ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

503-04-60.88

Станция технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам на 10 постов

/ В ЛМК комплектной поставки /

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ 2	С	Сметы.

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 15.12.88г

gost.e-ecolog.ru

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	
ПЗ-2	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-3	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-4	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-5	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-6	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-7	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-8	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-9	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-10	Пояснительная записка (продолжение)	

Лист	Наименование	Стр.
ПЗ-11	Пояснительная записка (продолжение	
ПЗ-12	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-13	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-14	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-15	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-16	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-17	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-18	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-19	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-20	Пояснительная записка (продолжение)	

Лист	Наименование	Стр.
ПЗ-21	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-22	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-23	Пояснительная записка (продолжение)	
ПЗ-24	Пояснительная записка (окончание)	

Общая часть

Типовой проект 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 г заданием на разработку типового проекта, утвержденным Минавтопромом СССР 5.06.1986 г. и изменением к нему от 30.09.1987 г.

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

Ориентировочная схема генерального плана СТО на 10 постов решена с учетом действующих СНиПов и других нормативных документов.

Схема генерального плана предполагает размещение СТО на земельном участке площадью 1.16 га со спокойным рельефом в непосредственной близости от автодороги и разделение участка на территорию СТО в ограждении и площадь вне ограждения, которая является зоной накопления и отстоя автомобилей клиентов и персонала СТО.

На участке располагается вспомогательное здание с магазином, связанное переходом с производственным зданием, очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей, два пожарных резервуара V-250 м³ каждый, а также стоянки автомобилей ожидающих обслуживания и готовых: на 40 машиномест, предназначенных для продажи (не прошедших предпродажной подготовки) на 20 машиномест.

Движение автотранспорта по территории должно быть решено без пересекающихся потоков.

Проезды и площадки автотранспорта и тротуары должны быть запроектированы с твердым покрытием, в зависимости от местных грунтовых условий.

Вертикальная планировка территории решается в соответствии с конкретными условиями при привязке проекта:

Отвод ливневых и талых вод должен осуществляться по лоткам проезжей части в дождеприемные колодцы и далее в сеть централизованной ливневой канализации.

Территория, свободная от дорожного покрытия, должна озеленяться с устройством газонов, посадкой деревьев, кустарников.

Технология производства

Станция технического обслуживания предназначена для предоставления бытовых услуг по ремонту и техническому обслуживанию легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, для продажи автомобилей, запчастей и автопринадлежностей.

На станции выполняются следующие виды работ:

- уборочно-моечные;
- коммерческая мойка автомобилей;
- диагностика общего состояния автомобилей и отдельных агрегатов;
- крепежно-регулировочные;
- смазочно-заправочные;
- сварочно-кузовные и тестяницко-арматурные;
- окрасочные
- электро-карбюраторные;
- ремонт и зарядка аккумуляторов;
- шиномонтажные работы с вулканизацией камер;
- замена агрегатов, узлов и деталей;
- продажа новых автомобилей;
- продажа запчастей и автопринадлежностей

Краткое описание производственного процесса

Автомобиль, прибывающий на станцию, проходит уборочно-моечные работы на специализированной линии, оборудованной моечно-сушильными установками ГМ-100, ГШ-100 (ВНР).

Затем он направляется на посты приемки производственного здания, где в присутствии заказчика определяется объем работ по обслуживанию и ремонту.

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

Техническое обслуживание, срочный и крупный ремонт автомобилей выполняются на 6-ти рабочих постах, оснащенных 2-х 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 автомобилей на участке осуществляется на специальных тележках.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Маричев		
Нач. отд	Яльман		
Нач. отд	Иванов		
Нач. отд	Смирнов		
Нач. отд	Семенов		
Нач. отд	Шилов		

ТП 503-04-6088-ПЗ

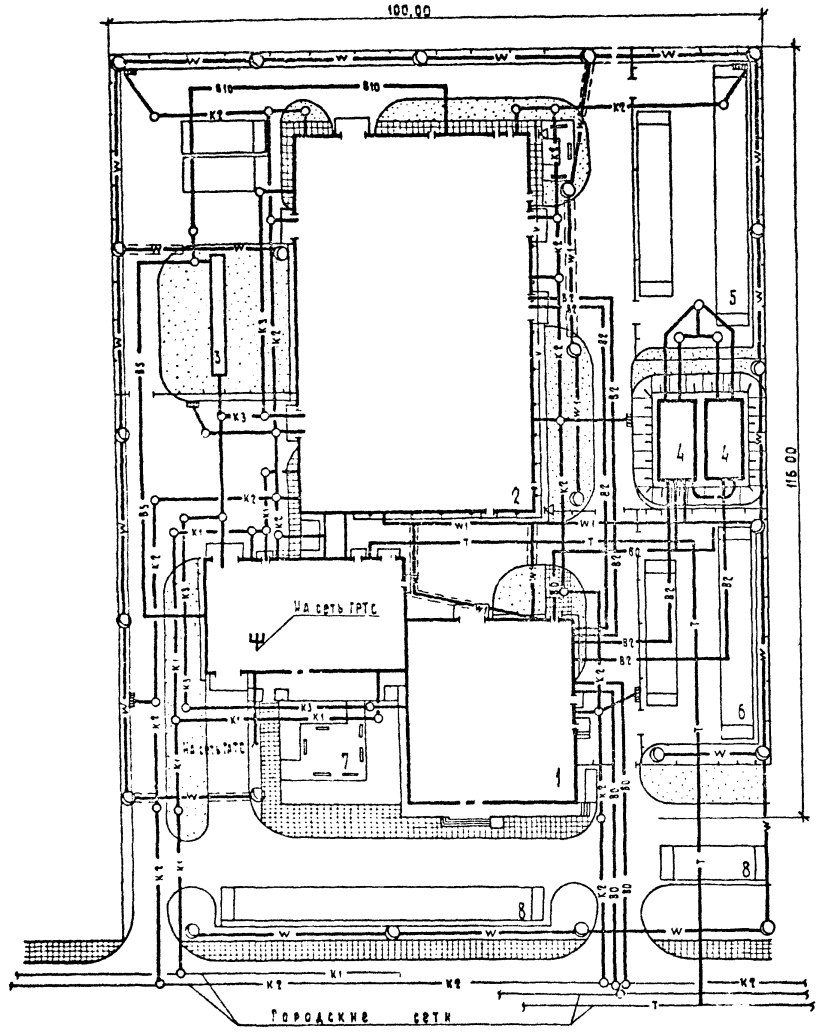
Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ГИПРОАВТОТРАНС
Ленинградский филиал

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

АЛЬБОМ 1



Экспликация зданий и сооружений

NN по т/т	Наименование	Примечание
1	Вспомогательное здание с магазином	тп 416-9-50.88 тп 416-9-51.88
2	Производственное здание	тп 503-4-61.88
3	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей	т.п 902-2-418.86
4	Пожарные резервуары V-250 м3	тп 901-4-64.83
5	Открытая стоянка автомобилей, ожидающих обслуживания и готовых	
6	Открытая стоянка автомобилей не прошедших подготовки	
7	Площадка для отдыха	
8	Стоянка легковых автомобилей	

Показатели по генплану

NN п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка	га	1.16	
2	Площадь застройки		5655	
	в т.ч. открытые стоянки	м²	1938	
3	Площадь покрытий	м²	5465	
	в т.ч. тротуары	м²	470	
4	Площадь озеленения	м²	2410	

Привязан

Инв.№

ТП 503-04- 6С.88-ПЗ

Лист 2

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

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.

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 сразу же передается заказчику на постах выдачи.

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

Предназначенные для продажи автомобили доставляются на станцию специализированным транспортом и после разгрузки поступают на ограждённую открытую стоянку, откуда они перегоняются для предпродажной подготовки на специализированных постах производственного здания.

После предпродажной подготовки автомобили поступают в автомагазин, где они предлагаются на выбор покупателям.

В зоне оформления покупки предусмотрено размещение инспектора ГАИ, выполняющего постановку автомобиля на государственный учет, и персонала Госстраха.

В автомагазине предусмотрена продажа запасных частей и автопринадлежностей.

Общее количество автомобиле-мест в здании станции - 34, в том числе

в производственном здании
- 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

во вспомогательном здании с магазином
- рабочие посты на участке мойки - 1
- автомобиле-места в зоне демонстрации - 3
- автомобиле-места в зоне выбора покупателями автомобилей, подготовленных к продаже, - 12

Из общего количества 10 рабочих постов предназначены для:
- мойки - 1
- диагностики - 1
- технического обслуживания и ремонта - 6
- сварочно-кузовных работ - 1
- окрасочных работ - 1

Исходные и расчетные данные.

