ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-4-61.88

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ЗДАНИЕ

СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ, ПРИНАДЛЕЖАЩИХ ГРАЖДАНАМ НА 10 ПОСТОВ

/В ЛМК КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ/

АЛЬБОМ 1

ПЗ Пояснительная записка
ТХ Технология производства

23683-1/91

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-4-61.88

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ЗДАНИЕ

СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ, ПРИНАДЛЕЖАЩИХ ГРАЖДАНАМ НА 10 ПОСТОВ

/В ЛМК КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ/

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ.

АЛЬБОМ	1	ПЗ	Пояснительная записка.
		ТХ	Технология производства.
АЛЬБОМ	2	АР	Архитектурные решения.
АЛЬБОМ	3	КМ	Конструкции металлические.
АЛЬБОМ	4	КЖ	Конструкции железобетонные.
АЛЬБОМ	5		Сборные железобетонные изделия.
			Стальные закладные и арматурные изделия.
АЛЬБОМ	6	ОВ	Отопление и вентиляция.
		ВК	Внутренний водопровод и канализация.
АЛЬБОМ	7	ЭО	Электрическое освещение.
		ЭМ	Силовое электрооборудование.
		СС	Связь и сигнализация.
		АОВ	Автоматизация.
АЛЬБОМ	8		Техническая документация для заводов-изготовителей.
АЛЬБОМ	9		Автоматическое пожаротушение. Охранно-пожарная сигнализация.
АЛЬБОМ	10	СО	Спецификации оборудования. Часть 1.2.
АЛЬБОМ	11	ВМ	Ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ	12	С	Сметы Часть 1.2.

Разработан
Ленинградским филиалом
института „ГИПРОАВТОТРАНС"

Главный инженер Краснов В.Г.
Главный инженер проекта Мариничев А.Ю.

Утверждён и введён в действие
Минавтопромом СССР
протокол №29 от 15.12.88 г.

АЛЬБОМ I

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Стр.
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	3
ПЗ-2	Пояснительная записка (продолжение)	4
ПЗ-3	Пояснительная записка (продолжение)	5
ПЗ-4	Пояснительная записка (продолжение)	6
ПЗ-5	Пояснительная записка (продолжение)	7
ПЗ-6	Пояснительная записка (продолжение)	8
ПЗ-7	Пояснительная записка (продолжение)	9
ПЗ-8	Пояснительная записка (продолжение)	10
ПЗ-9	Пояснительная записка (продолжение)	11
ПЗ-10	Пояснительная записка (продолжение)	12
ПЗ-11	Пояснительная записка (продолжение)	13
ПЗ-12	Пояснительная записка (продолжение)	14
ПЗ-13	Пояснительная записка (продолжение)	15
ПЗ-14	Пояснительная записка (продолжение)	16
ПЗ-15	Пояснительная записка (продолжение)	17
ПЗ-16	Пояснительная записка (продолжение)	18
ПЗ-17	Пояснительная записка (продолжение)	19
ПЗ-18	Пояснительная записка (продолжение)	20
ПЗ-19	Пояснительная записка (продолжение)	21
ПЗ-20	Пояснительная записка (продолжение)	22
ТХ-1	Общие данные	23
ТХ-2	План расстановки технического оборудования А÷Ж; 1÷6.	24
ТХ-3	План расстановки технологического оборудования в осях А÷Ж; 6÷11.	25
ТХ-4	Экспликация технологического оборудования (начало)	26
ТХ-5	Экспликация технологического оборудования (продолжение)	27
ТХ-6	Экспликация технологического оборудования (продолжение)	28
ТХ-7	Экспликация технологического оборудования (продолжение)	29
ТХ-8	Экспликация технологического оборудования (окончание)	30
ТХ-9	План и схема маслохозяйства и системы топливоподачи камеры „Афит"	31
ТХ-10	План разводки трубопроводов сжатого воздуха	32
ТХ-11	Схема разводки трубопроводов сжатого воздуха.	33

АЛЬБОМ 1

Общая часть.

Типовой проект производственного здания станции технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, в легких металлических конструкциях комплектной поставки) на 10 постов разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1987 год, заданием на разработку типового проекта, утвержденным Минавтопромом СССР 5.06.1986г, и изменением к нему от 30.09.1987г.

Станция технического обслуживания легковых автомобилей запроектирована в следующем составе:

- производственное здание;
- вспомогательное здание с магазином (в двух вариантах - в сборных железобетонных конструкциях и с кирпичными стенами);
- открытые стоянки легковых автомобилей;
- инженерные сооружения.

Техническое обслуживание и ремонт автомобилей, выполняемые в производственном и вспомогательном зданиях, связаны единым технологическим процессом.

Схема генерального плана и основные положения по производству строительных и монтажных работ приведены в пояснительной записке типовых материалов для проектирования станции технического обслуживания легковых автомобилей.

Технология производства.

В производственном здании станции выполняются следующие виды работ:

- диагностика общего состояния автомобилей и отдельных его агрегатов;
- крепежно - регулировочные;
- смазочно - заправочные;
- сварочно - кузовные и жестяницко-арматурные;
- окрасочные;
- электро - карбюраторные;
- ремонт и зарядка аккумуляторов;
- шиномонтажные работы с вулканизацией камер,
- замена агрегатов, узлов и деталей.

Краткое описание производственного процесса.

Автомобиль, прошедший мойку во вспомогательном здании, поступает на посты приемки, где в присутствии заказчика определяется объем работ по его обслуживанию и ремонту.

Диагностика автомобилей выполняется на 2х рабочих постах, один из которых оборудован стендами для проверки тормозов и для тяговых испытаний автомобиля, другой - 4х стоечным подъемником с прибором ПКО-1 для проверки углов установки управляемых колес.

Техническое обслуживание, срочный и крупный ремонт автомобилей выполняются на 6ти рабочих постах, оснащенных 2х-стоечными электромеханическими подъемниками и необходимым комплектом технологического оборудования.

Кроме того на одном из постов предусмотрено оборудование для выполнения смазочно- заправочных операций.

Окрасочные и кузовные работы производятся на изолированных участках. Для выполнения окрасочных работ предусматривается окрасочно- сушильная камера „Афит" и вспомогательные посты подготовки автомобилей к окраске. Перемещение автомобиля на участке осуществляется на специальной тележке.

Ремонт радиаторов, жестяницкие, сварочно- кузовные и арматурные работы производятся в сварочно-кузовном участке, оборудованном 2х стоечным электромеханическим подъемником и стендом для правки кузовов.

В производственном здании станции размещаются 4 автомобиле - места ожидания обслуживания и ремонта и 2 поста предпродажной подготовки новых автомобилей.

Выполнение предпродажной подготовки автомобилей запроектировано согласно ОСТ 37.001.082-82.

Для выполнения аккумуляторных, электро-карбюраторных, агрегатно-механических, обойных и шиномонтажных работ предусмотрены соответствующие участки, оснащенные необходимым комплектом технологического оборудования.

Проектом предусматривается доступ заказчика на участки диагностики и срочного ремонта.

Привязан		ГИП	Мариничев		ТП 503-4-61.88-ПЗ	
		Нач.отд.	Альман		Пояснительная записка	Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
		Нач.отд.	Иванов			
		Нач.отд.	Смирнов			Ленинградский филиал
		Нач.отд.	Фонарев			
Инв.№		Нач.отд.	Шипов			

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

Автомобиль, принятый на крупный ремонт, перегоняется персоналом станции на соответствующие производственные участки, а заказчик проходит в вестибюль, расположенный во вспомогательном здании станции, для оформления документов и ожидания окончания работ.

По окончании обслуживания автомобиль поступает на стоянку готовых автомобилей или сразуже сдается заказчику на постах выдачи.

В производственном здании предусматривается склад запасных частей и агрегатов для снабжения производства и магазина.

Общее количество автомобиле-мест в производственном здании - 18, в том числе:

- посты приема и выдачи - 1
- рабочие посты - 9
- посты предпродажной подготовки - 2
- автомобиле-места ожидания ТО и ТР - 3
- автомобиле-места ожидания предпродажной подготовки - 1
- вспомогательные посты - 2

Из общего количества 9 рабочих постов предназначены для:

- диагностики - 1
- технического обслуживания и ремонта - 6
- сварочно-кузовных работ - 1
- окрасочных работ - 1

Исходные и расчетные данные

Режим работы производственного здания станции: - 305 дней в году
- 16 часов в сутки

Среднегодовой пробег одного автомобиля - 100000 км

Производственная мощность рабочего поста в год, автомобилей - 380

Расчетное количество обслуживаемых автомобилей в год (без уборочно-моечных работ). - 3300

Количество автомобиле-заездов на ТО и ТР в год. - 7600

Годовой объем работ, выполняемых в производственном здании, - 88320 чел.-час.

в т.ч. постовых - 66700 чел.-час.

участковых - 17940 чел.-час.

Количество автомобилей, проходящих предпродажную подготовку в год, - 2000

Годовой объем работ по предпродажной подготовке автомобилей - 7000 чел.час.

Штаты

Наименование специальностей	Всего работающих	в т.ч. по сменам I	II	III	п/см
1	2	3	4	5	6
ИТР, ПСО и МОП					
Мастер по приему и выдаче автомобилей	2	1	1	—	—
Мастер произво. ра	2	1	1	—	—
Пожарно-сторожевая охрана	4	1	1	1	1
Итого	8	3	3	1	1
Производственные рабочие					
Слесарь-автомоб. тник	25	13	9	—	3
Электрокарбюраторщик	3	2	1	—	—
Слесарь по ремонту агрегатов	6	5	—	1	—
Сварщик-жестянщик	5	3	2	—	—
Шиномонтажник	2	1	1	—	—
Маляр	6	3	2	—	1
Обойщик-арматурщик	1	1	—	—	—
Автослесарь по предпродажной подготовке	4	2	2	—	—
Итого:	52	30	17	—	5
Вспомогательные рабочие					
Слесарь по ремонту технологического оборудования	4	2	2	—	—
Слесарь-сантехник	2	1	1	—	—
Слесарь-электрик	2	1	1	—	—
Транспортный рабочий	1	1	—	—	—
кладовщик	2	1	1	—	—
Водитель-перегонщик	1	1	—	—	—
Уборщик производственных помещений	1	1	—	—	—
Итого	13	8	5	—	—
Всего по производственному зданию	73	41	25	1	6

Привязан

Инв. №

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

Площади помещений

Наименование помещений	Площадь, м²
Диагностика	58
Шиномонтажный участок	36
Склад шин	17
Склад масел	34
Венткамера	18
Участок ремонта аккумуляторов	25
Электрокарбюраторный участок	29
Агрегатно-механический и участок ремонта оборудования.	177
Склад запасных частей, агрегатов, материалов и ИРК	226
Участок приема, выдачи и срочного ремонта	278
Участок ТО и ТР	371
Обойный участок	21
Сварочно-кузовной участок	99
Участок окраски	323
Склад красок	14
Краскоприготовительная	16
Помещение нагревательной установки	22

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с „Правилами по охране труда на автомобильном транспорте" (Москва, 1980 г) и предусматривает санитарно-технические мероприятия, обеспечивающие соблюдение следующих стандартов

ГОСТ 12.1.003-83 „ССБТ. Шум. Общие требования безопасности."

Допустимые уровни шума обеспечиваются выделением в изолированные помещения наиболее шумных участков, использованием шумопоглотителей и виброизолирующих опор под металлорежущее оборудование

ГОСТ 12.1.004-85 „ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

Технологические процессы с категориями производств А, В и Г запроектированы в изолированных помещениях у наружных стен

Все работы, связанные с распылением лако-красочных материалов, локализованы в окрасочно-сушильной камере.

Предусматривается автоматическое пожаротушение

ГОСТ 12.1.005-76 „ССБТ Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования

ГОСТ 12.1.007-76 „ССБТ Вредные вещества Классификация и общие требования безопасности

Предусмотрены местные отсосы от оборудования, выделяющего вредности, и отвод выхлопных газов на рабочих постах от работающих двигателей

ГОСТ 12.2.003-74 „ССБТ Оборудование производственное Общие требования безопасности."

Безопасная работа технологического оборудования обеспечивается его рациональным размещением, ограждением и предупредительной окраской движущихся частей

Для сбора отработанных масел на станции предусмотрены специальные резервуары.

Расстояния между автомобилями, а также между автомобилями и конструкциями здания приняты согласно ОНТП-01-86

Безотходная технология технического обслуживания и ремонта автомобилей предусматривает сбор, хранение и сдачу на восстановление изношенных деталей, узлов и агрегатов.

Механизация и автоматизация производственных процессов

В проекте предусмотрено современное высокопроизводительное технологическое оборудование в соответствии с „Табелем технологического оборудования и специализированного института для станций технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам" Минавтопром Москва 1988 г

Уровень механизации и автоматизации производственных процессов технологического обслуживания и текущего ремонта установлен на основании „Методики оценки уровня и степени механизации и автоматизации производств ТО и ТР подвижного состава автотранспортных предприятий," МУ-200-РСФСР-13-0087-87 Москва 1987 г

Проектом предусматривается механизация и автоматизация следующих производственных процессов.

- автоматизированная обработка документации и информационное обеспечение производства осуществляется с помощью фактурных машин модели 7515 (ГДР);
- мойка деталей и узлов предусмотрена в камерной установке „Тайфун" (ПНР).
- испытание топливной аппаратуры производится на специализированном стенде „Карбютест" (ВНР);
- подъем и транспортировка грузов на производственных участках производится посредством электрических подвесных кранов;

Привязан

Инв №

диагностика автомобилей производится на автоматизированных стендах мод. К-486 и К-516.

Внедрение достижений научно-технического прогресса

Принятые в проекте технологические решения, оборудование, организация производства и труда соответствуют новейшим достижениям науки и техники и отвечают требованиям Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 29.04 84г. N 387 и Постановления Совета Министров СССР от 28.01.85г. N 96.

В проекте предусмотрено современное высокопроизводительное технологическое оборудование в соответствии с „Табелем технологического оборудования и специализированного инструмента для станций технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам" Минавтопром, Москва, 1988г

Для мойки деталей и узлов предусмотрена камерная установка „Тайфун" (ПНР). Испытание топливной аппаратуры производится на специализированном стенде „Карбютест" (ВНР). На сварочно-кузовном участке предусмотрен стенд для правки кузовов мод Р-652

Диагностика автомобилей производится на автоматизированном тормозном стенде мод. К-486 и диагностическом комплекте мод. К.516.

Для окраски и сушки легковых автомобилей предусмотрена камера „Афит" (ВНР).

Примененное оборудование позволяет повысить производительность труда и обеспечить высокое качество ремонтных работ, снизить расход материалов и запасных частей.

В проекте заложены прогрессивные нормативы трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей в соответствии с действующими „Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта" ОНТП-01-86, протоколом уточнения основных технико-экономических показателей для разработки проектов станций технического обслуживания легковых автомобилей, утвержденным зам. министра Минавтопрома СССР, от 2.05.1986г.

Архитектурно-строительные решения

Производственное здание станции технического обслуживания легковых автомобилей - одноэтажное, крановое, бесфонарное здание прямоугольное в плане, размерами в осях 36,0×57,0м, состоящее из основного объема и двух пристроек. Производственное здание станции относится к категории „В".

Основной объем производственного корпуса в осях „3"-„9" и „А"-„Ж" с размерами 36,0×36,0.- двухпролетный, покрытие - структурные блоки из прокатных профилей типа „Москва", размером 18,0×12,0м шаг колонн 12,0м. Высота до низа конструкций покрытия - 4,8м, высота по периметру 7,5м

в основном объеме размещены производственные участки и склад запасных частей, агрегатов, материалов и РРК

К основному зданию, в осях „А"-„Ж" по осям 1-3 и 9-11 примыкают две пристройки, размерами в плане 10,5×36,0м в осях. Каркас здания состоит из поперечных рам, пролетом 10,5м, жестко защемленных в фундаменте и шарнирно сопряженных с ригелями. Шаг рам 6,0м. Профнастил покрытия укладывается и крепится на прогонах.

