

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

503-04-60.88

СТАНЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ, ПРИНАДЛЕЖАЩИХ
ГРАЖДАН 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

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Краснов

КРАСНОВ В.Г.

Мариничев

МАРИНИЧЕВ А.Ю.

УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ
МИНАВТОПРОМОМ СССР
ПРОТОКОЛ № 29 от 15.12.86г

С О Д Е Р Ж А Н И Е

А Л Ь Б О М А

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-5	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 Минавтопротом 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 с спокойным рельефом в непосредственной близости от автодороги и разделением 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 предпродажную подготовку) на 20 машиномест.

Движение автотранспорта по территории должно быть решено без пересекающихся потоков.

Проезды и площадки автотранспорта и тротуары должны быть запроектированы 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-регулирующие;
- смазочно-заправочные;
- сварочно-кузовные и жестяничко-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.

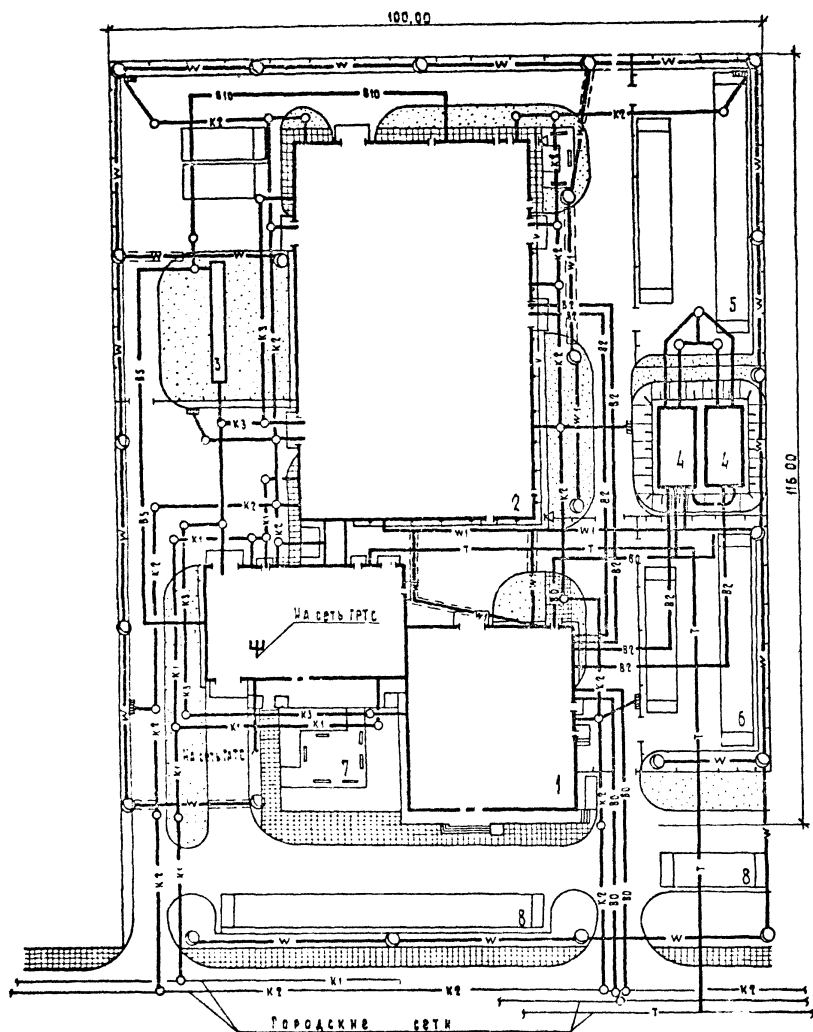
Диагностика автомобилей выполняется на 2^х рабочих постах, один из которых оборудован стендами для проверки тормозов и для тяговых испытаний автомобилей, другой - 4^х стоечным подъемником с прибором ПК-101а проверки узлов установки управляемых колес.

Техническое обслуживание, срочный и крупный ремонт автомобилей выполняются на 6^х 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, «Яфит» и вспомогательные посты подготовки автомобилей к окраске. Перемещение автомобилей на участке осуществляется на специальных тележках.

