ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

503-0-46.85

УЧАСТОК ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА В АВТОТРАНСПОРТНОМ ПРЕДПРИЯТИИ ДВИГАТЕЛЕЙ АВТОБУСОВ БОЛЬШОГО КЛАССА

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка
Технологическая часть

20746/01
цена 1-57

gost.e-ecolog.ru

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г.Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдана в печать: "5" 11 1987г.
.. Заказ Т-365 Тираж 170

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

503-0-46.85

УЧАСТОК ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА В АВТОТРАНСПОРТНОМ ПРЕДПРИЯТИИ ДВИГАТЕЛЕЙ АВТОБУСОВ БОЛЬШОГО КЛАССА

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
Альбом II СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА

Разработаны институтом
"Мосгортрансниипроект"
Главный инженер института Каплун Г.Ф.
Главный инженер проекта Дехтеринский С.В.

Утверждены и введены в действие
Мосгорисполкомом решение № 776
от 27 III 1985 г

Альбом I

Типовые проектные решения

Содержание альбома.

Наименование чертежей	Марка листа	стр. альб.
Титульный лист.		1
Содержание альбома.		2
Пояснительная записка.	ПЗ-1	3
Пояснительная записка.	ПЗ-2	4
Пояснительная записка.	ПЗ-3	5
Пояснительная записка.	ПЗ-4	6
Пояснительная записка.	ПЗ-5	7
Общие данные.	ТХ-1	8
Схема технологического процесса.	ТХ-2	9
Технологическая планировка.	ТХ-3	10
Трубопроводы сжатого воздуха и топлива.	ТХ-4	11
План и схемы разводки.		
Обкаточно-тормозной стенд КИ-5540.	ТХ-5	12
Общий вид. Технические данные.		
Задание на разработку архитектурно-	ТХ-6	13
строительной части проекта.		
План помещения. Требования к отделке.		

Наименование чертежей	Марка листа	стр. альб.
Задание на разработку архитектур-	ТХ-7	14
но-строительной части проекта.		
Фундамент ФО-1. Фундамент ФО-2.		
Разрезы		
Задание на разработку электротехни-	ТХ-8	15
ческой части проекта.		
План подвода электроэнергии.		
Перечень электропотребителей.		
Задание на разработку санитарно-тех-	ТХ-9	16
нической части проекта		
Вентиляция. Водоснабжение. Отоп-		
ление.		

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

Привязан:

ГИП	Дехтеринский	
Нач. отд.	Дехтеринский	
Норм. кон.	Кусков	
Гл. техн.	Кусков	
Рук. гр.	Сысоев	
Инж.	Сауткина	

ТП 503-0-46.85

Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии двигателей автобусов большого класса

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Содержание альбома

Мосгортрансиипроект

Введение

Типовые проектные решения „Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии двигателей автобусов большого класса" разработаны на основании плана типового проектирования на 1984 год по Мосгорисполкому, утвержденного Госстроем СССР/постановление№303 от 18 ноября 1983 года, раздел V, пункт V.3.3.3/, в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным исполкомом Московского Совета.

Настоящие проектные решения разработаны взамен типовых проектных решений 503-0-27 в связи с выпуском новой модели автобуса ЛиАЗ-5256 с дизельным двигателем КАМАЗ-740.

Типовые проектные решения участка обслуживания и ремонта двигателей автобусов разработаны в объеме технологической части.

Обеспечение участка водой, теплом, электроэнергией и сжатым воздухом производится от сетей автотранспортного предприятия.

Настоящие типовые проектные решения разработаны с учетом требований „Инструкции по типовому проектированию" СН-227-82, действующих строительных норм и правил, „Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий для автомобильного транспорта „ОНТП-АТП-СТО-80," „Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта."

Назначение и область применения типовых проектных решений.

Типовые проектные решения предназначаются для использования как материал при проектировании участков для технического обслуживания, ремонта, обкатки и испытания двигателей автобусов ЛиАЗ-5256 во вновь строящихся автотранспортных предприятиях и при реконструкции действующих, расположенных в районах с обычными геологическими условиями. Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°, скоростной напор ветра - 270 Па/27 кгс/м², вес снегового покрова 1000 Па/100 кгс/м², рельеф территории - спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты не пучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: $\varphi^н = 0{,}49$ рад; $C^н = 2$ кПа/0,02 кгс/см²/; $E = 14{,}7$ мПа/150 кгс/см²/; $\gamma = 1{,}8$ т/м³; $K_г = 1$.

В состав типовых проектных решений технологической части входят задания для разработки других частей проекта:

- архитектурно-строительной;
- сантехнической;
- электротехнической.

Применение настоящих типовых решений должно осуществляться в соответствии с „Инструкцией о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений" СН 202-81*.

Назначение участка обслуживания и ремонта двигателей.

Участок предназначается для выполнения технического обслуживания, текущего ремонта, обкатки и приемосдаточных испытаний дизельных двигателей автобусов ЛиАЗ-5256 после ремонта, с обеспечением нормальной эксплуатации их в автотранспортном предприятии со списочным составом

			ТП 503-0-46.85		ПЗ-1
			Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии двигателей автобусов большого класса		
ГИП	Хетеринский			Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Хетеринский			РП	1	5
Норм.конт.	Кускова					
Гл.техн.	Кускова					
Рук.гр.	Сысоева		Пояснительная записка.	Мосгортрансниипроект		

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

400 единиц автобусов ЛиАЗ-5256.

В процессе эксплуатации автобусов, в результате естественных разрегулировок и износа деталей, возникает значительное количество отказов и неисправностей, что приводит к потерям линейного времени.

Наиболее частые отказы в работе двигателя происходят по причине неисправностей газораспределительного механизма, цилиндро-поршневой группы, износа шатунных и коренных подшипников, прокладок головок блока и масляного картера двигателя.

На участке предусмотрен необходимый набор технологического оборудования для ремонта и испытания двигателей и его узлов. Ремонт двигателей производится на основе заранее отремонтированных узлов и деталей, и получаемых со склада ремонтных комплектов.

Исходные данные для расчета производственной программы.

Таблица 1

№№ п.п.	Наименование	ед. изм.	К-во
1.	Списочное количество подвижного состава	ед	400
2.	Среднесуточный пробег одного автобуса.	км	250
3	Категория условий эксплуатации	—	вторая
4.	Способ хранения автобусов		открытый
5.	Число дней работы автотранспортного предприятия	день	365
6	Число дней работы участка обслуживания и ремонта двигателей.	—"—	253
7	Количество рабочих смен участка в сутки.	—"—	1
8	Коэффициент технической готовности.	—"—	0,903
9	Продолжительность рабочей смены участка.	час	8,2
10	Годовой фонд времени работы оборудования.	час	2070
11.	Годовой фонд времени рабочих участка.	—"—	1840

Исходные данные приняты на основании задания на проектирование, „Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта," „Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий для автомобильного транспорта." /ОНТП-АТП-СТО-80/.

Расчет производственной программы участка.

Программа участка определяется количеством двигателей подлежащих текущему ремонту с последующим испытанием на стенде. Программа участка находится в прямой зависимости от пробега автобусов, трудоемкостей ремонта автобуса и двигателя.

$L_г = A_c \cdot K_{тг} \cdot l_c \cdot Д_э$ где:

$L_г$ - годовой пробег парка автобусов

A_c - списочное количество автобусов /таб. 1/

$K_{тг}$ - коэффициент технической готовности /таб. 1/

l_c - среднесуточный пробег одного автобуса /таб. 1/

$Д_э$ - число дней эксплуатации в году /таб. 1/

$L_г = 400 \cdot 0{,}903 \cdot 250 \cdot 365 = 32960000$ км $= 32960$ т.км.

Годовой объем работ текущего ремонта автобусов /$T_{гтр}$/

$T_{гтр} = t \cdot L_г$ где:

t - трудоемкость текущего ремонта $t = 5{,}99 \frac{чел.час}{тыс.км}$ /ОНТП-АТП-СТО-80/

$T_г = 5{,}99 \cdot 32960 = 197430{,}4$ чел.час.