Режим работы станции обслуживания:
- 305 дней в году,
- 16 часов в сутки

Среднегодовой пробег одного автомобиля - 10000 км.

Производственная мощность станции /количество комплексно-обслуживаемых автомобилей в год/ - 3800

Количество автомобиле-заездов на станцию:
- для выполнения технического обслуживания и ремонта - 7600;
- для выполнения уборочно-моечных работ - 19000.

Годовой объем работ по ТО и ТР - 92000 чел.-час.

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

Количество продаваемых автомобилей в год - 2000.

Штаты станции

Наименование специальностей	Всего работающих	в т.ч. по сменам I	II	III	н/см
ИТР и служащие, пер. моп					
Директор	1	1	—	—	—
Бухгалтер	1	1	—	—	—
Кассир	2	1	1	—	—
Инженер по снабжению	1	1	—	—	—
Мастер производства	2	1	1	—	—
Мастер по приему и выдаче автомобилей	2	1	1	—	—
Уборщик вспомогательных помещений	1	1	—	—	—
Пожарно-сторожевая охрана	4	1	1	1	1
Итого	14	8	4	1	1
Производственные рабочие					
Мойщик-уборщик	2	1	1	—	—
Слесарь-авторемонтник	25	15	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	54	31	18		5
Вспомогательные рабочие					
Слесарь по ремонту технологического оборудования	4	2	2	—	—
Слесарь - сантехник	2	1	1	—	—
Слесарь - электрик	2	1	1		
Транспортные рабочие	1	1		—	—
Кладовщик	2	1	1	—	—

Привязан

Инв. N

Наименование специальностей	Всего работающих	в т.ч. по сменам I	II	III	н/см.
Водитель-перегонщик	2	1	1	—	—
Уборщик производственных помещений	2	1	1	—	—
Уборщик территории	1	1	—	—	—
Итого	16	9	7	—	—
Итого без магазина	84	48	29	1	6
Магазин					
Директор	1	1	—	—	—
Бухгалтер	1	1	—	—	—
Кассир	2	1	1	—	—
Товаровед	1	1	—	—	—
Старший продавец автомобилей	2	1	1	—	—
Продавец автомобилей	2	1	1	—	—
Старший продавец запасных частей	2	1	1	—	—
Продавец запасных частей	2	1	1	—	—
Уборщик помещений магазина	1	1			
Итого	14	9	5	—	—
Всего по станции с автомагазином	98	57	34	1	6

Площади помещений

Наименование помещений	Площадь, м²
Производственное здание	58
Диагностика	39,15
Шиномонтажный участок	14,40
Склад шин	32,73
Склад масел	18
Венткамера	29,80
Участок ремонта аккумуляторов	28,14
Электрокарбюраторный участок	189,45
Агрегатно-механический и участок ремонта оборудования	219,21
Склад запасных частей, агрегатов, материалов и ИРК	278
Участок приема, выдачи и срочного ремонта	

Наименование помещений	Площадь, м²
Участок ТО и ТР	383,42
Обойный участок	20,77
Сварочно-кузовной участок	95,32
Участок окраски	211,21
Склад красок	12,06
Краскоприготовительная	14,07
Помещение нагревательной установки	21,60
Вспомогательное здание с магазином	
Зона выбора покупателем автомобилей, подготовленных для продажи	270
Операционно-торговый зал	204
Кладовая запасных частей	18
Зона продажи запасных частей	58
Зона оформления документов и вестибюль	101
Участок мойки	108

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с „Правилами по охране труда на автомобильном транспорте" (Москва 1980г.) 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, Г запроектированы в изолированных помещениях у наружных стен. Все работы, связанные с распылением лакокрасочных 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

Расстояние между автомобилями и конструкциями станции приняты согласно ОНТП-01-86. Безотходная технология технического обслуживания и ремонта автомобилей на станции предусматривает сбор, хранение и сдачу на восстановление изношенных деталей, узлов, агрегатов.

Механизация и автоматизация производственных процессов.

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.

Уровень механизации и автоматизации производственных процессов технического обслуживания

Альбом I

Объект 1420

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

Привязан

Инв.№

ТП 503-04-60.86-ПЗ

Лист 4

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-13-0089-87, Москва 1987г.

Проектом предусматривается механизация и автоматизация следующих производственных процессов:

— для мойки автомобилей применены автоматические моечно-сушильная установки ГМ-100, ГШ-100 (ВНР);

— 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;

— 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. №389 и Постановления Совета Министров СССР от 28.01.83г. №95.

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 и сушки легковых автомобилей предусмотрены автоматические установки ГМ-100 и ГШ-100 (ВНР).

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-659.

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).

Для мойки автомобилей снизу предусмотрены электрогидравлический подъемник мод. П-138Г и установка для мойки автомобилей мод. М-195.

Примененное оборудование позволяет повысить производительность труда и обеспечить высокое качество выполняемых 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 и Протоколом уточнения основных технико-экономических показателей для разработки проектов станций технического обслуживания легковых автомобилей, утвержденным Зам. Министр МинАвтопрома СССР, от 2.05.1986г.

Архитектурно-строительные решения.

Комлекс станции технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, на 10 постов состоит из трех основных объемов:

1. 2-х этажное вспомогательное здание размером 30×18м с высотой этажей - 3,3м (для варианта в сборных железобетонных конструкциях) и 3м для кирпичного варианта.

2. Одноэтажное здание магазина размером 24×29м с высотой 4.05 и 3.3м.

3. Производственное здание размером 36×57.0м, решенное в легких металлоконструкциях комплектной поставки, представляющие собой двухпролетное здание с покрытием из структурных блоков из прокатного профиля типа „Москва", размером 18×12.0м и шагом колонн 12.0м, с высотой 4,8м до низа конструкций, и 2х пристроек размером 10,5×36м, соединенных со вспомогательным зданием переходной галереей.

Вспомогательное здание с магазином запроектировано в 2х вариантах:

1. В сборном железобетонном каркасе с панельными стенами.

2. Со стенами из кирпича.

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.А.

В проекте применено авторское свидетельство №488899.

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

Привязан

Инв. №

ТП 503-04-60.88-ПЗ

Лист 5

Объект 1420

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

Теплоснабжение. Отопление. Вентиляция.

1. Исходные данные.

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

СНиП 2.04.05-86, СНиП II-33-74, СНиП 2.01.02-85, СНиП II-92-76, СНиП II-3-79**, СНиП II-77-80, ОНТП-01-86 Минавтотранс РСФСР.

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

Теплоснабжение здания станции предусматривается от внеплощадочных тепловых городских сетей по четырехтрубной схеме: подающий и обратный трубопроводы для отопления и вентиляции, подающий и циркуляционный трубопроводы для горячего водоснабжения.

В качестве теплоносителей принята вода с параметрами:

- для нужд отопления и вентиляции T_1=150°С, T_2=70°С
- для нужд горячего водоснабжения T_3=65°С.

Внутренние температуры воздуха приняты:

- для производственных помещений и магазина +15°С;
- для санузлов, буфета, красного уголка +16°С;
- для конторских помещений +18°С;
- для кладовых +10°С.

Расходы тепла по потребителям приведены в таблице 1,2 на листе 10

2. Теплоснабжение.

Ввод тепла предусматривается в тепловой пункт, размещаемый во вспомогательном здании и являющийся единым для вспомогательного здания с магазином и производственного здания.

В качестве теплоносителя приняты:

- для теплоснабжения приточных установок, отопления производственного здания /кроме помещений категории А/ и магазина - вода с параметрами 150-70°С;
- для отопления вспомогательного здания, кроме магазина, помещений категории А в производственном здании - вода с параметрами 105-70°С /после элеватора/.

В тепловом пункте предусмотрена установка отключающей арматуры, грязевиков, элеваторного узла, водоподогревателя и приборов учета и контроля тепла.

Замер расхода тепла предусматривается счетчиком горячей воды типа СТВГ-6,5, регулирование давления - универсальными регуляторами типа УРРД-М.

Замер расхода воды на горячее водоснабжение предусматривается счетчиком ВСКМФ-32.

Приготовление воды на мойку автомобилей предусматривается в водоподогревателях с промежуточным циркуляционным контуром.

Арматура в теплопункте принимается стальная.

3. Отопление.

Отопление проектируется местными нагревательными приборами и воздушное, перегревом приточного воздуха.

Отопление участков большого объема ТО и ТР, диагностики, мойки, магазина предусматривается нагревательными приборами до 5°С и перегревом приточного воздуха и за счет теплоизбытков /в магазине/.

При расчете отопления учтен расход тепла на обогрев въезжающих автомобилей и врывание холодного воздуха.

