МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

503-02-20.86

АВТОТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА 650 ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ — ТАКСИ С ЗАКРЫТОЙ СТОЯНКОЙ

АЛЬБОМ О

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. СХЕМА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА

Нф 1528/01
цена 1-44

gost.e-ecolog.ru

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

503-02-20.86

АВТОТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА 650 ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ – ТАКСИ С ЗАКРЫТОЙ СТОЯНКОЙ

АЛЬБОМ О

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ О Общая пояснительная записка. Схема генерального плана

Примененные типовые проекты:

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	405-4-84	Кислородно-ацетиленовая распределительная установка мощностью 10 м³/ч кислорода и 2,5 м³/ч ацетилена
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	704-1-113	Склад горючесмазочных материалов на 5т
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	704-1-159.83	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	503-6-7.86	Автозаправочный пункт для автотранспортных предприятий (АТП)

РАЗРАБОТАН
РОСТОВСКИМ ФИЛИАЛОМ
"ГИПРОАВТОТРАНС"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Левин Э.Я.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Финкер Э.З.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН МИНАВТОТРАНСОМ РСФСР ПРОТОКОЛ № 22 ОТ 30.09.1986
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ 01.03.1987

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 503-02-20.86 АЛЬБОМ О

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.
1-14	Общая пояснительная записка	2-15
	Чертежи марки ГП	
1	Схема генерального плана	16
2	Сводный план инженерных сетей	(17)

Общая часть

Типовой проект автотранспортного предприятия на 650 легковых автомобилей-такси с закрытой стоянкой разработан на основании задания №26-ка корректировку типового проекта, утвержденного Минавтотрансом РСФСР от 21.03.85 г. по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1985 год Тема 5.7.1.

Типовой проект предназначен для применения в климатических зонах СССР со следующими природными условиями:

- расчетная температура наружного воздуха -20°С, -30°С (основной) и -40°С
- скоростной напор ветра соответственно температурам для III, I (основной) и II районов;
- вес снегового покрова - для IV географического района;
- сейсмичность района строительства не выше 6 баллов.

Грунты в основании фундаментов приняты естественной влажности непучинистые, непросадочные с условными нормативными характеристиками $\varphi = 28°$, $C^н = 0{,}02$ кг/см^2; $E^н = 150$ кг

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации предприятия.

Главный инженер проекта Финкер Э.З.

Источником теплоснабжения и горячего водоснабжения приняты городские тепловые сети. Теплоноситель - вода с параметрами 150°С - 70°С. Источником холодного водоснабжения принята городская кольцевая сеть водопровода. Отвод производственно-бытовых и дождевых вод производится в соответствующие городские сети. Источниками электроснабжения, связи, радио приняты городские сети.

Проектируемое автотранспортное предприятие предназначено для выполнения перевозок пассажиров, поддержания в исправном состоянии и межсменного хранения 650 легковых автомобилей-такси марки ГАЗ-24-01.

Для выполнения предусмотренной заданием и рабочим проектом программы принят следующий состав предприятия.

Основные объекты:

- производственный корпус для выполнения ТО-1, ТО-2, ТР автомобилей, узлов и агрегатов;
- закрытая стоянка для хранения легковых автомобилей и выполнения уборочно-моечных работ.

Об'екты подсобного и обслуживающего назначения:

- вспомогательное здание с КПП для размещения административных и бытовых помещений, а также для приема и выпуска автомобилей и регистрации их неисправностей;
- автозаправочный пункт;
- склад металлолома (открытая площадка);
- склад горючесмазочных материалов на 5 тонн (для хранения легковоспламеняющихся материалов);
- ацетилено-кислородная распределительная установка;
- резервуары отработавших масел

В соответствии с рекомендациями ЦНОТ и ЛИНАТ Минавтотранса РСФСР на предприятии приняты коллективная и индивидуальная формы организации труда. Коллективная форма организации труда обеспечивается созданием производственных комплексных специализированных бригад для ЕО, ТО-1, ТО-2 и т.д. Индивидуальная форма организации труда принята для рабочих ремонтных участков с малочисленным составом исполнителей. Проектом принято технологическое разделение труда.

Капитальные ремонты автомобилей, агрегатов и шин выполняются на соответствующих ремонтных предприятиях.

Система управления производством осуществляется в соответствии с разработанным ЛИНАТ „Руководством по организации и управлению производством ТО и ТР подвижного состава в АТП" с созданием отдела управления производством

Показатели характеризующие технический уровень об'екта по комплексу

Наименование показателей	Единица измерения	По проекту	Аналог т.п. 503-212
Мощность предприятия			
- списочное количество			
автомобилей	единиц	650	650
Годовой об'ем товарной продукции			
в натуральном выражении	тыс. маш.км	52954,0	48884,0
Численность работающих	чел.	1714	1738
в том числе рабочих	чел.	1591	1615
Общая площадь участка	га	1,9	2,0
Площадь застройки	м^2	10195,0	9681,0
Строительный об'ем зданий	м^3	92166,0	109765,0
Сметная стоимость комплекса по типовому проекту	тыс. руб.	2721,73	2731,29
в том числе:			
- строительно-монтажные работы	тыс. руб.	2214,62	2413,45
- оборудование	тыс. руб.	307,11	357,84
Количество рабочих постов	постов	38	39
Уровень механизированного труда			
в общих трудозатратах	%	32,0	19,4
Коэффициент сменности основного			
оборудования	коэф.	1,85	1,73

Привязан:

Инв. №

ТП 503-02-20.86-ПЗ

ГИП	Финкер	
Н. контр.	Сахновская	
Нач. отд.	Ненатов	
Нач. отд.	Пашинцев	
Нач. отд.	Молчанов	
Нач. отд.	Сливко	

Общая пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	14

Минавтотранс РСФСР ГИПРОАВТОТРАНС Ростовский филиал

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

продолжение

Наименование	Единица измерения	По проекту	Аналог Т.П. 503-212
Стоимость основных фондов	тыс. руб.	5486,5	5542,05
в том числе:			
- вводимые основные фонды	тыс. руб.	3558,8	3623,3
- подвижной состав	тыс. руб.	1813,5	1813,5
- оборотные средства	тыс. руб.	114,2	105,25
Годовые расходы	тыс. руб.	7215,5	7377,6
Производительность труда на одного работающего	тыс. руб.	6,95	6,32
Эксплуатационные показатели:			
- установленная мощность токоприемников	кВт	1474,7	1307,9
- годовой расход электроэнергии	мвт. час	2318,7	2174,0
- годовой расход тепла	Гкал	6933,13	8970,0
- годовой расход воды	м³	13643,15	58980,30
Трудозатраты построечные	чел. час	264516,50	289188,68
Расход основных строительных материалов:			
- цемент	т	3718,0	3917,0
- металл	т	1027,0	1185,0
- лесоматериалы	м³	312,0	418,0
Удельные показатели			
Численность производственных рабочих на 1 млн. км пробега	чел.	1,96	2,25
Количество рабочих постов на 1 млн. км пробега	постов	9,58	9,7
Площадь производственно-складских помещений на 1 автомобиль	м²	7,66	8,48
Площадь вспомогательных помещений на 1 автомобиль	м²	4,4	5,5
Площадь закрытой стоянки на 1 автомобиль	м²	24,0	24,0
Площадь территории на 1 автомобиль	м²	29,23	30,76
Капитальные вложения на 1 автомобиль	тыс. руб	4,19	4,26
Фондоотдача	руб.	2,22	2,02
Себестоимость 10 п.л. км	коп	136,26	150,92
Трудозатраты построечные:			
- на 1 автомобиль	чел. час	406,94	445,36
- на 1 м³ зданий	чел. час	2,87	2,63
- на 1 млн. строительно-монтажных работ	чел. час	119690,72	120119,78
Расход основных строительных материалов			
- на 1 автомобиль:			

продолжение

Наименование показателей	Единица измерения	По проекту	Аналог Т.П. 503-212
- цемента	т	5,72	6,03
- металла	т	1,58	1,823
- лесоматериалов	м³	0,48	0,64
- на 1 млн. строительно-монтажных работ:			
- цемент	т	1679,6	1623,6
- металл	т	463,7	491,1
- лесоматериалов	м³	141,2	173,3

Соответствие принятых проектных решений достижениям науки и техники

В основу принятых технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава приняты прогрессивные разработки специализированных организаций Министерства автомобильного транспорта РСФСР (Центравтотех, НИИАТ, Гипроавтотранс).

Нормативная удельная трудоемкость ТО и ТР подвижного состава принята по новым „Общесоюзным нормам технологического проектирования" ОНТП-01-86 Минавтотранса РСФСР с учетом кооперации труда рабочих, совмещения профессий, бригадных форм организации труда и механизации технологических процессов. Кроме того в соответствии с достижениями науки и техники применено следующее прогрессивное оборудование, строительные конструкции, изделия и материалы:

- автоматические моечные линии М-133 высокой производительности для мойки автомобилей; камерная установка „Тайфун Б" производства ПНР для мойки агрегатов, узлов и деталей; окрасочно-сушильная камера „Жалын", обеспечивающая высокое качество окраски и сушки автомобилей; установка электромеханических двухстоечных подъемников типа П-133 для легковых автомобилей в зоне ТО-2, ТР и другое современное высокопроизводительное оборудование в соответствии с „Табелем технологического оборудования и специализированного инструмента для АТП, АТО и БЦТО на XII пятилетку";

- строительные конструкции: сборные железобетонные каркасы, панели и фермы по новым сериям 1.423-3, 1.030.1-1, 1.463-3, 1.020-1/83;

- высокоэффективные очистные сооружения оборотного водоснабжения;

- в системах вентиляции вместо подземных каналов приняты асбестоцементные трубы, максимально использованы вентблоки, применены новые типы вентиляторов ВКР, В-Ц4-70, калориферов КВБ-П, КВС-П, электродвигателей типа 4А;

- в электротехнических решениях использованы новое электромеханическое оборудование, светильники, люминисцентные лампы пониженной мощности и повышенной светоотдачи, универсальные сборные электротехнические конструкции (УСЭК); комплектные узлы для установки пусковой аппаратуры; провода марки АПВ сечением 2 мм².

