ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
503-2-55.94

КОРПУС СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА 50 АВТОМОБИЛЕЙ СМЕШАННОГО ПАРКА

А Л Ь Б О М I

ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ц00410-01

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
503-2-55.94

КОРПУС СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА 50 АВТОМОБИЛЕЙ СМЕШАННОГО ПАРКА

А Л Ь Б О М I

ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Разработан
Гипроавтотрансом

Утвержден и введен в действие департаментом автомобильного транспорта Минтранса России
Протокол № 5 от 24.II.94 г.

Главный инженер института

Б.Н.Крюков

Главный инженер проекта

А.Л.Темкин

ТП 503-2-55.94

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I

№ разделов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
I	2	3
	ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ	
	СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА	
I	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	4
2	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА	5
2.I.	Общие положения	5
2.2.	Эксплуатационный персонал	5
2.3.	Исходные технологические данные для разработки раздела проекта "Охрана атмосферного воздуха"	6
3	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	I7
3.I.	Исходные данные	I7
3.2.	Архитектурно- планировочные решения	I7
3.3.	Наружная отделка	I8
3.4.	Внутренняя отделка	I8
3.5.	Противопожарные мероприятия	I8
3.6.	Основные строительные показатели	I8
3.7.	Конструктивные решения	I9
4	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	20
4.I.	Общие данные	20
4.2.	Расчетные параметры воздуха	20
4.3.	Теплоснабжение	20
4.4.	Отопление	2I
4.5.	Вентиляция	22
4.6.	Материал воздуховодов, тепловая изоляция и антикоррозийная защита трубопроводов, воздуховодов и оборудования	23
4.7.	Автоматизация отопительно-вентиляционных установок	23
4.8.	Мероприятия по шумоглушению	23
4.9.	Противопожарные мероприятия	23
4.I0.	Мероприятия по экономии тепла, использованию вторичных энергоресурсов	24
4.II.	Мероприятия по экономии металла	24

I	2	3
5	ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.....	25
5.I.	Общие данные.....	25
5.2.	Внутренний водопровод.....	25
5.3.	Внутренняя канализация.....	26
5.4.	Противопожарные мероприятия.....	27
6	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	28
6.I.	Общие данные	28
6.2.	Электрические нагрузки и годовой расход электроэнергии.....	28
6.3.	Коэффициент мощности и компенсация реактивной мощности.....	29
6.4.	Электроснабжение.....	29
6.5.	Учет электроэнергии.....	29
6.6.	Силовое электрооборудование.....	29
6.7.	Электроосвещение.....	30
6.8.	Автоматизация.....	30
6,9.	Защитные мероприятия.....	3I
7.	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.....	33
7.I.	Громкоговорящая распорядительно-поисковая связь.....	33
7.2.	Часофикация.....	33
7.3.	Пожарная сигнализация.....	33
8.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА....	33
9.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	34

Альбом 1

I. Общая часть

Типовой рабочий проект корпуса стоянки автомобилей автотранспортного предприятия на 50 автомобилей смешанного парка разработан на основании перечня работ по разработке проектов массового применения Госстроя РФ на 1994 год и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным отделом инвестиционной политики и инвестиций Минтранса РФ, 10.03.93 г.

Проект разработан для строительства во П климатическом районе с расчетной температурой наружного воздуха минус 30°С, скоростным напором ветра для I и весом снегового покрова для Ш географических районов.

Корпус стоянки автомобилей предназначен для межсменного хранения: 10 легковых автомобилей ГАЗ-3102; 10 автобусов ПАЗ-3206; 10 грузовых автомобилей ГАЗ-3307-010.

Разработанные институтом варианты объемно-планировочных решений рассмотрены отделом инвестиционной политики и инвестиций Департамента автомобильного транспорта (заключение № 8-94 от 22.07.93 г.).

Рекомендованный для дальнейшей разработки вариант объемно-планировочных решений, доработанный по замечаниям экспертизы, утвержден Департаментом автомобильного транспорта (протокол № I от 18.08.93 г.).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Темкин	
Нач. отд.	Пугин	
Гл. спец.	Ованесян	
Гл. спец.	Грачев	
Гл. спец.	Филатова	
Нач. отд.	Низамова	
Нач. отд.	Шунский	
Нач. отд.	Тишкин	

ТП 503-2-55.94 ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	I	

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал Ц00410-01 5 Формат А4

Альбом 1

2. Технология производства

2.1. Общие положения

В соответствии с назначением в корпусе предусмотрены места для межсменного хранения 11 легковых автомобилей; 10 автобусов и 10 грузовых автомобилей. Кроме этого в корпусе расположены щитовая, вентиляционная камера.

Машино-места хранения автомобилей расположены под углом 90 градусов к оси внутригаражного проезда; легковые автомобили обеспечены 100-процентным независимым выездом, а грузовые автомобили и автобусы- 50 процентным независимым выездом.

Безопасность автомобилей при маневрировании для въезда на места хранения и выезде с них обеспечиваются за счет устройства колесоотбойных барьеров, расположенных по периметру помещений.

2.2. Эксплуатационный персонал

Численность эксплуатационного персонала (водителей) предприятия рассчитана исходя из общей продолжительности работы подвижного состава в году и годового фонда времени водителей и приведена в табл.1.

