ЗОНАЛЬНЫЙ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-I-8I.I3.90

Гараж на 5 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой. Стены из кирпича (для строительства в Западно-Сибирской зоне РСФСР)

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка

Нф 1637/01

gost.e-ecolog.ru

ЗОНАЛЬНЫЙ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-I-8I.I3.90

Гараж на 5 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой. Стены из кирпича (для строительства в Западно-Сибирской зоне РСФСР)

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка

РАЗРАБОТАН
Новосибирским филиалом
института "Гипроавтотранс"

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ
Новосибирским Облисполкомом
Протокол от 04.02.9I № 4

Главный инженер филиала Я.И.Вильбергер

Главный инженер проекта В.Ф.Бетехтин

Альбом I

№№ раздела	Наименование	Стр.
I	Общая часть	3
2	Технико-экономическая часть	8
3	Технология производства	20
4	Электротехническая часть, автоматизация, связь и сигнализация	28
5	Архитектурно-строительные решения	32
6	Теплоснабжение, отопление и вентиляция	36
7	Водопровод и канализация	4I
8	Мероприятия по охране водоемов, почвы и атмосферного воздуха от загрязнений неочищенными сточными водами и промышленными выбросами	46
9	Сводный сметный расчет стоимости строительства	
I0	Рекомендации по организации строительства	55
II	Схема генерального плана	67

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Бетехтин		503-I-8I.I3.90 П 3
Рук.бр.	Сидорова		
Н.контр.	Сидорова		Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	I	

ГИПРОАВТОТРАНС Новосибирский филиал

Копировал

Формат А4

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Зональный типовой проект гаража на 5 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой разработан в соответствии с программой работ по разработке типовых проектов для включения в зональный каталог "Автомобильный транспорт" на 1990-1991г.г. на основании задания, утвержденного Новосибирским Облисполкомом 31.01.90.

Проект разработан для зоны Сибири со следующими данными:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 40°С;
- нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м2;
- нормативное значение веса снегового покрова - 150 кгс/м2;
- сейсмичность не выше 6 баллов;
- грунты в основании фундаментов естественной влажности, непучинистые, непросадочные, с нормативными характеристиками: C^{H}=0,02 кгс/см2, γ=1,8 т/м3, E^{H}=150 кгс/м2, $\varphi^{H}=28^{0}$.

Таблица I.I

Термическое сопротивление ограждающих конструкций

Характеристика ограждающих конструкций	Значение термического сопротивления ограждающих конструкций, м2.ч.^{0}С/Вт
Наружные стены из обыкновенного кирпича толщиной 640 (510) мм	1,072 (0,887)
Покрытие из железобетонных комплексных плит толщиной 300 мм с утеплителем из фенольного пенопласта γ=75 кг/м3, δ=80 мм	2,221

Гараж предназначается для осуществления транспортной работы, хранения, ежедневного обслуживания (ЕО), технических обслуживаний № 1 и № 2 (ТО-1, ТО-2) и текущего ремонта 5 грузовых автомобилей в составе хозяйственного предприятия.

Привязан

Инв. №

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

Планировочные решения и расчет производственной программы выполнен для грузовых автомобилей ЗИЛ-43I4I0.

Заправка автомобилей топливом на территории гаража не предусматривается.

Бытовое обслуживание работающих предусматривается в служебно-бытовых помещениях здания гаража.

I.I. Использование в проекте достижений науки и техники

Основные технологические решения проекта учитывают реализацию научно-технических достижений, прогрессивные формы и методы организации производственных процессов, применение нового оборудования.

В проекте гаража применены следующие прогрессивные решения:

В технологии производства обслуживания и ремонта автомобилей:

- пост обслуживания автомобилей запроектирован на подъемнике, что значительно улучшает организационные условия работы слесарей-авторемонтников на постовых работах;

- предусмотрено выполнение работ ежедневного обслуживания (ЕО) на специализированном посту, с повторным использованием воды после мойки автомобилей;

- применено современное и прогрессивное технологическое обслуживание: подъемник-комплект передвижных стоек П-238, моечная установка М-2I7, компрессор М-4I2.

В сантехнической части проекта:

- применение воздуховодов из унифицированных деталей;

- применение радиальных вентиляторов с промужеточными даиметрами колес;

- применение агрегата пылеулавливающего типа П4-2I2М и воздухораспределителей ВЭПШ, полимерных труб для систем производственной канализации.

В электротехнической части проекта:

- серийные шкафы типа ШР-II с предохранителями вместо шкафов с автоматическими переключателями;
- беструбная прокладка проводов и кабелей;
- прокладка проводов в винипластовых трубах вместо металлических;
- применение в качестве электродов заземления арматуры колонн и железобетонных фундаментов.

I.2. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

В соответствии с правилами техники безопасности для предотвращения повреждения автомобилей и конструкций здания при приближении автомобилей к стенам и колоннам в помещении закрытой стоянки вдоль стен предусмотрены колесоотбойные барьеры, согласно ВСН 01-89.

Во-избежание отрицательного воздействия на организм человека вредных веществ, выделяемых работающими автомобилями и частью технологического оборудования, в проекте предусмотрены: общеобменная вентиляция во всех помещениях, местные отсосы на участке ТО и ТР и в помещении мастерской, шланговый отсос выхлопных газов на посту ТО и ТР автомобилей.

Для обеспечения безопасности при накачке снятых с автомобилей колес на участке ТО и ТР предусмотрена предохранительная клеть. Для обеспечения выполнения работ снизу автомобиля предусмотрен подъемник, в комплект которого входят страхующие подставки. Для снятия, транспортировки и установки на автомобиль отдельных узлов и агрегатов в проект заложены таль электрическая и тележки.

В целях обеспечения электробезопасности работающих предусматривается:

- заземление электроустановок и всех металлических частей, которые могут оказаться под напряжением;

- защита от токов короткого замыкания и от статического электричества;
- молниезащита;
- применение электрооборудования, кабелей и проводов в зависимости от классификации помещений по ПУЭ.

Для сокращения температурного режима в зоне ворот на посту мойки и на участке ТО и ТР предусмотрены воздушно-тепловые завесы.

Для мытья рук после работ по зарядке аккумуляторных батарей в помещении мастерской предусмотрена раковина.

I.3. Мероприятия по обеспечению взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности

Противовзрывные, противовзрывопожарные и противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями ОНТП-01-86 Минавтотранс РСФСР, СНиП 2.01.02-85, СНиП 2.09.02-85 и приказом Минавтотранса РСФСР от 20.12.84 г., МУ200-РСФСР-13--0199-87 и предусматривают:

- выполнение во взрывозащищенном исполнении и размещение снаружи здания вентоборудования систем местной вентиляции, удаляющей от технологического оборудования взрыво- и взрывопожароопасные смеси, заземление воздуховодов и вентоборудования этих систем;
- отключение всех вентиляционных систем на случай пожара;
- наружное пожаротушение от пожарных гидрантов, устанавливаемых на кольцевом внутриплощадочном водопроводе (расход - 10 л/сек);
- внутреннее пожаротушение - из пожарных кранов диаметром 50 мм (2 струи по 2,5 л/сек. каждая).

I.4. Мероприятия по шумоглушению

Для борьбы с аэродинамическим и механическим шумом отопительно-вентиляционных установок предусмотрены следующие мероприятия:

- приточные установки размещаются в выгороженных вентиляционных камерах, облицованных с внутренней стороны звукопоглощающим материалом;
- вытяжные установки размещаются на кровле;
- двери по периметру уплотняются;
- всасывающие и напорные воздуховоды присоединяются к вентилятору с помощью гибких вставок;
- расчетные скорости движения воздуха по воздуховодам приняты в соответствии с требованиями "Указаний по расчету вентиляционных воздуховодов";

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.I. Исходные данные

В основу определения технико-экономических показателей типового проекта положены:

- расчетные материалы технологического, сантехнического, архитектурно-строительного и сметного разделов проекта;
- действующие нормативно-технические материалы.