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

ТП 503-04-6088-ПЗ	
Пояснительная записка	Спецификация
Лист 1	Лист 2
Лист 3	Лист 4
Лист 5	Лист 6
Лист 7	Лист 8
Лист 9	Лист 10
Лист 11	Лист 12
Лист 13	Лист 14
Лист 15	Лист 16
Лист 17	Лист 18
Лист 19	Лист 20
Лист 21	Лист 22
Лист 23	Лист 24
Лист 25	Лист 26
Лист 27	Лист 28
Лист 29	Лист 30
Лист 31	Лист 32
Лист 33	Лист 34
Лист 35	Лист 36
Лист 37	Лист 38
Лист 39	Лист 40
Лист 41	Лист 42
Лист 43	Лист 44
Лист 45	Лист 46
Лист 47	Лист 48
Лист 49	Лист 50
Лист 51	Лист 52
Лист 53	Лист 54
Лист 55	Лист 56
Лист 57	Лист 58
Лист 59	Лист 60
Лист 61	Лист 62
Лист 63	Лист 64
Лист 65	Лист 66
Лист 67	Лист 68
Лист 69	Лист 70
Лист 71	Лист 72
Лист 73	Лист 74
Лист 75	Лист 76
Лист 77	Лист 78
Лист 79	Лист 80
Лист 81	Лист 82
Лист 83	Лист 84
Лист 85	Лист 86
Лист 87	Лист 88
Лист 89	Лист 90
Лист 91	Лист 92
Лист 93	Лист 94
Лист 95	Лист 96
Лист 97	Лист 98
Лист 99	Лист 100



Экспликация зданий и сооружений

№ по т/г	Наименование	Примечание
1	Вспомогательное здание с магазином	тп 416-9-50.88
2	Производственное здание	тп 416-9-51.88
3	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей	тп 503-4-61.68
4	Пожарные резервуары V=250 м³	тп 907-2-418.86
5	Открытая стоянка автомобилей, ожидающих обслуживания и готовых	тп 901-4-64.83
6	Открытая стоянка автомобилей не прошедших подготовки	
7	Площадка для отдыха	
8	Стоянка легковых автомобилей	

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Е.д. 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

И.В.Н.

ТП 503-04- 60.88-ПЗ

Лист

2

В производственном здании станции размещаются 4 автомобиль-места ожидания обслуживания и ремонта и 2 места передпродажной подготовки новых автомобилей.

Выполнение передпродажной подготовки автомобилей запроектировано согласно ОСТ 37.001.082-82.

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

Проектом предусматривается доступ заказчиков на участки диагностики и срочного ремонта.

Автомобиль, принятый на крупный ремонт, перемещается персоналом станции на соответствующий производственный участок, 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 огражденную открытую стоянку, откуда они перегоняются для передпродажной подготовки на специально-оборудованные посты производственного здания.

После передпродажной подготовки Автомобили поступают в автомагазин, где они предлагаются на выбор покупателям.

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

В автомагазине предусмотрена продажа запасных частей и автопринадлежностей.

Общее количество автомобиль-мест в зданиях

станции - 34, в том числе

в производственном здании

- посты приема и выдачи - 1
- рабочие посты - 9
- посты передпродажной подготовки - 2
- автомобиль-место ожидания ТО и ТР - 3
- автомобиль-места ожидания передпродажной подготовки - 1
- вспомогательные посты - 2
- во вспомогательном здании с магазином
- рабочие посты на участке мойки - 1
- автомобиль-места в зоне демонстрации - 3
- автомобиль-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
- сборочно-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 комплексов-обслуживаемых автомобилей в год / - 3800

Количество автомобиль-выездов на станцию:

- для выполнения технического обслуживания и ремонта - 7600;
- для выполнения сборочно-монтажных работ - 19000.

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

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

Количество продаваемых автомобилей в год - 2000.

Штаты станции

Наименование специальностей	Всего работников	в т.ч. по сменам			
		I	II	III	н/сч
ИТР и служащие, прв, 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
Электромеханик	3	2	1	—	—
Слесарь по ремонту агрегатов	6	5	—	—	1
Сварщик-жестяник	5	3	2	—	—
Шиномонтажник	2	1	1	—	—
Маяр	6	3	2	—	1
Обойщик-арматурщик	1	1	—	—	—
Автослесарь по передпродажной 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	—	—

Привязки			
инв.н			

ТП 503-04-60.88-03 3

Площади помещений

Учредитель Подписавший и Дата Взам инв. №

*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 ка-
тегориями производств А, В, Г запроектированы
в изолированных помещениях у наружных стен.
Все работы, связанные с распылением лакокрас-
очных материалов, локализованы в окрасочно-су-
шильной камере. Предусматривается автоматическое

Помаротушение.

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 в хлопных 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 станциях предусмотрены специальные резервуары

Расстояние между автомобилями и конструкциями станции приняты согласно ОНП-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 1988 г.

Уровень механизации и автоматизации производственных процессов технического обслуживания

Привязан			
УНР №			

АМС
5

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-93-74, СНиП 2.01.02-85, СНиП II-92-76, СНиП II-3-79**¹, СНиП II-77-80, ОНТП-01-86 Минавтоотранс РСФСР.

Проект разработан для расчетной наружной температуры холодного периода $t_n = -30^\circ\text{C}$.

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 $T_1 = 150^\circ\text{C}$, $T_2 = 70^\circ\text{C}$
- для нужд горячего водоснабжения $T_3 = 65^\circ\text{C}$.