В пристройках размещены помещения подсобного назначения, производственные участки и кладовые.

Устойчивость несущих каркасов здания обеспечивается за счет защемления колонн в фундаментах, горизонтальных диафрагм жесткости, крепления профнастила в каждом гофре и постановкой вертикальных связей между колоннами.

Наружные стены из трехслойных панелей с минераловатным утеплителем и обшивкой из стального оцинкованного профилированного листа.

Естественное проветривание и освещение обеспечивается стальными оконными переплетами из спаренных труб с остеклением стеклопакетами Оконные проемы расположены на отм. 4,550м по периметру основного объема и устанавливаются на железобетонный цоколь на отм 0,900м по периметру всего здания.

Наружное стеновое ограждение и оконные переплеты подвешиваются к ригелям, закрепленным на стойках фахверка.

Наружные ворота, а также внутренние ворота участков диагностики, сварочно кузовного и помещения доочистки стоков окрасочного участка приняты стальные, складчато-распашные, оборудованные эвакуационной калиткой, размером 3,6×3,6 м ручного открывания.

Ворота тамбур-шлюза в окрасочный участок категории „А" противопожарные искронедающие по серии 2.435-6.

Кровля производственного здания мягкая рулонная с минераловатным утеплителем, типа К-3а по СНиП II-26-76.

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

Привязан

Инв. №

Водосток - внутренний через водосточные воронки. В целях обеспечения взрывной безопасности в помещениях категории „А" предусмотрены участки с легкосбрасываемой кровлей.

Помещения и участки производственного корпуса в целях защиты от шумов, загазованности и выполнения противопожарных мероприятий выделены на всю высоту здания. Внутренние перегородки приняты по серии 1.431.9-27с „Перегородки панельные одноэтажных зданий промышленных предприятий для районов сейсмичностью 7,8 и 9 баллов." Перегородки закреплены к металлическим стойкам внутреннего фахверка, шарнирно закрепленным к фундаментам и к конструкциям покрытия.

Металлоконструкции внутреннего фахверка панельных перегородок и узлы примыкания перегородок к конструкциям покрытия в помещениях складов и кладовых, в целях придания им предела огнестойкости 0,75 часа, окрашиваются огнезащитной краской ВПМ-2.

Помещения категории „А" выделены кирпичными перегородками толщиной 120 мм.

В перегородках и наружных стенах устанавливаются деревянные двери для промышленных зданий по ГОСТ 14684-85, в помещениях категории „А" устанавливается противопожарные искронедающие двери по серии 2.435-6.

Антикоррозийную защиту металлоконструкций выполнить в соответствии с требованием СНиП 2.03.11-85. „Защита строительных конструкций от коррозии."

Эвакуация работающих из подсобных помещений и производственных участков осуществляется через эвакуационную калитку наружных ворот и наружные двери.

В соответствии с приложением №1 к заданию на проектирование ВПТПСО „Союзлегконструкция" осуществляет поставку следующих конструкций:

- структурные блоки покрытий из прокатных профилей типа „Москва" с комплектом профнастила;
- стальные колонны, стойки фахверка;
- стеновые панели трехслойные с минераловатным утеплителем и облицовкой из стального оцинкованного профлиста;
- стальные оконные переплеты из спаренных труб;
- ворота стальные складчато-распашные, размером 3,6 × 3,6 м;
- стальные индивидуальные конструкции пристроек из прокатных профилей;
- вспомогательные элементы кровли из прокатных профилей;

Элементы фасонные из оцинкованной стали.

Кроме комплектующих метизов, все остальные материалы и изделия, включая конструкции перегородок поставляются заказчиком или генподрядчиком.

Мероприятия противопожарной безопасности.

Противопожарная безопасность здания обеспечена степенью огнестойкости несущих и ограждающих конструкций, соответствующей классу здания. Строительные конструкции здания относятся к $III^{а}$ степени огнестойкости.

Эвакуация рабочих и служащих обеспечена необходимым количеством эвакуационных выходов.

Использование в проекте передового опыта, достижений науки и техники

При разработке объемно-планировочных решений производственного здания проектом применены результаты кандидатской диссертации архитектора ЦНИИ ЛМК т. Галустяна Ю.Л.

В проекте применено авторское свидетельство N 488899.

В качестве основных несущих конструкций покрытия производственного здания применены структурные блоки из прокатных профилей типа „Москва."

Теплоснабжение. Отопление. Вентиляция

Исходные данные.

Проект отопления и вентиляции выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

СНиП 2.04.05-86; СНиП II-93-74, СНиП 2.01.02-85; СНиП 2.04.07-86; СНиП II-3-79**; СН 245-74*.

Проект разработан для расчетной наружной температуры холодного периода $t_н = -30$

Теплоснабжение производственного здания, станции техобслуживания проектируется от внеплощадочных тепловых городских сетей

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

Привязан:

Инв. №

В качестве теплоносителя для нужд отопления и вентиляции принята вода с параметрами $T_1 = 150°C$, $T_2 = 70°C$, для нужд горячего водоснабжения $T_3 = 65°C$.

Теплоснабжение производственного здания станции предусматривается из теплового пункта, размещаемого во вспомогательном здании.

Трубопроводы отопления и теплоснабжения от теплового пункта до производственного здания прокладываются по галлерее в подпольных каналах. Теплоносителем для теплоснабжения приточных установок и отопления производственных помещений (кроме помещений категории „А") принимается вода 150-70°С. Теплоносителем для отопления помещений категории „А" принимается вода с параметрами 105-70°С после элеваторного узла в тепловом пункте.

Внутренние температуры воздуха приняты:

для производственных помещений +15°С.
для санузлов +16°С.
для комнат мастеров и охраны +18°С.
для кладовых +10°С.

Отопление.

В производственном здании станции запроектирована комбинированная система отопления - нагревательными приборами и перегревом приточного воздуха.

С нагревательными приборами запроектированы 2 системы:

N1 - с теплоносителями 150-70°С.

N2 - с теплоносителем 105-70°С (для помещений окрасочного участка краскоприготовительной, склада красок).

Отопление участка ТО и ТР и диагностики предусматривается нагревательными приборами до +5°С и перегревом приточного воздуха. При расчете учтен расход тепла на обогрев автомобилей и врывание холодного воздуха.

Система отопления N1 и N2 - однотрубные, тупиковые, с верхней разводкой подающей магистрали. Подающая магистраль системы N1 прокладывается вдоль стен, за колоннами. Обратные магистрали прокладываются - по полу

В качестве нагревательных приборов принимаются радиаторы типа МС-140.

В качестве отключающей арматуры приняты вентили запорные муфтовые и краны двойной регулировки.

Выпуск воздуха из систем отопления и теплоснабжения осуществляется через горизонтальные воздухосборники в верхних точках систем.

Вентиляция

Вентиляция в производственном здании запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Местные отсосы от технологического оборудования приняты в соответствии с „Паспортами местных отсосов технологического оборудования АТП и РП", утвержденных Минавтотрансом 23.05.83.

Расчетное количество вредных выделений, поступающих в производственные помещения определены по ОНТП-01-86 Минавтотранса РСФСР.

Расчетные воздухообмены участков ТО и ТР, диагностики определены из условия растворения окисей углерода и окислов азота до ПДК с учетом фоновых концентраций.

Расчетные воздухообмены и вредности приведены в таблице на листе 10,11.

На участках ТО и ТР и диагностики предусмотрена общеобменная вытяжка из верхней зоны и местные отсосы от постов регулировки двигателей.

Приток предусматривается механический в рабочую зону через воздухораспределители типа ВЭПш.

В окрасочном участке технологической частью проекта предусматривается установка окрасочно-сушильной камеры ПКВ-180/28 со своей автономной приточно-вытяжной вентиляцией.

Расчетный воздухообмен помещения окраски определен из условия растворения прорывающегося ксилола до ПДК и принят не менее однократного воздухообмена. Приток механический в верхнюю зону воздухораспределителями типа ВЭПш.

Воздухообмены остальных производственных помещений приняты по местным отсосам

В складе масел запроектирована механическая вытяжка, в связи с незначительным воздухообменом, механический приток не проектируется.

Расход тепла на нагрев поступающего воздуха учтен при расчете нагревательных приборов.

Приточные и вытяжные установки размещаются в изолированных венткамерах и на улице.

В качестве приточных установок приняты типовые приточные камеры 2ПК10 (П5) и 2ПК20 (П4) и индивидуальные приточные установки (П1÷П3)

Приточные системы автоматизируются. В венткамерах для приточных и вытяжных установок проектируется вентиляция-приток в помещения приточных установок.

Вытяжка из помещений вытяжных установок. Для теплого периода года в производственных помещениях дополнительно предусматривается естественная вентиляция с притоком через окна и вытяжной через верхние открывающиеся фрамуги окон.

Материал, тепловая изоляция и антикоррозийная защита трубопроводов, воздуховодов и оборудования.

1. Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*, гнутые участки трубопроводов и участки с установкой арматуры предусматриваются из водогазопроводных облегченных труб „Н" с резьбой под накатку по ГОСТ 3262-75*.

2. Трубопроводы теплоснабжения и отопления, прокладываемые в подпольных каналах и над наружными дверьми теплоизолируются:

а) трубопроводы, проходящие через помещения категорий „А" и „В" - полуцилиндрами из минераловатных плит толщиной 40 мм на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-82 марки 50 с покровным слоем стеклоцемент текстолитовый из теплоизоляционных конструкций толщиной 1,5 мм по ТУ36-940-77.

б) трубопроводы, проходящие через помещение категории „Д, Г" - полуцилиндрами из минераловатных плит толщиной 40 мм на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-82 марки 200 с покровным слоем рулонный стеклопластик РСТ-Б, толщиной 0,25 мм Приборы отопления окрашиваются за 2 раза краской БТ-174. Неизолированные трубопроводы окрашиваются за 2 раза краской БТ 174 по грунту-лак БТ 577.

3. Приняты металлические воздуховоды круглого сечения из тонколистовой кровельной стали по ГОСТ 19904-74* Толщина стали принимается согласно СНиП 2.04.05-86 в зависимости от сечения воздуховода.

Транзитные воздуховоды систем местных отсосов взрывоопасных веществ, систем вентиляции, обслуживающих помещения категорий А, В и тамбуры-шлюзы изготавливаются из стальных листов, соединенных сплошным плотным сварным швом толщиной 1,5 мм. Участки вытяжных воздуховодов над кровлей выполняются из стали толщиной 1,5 мм.

4. Транзитные участки воздуховодов систем В7, В11, ВТ1, ВТ2, П3 изолируются минераловатными плитами толщиной 30 мм, марки 50 с покровным слоем лакостеклотканью.

5. Окраску воздуховодов производить изнутри и снаружи в 2 слоя краской АЛ-177. по грунту - лак 177.

6. Воздуховоды, транспортирующие воздух с агрессивными примесями предусматриваются с антикоррозийным покрытием в 2 слоя

- для систем, удаляющих воздух с примесями растворителей и бензина - грунт ХС-0,10, эмаль ВЛ-515

-для систем, удаляющих воздух с примесями щелочи и кислот, - грунт ХС-0,10, эмаль ХВ-785

Экономия основных строительных материалов и снижение сметной стоимости

В разделе отопления и вентиляции:

1. В качестве теплоносителя принята перегретая вода с параметрами 150-70°С, используемая с первичными параметрами для отопления помещений и теплоснабжения калориферов.

2. Вентиляционные установки приточных систем приняты большой единичной мощности

3 Воздуховоды приняты металлические круглого сечения в соответствии с наиболее экономичными скоростями движения воздуха

4. Для теплоизоляции трубопроводов приняты индустриальные изделия заводского изготовления - цилиндры и полуцилиндры - минераловатные.

Мероприятия по использованию тепловых вторичных энергетических ресурсов

Использование вторичных энергетических ресурсов в проекте станции техобслуживания экономически нецелесообразно по следующим причинам:

- отсутствие в основных помещениях теплоизбытков;

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

Привязан:

Инв. №

- низкого потенциала удаляемого воздуха (+16°С ÷ +18°С).

Проверочный расчет, проведенный по „Методике оценки целесообразности и экономической эффективности утилизации тепловых вторичных энергоресурсов в системах вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха", разработанной в 1986г. ЦНИИПромзданий, показал, что значение величины, определяющей целесообразность утилизации, составляет 0,06, т.е. меньше 0,08. В связи с тем, что экономический эффект от внедрения систем утилизации отсутствует (срок окупаемости работы вентсистем значительно больше 8 лет) утилизация в проекте не предусмотрена.

Мероприятия по противопожарной безопасности.

1 Вентиляционные системы, обслуживающие помещения категории „А" и „В" проектируются самостоятельными.

2. Оборудование вытяжных систем, обслуживающих помещения категории „А", а также оборудование вытяжных систем, удаляющих взрывоопасные смеси размещается в изолированных венткамерах.

Оборудование этих систем проектируется во взрывозащищенном исполнении.

3. Оборудование приточных систем, обслуживающих помещения категории „А" предусмотрено со взрывозащищенными обратными клапанами.

4. Воздуховоды систем П1, П2, П4, П6 запроектированы с огнезадерживающими клапанами при пересечении противопожарных преград обслуживаемого помещения.

5. Транзитные воздуховоды, обслуживающие помещения категории „А" и „В" или прокладываемые через эти помещения запроектированы с пределом огнестойкости 0,25 ч.

Воздуховоды систем для тамбуров-шлюзов, а также транзитные воздуховоды систем местных отсосов взрывоопасных смесей запроектированы с пределом огнестойкости 0,5 часа. (перечень систем и материалов воздуховодов приведен в общих указаниях).

6. Воздуховод общеобменной вытяжной системы В9, удаляющей смесь воздуха с водородом запроектирован с подъемом 0,005 в направлении движения газовоздушной смеси.

7. В тамбуры шлюзы помещений категории „А" предусматривается подпор воздуха от приточной установки П3 с двумя вентиляторами один из которых резервный.

8. Из помещений, не имеющих естественного проветривания предусматривается дымоудаление (склад щин)

9. При пожаре все системы отключаются, кроме систем, подающих воздух в тамбуры.

Предусматривается заземление всего отопительно-вентиляционного оборудования, воздуховодов и трубопроводов, предназначенных для помещений категории „А" и установок, удаляющих взрывоопасные вещества:

а) путем соединения на всем протяжении данной системы в непрерывную электрическую цепь;

б) путем присоединения каждой системы не менее, чем в двух местах, к контурам заземления электрооборудования и молниезащиты с учетом требования ПУЭ.

10. Нагревательные приборы для помещений категории „А", „В" предусматривают с гладкими поверхностями МС-140.

11. У нагревательных приборов в помещениях складов категории „А" и „В" предусматривается установка экранов из несгораемых материалов

Мероприятия по экономии тепловой и электрической энергии в системах теплоснабжения, отопления и вентиляции

С целью экономии тепловой и электрической энергии проектом теплоснабжения, отопления и вентиляции предусматривается комплекс мероприятий, снижающий их потребление.

Надбавки к теплопотерям зданий на страны света, ветер и инфильтрацию приняты строго в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-86

В тепловом балансе помещений учтены тепловыделения от технологического оборудования, работающего персонала и электроосвещения.

В архитектурно-строительной части проекта для сокращения теплопотерь наружное остекление принято только из условий обеспечения естественного освещения.

Технологической и сантехнической частями проекта предусмотрены мероприятия, обеспечивающие замену вредных веществ на менее вредные, снижение количественного их выделения в помещения за счет максимального укрытия технологического оборудования и устройства местных отсосов с целью уменьшения расчетных воздухообменов и сокращения расходов тепла на вентиляцию

Для ограничения расходов тепла как в рабочее, так и в нерабочее время предусматривается

Привязан:

Инв. №

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

автоматизация отопительно-вентиляционных установок, регулирование количества расходуемого тепла, блокировка работы установок с датчиками температуры в рабочей зоне помещений.

Для сокращения потерь тепла предусматривается тепловая изоляция тепловых сетей, тепловых пунктов магистральных трубопроводов систем теплоснабжения и отопления, а также трубопроводов, проходящих через неотапливаемое помещение и вблизи ворот и дверей. Выбор толщины тепловой изоляции принят с учетом обеспечения нормируемых потерь тепла трубопроводами.

