МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА
Р С Ф С Р

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ГИПРОАВТОТРАНС"

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
503-3-19.87

МЕХАНИЗИРОВАННАЯ МОЙКА ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ НА ОДНУ ЛИНИЮ

АЛЬБОМ I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

gost.e-ecolog.ru

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1

Выдано в печать "2" II 1988 г.
Заказ Т-915 Тираж 250

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-3-19.87

МЕХАНИЗИРОВАННАЯ МОЙКА ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ НА ОДНУ ЛИНИЮ

Том I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Разработан
проектным институтом
"ГИПРОАВТОТРАНС"

УТВЕРЖДЕН и введен в действие
Минавтотрансом РСФСР
протокол от 25.07.86 №17
срок действия 1991 г

Главный инженер института В.Н. Крюков

Главный инженер проекта Ю.Г. Дмитриев

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
I-II	I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	стр. 7
2	2. МАТЕРИАЛЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПЕРЕДОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	стр. 8
2-3	3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА	стр. 8
5-II	ПРИЛОЖЕНИЯ	
5	Приложение I. Расчет заработной платы производственных рабочих	стр. I2
6	Приложение 2. Расчет доплаты рабочим в ночное время	стр. I3
7	Приложение 3. Годовой фонд заработной платы производственных рабочих	стр. I4
8	Приложение 4. Расчет стоимости воды	стр. I5
9	Приложение 5. Расчет стоимости тепла	стр. I6
I0	Приложение 6. Расчет стоимости электроэнергии	стр. I7
II	Приложение 7. Затраты на производство	стр. I8
I-3	4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	
I	4.I. Назначение корпуса, основные характеристики и режим его работы	стр. 20
2	4.2. Штатная ведомость работающих	стр. 2I

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87 – ПЗ

ГИП Дмитриев

СОДЕРЖАНИЕ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

Формат А4

3	4.3. Краткое описание технологического процесса	стр. 21
4	4.4. Основные технико-экономические показатели	стр. 22
I-3	5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	
I	5.I. Архитектурно-планировочные решения	стр. 24
2	5.2. Решения по освещенности рабочих мест, снижению шумов и вибраций	стр. 24
I-3	5.3. Санитарно-бытовое обслуживание	стр. 25
3	5.4. Мероприятия по взрыво- и пожаробезопасности	стр. 27
3	5.5. Конструктивные решения	стр. 27
I-I5	6. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ	
I-4	6.I. Водопровод и канализация	стр. 29
5-I5	6.2. Основные показатели по чертежам водопровода и канализации	стр. 33
I-7	7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	
I	7.I. Исходные данные	стр. 45
I-2	7.2. Теплоснабжение	стр. 45
2	7.3. Отопление	стр. 46
2-3	7.4. Вентиляция	стр. 46
3	7.5. Автоматизация отопительно-вентиляционных установок	стр. 47
4	7.6. Мероприятия по борьбе с шумом	стр. 48
4-5	7.7. Мероприятия по охране окружающей среды	стр. 48
6	7.8. Мероприятия по экономии тепла, использованию вторичных энергоресурсов	стр. 50

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87 – ПЗ

Лист

Копировал

Формат А4

6-7	7.9. Мероприятия по снижению сметной стоимости строительства и экономии основных строительных материалов	стр. 50
I-II	8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	
I	8.I. Исходные данные	стр.53
I-2	8.2. Электротехнические нагрузки, годовой расход электроэнергии	стр.53
2	8.3. Коэффициент мощности и комплексация реактивной мощности	стр.54
2	8.4. Электроснабжение	стр.54
3	8.5. Силовое электрооборудование	стр.55
3	8.6. Электрическое освещение	стр.55
4-5	8.7. Автоматизация санитарно-технических устройств	стр.56
5	8.8. Пожарная сигнализация	стр.57
6	8.9. Молниезащита, заземление	стр.58
6	8.I0. Мероприятия по экономии энергоресурсов, основных строительных материалов и снижению сметной стоимости строительства	стр.58
6-8	8.II. Организация эксплуатации электроустановок	стр.58
9	8.I2. Городская радиотрансляция	стр.6I
9	8.I3. Производственная телефонная связь	стр.6I
I0	8.I4. Диспетчерская телефонная связь	стр.62
I0	8.I5. Распределительно-поисковая связь	стр.62
I0	8.I6. Электрочасофикация	стр.62

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

I0-II	8.I7. Комплексная телефонная сеть	стр. 62
II	8.I8. Внутренние сети связи	стр. 63
I-2	9. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	стр. 65

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87 -ПЗ

Лист

Копировал

Формат А4

ЦИТП 51 10111

ОБЩАЯ ЧАСТЬ. МАТЕРИАЛЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПЕРЕДОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

				Привязан		
Инв. №						
				ТП 503-3-19.87		– ПЗ
				ОБЩАЯ ЧАСТЬ	Стадия	Лист 1 / Листов 6
ГИП	Дмитриев					

Копировал

Формат А4

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Типовой проект механизированной мойки автомобилей для грузовых автомобилей на одну линию разработан на основании Плана типового и экспериментального проектирования Госстроя СССР в соответствии с заданием № 46 на разработку типового проекта, утвержденного Министерством автомобильного транспорта РСФСР 23.06.84г.и в соответствии с письмом Министерства автомобильного транспорта РСФСР от 30.01.85 № АЛ-14/100.

Типовой проект разработан в трех вариантах: для районов с расчетной температурой - 30°С (основной вариант); для районов с расчетной температурой - 20°С, скоростным напором ветра для Ш и массой снегового покрова для П географического районов; для районов с расчетной температурой наружного воздуха - 40°С, скоростным напором ветра для П и массой снегового покрова для IУ географических районов.

Здание механизированной мойки решено в сборных железобетонных конструкциях по серии I.020-I/83.

Механизированная мойка предназначается для строительства в составе автотранспортного предприятия со списочным количеством подвижного состава 100-150 единиц.

Объемно-планировочные решения выполнены на автопоезд в составе автомобиля-тягача КамАЗ-5410 и полуприцепа ОдаЗ-9370.

Мойка автомобилей производится струйной моечной установкой мод. М-129.

Перемещение автомобилей производится своим ходом.

Пропускная способность механизированной мойки при туалетной мойке - 25 автомобилей или 15 автопоездов, при углубленной мойке - 6 автомобилей или 4 автопоезда.

Механизированная мойка автомобилей рассчитана на совместную работу с очистными сооружениями с расходом воды 10 л/сек (Типовой проект 902-2-401.86).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

2. МАТЕРИАЛЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПЕРЕДОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Принятые в проекте технологические решения основаны на изучении и обобщении опыта работы участков ежедневного обслуживания следующих автотранспортных предприятий:

- Борисоглебской а/к I425 Воронежского ТОАТ;
- Октябрьского АТП Марийского ТОАТ;
- автобазы № 22 Мосхлебтранс'а.

Все обследованные мойки не имеют приспособлений для обеспечения режима СОТ. В качестве моющего оборудования применяются струйные установки III4 и II52. Как правило, установки для мойки низа автомобилей не работают. Сдувание влаги с поверхностей автомобилей после мойки не производится.

В обследованных АТП хранение подвижного состава проводится на открытых площадках, поэтому туалетная мойка осуществляется в холодное время года до температуры - 5°С, а углубленная - перед ТО и ТР.

Уборочно-моечные работы производятся только в режиме углубленной мойки.