Применение всех перечисленных решений, оборудования, конструкций позволит улучшить качество ремонтных работ, повысить уровень механизации, производительность труда, снизить расход ремонтных материалов, запчастей, строительных материалов, воды, тепла (см. совместно с таблицей показателей, характеризующей технический уровень об'екта) соответственно требованиям Постановления Совета Министров СССР от 29.04.84 №387 и Постановления Совета Министров СССР от 22.01.85 №96

Решения по схеме генерального плана

На предложенной схеме генплана территория АТП разделена на техническую зону с производственным зданием для технического обслуживания и ремонтных работ и на эксплуатационную зону с закрытой стоянкой и АЗС для ежесменного хранения и заправки подвижного состава.

Привязан:

Инв. №

ТП 503-02-20.86 — ПЗ

Лист 2

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

При этом учтены требования последовательности производства, исключена возможность взаимного попадания рабочих и водителей в другую зону, а движение подвижного состава предусмотрено без встречных транспортных потоков и без пересечения с основными потоками людей.

Размещение зданий, сооружений, площадок принято также исходя из экономного использования территории; при этом соблюдены противопожарные, санитарные и необходимые технологические разрывы между объектами предприятия.

Прокладка инженерных коммуникаций принята параллельно зданиям подземным способом с выполнением сантехнических сетей в общей траншее. Местоположение объектов канализации (очистных) принято условно и конкретно определится при привязке.

Технологические решения

Заданием на проектирование определены следующие исходные данные:

- продолжительность работы подвижного состава в году - 365 дней;
- продолжительность работы подвижного состава за сутки - 12 часов;
- категория эксплуатации - II
- среднесуточный пробег - 300 км

Режим работы производства

Показатели	Един. измерения	Виды воздействий			
		ЕО	ТО-1	ТО-2	ТР
Числа рабочих дней в году	дни	365	357	253	357
Количество смен работы в сутки	смена	2	1,5	1	3
Продолжительность рабочей смены	час	7	8	8	8
Период выполнения	смена	межсменное время		1	I, II, III

Производственная программа и объем работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава

Показатели	Един. измерения	Подвижной состав	Виды воздействий					Всего
			ЕО	ТО-1	ТО-2	ТР	КР	
Коэффициент технической готовности	коэф	ГАЗ24-01	—	—	—	—	—	0,93

продолжение

Показатели	Един. измерения	Подвижной состав	Виды воздействий					Всего
			ЕО	ТО-1	ТО-2	ТР	КР	
Общий годовой пробег подвижного состава	тыс.км	ГАЗ24-01	—	—	—	—	—	661930
Суточное количество воздействий	ед	ГАЗ24-01	605	33	14	—	—	
Годовое количество воздействий	ед	ГАЗ24-01	220643	11820	3659	—	281	
Годовой объем работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту	чел/час	ГАЗ24-01	46335	24822	30736	136345	—	240236

Состав работающих

Виды работ (специальности)	Группа производственных процессов	Количество работающих				
		Штатное	в т.ч. по сменам I	II	III	Подсменка
Производственный корпус						
Производственные рабочие						
ТО-1						
Диагностические и прочие работы по ТО-1	IВ	13	—	8	4	1
ТО-2						
Диагностические и прочие работы по ТО-2	IВ	17	16	—	—	1
ТР						
Постовые работы:						
Диагностические	IВ	2	2	—	—	—
Регулировочные и разборочно-сборочные	IIIа	25	8	8	6	3
Сварочные	IIБ	3	1	1	1	—
Жестяницкие	IБ	2	1	1	—	—
Малярные	IIIБ	7	3	3	—	1
Итого:		39	15	13	7	4
Участковые работы:						
Агрегатные	IIIа/IВ	11	5	3	2	1
Слесарно-механические	IБ	7	3	2	1	1

продолжение

Виды работ (специальности)	Группа производственных процессов	Количество работающих				
		Штатное	в т.ч. по сменам I	II	III	Подсменка
Электротехнические	IБ	4	2	1	—	1
Радиоремонтные	IБ					
Аккумуляторные	IIIБ	2	1	1	—	—
Ремонт приборов системы питания	IIIа	2	1	1	—	—
Шиномонтажные	IБ	1	1			
Вулканизационные	IIБ			—	—	—
Кузнечно-рессорные	IIБ	2	1	1	—	—
Медницкие	IIБ	2	2	—	—	—
Сварочные	IIБ	1	1	—	—	—
Жестяницкие	IБ	1	1	—	—	—
Арматурные	IБ	1	1	—	—	—
Обойные	IБ	1	1	—	—	—
Таксометровые	IБ	1	1	—	—	—
Итого:		36	21	9	3	3
Всего по ТР		75	36	22	10	7
Всего производственных рабочих		105	52	30	19	9
Вспомогательные рабочие						
Рабочие ОГМ:						
- по обслуживанию и ремонту технологического оборудования, инвентаря и оргоснастки	IВ	6	3	2	—	1
- по обслуживанию и ремонту инженерного оборудования зданий и сооружений	IВ	4	2	2	—	—
Водители-перегонщики	Iа	5	1	2	1	1
Рабочие комплекса подготовки производства:						
- кладовщики	IБ	4	2	1	1	—
- транспортные рабочие	IБ	3	2	1	—	—
компрессорщик	IВ	2	1	1	—	—
Уборщики производственных помещений	IВ	3		1	1	1
Итого:		27	11	10	3	3

Привязан:

Инв.№

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

продолжение

Виды работ (специальности)	Группа производственных процессов	Количество работающих				
		Штатное	в т.ч. по сменам I	II	III	Подсмена
Закрытая стоянка						
Производственные рабочие						
ЕО						
Уборочно-моечные работы	IIв	25	-	13	10	2
Итого		25	-	13	10	2
Вспомогательные рабочие						
Уборщики производственных помещений	Iв	2	2	—	—	—
Рабочие по обслуживанию очистных сооружений	IIв	3	2	1	—	—
Итого		5	4	1	—	—

Сводная штатная ведомость работающих

Категория работающих	Всего по комплексу						в т.ч. по корпусам									
							Производственный корпус						Закрытая стоянка			
	Количество рабочих						Количество рабочих						Количество рабочих			
	Штатное	в т.ч. по сменам I	II	III	Подсмена		Штатное	в т.ч. по сменам I	II	III	Подсмена		Штатное	в т.ч. по сменам I	II	III	Подсмена	
Производственные рабочие	130	52	43	24	11		105	52	30	14	9		25	-	13	10	2	
Вспомогательные рабочие	36	17	12	3	4		27	11	10	3	3		5	4	1	—	—	
в т.ч. заправщик автомобилей;	3	1	1	—	1		—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	
Уборщики территории	1	1	—	—	—		—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	
Водители автомобилей	1425	605	365	65	390		—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	
Аппарат управления	93	78	11	4	—		8	5	3	—	—		—	—	—	—	—	
Неуправленческий персонал	22	13	7	1	1		—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	
МОП и ПСО	8	4	3	1	—		—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	
Всего	1714	769	441	98	406		140	68	43	17	12		30	4	14	10	2	

Краткое описание производственного процесса технического обслуживания и ремонта подвижного состава

Подвижной состав, возвращающийся с линии, проходит через посты контрольно-пропускного пункта на которых проводится прием автомобилей, регистрация неисправностей в ремонтном листке. Исправные автомобили направляются на туалетную мойку, расположенную в корпусе закрытой стоянки и затем на стоянку, неисправные и требующие планового технического обслуживания - на посты ожидания перед мойкой.

Моечные работы при туалетной мойке выполняются на двух автоматических поточных линиях. Перед линиями мойки расположены две двухпостовые линии уборки салона.

Плотность рабочих на указанных постах принята 4 человека. Для сокращения времени выполнения уборочных работ и более равномерной загрузки уборщиков предусмотрена замена ковриков с последующей их мойкой в межпиковое время.

После проведения туалетной мойки ходовые автомобили отправляются на стоянку рассчитанную на хранение 557 автомобилей.

Проектом принята прямоугольная расстановка автомобилей с 50% независимым выездом.

Автомобили, требующие технического обслуживания или ремонта, направляются на углубленную мойку, выполняемую после проведения туалетной мойки на тех же линиях.

ТО-1 выполняется на одной поточной линии.

ТО-2 предусмотрено выполнять на тупиковых постах, оборудованных подъемниками для вывешивания автомобилей. Смазочные работы выполняются на постах централизованной смазки. Разборочно-сборочные работы текущего ремонта выполняются на тупиковых постах, оборудованных подъемниками для вывешивания автомобилей.

В зоне ТР предусмотрены специализированные посты по замене агрегатов и двигателей.

Для выполнения работ общей диагностики Д-1 принята одна линия, оборудованная стендом для проверки тормозных качеств автомобиля и стендом для экспресс-диагностики углов установки управляемых колес.

Отдельные посты по видам работ приняты в связи с отсутствием универсального оборудования.

Проверка и регулировка тормозов после выполнения ремонтных работ и работ ТО-2 выполняются на двух постах, оборудованных стендом для проверки тормозов и двухстоечным электромеханическим подъемником.

Для выполнения сварочных и жестяницких работ в кузовном участке предусмотрены три поста, один из которых оборудован подъемником-опрокидывателем для сварки низа автомобилей.

Окраска и сушка автомобилей производится в окрасочно-сушильной камере. Для подготовительных работ в участке предусмотрены два поста.

Для нанесения антикоррозийных покрытий на днище автомобиля предусмотрен специализированный пост.

Слесарно-механические, агрегатные, шиномонтажные, аккумуляторные, таксометровые, медницко-кузнечные, обойные, электротехнические и карбюраторные работы выполняются в специализированных участках.

Выпаривание топливных баков предусмотрено проводить по кооперации на близлежащих предприятиях.

Хранение и выдача запасных частей, материалов, агрегатов, резины и масел производится в специализированных складах и кладовых.

Лакокрасочные материалы хранятся в соответствующем складе.

Подъемно-транспортные операции на предприятии осуществляются кран-балками, электроталями, кранами-штабелерами, электротехническими и гидравлическими подъемниками, конвейерами для перемещения автомобилей на линиях ЕО и ТО-1, напольным транспортом.

Снабжение производства сжатым воздухом осуществляется от установленных компрессоров.

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

Привязан

Инв.№

Снабжение ацетиленом и кислородом - от отдельно стоящей ацетилено-кислородной распределительной установки.