Внутренние температуры воздуха приняты:

- для производственных помещений и магазина $+15^\circ\text{C}$;
- для санузлов, буфета, красного уголка $+16^\circ\text{C}$;
- для конторских помещений $+18^\circ\text{C}$;
- для кладовых $+10^\circ\text{C}$.

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

2. Теплоснабжение.

Водяное тепло 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 $150-70^\circ\text{C}$;
- для отопления вспомогательного здания, кроме магазина, помещений категории А - в производственном здании - вода с параметрами $105-70^\circ\text{C}$ /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 СТБГ-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 тепловом пункте 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°C 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 МР-140 и конвекторы в вестибюле и магазине вспомогательного здания.

В качестве отключающей арматуры принимаются: вентили на магнетралях и стоякам и краны двойной регулировки у приборов.

Выпуск воздуха предусматривается через

горизонтальные воздухоотборники 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 РП², утвержденных Минавтоотрансом 23.05.85.

Расчетное количество вредных выделений, поступающих в производственные помещения определены по ОНТП-01-86 Минавтоотранса 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 разделяется воздухораспреде-

ПРИВЪЗАН			
ИВБ Н			

ТП 503-04-60.88-03

Лист
6

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

В помещениях директора станции, красном уголке, каминате 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 шланговые вставки на бое 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 прокладываются в подпольных каналах и над наружными дверями 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

- резиновый стеклопластик РСТ-Б - для прочих помещений

Изнутри и снаружи воздуховоды окрашиваются 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-545;

- для систем, удаляющих воздух с примесями щелочи и кислот грунт ХС-010, эмаль ХВ-785

Приборы отопления окрашиваются за 2 раза краской БТ-174.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются краской БТ-174 по грунту-лак-577.

Воздуховоды приняты металлические круглого сечения из танкалестовой 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, прокладываются через междуэтажные перекрытия, выполняются из стальных листов, соединенных стальным швом, толщиной 1,5 мм. и дополнительно

изолируются минераловатными плитами толщиной 50 мм. 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 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 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,

привязан			
И.В.Л.			

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

3. 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 требований 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 негорючих материалов.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Станция технического обслуживания легковых автомобилей в соответствии с санитарной классификацией относится к I 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 кислота, сварочная эрозоль (окись железа), окислы марганца, нетоксичная пыль (минеральная).

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

Очистка воздуха от абразивного стала 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 прибылке 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.

Минвоттранс РСФСР.

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

Водоснабжение

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

Привязан			
ИМБ.Н			

ТП 503-04 - 60.88-ПЗ

Лист 9

Объект
1420

А/1-10/1

Таблица расходов тепла

Таблица 1

Итого 1

№ по ген. плану	Наименование здания и сооружения	На-руж-ные тем-ператур-ы	Стро-итель-ный объ-ем зда-ний м³	Вид теплопотребления										Всего Вт (ккал/ч)
				Отопление			Вентиляция			Воз-душ-но-теп-ловое за-бе-сы Вт (ккал/ч)	Горячее водоснабжение			
				Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Удель-ная расход тепло-воя харак-терис-тика здания Вт/м³ (ккал/ч м³ °C)	Удель-ный расход тепла на 1 м³ здания Вт/м³ (ккал/ч м³ °C)	Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Удель-ная расход тепло-воя харак-терис-тика здания Вт/м³ (ккал/ч м³ °C)	Удель-ный расход тепла на 1 м³ здания Вт/м³ (ккал/ч м³ °C)		Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Удель-ная расход тепло-воя харак-терис-тика здания Вт/м³ (ккал/ч м³ °C)	Удель-ный расход тепла на 1 м³ здания Вт/м³ (ккал/ч м³ °C)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Станция техни-ческого обслужи-вания на 10 пос-тов (несейсмиче-ская)			195600	0,59	28,4	190170	0,59	27,5	—	173300	—	—	560070
1	Вспомогательное здание в ссзр-ных железобетон-ных конструкциях	-30	5912	169000	(0,51)	(24,4)	163520	(0,50)	(23,7)	—	149000	—	—	481520
				237700	0,42	18,9	601990	1,06	47,85	—	—	—	—	839690
2	Производствен-ное здание	-30	12580	204400	(0,36)	(16,2)	517600	(0,31)	(41,1)	—	—	—	—	722000
	всего			434800			792160				173300			1399760
	по станции тех-нического обслужи-вания на 10 пос-тов			137300			681120				149000			1203520

Проектом принято максимальное сокращение потребления свежей воды, путем вбедения систем обратного 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 двух вводах из чугунных водопроводных труб диаметром 150 мм. каждый, в помещение водомерного узла, располагаемого во вспомогательном здании с магазином.