3. Технико-экономические показатели проекта

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			ПО ТП 503-314	по ТП 503-3-9.83	по разработ. ТП -30°С
I	2	3	4	5	6
I.	Часовая пропускная способность при туалетной мойке	авт/ч			
	- автомобилей		20	20-30	25
	- автопоездов				
	при углубленной мойке				
	- автомобилей		6	-	6
	- автопоездов		4	-	4

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-I9.87 -ПЗ

Лист 3

Копировал

Формат А4

1	2	3	4	5	6
2.	Численность производственных рабочих	чел.	6	3	5
3.	Снижение трудоемкости ежедневного обслуживания в сравнении с нормативной	%	-	-	8
4.	Площадь застройки	$м^2$	613,0	236,0	481,0
5.	Общая площадь	$м^2$			
	всего		733,1	318,0	607,0
	на расчетный показатель		36,65	12,72	24,28
6.	Строительный объем	$м^3$			
	всего		3945	1740	3320,0
	на расчетный показатель		197,25	69,6	132,8
7.	Установленная мощность токоприемников	кВт	181,25	121,8	163,8
8.	Годовой расход воды	$м^3$	7488	6063,4	6063,4
9.	Удельный расход воды	л/с	2,04	2,10	2,10
10.	Годовой расход тепла	Гкал	-	264	570,66
11.	Общий расход тепла	ккал/г	789500	856620	1271120
12.	Годовой расход электроэнергии	кВт/ч	328,5	289,0	289,0
13.	Удельный расход электроэнергии	$\frac{квт/ч}{авт}$	0,0035	0,0032	0,0032
14.	Стоимость строительства	тыс.руб.	128,28	82,32	135,52
	в том числе				
	СМР		109,56	63,03	119,13
	оборудование		17,00	17,50	16,39
15.	Стоимость строительства на 1 $м^2$ общей площади	тыс.руб.	0,209	0,348	0,272
	в том числе				
	СМР		0,179	0,267	0,196
	оборудование		0,028	0,074	0,934
16.	Стоимость строительства на расчетный показатель	тыс.руб.	6,414	3,293	5,421

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	2	3	4	5	6
	в том числе				
	СМР		5,478	2,521	4,76
	оборудование		0,85	0,70	0,66
17.	Расход строительных материалов цемента, приведенного к М400	т	153,9	44,59	183,46
	то же на 1м^2 общей площади		0,21	0,14	0,302
	стали, приведенной к классам А-I и С38/23	т	15,50	14,4	32,5
	то же на 1м^2 общей площади		0,021	0,041	0,053
	бетона и железобетона	м^3	26,7	141,32	494,17
	в том числе				
	монолитного		-	6,91	168,21
	то же на 1м^2 общей площади			0,022	0,027
	сборного		26,7	134,41	325,96
	то же на 1м^2 общей площади		0,036	0,42	0,54
	лесоматериалов, приведенных к круглому лесу	м^3	8,5	3,33	20,85
	кирпича	тыс.шт.	182,7	13,0	16,25
18.	Построечные трудозатраты	чел.-дн.	2497	1290,63	2063
	то же на 1м^3 строительного объема		0,63	0,74	0,62
	то же на расчет или показатель		124,85	43,02	82,52
19.	Уровень механизации и автоматизации производственных процессов		-	-	0,75
20.	Коэффициент использования оборудования		-	-	0,97
21.	Затраты на производство	тыс.руб.	-	-	40,76
22.	Приведенные затраты	тыс.руб.	-	-	57,06

Документация разработана с использованием следующих научно-технических достижений, включенных в Перечень достижений научно-технического прогресса, рекомендуемых для применения в проектах,

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87 -ПЗ

Лист

Копировал

Формат А4

разрабатываемых Гипроавтотрансом для строительства в XII пятилетке, утвержденный Минавтотрансом РСФСР 04.09.85 г.:

- технологического оборудования (установка для мойки двигателей снаружи мод. М-203 и установка для шланговой мойки мод. ЦКТБ-1112);

- железобетонных конструкций по серии I.020-I/83 для полнооборного строительства.

В целях обеспечения возможности обслуживания на одной поточной линии разномарочного парка грузовых автомобилей применена моечная установка мод. М-129.

Принятая технология и организация производства, технологическое и инженерное оборудование, строительные решения соответствуют новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники.

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

Выполненные проектные решения отвечают требованиям Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 29 апреля 1984 г. № 387 и Постановления Совета Министров СССР от 28 января 1985 г. № 96.

Главный инженер проекта Ю.Г.Дмитриев

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

Привязан

Инв. №

Приложение I

Расчет заработной платы производственных рабочих

№№ пп	Наименование	Количество чел.	Средний разряд	Годовой фонд времени одного рабочего чел/ч	Годовой фонд времени всех работающих тыс. чел/ч	Средняя тарифная ставка коп.	Годовой фонд зарплаты, руб.
I	2	3	4	5	6	7	8
I	Основная зарплата	5	3,0	I860	9,3	47,9	4455,0
2	Премия						III4,0
3	Доплата за работу в ночное время						42,0
	Итого основной зарплаты						56II,0
4	Дополнительная зарплата						56I,0
	Итого:						6I72,0
5	Среднемесячная зарплата I-го рабочего						I03,0

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87 -ПЗ

Лист

Копировал

Формат А4

Приложение 2

Расчет доплаты рабочим за работу в ночное время

Категория рабочих	Количество работающих в ночное время, чел.	Количество рабочих дней в году, дни	Количество часов работы в ночное время, час	Средний разряд	Средняя тарифная ставка, коп	Доплата за один час работы в ночное время, коп	Годовой фонд рабочего времени ночью, часы	Фонд зарплаты руб.
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Производственные рабочие	I	305	2	3,0	47,9	6,8	6I0	4I,5

ГИПП 51 10111

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

Копировал

Формат А4

ТП 503-3-19.87

Инв. №

Привязан

-ПЗ-

Лист

Приложение 3

Годовой фонд заработной платы производственных рабочих

Наименование	Количество, чел.	Годовой фонд заработной платы, руб.		
		$t = -20^{\circ}C$	$t = -30^{\circ}C$	$t = -40^{\circ}C$
I	2	3	4	5
Основная зарплата	5	4455,0	5I23,0	5346,0
Премия		III4,0	I28I,0	I337,0
Доплата за работу в ночное время		42,0	48,0	50,0
Итого основной зарплаты		56II,0	6452,0	6733,0
Дополнительная зарплата		56I,0	645,0	673,0
Итого		6I72,0	7097,0	7406,0
Среднемесячная зарплата I-го рабочего		I03,0	II8,0	I23,0

Примечание: при $t = -30^{\circ}C$ принят поправочный коэффициент к зарплате в размере I,I5; при $t = -40^{\circ}C$ - соответственно I,20.