2.2. Производственная программа

Производственная программа проектируемого гаража определена на основании задания на проектирование, технологической части проекта и представлена в таблице 2.I

Таблица 2.I

Показатели	Числовое значение
I. Списочное количество подвижного состава марки ЗИЛ 43I4I0, ед.	5
2. Коэффициент технической готовности	0,95
3. Продолжительность работы подвижного состава в году, дней	305
4. Средняя грузоподъемность единицы подвижного состава, т	6
5. Среднесуточный пробег единицы подвижного состава, км	I20
6. Средняя продолжительность работы одного автомобиля в сутки, час	8,0
Работа за год	
7. Авточасы, тыс.час	II,6
8. Общий пробег, тыс.км	I73,8

2.3. Расчет эксплуатационных затрат

В состав эксплуатационных затрат включены следующие статьи:
- зарплата работающих с начислениями;
- затраты на ТО и ТР автомобилей;
- затраты на топливо для автомобилей;
- затраты на смазочные и эксплуатационные материалы;
- затраты на восстановление износа и ремонт автошин;
- затраты на энергоресурсы (вода, тепло, электроэнергия);
- амортизационные отчисления;
- прочие расходы.

Численность работающих принята согласно технологической части проекта. Годовой фонд заработной платы работающих рассчитан по тарифным ставкам и должностным окладам в соответствии с приказом № I3I Минавтотранса РСФСР от 26.II.86.

Ежегодные отчисления в фонд социального страхования приняты в размере 6,9% годового фонда зарплаты и составляют - I,5 тыс. рублей.

Численность работающих и годовой фонд заработной платы по категориям приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

Категории персонала	Количество, чел.	Годовой фонд заработной платы, т.руб.	Среднемесячная зарплата одного работающего, руб.
Эксплуатационный персонал	5	I4,0	233
Производственные рабочие	I	2,6	220
Вспомогательные рабочие	I	2,0	I65
П С О	3	3,2	90
В с е г о :	I0	2I,8	I82

Затраты на запасные части и материалы по техническому обслуживанию и текущему ремонту подвижного состава рассчитаны по нормам затрат на ТО и ТР автомобилей, утвержденным 30.05.84 № 60-ц.

Заработная плана производственных рабочих, занятых на техобслуживании и текущем ремонте подвижного состава, принята по данным таблицы 2.2.

В таблице 2.3 приведены затраты на техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава по элементам, направлениям затрат и в целом.

Таблица 2.3.

Наименование элементов затрат	На техническое обслуживание	На текущий ремонт	Всего
I. Заработная плата производственных рабочих с начислениями	I,6	I,2	2,8
2. Материалы	0,4	0,7	I,I
3. Запасные части	-	0,7	0,7
Всего затрат:	2,0	2,6	4,6

Затраты на топливо для автомобилей определены на пробег и транспортную работу согласно линейным нормам расхода топлива, твержденным постановлением Госплана СССР от 06.0I.89 № КМ-2/4-9 и прейскуранту № 04-02.

Расход смазочных и эксплуатационных материалов принят в размере 5% от стоимости топлива.

Затраты на восстановление износа и ремонт автомобильных шин определены по нормам отчислений согласно письму Министерства финансов СССР от I4.03.79 № 38-ц и прейскуранту № 05-I4.

В затратах на энергоресурсы учтены затраты на водоснабжение, теплоснабжение и электроснабжение. Стоимость единицы расходуемых энергоресурсов принята по прейскуранту № 09-01, годовые расходы из соответствующих разделов проекта. Расчет стоимости энергоресурсов приведен в таблице 2.4.

Таблица 2.4.

Наименование энергоресурсов	Количество	Сумма, тыс. руб.
Электроэнергия, тыс.квт.час	78,18	2,3
Тепло, Гкал	708,42	5,7
Вода, м3	692	0,1
Всего:		8,1

Амортизационные отчисления на капитальный ремонт и полное восстановление подвижного состава, зданий, сооружений и оборудования определены по "Нормам амортизационных отчислений по основным фондам народного хозяйства СССР".

Прочие расходы приняты в размере 10% от суммы заработной платы работающих. В таблице 2.5. приведена сводная смета затрат на производство, а в таблице 2.6 - калькуляция себестоимости перевозок.

Таблица 2.5.

Наименование затрат	Сумма, тыс.руб.
I	2
1. Заработная плата работающих с начислениями	23,3
2. Запасные части	0,7
3. Материалы для технического обслуживания и текущего ремонта	1,1

Продолжение таблицы 2.5.

I	2
4. Автомобильное топливо	9,0
5. Смазочные и прочие эксплуатационные материалы	0,5
6. Затраты на восстановление износа и ремонт автомобильных шин	I,4
7. Затраты на энергоресурсы (вода, тепло, электроэнергия)	8,I
8. Амортизация подвижного состава	5,0
9. Амортизация зданий, сооружений и оборудования	8,I
I0. Прочие расходы	2,3
Всего затрат по смете:	59,5

Калькуляция себестоимости перевозок

Таблица 2.6.

Статьи затрат	Общая сумма затрат тыс. руб.	Себестоимость	
		I0 авто-час, руб.	I00 км пробега, руб.
I	2	3	4
I. Зарплата водителей с начислениями	I5,0	I2,93	8,63
2. Автомобильное топливо	9,0	7,76	5,I8
3. Смазочные и прочие эксплуатационные материалы	0,5	0,43	0,29

Таблица 2.6. Продолжение

I	2	3	4
4. Техническое обслуживание и текущий ремонт	4,6	3,9	2,65
5. Восстановление износа и ремонт шин	I,4	I,20	0,80
6. Амортизация подвижного состава	5,0	4,3I	2,88
И т о г о :	35,5	30,60	30,43
7. Накладные расходы	24	20,69	I3,80
В с е г о :	59,5	5I,29	34,23

2.4. Капитальные вложения и производственные фонды

По сметным расчетам стоимость строительства гаража на 5 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой составляет - I57,52 тыс.руб.

Стоимость подвижного состава определена по прейскуранту № 2I-0I.

Структура капитальных вложений представлена в таблице 2.7, структура и анализ основных фондов - в таблице 2.8.

Капитальные вложения и основные производственные фонды

Т а б л и ц а 2.7

Наименование показателей	Стоимость, тыс.руб.
I	2
I. Капитальные вложения в строительство гаража на 5 грузовых автомобилей, всего	I53,40

Таблица 2.7.Продолж.

I	2
в том числе:	
строительно-монтажные работы	I27,93
оборудование	25,47
2.Стоимость подвижного состава	28,4
3.Основные производственные фонды предприятия	I8I,80
4.Оборотные средства	2,8

Таблица 2.8

Структура и анализ основных фондов

Статьи затрат	Сумма тыс. руб.	% к итогу	Сметная стоимость на один автомобиль, руб.	на Iм2 общей площади, руб.	на Iм3 объема зданий, руб.
Строительно-монтажных работ	I27,93	83	25,6	230,3	4I,7
Оборудование	25,47	I7	5,I	45,9	8,3
Сметная стоимость, всего	I53,40	I00	30,7	276,2	50,0
Основные фонды (без подвижного состава)	I53,40		30,7	276,2	50,0

2.5. Технико-экономические показатели

Таблица 2.9

Наименование	По проекту	Аналог ТП 503-I-76.I2.89	ТЭП и ОНТП	Отраслевые прогрессивные показатели	По заданию на проектирование
I	2	3	4	5	6
Списочное количество подвижного состава, ед.	5	I0			5
Годовой пробег автомобилей, тыс.км	I73,8				
Часы работы за год, тыс.час.	II,6				
Годовой объем работ по ТО и ТР, всего, чел.час.	I826	3357*			
Количество работающих, всего, чел.	I0	I4			
в том числе:					
- водителей	5	I0			
- производственных рабочих	I	2	I		
- вспомогательных рабочих	I	I			
- П С О	3	-			
- И Т Р	-	I			