Запроектированы по 2 системы отопления с местными нагревательными приборами в каждом здании в зависимости от вида теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов принимаются:

- радиаторы МС-140 и конвекторы в вестибюле и магазине вспомогательного здания.

В качестве отключающей арматуры принимаются: вентили по магистралям и стоякам и краны двойной регулировки у приборов.

Выпуск воздуха предусматривается через горизонтальные воздухосборники и воздуховыпускные краны у приборов.

4. Вентиляция.

Вентиляция проектируется приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Местные отсосы от технологического оборудования приняты в соответствии с "Паспортами местных отсосов технологического оборудования АТП и РП", утвержденных Минавтотрансом 23.05.85.

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

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

Расчетные воздухообмены приведены в таблице в альбоме №6.

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

Окрасочно-сушильная камера предусматривается со своей автономной приточно-вытяжной вентиляцией.

Дополнительно из помещения окраски предусматривается вытяжка в размере однократного воздухообмена.

Воздухообмены магазина, буфета определены из условия растворения теплоизбытков.

Воздухообмены административных, бытовых и складских помещений определены по кратности.

Вытяжка при общеобменной вентиляции проектируется из верхней зоны.

Приточный воздух раздается воздухораспредели-

телями, через отверстия с сеткой в воздуховодах и регулируемые приточные решетки.

В помещениях директора станции, красном уголке, комнате приема пищи устанавливаются в окнах бытовые кондиционеры типа БК-1500, 2500. В прочих конторских помещениях предусматривается установка потолочных вентиляторов.

Вытяжные и приточные установки размещаются в изолированных венткамерах

В качестве приточных установок принимаются типовые приточные камеры 2ПК-10 и 2ПК-20 и индивидуальные приточные установки.

В венткамерах проектируется вентиляция: приток в помещение приточных установок и вытяжка из помещений вытяжных установок.

В теплый период года предусматривается дополнительная естественная вытяжка через верхние открывающиеся фрамуги окон.

Приточные установки автоматизируются.

Предусматривается блокировка резервных вентиляторов с основными.

Мероприятия по борьбе с шумом

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по борьбе с аэродинамическим и механическим шумом:

- установка приточных и вытяжных вентиляторов в изолированных помещениях:
- установка вентиляторов на виброизолирующих основаниях.
- присоединение воздуховодов к вентиляторам через гибкие вставки на всасе и выхлопе;
- установка шумоглушителей на системах, обслуживающих помещения магазина, буфета, администрации вспомогательного здания.

Типы глушителей приточных и вытяжных установок приведены на схемах.

Материал, тепловая изоляция и антикоррозийная защита трубопроводов и воздуховодов.

Магистральные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения и в тепловом пункте выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*.

Гнутые участки трубопроводов и участки с установкой арматуры предусматриваются из водогазопроводных облегченных труб с резьбой под накатку по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы в тепловом пункте, трубопроводы отопления и теплоснабжения прокладываемые в подпольных каналах и над наружными дверьми теплоизолируются полуцилиндрами из минераловатных плит толщиной 40 мм, марки 50 или 200, в зависимости от категорийности помещения:

а) с покровным слоем:

- стеклоцемент текстолитовый - для помещений категории А и В
- рулонный стеклопластик РСТ-6 - для прочих помещений

Изнутри и снаружи воздуховоды окрашивают в 2 слоя краской АЛ-177 по грунту-лак 177

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

- для систем, удаляющих воздух с примесями растворителей и бензина - грунт ХС-010, эмаль ВЛ-515;
- для систем, удаляющих воздух с примесями щелочи и кислот грунт ХС-010, эмаль ХВ-785

Приборы отопления окрашиваются за 2 раза краской БТ-177.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 по грунту-лак-577.

Воздуховоды приняты металлические круглого сечения из тонколистовой кровельной стали толщиной 0,5÷1,5 мм. в зависимости от сечения воздуховода и пожароопасности помещений в соответствии со СНиП 2.04.05-86.

Транзитные воздуховоды систем местных отсосов взрывоопасных веществ, систем, обслуживающих помещения категории А, В, тамбуры-шлюзы, прокладываемые через междуэтажные перекрытия, выполняются из стальных листов, соединенных стальным швом, толщиной 1,5 мм. и дополнительно изолируются минераловатными плитами толщиной 50мм. с покровным слоем-стеклоткань для выполнения предела огнестойкости 0,5 часа. Перечень систем изложен в разделе „ОВ".

Воздуховоды, удаляющие влажный воздух выполняются из оцинкованной стали.

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 стороны 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 помещениях 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 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 неотапливаемые помещения 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.

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:
- низкого потенциала удаляемого воздуха (+16÷+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 1985г. ЦНИИПромзданий, показал, что значения величины, определяющей целесообразность утилизации, составляет 0.03÷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.

Экономия основных строительных материалов и снижение сметной стоимости.

В разделе отопления и вентиляции предусмотрены:

1. В качестве теплоносителя принята вода с параметрами 150-70°С, используемая с первичными параметрами для отопления магазина и теплоснабжения калориферов.
2. Вентиляционные установки приточных систем приняты большой единичной мощности.
3. Общеобменная вытяжная вентиляция проектируется для помещения магазина с применением крышных вентиляторов без сетей воздуховодов.
4. Отопление участков ТО и ТР, мойки и магазина предусматривается совмещенным с приточной вентиляцией, что снижает металлоемкость систем отопления с местными нагревательными приборами.
5. Воздуховоды приняты металлические круглого сечения, в соответствии с наиболее экономическими скоростями движения воздуха.
6. Для теплоизоляции трубопроводов приняты индустриальные изделия заводского изготовления - цилиндры и полуцилиндры минераловатные.

Перечень достижений науки и техники в разделе „ОВ".

1. Применена конструкция полносборной тепловой изоляции.
2. Применены вентиляторы серии ВЦ 4-75 и ВЦ 14-46, имеющие более высокие КПД по сравнению с ВЦ4-70.
3. Автоматизация теплового пункта.
4. Использование для мойки автомобилей оборотной воды. В виду этого приготовление воды для мойки в водоподогревателях с двойным контуром.

Мероприятия по противопожарной безопасности по разделу „ОВ".

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 размещаются 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, В6 производственного здания 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 0,75 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 материал 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.

Привязан

Инв. №

ТП 503-04-6С.88-П3

Лист 8

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

Из помещений не имеющих естественного проветривания предусматривается дымоудаление (склад шин) и естественная вентиляция через дефлекторы в кладовых вспомогательного здания.

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 „А", „Б" предусматривают с гладкими поверхностями МС-140

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

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 50м

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 кислота, сварочная эрозоль (окись железа), окислы марганца, нетоксичная пыль (минеральная)

Воздух с парами ксилола выбрасываемого технологической вентиляцией от окрасочно сушильной камеры, проходит очистку в гидрофильтре входящем в комплект камеры.

Все вытяжные вентиляционные системы проектируются с факельными выхлопами

Удаление окиси углерода и окислов азота из помещений технического обслуживания, ремонта диагностики и мойки 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 аэрозоля 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 3. „Параметры выбросов веществ в атмосферу для расчета ПДВ" на листе.

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

Водоснабжение и канализация

Проект водоснабжения и канализации станции технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов разработан на основании технологической и строительной частей проекта в соответствии со строительными нормами и правилами 2.04.01-85, 2.04.02-84 и ОНТП-01-86. Минавтотранс РСФСР.