Отопление помещений большого объема в рабочее время предусматривается воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией, что обеспечивает экономию тепловой и электрической энергии в нерабочее время, для которого предусматривается дежурное отопление.

Отопительно-вентиляционное оборудование выбрано с минимальной установленной мощностью электродвигателей, в зависимости от производительности систем и максимального использования КПД и создаваемого вентиляторами давления.

Расходы тепла по видам потребления определены расчетом с учетом одновременности работы и загрузки оборудования.

Перечень достижений науки и техники в разделе „ОВ"

Применена конструкция полносборной тепловой изоляции.

Применены вентиляторы серии ВЦ 4-75 и ВЦ 14-46, имеющие более высокие КПД по сравнению с ВЦ 4-70.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Станция технического обслуживания легковых автомобилей в соответствии с санитарной классификацией относится к V классу, для которого санитарно защитная зона составляет 50 м.

Основными источниками загрязнения атмосферы являются производственные процессы, связанные с техническим обслуживанием легковых автомобилей. Вентиляционными установками местной, общеобменной и технологической вентиляции выбрасываются в атмосферу окись углерода, окислы азота, ксилол, бензин, серная и соляная кислоты, сварочная аэрозоль (окись железа), окислы марганца, нетоксичная пыль (минеральная).

Удаление окиси углерода и окислов азота из помещений технического обслуживания, ремонта, диагностики предусматривается путем разбавления их до предельно допустимых концентраций.

Очистка воздуха с парами ксилола, выбрасываемого технологической вентиляцией от окрасочно-сушильной камеры предусматривается в гидрофильтре, входящем в комплект камеры.

Очистка воздуха от обойного стола предусматривается в фильтре ФЯП.

Все вытяжные системы проектируются с факельными выхлопами, обеспечивающими рассеивание вредных веществ в атмосфере.

Количество выделяющихся вредностей в помещениях технического обслуживания определено в соответствии с ОНТП-01-86

Количество вредностей от технологического оборудования с местными отсосами определено технологической частью проекта

Количество выделяющихся вредностей, параметры выбросов веществ, координаты источников приведены в таблице „Параметры выбросов веществ в атмосферу для расчета ПДВ.

При привязке станции технического обслуживания к конкретной площадке может быть выполнен расчет рассеивания выбросов с учетом данных, приведенных в указанной таблице.

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

Привязан

Инв. №

Тепловые нагрузки предприятия

NN по генплану	Наименование зданий и сооружений	Наружные температуры °С	Строительный объем зданий, м³	Вид теплопотребления: Отопление — Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Отопление — Удельная тепловая характеристика здания Вт/м³·°С (ккал/ч·м³·°С)	Отопление — Удельный расход тепла на 1 м³ Вт/м³ (ккал/ч·м³)	Вентиляция — Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Вентиляция — Удельная вентиляционная характеристика здания Вт/м³·°С (ккал/ч·м³·°С)	Вентиляция — Удельный расход тепла на 1 м³ Вт/м³ (ккал/ч·м³)	Горячее водоснабжение — Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Горячее водоснабжение — Удельная тепловая характеристика здания Вт/м³·°С (ккал/ч·м³·°С)	Горячее водоснабжение — Удельный расход тепла на 1 м³ Вт/м³ (ккал/ч·м³)	Всего Вт (ккал/ч)
2	Производственное здание			237700	0,4	18,8	601930	1,03	47,6				839690
		-30°С	12619,5	(204400)	(0,35)	(16,2)	(517600)	(0,89)	(41,0)	—	—	—	(722000)

Количество вредностей и воздухообмены в помещениях технического обслуживания автомобилей

Характеристика выделяющихся вредностей	Данные для расчета	ПДК вредных веществ мг/м³	Расчетная формула	Количество вредностей г/час	Необходимый воздухообмен м³/ч	Обозначение систем: вытяжных	Обозначение систем: приточных	Примечание
	Станция диагностики							Расчет вредностей произведен по ОНТП-01-86 q-удельное кол-во вредных веществ N-мощность двигателя К количеству выездов С-коэффициент интенсивности движения Сф-фоновая концентрация
	Выезд в час 2автомобилей 8А3(карбюраторные)		$M = q \times N \times K \times C$					
	N=70лс, К=2 автомобиля; С=0,6		$Z = \frac{M \times 10^3}{ПДК - Сф}$					
окись углерода	q = 0,8 г/л.с.	20	$M = 0,8 \times 70 \times 2 \times 0,6$	67,2	4800			
			$Z = \frac{67,2 \times 10^3}{20 - 6}$					
окислы азота	q = 0,016 г/л.с.	5	$M = 0,016 \times 70 \times 2 \times 0,6$	1,34	380			
			$Z = \frac{1,34 \times 10^3}{5 - 15}$					
	Принятый воздухообмен				4800	В13	П4	
	Участок ТО,ТР срочного ремонта, приема и выдачи							
	Выезд в час 4автомобилей 8А3(карбюраторные)							
	N=70лс; К=4 автомобиля; С=0,8							
окись углерода	q = 0,8 г/л.с.	20	$M = 0,8 \times 70 \times 4 \times 0,8$	179,2	12800	1		
			$Z = \frac{179,2 \times 10^3}{20 - 6}$					
окислы азота	q = 0,016 г/л.с.	5	$M = 0,016 \times 70 \times 4 \times 0,8$	3,58	1020			
			$Z = \frac{3,58 \times 10^3}{5 - 15}$					
	Принятый воздухообмен				12800	В14	П4	

Привязан:

инв. №

Альбом

Количество вредностей и воздухообмены в помещениях технического обслуживания автомобилей

Характеристика выделяющихся вредностей	Данные для расчета	ПДК вредных веществ в м²/м³	Расчетная формула	Количество вредностей г/час	Необходимый воздухообмен, м³/ч	Обозначение систем: вытяжных	Обозначение систем: приточных	Примечания
	Сварочно-кузовной участок							
	1) Электросварка ручная электродами							
сварочная	УОНИ-13/45							
аэрозоль	расход электродов - 0,8 кг/ч	4	$M = 13,6 \cdot 0,8$	10 88				
(окись железа)	выделение сварочной аэрозоли на 1кг-13,6г/ч		$L = \frac{10,88 \cdot 10^3}{4}$		2720			
Окислы марганца	выделение окислов марганца на 1кг - 0,51 г/ч	0,1	$M = 0,51 \cdot 0,8$	0,41	4100			
			$L = \frac{0,41 \cdot 10^3}{0,1}$					
Окислы азота	2) Газосварка в ацетилене	5	$M = 22 \cdot 0,65$	14,3				
	расход ацетилена - 0,65 кг/ч		$L = \frac{14,3 \cdot 10^3}{5 \cdot 1,5}$		5030			
	выделение окислов азота на 1кг - 22 г/ч							
	Принятый воздухообмен:				5030	В15	П5	
	Участок окраски							
ксилол	Выделение ксилола при прорыве из							
	камеры в количестве - 3,42 г/ч	50	$L = \frac{3,42 \cdot 10^3}{50 \cdot 15}$	3,42	100			
	принятый воздухообмен (однократный).				1850	В1	П5	
	Краскоприготовительная							
ксилол	Выделение вредностей при приготовле-							
	нии красок количества 10 г/ч.	50	$L = \frac{10 \cdot 10^3}{50 \cdot 15}$	10	285			
	Принятый воздухообмен				3070	В3	П2	
	(по местным отсосам)							

Привязан

Инв. №

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

Параметры выбросов веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Наименование участка	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Наименование источника выброса вредных веществ (труба, аэрационный фонарь и др)	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса H, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Газоочистка					Наименование мероприятий по защите атмосферы	Выделения и выбросы основных вредных веществ, г/с			
											точечного источника, центра группы источников или одного конца аэрационного фонаря		второго конца аэрационного фонаря								Наименование вещества (окись углерода)		Наименование вещества (окислы азота)	
	Наименование	Кол-во штук						Скорость w_0, м/с	Объем V_1, м³/с	Температура $T_г$ °С	x	y	x_2	y_2	Наименование газоочистных установок	Вещества, по которым проводится	Коэффициент обеспеченности и газоочисткой, К (1) %	Средняя эксплуатационная степень очистки $K_{ср}$ (2) %	Максимальная степень очистки K_{max} (2), %		Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др)	Выброс М с учетом мероприятий	Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др)	Выброс М с учетом мероприятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Производственное здание																								
Участок окраски	ВТ1	1	труба	1	14	9,0	0,71	9,8	3,89	29	36	75	—	—	Гидрофильтр	ксилол	40	—	—	Очистка в фильтре факельный выхлоп				
Участок окраски	ВТ2	1	—"—	1	15	9,0	0,2	9,9	0,31	20	36	76	—	—						Факельный				
Участок окраски	В1	1	—"—	1	1	9,0	0,315	6,7	0,52	20	47	72	—	—						выхлоп				
Краскоприготовительная	В3	1	—"—	1	2	9,0	0,355	8,6	0,93	20	48	78	—	—						—"—				
Обойный участок	В4	1	—"—	1	3	6,5	0,2	10,5	0,33	20	16	83	—	—	Фильтр ФЯП	минеральная пыль	80			Очистка в фильтре факельный выхлоп				
Участки ТО и ТР	В6	1	—"—	1	4	9,0	0,2	9,2	0,29	20	37	35	—	—						Факельный выхлоп	0,2916	0,2916	0,00057	0,00057
Участки ТО и ТР	В14	1	—"—	1	5	9,0	0,71	9,1	3,6	20	35	33	—	—						—"—	0,0498	0,0498	0,00099	0,00099
Электролаборатория ЭЛ-К	В7	1	—"—	1	6	9,0	0,2	10,8	0,34	20	45	27	—	—						—"—				
Участок ремонта	В8	1	—"—	1	7	9,0	0,315	8,3	0,65	20	42	34	—	—						—"—				
аккумуляторов	В9	1	—"—	1	8	9,0	0,4	9,9	1,25	20	43	28	—	—						—"—				
Шиномонтажный участок	В11	1	—"—	1	10	9,0	0,2	8,3	0,26	20	41	27	—	—						—"—				
Диагностика	В13	1	—"—	1	11	9,0	0,4	10,6	1,33	20	40	31	—	—						—"—	0,0187	0,0187	0,00037	0,00037
сборочно-кузовной участок	В5	1	—"—	1	12	6,5	0,25	10,2	0,6	20	18	83	—	—						—"—				
	В15	1	—"—	1	13	6,5	0,315	8,2	0,64	20	19	83	—	—									0,0039	0,0039

Выделения и выбросы основных вредных веществ, г/с				Выделения и выбросы прочих вредных веществ, г/с								
Наименование вещества (ксилол)		Наименование вещества (бензин)		Наименование вещества (серная к-та)		Наименование вещества (соляная к-та)		Наименование вещества (свинец)		Наименование вещества	Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс М с учетом мероприятий
Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др)	Выброс М с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др)	Выброс М с учетом мероприятий	Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др)	Выброс М с учетом мероприятий	Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др)	Выброс М с учетом мероприятий	Выделения без учета мероприятий (газоочистки и др)	Выброс М с учетом мероприятий			
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
0,159	0,095											
0,0855	0,0855											
0,00035	0,00095											
0,0066	0,0066											
										Минеральная пыль	0,00186	0,00037
		0,0045	0,0045									
				0,0016	0,0016							
				0,00039	0,00039							
		0,0111	0,0111									
						0,00462	0,00462	0,000004	0,000004			
										Сборочная аэрозоль, окислы марганца	0,003 0,00011	0,003 0,00011

Привязан:

Водоснабжение и канализация

Проект водоснабжения и канализации производственного здания станции технического обслуживания легковых автомобилей разработан на основании технологической и строительной частей проекта в соответствии со строительными нормами и правилами 2.04.01-35; 2.04.02-84 и ОНТП-01-86 Минавтотранса РСФСР.

Источником водоснабжения и местом спуска сточных вод приняты соответствующие городские сети, обеспечивающие проектируемое предприятие требуемыми расходами воды, напорами и обладающие достаточной пропускной способностью для отвода стоков.

Водоснабжение.

Для производственного здания проектируются сети холодного и горячего водоснабжения, а так же системы оборотного водоснабжения.

Проектом принято максимальное сокращение потребления свежей воды, путем и введения систем оборотного водоснабжения и ее повторного использования. В связи с небольшими расходами воды на производственные нужды запроектирована единая система подачи холодной воды из сети хозяйственно-питьевого водопровода.

I. Холодное водоснабжение

Подача воды на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды предполагается по двум линиям водопровода диаметром 150 мм каждый, проложенным через вспомогательное здание с магазином.

Внутренняя сеть проектируется кольцевой из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром от 15 до 150 мм с ответвлениями к санитарным приборам, технологическому оборудованию и пожарным кранам.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды составляют: 0,80 м³/сут; 0,40 м³/ч; 0,20 л/с; на производственные нужды: 1,83 м³/сут, 0,45 м³/ч, 0,13 л/с.

Согласно СНиП 2.04.01-85 п. 6.3 таблица 2 расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов при объеме здания 12 тыс.м³; категории производства В, степени огнестойкости III^a составляет 15 л/с.

В производственном корпусе уборку пола намечено осуществлять с помощью машины подметально-вакуумной КУ-406.

Помещение окрасочного участка оборудуется автоматической установкой пожаротушения.

Проект системы автоматического пожаротушения разработанный ГПИ Спецавтоматика г. Ленинград.

II. Горячее водоснабжение

Горячая вода подается на хозяйственно-питьевые нужды к санитарным приборам.

Расчетные расходы воды составляют: 0,60 м³/сут; 0,40 м³/ч; 0,20 л/с.

Горячее водоснабжение запроектировано централизованным. (приготовление горячей воды приведено в разделе „Теплоснабжение").

Внутренняя разводящая сеть проектируется по тупиковой схеме из стальных водогазоводных оцинкованных труб диаметром 15 мм.

III Система оборотного водоснабжения моющих растворов.

Отработанный раствор, используемый для мойки агрегатов, содержит щелочь, синтетические моющие средства, входящие в состав моющего раствора „Лабомид-101" и загрязнен взвешенными веществами - 5000 мг/л эмульгированными нефтепродуктами - 2000 мг/л.

Способ очистки принят на основании работ Харьковского института инженеров железнодорожного транспорта.

Очистка моющего раствора предусматривает сохранение в нем моющих компонентов и возможность многократного использования его в моечной установке с постоянной корректировкой концентрации раствора.

Очистка моющего раствора включает в себя обработку деэмульгаторами и отстаивания.

Требуемое количество и состав химически чистых деэмульгаторов:

$CaCl_2$ - 675 г (при дозе 1,5 г/л)

$MOCl_2$ - 225 г (при дозе 0,5 г/л)

$MOSO_4$ - 225 г (при дозе 0,5 г/л)

Емкость растворного бака 30% раствора деэмульгатора определена на максимальный расход, то есть для $CaCl_2$ и составляет:

$\frac{675 \cdot 100}{2,512 \cdot 30} = 895,7\ см^3 \approx 0,001\ м^3$, где 2,512 г/см³ - плотность $CaCl_2$ при $t° = 25°$

В качестве растворного бака для приготовления деэмульгаторов принят сборник марки СЭв-0,010-1-02-01 объемом 0,01 м³.

Привязан:

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

Альбом 1

Приготовление деэмульгаторов производится поочередно.

Емкость расходного бака 10% раствора составляет: $\frac{0,001 \times 30}{10} = 0,003$ м³

В качестве расходных баков для приготовления 10% раствора деэмульгаторов приняты сборники марки СЭв 0,010-1-02-01 объемом 0,01 м³.

Отработанный моющий раствор от установки "Тайфун" перед сбросом должен быть разогрет в ней до температуры 80°-90°. Разогретый раствор подается в реактор-отстойник с помощью технологического насоса, входящего в состав установки.

В качестве реактора-отстойника принят вертикальный сосуд с коническим днищем для работы под давлением индекс ВКЭ1-1-1-0,6 объемом 1м³. Реактор изолируется по серии 7.903.9-2.