Годовой объем работ участка ремонта двигателей $T_{гуч} = T_{г.тр} \cdot K_{уч} \cdot K_{дв}$. где:

$K_{уч}$ - процент работ текущего ремонта проводимых на ремонтных участках $K_{уч} = 55\%$ /ОНТП-АТП-СТО-80/.

$K_{дв}$ - процент трудоемкости текущего ремонта двигателей от объема участковых работ $K_{дв} = 19{,}1\%$ /Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава/.

$T_{г.уч} = 197430{,}4 \cdot 0{,}55 \cdot 0{,}191 = 20740$ чел.час.

Гип.	Дехтеринский		ТП 503-0-46.85		ПЗ-2	
Нач.отд.	Дехтеринский		Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии двигателей автобусов большого класса			
Норм.кон.	Кусков			Стадия	Лист	Листов
Гл.техн.	Кусков			РП	2	
Рук.гр.	Сысоев		Пояснительная записка.	Мосгортрансниипроект		

Привязан:

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

Годовая производственная программа участка ремонта двигателей:

$$П_г = \frac{T_г \cdot у_ч}{t_{дв}}$$ где,

$t_{дв}$ - трудоемкость текущего ремонта двигателя $t_{дв} = 52,82$ чел. ч. (Приняты по типовым нормам времени на ремонт грузовых автомобилей ГАЗ, ЗИЛ, КАЗ, МАЗ, КамАЗ, КрАЗ в условиях АТП.)

$$П_г = \frac{20740}{32,82} = 392,7 \text{ ед.}$$

Суточная производственная программа участка

$$П_с = \frac{П_г}{Д_{уч}}$$ где,

$Д_{уч}$ - число рабочих дней участка в году (таб. 1)

$$П_с = \frac{392,7}{253} = 1,55 \text{ ед.}$$

Технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателей и организация труда.

Типовыми проектными решениями предусматривается наличие в автотранспортном предприятии моечно-разборочного отделения, в котором производится подразборка двигателей до мойки, мойка двигателей в сборе, мойка узлов и деталей поступающих с участка ремонта двигателей, разборка и комплектовка деталей. На участок обслуживания и ремонта двигатель поступает тщательно вымытым с предварительно снятым компрессором, приборами системы питания и электрооборудования.

Принятая технология ремонта предусматривает ремонт двигателей на базе оборотного фонда заранее отремонтированных и скомплектованных узлов, восстановленных и новых деталей.

Двигатели, поступающие на участок из моечно-разборочного отделения, устанавливаются на стенды для сборки и разборки двигателей (лист ТХ-3 поз. 1), позволяющие осуществлять механизированный поворот двигателей в положение наиболее удобное для работы при проведении разборочно-сборочных операций. После разборки двигателя детали и узлы складываются в специальную тару и направляются в моечно-разборочное отделение парка, где производится их очистка, мойка, дефектовка и комплектовка, после этого они возвращаются на участок для окончательной разборки, ремонта и сборки. Промывка мелких деталей и расконсервация новых деталей поступающих со склада производится на участке в ваннах для мойки и расконсервации деталей (поз. 25, 26).

Ремонт узлов двигателя производится на специализированных постах участка, оснащенных технологическим оборудованием и приспособлениями для проведения разборки-сборки, ремонта и испытания узлов (расположение постов представлено на схеме 1.)

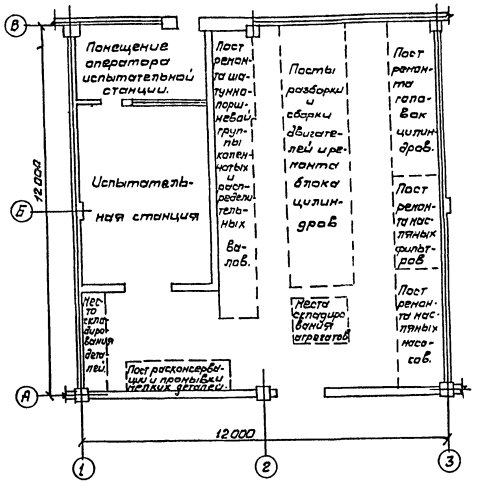


Схема 1. Расположение специализированных разборочно-сборочных и ремонтных постов участка обслуживания и ремонта двигателей.

Для ремонта головок цилиндров двигателя предусмотрены: стенд для сборки и разборки головки цилиндров (поз. 7), стенд для притирки клапанов (поз. 8), стенд для проверки на герметичность посадки клапана на седло (поз. 5), а также механизированный инструмент.

Для ремонта шатунно-поршневой группы, коленчатых и распределительных валов предусмотрены: установка электронагревательная

| | | |

для нагрева поршней / поз. 19/, пресс гидравлический для выпрессовки пальца и втулки шатуна / поз. 20/; приспособление для проверки прилегания поршневых колец; стенд для сборки и разборки коленчатых и распределительных валов / поз. 23/.

Для ремонта масляных фильтров предусмотрены: приспособление для разборки и сборки масляных фильтров / поз. 11/; стенд для испытания масляных фильтров / поз. 10/.

Для ремонта масляных насосов предусмотрены приспособление для разборки и сборки масляных насосов / поз. 12/; стенд для испытания масляных насосов / поз. 13/.

Ремонт блока цилиндров производится на стенде для разборки и сборки двигателей / поз. 1/ Специализированные рабочие посты оборудованы верстаками, тисками, стеллажами для хранения узлов и деталей, и другой оргоснасткой. Ко всем рабочим местам предусмотрена подводка сжатого воздуха для работы пневмоинструментом, а так-же имеются силовые и осветительные розетки.

Отремонтированные узлы и детали двигателей поступают на пост разборки и сборки двигателей.

После окончательной сборки двигатель направляется на испытательную станцию, где производится холодная и горячая обкатка с замером основных параметров на всех режимах работы, а также регулировка двигателя.

После проведения обкатки и контрольных испытаний, двигатель поступает на пост разборки и сборки двигателей, где производится снятие головок цилиндров, масляного картера, проверка шатунных и коренных подшипников, промывка картера, сборка двигателя и установка заглушек. После чего двигатель отправляется на склад оборотных агрегатов.

ТПР предусматриваются условия для внедрения прогрессивных форм организации труда. Так при ремонте двигателей предусмотрена специализация ремонтных работ. Слесарь-сборщик производит окончательную разборку и сборку двигателя с заменой прокладок и негодных деталей, которые входят непосредственно в общую сборку. Работы по ремонту и сборке узлов двигателя производят слесари специализирующиеся на ремонте узлов двигателя.

Для обеспечения высокой производительности труда работников участка при оснащении рабочих мест предусматриваются грузоподъемное оборудование, средства малой механизации, оргоснастка, различный инструмент и приспособления для ремонта двигателей и их узлов.

В целях снижения уровня шума при испытании и обкатке двигателей, испытательная станция предусмотрена в отдельном помещении, стены и потолки которого должны иметь звукопоглощающую конструкцию. Место оператора испытательной станции, для создания комфортных условий работы оператора изолировано от обкаточно-тормозного стенда перегородкой с окном для наблюдения за работой стенда.

Расстановка технологического оборудования представлена на планировке лист ТХ-3.

Расчет технологического оборудования.

При расчете технологического оборудования использованы „Типовые нормы времени на ремонт автомобилей ГАЗ, ЗИЛ, КАЗ, МАЗ, КонАЗ, КрАЗ в условиях автотранспортных предприятий", утвержденные Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам и Секретариатом ВЦСПС. / Постановление N 196/12-5 от 7 июля 1980 года/.

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

Привязан:

			ТП 503-0-46.85		ПЗ-4	
			Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии двигателей автобусов большого класса			
Г.И.П.	Екатеринский			Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Екатеринский			РП	4	
Нач.кон.	Кусков					
Гл.техн.	Кусков		Пояснительная записка.	Мосгортрансниипроект		
Рук.гр.	Сысоев					

1. Расчет количества стендов для разборки и сборки двигателей.

Количество стендов определяется по формуле: $N_{ст} = \frac{П_с \cdot t_{ст}}{f_{уч} \cdot C_{уч} \cdot P \cdot \eta}$, где:

$П_с$ - суточная производственная программа.

$t_{ст}$ - трудоемкость работ текущего ремонта одного двигателя выполняемых на стенде, $t_{ст} = 29,63$ чел. час.