Таблица 1

Наименование показателей	Показатели по моделям автомобилей				
	ГАЗ-3102 "Волга"	ПАЗ-3206	ГАЗ-3307 010	КамАЗ-5410С 9370-010-01	Итого
1	2	3	4	5	6
Списочное количество подвижного состава	10	10	15	15	50
Продолжительность работы подвижного состава в году, ч	30744	30104	45155	44195	150198
Эффективный годовой фонд времени водителей, ч	1770	1770	1770	1770	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом I

I	2	3	4	5	6
Численность водителей, чел.					
штатная	I7	I7	25	24	83
явочная всего	I5	I5	22	2I	73
в том числе по сменам					
I	I0	9	I4	I4	47
II	5	6	8	7	26
Группа производственного процесса	Iа	Iа	Iб	Iб	

Коэффициент сменности выполнения перевозочных процессов подвижным составом равен:

73 : 47 = I,55

Для эксплуатационного персонала принят следующий квалификационный состав:

водители I класса - 35 чел.
водители II класса - 30 чел.
водители III класса - I8 чел.
Средний класс водителей - I,8

2.3. Исходные технологические данные для разработки раздела проекта "Охрана атмосферного воздуха"

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ, удаляемых в атмосферу от технологических процессов, оборудования, автомобилей при производстве ТО и ТР и организации межсменного хранения подвижного состава, приведенный в табл. [illegible] произведен на основании следующих нормативных документов:

- Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта, ОНТП 0I-9I, Росавтотранс, I99Iг. (условное обозначение - ОНТП)

- Руководящие указания определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников предприятий авто-

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

Привязан
Инв. №

ЦИТП 51 10111

Альбом 1

мобильного транспорта, Минавтотранс, 1990г. (условное обозначение-РУ-90)

- Удельные показатели характеристик загрязнений, выделяемых в атмосферу предприятиями Госкомсельхозтехники, 1985г. (условное обозначение ГОСНИТИ)

- Методические указания по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями Министерства строительства, 1985г. (условное обозначение - МУ-85 ч.3).

В представленных расчетах применены следующие обозначения веществ, удаляемых в атмосферу:

CO - углерода окись;
NO_x - азота окислы;
CH - углеводороды;
SO_2 - ангидрид сернистый;
HF - водород фтористый;
H_2SO_4 - пары кислоты серной;
$M_п$ - аэрозоль марганца и его соединений;
Si - аэрозоль кремния и его соединений;
$P_в$ - аэрозоль свинца и его соединений;
бенз. - пары бензина;
С.НФ. - пары сольвент-нафта;
КР. - аэрозоль краски;
СВР - аэрозоль сварочный;
АЛД. - альдегиды;
б.п. - бенз(а)пирен;
фт. - фториды;
П/ОРГ. - пыль органическая;
С/Ж. - сажа

В расчетах использованы следующие условные обозначения параметров:

м - расчетная масса выброса загрязняющего вещества, выделяющаяся от одновременно работающего технологического оборудования, автомобилей, г/с;

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

Привязан
Инв. №

ТП 503-2-55.94 ПЗ

Лист

Копировал 400410-01 8 Формат А4

М - масса валового годового выброса загрязняющего вещества, т/г;

$м_{рв}$ - масса аэрозолей свинца, выделяемых автомобилями, г/с;

$М_{рв}$ - масса валового годового выброса аэрозолей свинца, выделяемых автомобилями, т/г;

П - количество единиц одновременно работающего оборудования;

Д - число дней работы в году оборудования, автомобилей;

Т - время работы производственного участка, выпуска и возвращения автомобилей, Ч;

Р - коэффициент, учитывающий фактическое время работы оборудования от общей продолжительности работы производственного участка;

Ф - электрическая емкость заряжаемых аккумуляторов, А.Ч;

Ж - удельный показатель выделения ингредиента Х,г/ч на I А.Ч электрической емкости заряжаемых аккумуляторов;

У - удельная масса выброса загрязняющего вещества, выделяющаяся от единицы технологического оборудования, г/с;

А - количество въезжающих и выезжающих, обслуживаемых автомобилей, авт/ч;

Л - условный пробег автомобиля при заезде на место хранения, рабочий или вспомогательный пост ТО и ТР и при выезде с них, км;

Ч - коэффициент, учитывающий интенсивность поступления автомобилей на посты ТО и ТР;

е - содержание тетраэтилосвинца в бензине, г/кг;

б - количество расходуемого бензина, кг/с;

г - удельная масса выброса загрязняющего вещества, выделяющаяся от двигателя при движении автомобиля, г/км;

к - коэффициент, учитывающий скорость движения автомобиля;

и - рабочий объем двигателя автомобиля, л;

в - удельная масса выброса загрязняющего вещества, выделяющаяся при регулировке двигателя, работающего без нагрузки, г/л в секунду;

N - средняя мощность работающего двигателя автомобиля при испытании под нагрузкой, л.с;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Э – удельная масса выброса загрязняющего вещества, выделяющаяся при испытании двигателя, работающего под нагрузкой, г/л.с. в секунду;

СМ – период выполнения работ:

СМ1 – первая смена (с 8 до 16 ч),

СМ2 – вторая смена (с 16 до 24 ч),

СМ3 – третья смена (с 24 до 8 ч)