10% растворы деэмульгаторов подаются в реактор-отстойник, где смесь жидкости активно перемешивается сжатым воздухом.

После отстаивания в течение часа и удаления выпавшего осадка и всплывших нефтепродуктов, очищенный раствор возвращается в технологическую установку.

Подача деэмульгаторов и очищенного раствора осуществляется путем передавливания сжатым воздухом.

Процесс может быть повторен многократно.

Пополнение потерь предусматривается подачей свежего раствора непосредственно в установку "Тайфун."

Для обслуживания реактора-отстойника монтируется специальная металлическая площадка на отм. 2.37.

Количество осадка и нефтепродуктов в год составляет 0,14 т.

IV. Система оборотного водоснабжения участка окраски.

Вода на участке окраски используется для очистки воздуха в гидрофильтрах окрасочно-сушильной камеры типа "Афит."

В технологическом процессе вода загрязняется взвешенными веществами до концентрации 500 мг/л.

Опорожнение и очистка приямка должны производится не реже одного раза в две недели. Объем приямка гидрофильтра 3,30 м³.

Способ очистки стоков принят по аналогии с очисткой краскосодержащих стоков, используемый на Ленинградском оптико-механическом объединении (ЛОМО) и описанный в авторском свидетельстве к изобретению № 865835.

В очищаемый приямок вводится коагулянт по ТУ6-25-13-85 из расчета 4 г/л. По рекомендации НПО "Лакокраскопокрытие" коагулянт приготавливается в виде концентрированного 80% раствора. Емкость затворно-расходного бака составляет:

$$\frac{3,3\ м^3 \times 4\ кг/м^3 \times 100}{1000 \times 80 \times 1\ т/м^3} = 0,016\ м^3$$

К установке приняты два стальных эмалированных сборника марки СЭв-0,025-1-02-01. Объем 0,025м³.

Смесь очищаемой воды и коагулянта отстаивается в приямке не менее одного часа затем приямок опорожняется с помощью технологического насоса с подачей стоков на фильтр ФОВ-1,0-0,6 производительностью 10 м³/ч.

Производительность технологического насоса должна быть отрегулирована с помощью задвижки, устанавливаемой на напорной линии.

В качестве фильтрующего материала принят кокс. Величина кусков 5-10 мм. Скорость фильтрации 30-50 м/ч. При принятых скоростях фильтрации происходит самоочищение фильтрующей загрузки и промывка фильтров не требуется.

Отфильтрованные стоки с остаточным напором подаются в отстойник, где повторно отстаиваются не менее 2³ часов.

В качестве отстойника принят бак прямоугольный стальной размерами 2,35×1,6×1,5.

Из отстойника очищенная вода перекачивается насосом марки ВК 1/16 в очищенный от налипшей краски технологический приямок гидрофильтра.

Фильтр отстойник и насос предполагается разместить в едином помещении очистных сооружений при участке окраски, в осях 9÷10, Д÷Г производственного корпуса.

Для подпитки системы оборотного водоснабжения используются очищенные стоки: от мойки пола в торговом зале магазина, от мойки автомобилей и от участка ремонта аккумуляторов.

Способ подачи воды на пополнение потерь в системе должен быть разработан при привязке проекта к конкретным условиям.

Настоящим проектом рекомендуется осуществлять пополнение потерь непосредственно в приямок окрасочной камеры с помощью насоса ГНОМ 10-10 установленного в водозаборной камере очистных сооружений сточных вод от мойки автомобилей. Работа насоса автоматизирована, в зависимости от уровня воды в приямке гидрофильтра.

Эффект очистки стоков при коагуляции и отстаивании 80%, при фильтрации и последующем отстаивании 60%.

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

Привязан

Остаточная концентрация загрязнений в стоках, возвращаемых в производство, составит:
по взвешенным веществам 40 мг/л,
при начальной концентрации по ним же - 500 мг/л
Количество задержанных загрязнений за год составит 0,04 т.

Внутренние сети рекомендуется выполнять из стальных водогазопроводных труб диаметром от 25 до 50 мм, наружные сети (в земле) из чугунных водопроводных труб диаметром 50мм.

IV Прочие системы оборотного водоснабжения

В проекте предусмотрена установка технологического оборудования, имеющего в своей конструкции устройства для многократного использования воды (стенд для комплексных работ по ремонту радиаторов).

Канализация

В производственном здании проектируются внутренние сети бытовой и дождевой канализации

Стоки от технологических участков (ТО, ТР, щиномонтажного, ремонта аккумуляторов) отводятся сетью производственной канализации на очистные сооружения сточных вод от мойки автомобилей в качестве подпитки систем оборотного водоснабжения участков мойки и окраски.

Бытовая канализация.

Отвод стоков от санитарных приборов намечен во внутриплощадочную сеть бытовой канализации с последующим отводом их на централизованные сооружения биологической очистки населенного пункта.

Расчетные расходы сточных вод составляют: 1,40 м³/сут ; 0,80 м³/ч ; 0,40 л/с.

Внутренние сети бытовой канализации прокладываются из пластмассовых труб диаметром от 50 до 100 мм.

Дождевая канализация.

Количество дождевых вод с кровли зданий условно расчитано для средней климатической зоны (г. Москва) при интенсивности дождя 20 минутной продолжительности составляет 16,42 л/с и подлежит уточнению при привязке проекта к конкретным условиям.

Отвод дождевых стоков запроектирован сетями внутренних водостоков во внутриплощадочную сеть дождевой канализации, которую следует подключить к соответствующим сетям населенного пункта.

Необходимость строительства очистных сооружений дождевых стоков на территории предприятия должна быть определена по месту в зависимости от требований органов санитарного надзора.

Внутренние сети монтируются из чугунных канализационных труб диаметром 100мм.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта.

Пожаро безопасность достигается обеспечением необходимыми расходами и напорами воды пожарных кранов и системы автоматического пожаротушения.

Мероприятия по охране водоемов и и почвы от загрязнения сточными водами.

Указанные мероприятия сводятся: к сокращению расходов воды и стоков, используемых для производственных нужд, и следовательно выносимых ими загрязнений, что достигается введением систем оборотного водоснабжения и применением технологического оборудования, имеющего в своей конструкции приспособления для многократного использования воды;

- к очистке производственных стоков.

Годовое количество осадка, выделяемое из стоков при их очистке, составляет 0,18 т

Осадок вывозится в места, отведенные санитарным надзором

Мероприятия по экономии основных строительных материалов и снижению сметной стоимости строительства.

Указанные мероприятия сводятся к применению пластмассовых труб в системе бытовой канализации

Перечень достижений научно-технического прогресса, примененных в проекте.

В проекте применены следующие прогрессивные достижения:

- скоростная фильтрация сточных вод окрасочного участка через коксовый фильтр в оборотной системе водоснабжения участка
- дезмульгаторы для очистки отработанных моющих растворов мойки деталей и агрегатов в системах водоснабжения.
- рекомендации по определению расчетных расходов воды в системах холодного и горячего водоснабжения.
- полиэтиленовые трубы в системе бытовой канализации.

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

Привязан:

Инв. №

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление: Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя, м	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя, м³/ч	Из хозяйственно-питьевого водопровода: м³/сут	м³/м	л/с	Система технологического оборотного водоснабжения / Система оборотного водоснабжения: м³/сут	м³/ч	л/с	Из теплосети: м³/сут	м³/ч	л/с	Водоотведение: Характеристика сточных вод	Режим водоотведения и способ очистки	На подпитку систем оборотного водоснабжения участков мойки и окраски: м³/сут	м³/ч	л/с	Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений, мг/л	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Участок ТО, ТР предпродажной подготовки и сварочно-кузовной																						
	Стенд для комплексных работ по ремонту радиаторов	1	4	техн.	5	Емкость-560л. Залив два раза в месяц. Насос КВ/18 производит. 18 м³/ч. Работает 2 часа в смену, смен 2		(0,56)	(0,56)	(1,00)	72,00	18,00	5,00				Взвешенные вещества - 400 мг/л	Смена воды два раза в месяц	(0,56)	(0,56)	(1,00)	Взвешенные вещества - 18 мг/л	
	Участок окраски																						
	Пост подготовки автомобилей к окраске на металлической решетке над зеркалом воды	1	4	техн.	10	Емкость приямка 4400л. Расход воды 4,2 л/мин в течение 2х часов в смену. Смена 2		1,00	0,25	0,07	—	—	—	—	—	—	Взвешенные вещества - 300 мг/л	Очистка приямка вручную	—	—	—		
	Окрасочно-сушильная камера тип „АФИТ ПКВ 180/28	1	4	техн.	2	Емкость приямка 3300 л. Расход воды 600 л/ч в течение 4 часов в сутки. Насос П-100/12 произв. 1000 л/мин.		(2,40)	(0,60)	(0,20)	240,00 / 3,30	60,00 / 3,30	16,67 / 2,78	—	—	—	Взвешенные вещества - 500 мг/л	Смена воды один раз в две недели	—	—	—	Взвешенные вещества - 40 мг/л	
	Агрегатно-механический участок и ремонт оборудования																						
	Установка для мойки узлов и деталей Тайфун „8"	1	5,4	техн.		Емкость 450л. Наполнение 1 раз в месяц. Суточный долив 25 л. Насос произв. 20 м³/ч в сутки. 5,4 часа		0,025	(0,025)	(0,20)	108,00 / 0,45	20,00 / 0,45	5,60 / 0,56	—	—	—	Взвешенные вещества - 5000 мг/л. Нефтепродукты - 2000 мг/л. Лабомид - 15000 мг/л	Обработка загрязненного моющего раствора деэмульгаторами возврат в рабочую ванну с корректировкой раствора	—	—	—	Взвешенные вещества - 0,25 г/л. Нефтепродукты - 0,1 г/л	
	Шиномонтажный участок																						
	Ванна для проверки камер.	1	период	техн.	5	Емкость 2,70л. Заполнение 2 раза в месяц		(0,27)	(0,27)	(0,50)	—	—	—	—	—	—	Взвешенные вещества - 400 мг/л	Соответствует режиму водопотребления	(0,27)	(0,27)	(0,50)	Взвешенные вещества - 18 мг/л	
	Участок ремонта аккумуляторов																						
	Аквадистиллятор D-10	1	4	хоз.пит.	5	Непрерывный расход 3,3 л/мин в течение 2х часов в смену. Смен две		0,80	0,20	0,06	—	—	—	—	—	—	—	Соответствует режиму водопотребления	0,80	0,20	0,06	—	
	Суммарные расходы							1,83	0,45	0,13	420,00 / 3,75	98,00 / 3,75	27,27 / 3,28	—	—	—			0,80	0,20	0,06		

Привязан

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

Электротехническая часть

Общая часть

Рабочие чертежи электротехнической части типового проекта станции технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов выполнены на основании заданий смежных отделов.

При выполнении типового проекта использованы действующие альбомы типовых рабочих чертежей, деталей и узлов промышленных установок ВНИПИ „Тяжпромэлектропроект" г. Москва.

Проект разработан в соответствии с действующими „Правилами устройств электроустановок" и нормативными документами.

Электроснабжение

В отношении надежности электроснабжения нагрузки станции относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение станции осуществляется от комплектной трансформаторной подстанции, расположенной во вспомогательном здании (см. типовой проект „Вспомогательное здание с магазином")

Расчет электронагрузок по станции приведен на листе ЭМ-2 (альбом)

Электрическое освещение

Проектом предусматривается устройство рабочего и эвакуационного освещения 220 в, а также ремонтного освещения 36 в.

В качестве источников света приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Светильники эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения.

Питание сети рабочего освещения осуществляется от МШР2 и эвакуационного освещения от МШР1.

Для питания сетей электроосвещения приняты щитки серии ПР11. Магистральная сеть выполняется кабелем марки АВВГ.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки АВВГ и проводом марки АПВ в коробе. В помещении категории В-Iа - кабелем марки ВВГ.

Управление электроосвещением осуществляется со щитков и выключателями по месту.

Силовое электрооборудование.

Все электродвигатели поставляются комплектно, поэтому выбор их в проекте не производится.

Для распределения энергии в станции устанавливаются распределительные шкафы серии ШР11. с предохранителями на отходящих линиях.

Для оборудования, поставляемого без пусковой аппаратуры, проектом предусматривается установка магнитных пускателей серии ПМЛ, ПМА и ящиков управления серии Я 5000.

Питающая и распределительные сети выполняются проводом АПВ в стальных и винипластовых трубах в полу и кабелем марки АВВГ, проложенным по кабельным конструкциям.

В помещениях категорий В-Iа - кабелем марки ВВГ и проводом марки ПВ в водогазопроводных трубах.

Защитное заземление и молниезащита.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех металлических, нормально не находящихся под напряжением частей электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением. В качестве заземляющих проводников используются металлические конструкции зданий (колонны), стальные трубы электропроводки, а так же специально прокладываемая стальная полоса размером 4*25 мм.

В качестве молниеприемника используются металлические конструкции здания (структура кровли), в качестве токоотводов используются металлические колонны, в качестве заземлителей используется арматура железобетонных фундаментов.

При этом обеспечивается непрерывная связь между металлическими конструкциями здания, токоотводами и заземлителем.

Проектом предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:

- административно-хозяйственная связь в составе ГАТС;
- директорская связь;
- диспетчерская связь (диспетчер по оформленцю заказов на ремонт автомобилей и диспетчер производства),
- распределительно-оповестительная связь;
- городская радиотрансляционная связь;
- электрочасофикация.

Первичные приборы директорской связи, связи диспетчера по оформленцю заказов на ремонт автомобилей, городской радиотрансляционной связи электрочасофикации располагаются в помещенцях вспомогательного здания (см. тип. пр. „Вспомогательное здание с магазином").

Административно-хозяйственная связь.

Связь персонала производственного здания с абонентами городских АТС осуществляется по 2-м телефонным аппаратам ТА-72м-2.

Привязан:

Инв. №

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

Директорская связь.

Для осуществления директорской связи предусмотрена установка телефонного аппарата в помещении мастеров. В парах комплексной сети аппарат соединяется с пультом главного абонента комплекса „Каскад-106," установленным в помещении директора СТО, во вспомогательном здании.

Диспетчерская связь.

Связь диспетчера по оформлению заказов на ремонт автомобилей со службами производства осуществляется при помощи переговорного устройства ПУ-5, главный пульт которого устанавливается во вспомогательном здании, в зоне оформления документов СТО.

Абонентские пульты устанавливаются в здании согласно схеме систем связи и сигнализации.

Связь диспетчера производства с участками ремонта станции осуществляется при помощи переговорного устройства ПУ-5, главный пульт которого устанавливается в помещении мастеров.

Распорядительно-оповестительная связь.

Для осуществления громкоговорящего оповещения на станции предусмотрена установка усилителя трансляционного У-100У-101 в помещении мастеров. Для помещений используются 1й и 2й фидеры усилителя.

Городская радиотрансляционная связь.

Для трансляции программ общесоюзной радиосети предусмотрена установка в помещениях громкоговорителей абонентских типа „Тайга-304." Установка радиостойки и понижающего трансформатора предусматривается во вспомогательном здании.

Электрочасофикация.

Предусматривается установка электровторичных часов: ВЧС1-М2ПВ-24Р-400-302К и ВЧС1-М2ПВ-24Р-200-323К в помещениях согласно схеме систем связи и сигнализации.

Электропервичные часы устанавливаются во вспомогательном здании, в приемной.

Подключение электровторичных часов к электропервичным осуществляется в парах комплексной сети.

Заземление.

Заземление усилителя трансляционного У-100У-101 осуществляется проводом ПВ1×6 путем присоединения к металлической колонне (ось „1-Ж").

Автоматизация.

Проект автоматизации выполнен на основании заданий смежных отделов института и в соответствии с действующими нормами и правилами строительного проектирования СНиП 3.05.07-85, указаниями по проектированию систем автоматизации технологических процессов ВСН 281-75 / Минприбор, инструкцией по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов ВСН 205-84 / ММСС СССР, инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН 332-74 / ММСС СССР, ПУЭ гл. 7.3 и др.