Приложение 4

Расчет стоимости воды

Наименование	Суточный расход воды, м3/сутки	Годовой расход, м3	Стоимость I м3, руб.коп.	Всего стоимость, руб.
I	2	3	4	5
Расход воды по корпусу	I9,88	6063,4	0-I5	9I0,0
в том числе:				
хозяйственно-питьевые нужды	0,88	268,4	0-I5	40,0
производственные нужды	5,85	I784,2	0-I5	268,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87 -ПЗ

Лист

Копировал

Формат А4

Расчет стоимости тепла Приложение 5

Наименование	Годовой расход тепла, Гкал			Стоимость I Гкал, руб.	Общая стоимость, руб.		
	t = -20°С	t = -30°С	t = -40°С		t = -20°С	t = -30°С	t = -40°С
I	2	3	4	5	6	7	8
Отопление	77,2	I39,2	I52,33	I3,0	I004,0	I8I0,0	I980,0
Вентиляция	343,4	576,3	690,77	I3,0	4464,0	7492,0	8980,0
Горячее водоснабжение	32,26	32,26	32,26	I3,0	4I9,0	4I9,0	4I9,0
В Т З	II7,8	234,56	354,24	I3,0	I53I,0	3049,0	4605,0
Всего:	570,66	982,32	I229,6	-	74I8,0	I2770,0	I5984,0

Копировал

ТП 503-3-19.87 -ПЗ

Инв. №

Привязан

Лист

Формат А4

Альбом I

Расчет стоимости электроэнергии

Приложение 6

Наименование	t = -20°С	t = -30°С	t = -30°С	Стоимость единицы, руб.коп.	Общая стоимость, руб. t = -20°С	t = -30°С	t = -40°С
I	2	3	4	5	6	7	8
Установленная мощность токоприемников, кВт	I42,6	I63,8	I63,8	36-00	5I34,0	5897,0	5897,0
Годовой расход электроэнергии, тнс.кВт час	264,0	289,0	289,0	0-03	7920,0	8570,0	8670,0
Итого:	-	-	-	-	I3054,0	I4567,0	I4567,0

Копировал
Формат А4
ТП 503-3-19.87
-ПЗ
Лист
Инв. №
Привязан

Приложение 7

Затраты на производство

Наименование затрат	Сумма затрат, руб.		
	t = - 20°С	t = -30°С	t = - 40°С
I	2	3	4
Зарплата основная и дополнительная	6I72,0	7097,0	7406,0
Начисления на зарплату	327,0	376,0	393,0
Водоснабжение	9I0,0	9I0,0	9I0,0
Теплоснабжение	74I8,0	I2770,0	I5984,0
Электроэнергия	I3054,0	I4567,0	I4567,0
Амортизация основных средств	49I0,0	504I,0	5II5,0
Всего:	3279I,0	4076I,0	44375,0

Начальник отдела экономобоснований — Р.И.Сковородкин

Ведущий инженер — М.Н. Кузькина

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87 -ПЗ

Лист

Копировал

Формат А4

I 51 10111

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

4.I. Назначение корпуса, основные характеристики и режим его работы

Механизированная мойка для грузовых автомобилей на одну линию предназначена для осуществления туалетной мойки и дозаправки маслом автомобилей и автопоездов при ежедневном обслуживании, углубленной мойки перед техническим обслуживанием и текущим ремонтом, а также для специальной обработки подвижного состава в режиме СОТ и людей в режиме СОЛ.

Механизированная мойка предназначается для строительства в составе действующего автотранспортного предприятия со списочным количеством подвижного состава I00-I50 единиц и включает:

- участок мойки автомобилей
- кладовую для хранения эксплуатационных материалов
- бытовые помещения
- бункерную
- компрессорную
- кладовую для хранения средств специальной обработки
- кладовую специального оборудования и инвентаря для режима СОТ
- технические помещения

Технологический расчет и объемно-планировочное решение выполнены на автопоезд КамАЗ-54I0 с полуприцепом ОдАЗ-9370.

Режим работы механизированной мойки - 305 дней в году в I,5 смены.

Пропускная способность механизированной мойки при туалетной мойке - 25 автомобилей или I5 автопоездов, при углубленной мойке - 6 автомобилей или 4 автопоезда.

				Привязан	
Инв. №					
				ТП 503-3-19.87	-ПЗ
				ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	Стадия: Р; Лист: I; Листов: 3
ГИП	Дмитриев				ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

Формат А4

Туалетная мойка осуществляется во второй половине дня, углубленная - в первой половине дня перед постановкой подвижного состава на обслуживание и ремонт.

4.2. Штатная ведомость работающих

Состав работающих	Численность работающих, чел		
	всего	I	II
Производственные рабочие	5	4	I
в т.ч.			
операторы	2	I	I
рабоиче углубленной мойки	3	3	-

4.3. Краткое описание технологического процесса

Туалетная мойка ежедневного обслуживания производится на специализированной поточной линии, оборудованной механизированной моечной установкой модели М-129.

Перемещение автомобилей производится своим ходом.

Для проведения углубленной мойки перед техническим обслуживанием и текущим ремонтом подвижного состава линия дополнительно оснащена установкой для мойки двигателей снаружи модели М-203 и установкой для шланговой мойки модели ЦКБ-1112.

Кроме того, для дозаправки автомобилей моторным маслом предусмотрены передвижные бачки модели 133М.

Дозаправка производится на втором посту, расположенном в чистой зоне.

Хранение моторного масла осуществляется в помещении для хранения эксплуатационных материалов.

Снабжение технологического оборудования сжатым воздухом осуществляется от компрессорной.

Для выполнения работ в режиме СОТ поточная линия ЕО оборудована осмотровой канавой и оснащена необходимым технологическим обору-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

дованием, в составе корпуса предусмотрена кладовая специального оборудования и инвентаря для режима СОТ.

4.4. Основные технико-экономические показатели

№№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			по проекту	по ТП 503-314	по заданию
I.	Часовая пропускная способность				
	при туалетной мойке				
	- автомобилей	авт./ч	25	20	-
	- автопоездов	авт/ ч	I5	I0	
	при углубленной мойке				
	- автомобилей	авт/ч	6	6	-
	- автопоездов	авт/ч	4	4	-
2.	Численность производственных рабочих	чел	5	6	-
3.	Площадь производственно-складских помещений на I линию	$м^2$	553	604	800
4.	Снижение трудоемкости ежедневного обслуживания по сравнению с нормативными	%	8	-	8

Начальник технологического отдела А.В. Пугин

Руководитель группы В.А. Масленникова

Привязан

Инв. №

5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87

Лист

Копировал

Формат А4

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.I.Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение здания механизированной мойки запроектировано с учетом привязки его на территории действующего предприятия.

Здание механизированной мойки - прямоугольное в плане одноэтажное между осями Б-В, двухэтажное между осями А-Б.

Здание решено с внутренним водостоком, уклон кровли обеспечивается легким бетоном по плитам покрытия.

Наружные ворота - распашные с механизированным приводом.

Вокруг здания предусматривается бетонная отмостка 750 мм.

Отделка помещений - масляная, известковая окраска, окраска ЭВА-I7.

Планировочное решение здания определяется технологическим заданием.

На первом этаже размещаются, участок мойки автомобилей, бункерная, щитовая, водомерный узел, тепловой ввод, компрессорная, кладовая для хранения эксплуатационных материалов, гардеробные, комната отдыха, комната сушки спецодежды, хозяйственная кладовая.

На втором этаже размещаются: кладовая специального оборудования и инвентаря для режима СОТ, кладовая для хранения средств специальной обработки, кладовая несгораемых материалов, венткамеры.

5.2. Решение по освещенности рабочих мест, снижению шумов и вибраций

Освещение рабочих мест решено естественным.

Производственные процессы, выполняемые в здании мойки не относятся к категории работ, производящих сильные шумы.

				Привязан			
Инв. №							
				ТП 503-3-19.87			-ПЗ
				АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	Стадия	Лист	Листов
					Р	I	4
					ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва		
ГИП	Дмитриев						

Копировал

Формат А4

5.3. Санитарно-бытовое обслуживание

Бытовые помещения предусматриваются внутри здания мойки.
Расчет оборудования бытовых помещений приведен в таблице.