На одном вводе запроектирован счетчик марки ВСКМ40 для пропуска хозяйственно-питьевых и производственных расходов и отдельная 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 дуфета, технологическому оборудованию и пожарным кранам.

Таблица расходов тепла

Таблица 2

№ по ген. плану	Наименование здания и сооружения	На-руж-ные тем-ператур-ы	Стро-итель-ный объ-ем зда-ний м³	Вид теплопотребления										Всего Вт
				Отопление			Вентиляция			Воз-душ-но-те-пловой за-бе-сы Вт (ккал/ч)	Горячее водоснабжение			
				Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Удель-ная расход тепла на 1 м³ здания Вт/м³ (ккал/ч м³ °C)	Удель-ный расход тепла на 1 м³ здания Вт/м³ (ккал/ч м³ °C)	Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Удель-ная расход тепла на 1 м³ здания Вт/м³ (ккал/ч м³ °C)	Удель-ный расход тепла на 1 м³ здания Вт/м³ (ккал/ч м³ °C)		Общий расход тепла Вт (ккал/ч)	Удель-ная расход тепла на 1 м³ здания Вт/м³ (ккал/ч м³ °C)	Удель-ный расход тепла на 1 м³ здания Вт/м³ (ккал/ч м³ °C)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Станция техни-ческого обслужи-вания на 10 пос-тов (несейсмиче-ская)			189770			190170			—	173300	—	—	553240
1	Вспомогатель-ное здание с кирпичными стенами	-30	6790	163170			163520			—	149000	—	—	475690
2	Производствен-ное здание	-30	126193	204400			517600			—	—	—	—	839690
	всего			427470			792160				173300			1392930
	по станции техни-ческого обслужи-вания на 10 пос-тов			1367510			681120				149000			1197690

Приблизно			
Итого №			

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

Наименование участка	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Наименование источника выброса (труба аэрационный фонтан и др.)	Число источников выброса	Номер источника на карте - схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы Д, м	Параметры газобойушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м.				Газоочистка					
	Наименование	Кол-во штук						Скорость ш, м/с	Объем V, м³/с	Температура Т, °С	Точечного источника центра группы или одного конца аэрационного фонтаня		Второго конца аэрационного фонтаня	Наименование газоочисточных установок	Вещества по которым проводится	Коэффициент очистки и газоочисточной, %	Средняя аэрационная степень очистки, %	Максимальная степень очистки, %	Х max, %	
											Х	У								Х2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Производст-																				
Венные 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	—	—						
Обойный участок	В4	1	"	1	3	6,5	0,2	10,5	0,33	20	16	83	—	—	Фильтр ФАП	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	—	—						
Электрокартотермический участок	В7	1	"	1	6	9,0	0,2	10,8	0,34	20	45	27	—	—						
Участок ремонт-	В8	1	"	1	7	9,0	0,315	8,3	0,65	20	42	34	—	—						
та окраски и лакокрасочный	В9	1	"	1	8	9,0	0,4	0,9	1,25	20	43	28	—	—						
Участок	В11	1	"	1	10	9,0	0,2	8,3	0,26	20	41	27	—	—						
Листоватика	В13	1	"	1	11	9,0	0,4	10,6	1,33	20	40	31	—	—						
Сварочно-ку-	В5	1	"	1	12	6,5	0,25	10,2	0,5	20	18	83	—	—						
зовной участок	В15	1	"	1	13	6,5	0,315	7,0	0,64	20	19	83	—	—						
Вспомогатель-																				
Участок																				
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, паливочным 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 "Теплоснабжение")

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

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

Системы обратного водоснабжения

Системы обратного 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 Минвоттранс 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			
Унв. №			