Таблица 2.9 Продолжение

I	2	3	4	5	6
Количество рабочих постов, ед.	2	2	2		
Площадь участка, га	0,2				
Плотность застройки,%	23				
Общая площадь зданий, м2	555,4	I240,5*			
Строительный объем зданий, всего, м3	3070,6	7253,4*			
Площадь производственно-складских помещений, м2	233,3	504*			
Площадь вспомогательных помещений,м2	I50,3	I82			
Площадь закрытой стоянки, м2	I7I,8	528	242		
Установленная мощность токоприемников,квт	I09	I05			
Годовой расход:					
- электроэнергии, тыс.квт.час	78,I8	I94			
- воды, м3	692	890*	I2II,8		
- тепла, Гкал	708,42	2076	768		
Трудовые затраты на строительство,тыс. чел.час	I4,95	23,I			
Сметная стоимость строительства, тыс.руб, всего	I53,40				
в том числе::					
- строительно-монтажные работы	I27,93				
- оборудование	25,47				

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица 2.9,Продолжение

I	2	3	4	5	6
Из общей стоимости:					
стоимость строительства здания, всего, тыс.руб.	I4I,53	I73,06 / 234,4*			
в том числе: СМР	I20,I7	I52,7 / 2I3,0*			
Эксплуатационные затраты,тыс.руб.	59,5				
Основные производственные фонды,тыс.руб.	I8I,80				
в том числе:					
подвижной состав	28,4				
Оборотные средства, тыс.руб.	2,8				
Расход основных строительных материалов:					
- цемент,приведенный к М-400,т	I05,73	I83,78 / 2II,35*			
- сталь,приведенная к кл.А-I и С38/23,т	22,22	36,4 / 4I,86			
- лесоматериалы,приведенные к круглому лесу,м3	I0,79	53,I8 / 58,5*			
Продолжительность строительства,мес.	8				
Удельные показатели					
Коэффициент технической готовности подвижного состава	0,95			0,89	

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал Формат А4

Таблица 2.9. Продолжение

I	2	3	4	5	6
Уровень автоматизации и механизации производственных процессов ТО и ТР автомобилей,%	I0				I0
Коэффициент сменности основного оборудования	I	I			
Количество производственных рабочих на Iмлн.км пробега, чел.	5,75		5,75		
Количество рабочих постов на Iмлн.км пробега, ед.	II,5		II,5*		
Площадь производственно-складских помещений на I автомобиль,м2	46,7	50,4*	57,4		54,0
Площадь вспомогательных помещений на I автомобиль,м2	30,I	I8,2	3I,6		
Площадь закрытой стоянки на I автомобиль,м2	34,3	52,8	48,4		
Площадь территории на I автомобиль,м2	40,0				
Электровооруженность I-го работающего (кроме водителей), квт	52,5				
Стоимость строительства на I автомобиль,т.руб.	30,68				37,2
в том числе: СМР	25,59				3I,7
Стоимость строительства здания на I автомобиль, тыс.руб.	28,30	23,44* 29,77**			
в том числе: СМР	24,03	2I,3* 27,05**			

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица 2.9. Продолжение

I	2	3	4	5	6
Производительность труда I-го работающего, т.руб.	7,I			6,6	3,3
Количество обслуживаемых автомобилей на I-го производственного рабочего, ед.	5	5			5
Трудоемкость строительства, чел.час.:					
а)на I автомобиль	2990	23I0*			3240
б)на I млн.руб.СМР	I24399	I0845I*			
Расход основных строительных материалов:					
а)на I автомобиль:					
- цемент М-400, т	2I,I5	2I,I4*			35,0
- сталь кл.А-I и С38/23, т	4,44	4,2**			2I,6
- лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м3	2,I6	5,8*			8,8
б)на Iмлн.руб.СМР					
- цемент М-400, т	879,8	992,2*			
- сталь кл.А-I и С38/23, т	I84,9	I96,5*			
- лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м3	89,8	274,6*			

* - приведено в сопоставимый вид

** - с учетом коэффициента приведения по мощности

Учитывая, что гараж не является самостоятельной хозрасчетной единицей и его работа предусматривается в составе предприятия нетранспортного назначения, показатели доходов экономической эффективности не определяются.

3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

При разработке проекта использованы следующие нормативные и руководящие документы:

- Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Минавтотранс РСФСР, 1986 г.
- Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта ОНТП-01-86 Минавтотранс РСФСР;
- Ведомственные строительные нормы. Предприятия по обслуживанию автомобилей ВСН 01-89 Минавтотранс РСФСР;
- Перечень категорий помещений и сооружений автотранспортных и авторемонтных предприятий по взрывопожарной и пожарной опасности и классов взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ. Минавтотранс РСФСР, 1988 г.

Планировочные решения и расчет производственной программы выполнены для грузовых автомобилей ЗИЛ-431410.

В гараже производятся следующие работы: ЕО, ТО-1, ТО-2 и текущий ремонт 5 грузовых автомобилей. Ремонт автомобилей выполняется на базе готовых узлов и агрегатов. Выполнение работ по ремонту аккумуляторных батарей, станочных, кузнечно-рессорных, столярных, обойных и окрасочных работ предусмотрено по кооперации на базовых предприятиях.

В состав гаража входит производственное здание с закрытой стоянкой и встроенными служебно-бытовыми помещениями, а также очистные сооружения оборотного водоснабжения. В производственной части здания расположены: пост мойки, участок ТО и ТР, кладовая, мастерская, бытовые и служебные помещения.

В проекте предусмотрена возможность выполнения сварочных работ на отдельном посту снаружи здания на территории гаража.

3.I. Режим работы предприятия

Работа автомобилей на линии - 305 дней в году и временем пребывания автомобилей в наряде - 8,0 ч. в сутки, со среднесуточным пробегом I20 км. Категория условий эксплуатации - П.

Производство обслуживания и ремонта подвижного состава - 257 дней в году в одну смену.

3.2. Производственная программа

Производственная программа по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава расчитана по коэффициенту простоя. Нормативы межремонтного пробега, периодичности и трудоемкости воздействий приняты по ОНТП-0I-86 и откорректированы с учетом категории условий эксплуатации, количества и типа подвижного состава, холодного климатического района (зона Сибири).

Расчет производственной программы приведен в табл.3.I.

Производственная программа

Таблица 3.I. (начало)

Наименование		Показатель
I		2
I. Количество подвижного состава (ЗИЛ 43I4I0),ед.		5
2. Периодичность воздействий, км:	ЕО	I20
	ТО-I	3240
	ТО-2	I2960
	КР	243000
3. Трудоемкость воздействий, чел.ч.:	ЕО	0,4
	ТО-I	4,86

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

Привязан
Инв. №

Копировал Формат А4

Таблица 3.I.
(Окончание)

I		2
	ТО-2	I9,44
	ТР на I000км пробега	5,6
4. Продолжительность нахождения автомобилей в ТО и ремонте в эксплуатационный период суток,дней		0,35
4.I. То же, в капитальном ремонте, дней		20
5. Коэффициент технической готовности		0,95
6. Годовой пробег одного автомобиля, тыс.км		34,76
7. Годовой пробег подвижного состава, тыс.км		I73,8
8. Годовое количество воздействий; ед:	КР	I
	ЕО	I448
	ТО-I	40
	ТО-2	I3
9. Годовой объем работ по ТО и ТР,чел.ч:	ЕО	579
	ТО-I	I94
	ТО-2	253
	ТР	973
	Всего	I999
I0.Годовой объем работ по ТО и ТР,выполняемый в проектируемом предприятии,чел.ч:	ЕО	579
	ТО-I	I94
	ТО-2	253
	ТР	800
	Всего	I826
II.Эффективный годовой фонд времени рабочих,ч		I840
I2.Количество производственных рабочих,чел		I
I3.Количество рабочих постов:	ЕО	I
	ТО и ТР	I

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

Привязан

Инв. №

Копировал Формат А4

3.3. Рабочие посты и места хранения подвижного состава

Для выполнения уборочно-моечных работ предусмотрен пост мойки автомобилей, оснащенный шланговой моечной установкой.