$f_{уч}$ - продожительность рабочей смены, час /табл. 1/

$C_{уч}$ - число смен работы участка в сутки /табл. 1/

P - количество рабочих, обслуживающих стенд, $P = 2$ чел.

η - коэффициент использования рабочего времени стенда, $\eta = 0,95$

$$N_{ст} = \frac{1,55 \cdot 29,63}{8,2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 0,95} = 2,95 \text{ ед.}$$

Для установки на участке принято 3 стенда.

2. Расчет количества обкаточно-тормоздных стендов

$$N_{об.т.ст} = X \frac{(t_х + t_ч) \cdot П_г}{Ф_д \eta}, \text{ где:}$$

X - коэффициент повторяемости испытаний $X = 1,05 \div 1,1$

$t_х$ - время холодной обкатки, час

$t_г$ - время горячей обкатки, час

$П_г$ - годовая производственная программа /ед/

$Ф_д$ - годовой фонд времени работы оборудования, час.

η - коэффициент использования рабочего времени стенда, $\eta = 0,95$

$$N_{об.т.ст} = 1,1 \frac{(2,1 + 2,2) \cdot 392,7}{2070 \cdot 0,95} = 0,94 \text{ ед.}$$

Проектом принят один стенд.

Остальное технологическое оборудование принимается из учета производственной необходимости и количества рабочих участка.

Расчет численности рабочих участка.

Количество рабочих участка определяется по формуле:

$$P_{уч} = \frac{T_{г.у.ч}}{Ф_{др}}, \text{ где}$$

$T_{г.у.ч}$ - годовой объем работ участка ремонта двигателей, чел. ч.

$Ф_{др}$ - действительный годовой фонд времени рабочего, час

$Ф_{др} = 1840$ / ОНТП - АТП - СТО-80/

$$P_{уч} = \frac{20740}{1840} = 11,2 \text{ чел.}$$

На участке принято 11 человек рабочих, из них: 6 человек заняты разборкой и сборкой двигателей на стендах, 1 человек обслуживает испытательную станцию, 3 человека заняты ремонтом и испытанием узлов двигателя и 1 человек занят подразборкой двигателей до мойки, разбраковкой и комплектовкой деталей, и его рабочее место находится в разборочно-моечном отделении.

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

Привязан:

ГИП	Дехтеринский		26.11.84
Нач.отд	Дехтеринский		26.11.84
Норм.конт	Кусков		26.11.84
Гл.техн.	Кусков		
Рук.гр.	Сысоев		11.84

ТП503-0-46.85 ПЗ-5

Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии двигателей автобусов большого класса.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Пояснительная записка.

МОСГОРТРАНСНИИПРОЕКТ

Альбом I

Типовые проектные решения

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТХ	Технологическая часть	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ

Лист	Наименование	Примеч.
ТХ-1	Общие данные	
ТХ-2	Схема технологического процесса	
ТХ-3	Технологическая планировка	
ТХ-4	Трубопроводы сжатого воздуха и топлива	
	План и схемы разводки	
ТХ-5	Обкаточно-тормозной стенд КИ-5540. Общий вид	
	Технические данные	
ТХ-6	Задание на разработку архитектурно-строительной части проекта. План помещения. Требования к отделке	
ТХ-7	Задание на разработку архитектурно-строительной части проекта. Фундамент Ф0-1. Фундамент Ф0-2. Разрезы	
ТХ-8	Задание на разработку электротехнической части проекта. План подвода электроэнергии. Перечень электропотребителей	
ТХ-9	Задание на разработку санитарно-технической части проекта. Вентиляция. Водоснабжение. Отопление.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ТП 4-904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
ТП 503-0-46.85	Спецификация оборудования	
Альбом II	Локальная смета	

Ведомость основных технико-эксплуатационных показателей

NN п.п.	Наименование	Ед. изм.	Значение	Примеч.
1	Общая сметная стоимость	тыс.руб	26.988	
	в том числе:			
	монтажных работ	—"—	0.989	
	оборудования	—"—	25.999	
2	Полезная площадь	м²	136.7	
	в том числе:			
	участок обкатывания и ремонта двигателей	—"—	100.6	
	испытательная станция	—"—	36.1	
3	Расход воды на технологические нужды	л/с	1.0	
		м³/сут	0.75	
4	Установленная мощность технологического оборудования	кВт	156.18	
5	Количество работающих	чел.	11	
6	Электровооруженность на одного рабочего участка (без испытательной станции)	кВт/чел	8.04	

Условные обозначения

- — Подвод холодной воды и отвод в канализацию
- — Подвод горячей воды
- — Трап
- — Подвод сжатого воздуха
- — Потребитель электроэнергии
- — Местный вентиляционный отсос
- — Отсос выхлопных газов
- 3 — Розетка 3-х фазного переменного тока
- 1 — Розетка 1-о фазного переменного тока
- 2в — Технологическое оборудование с номером по плану и фундаментом
- В/норм — Категория производства по взрывной и пожарной опасности (в числителе) и категория устройства электроустановок по взрывной и пожарной опасности (по ПУЭ) (в знаменателе).
- — Вентиль запорный муфтовый
- — Трубопровод

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

Главный инженер проекта /Дехтеринский С.В./

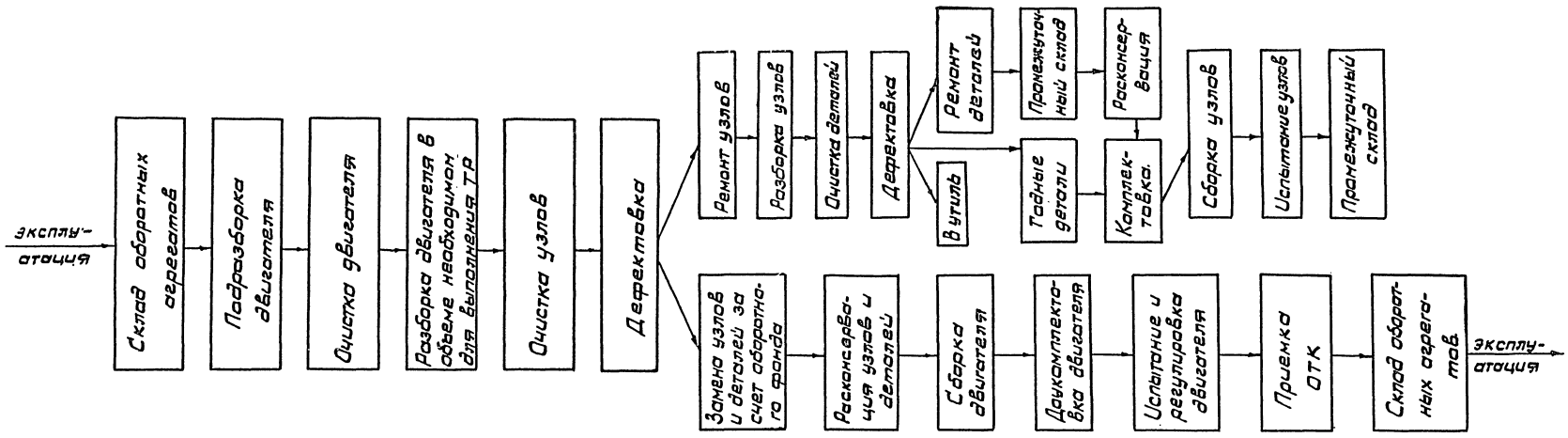
				ТП 503-0-46.85	ТХ-1
				Участок обкатывания и ремонта двигателей автобусов большого класса	
ГИП	Дехтеринский			Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Дехтеринский			РП	1	9
Н.контр.	Кусков					
Гл.техн.	Кусков					
Рук.гр.	Сысоев			Общие данные	Мосгортрансниипроект	