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

Водоснабжение

Для станции технического обслуживания проектируются сети холодного и горячего водоснабжения, а также оборотного водоснабжения

Привязан

Инв.№

ТП 503-04-60.88-ПЗ Лист 9

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

Обозн. 1420

Таблица расходов тепла

Таблица 1

№ по генплану	Наименование здания 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 (ккал/ч м³ °С)	Отопление: Удельный расход тепла на 1м³ Вт/м³ (ккал/ч.м³)	Вентиляция: Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Вентиляция: Удельная тепловая характеристика здания Вт/м³°С (ккал/ч м³ °С)	Вентиляция: Удельный расход тепла на 1м³ Вт/м³ (ккал/ч.м³)	Воздушно-тепловые завесы Вт (ккал/ч)	Горячее водоснабжение: Общий расход тепла Ст (ккал/ч)	Горячее водоснабжение: Удельная тепловая характеристика здания Вт/м³ (ккал/ч м³ °С)	Горячее водоснабжение: Удельный расход тепла на 1м³ Вт/м³ (ккал/ч.м³)	Всего Вт (ккал/ч)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Станция технического обслуживания на 10 постов (несейсмика)			196600 (169000)	0,59 (0,51)	28,4 (24,4)	190170 (163520)	0,59 (0,50)	27,5 (23,7)	— —	173300 (149000)	— —	— —	560070 (481520)
1	Вспомогательное здание в ссср-ных железобетонных конструкциях	-30	5912											
				237700 (204400)	0,42 (0,36)	18,9 (16,2)	601990 (517600)	1,06 (0,91)	47,85 (41,1)	— —	— —	— —	— —	839690 (722000)
2	Производственное здание	-30	12580											
	Всего			434300 (373400)			792160 (681120)			— —	173300 (149000)	— —	— —	1399760 (1203520)
	по станции технического обслуживания на 10 постов													

Таблица расходов тепла

Таблица 2

№ 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 (ккал/ч м³ °С)	Отопление: Удельный расход тепла на 1м³ Вт/м³ (ккал/ч.м³)	Вентиляция: Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Вентиляция: Удельная тепловая характеристика здания Вт/м³°С (ккал/ч м³ °С)	Вентиляция: Удельный расход тепла на 1м³ Вт/м³ (ккал/ч.м³)	Воздушно-тепловые завесы Вт (ккал/ч)	Горячее водоснабжение: Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Горячее водоснабжение: Удельная тепловая характеристика здания Вт/м³ (ккал/ч м³ °С)	Горячее водоснабжение: Удельный расход тепла на 1м³ Вт/м³ (ккал/ч.м³)	Всего Вт (ккал/ч)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Станция технического обслуживания на 10 постов (несейсмика)			189770			190170			—	173300	—	—	553240
1	Вспомогательное здание с кирпичными стенами	-30	6790	(163170)			(163520)			—	(149000)	—	—	(475690)
				237700			601990			— —	— —	— —	— —	839690
2	Производственное здание	-30	12619,5	(204400)			(517600)			— —	— —	— —	— —	(722000)
	Всего			427470			792160				173300			1392930
	по станции технического обслуживания на 10 постов			(367510)			(681120)				(149000)			(1197690)

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

Холодное водоснабжение

Подача воды на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды предполагается на двум вводам из чугунных водопроводных труб диаметром 150 мм. каждый, в помещение водомерного узла, располагаемого во вспомогательном здании с магазином.

На одном вводе запроектирован счетчик марки ВСКМ 40 для пропуска хозяйственно-питьевых и производственных расходов и обводная линия для пропуска противопожарного расхода воды с установкой задвижки с электроприводом. Второй ввод проектируется для пропуска противопожарного расхода воды с установкой задвижки с электроприводом. Задвижки открываются автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Внутренняя сеть водопровода запроектирована по кольцевой схеме из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром от 15 до 150 мм. с ответвлениями к санитарным приборам, водоразборным точкам буфета, технологическому оборудованию и пожарным кранам.

Привязан

Инв. №

Параметры выбросов веществ в атмосферу для расчета ПДВ (начало)

Таблица 3

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				
											точечного источника центра группы источников или одного конца аэрационного фонаря		второго конца аэрационного фонаря						
	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 обеспыленности у, газоочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Максимальная степень очистки (%) K_{max}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Производственные здания																			
Участок окраски	ВТ1	1	Труба	1	14	9,0	0,71	9,8	3,89	20	33	73			Гидрофильтр	Ксилол	40		
Участок окраски	ВТ2	1	"	1	15	9,0	0,2	9,9	0,31	20	33	74	—	—					
Участок окраски	В1	1	"	1	1	9,0	0,315	6,7	0,52	20	47	72	—	—					
Краскоприготовительная	В3	1	"	1	2	9,0	0,355	8,6	0,85	20	48	78	—	—					
Сборный участок	В4	1	"	1	3	6,5	0,2	10,5	0,33	20	16	83	—	—	фильтр ФЯП	Минеральная пыль	80%		
Участки ТО и ТР	В6	1	"	1	4	9,0	0,2	9,2	0,29	20	37	35	—	—					
Участки ТО и ТР	В14	1	"	1	5	9,0	0,71	9,1	3,6	20	35	33	—	—					
Электрокарбюраторный участок	В7	1	"	1	6	9,0	0,2	10,8	0,34	20	45	27	—	—					
Участок ремонта аккумуляторов	В8	1	"	1	7	9,0	0,315	8,3	0,65	20	42	34	—	—					
	В9	1	"	1	8	9,0	0,4	0,9	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	—	—					
Сварочно-кузовной участок	В5	1	"	1	12	6,5	0,25	10,2	0,5	20	18	83	—	—					
	В15	1	"	1	13	6,5	0,315	7,0	0,64	20	19	83	—	—					
Аккумуляторный участок																			
Моечная																			
Мойка	В1	1	"	1	16	8,5	0,4	11,9	1,5	20	1	19	—	—					

Горячее водоснабжение

Горячая вода подается на хозяйственно-питьевые нужды к санитарным приборам, поливочным кранам для мойки пола в бытовых помещениях и в торговом зале магазина, к водоразборным точкам буфета, а также на производственные нужды для ручной мойки автомобилей в холодное время года.

Горячее водоснабжение запроектировано централизованным (смотреть раздел „Тепл.оснабжение")

В проекте предусматривается подогрев воды из системы оборотного водоснабжения до 20° в холодное время года для подачи к технологической установке.

Внутренняя разводящая сеть проектируется по тупиковой схеме из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром от 15 до 50 мм.

Системы оборотного водоснабжения

Системы оборотного водоснабжения участка мойки автомобилей, моющих растворов и окрасочного участка запроектированы с целью экономии воды и сокращения сброса производственных стоков, а следовательно выноса с ними загрязнений в канализацию.

Согласно ОНТП-01-86 Минавтотранс РСФСР требования к качеству воды для различных групп технологического оборудования составляют.

Оборудование для мойки автомобилей

Оборудование для мойки узлов и деталей щелочными растворами

Окрасочное оборудование.

Взвешенные вещества мг/л	Нефтепродукты мг/л.
40	15
200	200
50	20

Привязан

Инв. №

Параметры выбросов веществ в атмосферу для расчета ПДВ (окончание) Таблица 3

Наименование мероприятий по защите атмосферы	Выделения и выбросы основных вредных веществ т/с								Выделения и выбросы прочих вредных веществ, т/с								
	Наименование вещества (окись углерода)		Наименование веществ (окислы азота)		Наименование вещества (ксилол)		Наименование веществ (бензин)		Наименование веществ (серная к-та)		Наименование веществ (соляная к-та)		Наименование веществ (свинец)		Наименование вещества	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс м с учетом мероприятий
	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс м с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс м с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс м с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс м с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс м с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс м с учетом мероприятий	Выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	Выброс м с учетом мероприятий			
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
					0,159	0.095											
Очистка в фильтре факельный выхлоп					0.0855	0.0855											
факельный					0.159	0.095											
Выхлоп					0.0066	0.0066											
—"—																	
Очистка в фильтре факельный выхлоп															Минеральная пыль	0.00186	0.00057
Факельный	0,2916	0,2916	0,00057	0.00057													
Выхлоп	0,0498	0.0498	0.00099	0.00099													
—"—							0.0045	0.0045									
—"—									0.0016	0.0016							
—"—									0.00039	0.00039							
—"—							0.0111	0.0111									
—"—	0,0187	0.0187	0.00037	0.00037													
—"—											0.00462	0.00462	0.0000004	0.000004			
			0.0039	0.0039											Сварочная аэрозоль окислы марганца	0.003 0.00011	0.003 0.00011
	0,02	0.02	0.0004	0.0004													

Канализация

В станции технического обслуживания легковых автомобилей проектируются внутренние сети бытовой, производственной и дождевой канализации

Бытовая канализация

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

Производственная канализация

В результате максимального использования в проекте систем оборотного водоснабжения, в канализацию сбрасываются только стоки от буфета.

Стоки от участков ТО, ТР, шиномонтажного ремонта аккумуляторов и мойки пола в торговом зале магазина отводятся сетью производственной канализации на очистные сооружения сточных вод от мойки автомобилей в качестве подпитки систем оборотного водоснабжения участков мойки и окраски.

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

Привязан

Инв. №

Дождевая канализация.

Количество дождевых вод с кровли зданий условно рассчитана для средней климатической зоны (г.Москва) с интенсивностью дождя 20 минутной продолжительностью и составляет 26,47 л/с.

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

При привязке проекта к конкретным климатическим условиям должны быть уточнены расходы дождевых вод с кровли зданий.

Необходимость строительства очистных сооружений дождевых стоков на территории предприятия должна быть определена по месту в зависимости от требований соответствующих городских организаций по согласованным санитарным надзором.

Внутренние сети монтируются из напорных полиэтиленовых (подземных) и чугунных (стояков) канализационных труб диаметром 100 мм.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта.