Проект предусматривает:

- контроль концентрации ксилола в помещении окрасочного участка, склада красок, краскоприготовительной, окрасочно-сушильной камеры „Афит";
- поддержание рабочего уровня воды в приямке окрасочно-сушильной камеры „Афит";
- отключение насоса от нижнего уровня в баке отстойника очистных сооружений окрасочного участка;
- автоматизация и управление приточными системами П1...П5;
- АВР вентиляторов в системах П3, В1, В2, В3,
- дистанционное открывание электрозадвижки (см. чертежи автоматизации тип. пр. „Вспомогательное здание с магазином") на трубопроводе подачи воды на пожаротушение с помощью кнопок, установленных у пожарных кранов.

Контроль концентрации, уровней температуры осуществляется с помощью приборов СТХ-7-3, СТМ-2П, ПРУ-5МЦ, РУ, ТЭ2П3, ТУДЭ, обеспечивающих поддержание параметров в заданных режимах.

Щиты автоматизации приняты по ОСТ 36.13.76 и. устанавливаются в помещениях венткамер (1Щ.А.... 5Щ.А) и в помещении мастеров (щит ЩКК)

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Обеспечение мероприятий по охране и технике безопасности в электрической части проекта предусматривается целым рядом мероприятий:

а) все применяемое электрооборудование соответствует требованиям ГОСТ 12.2.003-74 „Оборудование производственное. Общие требования безопасности" и ГОСТ 12.2.007.0-75" Изделия электротехнические. Общие требования безопасности."

б) электрическим освещением всех помещений, рабочих мест, лестничных клеток, проходов и проездов в соответствии с действующими нормами;

в) эвакуационным освещением с установкой световых указателей над выходами из помещений;

г) выбором пониженного напряжения для местного переносного освещения.

При этом конструкция штепсельных розеток и вилок для напряжения 220В отличаются от конструкции розеток и вилок для напряжений 36В:

д) выбором соответствующего исполнения оболочек электрооборудования, аппаратов, приборов, электросетей на взрывопожарных участках, помещениях сырых и с химически активной средой (с повышенной опасностью и особоопасных по электротравматизму;

г) составлением электрических схем управления таким образом, чтобы исключалась возможность самопроизвольного включения и отключения электроприводов, наличием соответствующих надписей у органов управления и выбором для них соответствующего цвета (красный - „Стоп," черный, серый - „Пуск", „Вкл." и т.п), наличием аварийных выключателей у электроприводов, управляемых дистанционно;

ж) невозможностью работы выпрямительных зарядных агрегатов без системы вытяжной вентиляции;

з) автоматическим отключением вентиляции при возникновении пожара;

и) селективностью защиты (плавких вставок, уставок автоматов)

к) устройством молниезащиты, защиты от статического электричества;

л) наличием комплекта защитных средств, обеспечивающих безопаскость от электротравматизма при эксплуатации электроустановок.

Кроме того, помимо перечисленных мероприятий, предусмотренных проектом, на предприятии должны быть разработаны инструкции по обеспечению техники безопасности с учетом специфики и конкретных особенностей каждого участка, согласно действующим „Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей."

Достижения научно-технического процесса по разделу „Электроснабжение и электрооборудование."

При разработке данного проекта применены следующие достижения технического прогресса:

а) использование железобетонных фундаментов зданий в качестве заземлителей;

б) прокладка пластмассовых труб вместо стальных для канализации электроэнергии;

в) применение универсально-сборных электротехнических конструкций (УСЭК)

г) применение люминесцентных ламп пониженной мощности и повышенной удельной светоотдачи;

д) применение новой серии ящиков управления типа Я 5000;

г) применение установочных проводов промежуточных сечений;

ж) беструбная прокладка проводов и кабелей.

Мероприятия по снижению сметной стоимости строительства и экономия основных строительных материалов.

В проекте, в целях снижения сметной стоимости строительства и обеспечения экономии основных строительных материалов предусматриваются следующие мероприятия:

а) максимально ограничивается применение электропроводок в стальных трубах и применяется в основном, кабельная разводка электрической сети и прокладка проводов в винипластовых трубах;

б) при устройстве молниезащиты в качестве электродов заземления вместо угловой стали используется рабочая арматура железобетонных фундаментов; вместо молниеприемной сетки - металлические конструкции здания;

в) полностью исключается применение электрооборудования индивидуальной разработки и максимально применяется новейшее оборудование, серийно выпускаемое отечественной промышленностью.

г) используются схемы с магнитными пускателями и ящиками управления взамен дорогостоящих ЩСУ.

Привязан

Инв. №

Технико-экономические показатели

NN п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Разрабатываемый типовой проект	Аналог типовой проект 503-04-38.86
1	2	3	4	5
1	Количество рабочих постов	пост	9	10 / 9
2	Количество обслуживаемых автомобилей	автом.	3800	2150 / 3046
3	Количество автомобилей, проходящих предпродажную подготовку	автом.	2000	— / 2000
4	Годовой объем работ по ТО и ТР	чел-ч	95320	73722 / 71703
5	Годовой объем работ по предпродажной подготовке автомобилей	чел-ч	7000	— / 7000
6	Количество рабочих дней в году	дн.	305	305
7	Количество смен в сутки	смен	2	2
8	Продолжительность смены	ч	8	8
9	Коэффициент сменности по рабочим	коэф.	1,7	—
10	Коэффициент загрузки оборудования	"	0,91	—
11	Численность работающих, всего в том числе:	чел.	73	53 / 65
	рабочих	"	65	40 / 51
	в наиболее многочисленную смену	"	38	—
12	Уровень механизации и автоматизации производственных процессов	%	31	—
13	Общая площадь здания	м²	2130	2850 / 2407
14	Строительный объем	м²	12519,5	14362 / 14541
15	Установленная мощность токоприемников силового оборудования	квт	289,4	—
16	Годовые расходы энергоресурсов электроэнергии	квт-ч	409,1	576,3 / 418,6
	тепла	дж	6200	8424 / 6837
	воды	м³	985,15	7103 / 1046
17	Сметная стоимость строительства	тыс.руб.	517,57	556,11 / 635,09
	в том числе: строительно-монтажные работы	"	301,16	385,87 / 346,81
	оборудование	"	216,41	157,72 / 205,45
18	Сметная стоимость на 1 пост	тыс.руб.	57,5	55,61 / 70,56
	в том числе строительно-монтажные работы	"	33,46	36,59 / 38,53
19	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м² общей площади	руб	141,40	135,39 / 144,08
	1 м³ строительного объема	руб	23,9	26,87 / 23,85
20	Трудоемкость строительства	чел-ч	48250	58130,1 / 51209,0
21	Расход строительных материалов			
	Цемент, приведенный к М-400	т	128,24	168,7 / 148,3
	на 1 рабочий пост	т	14,25	16,87 / 14,83
	на 1 млн. руб СМР	т	425,8	437,2 / 427,6
	Сталь, приведенная к классу Д-1 и Ст 3	т	244,25	274,08 / 258,38
	на 1 рабочий пост	т	27,10	27,41 / 25,84
	на 1 млн руб. СМР	т	811,00	710,3 / 745,0
	Бетон и железобетон	м³	475,43	699,60 / 489,7
	на 1 рабочий пост	м³	52,80	69,96 / 54,40
	на 1 млн. руб. СМР	м³	1578,7	1813,0 / 1415,30
	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³	68,76	6,99 / 52,6
	на 1 рабочий пост	м³	7,60	0,7 / 5,8
	на 1 млн. руб. СМР	м³	228,00	18,1 / 152,0
	кирпич	тыс. шт	50,39	3,34 / 51,90
	на 1 рабочий пост	тыс шт	5,60	0,33 / 5,70
	на 1 млн. руб СМР	тыс шт	167,00	8,7 / 150,1

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

Привязан

Инв. №

ТП 503-4-61.86 - ПЗ

Лист 20

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расстановки технологического оборудования в осях А÷Ж; 1÷6	
3	План расстановки технологического оборудования в осях А÷Ж; 6÷11	
4	Экспликация технологического оборудования (начало)	
5	Экспликация технологического оборудования (продолжение)	
6	Экспликация технологического оборудования (продолжение)	
7	Экспликация технологического оборудования (продолжение)	
8	Экспликация технологического оборудования (окончание)	
9	План и схема разводки трубопроводов масла и топлива	
10	План разводки трубопроводов сжатого воздуха	
11	Схема разводки трубопроводов сжатого воздуха	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Пояснительная записка	
ТХ	Технология производства	
АР	Архитектурные решения	
КМ	Конструкции металлические	
КЖ	Конструкции железобетонные	
	Сборные железобетонные изделия	
	Стальные арматурные и закладные изделия	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Внутренний водопровод и канализация	
ЭО	Электрическое освещение	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
СС	Связь и сигнализация	
АОВ	Автоматизация	
	Техническая документация для заводов - изготовителей	
АПЖ	Автоматическое пожаротушение	
СО	Спецификация оборудования	
ВМ	Ведомость потребности в материалах	
С	Сметы	

"Рабочие чертежи основного комплекта марки ТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания."

Главный инженер проекта: (Мариничев Д.Ю.)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные	
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.	
ГОСТ 10905-86	Плиты проверочные и разметочные.	
ГОСТ 7890-84	Краны мостовые электрические однобалочные подвесные. Технические условия.	
ГОСТ 9467-75	Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы	
ГОСТ 10503-71	Краски масляные и алкидные готовые к применению. Технические условия.	
ГОСТ 14202-69	Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.	
А17 8001 выпуск III	Опорные конструкции и средства крепления трубопроводов на металлических колоннах	
Сантехпроект		
ТП 503-6-3; Альбомы IV и V	Автозаправочная станция общего пользования на 500 заправок автомобилей в сутки. Нестандартизированное оборудование. Оборудование резервуара.	
	Прилагаемые	
ТХ. С.О	Спецификация оборудования	
ТХ. ВМ	Ведомость материалов	

Обозначения и изображения	Наименование
А1В-Iа	Категория помещений по взрывопожароопасности и ПУЭ
△	Потребитель сжатого воздуха
⊖ ⊕	Потребитель холодной и горячей воды
	Подвод холодной воды с вводом в канализацию
	Отвод воды в канализацию
	Местный вентиляционный отсос.
	Отсос выхлопных газов.
	Рабочий пост
	Пост предпродажной подготовки
	Пост приема и выдачи
	Вспомогательный пост
	Автомобиле-место ожидания предпродажной подготовки
	Автомобиле-место ожидания ТО и ТР
—В—	Всасывающий трубопровод
—Д—	Дыхательный трубопровод
—С—	Сливной трубопровод
—ОМ—	Трубопровод отработанных масел
—(С)—	Стабилизатор на трубопроводе сжатого воздуха
	Передвижное или заглубленное оборудование
	Розетка трехфазного переменного тока
	Потребитель электроэнергии

Общие указания

1. Рабочие чертежи нестандартизированного оборудования заказывать в организациях разработчиков, почтовые адреса которых прилагаются к спецификации оборудования (С.О)
2. Монтаж технологического оборудования и трубопроводов вести в полном соответствии с указаниями на чертежах марки ТХ.

Привязан:

Инв.№

ТП 503-4-61.88-ТХ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам. (в АМК комплектной поставки) на 10 постов

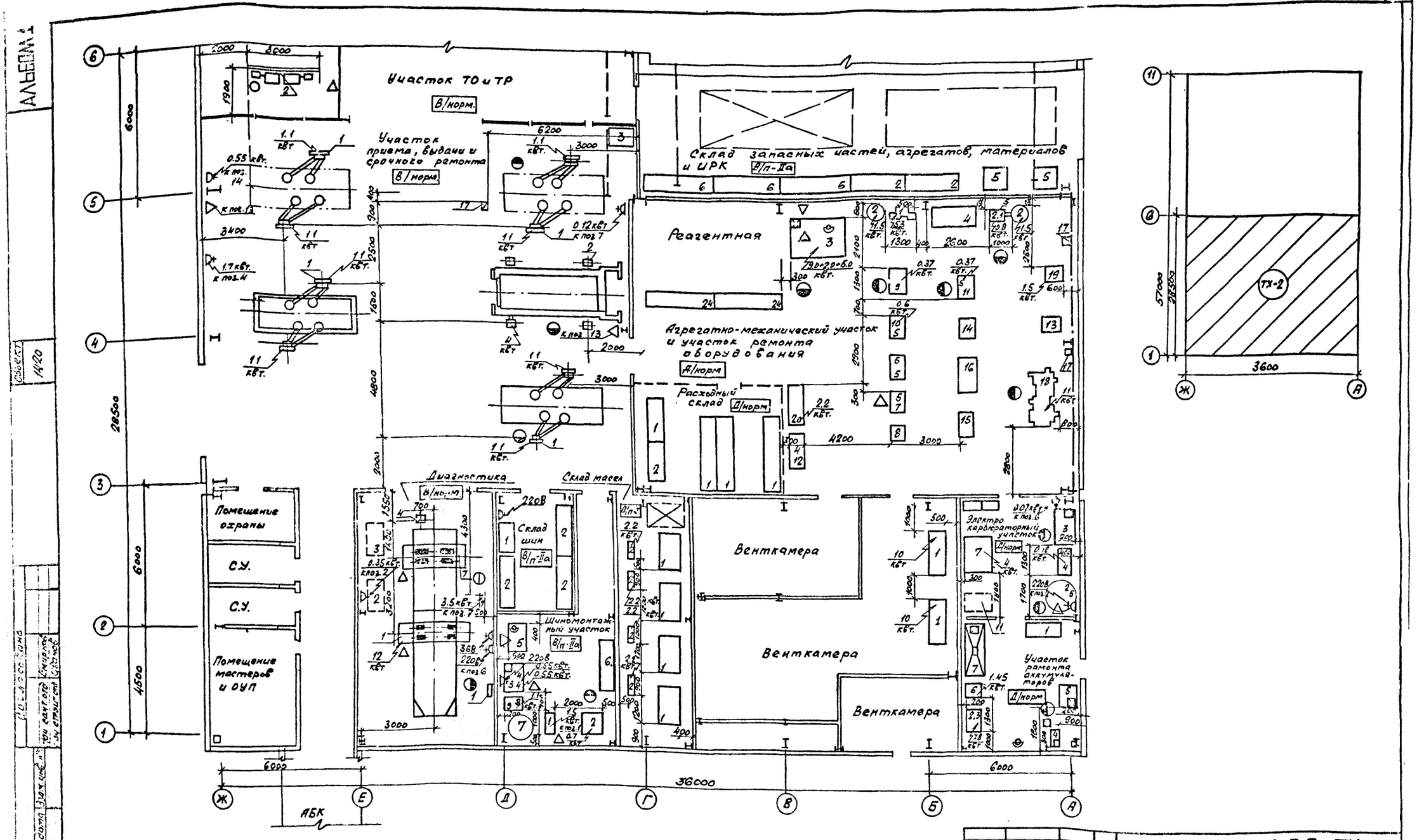
ГИП	Мариничев	
Н.контр.	Кондратьев	
Нач.отд.	Альнан	
Гл.спец.	Зинкова	
Рук.гр.	Кондратьев	

Производственное здание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные

ГИПРОАВТОТРАНС
Ленинградский филиал



Привязан	ГИП	Мариничев		
	Н. контр	Кондратьев		
	Нач. отд	Альман		
	Гл. спец	Зиников		
	Р.к. гр	Кондратьев		
Инв. №	Инженер	Горбов		

ТП 503-4-61.88-ТХ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам (в ЛМК комплектной поставки). на 10 постов