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

Альбом I

Типовые проектные решения

Схема технологического процесса текущего ремонта двигателей

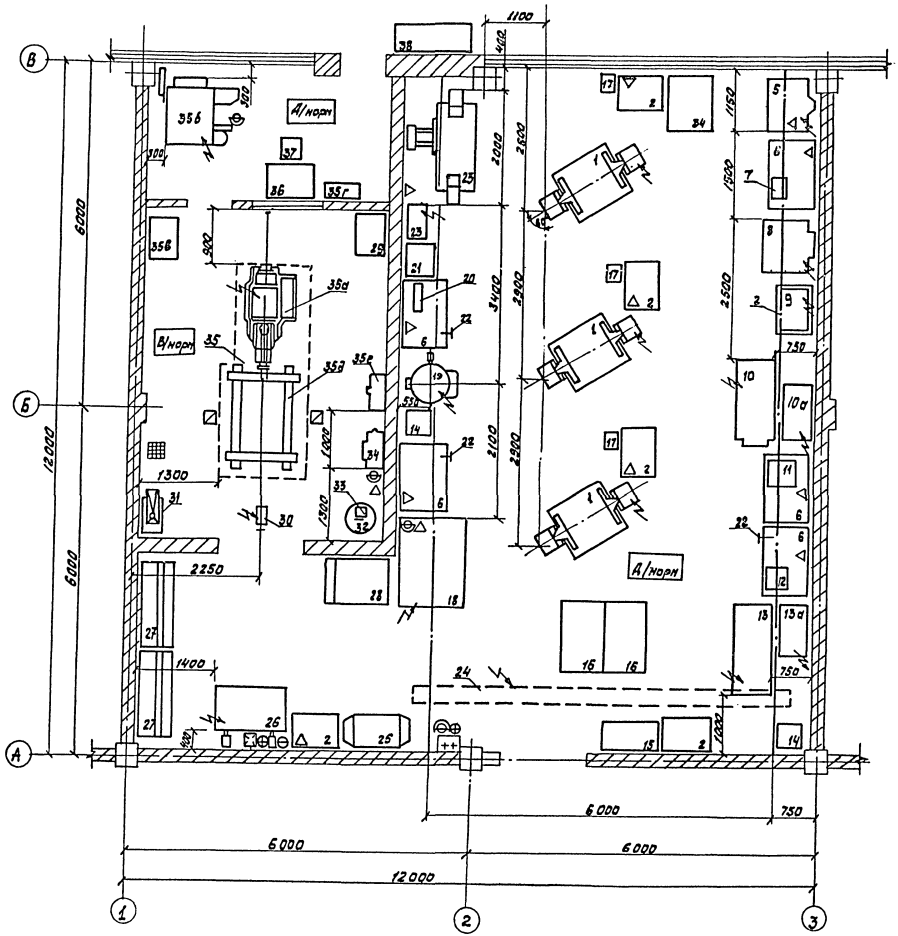


Привязан:	ГИП	Дехтеринский		ТП 503-0-46.85	ТХ-2
	Нач.отд.	Дехтеринский		Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии двигателей автобусов большого класса	
	Норм.кон.	Кусков			Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
	Гл.техн.	Кусков		Схема технологического процесса.	Мосгортрансниипроект
	Рук.гр.	Сысоев			

Инв.№ подл. | Подпись и дата | В зам. инв.№

Альбом I

Типовые проектные решения



Перечень технологического оборудования.

1. Стенд для сборки и разборки дизельных двигателей Р-770;
2. Столик приемный с инструментальными ящиками СД 3702.41Б;
3. Плита поверочная ГОСТ-10905-75; 4. Стол для поверочной плиты СД 3702.08;
5. Стенд для проверки на герметичность посадки клапана на седло 509-260;
6. Верстак слесарный на одно рабочее место.
7. Стенд для сборки и разборки головок цилиндров Р-729;
8. Стенд для притирки клапанов 9158-020;
9. Приспособление для шлифовки клапанов Р108;
10. Стенд для испытания масляных фильтров 470-191; 10а. Насосная станция стенда,
11. Приспособление для разборки и сборки масляных фильтров ОПР-3848,
12. Приспособление для разборки и сборки масляных насосов ОПР-3854;
13. Стенд для испытания масляных насосов 470-190; 13а. Насосная станция стенда 470-190;
14. Стеллаж поворотный СД 3722.01; 15. Тара для обтирочных материалов ОРГ-5133;
16. Стеллаж-подставка СД 3702.10; 17. Тара для мойки деталей.
18. Стенд для испытания водяных насосов 470-189;
19. Установка электронагревательная для нагрева поршней ОКС-7543;
20. Пресс Р-324; 21. Стеллаж для вертикального хранения изделий СД 3726-05;
22. Тиски Гост 4045-75; 23а. Аппаратный шкаф стенда 410-009;
23. Стенд для разборки и сборки коленчатых валов 410-009;
24. Кран подвесной 1-6,6-6-6-220 Гост 7890-73;
25. Ванна моечная передвижная ОМ-1315;
26. Ванна для расконсервации деталей с электроподогревом ОМ-5140;
27. Стеллаж для деталей и узлов ОРГ-5152, ОРГ-5153, ОРГ-5154;
28. Тележка для перевозки двигателей, узлови агрегатов ОПТ-7353;
29. Устройство для определения расхода масла на угар КИ-24008;
30. Таль электрическая ТЭ 100-511 20-00 Гост 22584-77;
31. Бак для сбора отработанного масла ОРГ-8911А;
32. Бочка стальная сварная (для свежего моторного масла) Гост 6247-74;
33. Колонка маслораздаточная 397А; 34. Бак смесительный для воды Р-903;
35. Стенд обкаточно-тормозной КИ-5540; 35а. Динамометр электрический.
35б. Регулировочный реостат; 35в. Электрошкаф; 35г. Стойка приборная;
35д. Приспособление для установки двигателя; 35е. Установка весов;
36. Тумбочка инструментальная СН 3746.06;
37. Стул подъемно-поворотный СД 3741.01;
38. Топливный бак для испытательной станции 2254А.

Привязан:

ГИП	Дегтерянский		ТП 503-0-46.85	ТХ-3
Нач.отд.	Дегтерянский		Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии двигателей автобусов большого класса	
Нач.комп.	Кисков			Стадия: Р.П; Лист: 3; Листов:
Гл.техн.	Кисков		Технологическая планировка.	Автотранспроект
Рук.гр.	Сысоев			

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

Альбом I.