Для обслуживания и ремонта автомобилей проектом предусмотрен специализированный пост, оборудованный подъемником и талью электрической.

Работа на посту ТО и ТР выполняется в I смену, на посту мойки - по возвращению подвижного состава с линии.

Заправка автомобилей топливом осуществляется на автозаправочных станциях общего пользования.

Хранение автомобилей предусмотрено в закрытой стоянке - 3 машино-места, и, кроме того, используются для хранения посты мойки и обслуживания автомобилей по мере окончания работ на этих постах.

3.4. Штаты предприятия

Количество производственных рабочих согласно расчету принято I чел.

Учитывая специфику и условия работы филиала, а также необходимость надзора и поддержки в технически исправном состоянии здания и инженерного оборудования, количество вспомогательных рабочих в гараже принято минимально-необходимое, т.е. I человек.

Численность водителей определена по количеству автомобилей, режиму их работы и составляет 5 чел.

Управление гаражом в соответствии с "Нормативами численности руководителей, специалистов и служащих автотранспортных предприятий", ЦБНТ, М.1988 осуществляется неосвобожденным бригадиром.

Таблица 3.2.

Сводная штатная ведомость

Категории рабочих	Всего, чел.	В т.ч. по сменам			Группа произв. процессов
		I	II	III	
Производственные рабочие (слесари-автомеханики)	I	I			Iв
Вспомогательные рабочие	I	I			Iв
Водители	5	5			Iб
Пожарно-сторожевая охрана	3*		I	I	Iа
Всего	I0*	7	I	I	

* - остальные подсменные

3.5. Специализация и кооперация производства

В соответствии с производственным назначением гараж специализирован на выполнении следующих работ:

- выполнение работ ЕО, включающего производство уборочно-моечных работ;
- организация межсменного хранения подвижного состава;
- производство в плановом порядке работ ТО-I и ТО-2 автомобилей;
- постовых работ ТР.

Для обеспечения нормальной производственной и хозяйственной деятельности гаража проектом предусматривается его кооперация через базовое предприятие со следующими промышленными предприятиями и региональными производствами:

- с автотранспортными предприятиями, где могут производиться окрасочные, кузнечно-рессорные, слесарно-механические, агрегатные и другие работы;

- авторемонтными заводами в части производства капитального ремонта автомобилей, силовых и прочих основных агрегатов и узлов, восстановления базовых и других деталей;

- с центральными складами оборотных агрегатов, узлов и деталей и материалов в части организации материально-технического снабжения;

- с предприятиями системы вторчермета, использующими в своем производстве металлолом и другие отходы проектируемого предприятия;

- с предприятиями, осуществляющими регенерацию отработавших моторных масел для их вторичного использования и с дорожно-строительными предприятиями, использующими в своем производстве отработавшие трансмиссионные масла.

3.6. Краткое описание производственного процесса

При выезде на линию водитель на местах хранения автомобилей в стоянке проверяет наличие воды, топлива и масла, техническое состояние автомобиля.

При возвращении с линии автомобили подвергаются мойке и устанавливаются на хранение. Автомобили, которые по графику должны пройти техническое обслуживание, либо нуждающиеся в ремонте, направляются на пост обслуживания, расположенный в здании гаража на участке ТО и ТР.

Технологическое и подъемно-транспортное оборудование гаража позволяет:

- выполнять операции ежедневного обслуживания;

- проверять техническое состояние систем питания и электрооборудования с помощью переносных приборов;

- выполнять контрольно-регулировочные и смазочные работы;

- производить монтаж и демонтаж колес, подкачку, замену отдельных деталей, узлов и агрегатов, выполнение операций текущего ремонта.

Пост мойки оснащен шланговой моечной установкой для струйной мойки и щеткой для домыва автомобилей. В холодный период года мойка автомобилей производится подогретой водой.

Пост обслуживания и ремонта автомобилей оснащен подъемником-комплектом передвижных стоек для проведения работ "снизу" автомобиля и электрической талью для снятия, транспортировки и установки на автомобиль отдельных узлов и агрегатов, а также гайковертом и тележкой для замены колес. В участке ТО и ТР предусмотрен вулканизатор для ремонта камер, проверка камер предусмотрена мыльным раствором.

Ремонт снятых с автомобилей узлов и деталей производится в помещении мастерской, оснащенной необходимым оборудованием, где также производится и подзарядка аккумуляторных батарей в специальном шкафу.

Для хранения запасных частей и узлов установленной номенклатуры предусмотрено помещение кладовой.

Для обеспечения производства сжатым воздухом проектом предусмотрена разводка сети сжатого воздуха с питанием от компрессора, установленного в помещении стоянки.

3.7. Механизация производства

Для повышения производительности труда и улучшения условий труда проектом предусматривается механизация ряда производственных процессов:

- для мойки автомобилей применяется шланговая моечная установка высокого давления;
- механизировано выполнение постовых работ ТО и ТР применением подъемника, электрической тали, гайковертов и тележек;
- автоматизировано управление зарядкой аккумуляторов и компрессорной установки;
- автоматизировано управление воздушно-тепловыми завесами на воротах и зависит от режима открывания ворот и температуры воздуха в зоне ворот.

Ожидаемый, в результате применения вышеперечисленных мероприятий, уровень механизации производства - 10%.

3.8. Научная организация труда и управление производством

Технологические процессы и организация работ по обслуживанию и ремонту автомобилей разработаны на основе руководящих документов НИИАТ и ОНТП-I-86.

Проектом предусмотрена бригадная форма организации труда - в гараже создается одна комплексная бригада с руководством ею бригадиром, выбираемым из числа водителей. Бригадир осуществляет распределение работ между членами бригады, контролирует выполнение работ и несёт ответственность за выполнение плановых заданий и качество работ.

Организация бригадной формы труда обеспечивает внутреннюю кооперацию и разделение труда, обуславливающие достижение высокой производительности и качества работ.

Профессионально-квалификационный состав рабочих предприятия:

- слесарь-авторемонтник - 5 разряд;
- вспомогательный рабочий (слесарь электрик-сантехник) - 3 разряд.

Режим работы в течение недели и месяца строится с учетом следующих требований:

- продолжительность рабочего периода не должна превышать 6 дней в неделю;
- дневная, недельная и месячная норма продолжительности рабочего времени не должна превышать установленные законом нормы.

Структура управления гаражом принята с учетом функционального назначения и подчиненности его базовому предприятию. Руководство гаражом, оформление текущей документации осуществляется администрацией базового предприятия. Информационная и руководящая связь предприятия обеспечивается по телефону.

4. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

4.I. Исходные данные

Проект электроснабжения гаража на 5 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой разработан на основании:

- задания на разработку типового проекта;
- заданий на электроснабжение потребителей технологического и санитарно-технического разделов проекта.

4.2. Электроснабжение

Электроснабжение гаража предусматривается от низковольтных сетей от двух независимых источников по техническим условиям, получаемым при привязке.

По надежности электроснабжения нагрузки гаража, в основном, относятся к потребителям Ш категории, за исключением потребителей пожарной сигнализации, которые относятся к I категории.

Напряжение силовой сети 380/220В. Коэффициент мощности равен 0,82. Для доведения коэффициента мощности до нормируемой величины устанавливается конденсаторная установка мощностью I00 кВАр с использованием одной ступени регулирования.

В качестве силовых распределительных шкафов приняты шкафы серии ШРII с предохранителями. В качестве пусковой аппаратуры для электрооборудования приняты магнитные пускатели серии ПМЛ и шкафы управления комплектной поставки с технологическим оборудованием.

Распределительные сети выполняются кабелем АВВГ, проводом АПВ, ПВ2.

Кабели прокладываются открыто, провода в трубах, гибких вводах.

4.3. Электрические нагрузки

Установленная мощность потребителей электроэнергии составляет I09,33 КВт.

В том числе:

- силовое электрооборудование - I00,27 кВт.
- электроосвещение - 8,06 кВт.