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

Наименование мероприятия по защите атмосферы	Выделения и выбросы основных вредных веществ, т/с								Выделения и выбросы прочих вредных веществ, г/с							
	Наименование вещества (окисл углерода)	Наименование вещества (окислы азота)	Наименование вещества (кислота)	Наименование вещества (бензин)	Наименование вещества (серная к-та)	Наименование вещества (соляная к-та)	Наименование вещества (свинец)	Наименование вещества	Наименование вещества	Наименование вещества	Наименование вещества	Наименование вещества	Наименование вещества	Наименование вещества	Наименование вещества	Наименование вещества
	выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	выброс с учетом мероприятий (газоочистки и др.)	выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	выброс с учетом мероприятий (газоочистки и др.)	выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	выброс с учетом мероприятий (газоочистки и др.)	выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	выброс с учетом мероприятий (газоочистки и др.)	выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	выброс с учетом мероприятий (газоочистки и др.)	выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	выброс с учетом мероприятий (газоочистки и др.)	выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	выброс с учетом мероприятий (газоочистки и др.)	выделение без учета мероприятий (газоочистки и др.)	выброс с учетом мероприятий (газоочистки и др.)
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Исходка в фильтре факельный выхлоп					0,159	0,095										
Факельный выхлоп					0,0855	0,0855										
Исходка в фильтре факельный выхлоп					0,159	0,095										
Факельный выхлоп					0,0066	0,0066										
Исходка в фильтре факельный выхлоп																
Факельный выхлоп	0,2916	0,2916	0,00057	0,00057												
Исходка в фильтре факельный выхлоп	0,0498	0,0498	0,00099	0,00099												
Исходка в фильтре факельный выхлоп							0,0045	0,0045								
Исходка в фильтре факельный выхлоп									0,0016	0,0016						
Исходка в фильтре факельный выхлоп									0,00039	0,00039						
Исходка в фильтре факельный выхлоп							0,0111	0,0111								
Исходка в фильтре факельный выхлоп	0,0187	0,0187	0,00037	0,00037												
Исходка в фильтре факельный выхлоп											0,00462	0,00462	0,000004	0,000004		
Исходка в фильтре факельный выхлоп			0,0039	0,0039											Сборочная азотная окислы марганца	0,003 0,003
Исходка в фильтре факельный выхлоп																
Исходка в фильтре факельный выхлоп	0,02	0,02	0,0004	0,0004												

Канализация

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

гической 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.

Бытовая канализация

Отвод стоков от санитарных приборов намечен во внутриплощадочную сеть бытовой канализации с последующим отводом их на централизованные сооружения биоло-

Прибавки			
Итого			

Дождевая канализация.

Количество дождевых вод с кровли зданий условно рассчитана для средней климатической зоны (г. Москва) с интенсивностью дождя 20 минутной продолжительностью и составляет 26,4 л/с.

Отвод дождевых стоков запроектирован сетями внутренних водосточков во внутреннюю площадочную 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 согласованному 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 напором следующих систем пожаротушения.

1. Наружного пожаротушения из пожарных гидрантов с расходом 15 л/с, установленных 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 4 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;
- деэмульгаторы 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 водосточков, где это разрешается по условиям строительства в сейсмических районах.
- установка для подогрева воды из системы оборотного водоснабжения для ручной мойки автомобилей.

Мероприятия по охране водоемов и почвы от загрязнения сточными водами.

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

Годовое количество осадка по предприятию составит 2,74 т.

Осадки вывозятся в места, отведенные санитарным надзором.

Мероприятия по снижению сметной стоимости и экономии основных строительных материалов.

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

Привязка			

**Данные по суммарному водопотреблению
и водоотведению**

таблица 1

Назначение расхода	Расходы воды				Расходы сточных вод			Примечание
	Суточный м ³	Часовой м ³	Секундный обычный л	При пожаре л	Суточный м ³	Часовой м ³	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 погрузку порошков в теплое время года 7.76 м ³ /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								См. п. 2.04.01.85 п. 6.3 табл. 2 Объем производственного здания 12 тыс. м ³ категория III - степень огнестой- кости III
из пожарных кранов	—	—	—	15	—	—	—	
II внутреннее пожароту- шение из системы автома- тического пожаротушения								
(спринклеры и дренчеры)	—	—	—	(48)	—	—	—	Источник водоснабже- ния - резервуар.
III Наружное пожароту- шение из пожарных гидрантов	—	—	—	(15)	—	—	—	Расход через водомер не проходит.