Альбом 1

Наименование корпуса, помещения, процесса, оборудования	Наименование и удельная масса удаляемого вещества	Нормативный документ	Расчетная формула	Результат расчета
I	2	3	4	5
Корпус стоянки автомобилей				
Въезд подвижного состава ГАЗ-3307				
А=7	CO г=83,5 к=I,4	ОНТП	м=ГхЛхАх к: 3600	CO м=0,068 M=0,II
Л=0,3	CH г=I0,7 к=I,2		M=мхДхТхЧх х36:I0000	CH м=0,00749 M=0,0I2
Д=305	NO_x г=3,6 к=I,0		мрв=8,33хех хб х I0-7 х А	NO_x м=0,002I M=0,0035 -II
Т=I,5			Мрв=мрвхДхТх хЧх36:I0000	Рв мрв=I,7хI0-II Мрв=2,8хI0-II
Ч=I,0				
е=0,24				
б=0,0000I2				
СМ2				
ГАЗ-3I02	CO г=24,2 к=I,4	ОНТП	м=ГхЛхАхк: :3600	CO м=0,0I2 M=0,026
А=5	CH г=I,9 к=I,2		M=мхДхТхЧх х36:I0000	CH м=0,0008 M=0,00I8
Л=0,25	NO_x г=0,72 к=I,0		$м_{рв}$=8,33хехбх xI0-7 х А	NO_x м=0,00025 M=0,00055
Д=305			$М_{рв}=М_{рв}$хДхТх хЧх36:I0000	рВ $м_{рв}$=9,9х xI0-I2 $М_{рв}$=2,2х xI0-II
Т=2,0				
Ч=I,0				
е=0,5				
б=0,00000475				
СМ2				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Лист

ТП 503-2-55.94 ПЗ

Копировал

400410-01 11

Формат А4

Альбом I

I	2	3	4	5
ПАЗ-3206 А=5 Л=0,3 Д=305 Т=I,5 Ч=I,0 е=0,24 б=0,0000I38 СМ2	CO г=72,0 к=I,4 CH г=I0,0 к=I,2 NO_x г=3,4 к=I,0	ОНТП	м=ГхЛхАхК: :3600 М=мхДхТхЧх х36:I0000 мРв=8,33хехбх хI0^{-7} х А Мрв=мрвхДхТх хЧх36:I0000	CO м=0,042 М=0,069 CH м=0,005 М=0,008 NO_x м=0,00I4 М=0,002 рВ $м_{рв}$=I,4xI0^{-II} Мрв=2,3xI0^{-II}
Внезд подвижного состава ГАЗ-3307 А=7 Л=I,2 Д=305 Т=I,5 Ч=I,0 е=0,24 б=0,000048 СМI	CO г=83,5 к=I,4 CH г=I0,7 к=I,2 NO_x г=3,6 к=I,0	ОНТП	м=ГхЛхАхК: :3600 М=мхДхТхЧх х36:I0000 $м_{рв}$=8,33хехбх хI0^{-7} х А Мрв=мрвхДхТх хЧх36:I0000	CO м=0,273 М=0,45 CH м=0,03 М= 0,049 NO_x м=0,0084 М=0,0I4 рв $м_{рв}$=6,7xI0^{-II} Мрв=I,IxI0^{-I0}
ГАЗ-3I02 А=5 Л=0,7 Д=305 Т=2,0 Ч=I,0 е=0,5 б=0,0000I3 СМI	CO г=24,2 к=I,4 CH г=I,9 к=I,2 NO_x г=0,72 к=I,0	ОНТП	м=ГхЛхАхК: :3600 М=мхДхТхЧх х36:I0000 мрв=8,33хехбх хI0^{-7} х А Мрв=мрвхДхТхЧх х36:I0000	CO м=0,0328 М=0,072 CH м=0,0022 М=0,0048 NO_x м=0,0007 М=0,00I5 рВ $м_{рв}$=2,7xI0^{-II} Мрв=5,9xI0^{-II}

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Лист

ТП 503-2-55.94 ПЗ

Копировал

400410-01 12 Формат А4

Альбом 1

1		2	3	4		5
ПАЗ-3206	CO	г=72,0 к=1,4	ОНТП	м=ГхЛхАхК:	CO	м=0,168
А=5				:3600		М=0,277
Л=1,2	CH	г=10,0 к=1,2		М=мхДхТхЧх	CH	м=0,02
Д=305	NO_x	г=3,4 к=1,0		х36:10000		М=0,033
Т=1,5				$м_{рв}$=8,33хехб	NO_x	м=0,0057
Ч=1,0				$х10^{-7}$ хА		М=0,0094
е=0,24				Мрв=мрвхДхТх	рВ	$м_{рв}=5,5х10^{-11}$
б=0,000055				хЧх36:10000		$Мрв=9х10^{-11}$
СМ1						
Территория предприятия						
Въезд подвижного состава на открытую стоянку						
КамАЗ-5410						
А=7	CO	г=20,9 к=1,2	ОНТП	м=ГхЛхАхК:	CO	м=0,0195
Л=0,4				:3600		М=0,032
Д=305	CH	г=8,3 к=1,1		М=мхДхТхЧх	CH	м=0,007
Т=1,5				х36:10000		М=0,012
Ч=1,0	NO_x	г=6,8 к=1,0			NO_x	м=0,0053
СМ2						М=0,0087
Выезд подвижного состава с открытой стоянки						
КамАЗ-5410						
А=7	CO	г=20,9 к=1,2	ОНТП	м=ГхЛхАхК:	CO	м=0,068
Л=1,4				:3600		М=0,11
Д=305	CH	г=8,3 к=1,1		М=мхДхТхЧх	CH	м=0,025
Т=1,5				х36:10000		М=0,04
Ч=1,0	NOx	г=6,8 к=1,0			NO_x	м=0,0185
СМ1						М=0,03