Механизация и автоматизация производственных процессов

Проектом предусмотрена механизация и автоматизация следующих производственных процессов:

- блокировка обесшламливающих агрегатов ЗИЛ с горизонтально-шлифовальными станками;
- подъем и транспортировка грузов на производственных участках и в складах производится посредством электрических подвесных кран-балок, кран-штабелера и ручных тележек;
- для наружной мойки автомобилей применены автоматические моечные линии высокой производительности;
- блокировка соленоидного вентиля, дополнительно установленного на рамке ополаскивания с работой моечной установки М-130;
- в компрессорной установлены автоматические компрессорные установки.

В соответствии с заложенной технологией техобслуживания и ремонта легковых автомобилей-такси и принятым оборудованием, в проекте достигнут уровень механизации и автоматизации производственных процессов - 32%.

Мероприятия по охране труда, технике безопасности и противопожарная безопасность

Производственный процесс технического обслуживания и ремонта на предприятии построен с учетом обязательного выполнения установленных правил техники безопасности и охраны труда.

Для предупреждения и снижения производственного травматизма предусмотрены следующие мероприятия:

- техническое обслуживание и ремонт подвижного состава выполняются только в специально отведенных, оборудованных, огражденных или обозначенных местах (постах);
- рабочие посты расположены с учетом обеспечения удобства въезда и выезда и выполнения работ;
- для осмотра подвижного состава предусмотрены переносные электролампы напряжением 36 В с предохранительными сетками;
- посты проверки и регулировки двигателей оборудованы шланговыми отсосами;
- для удаления вредных выделений непосредственно с рабочих мест (столы для сварки, место зарядки свинца, верстак для сборки и разборки аккумуляторов, установка для разогрева мастики) предусмотрены местные вентиляционные отсосы;
- рабочее место сварщика выгорожено экранами для исключения ослепления других рабочих;
- движущиеся части станков и выступающие части обрабатываемого материала имеют ограждения;
- перед выполнением сварочных работ на автомобилях предусматривается предварительное снятие топливных баков;
- на участке, где производятся работы с кислотами и щелочами, установлена раковина для мытья рук и лица;
- в зоне рабочих мест (у верстаков, станков и т.д.) укладываются деревянные переносные настилы, на верстаках предусмотрено местное освещение, для сбора отходов производства (ветошь, стружки) на участках установлены лари;
- линия технического обслуживания оборудована световой и звуковой сигнализацией, своевременно предупреждающей рабочих о моменте начала движения автомобиля с поста на пост;
- рабочие, занятые на мойке деталей и агрегатов автомобилей, уборщики автомобилей работают в непромокаемой спецодежде;
- с целью снижения шума и вибрации металлорежущее оборудование установлено на виброизолирующие основания.

Для своевременного обнаружения пожара и выдачи сигнала пожарной тревоги предусмотрена пожарная сигнализация.

Для тушения пожара в производственном корпусе и закрытой стоянке предусмотрены автоматическое пожаротушение, щиты с противопожарным инвентарем (ящики с песком, огнетушители и т.д.)

Организация труда и система управления производством.

При выезде на линию водитель принимает автомобиль, проверяет наличие охлаждающей жидкости, топлива и смазки. Заправка автомобилей топливом осуществляется на автозаправочном пункте, расположенном на территории автотранспортного предприятия. Контроль технического состояния автомобилей возвращающихся с линии производится под навесом контрольно-пропускного пункта дежурным механиком. Путевые листы водителям выдаются в диспетчерской.

Для производственных рабочих предусмотренная проектом планировка и организация рабочих мест обеспечивает беспрепятственное и удобное выполнение работ. В зоне ТО-2 и ТР, на линии ТО-1 рабочие выполняют работу согласно графиков технического обслуживания и утвержденного перечня объема работ. Основанием для определения объема работ служит заявка механика КПП. Задание рабочим выдается мастером перед началом работы.

В проекте предусмотрена централизованная система управления производством.

Отдел управления производством (ОУП) возглавляется начальником, оперативная работа по управлению выполняется диспетчером ОУП, которые планируют работу, осуществляют оперативный контроль выполнения планов проведения диагностирования, ТО-1, ТО-2, учета и контроля выполнения ТР, руководят комплексом подготовки производства.

Привязан:

Инв. №

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

Архитектурно-строительные решения

Производственный корпус представляет собой каркасное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 72,0 × 54,0 м, 3[Е] пролетное (пролеты по 18,0 м) с высотой до низа несущих конструкций 4,8 м, с шагом колонн 6,0 м и 12,0 м.

Для размещения вентиляционного оборудования предусмотрены антресоли на отм. 3,0 м. Здание оборудовано подвесными кран-балками грузоподъемностью 1,0 тс.

Производственный корпус соединен переходной галереей со вспомогательным зданием, предназначенным для административных помещений и санитарно-бытового обслуживания работающих.

Вспомогательное здание четырехэтажное каркасно панельной конструкции прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0 × 13,2 м с шагом поперечных стен 6,0 м и высотой этажей 3,0 м. (от пола до пола).

Медицинское обслуживание работающих обеспечивается фельдшерским здравпунктом, расположенном на первом этаже.

Питание работающих организовано в буфете на 48 посадочных мест.

Вспомогательное здание соединено общей лестничной клеткой с закрытой стоянкой.

Закрытая стоянка представляет собой каркасное 4-х этажное здание прямоугольной формы в плане с размерами 99,86 × 42,0 м в осях, с сеткой колонн 6,0 × 9,0 м и высотой первого этажа 3,3 м, остальных 2,8 м.

В закрытой стоянке кроме хранения автомобилей, предусмотрены участок мойки автомобилей и уборки салона, очистные сооружения и бытовые помещения с комнатой сушки спецодежды для работающих в участке мойки.

Все здания автотранспортного предприятия имеют рулонную кровлю и внутренний водосток.

Целью объемно-планировочного решения автотранспортного предприятия на 650 легковых автомобилей - такси было создание интересного архитектурного облика единого комплекса зданий, обеспечивающего органическую связь объекта с окружающей средой и существующей застройкой, т. к. комплекс предполагается разместить в черте города.

Архитектурное и объемно-планировочное решение каждого здания комплекса соответствует своему функциональному назначению:

- принятая в производственном корпусе сетка колонн 18,0 × 12,0 м соответствует технологическому процессу (техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей);
- сетка колонн 6,0 × 9,0 в закрытой стоянке соответствует рациональному размещению и движению автомобилей;
- конструктивная схема 6,0 × 13,5 м во вспомогательном здании позволяет наиболее рационально разместить в нем помещения для администрации и санитарно-бытового обслуживания работающих.

Композиционная и технологическая связь между зданиями осуществляется при помощи переходной галереи и вставки - лестничной клетки.

Архитектурную пластику комплекса определяет простота, что соответствует современным требованиям по архитектурно-художественной выразительности объекта.

Рекомендации по организации строительства

Продолжительность строительства принята в соответствии с „Нормами продолжительности строительства (СНиП 1.04.03-85 Д 4, п. 4.1) равной 31 мес. в т.ч. подготовительный период 4 мес.

Для разработки котлованов и траншей экономично применять экскаватор с ковшом, емкостью 0,5 м³. Грунт разрабатывается на транспорт. Обратная засыпка должна производиться бульдозером мощностью 100 л.с., привозным грунтом с уплотнением.

Монтаж сборных железобетонных конструкций закрытой стоянки вести по шагу колонн на полную высоту гусеничным краном, грузоподъемностью 25 тонн.

Максимальный вес монтируемого элемента (диафрагма жесткости) - 8,23 тонн.

При монтаже сборных железобетонных конструкций производственного корпуса все здание условно следует разделить на три захватки, каждый пролет является захваткой. Основные строительно-монтажные работы по заданию следует разделить на 4 частных потока:

- Устройство монолитных железобетонных фундаментов (поток №1).
- Монтаж колонн (поток №2).
- Монтаж элементов покрытия (поток №3)
- Монтаж стеновых панелей (поток №4)

Работы каждого потока выполнять определенным звеном с помощью прикрепленного к ним подъемного механизма:

- для потока №1 - автомобильный кран КС-2561 Е
- для потока №2 и №4 - автомобильный кран КС-3561
- для потока №3 - гусеничный кран РДК-25

Монтаж сборных железобетонных конструкций вести по захваткам, максимальный вес монтируемого элемента (фермы) - 11,3 т. Монтаж сборных конструкций вспомогательного здания выполнять с помощью пневмоколесного крана КС-4362 с башенно-стреловым оборудованием. Максимальный вес монтируемого элемента (стеновая панель) - 4,32 т.

Зимние условия работ определяются среднесуточной температурой наружного воздуха ниже 5°С. Для выполнения земляных работ в зимний период грунты необходимо предохранять от промерзания путем вспахивания, а также обеспечить снегозадержание. При промерзании грунта на глубину более 0,4 м его необходимо разрыхлять. Если нельзя отогреть котлован с осени или защитить подлежащей выемке грунт от промерзания, то возможно разбивать замерзший грунт клин-бабой или оттаивать его.

Привязан:

Инв. №

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

Бетонные и железобетонные работы выполняются различными методами, в зависимости от конструктивных особенностей сооружений.

Бетонирование массивных конструкций (фундаменты под оборудование, под колонны здания и др.) производится с применением метода „Термоса", основанного на принципе использования тепла, выделяемого цементом в процессе его твердения и нагревания бетонной смеси перед непосредственной укладкой в утепленные конструкции. Бетонную смесь до укладки подвергают электронагреву до 70-80°С. Чтобы бетонная смесь не остывала в пути и при перегрузках, тару утепляют и прогревают.

Кирпичная кладка производится преимущественно по способу замораживания. Штукатурка кирпичных стен производится только после оттаивания кладки с внутренней стороны на глубину не менее 0,5 толщины стены.

Перечень строительных машин и механизмов, необходимых при производстве работ.

Наименование	Марка	Потребность, шт
Экскаватор	90-3322	1
Бульдозер	Д-271	1
Гусеничный кран	РДК-25	1
Автомобильный кран	КС-3561	1
Автомобильный кран	КС-2561Е	1
Пневмотрамбовки	И-57	2
Пневмоколесный кран	КС-4362	1

Отопление и вентиляция.

Отопление в производственном корпусе и в закрытой стоянке предусмотрено водяное и воздушное, совмещенное с приточными системами вентиляции. В остальных зданиях предусмотрены водяные системы отопления с местными нагревательными приборами.

Вентиляция зданий запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

Вентиляция во вспомогательном здании с КПП осуществляется через вентблоки, в коридорах, не имеющих естественного проветривания, предусмотрены шахты дымоудаления.