Пожаробезопасность достигается обеспечением необходимыми расходами и напорами следующих систем пожаротушения.

1. Наружного пожаротушения из пожарных гидрантов с расходом 15 л/с, устанавливаемых на кольцевой городской магистрали.

2. Внутреннего пожаротушения:

а) из пожарных кранов: с расходом (10+5) л/с, устанавливаемых на кольцевой внутренней сети при обеспечении пожаротушения каждой точки производственного корпуса из двух пожарных кранов; с расходом 5 л/с устанавливаемых на внутренней сети магазина

б) из системы автоматического пожаротушения с расходом 48 л/с с обеспечением из пожарных резервуаров через насосную станцию автоматического пожаротушения.

Перечень достижений научно-технического прогресса, примененных в проекте.

В проекте предусмотрены 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 оборотного водоснабжения;
- рекомендации по определению расчетных расходов воды в системах холодного и горячего водоснабжения";
- полиэтиленовые трубы в системах бытовой, производственной канализации и внутренних водостоков, где это разрешается по условиям строительства в сейсмических районах.
- установка для подогрева вода из системы оборотного водоснабжения для ручной мойки автомобилей.

Мероприятия по охране водоемов и почвы от загрязнения сточными водами.

Указанные мероприятия сводится к сокращению расходов воды и стоков, а следовательно выносимых ими загрязнений, которые достигаются сведением системы оборотного водоснабжения для мойки автомобилей, окрасочного участка, моющих растворов.

Годовое количество осадка по предприятию составит 2.74 т.

Осадок вывозится в места, отведенные санитарным надзором.

Мероприятия по снижению сметной стоимости и экономии основных строительных материалов.

Мероприятие по снижению сметной стоимости и экономии основных строительных материалов сводятся к применению пластмассовых труб для систем бытовой, производственной и водосточной канализации.

Данные по суммарному водопотреблению и водоотведению

Таблица 1

Назначение расхода	Расходы воды				Расходы сточных вод			Примечание
	Суточный м³	Часовой м³	Секундный обычный л	Секундный при пожаре л	Суточный м³	Часовой м³	Секундный л	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хозяйственно-питьевые нужды								
холодное водоснабжение	5.49	2.69	1.57	0,45	10,75	5,31	4,08	Расход воды на полив территории в теплое время года 7,16 м³/сут.
горячее водоснабжение	5.70	2.93	1.53	0,41				
Производственные нужды								
I В холодное время года								
холодное водоснабжение	4.12	0.98	1.03	—	—	—	—	
горячее водоснабжение	0.85	0.27	0.70	—	—	—	—	
II В теплое время года								
холодное водоснабжение	4.74	1.02	1.23	—	—	—	—	
горячее водоснабжение	0.23	0.23	0.50	—	—	—	—	
Противопожарные нужды								
I Внутреннее пожаротушение								СНиП 2.04.01.85 п. 6.3 табл. 2
из пожарных кранов	—	—	—	15	—	—	—	Объем производственного здания 12 тыс м³ категория Д степень огнестойкости III
II Внутреннее пожаротушение из системы автоматического пожаротушение								
(спринклеры и дренчеры)	—	—	—	(48)	—	—	—	Источник водоснабжения - резервуар.
III Наружное пожаротушение из пожарных гидрантов	—	—	—	(15)	—	—	—	Расход через водомер не проходит.

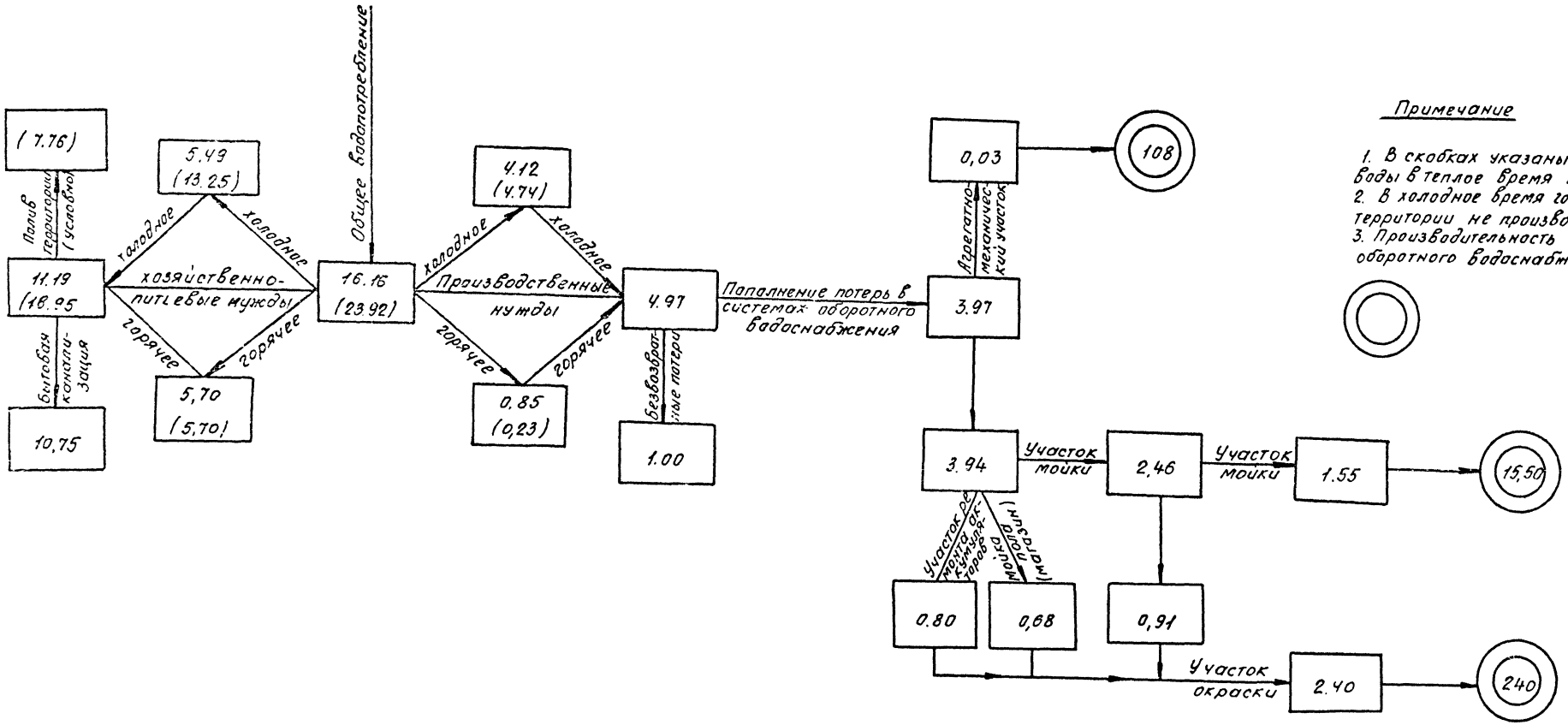
Привязан

Инв. N

АЛЬБОМ

Объект 1420

Балансовая схема водопотребления и водоотведения



Примечание

1. В скобках указаны расходы воды в теплое время года
2. В холодное время года полив территории не производится.
3. Производительность систем оборотного водоснабжения

Привязан

Инв. №

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

ТП 503-04-6088-ПЗ Лист 15

Электротехническая часть.

Общая часть.

Рабочие чертежи электротехнической части типового проекта станции технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов выполнены на основании задании 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, кроме нагрузок пожаротушения, которые относятся к потребителям I категории.

Электроснабжение станции осуществляется от комплектной трансформаторной подстанции /КТП/, расположенной во вспомогательном здании.

Расчет электронагрузок по станции приведен в типовом проекте „Вспомогательное здание с магазином".

Общая установленная мощность потребителей электроэнергии составляет 460 квт, в том числе:

нагрузки силового электрооборудования 356.4 квт.
нагрузки внутреннего электрического освещения — 97.9 квт.
нагрузки наружного электрического освещения — 5.7 квт.

Потребная электрическая нагрузка для всей станции составляет -429.9 квт.

Годовой расход электроэнергии - 223.5 м.вт.ч.

КТП принимается однотрансформаторная мощностью 400 ква, изготавляемая „Армэлектрозаводом". Для питания потребителей от независимого источника проектом предусматривается вводной распределительный щит 0.4 кв, установленный в помещении КТП.

Источники питания 10(6) и 0.4 кв, марки и сечения питающих кабелей определяются при привязке проекта на основании технических условий энергоснабжающей организации.

Электрическое освещение.

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

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

Проектом предусматривается наружное освещение территории станции, которое выполняется светильниками с ртутными лампами ДРЛ-250(6), устанавливаемыми на железобетонных опорах.