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Лист

ТП 503-2-55.94 ПЗ

Копировал 400410-01 13 Формат А4

1	2	3	4	5
Въезд подвижного состава в корпус стоянки автомобилей ГАЗ-3307 А=7 Л=0,15 Д=305 Т=1,5 Ч=1,0 е=0,24 б=0,000006 СМ2	CO г=83,5 к=1,2 CH г=10,7 к=1,1 NO_x г=3,6 к=1,0	ОНТП	м=ГхЛхАхК: :3600 М=мхДхТхЧх х36:10000 $м_{рв}$=8,33хеxбх х10^{-7} х А Мрв=мрвхДхТхЧх х36:10000	CO м=0,029 М=0,048 CH м=0,003 М=0,0049 NO_x м=0,001 М=0,00165 рВ $м_{рв}$=8,4х10^{-12} Мрв=1,4х10^{-11}
ГАЗ-3102 А=5 Л=0,15 Д=305 Т=2,0 Ч=1,0 е=0,5 б=0,00000285 СМ2	CO г=2 4,2 к=1,2 CH г=1,9 к=1,1 NO_x г=0,72 к=1,0	ОНТП	м=ГхЛхАхК: :3600 М=мхДхТхЧх х36:10000 $м_{рв}$=8,33хехб х10^{-7} х А Мрв=мрвхДхТх хЧх36:10000	CO м=0,006 М=0,013 CH м=0,00044 М=0,00097 NO_x м=0,00015 М=0,00033 рВ мрв=5,9х10^{-12} Мрв=1,3х10^{-11}
ПАЗ-3206 А=5 Л=0,15 Д=305 Т=1,5 Ч=1,0 е=0,24 б=0,0000069 СМ2	CO г=72,0 к=1,2 CH г=10,0 к=1,1 NO_x г=3,4 к=1,0	ОНТП	м=ГхЛхАхК: :3600 М=мхДхТхЧх х36:10000 мРВ=8,33хехбх х10^{-7} х А Мрв=мрвхДхТх хЧх36:10000	CO м=0,018 М=0,0297 CH м=0,0023 М=0,0038 NO_x м=0,00071 М=0,0012 рв $м_{рв}$=6,9х10^{-12} Мрв=1,1х10^{-11}

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Лист

ТП 503-2-55.94 ПЗ

Копировал 400410-01 14 Формат А4

Альбом 1

1	2	3	4	5
Выезд подвижного состава из корпуса стоянки автомобилей				
ГАЗ-3307 А=7 Л=0,15 Д=305 Т=1,5 Ч=1,0 е=0,24 б=0,000006 СМ1	СО г=83,5 к=1,2 СН г=10,7 к=1,1 NO_x г=3,6 к=1,0	ОНТП	м=ГхЛхАхК: :3600 М=мхДхТхЧх х36:10000 мРВ=8,33хехбх х10^{-7} х А Мрв=мрвхДхТх хЧх36:10000	СО м=0,029 М=0,048 СН м= 0,003 М=0,0049 NO_x м=0,001 М=0,00165 рв $м_{рв}$=8,4х х10^{-12} Мрв=1,4х х10^{-11}
ГАЗ-3102 А=5 Л=0,15 Д=305 Т=2,0 Ч=1,0 е=0,5 б=0,00000285 СМ1	СО г=24,2 к=1,2 СН г=1,9 к=1,1 NO_x г=0,72 к=1,0	ОНТП	м=ГхЛхАхКх :3600 М=мхДхТхЧх х36:10000 $м_{рв}$=8,33хехбх х10^{-7} х А Мрв= мрвхДхТх хЧх36:10000	СО м=0,006 М=0,013 СН м=0,00044 М= 0,00097 NO_x м=0,00015 М=0,00033 рв $м_{рв}$=5,9х х10^{-12} Мрв=1,3х х10^{-11}
ПАЗ-3206 А=5 Л=0,15 Д=305 Т=1,5 Ч=1,0 е=0,24 б=0,0000069 СМ1	СО г=72,0 к=1,2 СН г=10,0 к=1,1 NO_x г=3,4 к=1,0	ОНТП	м=ГхЛхАхК: :3600 М=мхДхТхЧх х36:10000 $м_{рв}$=8,33хехб х10^{-7} х А Мрв=мрвхДхТхЧх х36:10000	СО м=0,018 М=0,0297 СН м=0,0023 М=0,0038 NO_x м=0,00071 М=0,0012 рв мрв=6,9х10^{-12} Мрв=1,1х10^{-11}

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Лист

ТП 503-2-55.94 ПЗ

Копировал 400410-01 15 Формат А4

ЦИТП 51 10111

Альбом 1

1	2	3	4	5
Въезд подвижного состава в производственный корпус ГАЗ-3307				
А=2 Л=0,2 Д=305 Т=14 Ч=0,4 е=0,24 б=0,000008 СМ1, СМ2	CO г=83,5 к=1,2 CH г=10,7 к=1,1 NO_x г=3,6 к=1,0	ОНТП	М=ГхЛхАхК: :3600 М=мхДхТхЧх х36:10000 $м_{рв}$=8,33хехбх х10^{-7} х А Мрв=мрвхДхТхЧх х36:10000	CO м=0,011 М=0,068 CH м=0,0013 М=0,008 NO_x м=0,0004 М=0,0025 рв $м_{рв}$=3,2х10^{-12} Мрв=2х10^{-11}
КамАЗ-5410 А=2 Л=0,2 Д=305 Т=14 Ч=0,2 СМ1, СМ2	CO г=20,9 к=1,2 CH г=8,3 к=1,1 NO_x г=6,8 к=1,0	ОНТП	М=ГхЛхАхК: :3600 М=мхДхТхЧх х36:10000	CO м=0,0028 М=0,0086 CH м=0,001 М=0,003 NO_x м=0,00076 М=0,002
Въезд подвижного состава из производственного корпуса ГАЗ-3307				
А=2 Л=0,2 Д=305 Т=14 Ч=0,4 е=0,24 б=0,000008 СМ1, СМ2	CO г=83,5 к=1,2 CH г=10,7 к=1,1 NO_x г=3,6 к=1,0	ОНТП	М=ГхЛхАхК: :3600 М=мхДхТхЧх х36:10000 $м_{рв}$=8,33хехб х10^{-7} х А Мрв=мрвхДхТх хЧх36:10000	CO м= 0,011 М=0,068 CH м=0,0013 М=0,008 NO_x м= 0,0004 М= 0,0025 рв $м_{рв}$=3,2х10^{-12} Мрв= 2х10^{-11}