РАСЧЕТ БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Группа производственных процессов	Списочный состав: всего чел.	Списочный состав: в т.ч. в наибольшую смену	Шкафы в гардеробных: 330х500	Шкафы в гардеробных: 250х500	Душевые сетки	Умывальники	Унитазы и писсуары	Примечание
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Мужчины:								
производственные рабочие - IIв	3	I	3	3	I:5=0,2	I:20=0,05	I:I5=0,07	
Итого:	3	I	3	3	I	I		
Женщины:								
производственные рабочие -IIв	2	2	2	2	2:4=0,5	2:20=0,I	2:I5=0,I3	
Итого:	2	2	2	2	I	I		
В с е г о:	5	3	5	5	2	3	I	Предусматривается общая уборная для мужчин и женщин

Для хранения чистой и грязной спецодежды в гардеробных предусмотрены дополнительные шкафы 250х500 в количестве I шт.

5.4. Мероприятия по взрыво- и пожаробезопасности

Противопожарная безопасность здания обеспечивается выгораживанием помещений пылегазонепроницаемыми перегородками с пределом огнестойкости не менее 0,75 час.

Эвакуация работающих в случае пожара обеспечивается эвакуационными выходами согласно СНиП II-2-80 и СНиП II-90-81; СНиП II-92-76

5.5. Конструктивные решения

Корпус запроектирован в полносборном каркасе с сеткой колонн 6х6 м с высотами этажей 3,3; 3,3 м.

Фундаменты - сборные железобетонные 2-х типоразмеров по серии I.020-I/83.

Под диафрагмы жесткости - фундаменты ленточные, бетонные.

Колонны - двухэтажной разрезки сборные железобетонные по серии I.020-I/83.

Ригели покрытия и перекрытия - сборные железобетонные пролетом 6 м по серии I.020-I/83.

Для обеспечения пространственной жесткости устанавливаются диафрагмы жесткости в 2-х направлениях на I-ом и 2-ом этажах. Диафрагмы жесткости - сборные железобетонные с проемами для пропуска коммуникаций по серии I.020-I/83.

Покрытие и перекрытие выполнено из сборных железобетонных плит по серии I.04I.I-2.

Стеновые панели - из легкого бетона по серии I.030.I-I.

Бункерная выполнена в металле.

Начальник АСО		Э.М. Винклер
Главный конструктор АСО		С.И. Хрупало
Главный архитектор проекта		П.Ф. Тузанов

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

6. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Проект водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, технологического и архитектурно-строительного заданий, СНиП II-30-76, СНиП- II-34-76, СНиП II-93-74.

В корпусе механизированной мойки для грузовых автомобилей вода расходуется на хозяйственно-питьевые нужды работающих, принятие душа, мытье полов, пополнение оборотной системы, производственные нужды (ручные шланговые установки М-203, ЦКБ-III2). Вода на хозяйственно-питьевые, производственные нужды, мытье полов, пополнение оборотной системы подается из внутриплощадочной сети предприятия, на механизированную мойку автомобилей из оборотной системы.

Так как к технологическому оборудованию можно подводить воду технического качества (взвеси до 70 мг/л, нефтепродукты до 20 мг/л), то при наличии на площадке предприятия сети производственного водопровода все технологическое оборудование, кроме поз.6, подключить к указанной сети. Расходы и напоры воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды приведены в таблице основных показателей.

На вводе водопровода установлен водомерный узел с водомером ∅ 40 мм и обводной линией.

Ввод водопровода проектируется из чугунных водопроводных труб диаметром 65 мм.

Система водопровода запроектирована тупиковой с верхней разводкой из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ∅ 15÷50 мм.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87 -ПЗ

ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	15

ГИПРОАВТОТРАНС г.Москва

ГИП Дмитриев

Копировал

Формат А4

Монтаж трубопроводов производитть по СНиП Ш-28-75. Горячая вода на хозяйственно-бытовые нужды подается от внутриплощадочных сетей и разводится сетью по корпусу.

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарных приборов со сбросом в одноименную сеть канализации предприятия и выполняется из пластмассовых канализационных труб Ø50÷I00 мм.

Производственные стоки от мойки автомобилей сбрасываются в очистные сооружения оборотного водоснабжения, принимаемые по типовому проекту 902-2-401.86. После очистки стоки возвращаются на мойку автомобилей. Для этой цели в помещении насосной станции очистных сооружений устанавливается насос из технологической моечной установки М-I29.

Расходы и загрязнения бытовых и производственных сточных вод приведены в таблицах.

Сбор осадка предусматривается в бункер с последующим вывозом. В проекте принят бункер, разработанный "Гипроавтотрансом" - типовой проект 503-9-6.84. Объем осадка 70% влажности составляет 0,82 м3/сут; 366,7 кг/сут; 94,4 т/год продолжительность хранения осадка в бункерах - 5,5 суток, вывоз осадка I раз в 5 дней.

При использовании мойки в режиме СОТ вода на мойку подается из сети водопровода предприятия, а сточные воды после очистных сооружений сбрасываются в бытовую канализацию. При этом трубопровод водопровода Ø I00 мм подводится к всасывающему патрубку технологического насоса, установленного в очистных сооружениях, а на переливной линии из водозаборной камеры очистных сооружений открывается задвижка.

Для режима СОЛ в корпусе мойки предусматривается устройство сварной емкости - бака объемом - I200 л для запаса горячей воды. В обычное время емкости пустые, заполнение емкости производится в период подготовки душевых к режиму санитарной обработки людей. Емкость монтируется на фланцах (или сваркой)

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87 -ПЗ

Лист 2

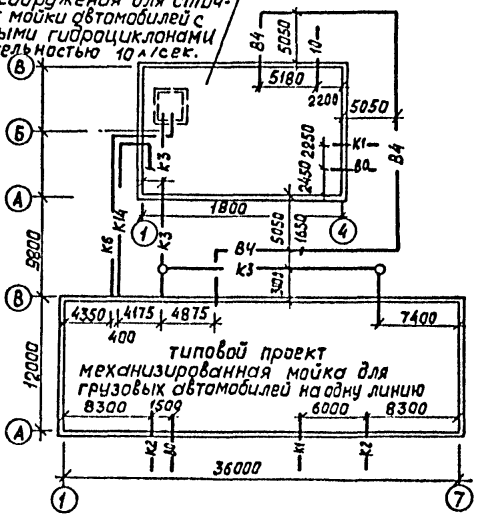
Копировал

Формат А4

51 10111

СХЕМА
РАЗМЕЩЕНИЯ ЗДАНИЯ МОЙКИ И ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

ТП 902-2-401.86
очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами производительностью 10 л/сек.



Привязан

Инв. № подл.

ТП 503-3-19.87 -ПЗ

Лист 3

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

Температура воды 38°-40°, подаваемая к душевым сеткам, поддерживается при помощи смесительного клапана 27 ч 905 нж.
Сеть внутренних водостоков проектируется для удаления дождевых и талых вод с кровли здания. и выполняется из пластмассовых труб с отводом стоков на рельеф местности и с выпуском стоков в подземную сеть канализации (вариант I).