Распределение и учет расхода тепла в зданиях осуществляется в индивидуальных тепловых пунктах.

Таблица тепловых нагрузок

Наименование здания (сооружения), помещений	Объем м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	На воздушно-тепловые завесы	Общий
Производственный корпус	30558	-20	342470	1692640	–	60340	2095450
			(294470)	(1455410)	–	(51880)	(1801760)
		-30	394100	2166550	–	92700	2653350
			(338860)	(1862900)	–	(79710)	(2281470)
		-40	424920	2640440	–	128990	3194350
			(365370)	(2270370)	–	(110910)	(2746650)
Закрытая стоянка	51787	-20	614970	1718605	58615	60590	2452780
			(528780)	(1477735)	(50400)	(52100)	(2109015)
		-30	796750	2351590	58615	100670	3307625
			(685080)	(2022005)	(50400)	(86560)	(2844045)
		-40	885415	2984450	58615	147375	4075855
			(761320)	(2566165)	(50400)	(126720)	(3504605)
Вспомогательное здание с КПП	9417	-20	130630	185320	457060	–	773010
			(112320)	(159350)	(393000)	–	(664670)
		-30	158340	252390	457060	–	867790
			(136150)	(217020)	(393000)	–	(746170)
		-40	160210	315950	457060	–	933220
			(137760)	(271670)	(393000)	–	(802430)
Автозаправочный пункт для автотранспортных предприятий т.п. 503-6-7,86	16,4	-20	3140	–	–	–	3140
			(2710)	–	–	–	(2710)
		-30	3970	–	–	–	3970
			(3420)	–	–	–	(3420)
		-40	4800	–	–	–	5000
			(4130)	–	–	–	(4000)
Ацетилено-кислородная распределительная установка (т.п. 405-4-84)		-20	6160	1400	2560	–	10120
			(5300)	(1200)	(2200)	–	(8700)
		-30	8140	2090	3490	–	13720
			(7000)	(1800)	(3000)	–	(11800)
		-40	10230	2675	4305	–	17210
			(8800)	(2300)	(3700)	–	(14800)

Удаляемый вентиляционный воздух не утилизируется в связи с относительно низким потенциалом (5-16°С) и низким коэффициентом одновременности использования технологического оборудования.

Теплоснабжение

Теплоснабжение предприятия предусмотрено от внешнего источника тепла.

Теплоносители – вода с температурой 150-70°С для отопления и вентиляции и вода с температурой 65°С на горячее водоснабжение.

Суммарные расходы тепла по предприятию

Позиция по генплану.	Наименование потребителя	Расчётная температура $t_н$, °С	Часовой расход тепла МВт (Гкал)	Годовой расход тепла МВт (Гкал)
		-20	2,09 (1,802)	2716,5 (2341,8)
1	Производственный	-30	2,653 (2,281)	4014,2 (3460,5)
	корпус	-40	3,194 (2,746)	5665,8 (4884,3)
		-20	0,773 (0,666)	1148 (990)
2	Вспомогательное здание	-30	0,869 (0,746)	1571 (1354,1)
	с КПП	-40	0,933 (0,804)	1728 (1490)
		-20	2,453 (2,109)	1119 (9[illegible]1,83)
3	Закрытая стоянка	-30	3,308 (2,844)	2494 ([illegible]145)
		-40	4,076 (3,505)	3378 (2[illegible]07,9)
	Автозаправочный пункт для	-20	0,003 (0,003)	9 (8)
4	автотранспортных предприятий	-30	0,004 (0,003)	10,8 (5,43)
	т.п. 503-6-7.86	-40	0,005 (0,004)	13 (12)
		-20	0,01 (0,009)	21 ([illegible]8,1)
7	Ацетилено-кислородная	-30	0,014 (0,012)	28 ([illegible]4,1)
	распределительная установка	-40	0,017 (0,015)	35 ([illegible]0,1)
		-20	5,329 (4,589)	5014 ([illegible]72,73)
	Итого:	-30	6,848 (5,886)	8133 (65[illegible]3,131)
		-40	8,225 (7,074)	10[illegible]62 (93[illegible]3)

Привязан:

Инв. №

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

Коммерческий учет расхода тепла осуществляется в центральном тепловом пункте. Учет тепла по отдельным сооружениям и зданиям осуществляется в индивидуальных тепловых пунктах.

Прокладка тепловых сетей по площадке предприятия четырехтрубная и двухтрубная.

Тип прокладки "подземный - в сборных железобетонных непроходных каналах; надземный - на кронштейнах, по переходной галерее и по ограждению; транзитный - по вспомогательному зданию и производственному корпусу.

Водоснабжение

На площадке АТП предусмотрены сети водопроводов:
- хозяйственно - производственно - противопожарного;
- трубопровода горячего водоснабжения.

Источником водоснабжения АТП принята городская кольцевая сеть водопровода, обеспечивающая потребителей площадки требуемым расходом и напором.

Источником горячего водоснабжения принята централизованная городская сеть горячего водоснабжения, обеспечивающая потребителей площадки требуемым расходом и напором.

Сеть хозяйственно - производственно - противопожарного водопровода ⌀200 мм запроектирована закольцованной двумя вводами ⌀ 200мм.

Сеть принята из асбестоцементных напорных труб ⌀ 100, 200 мм марки ВТ-9 ГОСТ 539-80.

Колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80.

Для учета расходов воды по предприятию предусмотрены водомеры типа СТВ-80, установка которых решается при привязке проекта.

Расходы воды по предприятию приведены в таблице „ Основные показатели "

Наружное пожаротушение см. в разделе „ Противопожарные мероприятия."

Полив территории осуществляется из поливочных кранов, установленных на внутрикорпусных системах водопровода.

Трубопровод горячего водоснабжения запроектирован для обеспечения потребителей площадки горячей водой.

Предусмотрен один ввод ⌀ 88,5×3,5 через вспомогательное здание с КПП.

На вводе устанавливается водомер типа СТВГ-65,

Для поддержания постоянной температуры в трубопроводах предусмотрен циркуляционный трубопровод ⌀ 77,5×3,2 из стальных водогазопроводных оцинкованных легких труб ГОСТ 3262-75.*

Сети горячего и циркуляционного водопровода прокладываются в теплофикационном канале (см. тепловые сети).

Расходы по предприятию приведены в табл. „Основные показатели."

В корпусах запроектированы системы водопровода:
- хозяйственно - производственно - противопожарный, обеспечивающий хозяйственно - питьевые противопожарные нужды во вспомогательном здании с КПП, хозяйственно - питьевые и производственные нужды закрытой стоянки, хозяйственно - питьевые, производственные и противопожарные нужды производственного корпуса.
- трубопровод горячего водоснабжения для подачи воды на хозяйственно - питьевые и производственные нужды корпусов.

Основные показатели

Наименование сети	Расходы м³/сут.	Расходы м³/год	Примечание
Водопровод хозяйственно-производственно-противопожарный В1	74,71	23643,15	
в т.ч. - производственные нужды	24,17	8822,05	
- хозяйственно-питьевые нужды	30,94	11293,10	
- полив территории	19,60	3528	
Система горячего водоснабжения Т3	25,30	9199,75	
Канализация производственно-бытовая	56,92	20775,80	
в т.ч.			
- бытовые стоки	55,88	20396,2	
- производственные стоки	1,04	379,6	
Канализация производственно-дождевая К2	0,6	219	
в т.ч.			
- производственные стоки	0,6	219	
- дождевые стоки с площадки АТП	—	—	256 л/с

Кроме того, в целях экономии воды предусмотрены оборотные системы водопровода:
- от мойки автомобилей в здании закрытой стоянки;
- от окрасочного участка, агрегатно-механического участка, от мойки деталей, от отделения кислотной в производственном корпусе.

Расходы воды по системам, а также потребные напоры см. таблицы по корпусам А.II листы ВК-1

Системы водопровода приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных и черных легких труб ⌀ 15÷114×4.

Напорные трубопроводы оборотных систем запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76* и стальных водогазопроводных черных легких труб ГОСТ 3262-75*

Самотечные трубопроводы оборотных систем предусмотрены из полиэтиленовых труб ПВО тип С ГОСТ 18599-83.

На системах устанавливается запорно-регулирующая арматура.

Канализация

На территории АТП предусмотрены две сети канализации:
- производственно- бытовая;
- производственно -дождевая.

Расходы сточных вод по предприятию для каждой сети см. табл. „ Основные показатели."

Производственно -бытовая канализация запроектирована для приема бытовых сточных вод от санитарных приборов зданий, оборудования буфета,

Привязан:

Инв. №

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

а также очищенных на локальных очистных сооружениях производственных сточных вод.

Сеть принята из керамических труб ф 150 мм ГОСТ 286-82.

Колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80.

Остаточные загрязняющие вещества в сточных водах на выпуске с площадки составят:

- взвешенные вещества – 2 мг/л
- нефтепродукты – 0,7 мг/л
- pH – 6,5 ÷ 8,5

Сброс производственно-бытовых сточных вод с площадки запроектирован в городскую сеть бытовой канализации.

Производственно-дождевая канализация запроектирована для приема дождевых и производственных сточных вод, загрязненных взвешенными веществами.

Расход дождевых вод определен для условий г. Москвы и Московской области при интенсивности дождя $q_{20} = 80$ л/с на 1 га продолжительностью 20 мин. и периоде однократного превышения расчетной интенсивности P = 1 году.

Для очистки дождевых вод с территории АТП и производственных сточных вод, загрязненных взвешенными веществами, предусмотреть при привязке проекта очистные сооружения дождевых вод.

Производительность очистных сооружений принять в соответствии с „Временными рекомендациями по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территорий промышленных предприятий и СНиП 2.04.03-85.

Сеть принята из керамических труб ф200÷400 мм ГОСТ 286-82.

Колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов ГОСТ 8020-80.

Остаточные загрязняющие вещества на выходе с площадки составят:

- взвешенные вещества – 20 мг/л
- нефтепродукты – 0,01 мг/л
- БПК 20 – 0,22 мг/л

Сброс производственно-дождевых сточных вод с площадки принят в городскую сеть дождевой канализации.

В корпусах запроектированы системы канализации:

- бытовая и дождевая по вспомогательном здании с КПП, закрытой стоянке и производственном корпусе.
- производственная канализация кислых вод, производственная канализация механически загрязненных вод в производственном корпусе.