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Лист

ТП 503-2-55.94 ПЗ

Копировал 400410-01 16 Формат А4

Альбом 1

1	2	3	4	5
КамАЗ-5410				
А=2	CO г=20,9 к=1,2	ОНТП	м=ГхЛхАхК: :3600	CO м=0,0028 М=0,0086
Л=0,2				
Д=305	CH г=8,3 к=1,1		М=мхДхТхЧх х36:10000	CH м=0,001 М=0,003
Т=14				
Ч=0,2	NO_x г=6,8 к=1,0			NO_x м=0,00076 М=0,002
СМ1, СМ2				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Лист

ТП 503-2-55.94 ПЗ

Копировал 400410-01 17 Формат А4

3. Архитектурно-строительные решения

3.I. Исходные данные

Типовой проект разработан для районов со следующими климатическими и грунтовыми условиями:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°С
- нормативное значение ветрового давления для I географического района - 0,23 кПа(23 кгс/м2)
- нормативное значение веса снегового покрова для III географического района - I,0 кПа(I00 кгс/м2)
- рельеф территории - спокойный
- грунтовые воды - отсутствуют
- грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:
  - угол внутреннего трения $\varphi^{н}$ = 0,49 ра (28);
  - удельное сцепление $C^{н}$ = 2 кПа (0,02 кгс/см2);
  - модуль деформации E = I4,7 мПа (I50 кгс/см2);
  - плотность γ = I,8 т/м3
  - коэффициент безопасности по грунту $K_{г}$ = I

Сейсмичность участка строительства 6 баллов.

Архитектурно-строительная часть разработана в соответствии с требованиями СНиП 2.09.02-85; 2.0I.02-85; ВСН 0I-89.

3.2. Архитектурно-планировочные решения

Корпус стоянки-одноэтажный размерами (в осях) в плане I8,0 х 66,0 м., высота до низа несущих конструкций покрытия-4,8 м.

В корпусе размещаются стоянки автобусов, легковых и грузовых автомобилей, венткамера, ИТП, кладовая и уборная.

Стоянки соединены проходом из которого предусмотрены входы в ИТП, венткамеру и уборную.

В помещениях стоянок предусмотрены колесоотбойные барьеры из бордюрного камня.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Лист

ТП 503-2-55.94 ПЗ

Копировал

400410-01 18

Формат А4

3.3. Наружная отделка

Здание корпуса имеет наружные стеновые панели, окрашенные цементно-перхлорвиниловыми красками светлых тонов, кирпичные участки стен штукатурятся с последующей окраской цементно-перхлорвиниловыми красками, на участках кирпичных стен выполняется цоколь из цементно-песчаного раствора.

Ворота и стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунту ГФ-0119; оконные переплеты и коробки 2 слоями эмалевой краски ХВ-110.

3.4. Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений приведена на листе АР-1.

Кровля корпуса решена совмещенной с рулонным покрытием и наружным водосбросом, указания по устройству кровли приведены на листе АР-2.

3.5. Противопожарные мероприятия

Эвакуация людей из здания обеспечивается устройством эвакуационных выходов согласно СНиП 2.09.04-87 и СНиП 2.01.02-85. Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов, расположенных в корпусе.

3.6. Основные строительные показатели

Наименование	Площадь застройки м2	Общая площадь м2	Строительный объем м3
I	2	3	4
Корпус стоянки автомобилей	1230,0	1170,0	7870,0

3.7. Конструктивные решения

Конструктивная схема здания решена в каркасно-панельном варианте с жестко заделанными в фундамент колоннами.

Фундаменты приняты монолитными из бетона класса В I2,5 с использованием параметров и арматурных сеток серии I.4I2.I-6 в.2. Заложение фундаментов принято из условия глубины промерзания на отм. - I,650.

По набетонкам на обрезах фундаментов укладываются фундаментные балки по серии I.4I5.I-2 в.I.

Колонны здания сечением 400 х 400 приняты по серии I.423.I-3/88 в.I с шагом 6,0 м. Отм. верха колонн принята 4,800.

Покрытие здания решено с применением сборных ж/б балок пролетом I8 м по серии I.462.I-3/89 в.I и сборных ж/б ребристых плит покрытия по серии I.465.I-I7 в.I.

Для установки зонтов и дефлекторов использованы ж/б стаканы по серии I.494-24 в.I.

Наружные стены приняты легкобетонными, толщиной 200 мм, самонесущими по серии I.030.I-I/88 в.2-I и 2-8.

В местах установки ворот наружные стены выполняются из кирпича. По продольным сторонам стены приняты с карнизным окончанием, а торцовые - парапетом.