Серия опор, а также вид проводки /кабельная или воздушная/ определяется при привязке проекта.

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 также специально прокладываемая стальная полоса, размером 4×25 мм/.

В качестве молниеприемников используются металлические конструкции здания и молниеприемная сетка, в качестве токоотводов используется металлическая арматура колонн, в качестве заземлителей используется арматура железобетонных фундаментов. При этом обеспечивается непрерывная связь между металлическими конструкциями здания, токоотводами и заземлителем.

Связь и сигнализация.

На станции технического обслуживания предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:

— Административно-хозяйственная связь в составе ГАТС;
— Директорская связь,
— Диспетчерская связь в составе связи диспетчера по оформлению заказов на ремонт и связи диспетчера производства;

Привязан

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

— распорядительно-оповестительная связь;
— городская радиотрансляционная связь;
— электрочасофикация.

Связь с абонентами городских АТС осуществляется по телефонным аппаратами ТА-72м-2 и автоматам АМТ-59/2.

Директорская связь осуществляется при помощи комплекса оперативной связи „Каскад-106".

Диспетчерская связь осуществляется при помощи 2х абонентских переговорных устройств ПУ-5.

Для осуществления распорядительно-оповестительной связи предусмотрена установка усилителя трансляционного У-100У-101. 1й и 2й фидеры предусмотрены для озвучивания помещений производственного здания. С помощью 3го фидера громкоговорящее оповещение осуществляется во вспомогательном здании с магазином 4й фидер усилителя предназначен для оповещения на территории СТО. Предусмотрена установка 2х колонок звуковых 15КЗ-1 на территории. Колонки и соответствующая разводка учтены в чертежах типового проекта „Производственное здание".

Для показания единого точного времени предусмотрена установка электропервичных часов марки ПЧК3-2Ри-Р24-Р12 во вспомогательном здании и электровторичных часов во вспомогательном здании и производственном здании согласно схеме систем связи и сигнализации. Телефонная сеть на станции является комплексной и объединяет в себя: административно-хозяйственную связь, директорскую связь, диспетчерскую связь, электрочасофикацию. Распределительный телефонный шкаф ШРП-600 устанавливается во вспомогательном здании.

Автоматизация.

Проект автоматизации выполнен на основании заданий смежных отделов института и в соответствии с действующими нормами и правилами строительного проектирования СНиП3.05.07-85, 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.

Проект предусматривает:

— контроль концентрации ксилола в помещении окрасочного участка, склада красок, краскоприготовительной, окрасочно-сушильной камеры „Афит";
— поддержание рабочего уровня воды в приямке окрасочного участка;
— отключение насоса от нижнего уровня в сборной емкости и открытые вентиля на трубопроводе хозяйственно-питьевой воды;
— автоматизация и управление приточными системами;
— АВР вентиляторов в системах П3, В1, В2, В3;
— дистанционное открывание электрозадвижки 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-5 МИ, РУ, 73 2ПЗ, ТМ8, ТУДЗ, обеспечивающих поддержание параметров в заданных режимах.

Щиты автоматизации приняты по ОСТ 36 13-76. и устанавливаются в помещениях вентиляционных камер и в помещении мастеров и ОУП (щит ЩКК).

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Обеспечивание мероприятий по охране труда и техники безопасности в электротехнической 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 электрические. Общие требования безопасности";

б) электрическим освещением всех помещений, рабочих мест, лестничных клеток, проходов и проездов в соответствии с действующими нормами, эвакуационным освещением с установкой световых указателей над выходами из помещений;

в) 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 36 в;

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 - „пуск", „Вкл." и т.п.), наличием аварийных выключателей и электроприводов, управляемых дистанционно;

д) автоматическим отключением вентиляции при возникновении пожара;

е) селективностью защиты (плавких вставок, уставок автоматов);

ж) наличием блокировки между главными заземляющими ножами шкафа ввода высокого напряжения КТП (при включенной главной цепи невозможно включить цепи заземления и наоборот);

з) устройством молниезащиты, защиты от статического электричества;

и) наличием комплекта защитных средств, обеспечивающих безопасность от электротравматизма при эксплуатации электроустановок.

Привязан

Инв.№

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

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

Достижения научно-технического прогресса 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 встроенной трансформаторной подстанции,

д) применение люменесцентных ламп пониженной мощности и повышенной удельной светоотдачи;

е) применение новой серии ящиков управления типа Я5000

ж) применение установочных проводов промежуточных сечений;

з) 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 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

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.

Основные положения по производству строительных и монтажных работ.

В основных положениях приведены рекомендации по производству строительно-монтажных работ принципиального характера, на основании которых выполняются как привязка настоящего типового проекта к конкретной стройплощадке, так и разработка в дальнейшем строительной организацией проекта производства работ (ППР)

При строительстве станции технического обслуживания легковых автомобилей на 10 постов выполняется следующий комплекс строительно-монтажных работ:

- подготовительные.
- земляные работы и фундаменты;
- возведение зданий и сооружений

I. Подготовительные работы

I.1. Внеплощадочные подготовительные работы должны включать строительство под'ездных путей, линий электропередач, устройство связи для управления строительством и других инженерных сооружений.

I.2 Внутриплощадочные подготовительные работы должны предусматривать сдачу геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений; освобождение строительной площадки для производства строительно-монтажных работ; планировку территории; понижении (в необходимых случаях) уровня грунтовых вод; прокладку новых инженерных сетей; устройство постоянных и временных дорог; инженерных временных ограждений строительной площадки; устройство складских площадок; обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средством сигнализации:

I.3. Обеспечение строительства водой, теплом, паром, сжатым воздухом и электроэнергией должно осуществляться от действующих систем, сетей и установок с использованием для нужд строительства запроектированных постоянных инженерных сетей и сооружений

II Земляные работы

II.1 Растительный слой до начала основных земляных работ должен быть предварительно снят и уложен во временные отвалы для использо-

Альбом 1420

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

Привязан

Инв.№

ТП 503-04-6088-ПЗ

Лист 18

вания его в последующем при укреплении откосов.

Растительный слой грунта снимают бульдозерами или скреперами в зависимости от дальности перемещения и его объема.

Для обеспечения нормальной работы землеройной и строительной техники необходимо предварительно выполнить планировку строительной площадки.

2.2. Разработка котлованов под фундаменты зданий и сооружений ведется одноковшовым экскаватором, оборудованным „обратной лопатой" в откосах 1:1 (согласно требованиям СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве")

В случае высокого стояния грунтовых вод необходимо предусмотреть осушение котлована средствами открытого водоотлива (для связных грунтов) или глубинного водопонижения (для песчаных грунтов) Работы следует выполнять в соответствии с требованиями главы 4 СНиП 3.02.01-33 „Основания и фундаменты."

2.3. Строительно-монтажные работы по устройству фундаментов вспомогательного корпуса, очистных сооружений и пожарного резервуара выполняются пневмоколесным или гусеничным стреловым краном грузоподъемностью 10-20 т с бровки котлована. Необходимый вылет крюка крана определяется для каждого сооружения отдельно в зависимости от глубины котлована с учетом заложения откосов.

Строительно-монтажные работы по устройству фундаментов производственного здания выполняется темже краном, передвигающимся по дну котлована, для чего необходимо организовать съезд между осями 1-11 со стороны оси А Нельзя допускать движение крана по зачищенной поверхности для котлована.

Производство работ по монтажу фундаментов начинается с подачи материалов для устройства основания.

Раствор для монолитных участков и для заделки стыков и швов доставляется централизовано и подается к месту укладки в стандартных бадьях. Для строповки сборных элементов применяются грузозахватные приспособления согласно требованиям соответствующих ГОСТов

2.4. Засыпка пазух фундаментов выполняется сразу после их монтажа и только незамерзшим грунтом, соответствующим по качеству требованиям СН 536-81. При производве работ по устройству обратных засыпок следует применять одноковшовые экскаваторы.

Подача грунта в снаружные пазухи котлованов и траншей при размещении его на бровках должна осуществляться бульдозерами.

Уплотнение грунта следует производить катками мощностью 45-60кн на расстоянии не ближе 1м от выполненных фундаментов, а затем пневматическими трамбовками.

III Возведение надземной части вспомогательного здания с магазином.

III.1. Строительно-монтажные работы по возведению надземной части вспомогательного здания выполняются стреловым гусеничным или пневмоколесным краном грузоподъемностью 10-20т со стрелами длиной 15-20м. Работы ведутся с противоположных стоянок у оси „Е" и оси „А" между осями „7-8" у оси „И" и оси „Г" между „1-7".