Типовые проектные решения

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

Схема трубопроводов топлива

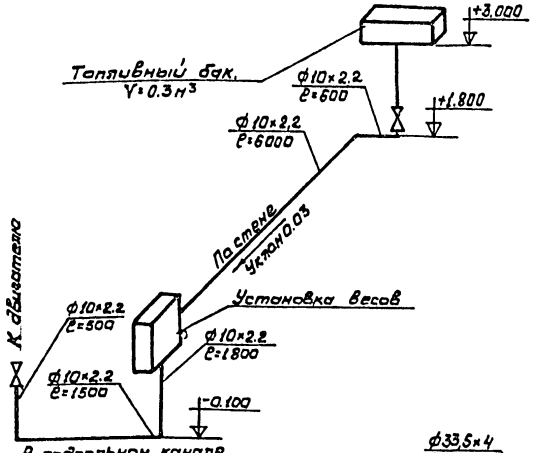
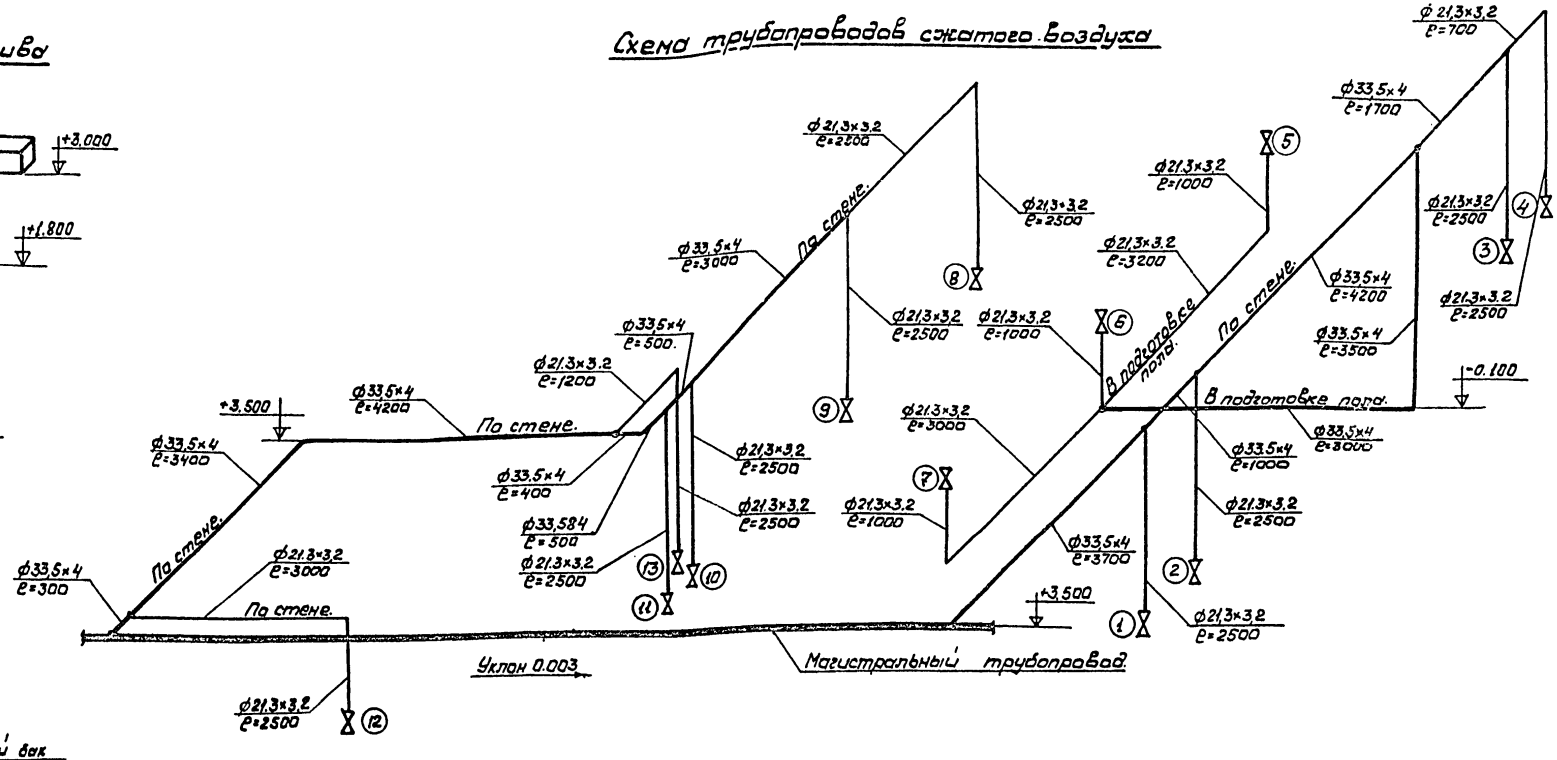
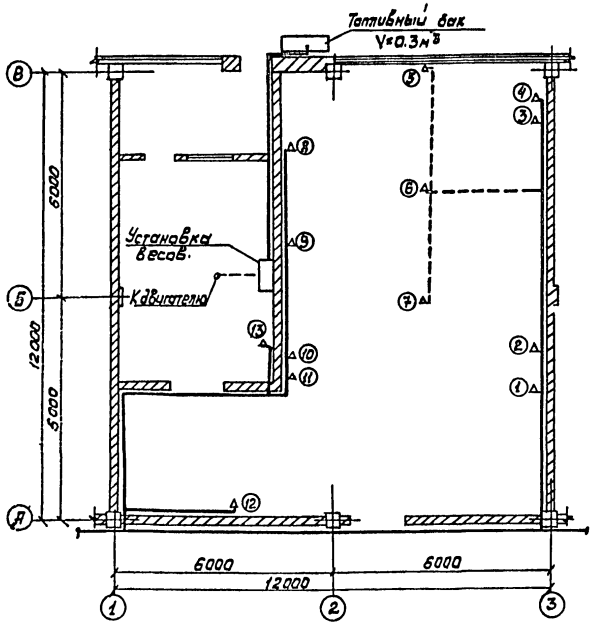


Схема трубопроводов сжатого воздуха



План трубопроводов.



1. Монтаж и испытания трубопроводов производить в соответствии со СНиП 3.05.05-84.
2. Средства крепления трубопроводов принять по альбому Центрального института типового проектирования, серия 4-904-69 Выпуск 2, Москва 1978 г.
3. Представленная схема трубопроводов является рекомендуемой и подлежит уточнению при привязке.
4. Диаметр магистрального трубопровода определяется при разработке общей схемы трубопроводов производственного корпуса.
5. Трубопроводы топлива предусматриваются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТу 3262-75.
6. Трубопроводы сжатого воздуха предусматриваются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТу 3262-75.
7. Приварку ответвлений трубопроводов производить сверху магистрального трубопровода.
8. Участки трубопроводов, проходящие в стенах, должны заключаться в предохранительные трубы.
9. Трубопроводы окрасить согласно ГОСТа 14.202-69.

Привязан.

ГИП	Дехтеринский		
Нач. отд	Дехтеринский		
Нач. конс.	Кусков		
Гл. техн.	Кусков		
Рук. гр.	Сысоев		
Инж.	Крытов		

ТП 503-0-46.85 ТХ-4

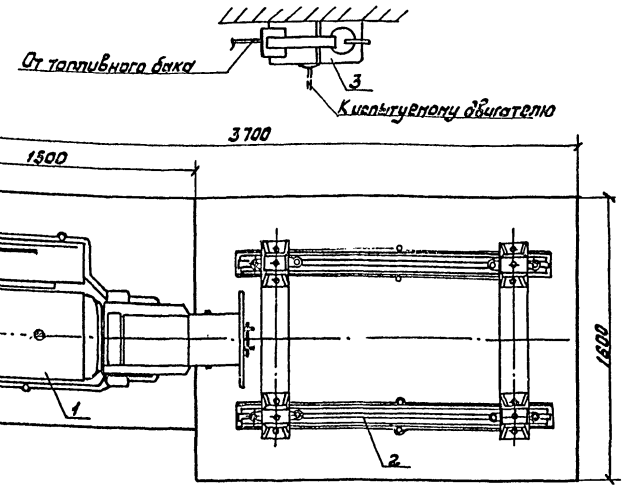
Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии двигателей автобусов большого класса

Трубопроводы сжатого воздуха и топлива.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План и схемы разводки

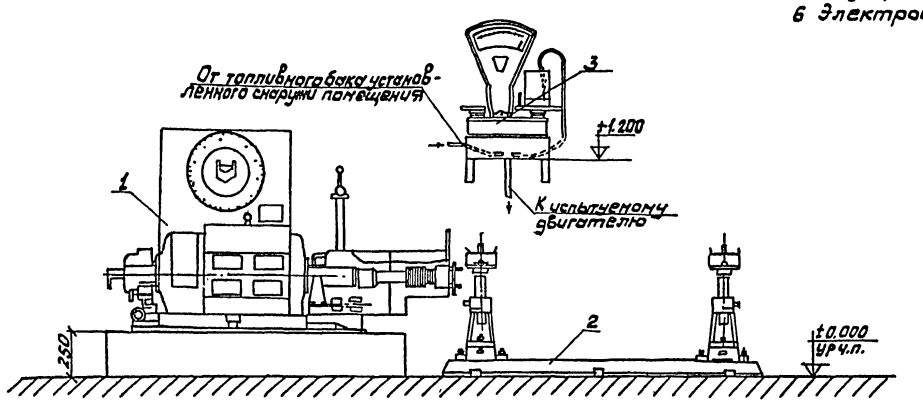
Мосгортрансниипроект



Экспликация

1. Динамометр электрический
2. Приспособление для установки двигателя.
3. Установка весов
4. Стойка приборная
5. Регулировочный реостат
6. Электрошкаф

Вида



Основные технические данные стенда КИ-5540

1. Тип	стационарный
2. Электромашина	
а) тип	балансирная асинхронная с фазным ротором.
б) марка	ЯКБ 92-4У3
в) мощность, квт	90
г) синхронная частота вращения, об/мин	1500
3. Пределы регулирования частоты вращения ротора эл. машины, об/мин	
в режиме двигателя	600-1400
в режиме генератора	1700-3000
4. Наибольшая тормозная мощность стенда при 3000 об/мин, квт (л.с)	184 (250)
5. Максимальный измеряемый крутящий момент, кгс.м	90
6 Регулировочный реостат	
а) тип	жидкостной
б) емкость бака, м³	0,6
7. Силоизмерительный механизм	
а) тип	маятниковый
б) пределы измерения, кгс	0-110
в) погрешность, кгс	0,5
8. Питающая сеть	
напряжение/линейное/, в	380
числа фаз	3
частота тока, гц	50
9 Масса, кг	2150

Привязан:

ГИП	Дехтеринский	
Нач.отд	Дехтеринский	
Норм.конт	Кучков	
Гл.техн.	Кучков	
Рук.гр.	Сысоев	

ТП 503-0-46.85 ТХ-5

Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии двигателей автобусов большого класса.