Средняя нагрузка за максимально загруженную смену - 6I,62 кВт.

Годовой расход электроэнергии - 78,I8 М Вт час.

4.4. Электроосвещение

Проектом предусматривается три вида освещения:

- рабочее освещение, обеспечивающее нормированную освещенность в помещениях;
- аварийное (эвакуационное) освещение, обеспечивающее необходимость эвакуации работающих при выходе из строя рабочего освещения;
- ремонтное освещение напряжением 42В.

Нормируемые освещенности выбраны в соответствии с нормами СНиП П-4-79. Напряжение сети общего и аварийного освещения 380/220В, напряжение у ламп - 220В.

В качестве источников света рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Щитки освещения приняты типа ПР8501 2.

Питающая сеть выполняется кабелем АВВГ, распределительная кабелем АВВГ.

4.5. Молниезащита

В соответствии с классификацией зданий и сооружений по молниезащитным мероприятиям здание гаража относится к сооружениям Ш категории, поэтому проектом предусматривается молниезащита с использованием железобетонных конструкций здания и фундаментов.

4.6. Автоматизация

Проектом предусматривается:

- автоматическое управление приточными системами П1,П2,П3;
- автоматическое управление в зависимости от температуры в зоне ворот и дистанционное отключение воздушно-тепловых завес У1...У4;
- отключение вентиляции при пожаре.

Задание заводу-изготовителю на щиты управления выполнено по ОСТ 16.0.800.485/84. Индексы в обозначениях аппаратуры, установленной по месту, и кабелей соответствуют номерам электроприводов по разделу ЭМ.

4.7. Связь и сигнализация

Проектом предусматриваются следующие виды связи и сигнализации:

- городская телефонная связь;
- городская радиотрансляция;
- громкоговорящая распорядительно-поисковая связь.
- пожарная сигнализация.

4.8. Городская телефонная связь

Городская автоматическая телефонная связь предусматривается путем установки телефонных аппаратов.

Для подключения телефонных аппаратов, устанавливаемых в помещениях гаража, предусмотрено:

- распределительная сеть - кабелем ТПП;
- абонентская сеть - проводом ТРП 1х2х0,5.

Подключение телефонных аппаратов к существующим телефонным сетям осуществляется по техническим условиям при привязке проекта.

4.9. Городская радиотрансляция

Городская радиотрансляция в здании гаража предусматривается с помощью установки однопрограммных абонентских громкоговорителей мощностью 0,I5 Вт.

Распределительная и абонентская сети выполняются проводом ПТПЖ 2хI,2, с установкой универсальных коробок УК-П.

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

4.I0. Громкоговорящая распорядительно-поисковая связь

Громкоговорящая распорядительно-поисковая связь предусматривается с помощью установки звуковых колонок в помещении закрытой стоянки.

Подключение звуковых колонок к трансляционному усилителю производится проводом ПТПЖ 2хI,2.

4.II. Пожарная сигнализация

Проект установки пожарной сигнализации выполнен по технологическому заданию и в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара и извещения о пожаре дежурного персонала. В качестве станции пожарной сигнализации применяется устройство приемно-контрольного типа с размещением его в комнате охраны.

5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Архитектурно-строительная часть проекта разработана на основании технологического задания в в соответствии с требованиями СНиП П-89-90; 2.0I.02-85; 2.09.02-85; 2.09.04-87 и ВСН 0I-89/ Минавтотранс РСФСР.

5.I. Схема генерального плана

Земельный участок для размещения гаража на 5 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой располагается в населенном пункте,с примыканием к автодороге, обеспечивающей подъезд к территории гаража.

Схемой генплана предусматривается размещение на участке здания гаража с закрытой стоянкой и очистных сооружений для сточных вод от мойки автомобилей.

Схема генплана решена с учетом действующих СНиП и других нормативных документов.

Проезды, площадки и тротуары предусмотрены с асфальтобетонным покрытием.

Вертикальная планировка участка решается при привязке проекта и предполагает увязку планировочных отметок с отметками прилегающей автодороги.

Отвод ливневых и талых вод предусматривается по лоткам проезжей части в дождеприемники и далее, после очистных сооружений,подбираемых при привязке проекта, в сеть ливневой канализации или по согласованию на рельеф.

Территория, свободная от застройки и дорожного покрытия,озеленяется с устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников.

Участок строительства гаража принят со спокойным рельефом территории,грунтовые воды отсутствуют,грунты непучинистые и непросадочные.

5.2. Объемно-планировочные решения

Здание гаража включает в себя производственные помещения, закрытую стоянку и встроенные служебно-бытовые помещения. Здание - одноэтажное с размерами в плане 36,0хI2,0м,
высота до низа несущих конструкций - 6,0 м.

Степень огнестойкости - П.

Над рядом производственных помещений на отметке 3.300 размещены бытовые помещения и венткамера.

Производственные помещения с категорией "В" отделены от других помещений огнестойкими перегородками I типа, а также огнестойкими дверями с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа. Все помещения обеспечены эвакуационными выходами.

Для организации питания работающих предусмотрена комната приема пищи с необходимым набором оборудования.

Естественное освещение рабочих мест в производственных помещениях обеспечивается через оконные проемы.

Расчет нормативных площадей служебно-бытовых помещений приведен в таблице 5.I.

Расчет оборудования бытовых помещений приведен в таблице 5.2

Обоснование площадей

Таблица 5.I

№№ пп	Наименование помещений	Количество расчетных единиц	Площадь,м2	
			по нормам	по проекту
I	Комната бригадира	I	6,0	5,6
2	Комната охраны	I	6,0	5,6
3	Комната приема пищи	6	I2,0	I2,I
4	Вестибюль-водительская		I2,0	I4,8

РАСЧЕТ БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Таблица 5.2

№№ пп	Наименование корпуса	Местоположение бытовых помещений	Группа производственных процессов	Количество работающих: Всего	Количество работающих: В наибольшую многочисленную смену	Количество единиц оборудования: Шкафы 500х330 для хранения домаш. одежды	Шкафы для хранения спец. одежды 500х330	Душевые сетки	Умывальники	Унитазы	Умывальники при уборных
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
I	Здание гаража		IВ	2	2	2	2	0,4	0,I		
		водит.	IБ	5	4	I0	-	0,I3	0,2		
		адм.	IA	3	-				0,I4		
		Итого		I0	6	I2	2	I	I	I	I

5.3. Конструктивные решения

Габаритные схемы и параметры здания удовлетворяют требованиям ГОСТ 23838-89.

Здание гаража запроектировано с кирпичными несущими стенами.

Фундаменты под здание запроектированы из сборных бетонных блоков стен подвала по ГОСТ I3579-78* и плит железобетонных ленточных фундаментов по ГОСТ I3580-85.

Плиты покрытия железобетонные комплексные по серии I.465.I-I0/82 на основе плит по серии I.465.I-I5 размером 3 х I2,0 м.

Плиты перекрытия приняты по серии I.442.I-2 вып.I размером I,5 х 6,0 м.

Перегородки - кирпичные.

6. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ

Типовой проект теплоснабжения, отопления и вентиляции разработан в соответствии со СНиП 2.04.05-86; СНиП 2.09.04-87; ГОСТ 12.1.005-76; ОНТП-01-86.

Проект разработан для температуры наружного воздуха минус 40°С, расчетная летняя температура составляет плюс 22°С.

Продолжительность отопительного периода - 245 суток.

Средняя температура отопительного периода минус 10,0°С.

6.1. Теплоснабжение

Теплоснабжение здание гаража предусматривается от внешних тепловых сетей.

Теплоноситель - вода с температурами 150÷70°С.

Приготовление горячей воды осуществляется в водоподогревателях, температура воды 60°С.

Подключение здания гаража к внешним сетям осуществляется через индивидуальный тепловой пункт (ИТП). В ИТП устанавливается узел управления и распределения тепла, приборы учета тепла и автоматики.