Приблизно

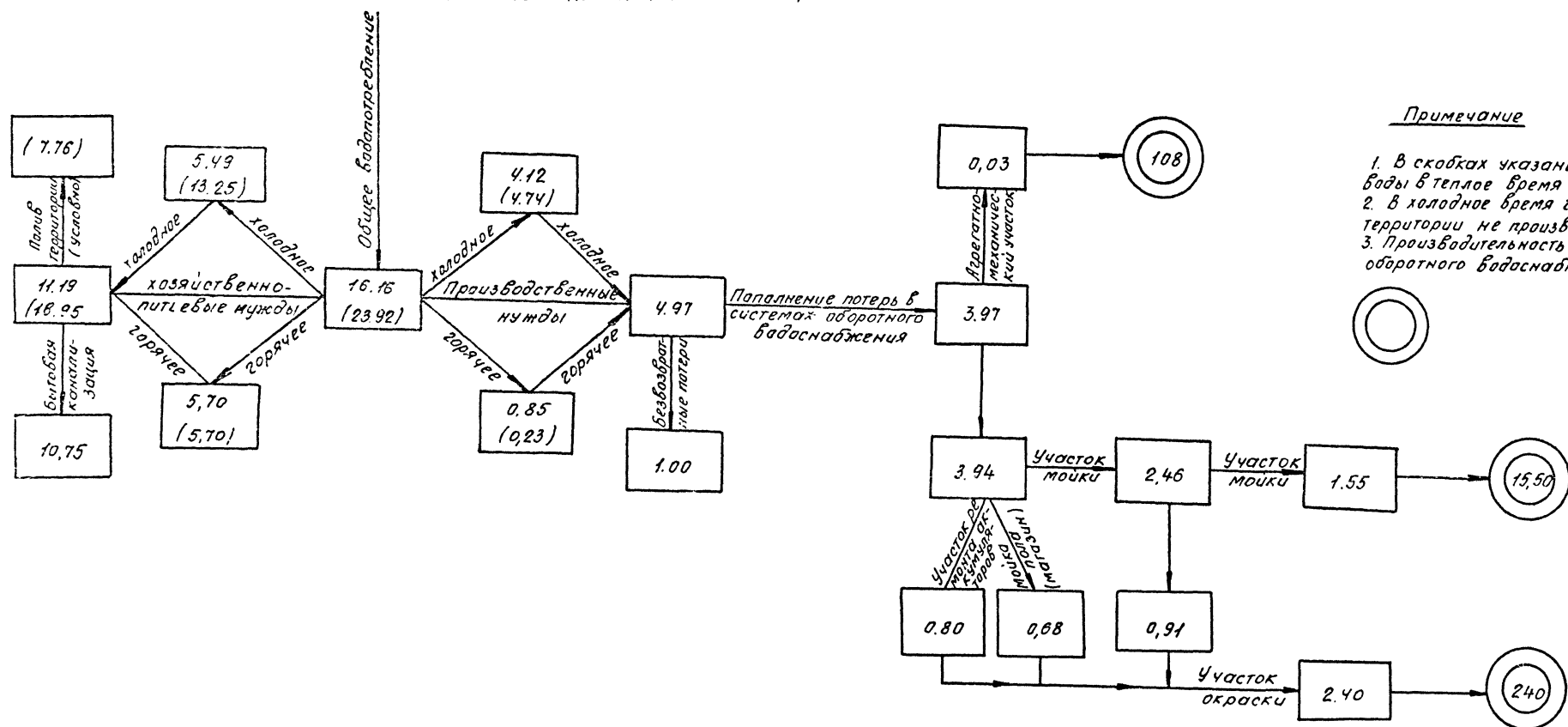
Итого

ТП 503-04-60.88-ПЗ

Лист

14

Балансовая схема водопотребления и водоотведения



Примечание

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

Привязан			
Унб. №			

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 „Тяжпром-электропроект“ г. Москва.

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

Электрооснабжение.

В отношении надежности электрооснабжения нагрузки станции относятся к потребителям III категории, кроме нагрузок пожаротушения, которые относятся к потребителям I категории.

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

Расчет электронагрузок по станции прива-ден 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 — 2235.5 м.Вт.ч.

КТП принимается однострансформаторная мощностью 400 кВА, изготавливаемая „Армэлектро-заводом“. 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 люминесцентными лампами и лампами накаливания. Светильники эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения.

Проектом предусматривается наружное освещение территории станции, которое выполняется светильникам с ртутными лампами ДРП-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 /колоны, стальные трубы электропроводки, а также специально прокладываемая стальная полоса, размером 4х25 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 ГТС;
- Директорская связь;
- Диспетчерская связь в составе связи диспетчера по оформлению заказов на ремонт и связи диспетчера производ-ства;

ПРИВЯЗАН			
ИВБ N			

ТП 503-04-60.88-03

Лист 16

- распоряжительно-оповестительная связь;
- городская радиотрансляционная связь;
- электрочасофикация.

Связь с абонентами городских АТС осуществляется по телефонным аппаратами ТА-77м-2 и аппаратам АМТ-69/2.

Директорская связь осуществляется при помощи комплекса оперативной связи «Каскад -106».

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

Для осуществления распоряжительно-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. Колодки и соответствующая разводка учтены в чертежах типового проекта «Производственное здание».

Для показания единого точного времени предусмотрена установка электропервичных часов марки ПЧЗ-ТР - Р74 - 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 СНиП 3.05.07-85, указаниями по проектированию систем автомати-

зации технологических процессов ВСН 781-75 Минприбор; инструкцией по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов ВСН 105-84 ММСС СССР, инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН 334-74 ММСС СССР, ПУЭ 2.1.7.3.

Проект предусматривает:

- контроль концентрации жидкогола в помещении окрасочного участка, склада красок, краскопрототворительной, окрасочно-сушильной камеры «Афит»;
- поддержание рабочего уровня воды в приемке окрасочного участка;
- отключение насоса от нижнего уровня в сборной емкости и открытие вентиля на трубопроводе хозяйственно-питьевой воды;
- автоматизация и управление приточными системами;
- АЗР вентиляторов в системах ПЗ, В1, В2, ВЗ;
- дистанционное открывание электрозадвижки на трубопроводе подачи воды на пожаротушение с помощью кнопки установленных у пожарных кранов.