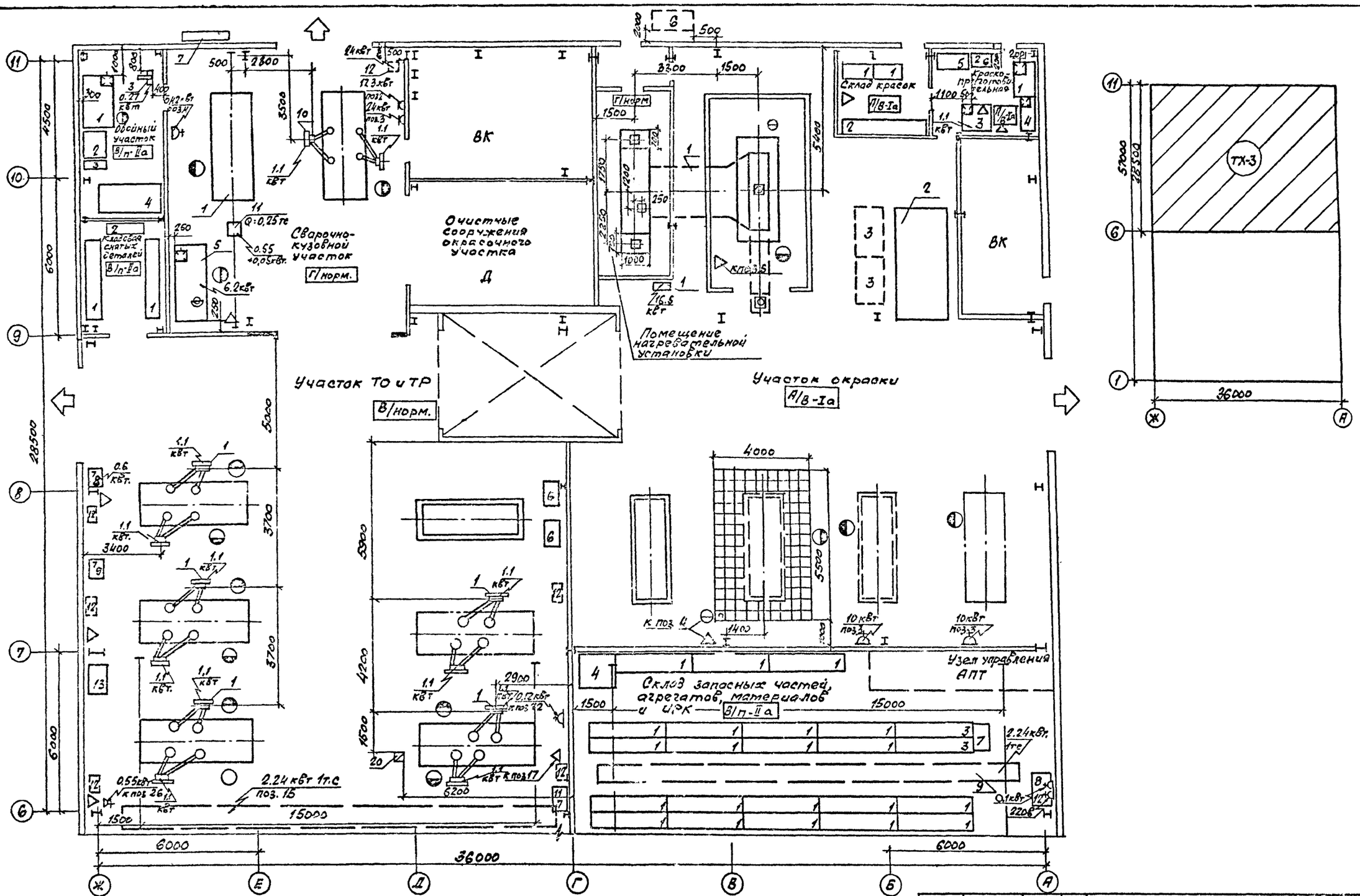
Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	

План расстановки технического оборудования А÷Ж : 1÷6

ГИПРОАВТОТРАНС
Ленинградский филиал

Объект 1420

АЛЬБОМ 1



Привязан	ГИП	Мерзляков		ТП 503-4-61.88-ТХ	
	Н.контр.	Кондратьев		Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам (8 ЛМК комплектной поставки) на 10 постов	
	Нач. отд.	Вайман		Производственное здание	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Гл.спец.	Зиников		План расстановки технологического оборудования в осях А÷Ж; 6÷11	ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал
Инв №	Рук. гр.	Кондратьев			
	Инжен.	Горбов			

Альбом 1

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Агрегатно-механический и		
		участок ремонта оборудования		
1	3К 634	Станок точильно-шлифовальный, мощность-5,3 квт,	1	
		габариты 1000×680×1400 мм		
2	ПА-212М	Агрегат для отсоса пыли и	2	
		мелкой стружки,		
		мощность - 1,5 квт.		
		габариты 480×480×1800мм		
3	Тайфун Б	Установка для мойки деталей		
		мощность-9,0×2,0×5,0 квт		
		габариты 2300×1930×1470мм ПНР	1	
4	ВС-00000А	Верстак слесарный на 1 рабо-		
		чее место, габариты		
		1900×730×800 мм	2	
5	1087 „Гипроавтранс"	Подставка под оборудование		
		габариты 900×600×860мм	5	
6	ГОСТ 10905-75	Плита правочная и		
		разметочная		
		габариты 400×630 мм	1	
7	Р-207	Стенд для разборки, сборки		
		и регулировки сцеплений,		
		частольный с пневмоприводом	1	
8	Р-278М НАМИ	Стенд для ремонта коробок		
		передач, габариты		
		700×700×1200 мм	1	
9	Р-641	Стенд для ремонта двигате-		
		лей легковых автомобилей, ста-		
		ционарный с электромехани-		
		ческим приводом,		
		мощность- 0,37 квт	1	
10	2М-112	Станок настольно-свер-		
		лильный, мощность 0,6 квт	1	
11	Р-108	Приспособление для шлифов-		
		ки клапанов, мощность 0,37 квт	1	
12	Р-338	Пресс гидравлический,		
		настольный, максимальное		
		усилие на плунжере 10 тс	1	
13	Р-217Н	Стенд для ремонта		
	„Гипроавтранс"	рулевых управлений	1	
14	3005А	Стенд для разборки и		
	„Гипроавтранс"	сборки передних мостов		
		легковых автомобилей	1	
15	Р-292М НАМИ	Стенд для разборки и		
		сборки задних мостов		
		легковых автомобилей	1	
16	Р-280М НАМИ	Стенд для разборки и		
		сборки редукторов зад-		
		них мостов, габариты		
		1400×720×600 мм	1	
17	54-05	Шкаф станочника		
		габариты: 706×650×1325мм	2	
18	1К62Д	Станок токарно-винто-		
		резный мощность-11квт	1	
19	2Н 118-1	Станок вертикально-свер-		
		лильный, с плавающим		
		столом, мощность - 1,5квт	1	
20	Р-337	Пресс монтажно-запрес-		
		совочный, стационарный		
		мощность- 2,2 квт;		
		габариты 1470×640×2090	1	
21	Р-117	Станок для расточки тор-		
		мозных барабанов и обточ-		
		ки тормозных накладок		
		легковых автомобилей нас-		
		тольный, мощность-0,8квт		
		габариты 660×683×570 мм	1	
22	2445	Набор инструментов для		
		слесаря- монтажника,		
		габариты 365×170×68		
		на чертеже не показан	2	
23	ВМС-28	Механизм трубогибочный	1	
24	Р-950	Подставка для хранения		
		двигателей ЗИЛ-130 (для		
		агрегатов легковых		
		автомобилей)	2	
	Участок	ремонта аккумуляторов		
1	1086	Стеллаж для хранения		
	„Гипроавтранс"	аккумуляторных батарей,		
		габариты 2100×700×1520	1	
2	АЭ-10	Аквадистиллятор. Произ		
	мод 789	водительность 10л/час		
		мощность = 7,8 квт		
		512×382×630 мм Расход		
		воды 200 л/час	1	
3	1087 „Гипроавтранс"	Подставка под оборудование		
		Габариты 930×600×860мм	1	
4	Э-404 НЭТ	Ванна для слива и приготов-		
	„Гипроавтотранс"	ления электролита;		
		габариты 585×315×925	1	
5	Э-403Н „Гипроавтотранс"	Стол для разборки аккуму-		
		ляторных батарей,		
		габариты 750×885×1837мм	1	
6	ОПЕ-25-28,5	Выпрямитель, габариты		
		300×300×450мм; N = 1,45 квт	1	
7	Э-409 „Гипроавтотранс"	Шкаф для зарядки аккуму-		
		ляторных батарей,		
		габариты 2000×812×2100	1	
8	Э-107	Пробник аккумуляторный		
		Габариты 165×120×160 мм		
		(на чертеже не показано)	1	
9	Э-412	Комплект приборов присо-		
		соблений и инструмента		
		для обслуживания стартер-		
		ных аккумуляторных бата-		
		рей, переносной (на черте-		
		же не показан)	2	
10	4403 „Гипроавтотранс"	Тележка для транспорти-		
		ровки и подъема аккумуля-		
		торных батарей габариты		
		1020×570×1300 мм		
		(на чертеже не показана)	1	
11	4405 „Гипроавтотранс"	Тележка для транспорти-		
		ровки и разлива серной		
		кислоты; габариты		
		1150×755×910 мм	1	

Объект 1420

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

привязан

Инв. №

ГИП	Маринков		
Н.конто	Кудрявцев		
Нач.отд	Альман		
Гл.спец	Зинков		
Рук.гр	Кондратьев		
Испол.	Гусев		
Н.контр	Кудрявцев		

ТП 503-4-61.88-ТХ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам. Система комплектной поставки на 10 постов

Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	

Экспликация технологического оборудования

Гипроавтотранс
Архангельский филиал

АЛЬБОМ

Объект 1420

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Склад запасных частей агрегатов материалов и ИРК		
1	1036НЦ „Гипроавтотранс"	Стеллаж для деталей и узлов. Габариты 2760×600×3000 мм	19	
2	Р589 „Гипроавтотранс"	Стеллаж для колес и покрышек 2-ярусный, габариты 2200×600×1550 мм	2	
3	Р526НЗГ „Гипроавтотранс"	Стеллаж полочный. Габариты 3060×600×2480 мм	2	
4	Р544В „Гипроавтотранс"	Стеллаж для рулей и карданных валов, габариты 1380×1300×2000	1	
5	Р530А „Гипроавтотранс"	Стеллаж для хранения пруткового материала. Габариты 1030×940×2000	2	
6	Р-950 „Гипроавтотранс"	Подставка под агрегаты. Габариты 2800×780×340 мм	3	
7	4ШПВТ-3	Шкаф кладовщика. Габариты 840×578×1720	1	
8	Проект 423-19-01	Стол кладовщика, индекс ОН-7-11.36-22. Габариты 1200×700×760	1	
9	1-16,2-15-6-220-Х3 ГОСТ 7890-84	Кран подвесной однопролетный, мощность 2,24 квт, грузоподъемность 1 т с.	1	
10	„Роботрон-1715"	Фактурная машина, мощность 0,1 квт. - ГДР	1	
11	37.665.79.00000 Латв СССР	Контейнер передвижной. Габариты 1900×880×2150 мм	25	
		Кладовая снятых деталей		
1	Р-526НЗТ „Гипроавтотранс"	Стеллаж полочный. Габариты 3060×600×2480 мм	2	
2	ОРГ 5154 ГОСНИТИ	Секция стеллажа. Габариты 1500×600×600 мм	12	
		Диагностика		
1	К-486	Стенд для проверки тормозов легковых автомобилей, стационарный, электропневматический, давление сжатого воздуха 0,4-0,6 МПа. Мощность 12 квт. Габариты 2665×810×370 мм	1	
2	„Элкон" Ш-300	Стенд для испытания карбюраторных двигателей, передвижной, мощность 0,35 квт, габариты 930×480×1500 мм, ВНР	1	
3	„Спутник"	Тележка слесаря-сборщика, передвижная, габариты 665×350×930 мм	1	
4	9253 „Гипроавтотранс"	Отсос напольный, через приемник в полу с открывающейся крышкой, габариты 2560×960×1100 мм	1	
5	К-187	Прибор для проверки рулевого управления, переносной, ручной. Габариты 160×150×105 (на черт. не показан)	1	
6	ГАИ-2	Газоанализатор. Потребляемая мощность при напряжении 220В 70-ВА (на черт. не показан)	1	
7	К-516	Комплект диагностический стационарный, давление сжатого воздуха 0,25-0,8 МПа, мощность 3,5 квт.	1	
		Склад шин		
1	покупной	Стол конторский, габариты 1200×700 мм	1	
2	Р-589 „Гипроавтотранс"	Стеллаж для колес, габариты 2200×600×1550 мм	3	
		Шиномонтажный участок		
1	Ш-514	Стенд для демонтажа шин колес легковых автобилей, габариты 1180×635×1085, мощность 1,5 квт	1	
2	АМР-4	Станок для балансировки колес легковых автомобилей. Стационарный. Мощность 0,7 квт, габариты 970×976×520 мм. ГДР	1	
3	ОРГ-5102 ГОСНИТИ	Верстак для ремонта камер. Габариты 1250×750×1600 мм	1	
4	6134	Аппарат электровулканизационный для ремонта наружных повреждений покрышек и камер, настольный, мощность 0,55 квт, габариты 395×280×525 мм.	2	
5	5054 ГОСНИТИ	Ванна для проверки камер, стационарная, V=0,27 м³, Р возд. 0,3-0,4 МПа, габариты 1205×876×2440 мм	1	
6	Р-589 „Гипроавтотранс"	Стеллаж для колес, габариты 2200×600×1550 мм	1	
7	Ш-511Н „Гипроавтотранс"	Вешалка для камер передвижная, габариты 1100×1100×2200 мм	1	
8	1087 „Гипроавтотранс"	Подставка под оборудование. Габариты 900×600×860 мм	1	
9	6225	Привод шероховального инструмента, электромеханический, передвижной. Мощность 1,1 квт, габариты 2320×240 мм (на черт. не показано)	1	
10	Ш 308	Комплект приспособлений и инструмента для обработки местных повреждений шин, габариты 450×330×130 мм (на чертеже не показан).	1	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Мариничев	
Н. контр.	Кондратьев	
Нач. отд.	Альман	
Гл. спец.	Зиников	
Рук. гр.	Кондратьев	
Инженер	Горбов	
Ст. техн.	[illegible]	

ТП 503-4-61.88-ТХ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам. (А ЛМК комплектной поставки) на 10 постов.