Расходы сточных вод по системам и корпусам см. таблицы 1, Основные показатели по чертежам водопровода и канализации "альбомы II А.ВК-1.

Системы канализации выполнены:

- бытовой – из пластмассовых канализационных труб ф 50, 100 мм ГОСТ 22689.3-77,
- дождевой – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80 (подвесные трубопроводы), асбестоцементных безнапорных труб по ГОСТ 539-80 (стояки), полиэтиленовых напорных труб ПВД тип С ГОСТ 18599-83 (подземные сети).
- производственной кислых вод и механически-загрязненных вод – из полиэтиленовых труб ПНД тип С ГОСТ 18599-83 и пластмассовых канализационных труб ГОСТ 22689.3-77

Электроснабжение

Электроснабжение АТП осуществляется двумя фидерами от местных сетей 6(10) кВ согласно техническим условиям энергоснабжающей организации. При необходимости сооружения распределительного устройства 6(10) кВ в корпусе стоянки предусмотрено помещение для размещения РУ (заказывается при привязке проекта).

Питание электроприемников стоянки осуществляется от встроенной в корпус КТП-400 при напряжении 380/220 В. Питание электроприемников производственного корпуса, вспомогательного здания и остальных сооружений – от щита низкого напряжения КТП-630, встроенной в производственный корпус.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники предприятия относятся к потребителям третьей категории. Наряду с этим имеются потребители второй категории (резервные вентиляторы категорийных помещений) и потребители первой категории (пожаротушение, пожарная и охранная сигнализация)

Коммерческий учет расхода электроэнергии осуществляется счетчиками активной и реактивной энергии, устанавливаемыми на стороне низкого напряжения КТП №1 и КТП№2 и счетчиком активной энергии, устанавливаемым на вводном устройстве буфета.

Для доведения коэффициента мощности до нормативного значения в помещениях КТП№1 и№2 устанавливаются комплектные конденсаторные установки соответственно мощностью 150 квар и 216 квар.

Раздел электроосвещения и силового электрооборудования закрытой стоянки автомобилей выполнен в соответствии с п. 11 приказа №138 от 20.12.84 г.

Расчет электрических нагрузок и годового расхода электроэнергии приведен в нижеследующей таблице.

Наименование нагрузок	Установленная мощность кВт	Коэффициент использования ku	Коэффициент мощности cos φ / tg φ	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену: Активная кВт	Реактивное кВар	Полная кВА	Годовое число часов использования	Годовой расход электроэнергии: Активная тыс. кВт·ч	Реактивная тыс. кВАр·ч
КТП №1									
Закрытая стоянка									
Силовая нагрузка	440,2	0,6	0,82 / 0,7	262,8	183,9		2930	770,7	538,8
Осветительная									
нагрузка	72,9	0,85	1 / 0	61,9	–		2250	139,3	–
Итого:	513,1	0,59	0,87 / 0,56	324,7	183,7			910,0	538,8

Привязан:

Инв. №

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

Продолжение

Наименование нагрузок	Установленная мощность кВт	Коэффициент использования Ku	Коэффициент мощности cosφ / tgφ	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену: Активная кВт	Реактивная квар	Полная кВа	Годовое число часов использования	Годовой расход электроэнергии: Активная м·вт·час	Реактивная м·вар·час
Конденсаторная батарея на стороне ~380/220В					-150				
Потери в трансформаторе				8,1	22,1				
Итого по КТП после компенсации	513,1		0,98 / 0,17	332,8	56	340		910,0	538,8
КТП №2									
Производственный корпус									
Силовая нагрузка	729,1	0,51	0,87 / 0,61	378,8	232,5		3200	1211,4	744,0
осветительная нагрузка	63,3	0,95	1 / 0	59,7	—		2250	134,0	—
Итого	792,4			438,5	232,5			1345,4	744,0
Вспомогательное здание с КТП									
Силовая нагрузка	77,8	0,53	0,9 / 0,46	41,0	19,2		1680	69,1	32,4
осветительная нагрузка	82,2	0,91	1 / 0	74,7	—		550	40,8	
Итого	160,0			115,7	19,2			109,9	32,4
АЗП									
Силовая и осветительная нагрузка	3,9	0,5	0,76 / 0,85	1,9	1,6		4500	8,5	7,2
Склад ГСМ									
Осветительная нагрузка	0,4	0,5		0,2				0,8	
Ацетилено-кислородная установка									
Силовая и осветительная нагрузка	4,9	0,35	0,76 / 0,85	1,7	1,4		4150	7,1	5,8
Итого на стороне ~380/220В	961,6			558,0	254,7			1471,7	789,4
Конденсаторная батарея на стороне низкого напряжения					-216			1471,7	789,4
Потери в трансформаторе				11,2	24,4				

Продолжение

Наименование нагрузок	Установленная мощность кВт	Коэффициент использования Ku	Коэффициент мощности cosφ / tgφ	Средняя нагрузка за максимальную смену: Активная кВт	Реактивная квар	Полная	Годовое число часов использования	Годовой расход электроэнергии: Активная м·вт·час	Реактивная м.вар.час
Итого по КТП №2 после компенсации	961,6		0,98 / 0,11	569,2	63,1	573,5		1471,7	789,4

Автоматизация

Проектом предусматривается:
- автоматизация приточных систем;
- дистанционно-сблокированное управление вытяжными системами;
- дистанционно-сблокированное управление вытяжными системами, сблокированными с технологическими установками;
- автоматизация воздушно-тепловых завес;
- сблокированное управление рециркуляционными установками;
- автоматизация задвижки на трубопроводе канализационных стоков в подвале;
- автоматизация распашных ворот;
- дистанционно-сблокированное управление распашными воротами;
- автоматическое управление погружными насосами;
- контроль pH-ионов отработанной и очищенной воды;
- автоматизация работы компрессорной;
- сблокированное управление соленоидным вентилем на трубопроводе сжатого воздуха с приточной системой, насосами и вентиляторами окрасочных камер;
- сблокированное управление конвейеров на участке уборки салона и мойки с воротами;
- автоматизация работы фильтров-поглотителей в очистных сооружениях;
- контроль параметров теплоносителя в тепловых пунктах.

Связь и сигнализация

Предусматриваются следующие виды связи:
городская автоматическая телефонная связь (ГАТС)-по техническим условиям ГТС;
производственная автоматическая телефонная связь (ПАТС)-путем установки в помещении узла связи вспомогательного здания с КПП автоматической телефонной станции на 100 номеров типа УАТСК-50/200т;
- оперативная телефонная связь директора-путем установки в приемной вспомогательного здания с КПП аппаратуры оперативной телефонной связи типа Псков-25;
- оперативная телефонная связь диспетчера-путем установки в помещении ОУП производственного корпуса аппаратуры оперативной телефонной связи типа Псков-25;
- связь громкоговорящего оповещения-путем установки в помещениях диспетчерской вспомогательного здания с КПП и ОУП производственного корпуса усилителей типа 100У-101;
- радиотрансляция-по техническим условиям ГРТС;
- громкоговорящая связь-путем установки приборов громкоговорящей связи: в помещении механика КПП-типа ПГС-02Д, а в помещениях диспетчерских вспомогательного здания с КПП, осмотровых канавах КПП и операторской, участке уборки салона закрытой стоянки-типа ПГС-0,2;
- электрочасофикация-путем установки в помещении узла связи вспомогательного здания с КПП первичных электрических часов типа ПЧК3.

Места установки абонентских устройств перечисленных видов связи указаны в схемах технологической связи соответствующих альбомов.

Автоматическое пожаротушение

Технологическая часть

Настоящий проект разработан на основании СНиП 2.04.09-84 „Пожарная автоматика зданий и сооружений".

В производственном корпусе установка газового пожаротушения предназначена для обнаружения, тушения пожара и подачи сигнала пожарной тревоги.

В проекте запроектирован в качестве огнегасящего вещества-комбинированный углекислотно-хладоновый состав.

Привязан:

Инв.№

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

Способ тушения объемный. Способ объемного пожаротушения основан на равномерном распределении огнегасящего вещества и создании огнегасительной концентрации во всем объеме помещения. Установка газового пожаротушения, запроектирована с дистанционным электропуском. Время создания огнегасящей концентрации в любом из защищаемых помещениях не более 60 сек.

Установка обеспечивает одновременное тушение пожара в одном из защищаемых помещений.

Пуск установки:

- автоматический от спринклеров установленных в защищаемых помещениях. При повышении температуры в защищаемых помещениях, вскрывается спринклер на побудительной линии. В рабочем состоянии побудительная линия находится под давлением 2,0 кгс/см². Вследствии падения давления стрелка электроконтактного манометра ЭКМ-IV на секции ППС, замыкает электрическую цепь и выдает импульс на подрыв пиропатронов на клапан КЭ распределителя РУ соответствующего направления и на головках ГЗСМ батарей БАУ. Давлением пороховых газов вскрываются клапан КЭ и головки ГЗСМ. Огнетушащее средство из баллонов поступает в секционный коллектор батарей БАУ, вскрывает головки ГАВЗ-01 На секциях СН-02, клапан ОК-32 на коллектор и через вскрытый клапан КЭ поступает в магистральный трубопровод данного направления. При этом сигнализатор САУ выдает сигнал о подаче огнетушащего средства в защищаемое помещение.

Отключение автоматики от конечников, установленных в дверях защищаемого помещения, возврат автоматического пуска от кнопок электрических, место установки кнопок для возврата автоматики приведены в электротехнической части проекта.)

- дистанционный, от кранов ручного пуска, установленных у входов в защищаемые помещения (дистанционный пуск - осуществляется путем открытия вручную крана ручного пуска. Кран ручного пуска устанавливается на побудительной линии у входов в помещение.

При открытии крана ручного пуска происходит падение давления в побудительной линии. Дальнейший процесс срабатывания установки идет в такой же последовательности как и при автоматическом пуске.)

- ручной, из помещения огнегасительной станции (ОГС) от пусковых устройств батарей типа БАУ и распределительных устройств типа ППС (Ручной пуск осуществляется из помещения ОГС. Для ручного пуска необходимо ручку распределительного клапана РУ-25А опустить вниз (открыть направление), затем на приборной панели батарей взять и потянуть ручку на себя - открыть клапан ГЗСМ на пусковом баллоне батарей. Далее последовательность срабатывания аналогична автоматическому пуску.)