Начальник отдела В.Д. Мартынов

Руководитель группы М.Р. Ермакова

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

6.2. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Начало

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре, л/с		
I	2	3	4	5	6	7	8
I. Хозяйственно-питьевой и производственный водопровод,		I9,88 / II3,0+	4,84 / 38,0+	2,I0 / I0,55+	0,66 / -	0,59 / 2,2	
в том числе:							
а) Хозяйственно-питьевые нужды	I8,0	0,88	I,04	I,06	0,66	0,55	
б) производственные нужды	5,0	5,85	2,I0	0,57	-		на пополнение оборотной системы
в) пополнение оборотной системы	I8,0	I2,6I	0,26	0,07	-	0,04	
г) мытье полов	I8,0	0,54	I,44	0,40	-		
Внутренние водостоки		-	-	3,45	-		
2. Горячее водоснабжение	I8,0	-	0,557	0,637	-		

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87

-ПЗ

Лист 5

Копировал

Формат А4

ЦИТП 51 10111

Конец

I	2	3	4	5	6	7	8
3. Канализация		I7,40 / II3,0[X]	6,04 / 38,0[X]	3,96 / I0,55[X]			
в том числе:							
а) Бытовые стоки		0,88	I,04	2,66			
б) Производственные стоки:							
– сброс от венткамер		I6,52	5,0	I,3	–		Периодический при ремонте систем
4. Оборотная система мойки автомобилей	220	I90,0	38,0	I0,55	–	2,2	
5 Наружное пожаротушение	I0,0	–	–	–	I0,0		

[X] в знаменателе указаны расходы в режиме СОТ

Типовой проект 503-3-19.87 -ПЗ

Лист 6

Инв. №

Привязан

Копировал

Формат А4

51 10111

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

Начало

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление			
				Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя, м3/ч
I	2	3	4	5	6	7	8
	Участок мойки автомобилей						
	Обычный режим						
5	Установка для мойки автомобилей шланговая ЦКБ-III2	2	3	техническая	5	непрерывный	0,8
6	Установка для мойки двигателей М 203						
	а) мойка двигателей	I	3	питьевая	5	непрерывный	0,2
	б) ополаскивание двигателей	I	I,5	питьевая	5		0,3

Копировал

ТП 503-3-19.87

Инв. № | Привязан

Формат А4

-ПЗ

Лист 7

продолжение

Водопотребление						
Из хозяйственно-питьевого водопровода			Из оборотной системы			Характеристика сточных вод
м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с	
9	I0	II	I2	I3	I4	I5
4,8[X]	I,6[X]	0,44[X]	–	–	–	= 20°С В.В.=2000 мг/л Н.П.=I00 мг/л
0,6[X]	0,2[X]	0,055[X]	–	–	–	= 20°С Лабомид-I0I – – I5000 мг/л В.В.=I0000мг/л Н.П.=2000мг/л
0,45[X]	0,3[X]	0,083[X]	–	–	–	= 20°С Лабомид-I0I – – I500 мг/л В.В.=I000мг/л Н.П.=200 мг/л

продолжение

Водоотведение							Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений мг/л	Примечание
Режим водоотведения	В бытовую канализацию			В оборотную систему				
	мЗ/сут	мЗ/ч	Л/с	мЗ/сут	мЗ/ч	л/с		
I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23	24
непрерывный	-	-	-	4,32^{x}	I,44^{x}	0,40^{x}		
непрерывный	-	-	-	0,6^{x}	0,2^{x}	0,055^{x}	В.В.- 70мг/л Н.П.- 20мг/л	Подпитка оборотной системы мойки автомобилей
	-	-	-	0,45^{x}	0,3^{x}	0,083^{x}		

продолжение

I	2	3	4	5	6	7	8
8	Установка для мойки автомобилей М I29	I	5	техни-ческая	220	непре-рывный	38,0
	Итого:	-	-	-	-	-	-
	Режим СОТ						
5	Установка для мойки автомобилей шланго-вая ЦКБ-III2	2	I0	техни-ческая	5	непре-рывный	0,8
6	Установка для мойки двигателей М 203	I	I0	техни-ческая	5	непре-рывный	0,3
8	Установка для мойки автомобилей М I29	I	I0	техни-ческая	220	непре-рывный	38,0
	Кран водоразборный (смеситель)	2	I0	питье-вая	5	периоди-ческий	0,2
	То же горячее водоснабжение	2	I0	то же	5	периоди-ческий	0,2

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

продолжение

9	I0	II	I2	I3	I4	I5
-	-	-	I90,0	38,0	I0,55	t = 20°C В.В.= 2000 мг/л Н.П.= I00 мг/л
5,85	2,I0	0,57	I90,0	38,0	I0,55	-
I6,0^{x}	I,6^{x}	0,44^{x}	-	-	-	t = 20°C В.В.= 2000 мг/л Н.П.= I00 мг/л
3,0^{x}	0,3^{x}	0,083^{x}	-	-	-	t = 20°C Лабомид-I0I - - I500 мг/л В.В.=I000 мг/л Н.П.= 200 мг/л
90,0^{xx}	38,0	I0,55	-	-	-	t = 20°C В.В.=2000 мг/л Н.П.=I00 мг/л
4,0^{x}	0,4^{x}	0,III^{x}	-	-	-	t = 20°C
4,0	0,4	0,III	-	-	-	-

Копировал

Формат А4

ТП 503-3-19.87

Инв. №

Привязан

-П3

Лист II

ИТП 51 10111

Продолжение

I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23	24
непре-рывный	-	-	-	I7I,0	34,2	9,50		
	-	-	-	I7I,0	34,2	9,50		
непре-рывный	I6,0[X]	I,6[X]	0,44[X]	-	-	-		
непре-рывный	3,0[X]	0,3[X]	0,083[X]	-	-	-		
непре-рывный	90,0[XX]	38,0	I0,55	-	-	-		
периоди-ческий	4,0[X]	0,4[X]	0,II[X]	-	-	-		

51 10111

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

продолжение

I	2	3	4	5	6	7	8
	ИТОГО:	-	-	-	-	-	-
	ИТОГО по корпусу:	-	-	-	-	-	-
	Горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-

Состав моющего средства " Лабомид - I0I" в %:

I. Синтанол ДТ-7 или ДС-I0 (ПАВ) - 3,5

2. Триполифосфат натрия - 3,0

3. Жидкое стекло - I6,5

4. Кальцинированная сода - 50,0

продолжение

9	I0	II	I2	I3	I4	I5
II3,0	38,0	I0,55	-	-	-	-
5,85 / II3,0	2,I0 / 38,0	0,57 / I0,55	I90,0	38,0	I0,55	-
4,0	0,4	0,III	-	-	-	-

I. X Расходы не входят в итоговые, так как не совпадают по времени с работой основного оборудования

2. XX В режиме СОТ установка MI29 работает по I2 минут в час

3. В знаменателе даны расходы в режиме СОТ

Копировал
Формат А4
ТП 503-3-19.87
-ПЗ
Лист I4
Инв. №
Привязан
51 10111

Окончание

I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23	24
-	II3,0	38,0	I0,55	-	-	-		
-	II3,0	38,0	I0,55	I7I,0	34,2	9,50		
-	-	-	-	-	-	-		

Начальник отдела водопровода и канализации — В.Д. Мартынов

Главный специалист — В.К.Марионков

Руководитель группы — М.Р.Ермакова

7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

7.I. Исходные данные

Проект по разделу отопление и вентиляция выполнен на основании:

- технологической и архитектурно-строительной частей проекта;
- действующих строительных норм и правил СНиП П-33-75^{X}, СНиП П-3-79^{X}, СНиП П-92-76, СНиП Ш-28-75, ГОСТ I2.I.005-76, СНиП П-92-74.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты:

- для проектирования отопления – минус 20°С, минус 30°С, минус 40°С.

Температура внутреннего воздуха в холодный период года в основных производственных помещениях принята I6°С, во вспомогательных помещениях – согласно СНиП П-92-76.

7.2. Теплоснабжение

Теплоснабжение и горячее водоснабжение механизированной мойки грузовых автомобилей осуществляется от внутриплощадочных сетей предприятия.

В качестве теплоносителя для нужд отопления и вентиляции принимается вода с параметрами I50°-70°С.