ЦИТП 51 10111

4. Отопление и вентиляция

4.I. Общие данные

Раздел отопления и вентиляции типового проекта корпуса стоянки разработан на основании:

- задания на проектирование;
- технологической и строительной частей проекта;
- действующих строительных норм и правил: СНиП 2.04.05-9I, СНиП 2.0I.02-85, СНиП П-3-79^{xx}, СНиП 2.04-07-86, ВСН 0I-89 Росавтотранс РСФСР, СНиП 2.09.04-87, СНиП 3.05.0I-85, ГОСТ I2.I.005-88.

4.2. Расчетные параметры воздуха

- Холодный период минус 30°С
- теплый период 22°С

Продолжительность отопительного периода 225 дней.

- Средняя температура отопительного периода минус 7°С.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты по СНиП 09.04-87, ГОСТ I2.I.005-88:

в стоянке, венткамере + 5°С
в санузле + I6^{o}С
в кладовых + I0^{o}С

4.3. Теплоснабжение

Теплоснабжение корпуса стоянки осуществляется от внешних тепловых сетей через центральный тепловой пункт, расположенный в АБК.

Температура теплоносителя на отопление и теплоснабжение вентсистем I50^{o}С(TI) - 70°С (Т2).

Расход тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение приведен в таблице I.

Таблица I

Наименование сооружения	Расчетная температура	Объем сооружений	Расход тепла в Вт (ккал/ч)			
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий расход тепла
I	2	3	4	5	6	7
Корпус стоянки автомобилей	-30°С	7870	I7I3I0 (I47300)	805020 (692I90)		976330 (839490)

4.4. Отопление

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб и радиаторы МС-I40. Система отопления принята двухтрубная с верхней разводкой.

Система отопления рассчитана на поддержание температуры в помещении стоянки + 5°С.

Расчетная температура воздуха обеспечивается местными нагревательными приборами.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002.

Воздухоудаление из системы отопления осуществляется через воздухосборники и спускные краны.

4.5. Вентиляция

Для обеспечения установленных ГОСТ I2.I.005-88 метеорологических условий и чистоты воздуха в рабочей зоне помещений предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим, и частично, естественным побуждением.

Количество воздуха, которое необходимо подавать в помещение стоянки для обеспечения требуемых параметров воздушной среды в рабочей зоне определено расчетом. Система вентиляции рассчитана на разбавление окиси углерода и окислов азота.

ЦИТП 51 10111

Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки) Наименование	К-во шт.	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника	Высота источника выброса, Н, м	Диаметр устья трубы, Д, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса: скорость м/с	объем м3/с	температура, $T_г$, ^oC	Наименование мероприятий по защите атмосферы	Выделения и выбросы вредных веществ: Наименование веществ	г/с
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
Стоянка автомобилей											
Автомобиль ГАЗ-3307	7	труба	B3 B4	8,850	0,355	I7,5	0,774			Окись углерода	0,I93I
ГАЗ-3I02	5									Окислы азота	0,00548
										Углеводороды	0,02025
Автомобиль ПАЗ-3206	5	труба	BI B2	8,I00	Ø355	I8,3	I,806			Окись углерода	0,I05
										Окислы азота	0,00355
										Углеводороды	0,0I25

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

Подающие трубопроводы систем теплоснабжения калориферов и участки трубопроводов систем отопления, прокладываемые в районе ворот и наружных дверей, изолируются шнуром минераловатным б=30мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика (7.903-9-2 в.I).

Воздуховоды венсистем выполняются из обычной кровельной стали, толщина которой принята в соответствии со СНиП 2.04.05-91.

4.7. Автоматизация отопительно-вентиляционных установок

Решения по автоматизации вентиляционных систем и ИТП приведены в электротехнической части проекта.

4.8. Мероприятия по шумоглушению

Для снижения уровня шума от вентиляционного оборудования, установленного санитарными нормами, предусмотрены следующие мероприятия:

- присоединение вентиляционного оборудования к воздуховодам через гибкие вставки;
- ограниченные скорости движения воздуха по воздуховодам;
- размещение вентиляционного оборудования в изолированных помещениях;
- применение звукопоглощающих ограждающих конструкций вентиляционных камер;
- вентиляторы устанавливаются на виброизолирующих основаниях.

4.9. Противопожарные мероприятия

Проект отопления и вентиляции выполнен в соответствии с действующими противопожарными нормами и обеспечивает"

- автоматическое отключение вентсистем на случай пожара.

ЦИТП 51 10111

4.IO. Мероприятия по экономии тепла, использованию вторичных энергоресурсов

Для уменьшения потерь тепла предусмотрена изоляция подающих трубопроводов теплоснабжения приточных установок и автоматическое регулирование подачи теплоносителя; применение систем утилизации тепла, требующих дополнительных площадей для установок, дополнительных затрат электроэнергии, эксплуатационных затрат на обслуживание экономически нецелесообразно, т.к. срок окупаемости более 8 лет.

4.II. Мероприятия по экономии металла

В системах вентиляции запроектированы компактные воздухораспределители с минимальной трассировкой воздуховодов.

Системы отопления и теплоснабжения рассчитаны на ЭВМ, что позволяет уменьшить металлоемкость на IO%.

ЦИТП 51 10111

Альбом 1

5. Внутренние водопровод и канализация

5.1. Общие данные

Раздел разработан на основании технологического и архитектурно-строительного заданий и в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП 2.04.01-85; СНиП 3.05.01-85; ВСН 01-89 Минавтотранс РСФСР.

Источником водоснабжения принята сеть водопровода населенного пункта, обеспечивающая необходимые расходы и напоры воды.

Местом сброса сточных вод является сеть канализации населенного пункта.

5.2. Внутренний водопровод

В здании стоянки автомобилей вода требуется на хозяйственно-питьевые нужды водителей автомобилей, полив территории, зеленых насаждений и внутреннее пожаротушение из пожарных кранов.