Для всех направлений установка срабатывает от спринклеров. На сигнализационный режим установка переключается в случае нахождения людей в защищаемых помещениях, на время ремонта или профилактики установок. В сигнализационном режиме выпуск газа производится вручную от кнопок дистанционного пуска или из помещения ОГС путем вскрытия пусковой аппаратуры.

Основной и 100% резервный запас комбинированного углекислотно-хладонового состава хранится в 40-литровых баллонах батарей БАУ в помещении огнегасительной станции. Состав состоит (по весу) из 85% двуокиси углерода и 15% хладона 114 В2,

Выпуск состава в краскоприготовительную осуществляется через дренчеры типа ДП-15 ГОСТ 14630-80. На побудительной линии трубопроводов устанавливаются спринклеры типа СВЭо-15 с температурой плавления замка t=72°С. В камере на побудительной линии устанавливаются спринклеры типа СВЭо-15с температурой плавления замка t=141°С.

Во всех случаях срабатывания установки выдается сигнал на отключение приточно-вытяжной вентиляции.

Все оборудование установки размещается в помещении огнегасительной станции.

В помещении ОГС установлено следующее оборудование:

- батарея типа БАУ-1 - 1шт.,
- батарея типа БАУ - 1шт.,
- распределительно-пусковое устройство типа ППС-2шт.,
- станция зарядная, типа ЗСА - 1шт.,
- баллон-ресивер типа БР - 1шт.,
- распределитель воздуха на 4 направления типа РВ-4 - 1шт.,
- весы типа РП-150МГ - 1шт.
- распределительное устройство РУ-25А - 1шт;

Продувка трубопроводов и коллекторов давлением 60 кгс/см²; наполнение сжатым воздухом побудительной линии до давления 20 кгс/см² производится полевой зарядной станцией типа ЗС-А через баллон-ресивер и распределитель воздуха на 4 направления.

Сохранность запаса состава в баллонах батарей проверяется путем взвешивания их на весах типа ВМ-150МГ.

Принятые проектные технические решения приведены в т. п. 503-4-43.86 ал II.

Магистральные и распределительные трубопроводы выполняются из стальных бесшовных холоднотянутых труб по ГОСТ 8734-75.

Побудительный трубопровод выполняется из стальных электросварных труб ф 18×2 ГОСТ 10704-76;

- соединение труб на сварке.

В закрытой стоянке предусматривается устройство установки водного пожаротушения, которая состоит из спринклерной установки, внутренних пожарных кранов и насосной станции.

Автоматическая установка пожаротушения предназначена для обнаружения, тушения пожара и подачи сигнала пожарной тревоги.

Спринклерная установка пожаротушения состоит из двух секций. Каждая секция обслуживается клапаном водяной системы марки ВС-150. Клапаны устанавливаются в помещении насосной станции. В каждой секции устанавливаются оросители спринклерного типа. Общее количество в двух секциях оросителей СПЭо-100 7 шт.

Для получения импульса сигнала о работе спринклерной установки, на сигнальном трубопроводе каждого клапана устанавливается сигнализатор давления универсальный (САУ).

Для ликвидации незначительных отказов заполнения предусматривается устройство пожарных кранов с питанием их водой от магистральных трубопроводов спринклерной установки.

Источником водоснабжения принят Х03 - питьевой водопровод, обеспечивающий расход воды в количестве 50,2 л/с при напоре на вводе 30м, что недостаточно для работы спринклерной установки.

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

Привязан:

Инв. №

Насосная станция предусмотрена в здании закрытой стоянки.

В помещении насосной станции располагается следующее оборудование:

1. Два центробежных насоса (рабочий и резервный) марки 4 200-36 Q=55л/с, H=36 м с электродвигателями марки 4А 200М 4-У3 N=37 кВт
2. Импульсное устройство (вертикальный цельносварной аппарат ВЭЗ 1-1-1-Об);
3. Передвижная компрессорная установка СО-7Б Q=0,5 м³/мин. Ру 0,6 МПА (6,0 кгс/см²) с электродвигателем 4А 100 S 243 N=4 кВт n=3000 об/мин.
4. Контрольно-сигнальные клапаны ВС-150-2 шт.
5. Таль ручная передвижная червячная грузоподъемностью 1 т.

Принятые проектные технические решения в т.п. 503-2-21.86 ал. II.

При возникновении пожара и повышении температуры в защищаемом помещении вскрывается один или несколько „спринклерных оросителей." Давление в трубопроводах над клапаном падает, открывая контрольно-сигнальный клапан типа ВС.

Огнетушащее вещество (вода) через открытый клапан поступает к сигнализатору давления, сети трубопроводов и оросителям для тушения пожара.

Сигнализатор давления формирует командный импульс на выдачу сигнала о возникновении пожара и срабатывании установки пожаротушения.

Одновременно от ЭКМ импульсного устройства подается импульс на пуск рабочего насоса.

Электротехническая часть

В производственном корпусе электротехническая часть автоматической системы газового пожаротушения предназначена для управления системой, формирования командного импульса на отключение вентиляции и выдачи сигналов о пожаре, о работе системы и ее неисправностях. Для данной установки газового пожаротушения принят следующий набор типовых шкафов:

2Ш - шкаф управления основной на 5 батарей. 5 направлений ШОИ 9702-30441

ШС - шкаф сигнализации основной на 10 направлений ШОИ 9701-004 А.

Проектом предусматривается:

1. Пуск установки:

- автоматический от ЭКМ1, ЭКМ2, устанавливаемых на побудительных линиях ППС;
- дистанционный (с микропереключателей 1В, 2В, устанавливаемых на узлах включения автоматики;
- местный (из помещения станции пожаротушения).

Выпуск огнегасящего вещества комбинированного углекислотного хладонового состава в защищаемое помещение при автоматическом и дистанционном пуске осуществляется через 30 сек. после подачи предупредительного сигнала.

2. Отключение автоматического пуска

- при помощи конечных выключателей устанавливаемых на входных дверях защищаемых помещений. Восстановление режима автоматического пуска предусматривается из помещения охраны во вспомогательном здании с КПП

3. Сигнализация

В помещении станции пожаротушения — световая:

- о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения (по вызову);
- об обрыве цепей пиропатронов;
- о падении давления в пусковых баллонах батарей БАУ;
- о срабатывании установки;

В помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала - помещение охраны — световая.

- о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения ШС;

световая и звуковая:

- об исчезновении напряжения на рабочем вводе в станции пожаротушения;
- о возникновении пожара;
- о прохождении состава к защищаемому помещению;
- об отключении автоматического пуска;
- о неисправности в установке

В коридорах (у входов в защищаемые помещения):

- о пожаре - звуковая;
- о загазованности защищаемых помещений - световая;
- об отключении автоматического пуска - световая

4. Опробование аппаратов сигнализации

5. Контакты реле для отключения вентиляции

6. Отключение звуковой сигнализации о пожаре и неисправностях в установке.

Электропитание установки

Автоматическая установка газового пожаротушения по надежности электроснабжения относится к потребителям первой категории по ПУЭ и обеспечивается питанием от двух независимых источников переменного тока напряжением 220 в.

Оба ввода должны постоянно находиться под напряжением. Переключение цепей системы на питание от резервного ввода при исчезновении напряжения на рабочем вводе выполняется автоматически.

Разводка кабельных сетей

Шкафы управления устанавливаются в помещении станции пожаротушения (ОГС) на отм. 0,000 в осях Б-Б/1 и 6/1-7.

Шкаф сигнализации ШС и кнопочный пост ПКУ-1 устанавливаются в помещение охраны на отм. 0,000 в осях Б-В и 1-2 во вспомогательном корпусе.

Электросети пиропатронов выполняются кабелями КВВГ, сигнализаторов давления - проводом ПВ3, остальные электропроводки - кабелями АКВВГ, КВВБ.

Заземление электрооборудования — в соответствии с требованиями ПУЭ.

В закрытой стоянке автоматический пуск пожарных насосов осуществляется от импульса, полученного при срабатывании электроконтактных манометров (ЭКМ1, ЭКМ2), установленных на импульсном устройстве.

При несоздании рабочим пожарным насосом расчетного давления воды в напорном трубопроводе или невключении рабочего насоса с выдержкой времени 30 сек. включается резервный насос и одновременно отключается рабочий насос.

Так как пожарные насосы включаются только при пожаре и не являются постоянно действующими, в проекте не предусматривается выборность рабочего насоса. Местный пуск насосов предусмотрен со шкафа 1Ш, установленного в насосной станции пожаротушения.

Проектом предусматривается два вида сигнализации:

- аварийная (тревожная);
- предупредительная.

Аварийная сигнализация о пожаре и срабатывании установки пожаротушения предусмотрена на ящике сигнализации ЯЗ в помещении охраны.

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

Привязан

Инв. №

Импульсом для срабатывания аварийной сигнализации является срабатывание сигнализаторов давления, установленных на узлах управления установок водяного пожаротушения. Работа аварийной сигнализации сопровождается звуком (сирена) и загоранием сигнальных ламп с указанием направления, где произошел пожар или сработала установка пожаротушения. Предупредительная сигнализация о состоянии готовности основных средств пожарной защиты предусмотрена на ящике ЗЯ, установленном в помещении охраны.

Предупредительная сигнализация выполнена в объеме:

- О пуске насосов;
- О падении давления в импульсном устройстве;
- Об отключении автоматического пуска насосов;
- О неисправности установки (исчезновение напряжения на основном и резервном вводе электропитания).

Работа предупредительной сигнализации сопровождается звуком (звонок) и загоранием соответствующих сигнальных ламп.

Предупредительная световая сигнализация о состоянии готовности основных средств пожарной защиты предусмотрена также на ящике 1Я, установленном в помещении насосной станции пожаротушения и выполнена в объеме:

- О наличии напряжения на основном и резервном вводах электропитания и заземления фаз на землю (по вызову);
- об отключении автоматического пуска насосов.

Для отключения вентиляции при пожаре проектом предусмотрены размыкающие контакты. Для удобства эксплуатации установок пожаротушения между помещениями насосной станции пожаротушения и помещением дежурного механика выполнена телефонная связь.

Электропитание установки

Электропитание установки пожаротушения предусмотрено по первой категории от двух независимых источников электроснабжения, напряжением 380/220В переменного тока 50 гц.

Оба ввода заводятся на щкаф 1Ш в насосную станцию пожаротушения:

- рабочий ввод - 45 кВт;
- резервный ввод - 45 кВт.