Расход тепла составляет:

Название здания	$t_н$°С	Отопление ВТ / ккал/час	Вентиляция ВТ / ккал/час	Горячее водоснабжение ккал/час	Общий расход тепла ВТ / ккал/час
I	2	3	4	5	6
Механизированная мойка	-20°	42890 36980	866760 747210	I08580 93600	I0I8230 877790

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87 -ПЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	I	7

Отопление и вентиляция

ГИПРОАВТОТРАНС г.Москва

ГИП Дмитриев

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

Копировал

Формат А4

I	2	3	4	5	6
	-30^{0}	53960	I3II960	I08580	I474500
		46520	II3I000	93600	I27II20
	-40^{0}	63870	I752460	I08580	I9249I0
		55060	I5I0740	93600	I659400

7.3. Отопление

В качестве нагревательных приборов в механизированной мойке приняты радиаторы МI40-АО.

В участке мойки нагревательные приборы обеспечивают внутреннюю температуру воздуха $+5^{0}$С.

Расчетная температура $+I6^{0}$С достигается за счет перегрева приточного воздуха в системе вентиляции.

В бытовых помещениях внутренняя температура воздуха обеспечивается местными нагревательными приборами.

Система отопления принята тупиковая двухтрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

Воздухоудаление осуществляется воздушными кранами конструкции Маевского, установленными в пробках верхних этажей и через воздухосборники.

В помещении кладовой для хранения эксплуатационных материалов предусмотрено ограждение радиатора экраном из асбестоцементных листов.

7.4. Вентиляция

Для обеспечения общих санитарно-гигиенических требования предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим, и частично, естественным побуждением.

Воздухообмен в участке мойки определен из условия растворения вредностей до допустимых нормами концентраций.

В бытовых помещениях воздухообмены приняты согласно СНиП П 92-76.

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87 -ПЗ

Лист 2

Копировал

Формат А4

51 10111

Наружный воздух подается в помещения приточными установками.

Подача приточного воздуха осуществляется через воздухораспределители ВЭПШ - в участке мойки, а во всех остальных помещениях - решетками.

Для предотвращения врывания холодного воздуха у ворот устанавливаются воздушно-тепловые завесы.

Вентиляция в участке мойки и бытовых помещений рассчитана на два режима:

I - нормальный режим

II - режим санитарной обработки транспорта (СОТ) и людей (СОЛ)

Во II режиме воздух от приточной системы подается только в "чистую зону", вытяжка - из "грязной зоны" для СОЛ и 2/3 воздуха из"грязной зоны" и 1/3 воздуха из "чистой зоны" для СОТ.

Так как мойка предназначена для строительства в составе автотранспортного предприятия, то для обслуживания отопительно-вентиляционного оборудования будут использоваться инвентарные подъемные средства, имеющиеся на предприятии.

7.5. Автоматизация отопительно-вентиляционных установок

В системе вентиляции предусматривается следующая автоматика:

- автоматическое регулирование температуры подаваемого в помещение воздуха;
- защита калориферов от замораживания;
- контроль параметров воздуха и теплоносителя;

блокировка клапана наружного воздуха и клапана на теплоносителе с электродвигателем вентилятора;

- блокировка воздушно-тепловых завес с механизмом открывания ворот и датчиком температуры.

6. Мероприятия по борьбе с шумом

Обеспечение допустимых уровней звукового давления в помещениях обслуживаемых отопительно-вентиляционными установками достигается путем следующих мероприятий:

- вентиляционные агрегаты размещены в отдельных помещениях (венткамерах), выгороженных глухой перегородкой с облицовкой шумопоглощающими материалами;
- установкой вентиляторов на виброосновании;
- использованием гибких вставок между вентиляторами и воздуховодами;
- использованием вентиляторов с малыми окружными скоростями и высоким КПД.

7.7. Мероприятия по охране окружающей среды

Источником загрязнения атмосферного воздуха являются выбросы окиси углерода и окислов азота вытяжными установками общеобменной вентиляции.

Расчет концентраций вредных выбросов в зоне расположения здания должен производиться с учетом фоновых концентраций на площадке строительства, т.е. при привязке проекта к местным условиям.

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

ТАБЛИЦА ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Наименование помещений	Источник выделения вредных веществ	Кол-во шт	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников	Объем выбрасываемого воздуха м3/сек	Выделение и выбросы вредных веществ: Наименование веществ	Выделение без учета мероприятий Г/сек	Примечание
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Участок мойки	Автомобиль	6	Вентиляционный выброс В I	I	I,67	Окись углерода	0,0097	
						окислы азота	0,0056	
			В 2	I	0,86	окись углерода	0,003	
						окислы азота	0,0029	
			В 3	I		Окись углерода	0,027	
						Окислы азота	0,0I6	

ТП 503-3-19.87

-ПЗ

Лист 5

Инв. №

Привязан

Копировал

Формат А4

ЦИПП 51 10111

7.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭКОНОМИИ ТЕПЛА, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Для уменьшения потерь тепла предусмотрена изоляция трубопроводов теплоснабжения приточных установок и воздушно-тепловых завес и автоматическое регулирование подачи теплоносителя.

Применение систем утилизации тепла, требующих дополнительных затрат электроэнергии, эксплуатационных затрат на обслуживание нецелесообразно, т.к. применяемое технологическое оборудование практически не выделяет тепло, а тепловыделения от электродвигателей вентиляционных систем также незначительны.

7.9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИИ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Проектом предусмотрено:

- использование во вспомогательных помещениях вместо металлических воздуховодов - воздуховодов из асбестоцементных коробов;

- использование для вентиляции крышных вентиляторов, имеющих по сравнению с центробежными меньший вес и не требующих венткамер для их установки;

- применение типовых воздухораспределителей вместо установки подающих решеток с дополнительной прокладкой воздуховодов.

ДАННЫЕ ПО ЭКОНОМИИ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИВЕДЕНЫ В НИЖЕСЛЕДУЮЩЕЙ ТАБЛИЦЕ

№№ пп	Наименование материалов	Единица измерения	Количество
I	2	3	4
I.	Металл (листовой) для изготовления воздуховодов	т	0,78

Начальник отдела отопления и вентиляции Р.Д. Лошакова

Главный специалист А.М. Бедеров

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

Привязан

Инв. №

8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

8.I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Электротехническая часть проекта механизированной мойки для грузовых автомобилей на I линию разработана на основании:

- задания на проектирование технологического, архитектурно-строительного и санитарно-технических отделов.

По степени надежности электроснабжения электропотребители механизированной мойки относятся к 3-ей категории за исключением аварийного освещения, относящегося к 2-й категории и системы пожарной сигнализации (пояснения на стр. 55).

При проектировании механизированной мойки предполагается, что ее строительство осуществляется в комплексе автотранспортного предприятия.

8.2. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ, ГОДОВОЙ РАСХОД ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Подсчет электронагрузок выполнен для 2-х режимов - при температуре наружного воздуха t = минус 20°С, температура t = минус 30°С и t = минус 40°С.

Установленная мощность электропотребителей механизированной мойки составляет:

а) при t = минус 20°С - I42,6 кВт, в том числе:

- силовое электрооборудование - I28,9 кВт,
- электроосвещение - I3,7 кВт,

б) при t = минус 30°С, минус 40°С - - I63,8 кВт, в т.ч.

- силовое электрооборудование - I50,I кВт,
- электроосвещение - I3,7 кВт.

Средняя нагрузка за максимально загруженную смену:

а) при t = минус 20°С, $Cos\varphi$ = 0,84,

- активная - 93,6 кВт,
- реактивная - 6I,I кВАр
- полная - II2,5 кВА

Взам. инв. №				Привязан	
Подпись и дата				ТП 503-3-19.87	-ПЗ
	Инв. №				
Инв. № подл.				Исходные данные	Стадия: Р; Лист: I; Листов: II
	ГИП	Дмитриев			ГИПРОАВТОТРАНС г.Москва

Копировал Формат А4

б) при t = минус 30°С, минус 40°С, $\cos\varphi$ = 0,83,

- активная – 102,0 кВт
- реактивная – 67,5 кВАр
- полная – 126 кВА.