Обкаточно-тормозной стенд КИ-5540 Гаснити

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

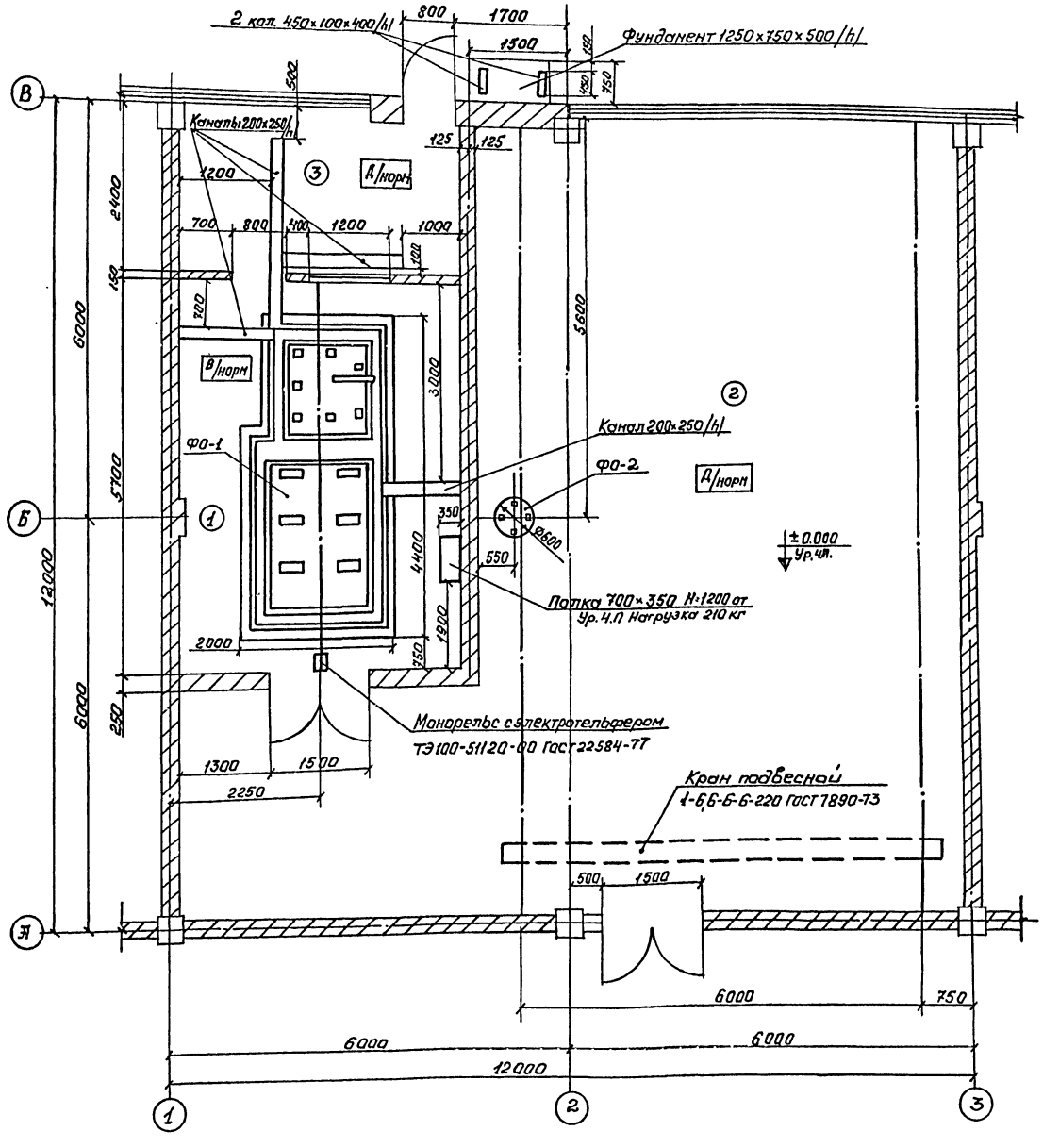
Общий вид. Технические данные.

Гипроавтотранспроект

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

Альбом I

Типовые проектные решения



Требования к отделке.

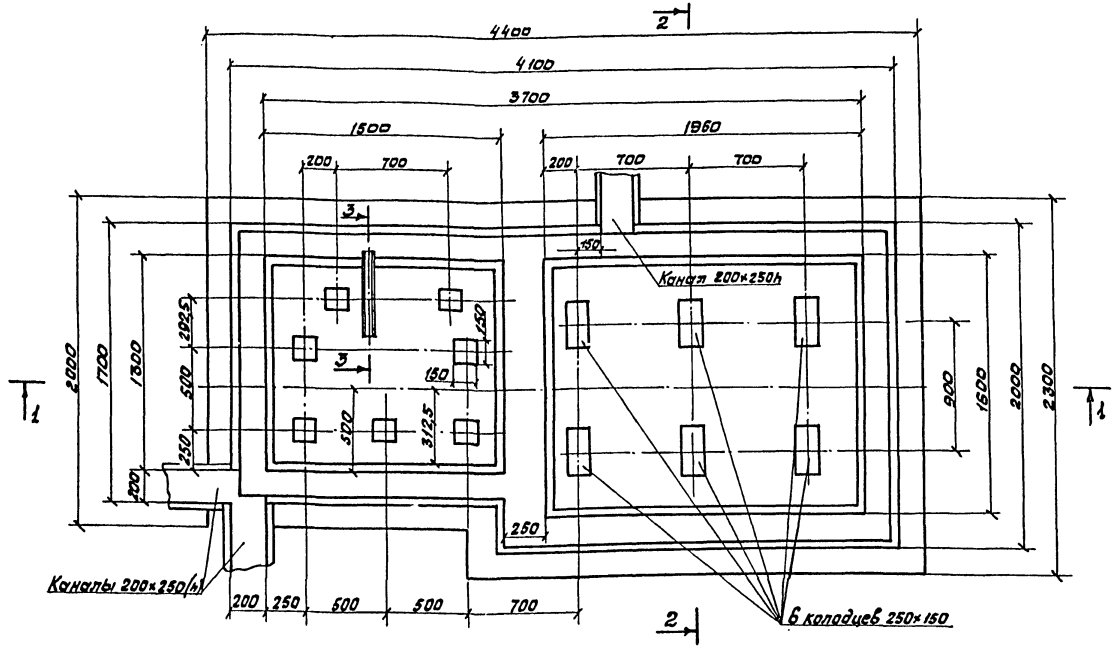
№№ по пл.	Наименование помещений.	Отделка полов	Отделка стен и потолка	Отделка панелей	Примеч.
1	2	3	4	5	6
1	Испытательная станция.	Керамическая плитка с рельефом.	Звукопоглощающая конструкция.	Керамическая плитка на высоту 1.8 м.	
2	Участок обслуживания и ремонта двигателей.	Бетон шлифован.	Известковая окраска.	Керамическая плитка на высоту 1.8 м	
3	Помещение оператора	Керамическая плитка.	Известковая покраска.	——	

1. Требования к внутренней отделке помещений приняты в соответствии с указаниями „Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий для автомобильного транспорта /ОНТП-АТП-СТО-80/."
2. Фундаменты ФО-1 и ФО-2 смотри лист ТХ-7.
3. Высота помещения до низа строительных конструкций должна быть не менее - 4,5 м.
4. Фундаменты под оборудование выполнять после получения оборудования и сверки с монтажными чертежами заводов изготовителей.
5. Укладку труб сжатого воздуха и электропитания производить в подготовке пола до устройства полов.
6. Каналы 200×250/h/ закрыть листами ромбической стали.