Для переключения с одного ввода на другой предусмотрено устройство АВР, из под которого питаются цепи управления и сигнализации.

Электроснабжение ящика ЗЯ в помещении дежурного механика также осуществляется от двух вводов напряжением переменного тока 220В мощностью по 1 кВт каждый ввод.

В качестве силовых кабелей в проекте приняты кабели марки АВВГ, проложенные в полу в трубах и по стенам с креплением скобами.

В качестве контрольных кабелей в проекте приняты кабели АКВВГ, проложенные по стенам с креплением скобами.

Принятые проектные технические решения приведены в т. п. 503-2-21.86 Альбом II

Охранно-пожарная сигнализация

Проект охранно-пожарной сигнализации выполнен на основании:

- СНиП 2.04.09-84 "Пожарная автоматика зданий и сооружений".
- ПУЭ-85 "Правила устройства электроустановок."

В производственном корпусе установка охранной сигнализации предназначена для обнаружения нарушения охраны помещений. В качестве приемного устройства принят прибор приемно-контрольный „Сигнал 43", который устанавливается в помещении охраны вспомогательного корпуса на рабочем столе (можно установить на стене).

Питание прибора „Сигнал 43" предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В, резервное питание - от аккумуляторной батареи - 12В. Заземление прибора принято с помощью нулевой жилы питающего кабеля, которая соединяется с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Для блокировки окон и дверей защищаемых помещений на открывание приняты датчики типа ДМК-2П для блокировки на пролом окон - датчики типа ДИМК, дверей - провод НВ-0,2.

Абонентская сеть охранной сигнализации выполнена проводом ТРП 2х0,5

Установка пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения пожара и выдачи сигнала пожарной тревоги и включает в себя приемную станцию и сеть с установленными на ней извещателями пожарной сигнализации.

В качестве приемной станции принят пульт пожарной сигнализации ППС-1, который устанавливается в помещении охраны в вспомогательном корпусе на рабочем столе.

Питание пульта ППС-1 запроектировано от двух вводов переменного тока напряжением 220В, частотой 50 гц, один из которых рабочий ввод, другой - резервный через выпрямитель КВ-24М, устанавливаемый на рабочем столе в помещении охраны.

Заземление пульта оборудования пожарной сигнализации предусматривается с помощью нулевой жилы питающих кабелей на вводе в электроаппараты, которая соединяется с глухозаземленной нейтралью трансформатора. В качестве датчиков пожарной сигнализации в помещениях производственного корпуса с категорией „В" приняты датчики типа ИП 105-2/1, в помещениях: окрасочного участка категории Б/В-Iб и поста нанесения мастики категории Б/В-Iа - ДПС-0,38 с промежуточным исполнительным органом ЛИО-017-01 на подключение 10 датчиков.

Принятые проектные технические решения приведены в т. п. 503-4-43.86 Альбом II

Во вспомогательном здании с КПП установка охранной сигнализации предназначена для обнаружения нарушения охраны помещений и включает в себя приемную станцию и сеть с установленными на ней датчиками охранной сигнализации.

В качестве приемной станции принят прибор приемно-контрольный „Сигнал 43", который устанавливается в помещении охраны на рабочем столе. Основное питание прибора от сети переменного тока напряжением 220В резервное - от аккумуляторной батареи напряжением 12В.

В качестве датчиков охранной сигнализации приняты для блокировки окон и дверей на открывание ДМК-ГП, для блокировки окон на пробой - ДИМК, дверей на пролом - провод НВ-0,2

В помещении кассы установлен прибор-сигнализатор типа „Фикус МП3,2," который отдельным шлейфом подключен к „Сигналу 43".

Абонентская сеть охранной сигнализации выполнена проводом ТРП 2х0,5, линейная - кабелем ТПП 10х2

Планы сети охранной сигнализации см. лист ОС, блокировку окон и дверей - лист ОС, общие указания по установке и монтажу оборудования охранной сигнализации см. лист марки ОС.

Принятые проектные технические решения приведены в т. п. 416-1-178.86 Альбом II.

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

Привязан:

Инв. №

Противопожарные мероприятия

Проектом в соответствии со СНиП II-2-80, СНиП II-90-81, СНиП II-93-74, СНиП II-92-76 предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих электро-, взрыво- и пожаробезопасность всех зданий.

Принятые конструкции обеспечивают вторую степень огнестойкости зданий

В производственном корпусе и в закрытой стоянке помещения с производствами категории „Б" выделены в отдельные помещения, имеют несгораемые перегородки с пределом огнестойкости более 0,75 часа и двери с пределом огнестойкости 0,6 часа. Помещения с категориями производственного процесса „Б и „Е" расположены у наружной стены и сообщаются со смежными помещениями через тамбуры-шлюзы с подпором воздуха.

Из каждого производственного помещения предусмотрены эвакуационные выходы в соответствии с требованиями указанных глав СНиП.

Эвакуация людей обеспечивается или непосредственно из помещений наружу, или в соседние помещения, имеющие выход наружу.

В закрытой стоянке эвакуация людей осуществляется по двум несгораемым лестничным клеткам, имеющим непосредственный выход наружу.

Во вспомогательном здании эвакуация людей осуществляется по двум несгораемым лестничным клеткам, имеющим непосредственный выход наружу. Из подвала один выход предусмотрен в лестничную клетку второй – непосредственно наружу. Открывание дверей везде предусмотрено по ходу эвакуации.

Внутреннее пожаротушение корпусов осуществляется:

Вспомогательное здание с КПП

- из пожарных кранов ф50мм, одной струей производительностью 2,6л/с.

Производственный корпус

- из пожарных кранов ф65мм при помощи двух пожарных струй производительностью 5,2л/с каждая.

Закрытая стоянка

- системой автоматического пожаротушения с установкой на ней пожарных кранов ф65мм. Расчетный расход составляет:
- пожарными кранами - 10,4л/с (две струи по 5,2 л/с)
- спринклерной установкой - 39,8л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, установленных на кольцевой внутриплощадочной сети водопровода из расчета тушения одной точки из двух гидрантов. Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 30л/с. В корпусах запроектирована охранная пожарная сигнализация.

Охрана окружающей среды

В целях охраны окружающей природной среды, а также для экономного расходования воды проектом предусмотрены:

- системы оборотного водоснабжения для очистки сточных вод от мойки автомобилей, от окрасочного участка, от агрегатно-механического, от мойки деталей, обеспечивающие коэффициент водоиспользования по предприятию – 0,43;
- очистные сооружения для очистки кислых сточных вод, дождевых и производственных сточных вод.

Вопрос утилизации осадка и нефтепродуктов решается по привязке проекта.

Для улавливания образуемой пыли от точильно-шлифовальных станков применяются рециркуляционные обеспыливающие агрегаты ВЦНИИОТ. Остальной вентиляционный воздух удаляется в атмосферу без очистки.

Воздух, удаляемый от постов окраски, перед выбросом в атмосферу, очищается в гидрофильтрах.

Расчет рассеивания вредных веществ с учетом фоновых концентраций осуществляется при привязке проекта.

Для снижения вредностей, выделяющихся в окружающую среду, на данном предприятии по технологии предусмотрены рекомендации и внедрение менее вредных способов производства работ.

Величины вредных веществ, содержащихся в выбросах

Наименование здания	№№ систем	Наименование вещества	Количество г/с на одну систему
	В2	соляная кислота	0,0028
		свинец	0,0000025
	В3	бензин	0,00543
	В6	серная кислота	0,00653
	В7	свинец	0,000003
	В8	серная кислота	0,00224
	В9	серная кислота	0,0019
	В10	бензин	0,00556
	В12	бензин	0,0112
	В14	ксилол	0,0224
	В15	окислы азота	0,048
		окись железа	0,00425
Производственный	В16	окислы азота	0,045
корпус		марганец	0,0001066
		окись железа	0,00425
	В17	окислы азота	0,00348
		окись углерода	0,17422
	В18	серная кислота	0,00653
	В20	сольвент	0,0555
	В28	окись углерода	0,0253
		окислы азота	0,00087
	В31÷В33	окись углерода	0,0422
		окислы азота	0,00087
	ВЕ2	окись углерода	0,0133
	ВЕ3	окись углерода	0,0218
		окислы азота	0,000435
	ВЕ4	серная кислота	0,000111
	ВЕ10	серная кислота	0,000332
	Т1	ксилол	0,164
	Т2	ксилол	0,119
	Т3	ксилол	0,109
	Т4	ксилол	0,109
	В1÷В3	окись углерода	0,383
		окислы азота	0,0064
	В4÷В6	окись углерода	0,53
Корпус закрытой		окислы азота	0,00882
стоянки	В7÷В9	окись углерода	0,497
		окислы азота	0,0083
	В10÷В13	окись углерода	0,549
		окислы азота	0,00915
	В14–В15	окись углерода	0,57
		окислы азота	0,0095

Основными отходами на данном предприятии являются взвешенные вещества (35 т/год), нефтепродукты (2,3 т/год), а также отработавшие трансмиссионные и моторные масла (30 т/год).