Годовой расход электроэнергии:

при t = минус 20°С – 264 тыс.кВт. час.

при t = минус 30°С, минус 40°С – 289 тыс.кВт. час.

Подсчет нагрузок приведен в таблице I.

8.3. КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ И КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

Значение естественного коэффициента мощности по механизированной мойке составляет:

при t = минус 20°С, $\cos\varphi$ = 0,84

при t = минус 30°С, минус 40°С, $\cos\varphi$ = 0,83.

Проектом не предусматриваются мероприятия по компенсации реактивной мощности. Вопрос компенсации решается при привязке проекта в соответствии с конкретными техническими условиями на электроснабжение и по автотранспортному предприятию в целом.

8.4 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Электроснабжение механизированной мойки предполагается от местных сетей автотранспортного предприятия напряжением 0,4/0,23 кВ. Для приема электроэнергии проектом предусмотрена панель вводного устройства серии ВРУ-I, изготовления Главэлектромонтажа, с двумя вводами и приборами учета электроэнергии на каждом вводе. Панель устанавливается в электрощитовом помещении, расположенном на отметке 0.000 в осях А-Б; 2-3.

8.5. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

В качестве пусковой аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, в проекте приняты ящики управления серии ЯУ5000, магнитные пускатели ПМЛ, ПМА. Для распределения электроэнергии приняты распределительные шкафы серии ШР-II с предохранителями на отходящих линиях. Распределительные шкафы устанавливаются в электрощитовом помещении и в центрах нагрузок.

Питающие и распределительные сети приняты кабелями марки АВВГ, прокладываемыми по строительным конструкциям и, частично, проводом в поливинилхлоридных трубах в подготовке полов и открыто. Участки сетей в полах протяженностью до 3-х метров прокладываются в стальных трубах.

8.6. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Проектом предусмотрены следующие виды электроосвещения:
- рабочее на напряжении 380/220В с напряжением из ламп 220 В,
- аварийное эвакуационное - на напряжении 380/220 В с напряжением у ламп 220 В,
- ремонтное - на напряжение 36 В.

Нормированные значения освещенности в помещениях приняты по СНиП II-4-79.

В качестве источников света для помещения линии мойки и бытовых помещений приняты светильники с люминесцентными лампами, для вспомогательных помещений - светильники с лампами накаливания.

В качестве щита освещения принят распределительный пункт серии ПР-II с автоматическими выключателями на отходящих фидерах. Для аварийного эвакуационного освещения установлен автоматический выключатель серии АП50. Щиты освещения устанавливаются в электрощитовом помещении на отм. 0.000 в осях А-Б, 2-3.

Питающие и групповые сети выполнены кабелем марки АВВГ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Все светотехническое оборудование выбрано с учетом назначения помещений и характеристикой окружающей среды.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

8.7. АВТОМАТИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

Проектом предусматривается автоматизация следующих санитарно-технических устройств:

- приточных вентиляционных систем – 5 шт.
- воздушно-тепловых завес – 2 шт.
- системы подогрева воды в бане для режима СОЛ.

Для приточных вентиляционных систем выполняется два вида схем автоматизации:

Для систем П1–П5 предусмотрено:

- местное управление электродвигателем приточного вентилятора со щита автоматизации и дистанционное управление из обслуживаемого помещения.

- сблокированное с электродвигателем приточного вентилятора управление клапаном наружного воздуха и опробование работы клапана по месту;

- регулирование температуры приточного воздуха путем воздействия на исполнительный механизм клапана на теплоносителе;

- защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе и автоматический 3-х минутный прогрев калорифера перед включением вентилятора;

- автоматическое подключение системы регулирования при включении вентилятора,

- аварийное отключение приточного вентилятора при срабатывании защиты от замораживания;

- сигнализация нормальной работы приточной системы.

Установка щитов автоматизации предусмотрена непосредственно в помещениях вентиляционных камер.

Для воздушно-тепловых завес предусматривается автоматическое включение электродвигателей вентиляторов, сблокированное с открыванием ворот.

Отключение – при восстановлении температуры в зоне ворот.

Система может работать при закрытых воротах на поддержание заданной температуры. Предусмотрено местное управление двигателями системы.

Для всех вентиляционных систем, обслуживающих помещения, защищаемые от пожара, предусматривается автоматическое отключение по сигналу системы пожарной сигнализации.

Схемой управления смесительным клапаном в режиме СОЛ предусматривается автоматическое поддержание постоянной температуры воды в расходном баке. Включение и выключение системы регулирования – ручное.

8.8. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Проектом предусмотрена пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые датчики типа ИП-101-4 Подключение датчиков предусмотрено к существующей или проектируемой сети пожарной сигнализации автотранспортного предприятия, на территории которого сооружается механизированная мойка. Схема в проекте выполнена из условия, что в качестве приемного устройства принят пульт пожарной сигнализации ППС-I. Если на предприятии система пожарной сигнализации отсутствует, то при привязке проекта необходимо предусмотреть установку пульта ППС-I и обеспечить его питанием по I категории надежности.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

8.9. МОЛНИЕЗАЩИТА, ЗАЗЕМЛЕНИЕ

На основании СН305-77 здание механизированной мойки молниезащитным мероприятиям не подлежит.

В качестве заземляющих проводников используются нулевые шины питающих и распределительных сетей.

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

С целью снижения сметной стоимости строительства и экономии энергоресурсов в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- централизованный учет электроэнергии, предусмотренный на каждом вводе 0,4 кВ,

- применение системы комбинированного освещения,

- автоматизация отдельных вентиляционных приточных систем и тепловых завес с установкой регулирующих клапанов на теплоносителе, позволяющих регулировать расход тепла.

- максимально ограничивается применение электропроводок в стальных трубах и применяется, в основном, открытая кабельная раскладка электрических сетей и частичная прокладка проводов в поливинилхлоридных трубах в подготовке полов и открыто.

8.11. Организация эксплуатации электроустановок

Обслуживание электроустановок производится в соответствии с рекомендациями ПУЭ и правилами пользования электрической энергии квалифицированным персоналом, имеющим группу не ниже Ш (в установках до 1000 В) и сдавшим зачет по ПТЭ и ПТБ.

Наличие оперативно-ремонтного персонала предполагается в штате автотранспортного предприятия, в комплекс которого привязывается механизированная мойка.