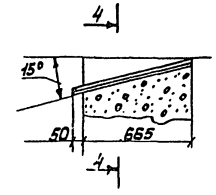
Привязан.	Г.И.П.	Лехтеринский		ТП503-0-46.85 ТХ-Б	
	Нач.отд.	Лехтеринский		Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии двигателей автобусов большого класса.	
	Норм.конт.	Кусков		Задание на разработку архитектурно-строительной части проекта.	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
	Гл.техн.	Кусков		План помещения. Требования к отделке.	Мосгортрансниипроект
	Рук.гр.	Сысоев			
	Инж.	Саутkина			

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

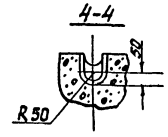
Фундамент ФО-1 М 1:20



3-3 (повернуто)

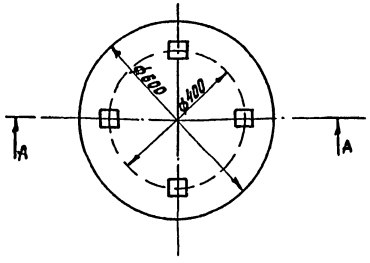


4-4

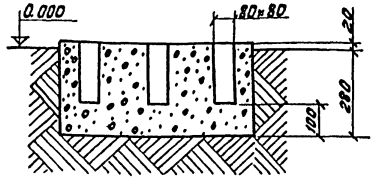


Фундамент ФО-2

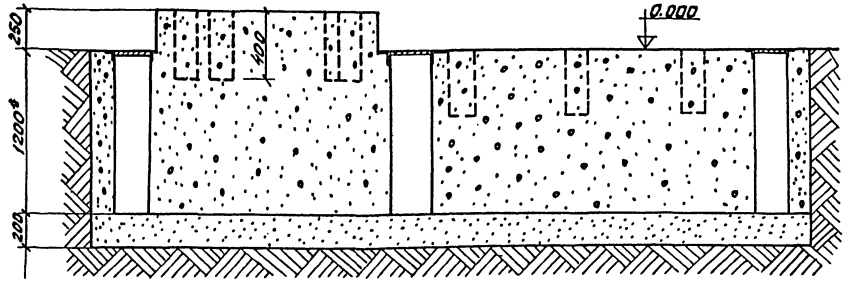
М 1:10



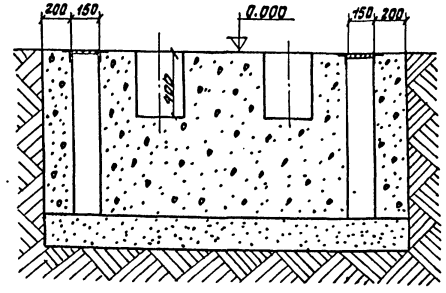
Разрез А-А



Разрез 1-1



Разрез 2-2



1. Анкерные стержни к уголкам приварить электродуговой сваркой. Катет шва 5 мм, шаг приварки стержней 500 мм.
2. Приямки сверху закрыть листами рифленой стали.
3. Размер глубины фундамента 1200* мм подлежит уточнению при привязке в зависимости от характеристики грунта.

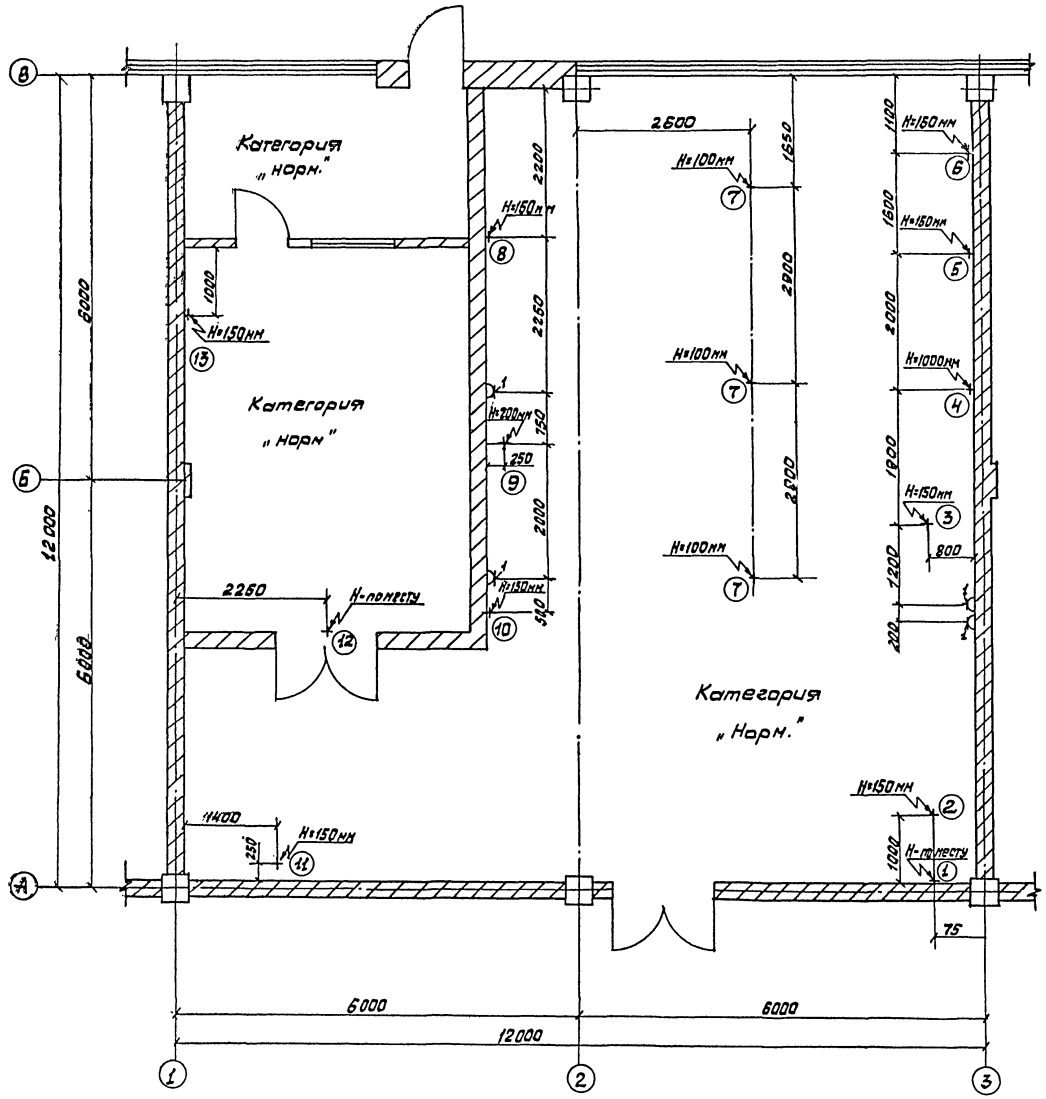
					ТП 503-0-46.85		ТХ-7
					Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии двигателей автобусов большого класса		
ГИП	Чечеринский			Задание на разработку архитектурно-строительной части проекта.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Чечеринский				РП	7	
Норм. кон.	Кускова						
Гл.техн.	Кускова			Фундамент ФО-1 Фундамент ФО-2. Разрезы.	МОСГОРТРАНСНИИПРОЕКТ		
Рук.гр.	Сысоева						
Техник	Игреневская						

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

Альбом I

Типовые проектные решения

План подвода электроэнергии.