Строительно-монтажные работы должны производится в соответствии с требованиями СНиП III-17-78 „Каменные конструкции" СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные".

3.2. Строительно-монтажные работы во возведению надземной части производственного здания следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ разработанного специализированной организацией

Основным методом производства монтажных работ должен быть монтаж крупными блоками, включающими, кроме собственно стальных конструкций, такте и другие части здания или сооружения.

Монтаж профилированного настила, выполняемый наверху, допускается только после монтажа всех несущих конструкций на каждом участке покрытия.

Строительно-монтажные работы по монтажу каркаса ведутся

3.3. Складирование материалов и конструкций выполняется на выровненных площадках в соответствии с требованиями стандартов или технический условий на материалы и изделия. Между штабелями на складах должны быть предусмотрены проходы шириной 1м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспорта и погрузо-разгрузочных механизмов.

Альбом 1420

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

привязан

Инв. №

При выполнении строительно-монтажных работ используется следующие оснастка и приспособления:

— крюки - скобы;
— захваты;
— стропы и траверсы;
— поддоны для кирпича;
— бункеры переносные;
— кассеты,
— панельные подмосты.

Приведенный перечень технологической оснастки и приспособлений может быть дополнен и применен в процессе выполнения работ

4. Производство работ в зимних условиях.

4.1 Проект разработан для производства работ в летних условиях При производстве работ в зимних условиях необходимо руководствоваться требованиями СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные", СНиП III-17-78 „Каменные конструкции" §7, СНиП III-18-75 „Металлические конструкции" §10. Выбор способа производства работ в зимних условиях производит организация, привязывающая типовой проект в зависимости от конкретных условий.

5. Техника безопасности.

5.1. Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78.

5.2 При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные зоны, которые должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

5.3. Перемещение, установка и работа машин вблизи выемок /котлованов, траншей, кранов и т.п./ с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призм обрушения грунта на расстоянии, установленном проектом производства работ.

Подача материалов и конструкции на рабочее место должна осуществляться в технологической последовательности, обеспечивающей безопасности работ.

Расстояние от поворотной части крана /заднего габарита/ до наружной стены здания или складируемых элементов должно быть не менее 1 м.

5.4. Средства подмащивания и приспособления обеспечивающие безопасность производства работ, должны удовлетворять требованиям соответствующих ГОСТов.

5.5 При разгрузке автомобилей-самосвалов в выемках их следует устанавливать не ближе 1м от бровки естественного откоса.

Подача автомобиля задним ходом в зоне, где выполняются какие-либо работы, должна производиться водителями только по команде лиц, участвующих в этих работах.

5.6. Электробезопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями „Правил пожарной безопасности при производстве строительно монтажных работ", а также требованиями ГОСТ 12.1.0.4-76.

5.7. Все строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с требованиями СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве", СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные", СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монтажные". СНиП III-18-75 „Металлические конструкции".

6. Ведомость основных объемов работ.

NN п/п	Наименование	Единица измерения	Количество для вариантов вспомогательного здания	
			с кирпичными стенами	в сборных жел. бет. конструкциях
1	2	3	4	5
1	Земляные работы:			
	— разработка грунта	м³	6294.00	6360.00
	— обратная засыпка	"	5728.00	5770.00
2.	Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций	"	756.10	760.35
3.	Монтаж сборных конструкции: — стальных	тн	221.95	224.18
	— алюминиевых	м²	252.00	432.00
	— железобетонных	м³	411.99	534.17
4	Цемент, приведенный к М400	тн	365.85	399.66
5	Кирпич строительный	1000шт	349.52	138.37
6	Изоляционные работы	м²	35490.20	34974.32
7	Пиломатериалы, приведенные к круглому лесу	м³	152.57	162.35
8	Отделочные работы	м²	1290880	13608.00
9	Оборудование	т.руб	292.01	292.76

7. Технико-экономические показатели.

7.1. Продолжительность строительства станции технического обслуживания составляет:

- с зданием с кирпичными стенами — 14 мес.,
- с зданием в сборных железобетонных конструкциях — 15 мес, из них 3 месяца подготовительный период

7.2. Трудоемкость/построчные трудозатраты/ работ по комплексу:

- с вспомогательным зданием с кирпичными стенами — 118551 чел.час.
- с вспомогательным зданием в сборных железобетонных конструкциях — 120955 чел.час. в том числе для вспомогательного здания - 38249 чел.час

7.3. Максимально число работающих
- для здания с кирпичными стенами — 22 человека
- для здания в сборных железобетонных конструкциях — 21 человек.

Привязан

Инв. №

Альбом 1420 | Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Календарный план монтажа вспомогательного здания с магазином в сборных железобетонных конструкциях

№№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Кол-во	Трудоемкость чел.дн.	Потребные машины, наименование	Продолжительность работы дней	Количество смен	Количество рабочих в смену	Состав бригады	Продолжительность строительства, месяцы I	II	III	IV	V	VI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	I. Подземная часть Фундаменты			226,2	стреловой кран грузоподъемностью 10-20тн	28	2	4	Монтажники 5 разр - 1 4 разр - 1 3 разр - 2	28 дн					
1	Монтаж сборных элементов: - балки, фундаменты - плиты перекрытия, - перемычки, - металлоконструкций	 шт. шт. шт. тн.	 60 148 6 1.70												
2	Монтаж монолитных фундаментов	м³	123,83												
	II. Надземная часть			2876,4	-"-	288	2	5	Монтажники 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-2 2 разр.-1	5дн	80 дн.	80 дн.	76 дн.		
3	Монтаж сборных элементов: - колонны - перемычки - ригели - стеновые панели - угловые блоки - плиты перекрытия - плиты покрытия - опорные стаканы - диафрагмы жесткости - перегородки - лестничные марши площадки - металлоконструкции	 шт шт шт шт шт шт шт шт м² шт тн м³	 48 65 52 126 24 57 123 9 9 905 3 12,6 160,82												
4	Монтаж монолитных участков														
5	Кирпичная кладка	м³	161,24	169,1	-"-	28	2	3	Каменщики 3 разр.-3				4дн. 24дн.		

Примечание: в календарный план монтажа не вошли земляные, изоляционные, специальные и отделочные работы

Календарный план монтажа вспомогательного здания с магазином с кирпичными стенами

1	I Подземная часть Монтаж сборных элементов: - блоки и плиты - балки фундаментные - перемычки - плиты перекрытия, - металлоконструкций	 шт шт шт шт тн	 317 4 23 148 1.66	259,7	Стреловой кран грузоподъемностью -20тн.	32	2	4	Монтажники 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-2	32 дня					
2	Монтаж монолитных фундаментов	м³	111,03								48дн.	80 дн.	80 дн.	15дн.	
3	II Надземная часть Монтаж сборных элементов: - перемычки - балки перекрытия - опорные плиты - плиты перекрытий и покрытий - прогоны - опорные стаканы - перегородки - блоки стен - лестничные марши и площадки - металлоконструкции	 шт шт шт шт шт м2 шт шт тн м³	 373 4 20 191 11 9 61 49 3 7.32 169.37	2228,6	-"-	22,3	2	5	Монтажники 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-2 2 разр.-1						
4	Монтаж монолитных участков														
5	Кирпичная кладка	м³	695,69	636,4	-"-	106	2	3	Каменщика 3 разр-3 чел.					63 дн.	43 дн.

Примечание: в календарный план монтажа не вошли земляные, изоляционные, специальные и отделочные работы