Контроль концентрации, уровней, температуры осуществляется с помощью приборов СТХ-7.3, СТМ-2П, ПРУ-5М, РУ, ТЗЭПЗ, ТМВ, ТУДЗ, обеспечивающих поддержание параметров в заданных режимах.

Щиты автоматизации приняты по ОСТ 3613-76 и устанавливаются в помещениях венткамер и в помещении мастеров и ОУП (щит ЩКК).

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Обеспечение 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, эввакуационным освещением с установкой световых указателей над выходами из помещений;

в) выбором пониженного напряжения для местного переносного освещения;

При этом конструкция тепловых розеток и вилок для напряжения 220В отличаются от конструкции розеток и вилок для напряжений 36В;

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 вентиля 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.

Примечания		
ИВ.Н		

Кроме того, помимо перечисленных мероприятий, предусмотренных проектом, на проектирующей должны быть разработаны инструкции 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 электро-технических конструкций (УСЭК);
- г) применение встроенной трансформаторной подстанции;
- д) применение люминесцентных ламп пониженной мощности и повышенной удельной светотдачи;
- 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 экономии 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 взведен дорогостоящих ЦСУ.

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 подъездных 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; понижение (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, сухим воздухом и электроэнергией должно осуществляться от действующих систем, сетей и установок с использованием для нужд строительства запроектованных 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-

Привязан			
Изм. №			

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-9-80 „Техника безопасности в строительстве“).

В случае высокого стояния грунтовых вод необходимо предусмотреть осушение котлована средствами открытого водоотлива (для связных грунтов) или глубинного водоопущения (для песчаных грунтов). Работы следует выполнять в соответствии с требованиями главы 4 СНиП 3.02.01-83 „Основания и фундаменты.“

2.3. Строительно-монтажные работы по устройству фундаментов вспомогательного корпуса, очистных сооружений и пожарного резервуара выполняются пневмоколовым 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 выполняются тем же 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 сподачи материалов для устройства основания.

Растбар для монолитных участков и для заделки стыков и швов доставляется централизованно и подается к месту укладки в стандартных бадах. 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 производстве работ по устройству обратных засыпок следует применять одноковшовые экскаваторы.

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

Уплотнение грунта следует производить катками мощностью 45-60 кН на расстоянии не более 1 м 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 пневмоколовым краном грузоподъемностью 10-20 т со стрелами длиной 15-20 м. Работы ведутся с противоположных стенок у оси „Е“ и оси „А“ между осями „7-8“ и оси „4“ и оси „Г“ между „1-7“.

Строительно-монтажные работы должны производиться в соответствии с требованиями СНиП III-17-78 „Каменные конструкции“.

СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные“.

3.2. Строительно-монтажные работы по 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, также и другие части здания или сооружения.

Монтаж профилированного настила, бы полняемый 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 технических условий на материалы и изделия. Между штабелями на складах должны быть предусмотрены проходы шириной 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспорта и погрузо-разгрузочных механизмов.

привезен			
инв. №			

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

- крюки — скобы;
- захваты;
- стропы и траверсы;
- поддоны для кирпича;
- бункеры переносные;
- каресеты;
- панельные подмости.

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 типовым 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, проходов 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 безопасность работ.

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

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

5.5 При разгрузке автомобилей-самосвалов в выемках их следует устанавливать не ближе 1 м 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 строительных и монтажных работ», а также требованиями ГОСТ 12.1.0.4-76.

5.7. Все строительно-монтажные работы выполняются 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.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество для вариантов вспомогательного здания	
			с кирпичными стенами	с сборными жел. бет. конструкциями
1	2	3	4	5
1	Земляные работы: — разработка грунта — обратная засыпка	м³ "	6294.00 5728.00	6360.00 5770.00
2.	Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций	"	756.10	760.35
3.	Монтаж сборных конструкций: — стальных — алюминиевых — железобетонных	тн м² м³	221.95 252.00 411.99	224.18 432.00 534.17
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	132.57	162.35
8	Отделочные работы	м²	1290880	13608.04
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/постройные трудозатраты/ работ по комплексу:

- с вспомогательным зданием с кирпичными стенами — 118551 чел.чаш.
- с вспомогательным зданием в сборных железобетонных конструкциях — 120955 чел.чаш.

в том числе для вспомогательного здания — 38249 чел.чаш.