Из низших точек трубопроводов и оборудования ИТП предусматривается дренаж через трап в канализацию. Все горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются антикоррозионным покрытием масляно-битумным в 2 слоя по грунту ГФ-021 в один слой с последующей изоляцией матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 50 мм или ровингом (жгутом) из стеклянных комплексных нитей толщиной 30 мм.

Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ.

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

Расчетные тепловые потоки

Таблица 6.I

№№ пп	Наименование потребителей	$T_{нI}$ °С	Расчетный тепловой поток, МВт/Г кал/ч					
			Отопление	Вентиляция	Воздушно-тепловые завесы	Технологические нужды	Горячее водоснабжение	ВСЕГО
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Здание гаража с закрытой стоянкой	-40	0,0956 0,0824	0,339 0,29I4	0,0873 0,075I	- -	0,I42I 0,I225	0,6639 0,57I4

6.2. Отопление

Отопление участков ТО и ТР мойки, мастерской и стоянки в нерабочее время осуществляется местными нагревательными приборами, в рабочее время - местными нагревательными приборами и воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией.

Отопление остальных помещений - местными нагревательными приборами.

Система отопления запроектирована однотрубная проточная с верхней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из стальных гладких труб и стальные радиаторы типа РСГ.

Теплоносителем для систем отопления и теплоснабжения калориферов здания гаража является вода с температурами 150°С(Т1)-70°С (Т2).

6.3. Вентиляция

Вентиляция в здании гаража запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

Основными вредностями, выделяющимися в производственных помещениях, являются окись углерода, окислы азота, пары бензина, серной кислоты, водород.

Местная вытяжная вентиляция предусмотрена от оборудования, выделяющего вредности.

У наружных ворот поста мойки и участка ТО и ТР предусматриваются воздушно-тепловые завесы.

Воздухообмены в производственных помещениях приняты из условия растворения вредностей до предельно допустимых концентраций и по местной вытяжке, а во вспомогательных помещениях - по кратностям со СНиП 2.09.04-87.

Подача приточного воздуха осуществляется в участке ТО и ТР в рабочую зону, в остальных помещениях - в верхнюю зону.

Удаление воздуха осуществляется непосредственно от технологического оборудования, в помещениях участка ТО и ТР и закрытой стоянки - из верхней и нижней зон поровну, в остальных помещениях - из верхней зоны.

6.4. Использование вторичных энергетических ресурсов

Использование вторичных энергетических ресурсов проектом не предусматривается.

Проверочный расчет, выполненный по "Методике оценки целесообразности и экономической эффективности утилизации тепловых вторичных энергоресурсов в системах вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха" (ЦНИИПромзданий, 1985г.), показал, что эффект от внедрения систем утилизации отсутствует, срок окупаемости вентсистем значительно превышает нормативный (8 лет).

6.5. Автоматизация отопительно-вентиляционных установок

Для систем вентиляции проектом предусмотрена следующая автоматика:

- автоматическое регулирование температуры подаваемого в помещение воздуха или воздуха в помещении;
- защита калориферов от замораживания;
- контроль параметров воздуха и теплоносителя;
- блокировка клапана наружного воздуха и клапана на теплоносителе с электродвигателем вентилятора;
- автоматическое включение и выключение, а также блокировка электродвигателя агрегата ПА-2I2М с технологическим оборудованием;
- централизованное отключение всех систем при возникновении пожара;
- работа воздушно-тепловых завес по сигналам датчиков температуры, установленных в районе ворот.

6.6. Материал воздуховодов, тепловая изоляция, антикоррозионная защита трубопроводов, воздуховодов и оборудования

Воздуховоды приточных и вытяжных систем металлические круглого сечения толщиной стали согласно СНиП 2.04.05-86.

Воздуховоды системы ВП транспортирующие воздух, содержащий пары кислоты, покрываются изнутри грунтом ХСО 10 в два слоя, эмалью ХСЭ-2 в четыре слоя и лаком ХСЛ в два слоя. Транзитный воздуховод системы ВП покрывается огнезащитным вспучивающимся покрытием ВМП-2 толщиной 4 мм.

Вентиляторы систем, транспортирующих воздух с содержанием взрывоопасных веществ, предусмотрены во взрывозащищенном исполнении.

Подающие трубопроводы систем теплоснабжения диаметром до 50 мм изолируются ровингом (жгутом) из стеклянных комплексных нитей толщиной 30 мм, диаметром 50 мм и более шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты в оплетке из нити стеклянной толщиной 50 мм.

Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ.

Перед изоляцией на трубопроводы наносится антикоррозионное покрытие масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 по грунту лаком БТ-577.

7. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Проект водопровода и канализации выполнен на основании:
- нормативных документов СНиП 2.04.01-85, 2.04.02.-84, 2.04.03-85, СН 478-80.

7.1. Водоснабжение

Источником водоснабжения принят кольцевой водопровод.

Напор в сети 30 метров.

Проектом предусмотрена объединенная хозяйственно-питьевая производственно-противопожарная система водоснабжения.

Ввод водопровода выполнен диаметром 60х2,5 мм в канале теплосети в помещение индивидуального теплового пункта. На вводе устанавливается водомерный узел с водомером В СМ 5/20 и обводной линией.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм с расходом 5 л/с (2 струи по 2,5 л/с каждая).

Внутренняя сеть водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб под накатку резьбы диаметром 15÷50 мм.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на внутриплощадочной кольцевой сети гаража.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

7.2. Горячее водоснабжение

Горячая вода на хозяйственно-питьевые нужды здания готовится в водоподогревателе в помещении индивидуального теплового пункта.

Сеть горячего водоснабжения проектируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб под накатку резьбы диаметром 15÷32 мм.

7.3. Канализация

Отвод бытовых сточных вод от здания гаража принят в наружную сеть канализации предприятия.

В здании гаража запроектированы раздельные системы канализации:

- бытовая;
- оборотное водоснабжение от мойки автомобилей;
- внутренние водостоки.

Бытовая канализация проектируется для отвода бытовых стоков от санитарных приборов со сбросом в сеть канализации предприятия и выполняется из пластмассовых канализационных и асбестоцементных труб.

Производственная канализация, совмещенная с бытовой, запроектирована для отвода случайных сточных вод из помещения индивидуального теплового пункта и выполняется из пластмассовых канализационных труб.

Стоки от мойки машин проходят очистку на очистных сооружениях производительностью I,5 л/с по типовому проекту 902-2-4I6.86 и используются повторно.

В осенне-зимний период оборотная вода проходит через водоподогреватель. Температура воды 40°С.

Внутренние водостоки запроектированы для удаления дождевых и талых вод с кровли здания в наружную сеть дождевой канализации гаража.

Сеть водостоков запроектирована из чугунных канализационных труб и асбестоцементных напорных труб.

Отвод и очистка дождевых стоков с территории гаража решаются при привязке проекта. Для расчета расхода дождевых стоков с площадки и определение необходимых очистных сооружений рекомендуется использовать "Временные рекомендации по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территорий промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты."

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

Таблица 7.I

Наименование системы	Потребный напор	Расчетный расход м3/сут.	м3/час.	л/с	при пожаре	Примечание
I	2	3	4	5	6	7
I. Водопровод хоз-питьевой производственно-противопожарный						
а) хозяйственно-питьевые расходы:						
- производственные и вспомогательные рабочие	I3	0,025	0,74	0,34	0,I4	
- П С О		0,048				
- водители		0,09				
- душевые		I,0				

Копировал
503-I-8I.I3.90
ПЗ
Лист 4I
Инв. №
Привязан
Формат А4

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

Продолжение таблицы 7.I

I	2	3	4	5	6	7
б) Производственные расходы	I3	0,7	0,7	0,20		Пополнение оборотной системы
в) Пожаротушение:						
- внутренее из пожарных кранов	24				5	
- наружное из пожарных гидрантов	I0				I0	
В с е г о :		I,86	I,44	0,54	I5,I4	
г) Полив территории:						
- озеленение	I3	I,97				
- проезды		0,46				
В с е г о :		2,43				
И т о г о :		4,29	I,44	0,54	I5,I4	

Копировал
503-I-8I.I3.90
ПЗ
Лист 42
Инв. №
Привязан
Формат А4

Продолжение таблицы

I	2	3	4	5	6	7
2. Оборотное водоснабжение		3,0	3,0	I,25		
3. Канализация:						
- бытовая		I,I6	0,74	I,94		
- дождевая		-	-	2,I6		

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

Копировал

Формат А4

503-I-8I.I3.90

ПЗ

Лист 43

Инв. №

Привязан

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОДОЕМОВ, ПОЧВЫ И АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НЕОЧИЩЕННЫМИ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ И ПРОМЫШЛЕННЫМИ ВЫБРОСАМИ

Организация оборотного водоснабжения от мойки автомобилей резко сокращает потребление свежей воды и исключает сброс сточных вод в водоем, для чего на территории гаража предусматривается устройство очистных сооружений.