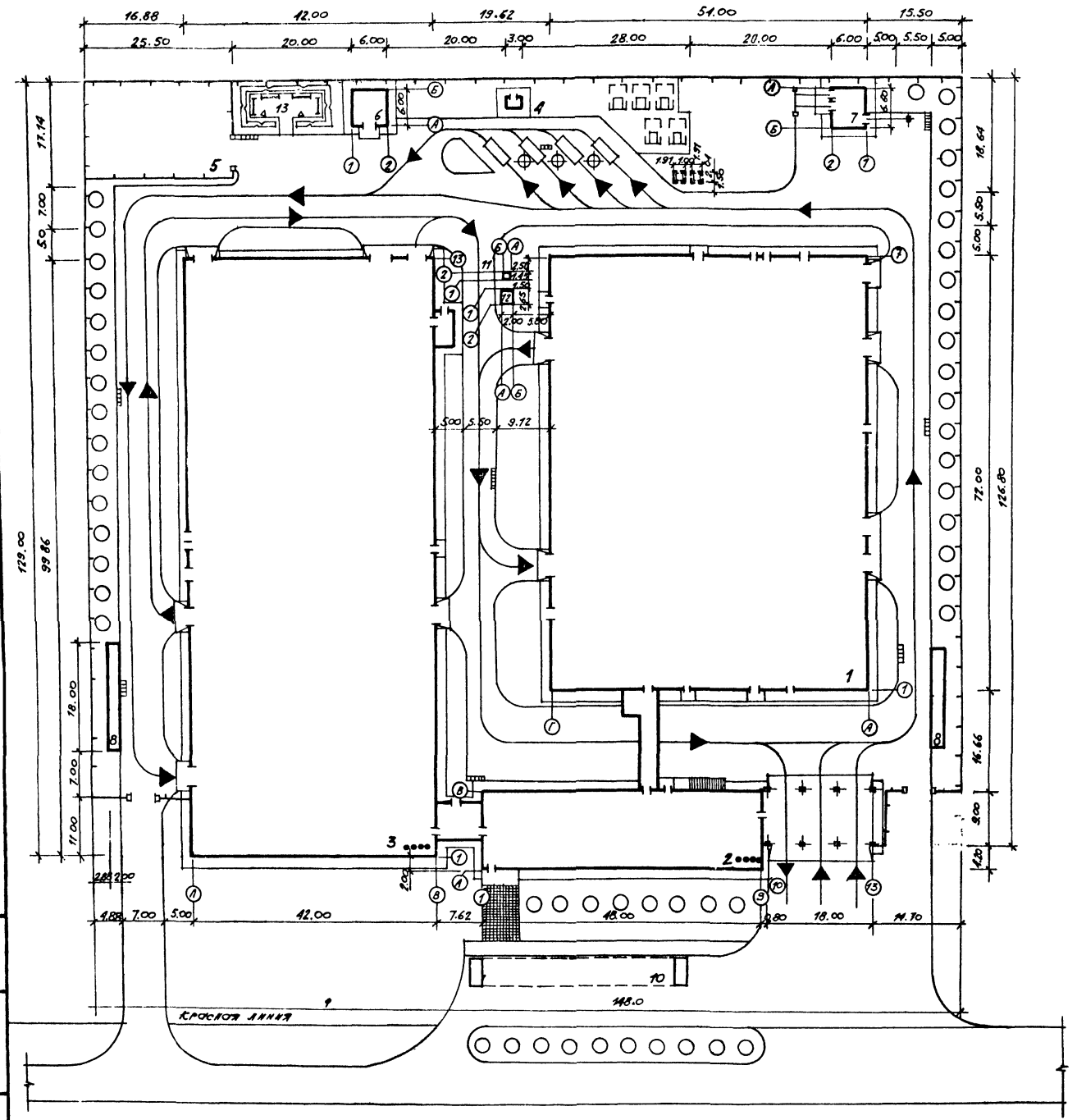
При привязке проекта необходимо принять решения по утилизации и вывозу отходов.

Привязан

Инв.№

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 503-02-20.86 АЛЬБОМ О



№ по ген. плану	Наименование зданий /сооружений/	Координаты	Примечания
1	Производственный корпус		т.п. 503-4-43.86
2	Вспомогательное здание с КПП		т.п. 416-1-118.86
3	Закрытая стоянка		т.п. 503-2-21.86
4	Автозаправочный пункт для автотранспортных предприятий		т.п. 503-6-7.86
5	Склад металлолома		т.п. 503-02-20.86
6	Склад горюче-смазочных материалов на 5т		т.п. 704-1-113
7	Кислородно-ацетиленовая распределительная установка мощностью 10м³/час кислорода и 2,5м³/час ацетилена		т.п. 405-4-84
8	Очистные сооружения дождевых вод		т.п. 503-02-20.86
9	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5м³		т.п. 704-1-159.83
10	Стоянка легкового автотранспорта		т.п. 503-02-20.86
11	Камера с фильтром 2		т.п. 504-4-43.86
12	Камера с фильтром 1		т.п. 503-4-43.86
13	Площадка отдыха		т.п. 503-02-20.86

1. Площадь участка — 1,87га
2. Площадь застройки — 10380м²
3. Плотность застройки — 55,5%
4. Площадь озеленения — 2800м²

Привязан

Инв. №

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

Гл. инж.	Левин	
ГИП	Финкер	
Н. контр.	Сахновская	
Нач. отд.	Лошницев	
Гл. спец.	Рубан	
Вед. инж.	Юн	
Ст. инж.	Берестовская	

ТП 503-02-20.86 — ГП

Автотранспортное предприятие на 650 легковых автомобилей-такси с закрытой стоянкой

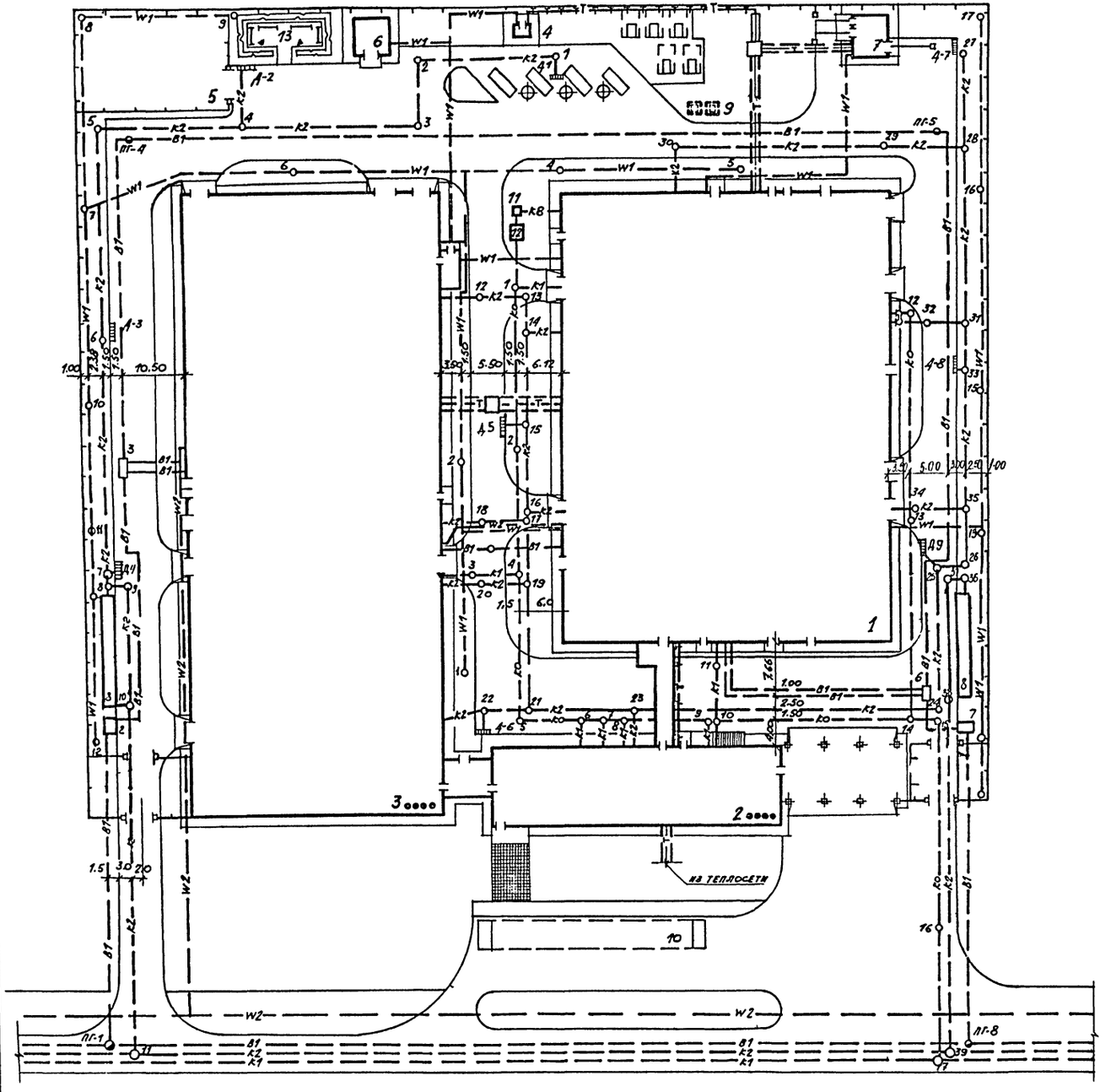
Общеплощадочные работы

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Схема генерального плана

Минавтотранс РСФСР
ГИПРОАВТОТРАНС
Ростовский филиал

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 503-02-20.86 АЛЬБОМ 0



Экспликация зданий и сооружений

№№ по генплану	Наименование зданий /сооружений/	Координаты	Примечания
1	Производственный корпус		т.п. 503-4-45.86
2	Вспомогательное здание с КПП		т.п. 416-1-178.86
3	Закрытая стоянка		т.п. 503-2-21.86
4	Автозаправочный пункт для автотранспортных предприятий		т.п. 503-6-7.86
5	Склад металлолома		т.п. 503-02-20.86
6	Склад горюче-смазочных материалов на 5т		т.р. 704-1-113
7	Кислородно-ацетиленовая распределительная установка мощностью 10 м³/час кислорода и 2,5 м³/час ацетилена		т.п. 405-4-84
8	Очистные сооружения дождевых вод		т.п. 503-02-20.86
9	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³		т.п. 704-1-159.83
10	Стоянка легкового автотранспорта		т.п. 503-02-20.86
11	Камера с фильтром 2		т.п. 504-4-43.86
12	Камера с фильтром №1		т.п. 503-4-43.86
13	Площадка отдыха		т.п. 503-02-20.86

Условные обозначения и изображения

Наименование изображения	Условное графическое изображение и обозначение
Водопровод хозяйственно-производственно-противопожарный	В1
Канализация производственно-бытовая	К0
Канализация производственно-дождевая	К2
Теплотрасса	Т
Теплотрасса на опорах	Т
Кабель низковольтный	W1
Кабель высоковольтный	W2

Привязан

Инв. №

ТП 503-02-20.86-ГП			
Автотранспортное предприятие на 650 легковых автомобилей-такси с закрытой стоянкой			
ГИП	Финкер		
Н. контр.	Сахновская		
Нач. отд.	Пашинцев		
Гл. спец.	Рубан		
Вед. инж.	Юн		
Ст. инж.	Берестюкова		
Общеплощадочные работы	Стадия: РП	Лист: 2	Листов:
Сводный план инженерных сетей	Минавтотранс РСФСР Гипроавтотранс Ростовский филиал		

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

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

Выдано в печать "1" 11 1988 г.
Заказ Г-306 Тираж 430

gost.e-ecolog.ru