Объект 1420

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

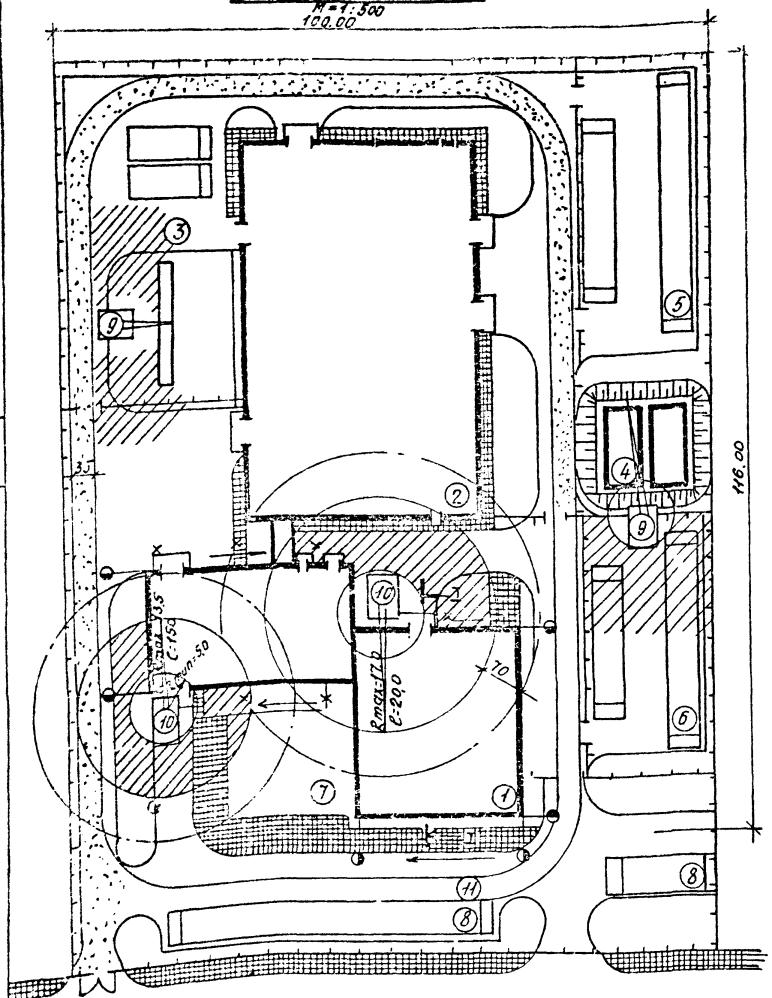
Привязан

Инв.№

АЛЬБОМ 1

Объект 142С

Стройгенплан
М=1:500



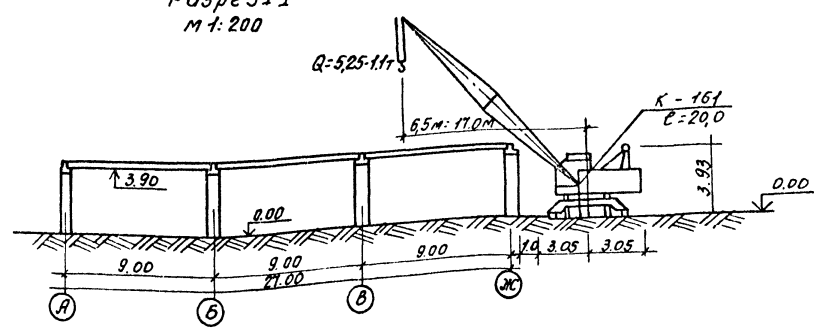
Экспликация зданий и сооружений

	Наименование	Примечание
1	Вспомогательное здание с магазином	
2	Производственное здание	
3.	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей	902-2-418.86
4	Пожарные резервуары, $V = 260\ м^3$	ТП901-4-64.83
5	Открытая стоянка автомобилей, ожидающих обслуживания и готовых	
6	Открытая стоянка автомобилей, не прошедших предпродажной подготовки	
7	Площадка для отдыха	
8	Стоянка легковых автомобилей	
9	Автомобильный кран на гусеничном ходу	
10	Автомобильный кран на пневмоколесном ходу.	
11	Временная автодорога	

Операционно-технологическая схема

Монтаж вспомогательного здания.

Разрез I-I
м 1:200



Условные обозначения

- Место складирования материалов в зоне действия крана
- Граница рабочей зоны монтажного крана.
- Граница опасной зоны
- Временный забор
- × Временная стоянка крана
- Направление движения крана.
- Разбивочный геодезический осевой знак

Привязан

Инв. №

ТП 503-04-60-88-ПЗ

Лист 22

формат А2

Технико-экономические показатели

NN п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Аналог типовой проект 503-04-37.86	Разрабатываемый типовой проект	По заданию на проектирование
1	2	3	4	5	6
1.	Количество рабочих постов	пост	10	10	10
2.	Количество обслуживаемых автомобилей	автом	2150 / 3046	3800	3800
3.	Количество автомобилей, проходящих предпродажную подготовку	автом.	— / 2000	2000	2000
4.	Количество автомобилей, проходящих уборочно-моечные работы	автом.	— / 17492	18000	
	в том числе по коммерческой койке	"	11400 / 11400	11400	
5	Количество автомобилей, продаваемых через автомагазин	автом.	— / 2000	2000	2000
6	Объем реализации бытовых услуг	тыс. руб.	419,4 / 302	365,2	365,2
7	Товарооборот от продажи автомобилей	тыс. руб.	— / 16.000	16000	16000
8	Товарооборот от продажи запасных частей и автопринадлежностей	тыс. руб.	— / 60	60	60
9	Годовой объем работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	чел-ч.	73722 / 80722	99000	99000
10	Годовой объем по предпродажной подготовке автомобилей	чел.-ч.	— / 7000	7000	7000
11	Годовые эксплуатационные расходы	тыс. руб.	332,4 / 337,4	365,97 / 364,49	
12	Доход	тыс. руб.	422,5 / 609,6	672,8	
13	Прибыль	тыс. руб.	90,1 / 272,2	293,40 / 294,80	
14	Приведенные затраты	тыс. руб.	424,2 / 566,12	489,87 / 486,89	—
15	Рентабельность (прибыль к себестоимости)	%	27,1 / 77,1	80,2 / 80,9	
16	Срок окупаемости капвложений	лет.	6,2 / 4,04	3,5 / 3,4	
17	Уровень механизации и автоматизации производственных процессов	%	— / 61	31	
18	Численность работающих всего	чел	90	98	
	в том числе: рабочих	"	51 / 63	70	
	в наибольшую смену	"	35 / 37	40	
19	Численность работающих в автомагазине	чел.	— / 18	18	
	в том числе: рабочие предпродажной подготовки автомобилей	"	— / 4	4	
20	Количество рабочих дней в году	дн.	305	305	305
21	Коэффициент сменности по рабочим	коэф.	—	1,75	
22	Коэффициент загрузки оборудования	коэф.	—	0.91	
23	Площадь участка	га	0.99	1,16	
24	Площадь застройки	м²	3446	5655	
	в том числе открытая стоянка	м²	576	1938	
25	Плотность застройки	%	36	41	
26	Общая площадь зданий	м²	3030 / 4128	3890 / 3820	
	в том числе: производственное здание	м²	2850 / 2407	2130	
	вспомогательное здание с магазином	м²	— / 1721	1760 / 1690	
27	Строительный объем	м³	15050 / 21101	19899,5 / 19409,4	
	в том числе: производственное здание	"	14362 / 14541	12619,5	
	вспомогательное здание магазином	"	— / 6560	7280 / 6790	
28	Потребная мощность	квт	214,5 / 310.8	288,2 / 288,2	
29	Годовые расходы энергоресурсов электроэнергии	квт. ч	576,3 / 756,8	632,6 / 632,6	
	тепла	ГДж	68,31 / 12500	12450 / 12400	
	воды	м³	7103 / 6840	5117,9 / 5117,9	
30	Сметная стоимость: всего	тыс. руб.	598,75 / 1051,88	1032,68 / 1020,01	1300
	В том числе: производственное здание	"	556,11 / 635,09	517,57	
	вспомогательное здание с магазином	"	— / 327,61	314,87 / 302,88	
31	Стоимость строительно-монтажных работ	тыс. руб.	417,6 / 763,26	730,91 / 718,99	1140
	в том числе: производственное здание	"	385,87 / 405,80	301,16	
	вспомогательное здание с магазином	"	— / 255,72	240,50 / 229,45	
32	Стоимость оборудования	тыс. руб.	168,53 / 301.02	301,77 / 301.02	
	в том числе: производственное здание	"	157,72 / 216.41	216.41	
	вспомогательное здание с магазином	"	— / 73,63	74,37 / 73.63	
33	Стоимость строительства на 1 пост	тыс. руб.	59,88 / 105,15	103,27 / 102,0	
	в том числе СМР:		41,77 / 76.33	73.09 / 71.9	
34	Стоимость строительно-монтажных работ на 1м² общей площади				
	производственное здание	руб.	135,39 / 144.08	141.6	
	вспомогательное здание с магазином	руб	— / 148,29	136,6 / 135,6	
35	Стоимость строительно-монтажных работ на 1м³ строительного объема				
	- производственного здания	руб.	26.87 / 23.90	23,9	
	- вспомогательного здания с магазином	руб.	— / 38.91	33.03 / 33,76	
36	Трудозатраты построечные	чел-у	63157 / 132574	120955 / 118551	92208
	в том числе: производственное здание	"	58130 / 51209	48250	
	вспомогательное здание с магазином	"	— / 39988	38249 / 35845	

Примечание: В графе 4, в знаменателе показатели проекта аналога, приведенные в сопоставимый вид
В графе 5, в числителе - показатели проекта по варианту решения вспомогательного здания в сборных железобетонных конструкциях, в знаменателе по варианту с кирпичными стенами.

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru