв. №

Типовой проект 501-3-10 Альбом V

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

Типовой проект 501-3-10 Альбом I



1. Водоотделитель (черт. Р44-00-000) приведен в альбоме V настоящего проекта
2. Спецификация технологического оборудования приведена на листе ТХ-3
3. Схема воздухоснабжения депо приведена на листе ТХ-5.

Ст. инж.	Веревкина		
Ст. инж.	Балтузевич		
Гл. инж. пр.	Фартушный		
Нач. отд.	Грицан		
Нормоконт.	Морин		

Привязан

Инв. №

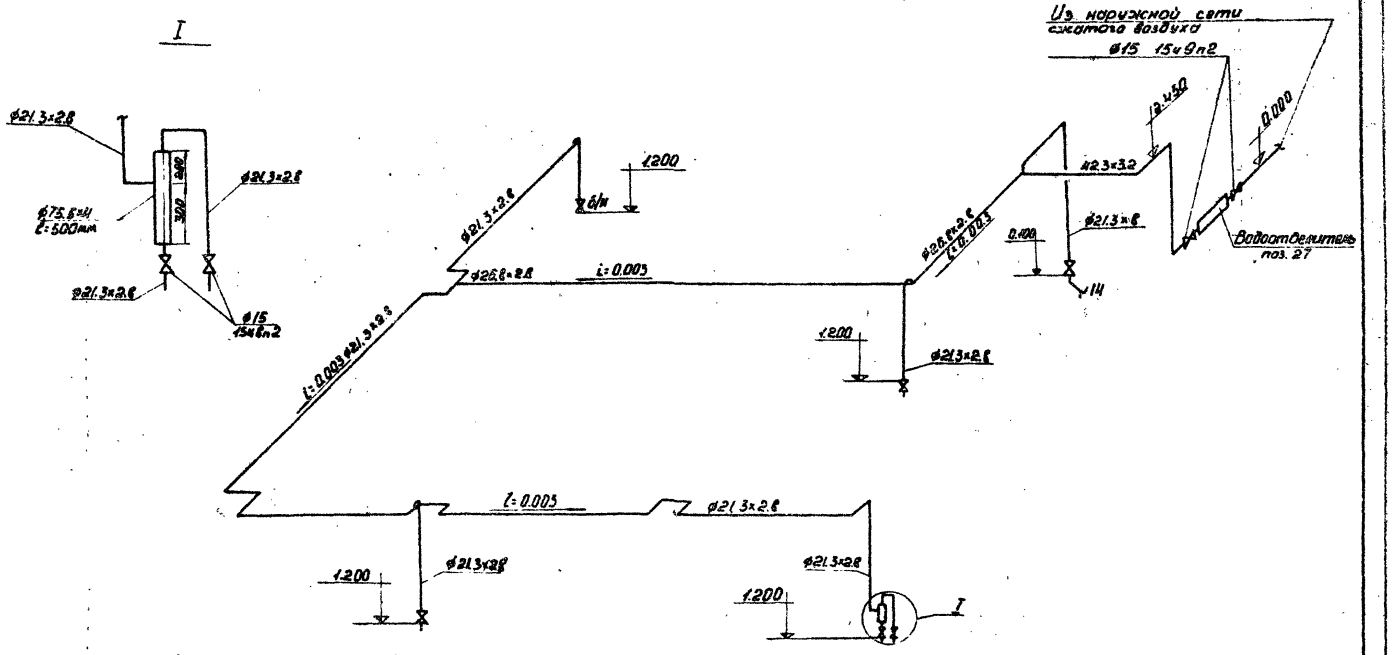
ТП. 501-3-10 ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	4	

План воздухоснабжения депо

ПРОМТРАНСНИЙ ПРОЕКТ г. Харьков



План воздухоснабжения депо приведен на чертеже ТХ-4

Гл.инж.	Веребкина	
Гл.инж.	Болтушевич	
Гл.инж.пр	Фартушный	
Нач.отд	Грицай	
Нормконт	Марин	

Привязан

Инв.№

ТП 501-3-10 ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	5	

Схема воздухоснабжения депо

ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ г. Харьков

Типовой проект 501-3-10 Альбом I

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГОСТ 3262-75	1. Трубопровод из водогазопроводных черных обыкновенных труб		
		ф 21.3 х 2.8 м	35	
		ф 26.8 х 2.8 м	16	
		ф 42.3 х 3.2 м	23	
	ГОСТ 10704-76	2. Трубопровод из стальных электросварных труб		
		ф 76 х 3 м	1	
	1Ч 8п2	3. Вентиль запорный муфтовый		
		ф 15 шт	7	
	1549п2	4. Вентиль запорный фланцевый		
		ф32 шт	2	
		5. Белила цинковые кг	3	

Марка	Обозначение	Кол.	Примечание
	6. Краски тертые кг	0.4	
	7. Олифа кг	1.0	

1. Монтаж воздухопроводов производить в соответствии с техническими условиями на производство и приемку внутренних санитарно-технических работ СНиП-III-28-75.

2. Соединение трубопроводов производится на сварке по правилам "Госгортехнадзора".

3. После окончания испытаний произвести окраску воздухопроводов в серый цвет.

Ст. инж.	Веревкина		
Ст. инж.	Балтрзевич		
Гл. инж. пр.	Фарфорский		
Нач. отд.	Грицай		
Норм. конт.	Марин		

ТП 501-3-10 ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	6	

Экспликация трубопроводов и арматуры

ПРОМТРАНСНИКПРОЕКТ г. Харьков

Привязан

Инв. №

Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. №

gost.e-ecolog.ru