Производственное здание

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Экспликация технологического оборудования (продолжение)

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

Альбом 1

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Склад масел		
1	С-205Н „Гипроавтотранс"	Резервуар для масла, емкость 0,9м³, габариты 1704×1644×770мм ф1060 мм	4	
2	Ш5-25-3,5/4-1	Насос шестеренчатый производительность 3,6м³/час мощность-2,2квт габариты 706×277×430 мм	4	
		Расходный склад		
1	Р526 НЗТ „Гипроавтотранс"	Стеллаж полочный Габариты 3060×600×2480мм	3	
2	5154 ГОСНИТИ	Секция стеллажа габариты 1500×600×600 мм	12	
		Участок ТО и ТР		
1	П-133	Подъемник электромеханический для легковых автомобилей стационарный, двухстоечный, грузоподъемность 2000кг, высота подъема 1700 мм мощность 2,2 квт габариты 2800×1650×2610 мм	5	
2	С-101-3	Установка смазочная и маслораздаточная, стационарная, пневматическая, габариты 625×510×510 мм	1	
3	131-М	Рукоятка динамометрическая. Габаритные размеры 545×120×59 мм (на чертеже не показано)	2	
4	ИП-3112А	Гайковерт ручной пневматический ударный, реверсивный прямой. Диаметр завинчиваемой резьбы 14мм Габариты 225×60×173 мм (на черт. не показан)	1	
5	423М	Кран передвижной гидравлический Грузоподъемность 1000кг Габаритные размеры крана 2290×1160×1965мм (на чертеже не показан)	3	
6	ВС-00000А	Верстак слесарный на одно рабочее место, габариты 1200×820×1509 мм	2	
7	1087 „Гипроавтотранс"	Подставка под оборудование габариты 930×600×860мм	3	
8	2М112	Станок, настольно-сверлильный, диаметр сверла до 12мм, N=0,6квт, габариты 770×370×825мм	1	
9	Р-338	Пресс гидравлический, настольный, переносной, максимальное усилие на плунжере 10тс, габариты 665×350×930 мм	1	
10	АУРАС	Установка для сбора отработанного масла с насосом. Передвижная, габариты 755×600×1367 (на черт не показано)	3	
11	ГОСТ 10.905-75	Плита поверочная и разметочная, габариты 630×400мм	1	
12	„Спутник"	Тележка слесаря-сборщика; габариты 665×350×830мм	5	
13	Р-945 „Гипроавтотранс"	Стеллаж для узлов и деталей Габариты 1000×700×800мм	1	
14	133М	Маслораздаточный бак Передвижной. Габариты 410×380×900 мм (на чертеже не показан)	1	
15	1-16.2-15-6-2203 ГОСТ 7890-84	Кран подвесной однопролетный. Мощность 2,24 квт Грузоподъемность 1тс. Длина крана 16,2м, длина пролета 15м	1	
16	458М1	Нагреватель с манометром для воздухораздаточного шланга габариты 800×55×130 (на черт. не показан)	4	
17	К272-УХЛ4	Пневмотестер, переносной Габариты 95×65×85 мм	2	
18	К-187	Прибор для проверки рулевого управления, переносной Габариты динамометра 160×150×105; Габариты стрелка люфтометра, 190×136×90 мм (на чертеже не показано)	2	
19	Э-412	Комплект приспособлений для аккумуляторных батарей. Переносной. Габариты 320×210×300 (на черт. не показан)	1	
20	9253 „Гипроавтотранс"	Отсос напольный с убирающимся в пол шлангом 600×320	1	
21	К-484	Прибор для проверки электрооборудования. Переносной Габариты 415×330×250 (на черт. не показано)	1	
22	К-461	Анализатор двигателя стационарный (передвижной) электронный. Габариты 700×1050×1500 Мощность 0,12 квт (на чертеже не показан)	1	
23	179	Компрессиометр. Ручной Габариты 365×70×170 (на чертеже не показан)	3	
24	5276	Прибор для проверки топливного насоса Переносной. Габариты 320×190×100 (на черт. не показан)	1	
25	ОГ-151	Тележка для перевозки агрегатов, грузоподъемностью 250кг. Габариты 1500×850×500 (на чертеже не показано)	3	
26	С-321	Нагнетатель-смазки Передвижной. Мощность 0,55квт Габариты 595×420×825 (на черт. не показано)	2	

Объект 11 1420

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Марцинчик		
Н.контр	Кондратьев		
Нач.отд	Альманов		
Гл.спец.	Зинчков		
Рук.гр.	Кондратьев		
Исполн.	Горбов		
Отдел			

ТП 503-4-61.88-ТХ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам (в АЛК Арендаат поставка) на 10 постов

Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	

Экспликация технологического оборудования (продолжение)

Гипроавтотранс Архангельский филиал

АЛЬБОМ 1

Объект 1420

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сварочно-кузовной участок		
1	Р-652	Стенд для вытяжки, правки и ремонта деформированных мест кузовов, габариты 4000×960×155 мм.	1	
2	ТДМ-401-1У2	Трансформатор сварочный, ток сварки 400а; мощность -17,3 квт; передвижной, габариты 553×585×840 мм	1	
3	ВД-201-У3	Выпрямитель сварочный; N-24 квт J=200а; габариты 547×716×857 мм (на чертеже не показан)	1	
4	ИЭ-5405	Ножницы ручные, электрические ножевые; максимальная толщина разрезаемого листа 2,5 мм, напряжение 220в, мощность 0,42 квт (на чертеже не показано)	1	
5	3092 „Гипроавтотранс"	Стенд для комплексных работ по ремонту радиаторов. Габариты 3000×1250×2400 мм. Мощность 6,2 квт	1	
6	И-331	Набор инструмента и приспособлений для правки кузовов автомобилей, передвижной, габариты 840×445×690 мм (на черт. не показано)	1	
7	Р406Н „Гипроавтотранс"	Шкаф для хранения кислородных баллонов (габариты 1600×400×1850 мм) (установлен вне здания)	1	
8	КГС-1-02	Комплект газосварочной аппаратуры. Габариты 380×305×80 мм (на чертеже не показан)	2	
9	4407 „Гипроавтотранс"	Тележка для перевозки сварочных баллонов, габариты 900×836×1290 мм (на чертеже не показана)	1	
10	П-333	Подъемник электромеханический для легковых автомобилей, двухстоечный, грузоподъемность 2000 кг, высота подъема 1700 мм, мощность 2,2 квт, габариты 2800×1650×2610 мм	1	
11	ТЭ-0,25-311	Тель электрическая грузоподъемность 250 кг, мощность 0,55×0,05 мм, габариты 640×550×700 мм	1	
12	А 1230 М	Шланговый, сварочный, полуавтомат в комплекте с [illegible] питания ВПР307		

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		мощность 24 ква; габариты 364×200×230 мм, переносной	1	
		Участок окраски		
1	ПКВ-180/28	Камера окрасочно-сушильная для легковых автомобилей, габариты 7000×4000×2700 мм, ВНР. Мощность - 16,5 квт.	1	
2	4378Н „Гипроавтотранс"	Тележка для перемещения легковых автомобилей, ручная. Габариты 5000×2000×828 мм	1	
3	ИФ-6	Сушилка передвижная, скоростная универсальная, инфракрасного излучения. Габариты 2000×1260×1100 мм; N=10 квт, ВНР.	2	
4	МПС-2102	Машина плоскошлифовальная пневматическая. Рвозд.=0,62 мПа. Габариты 255×55 (на черт. не показано)	3	
5	„Радуга-0631П"	Установка для окраски безвоздушного распыливания 400×420×810 (на чертеже не показано)	1	
6	9246 „Гипроавтотранс"	Бак для топлива к окрасочно-сушильной камере (установлен вне здания)	1	
		Склад красок		
1	Р-945 „Гипроавтотранс"	Стеллаж для узлов и деталей. Габариты 1000×700×800 мм	3	
2	Р-526 НЭТ „Гипроавтотранс"	Стеллаж полочный. Габариты 3060×600×2480 мм	1	
		Краскоприготовительная		
1	ВС-00000А	Верстак слесарный на 1 рабочее место, габариты 1200×820×1509	1	
2	1087 „Гипроавтотранс"	Подставка под оборудование, габариты 950×600×840 мм	1	
3	7063 „Гипроавтотранс"	Краскомешалка. Габариты 1040×1040×1430 мм, мощность 1,1 квт	1	
4	Л-903 „Гипроавтотранс"	Шкаф для красок, габариты 1270×570×1380 мм	1	
5	ОРГ-5154	Секция стеллажа, габариты 1500×600×600 мм	6	
6	В 3-4	Вискозимотр. Длина 155 мм	1	

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Венткамера		
1	1101-85	Компрессор. Мощность 10 квт. Габариты 1869×670×1430 мм	2	
		Участок приема, выдачи и срочного ремонта		
1	П-133	Подъемник электромеханический для легковых автомобилей, стационарный, двухстоечный, грузоподъемностью 2000 кг, высота подъема 1700 мм, мощность 2,2 квт, габариты 2800×1650×2610 мм	4	
2	СДД-2,5	Подъемник 4х-стоечный, электромеханический, грузоподъемность 2,5 т.с. с прибором ПКО-1 для контроля и регулировки углов установки, управляемых колес автомобилей, мощность 4 квт, ВНР	1	
3	„Спутник"	Тележка слесаря-сборника. Габариты 665×350×830 мм (на чертеже не показано)	5	
4	НВ-22Г	Устройство для ускоренной зарядки аккумуляторов, мощность 1,7 квт, габариты 700×540×860 мм ЧССР, передвижное (на чертеже не показано)	1	
5	536М	Тележка аккумуляторная для пуска двигателей в холодное время года, габариты 1360×700×1000 мм (на чертеже не показано	1	

Привязан:

Инв. №

ГИП	Мариничев	
Н.контр.	Кондратьев	
Нач.отд.	Альман	
Гл.спец.	Зиников	
Рук.гр.	Кондратьев	
Инжен.	Горбов	
Ст.техн.	Гультяева	

ТП 503-4-61.88-ТХ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам (в АПК комплектной поставки на 10 постов)

Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
	Р	7	

Экспликация технологического оборудования (продолжение)

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

АЛЬБОМ 1

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
6	К 484	Прибор для проверки электрооборудования. Переносный. Габариты 415×330×250 (на чертеже не показано)	1	
7	К 461	Анализатор двигателя Стационарный, передвижной электронный. Габариты 700×1000×1500, мощность 0,12 квт. (на чертеже не показано)	1	
8	179	Компрессометр. Ручной. Габариты 365×70×170. (на чертеже не показано)	3	
9	5276	Прибор для проверки топливного насоса. Переносной. Габариты 320×190×100 (на чертеже не показано)	1	
10	Э-412	Комплект приспособленный для аккумуляторных батарей. Переносной. Габариты 320×210×300 мм (на чертеже не показано)	1	
11	К-187	Прибор для проверки рулевого управления Переносной. (на чертеже не показано)	1	
12	К-272-УХЛ4	Пневмотестер. Переносной. Давление воздуха 0.16 мпа. Габариты 95×65×85 мм (на чертеже не показано)	1	
13	458 М1	Наконечник с манометром для воздухораздаточного шланга (на чертеже не показано)		
14	С 321	Нагнетатель смазки. Передвижной Мощность 0,55 квт. (на чертеже не показано)	2	
15	133 М	Маслораздаточный бак Передвижной Габариты 410×380×900. (на чертеже не показано)	1	

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
16	С-508	Установка передвижная для сбора отработанного масла. Габариты 730×550×1080 (на чертеже не показано)	1	
17	9253 „Гипроавтотранс"	Отсос напольный с убирающимся в пол шлангом.	1	
		Электрокарбюраторный участок		
1	Р-945 „Гипроавтотранс"	Стеллаж для узлов и деталей, габариты 100×700×800 мм	1	
2	Э-203	Комплект изделий для очистки и проверки свечей зажигания, настольный, пневмоэлектрический, габариты 325×245×125 мм. (на чертеже не показано)	2	
3	Р-901 „Гипроавтотранс"	Верстак для ремонта карбюраторов, габариты 1600×700 мм	1	
4	„Карбютест-стандарт	Стенд для проверки и регулировки карбюраторов мощность 0,18 квт. ВНР.	1	
5	ОПР-525	Стол-верстак. Автоэлектрика. Стационарный. Габариты ф 1200×1250 мм	1	
6	Э-236	Прибор для проверки электрооборудования, переносной, индуктивный. Мощность 0,07 квт. Габариты 380×160×170	1	
7	532-2М	Стенд для проверки электрооборудования Стационарный Мощность 4 квт. Габариты 1537×1265×820 мм	1	

Поз. по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Обойный участок		
1	222765 НЭТ „Гипроавтотранс"	Верстак для обойных работ с нижним отсосом, габариты 2000×1000×800 мм	1	
2	Р-532	Шкаф для починочных материалов, габариты 1100×1050×1600 мм	1	
3	23А	Машина швейная, габариты 520×250 мм мощность 0,27 квт	1	
4	Р 5276 „Гипроавтотранс"	Стеллаж для подушек и спинок сидений, габариты 2464×1241×2660 мм	1	
5	1042Н „Гипроавтотранс"	Ящик для обтирочных материалов, габариты 860×400×600 мм	1	

Привязан:

Инв. №

ГИП	Мариничев	
Н.контр.	Кондратьев	
Нач. отд.	Альман	
Гл. спец.	Зиников	
Рук. гр.	Кондратьев	
Инженер	Горбов	
Ст. техн.	Гультяева	

ТП 503-4-61.88-ТХ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, (в ЛМК комплектной поставки) на 10 постов

Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	

Экспликация технологического оборудования (окончание)

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

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

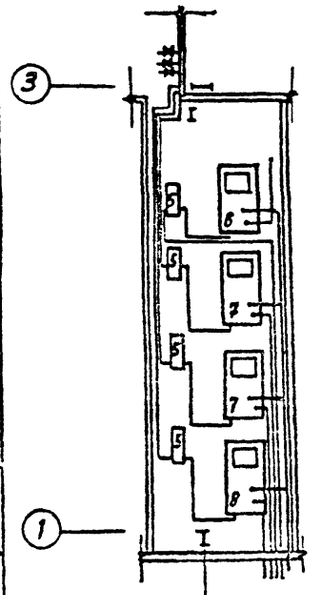
Объект 1420

АЛЬБОМ

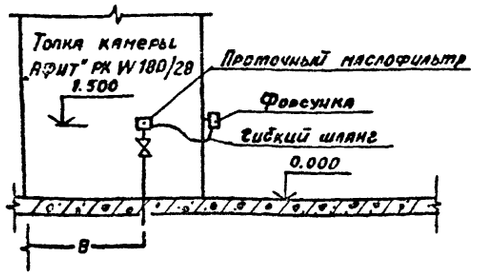
Маслохозяйство

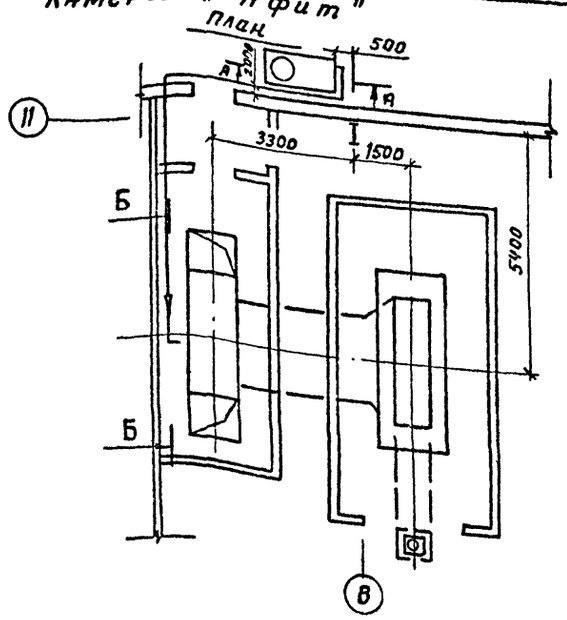
Система топливоподачи камеры "Афит"

План

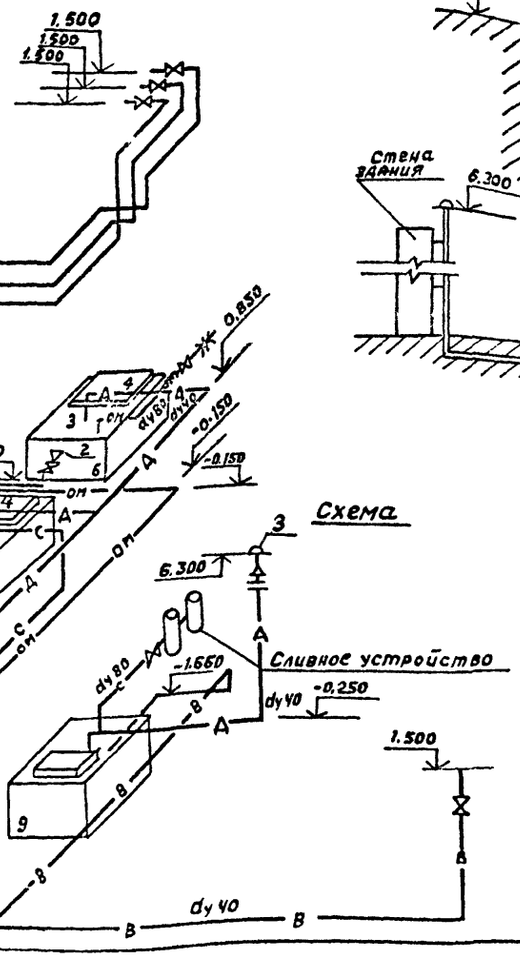


Б-Б

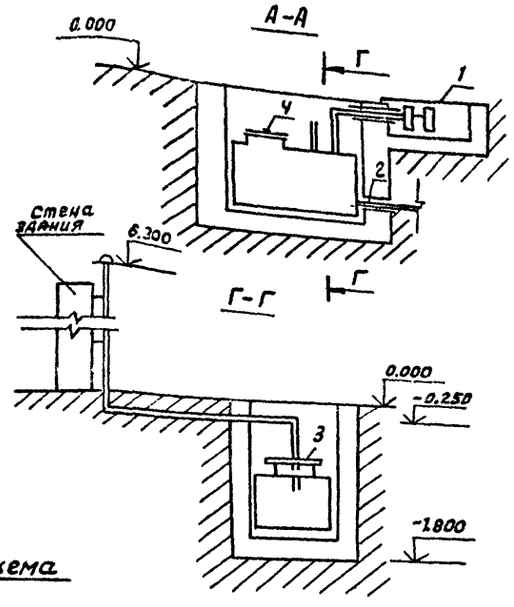




Схема



А-А



Схема

Экспликация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Привяз.
		Маслохозяйство		
1	ТП 503-6-3 Альбом V АЗТ5-885.800	Сливное устройство	1	Узел
2	ТП 503-6-3 Альбом V А37 890.801	Всасывающее устройство	5	
3	ТП 503-6-3 Альбом V ТМ 02.00.00	Дыхательное устройство	5	
4	ТП 503-6-3 Альбом V АЗТ6.056.802	Замерное устройство	5	
5	Ш5-25-3.6/4-1	Насос шестеренчатый	4	
6	С-205Н, Гипроавтотранс	Резервуар для отработанного масла	1	
7	С-205Н, Гипроавтотранс"	Резервуар для свежего моторного масла	2	
8	С-205Н, Гипроавтотранс"	Резервуар для свежего трансмиссионного масла	1	
	Система топливоподачи камеры „Афит"			
9	9246 „Гипроавтотранс"	Бак для топлива к окрасочно-сушильной камере.	1	