Для предотвращения попадания в почву дождевых загрязненных вод на территории гаража предусматривается твердое покрытие проездов и площадок. Очистка дождевых вод на локальных очистных сооружениях решается при привязке проекта.

Основным источником загрязнения атмосферы являются производственные процессы, связанные с техническим обслуживанием, текущим ремонтом и мойкой грузовых автомобилей. Вентиляционными установками местной и общеобменной вентиляции выбрасываются в атмосферу окись углерода, окислы азота, бензин, пары серной кислоты.

Воздух, удаляемый от точильно-шлифовального станка, очищается от пыли в пылеулавливающем агрегате ПА-2I2М.

Количество вредностей, выделяющихся в помещениях закрытой стоянки, поста мойки и участка ТО и ТР, определяется в соответствии с ОНТП-0I-86.

Количество вредностей, выбрасываемых системами местных отсосов, определяется технологической частью проекта.

Количество вредностей, параметры выбросов веществ, координаты источников, необходимые для расчета рассеивания вредных веществ на ЭВМ при привязке проекта, приведены в таблице 8.I.

За начало системы координат принят угол здания гаража А/I.

Привязан

Инв. №

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

Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу

Производство	Цех, участок	Источники выделения вредных веществ: наименование	Источники выделения вредных веществ: количество	Наименование источника выброса (труба)	Число источников выброса	№ источника на карте-схеме	Высота источника выброса м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса: м/с	м3/с	T°C
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
Гараж на 5 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой	Закрытая стоянка	Автомобиль ЗИЛ-43I4	3	Крышный вентилятор	2	I	8,5	0,4	4,5	0,549	24
						2	8,5	0,4	4,5	0,549	24
	Пост мойки	Автомобиль ЗИЛ-43I4	5	Крышный вентилятор	4	3	8,5	0,4	4,5	0,536	24
						4	8,5	0,4	4,5	0,536	24
						5	8,5	0,5	8,8	I,696	24
						6	8,5	0,5	8,8	I,696	24

Копировал

503-I-8I.I3.90

ПЗ

Лист 45

Инв. №

Привязан

Формат А4

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

Продолжение

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
	Участок ТО и ТР	Автомобиль ЗИЛ-43I4	I	Труба	I	7	I0,5	0,I25	I2	I,I389	70
				Труба	I	8	I0,5	0,2	II	0,344	24
				Крышный вентилятор	I	9	8,5	0,4	2,8	0,336	24
				Крышный вентилятор	I	I0	8,5	0,4	6,3	0,783	24
	Мастерская	Шкаф для зарядки аккумуляторов	I	Труба	I	II	I0,5	0,4	II,8	I,389	24
		Верстак слесарный	I	Труба	I	I2	I0,5	0,I25	I4	0,I78	24

Копировал

503-I-8I.I3.90

ПЗ

Лист 46

Инв. №

Привязан

Формат А4

Координаты точечного источника на карте-схеме, м		Выделения и выбросы вредных веществ г/с				
		Окись углерода	Окислы азота	Углеводороды	Пары бензина	Аэрозоль серной кислоты
		С учетом газоочистки / Без газоочистки	С учетом газоочистки / Без газоочистки	С учетом газоочистки / Без газоочистки	С учетом газоочистки / Без газоочистки	С учетом газоочистки / Без газоочистки
X	У					
4,5	II,I5	– / 0,I063	– / 0,0I9	–	–	–
I0,5	II,I5	– / 0,I063	– / 0,00I9	–	–	–
I3,5	II,I5	– / 0,0075	– / 0,00025	–	–	–
I6,5	0,85	– / 0,0075	– / 0,00025	–	–	–
I3,5	0,85	– / 0,0237	– / 0,00025		–	–
I6,5	II,I5	– / 0,0237	– / 0,00079	–	–	–

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

I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
I5	I	– / 0,I25	– / 0,003	– / 0,0035	–	–
20	2	– / –	– / –	– / –	– / 0,00586	–
2I,5	II,I5	– / 0,0I38	– / 0,000I65	– / –	– / –	–
I9,5	0,85	– / 0,032I	– / 0,000385	– / –	–	–
25,5	0,85	–		–	–	– / 0,000024
2I,5	2	–	–	–	– / 0,00586	–

Копировал

503-I-8I.I3.90

ПЗ

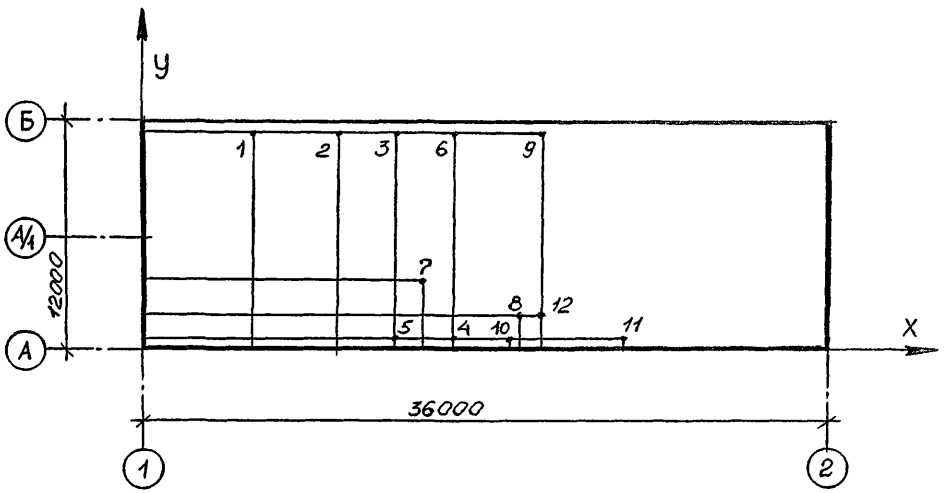
Лист 48

Инв. №

Привязан

Формат А4

Карта - схема



Привязан

Инв. №

503-I-8I.I3.90 ПЗ

Лист 49

9. СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

9.I. Пояснительная записка

Основными нормативными документами при определении стоимости явились:

- ЕРЕР для 8 территориального района;
- Прейскурант оптовых цен оборудования, введенных в действие с 0I.0I.82 г.;
- Сборник средних районных сметных цен на материалы, изделия и конструкции.

При определении стоимости строительства использован аналог - типовой проект 902-2-4I6.86 "Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей".

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

9.2. Сводный сметный расчет

к типовому проекту гаража на 5 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой

Стены из кирпича

Составлен в ценах I984 года

№№ пп	№ смет и расче-тов	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.руб.					Технико-экономические показатели		
			строит. работ	монтаж. работ	оборуд. мебели и инвентаря	прочих затрат	всего	наим. един. изм.	к-во един. изм.	стоим. един. руб.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
		Глава 2 - Основные объекты строительства								
I	I	Гараж на 5 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой	I08,I3	I2,04	2I,36	-	I4I,53	автомобили	5	28306
		Итого:	I08,I3	I2,04	2I,36	-	I4I,53			

Копировал
503-I-8I.I3.90
ПЗ
Лист 5I
Инв. №
Привязан
Формат А4

Продолжение

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
		Глава 6 - Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения								
2	2	Очистные сооружения оборотного водоснабжения	7,76	-	4,II	-	II,87			
		Итого:	7,76	-	4,II	-	II,87			
		Всего:	II5,89	I2,04	25,47	-	I53,40			

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

Инв. №

Привязан

Копировал

Формат А4

IO. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Рекомендации по организации строительства гаража разработаны согласно СНиП 3.0I-0I-85 "Организация строительного производства".