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

Привязан			

ТП 503-04 - 60.88-ПЗ

Лист 20

Строительный
№ 1:300
100.00

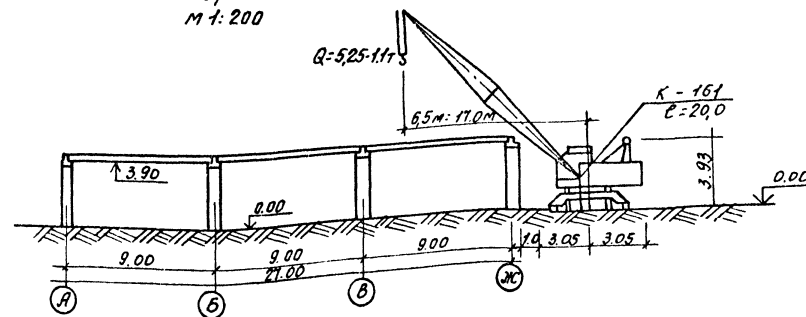
Экспликация зданий и сооружений

Постановление	Примечание
1 Вспомогательное здание с магазином	
2 Производственное здание	
3 Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей	302-2-418.86
4 Пожарные резервуары, $V=260 \text{ м}^3$	ТП 301-4-64.83
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	
Н 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

Лист

ТП 503-04-60-88-ПЗ

22

Формат А2

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Итого по варианту 503-04-60-П	Разработанный 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 в том числе по коммерческой койке	автом.	— 17492 11400 11400	18000	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.	— 16000	16000	16000
8.	Товарооборот от продажи запасных частей и принадлежностей	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.	332,4 337,4 422,5 609,6 90,1 272,2 424,2 566,12	365,97 364,49 672,8 293,40 294,80 489,87 486,89	—
12.	Доход	тыс. руб.	—	—	—
13.	Прибыль	тыс. руб.	—	—	—
14.	Приведенные затраты	тыс. руб.	—	—	—
15.	Рентабельность (прибыль к себестоимости)	%	27,1 77,1	80,2 80,9	—
16.	Срок окупаемости капиталовложений	лет.	6,2 4,04	3,5 3,4	—
17.	Уровень механизации и автоматизации производственных процессов	%	—	31	—
18.	Численность работающих всего в том числе: рабочих в наибольшую смену	чел.	61 90 51 63 25 33	98 70 40	—

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Итого по варианту 503-04-60-П	Разработанный проект	По заданию на проектирование
1	2	3	4	5	6
19.	Численность работающих в автомагазине в том числе: рабочие предпродажной подготовки автомобилей	чел.	— 18 4	18	—
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 в том числе открытая стоянка	м ²	3446 576	5655 1938	—
25.	Плотность застройки	%	36	41	—
26.	Общая площадь зданий в том числе: производственное здание	м ²	3030 4128 2850 2407	3890 3820 2130	—
27.	Строительный объем в том числе: производственное здание	м ³	15050 21101 14362 14541	19892,5 19409,4 12619,5	—
28.	Потребная мощность	квт	— 1721 15050 21101 14362 14541	1760 1690	—
29.	Годовые расходы энергоресурсов электроэнергии	мвт. ч	576,3 756,8 6831 12500 7103 6840 598,75 1051,88	632,6 632,6 12450 12400 5117,9 5117,9 1032,68 1020,01	—
30.	Сметная стоимость: всего в том числе: производственное здание	тыс. руб.	556,11 635,09	517,57	—
31.	Стоимость строительно-монтажных работ в том числе: производственное здание	тыс. руб.	417,6 763,26 385,87 405,80	730,91 718,93 301,16	—
32.	Стоимость оборудования в том числе: производственное здание	тыс. руб.	— 18 4	18	—
33.	Стоимость строительства на 1 пост в том числе СМР:	тыс. руб.	59,88 105,15 41,77 76,33	103,27 102,0 73,09 71,9	—
34.	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м ² общей площади производственного здания	руб.	135,39 144,08	141,6	—
35.	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м ³ строительного объема - производственного здания - вспомогательного здания с магазином	руб.	26,87 23,90	23,9	—
36.	Трудозатраты постройные в том числе: производственное здание	чел.-ч.	63157 132574	120955 118551	92208

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Итого по варианту 503-04-60-П	Разработанный проект	По заданию на проектирование
1	2	3	4	5	6
32.	Стоимость оборудования в том числе: производственное здание	тыс. руб.	169,53 301,02	301,77 301,02	—
33.	Стоимость строительства на 1 пост в том числе СМР:	тыс. руб.	59,88 105,15 41,77 76,33	103,27 102,0 73,09 71,9	—
34.	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м ² общей площади производственного здания	руб.	135,39 144,08	141,6	—
35.	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м ³ строительного объема - производственного здания - вспомогательного здания с магазином	руб.	26,87 23,90	23,9	—
36.	Трудозатраты постройные в том числе: производственное здание	чел.-ч.	63157 132574	120955 118551	92208

Примечание: в графе 4, в знаменателе показатели проекта варианта, 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.

Привязка:	
Уч. №	