1. Монтаж трубопроводов производить на сварке или фитингах. Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-75 по ГОСТ 5264-80.
2. Трубопроводы выполнить из стальных водогазопроводных труб.
3. После монтажа системы напорные трубопроводы испытать на давление 2.5 МПа, а прочие трубопроводы на 1 МПа.
4. Подача топлива к форсунке из резервуара осуществляется насосом форсунки, входящим в комплект камеры „АФИТ" РКW 180/28.
5. Участки труб, проходящие через стены, заключить в предохранительные закладные трубы.
6. Для защиты от статического электричества трубопроводы должны быть заземлены согласно СН 305-77.
7. Трубопроводы и резервуар покрыть антикоррозийным лаком ОНИЛХ-3 или масляной краской за 2 раза в цвета согласно ГОСТу 14202-69.

Альбом 1420

Согласовано

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Мартынчев		
Н.контр.	Кондратьев		
Нач.отд.	Алтман		
Гл.спец.	Зинчков		
Рук.гр.	Кондратьева		
Инженер	Горбов		

ТП 503-4-61.88-ТХ

Станция технического обслуживания легковых автомобилей принадлежащих гражданам (в блок-комплектной поставке) на 10 постов.

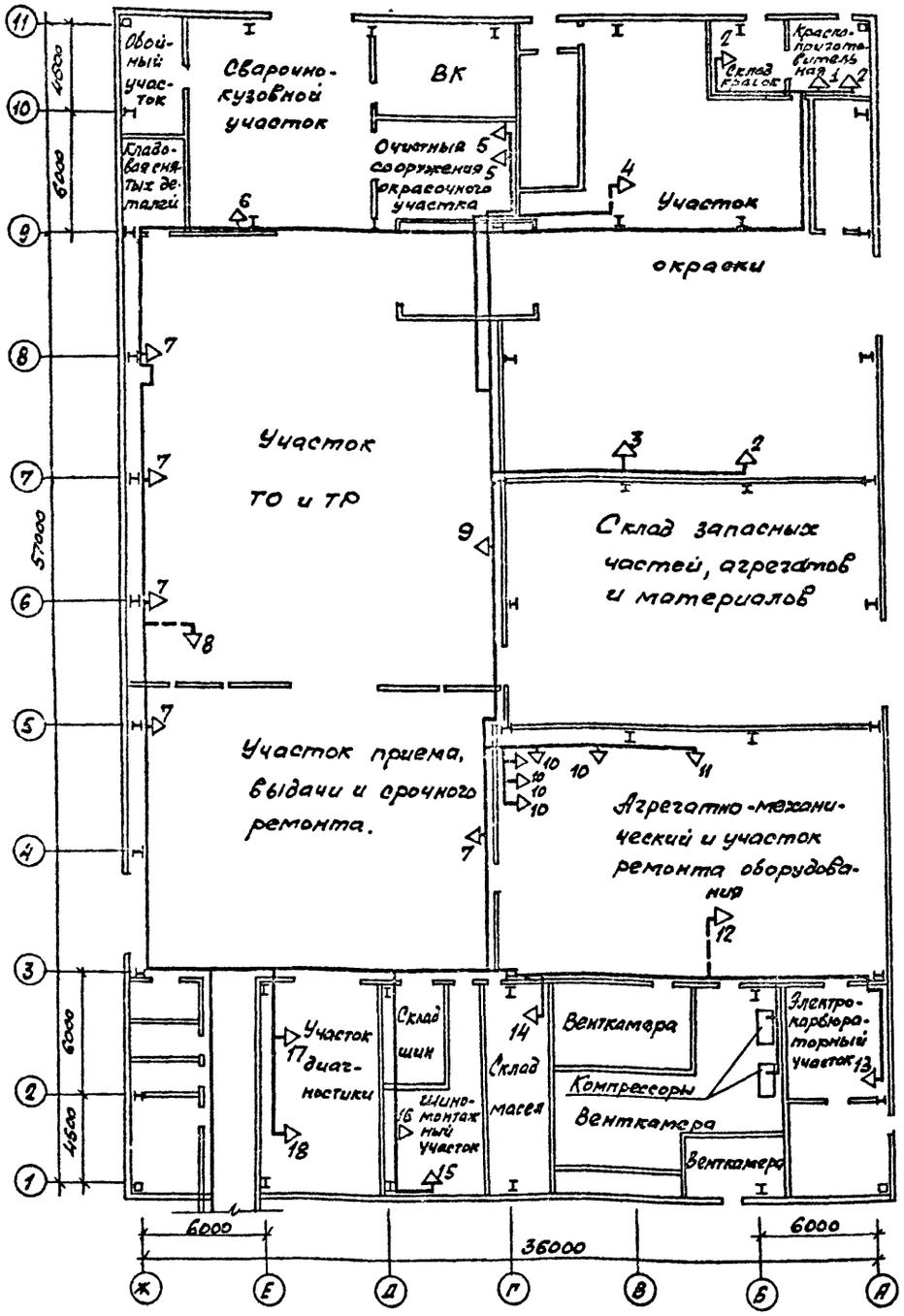
Производственное здание

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

План и схема маслохозяйства и системы топливоподачи камеры „Афит"

Гипроавтотранс Ленинградский филиал

План разводки трубопроводов сжатого воздуха.



Потребители сжатого воздуха

№точек	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Участок окраски, склад красок и краскоприготовительная		
1	7063	Краскомешалка	1	
2	СТМ-2П	Сигнализатор	3	
3	МПС-2102	Машина плоско-шлифовальная	1	
4	„Радуга"-063П	Установка безвоздушного распыления	1	
		Очистные сооружения окрасочного участка.		
5		Для передавливания реагента	2	
		Сварочно-кузовной участок		
6	3092	Стенд для ремонта радиаторов	1	
		Участок ТО, ТР, приема, выдачи и срочного ремонта		
7		Для подкачки шин	5	
8	С-101-3	Установка смазочно-заправочная	1	
9	К-272	Пневмотестер	1	
	Агрегатно-механический участок и участок ремонта оборудования			
10		Для передавливания реагента	5	
11	„Тайфун"-Б	Установка для мойки деталей	1	
12	Р-207	Стенд для ремонта сцеплений	1	
	Электро-карбюраторный участок			
13	Э-203	Комплект для очистки и проверки свечей зажигания	1	
		Склад масел.		
14	„Аурас"	Установка для сбора отработанного масла	1	
		Шиноремонтный участок		
15	Ш-514	Стенд для демонтажа шин	1	
16	5054 госНИТИ	Ванна для проверки камер	1	
1		Участок диагностики		
17	К486А	Стенд для проверки тормозов	1	
18	К516	Комплект диагностический	1	

Альбом 1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Марченков	
Н. контр.	Кондратьев	
Нач. отд.	Альмон	
Гл. спец.	Бычков	
Рук. гр.	Кондратьев	
Инжен.	Амиров	

ТП 503-4-61.88-ТХ

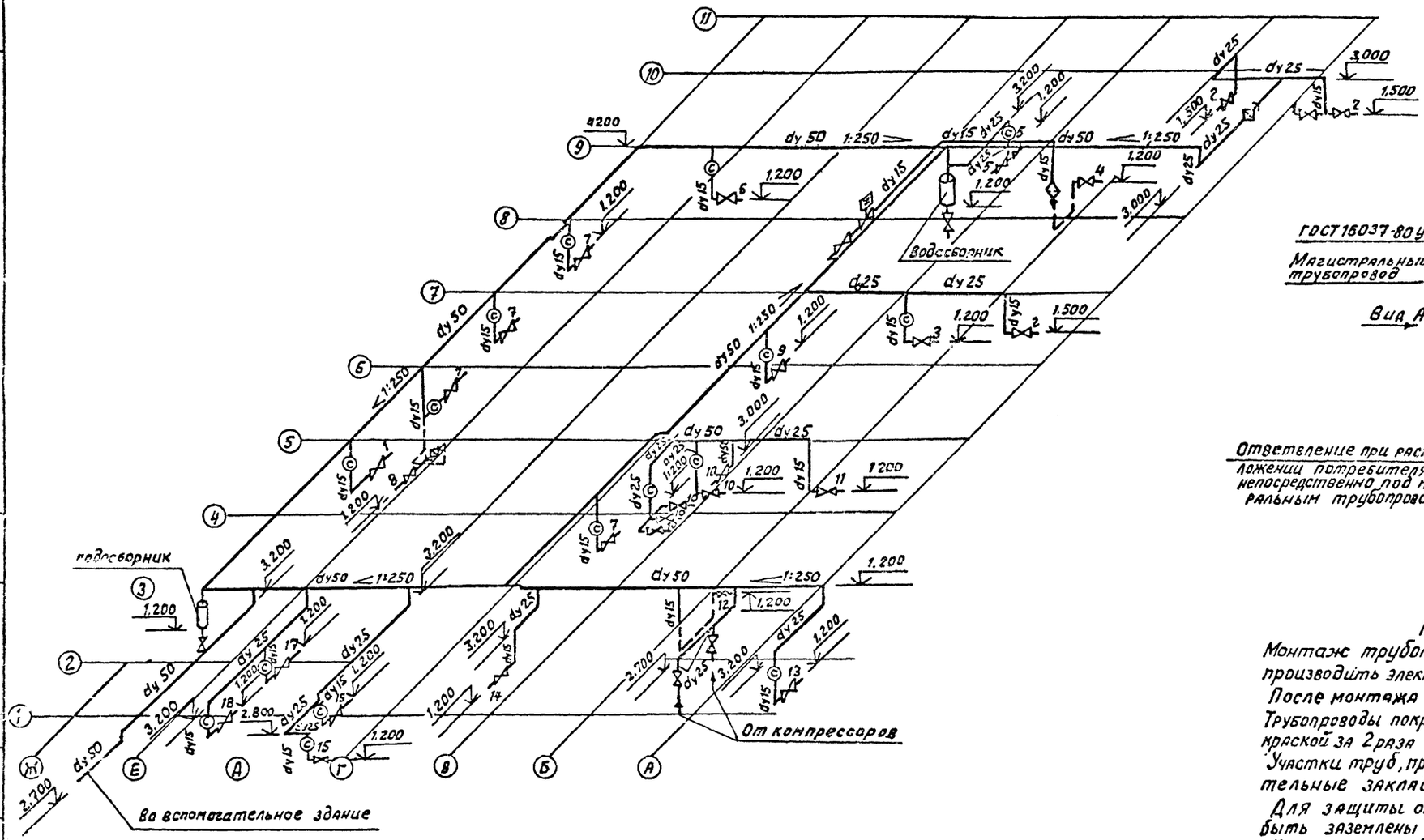
Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, (в АМК комплектной поставки) на 10 постов

Производственное здание	Стадия	Лист	Листов
	Р	10	

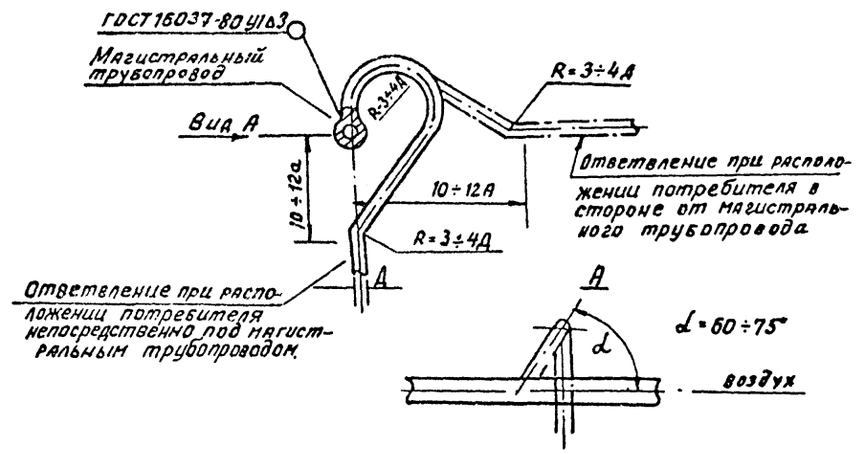
План разводки трубопроводов сжатого воздуха

ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал

Схема разводки трубопроводов сжатого воздуха



Присоединение ответвления к магистральному трубопроводу



Примечание

Монтаж трубопроводов производить на сварке или фитингах. Сварку производить электродом Э-42 ГОСТ 9467-75 по ГОСТ 5264-80.

После монтажа трубопроводы испытать на давление 2.5 МПа.

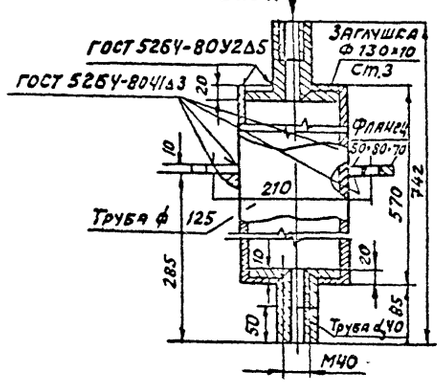
Трубопроводы покрыть антикоррозийным лаком ОНИЛХ-3 или масляной краской за 2 раза в цвета согласно ГОСТ 14202-69.

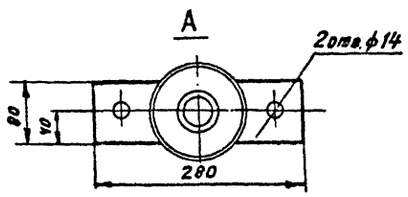
Участки труб, проходящие через стены, заключить в предохранительные закладные трубы.

Для защиты от статического электричества трубопроводы должны быть заземлены согласно СН 305-77.

Крепление трубопроводов принять по альбому института „Сантехпроект" „Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем „ Альбом А17-8 001 Выпуск 1, Москва 1976, 1978г.

Водосборник
Вид А





				ТП 503-4-61.88-ТХ	
				Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам (в АМК комплектной поставки) на 10 постов.	
Привязан:	ГИП	Мариничев		Производственное здание	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
	Н. контр.	Кондратьев			
	Нач.отд.	Альман			
	Гл.спец.	Зиников		Схема разводки трубопроводов сжатого воздуха.	ГИПРОАВТОТРАНС Ленинградский филиал
Инв. №	Рук.гр.	Кондратьев			
	Инженер	Амиров			

Альбом
1420
Согласовано
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подпись и дата
gost.e-ecolog.ru