В здание стоянки запроектирован один ввод водопровода Д = 100 мм от заводомерной сети водопровода предприятия без устройства водомерного узла. т.к. учет воды производится водомером, установленным в административно-бытовом корпусе.

Расходы воды и потребные напоры по корпусу представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетные расходы воды и сточных вод				Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с		
				Обычный	При пожаротушении	
1	2	3	4	5	6	7
1. Водопровод хозяйственно-производственно-противопожарный,	28,0	2,9	0,3	0,2	10,6	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Лист

ТП 503-2-55.94 ПЗ

Копировал

400410-01 26

Формат А4

I	2	3	4	5	6	7
в том числе:						
-хозяйственно-питьевые нужды	I0,0	0,9	0,3	0,2	0,2	
-полив территории и зеленых насаждений	I0,0	2,0	-	-	-	
-внутреннее пожаротушение из пожарных кранов	28,0	-	-	-	I0,4	2 струи по 5,2 л/с
-наружное пожаротушение	I0,0	-	-	-	I5,0	V=7870 м3
2. Бытовая канализация	-	0,9	0,3	I,8	-	

Внутренняя сеть водопровода запроектирована тупиковой с верхней разводкой из стальных электросварных труб Д= 65÷I00 мм и стальных водогазопроводных Д= I5÷25 мм. На сети устанавливается необходимая арматура из серого чугуна и пожарные краны Д=65 мм, оборудованные пожарными стволами с диаметром спрыска I9 мм и пожарными рукавами длиной 20 м.

Наружное пожаротушение условно принимается из пожарных гидрантов, установленных на сети водопровода населенного пункта.

5.3. Внутренняя канализация

В здании стоянки автомобилей запроектирована бытовая канализация для отведения сточных вод от санитарных приборов.

Расходы сточных вод приведены в таблице I.

Сеть канализации, запроектированная из пластмассовых труб, оборудуется вентиляционным стояком, выведенным выше крыши и прочистками.

В соответствии с архитектурно-строительными решениями устройство системы внутренних водостоков в здании не требуется.

Альбом I

5.4. Противопожарные мероприятия

Для тушения пожара в корпусе устанавливаются пожарные краны Д=65 мм из расчета одновременного действия двух струй, производительностью 5,2 л/с каждая.

Кроме того в пожарных шкафчиках устанавливаются также по два порошковых огнетушителя марки ОП-5.0I.

Наружное пожаротушение с расходом I5,0 л/с предполагается производить из пожарных гидрантов, расположенных на сети водопровода населенного пункта.

Альбом 1

6. Электротехническая часть

6.1. Общие данные

Электротехническая часть типового проекта корпуса стоянки автомобилей автотранспортного предприятия на 50 автомобилей смешанного парка разработана на основании:

- задания на проектирование,
- заданий архитектурно-строительного и сантехнических отделов А.П.Гипроавтотранс,
- СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства",
- СНиП П-4-79 "Естественное и искусственное освещение",
- ВСН 205-84 "Инструкция по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов",
- ПУЭ-85 "Правила устройства электроустановок",
- ГОСТов системы СПДС,
- нормативных документов и рекомендаций ВНИПИ ТПЭП и других руководящих материалов Госстроя СССР и Госстроя РФ.

По степени надежности электроснабжения электропотребители корпуса относятся к 3-ей категории.

При подсчете годового расхода электроэнергии режим работы принят двухсменным.

6.2. Электрические нагрузки и годовой расход электроэнергии

Установленная мощность потребителей электроэнергии корпуса стоянки автомобилей составляет - 53,3 кВт, в том числе:

- силового электрооборудования - 44,9 кВт
- электроосвещения - 8,4 кВт

Расчетная (потребная) активная нагрузка составляет 30,8 кВт, расчетная реактивная - 26,3 кВАр, полная - 40,5 кВА.

Годовой расход электроэнергии при двухсменной работе с учетом коэффициента энергоиспользования составляет 98 МВт-ч.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-2-55.94 ПЗ

Лист

Копировал

40941а-01 29

Формат А4

6.3. Коэффициент мощности и компенсация реактивной мощности

Значение естественного коэффициента мощности составляет 0,76.

В виду малого значения реактивной мощности ее компенсация в корпусе не предусмотрена. Компенсация реактивной мощности проектом предусмотрена на шинах низкого напряжения трансформаторной подстанции автотранспортного предприятия. В случае строительства только корпуса стоянки вопросы компенсации должны решаться при привязке данного типового проекта в соответствии с конкретными условиями электроснабжения.

6.4. Электроснабжение

Электроснабжение корпуса стоянки автомобилей в составе автотранспортного предприятия предусмотрено от трансформаторной подстанции, встроенной в производственный корпус.

Электроснабжение осуществляется на напряжении 0,4/0,23 кВ.

При привязке проекта корпуса не в составе АТП на 50 автомобилей смешанного парка источники электроснабжения должны определяться при привязке проекта на напряжении 0,4/0,23 кВ в соответствии с конкретными техническими условиями.

6.5. Учет электроэнергии

Учет электроэнергии предусмотрен на шинах низкого напряжения трансформаторной подстанции для автотранспортного предприятия в целом.

При необходимости организации узла учета непосредственно для данного корпуса это должно решаться при привязке типового проекта.

6.6. Силовое электрооборудование

Выбор всех электродвигателей и пусковой аппаратуры, поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, проектом не предусматривается.

В качестве силовых распределительных шкафов приняты щиты ШРП с предохранителями на отходящих фидерах.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели серии ПМЛ.