Таблица I

ТАБЛИЦА ПОДСЧЕТА НАГРУЗОК

Наименование узлов питания и групп электроприемников	Установленная мощность, кВт	Коэффициент использования	Со	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену			Максимальная нагрузка		Число часов использования максимума электрической нагрузки	Годовой расход электроэнергии тыс. кВт.ч.
				активная кВт	реактивная кВАр	полная кВА	активная кВт	реактивная кВАр		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
При температуре минус 20°С										
I. Силовое электрооборудование	I28,9	0,64	0,8I	82,3	57,9	I0I	82,3	57,9	2975	244,8
в том числе:										
заслонки	I0,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
нагреватели	I8,3	0,7	0,92	I2,8	5,3	–	I2,8	5,3	–	–
привод ворот	4,4	0,I	0,5	0,4	0,8	–	0,4	0,8	–	–
ВТЗ	8,8	0,4	0,8I	3,6	2,6	–	3,6	2,6	–	–
вентиляторы	I8,4	0,65	0,8	I2,0	0,9	–	I2,0	9,0	–	–
компрессор	II,0	0,7	0,8	7,7	5,8	–	7,7	5,8	–	–
насосы	58,0	0,79	0,8	45,8	34,4	–	45,8	34,4	–	–

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

Копировал

Формат А4

ТП 503-3-19.87 ПЗ

Лист 7

Инв. №

Привязан

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
2. Электроосвещение	I2,4	0,8	0,95	9,8	2,9	-	9,8	2,9	I325	I2,0
3. Аварийное освещение	I,5	I	0,95	I,6	0,3	-	I,6	0,3	4800	7,2
Итого:	I42,5	0,66	0,84	93,7	6I,7	II2,5	93,7	6I,7	-	264
При температуре минус 30°С, 40°С										
I. Силовое электрооборудование	I50,I	0,6	0,8I	90,7	64,3	II2,3	90,7	64,3	2975	269,8
в том числе:										
заслонки	I0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
нагреватели	I8,3	0,7	0,92	I2,8	5,3	-	I2,8	5,3	-	-
привод ворот	4,4	0,I	0,5	0,4	0,8	-	0,4	0,8	-	-
ВТЗ	30,0	0,4	0,8	I2,0	9,0	-	I2,0	9,0	-	-
вентиляторы	I8,4	0,65	0,8	I2,0	9,0	-	I2,0	9,0	-	-
компрессор	II,0	0,7	0,8	7,7	5,8	-	7,7	5,8	-	-
насосы	58,0	0,79	0,8	45,8	34,4	-	45,8	34,4	-	-
2. Электроосвещение	I2,4	0,8	0,95	9,8	2,9	-	9,8	2,9	I325	I2
3. Аварийное освещение	I,5	I	0,95	I,6	0,3	-	I,6	0,9	4800	7,2
Итого:	I63,8	0,62	0,83	I02,I	68,I	I26	I02,I	68,I	-	289

Начальник электротехнического отдела Л.Г.Шунский

Главный специалист В.Г.Кузнецов

ТП 503-3-19.87 -ПЗ

Лист 8

Инв. №

Привязан

Копировал

Формат А4

П 51 10111

СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

В здании механизированной мойки предусматриваются следующие виды связи и сигнализации:

- городская радиотрансляция;
- производственная телефонная связь;
- диспетчерская телефонная связь;
- распорядительно-поисковая связь;
- электрочасофикация.

8.I2. Городская радиотрансляция

Городская радиотрансляция в здании механизированной мойки предусматривается с помощью установки двух однопрограммных громкоговорителей мощностью 0,I5 Вт в помещениях мужского и женского гардеробов.

Распределительная сеть выполняется трансляционным проводом ПТПЖ 2хI,2, абонентская проводка выполняется проводом ПТПЖ 2х0,6 с применением ограничительных коробок типа УК-2Р.

Подключение радиоточек к существующим устройствам радиотрансляционной сети осуществляется по техническим условиям радиотрансляционного узла при привязке типового проекта.

8.I3. Производственная телефонная связь

Производственная телефонная связь предусматривается с помощью установки трех телефонных аппаратов типа ТА-72М-2АТС в компрессорной, аппаратной и участке мойки автомобилей.

Станционным устройством производственной телефонной связи является существующая автоматическая телефонная связь действующего предприятия.

Подключение аппаратов, устанавливаемых в помещениях механизированной мойки, предусматривается по кабелю комплексной сети. Абонентская проводка выполняется проводом ТРП Iх2х0,5.

Привязан

Инв. №

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

8.I4. Диспетчерская телефонная связь

Диспетчерская телефонная связь предусматривается с помощью установки аппарата диспетчерской связи типа ТВ-68ЦБ в аппаратной механизированной мойки. Подключение аппарата производится по комплексной телефонной сети к существующей установке оперативной телефонной связи, размещенной в действующем предприятии.
Абонентская проводка выполняется проводом ТРП Ix2x0,5.

8.I5 Распределительно-поисковая связь

Распорядительно-поисковая связь предусматривается с помощью установки звуковой колонки типа ЦКЗ-7 в участке мойки автомобилей. Подключение звуковой колонки к существующей аппаратуре радиотрансляционного узла действующего предприятия производится трансляционным проводом ПТПЖ 2xI,2.

8.I6. Электрочасофикация

Для показания единого времени предусматривается установка четырех электровторичных часов типа ВЧСI-М2ПВ-24Р-300-324К в следующих помещениях механизированной мойки: мужском и женском гардеробах, комнате отдыха и в участке мойки автомобилей.
Подключение электровторичных часов производится по комплексной телефонной сети к существующим электропервичным часам действующего предприятия. Абонентская сеть выполняется проводом ТРП Ix2x0,5 с установкой разветвительных коробок УК-2П.

8.I7. Комплексная телефонная сеть

Комплексная телефонная сеть включает линейные сооружения следующих видов связи и сигнализации:

- производственной телефонной связи;
- диспетчерской телефонной связи;
- электрочасофикации.

Привязан

Инв. №

Комплексная телефонная сеть предусматривается кабелем ТПП I0х2х0,4 с установкой распределительной телефонной коробки типа КРПП I0х2.

8.I8. Внутренние сети связи

Кабели и провода в помещениях механизированной мойки прокладываются открыто по стенам с креплением скобами. Высота прокладки – – 2,0 м, над воротами – на 0,I м выше уровня ворот. Радиорозетки устанавливаются на высоте I,5 м, телефонные розетки – на высоте 0,25 м. Звуковые колонки устанавливаются на стенах на высоте 2,5 м.

Начальник отдела А.А.Чаликов

Руководитель группы Л.С.Бочарова

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

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87 -ПЗ

Лист II

Копировал

Формат А4

ЦИТП 51 10111

9. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

9. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Корпус мойки запроектирован в полносборном каркасе с сеткой колонн 6х6 м с высотой этажей – 3,3 м.

Фундаменты-сборные железобетонные, колонны двухэтажные разрезные сборные железобетонные.

Ригели покрытия и перекрытия – сборные железобетонные.

Покрытие и перекрытия выполнены из сборных железобетонных плит.

Стеновка панели – из сборных железобетонных плит.

Максимальный вес сборного элемента, стенка жесткости – 8,23 т.

В соответствии с СН 440-79 стр. 343, пункт 10 продолжительность строительства механической мойки принята 8 месяцев;
в том числе продолжительность подготовительного периода 1 месяц.

В подготовительный период рекомендуется осуществить строительство временных зданий и сооружений, а также строительство ограждения и устройство вертикальной планировки и прокладку дворовых коммуникаций.

Земляные работы рекомендуется осуществлять с помощью экскаватора с емкостью ковша 0,5 м^3 Э0-3322А и бульдозера ДЗ-101.

Монтаж конструкций осуществляется с помощью автомобильного крана КС-3562Б.

Методы производства работ должны быть приняты в соответствии с принципами осуществления передовой технологии строительного производства, индустриального изготовления конструкций, механизации процесса возведения объекта с применением передовых методов труда.

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

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87 -ПЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Основные положения по производству строительно-монтажных работ

ГИПРОАВТОТРАНС г.Москва

ГИП Дмитриев

Копировал Формат А4

Объемно-планировочные и конструктивные решения объекта позволяют вести все виды работ с большой степенью совмещения, соблюдая необходимые технологические разрывы между отдельными работами.

Все строительно-монтажные работы следует выполнять в строгом соответствии с требованиями техники безопасности с обязательным соблюдением противопожарных мероприятий.

Начальник отдела ПОС и смет М.И.Чикиш

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-3-19.87

Лист 2

Копировал

Формат А4

gost.e-ecolog.ru