Перечень электропотребителей

№№ п/п	Наименование потребителя	№№ поз. по технологической планировке.	Кол.	Мощность кВт Един.	Мощность кВт Общ.	Потребляемый переменный ток.	Примечание.
1.	Кран подвесной	24	1	2,24	2,24	3х фазный 380/220 в	
2.	Стенд для испытания масляных насосов.	13	1	9,5	9,5	3х фазный 380/220 в	
3.	Стенд для испытания масляных фильтров.	10	1	9,0	9,0	3х фазный 380/220 в	
4	Приспособление для шлифовки клапанов.	9	1	0,37	0,37	3х фазный 380/220 в	
5	Стенд для притирки клапанов.	8	1	1,5	1,5	3х фазный 380/220 в	
6	Стенд для проверки на герметичность посадки клапана на седло.	5	1	0,3	0,3	1 но фазный 220 в	
7	Стенд для сборки и разборки дизельных двигателей	1	3	0,75	2,25	3х фазный 380/220 в	
8	Стенд для разборки и сборки коленчатых валов.	23	1	7,5	7,5	3х фазный 380/220 в	
9	Установка электронагревательная для нагрева поршней.	19	1	2,64	2,64	3х фазный 380/220 в	
10	Стенд для испытания водяных насосов.	18	1	8,0	8,0	3х фазный 380/220 в	
11	Ванна для расконсервации деталей с эл. подогревом.	26	1	21,0	21.0	3х фазный 380/220 в	
12	Таль электрическая	30	1	1,88	1,88	3х фазный 380/220 в	
13	Стенд обкаточно-тормозной	35	1	90,0	90,0	3х фазный 380 в	

Монтаж электрооборудования обкаточно-тормозного стенда /поз. 35/ производить согласно чертежей завода-изготовителя.

Освещение участка обслуживания и ремонта двигателей и испытательной станции осуществляется светильниками с люминесцентными лампами в соответствии с требованиями ПУЭ.

Кроме общего освещения предусматривается местное освещение над слесарными верстаками /поз. 6/.

Однофазные розетки предназначены для подключения измерительных приборов и инструмента мощностью до 1 квт.

Привязан:

ГИП	Хетеринкой		
Нач. отд.	Хетеринский		
Норм. конт.	Кускова		
Гл. техн.	Кускова		
Рук. гр.	Сысоева		

ТП 503-0-46.85 ТХ-8

Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии двигателей автобусов большого класса.

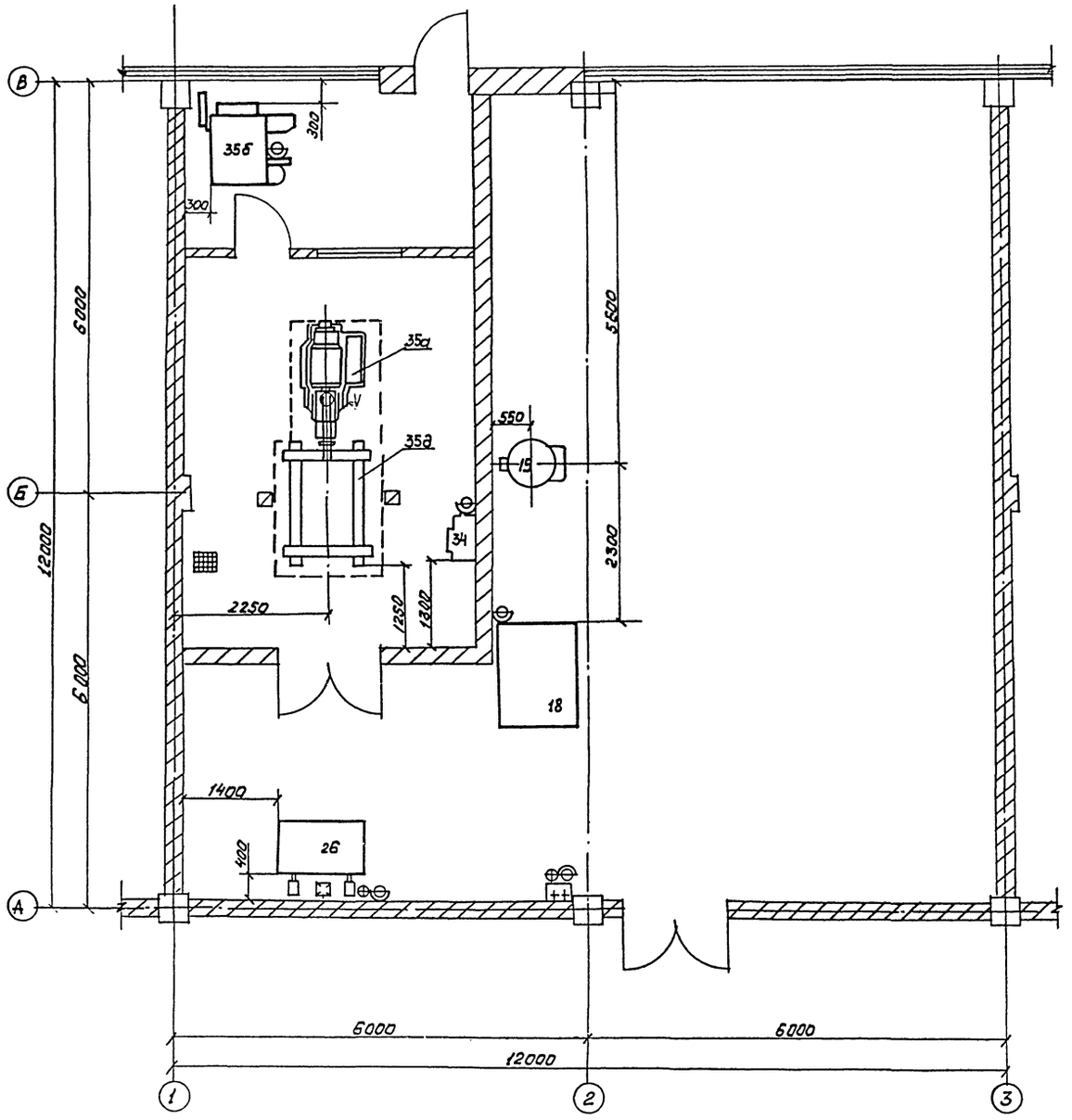
Задание на разработку электротехнической части проекта.

План подвода электроэнергии. Перечень электропотребителей.

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	8	

Росгортранспроект

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



Вентиляция

Ведомость технологического оборудования с производственными вредностями.

NN п.п	Наименование оборудования	NN поз. по технологической планировке	Кол-во	Выделяющаяся вредность	Вид местного отсоса.	Кол-во отсасываемого воздуха м³/час
1	Установка электронагревательная для нагрева поршней.	19	1	Тепловыделения N=2,64 квт	Общеобменная вентиляция	Принимается по расчету.
2	Ванна для расконсервации деталей с электроподогревом.	26	1	Пары щелочи NaOH	Панель равномерного всасывания/проектир/	1400
3	Приспособление для установки двигателя.	35д	1	Выхлопные газы двигателя	Общеобменная вентиляция	3400
					Шланговый отсос от коллектора двигателя	650
4	Динамометр электрический.	35а	1	Тепловыделения N=90,0 квт	Общеобменная вентиляция	Принимается по расчету.

На участке обслуживания и ремонта двигателей и испытательной станции предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приток следует проектировать с подачей воздуха в рабочую зону в объеме, компенсирующем вытяжку.

Водоснабжение.

Ведомость потребителей.

NN п.п.	Наименование оборудования.	NN поз по технолог. планировке.	Кол-во	Характер потребляемой воды		Характер отработанной воды		Примечание.
				Расход	t°C	t°C	Загрязнение	
1	Стенд испытания водяных насосов	18	1	100 л.	+5°	+20°	Условно чистая	Смена воды 1 раз в 10 дней
2	Ванна для расконсервации деталей с электроподогревом	26	1	400л.	+60°	+80°	Нефтепродукты, раствор щелочи	—"—
				100л/сут	+35°	+80°		Период. подача 0,2 л/сек.
3	Бак смесительный для воды.	34	1	250л/сут	+5°	+95°	Условно чистая	Период. подача 0,2 л/сек.
4	Регулировочный реостат.	35б	1	500л/сут	+5°	+25°	—"—	—"—

Отопление

Отопление центральное водяное. Температура помещения +16° С.

				ТП 503-0-46.85	ТХ-9
				Участок обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии двигателей автобусов большого класса.	
Привязан:	Г.И.П.	Дехтеринский		Задание на разработку санитарно-технической части проекта.	Стадия: Р.П; Лист: 9; Листов:
	Нач.отд.	Дехтеринский			
	Норм.контр.	Кусков			
	Гл.техн.	Кусков		Вентиляция. Водоснабжение. Отопление.	Госгортранспроект
	Рук.гр.	Сысоев			

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

gost.e-ecolog.ru