Распределительная сеть выполнена кабелем марки АВВГ, проложенным открыто по строительным конструкциям.

Провода с медными жилами приняты только для подключения вентагрегатов, установленных на виброосновании.

В качестве мер по противопожарной защите предусматривается автоматическое отключение вентагрегатов при срабатывании системы пожарной сигнализации.

6.7. Электроосвещение

Проектом предусмотрены следующие виды электроосвещения:

- рабочее;
- аварийное (эвакуационное);
- ремонтное.

Напряжение систем рабочего и аварийного освещения-0,4/0,23 кВ, с напряжением у ламп - 220В, ремонтного - 36В.

В качестве источников света для основных помещений корпуса приняты газоразрядные лампы (ДРЛ), лампы накаливания приняты для освещения вспомогательных помещений и аварийного освещения помещения стоянки, где рабочее освещение выполнено светильниками с лампами ДРЛ, для отдельных помещений приняты светильники с люминесцентными лампами.

В качестве групповых щитов освещения приняты шкафы серии ПР8500 с автоматическими выключателями.

Магистральные и групповые сети выполняются кабелем АВВГ проложенным открыто по строительным конструкциям.

6.8. Автоматизация

Проектом предусмотрена автоматизация одной приточной системы и воздушно-тепловых завес.

Схемой автоматизации приточной системы предусматривается:

- местное управление электродвигателями приточных вентиляторов со щита автоматизации и дистанционное управление из помещения механика КПП;

- сблокированное с электродвигателем вентилятора управление клапаном наружного воздуха и местное опробование работы привода клапана;

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

- защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе и 3-х минутный прогрев калорифера в зимнее время перед включением системы;

- аварийное отключение вентилятора при срабатывании защиты от замораживания калорифера;

- сигнализация работы системы.

Щиты автоматизации систем приточной вентиляции устанавливаются в венткамере возле агрегатов.

Включение воздушно-тепловых завес сблокировано с открыванием наружных ворот корпуса, а их отключение осуществляется при закрытых воротах после восстановления заданной температуры в контрольной точке.

6.9. Защитные мероприятия

В качестве защитных мероприятий от поражения электрическим током предусмотрено защитное зануление. Занулению подлежат все металлические части электрооборудования (корпуса светильников, электродвигателей, пусковой аппаратуры и т.д.) нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым вследствие повреждения изоляции.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД.34.21.122-87 корпус стоянки по молниезащитным мероприятиям относится к Ш категории и должен защищаться от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала через подземные и наземные металлические коммуникации.

Для защиты от прямых ударов молнии предусматривается молниеприемная сетка, выполненная из круглой стали д=6 мм,с площадью ячейки 108 м2 соединенная с арматурой колонн и фундаментов с помощью закладных элементов. Сетка укладывается под утеплитель кровли. Все мероприятия по устройству молниезащиты (укладка сетки, ее

соединение с арматурой колонн и фундаментов) разработаны и учтены в строительной части проекта (комплект "АР").

Для защиты от заноса высокого потенциала все металлические коммуникации на вводе в корпус присоединяются к закладным элементам колонн.

Альбом 1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Лист

ТП 503-2-55.94 ПЗ

Копировал Ц00410-01 33 Формат А4

ЦИТП 51 10111

Альбом 1

7. Связь и сигнализация

7.1. Громкоговорящая-распорядительно поискова связь

В качестве технических средств предусмотрен усилитель "Степь-103", установленный в диспетчерской в административно-бытовом корпусе.

Оконечными устройствами являются звуковые колонки и рупорные громкоговорители установливаемые в корпусе стоянки автомобилей.

7.2. Часофикация

Для показания единого времени в корпусе предусмотрена установка электронных часов "Электроника 7-06М" при дальности считывания до 10 м.

7.3. Пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации предусматривает установку прибора приемно-контрольного пожарного типа ППКП 19-10-2 (ППС-3) на 10 линий.

ППС-3 устанавливается в помещении механика КПП в административно-бытовом корпусе.

Для обнаружения пожара в корпусе стоянки предусмотрена установка тепловых извещателей типа ИП 105-2/2, которые устанавливаются на потолке.

8. Рекомендации по организации строительства

Корпус стоянки автомобилей входит в комплекс зданий и сооружений автотранспортного предприятия на 50 автомобилей смешанного парка, поэтому рекомендации по организации строительства разработаны на вест комплекс и приведены в типовых материалах для проектирования ТМП 503-02-53.94 , альбом I

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 503-2-55.94 ПЗ

Лист

Копировал

400410-01 34

Формат А4

9. Технико-экономические показатели

№№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей
I	2	3	4
I	Количество мест хранения автомобилей	ед.	3I
	в том числе:		
	- легковых	-"-	II
	- грузовых	-"-	I0
	- автобусов	-"-	I0
2	Общая площадь	м2	II70
3	Строительный объем	м3	7870,0
4	Годовой расход энергоресурсов		
	- тепла	Гкал	939
	- электроэнергии	тыс.квт,час	98
	- воды	м3	470
5	Сметная стоимость строительства, общая	тыс.руб.	I23,I3 / I90,02 x/
	в том числе:		
	- строительно-монтажных работ	-"-	I00,76 / I56,9I
	- оборудования	-"-	22,37 / 33,II

x/ - сметная стоимость строительства указана в числителе в ценах I984 г., в знаменателе в ценах I99I г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Лист

ТП 503-2-55.94 ПЗ

Копировал

400410-01 (35)

Формат А4

gost.e-ecolog.ru