Сметная стоимость строительства - I53,40 тыс.руб., в том числе строительно-монтажных работ - I27,93 тыс.руб.

Объем здания гаража - 3070,6 м3

Производство основных строительно-монтажных работ принято с учетом следующих основных положений:

- обеспечения максимального уровня комплексной механизации строительно-монтажных и погрузо-разгрузочных работ;
- широкое внедрение средств механизации, применение наиболее современных приспособлений, инвентаря и инструмента;
- применение метода максимально возможного совмещения по времени выполнения всех видов строительных и монтажных работ.

Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ

Таблица IO.I

Наименование	Объем СМР			
	Всего	В том числе по кварталам		
		II	III	IУ
I	2	3	4	5
Земляные работы:				
- выемка, м3	880	880		
- насыпь, м3	850	850		
Устройство монолитных железобетонных и бетонных конструкций, м3	I3I,7	30,4	I5,2	86,I

Продолжение таблицы I0.I

I	2	3	4	5
Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций, м3	I58,2	90	68,2	
Заполнение оконных проемов, м3	36,2			36,2
Заполнение дверных проемов, м2	29,3			29,3
Устройство перегородок:				
- кирпичных, м3	279		279	
Устройство полов:				
- линолеум, м2	54			54
- мозаичное покрытие,м2	44			44
Устройство кровли,рулонной, м2	48I		48I	
Отделочные работы:				
- масляная окраска,м2	607			607
- известковая окраска,м2	I324			I324
- облицовка стеклоплиткой, м2	I33			I33
- штукатурные работы,м2	233			233
Изоляционные работы:				
- обмазка битумом,м2	I377	438	939	
- цементная стяжка, м2	298	68		230
- рубероид, м2	69I		558	I33
Монтаж стальных конструкций,т	6,6	I,I	5,5	
Кирпичная кладка,м2	623	360	263	

Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах

Таблица IO.2.

	Наименование	Всего	В том числе по кварталам		
			П	Ш	IУ
	I	2	3	4	5
	Арматура, т	0,3	0,3		
Бето	Бетон, м3	I34,4	3I	I5,5	87,8
	Щебень, м3	46,4	-	-	46,4
	Песок, м3	4I,7	I4,3	-	27,4
	Лес, м3	I0,7	3,I	-	7,6
	Цемент, т	53,7	I8,8	I3,3	2I,6
	Раствор, м3	I69,2	86,4	7I,4	II,4
	Кирпич, м2	250,9	I44	I06,9	-

IO.I. Календарный план строительства

Срок строительства гаража составляет - 8 месяцев, в том числе подготовительный период - I месяц, согласно СНиП I.04.03-85 ("Изменения № 4", стр.I92, п.3, применен метод экстраполяции).

Таблица IO.3.

Наименование зданий и сооружений	Сметная стоимость, т.р.		Распределение капитальных вложений и объемов СМР по кварталам		
	Всего	В т.ч. объем СМР	П	Ш	IУ
I	2	3	4	5	6
Здание гаража	I4I,53	I20,I7	46,95/33,88	59,4/57,2	35,I8/29,09

Таблица I0.3.Продолжение

I	2	3	4	5	6
Очистные сооружения для сточных вод	II,87	7,76	-	-	II,87/7,76
В с е г о :	I53,40	I27,93	46,95/33,88	59,4/57,2	47,05/36,85

В основной период предусмотрено строительство зданий и сооружений по экспликации, инженерных сетей, постоянных дорог, благоустройствот территории.

В подготовительный период предусматривается демонтаж или перенос существующих сетей, разборка имеющихся на площадке зданий и сооружений, вертикальная планировка участка, строительство или установка временных зданий и сооружений, прокладка сетей противопожарного водопровода.

I0.2. Потребность в кадрах

Число работающих на строительстве определено на основании среднегодовой выработки работающих, стоимости строительно-монтажных работ и составляет II человек.

Количество отдельных категорий работающих определено по расчетным нормативам для составления проектов организации строительства и составляет:

- рабочих - 9 чел.
- ИТР и служащих - I чел.
- МОП и охрана , - I чел.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется за счет постоянных кадров подрядной строительной организации.

I0.3. Земляные работы

Перед началом строительства необходимо выполнить инженерную подготовку: сделать вертикальную планировку, выполнить мероприятия по защите оснований сооружений от замачивания водой.

Для разработки котлованов и траншей применяется: экскаватор емкостью ковша 0,5 м3. Добор грунта не должен превышать в котлованах 7%, в траншеях - 3% от общего объема работ. Грунт, необходимый для обратной засыпки, отодвигается бульдозером на расстояние до 50 м, остальной грунт вывозится автосамосвалами. Обратная засыпка грунта производится бульдозером 80 л.с. с уплотнением грунта пневмотрамбовками.

I0.4. Монолитные бетонные и железобетонные конструкции

Производство бетонных работ вести с максимальным уровнем механизации. Укладка бетона в конструкции должна производиться с применением вертикального транспорта. Монтаж опалубки и арматуры производится краном, обеспечивая максимальную производительность работ.

Опалубка принимается щитовая, инвентарная сборно-разборная.

Арматура и опалубка должны быть очищены от грязи и мусора. Во время дождя, снегопада бетонируемый участок должен быть защищен от попадания воды в бетонную смесь с помощью натягивания полиэтиленовой пленки.

I0.5. Сборные железобетонные конструкции

Сборные железобетонные конструкции, поступающие на стройплощадку, должны отвечать требованиям действующих ГОСТов и технических условий. Перед началом монтажных работ производится инструментальная проверка отметок в плане фундаментов.

Тяжелые элементы следует укладывать ближе к крану для возможности их подъема на малом вылете стрелы. Строповка элементов конструкций должна обеспечить их подъем и подачу к месту монтажа в положение, соответствующее проектному.

Монтаж сборных железобетонных конструкций выполняется монтажными кранами, грузоподъемность которых должна соответствовать весу конструкций. В процессе монтажа должна быть обеспечена устойчивость смонтированных элементов до сборки закладных деталей и замоноличивания стыков.

Монтаж конструкций здания гаража осуществляется пневмоколесным краном КС-4362 (ℓстр.=17,5м, ℓгуська=4 м).

10.6. Производство работ в зимних условиях

Земляные работы

С целью сокращения времени и затрат на производство земляных работ в зимний период организация и выполнение этих работ должны осуществляться преимущественно в теплое время года. При разработке грунта в зимнее время земляные работы нужно начинать с рыхления грунта.

Разработка должна вестись непрерывно во избежание промерзания разрыхленного грунта. В случае вынужденного перерыва в работе разрыхленный грунт необходимо утеплять. Производство работ при отрицательной температуре наружного воздуха производить в соответствии со СНиП 3.02.01-87.

Монолитные бетонные и железобетонные конструкции

Способы производства работ в зимнее время должны обеспечивать получение в заданные сроки бетона проектной прочности.

При невозможности добиться требуемой прочности бетона применять выдерживание бетона по способу "термоса" с применением ускорителей твердения бетона; обогрев паром или горячим воздухом

в тепляках; электроподогрев бетона.

Производство работ вести в соответствии со СНиП3.03.0I-87.

Сборные железобетонные конструкции

Монтаж конструкций из сборного железобетона в зимний период производить согласно СНиП 3.03.0I-87.

Замоноличивание стыков сборных конструкций при отрицательной температуре наружного воздуха производить в соответствии со СНиП 3.03.0I-84.

I0.7. Перечень рекомендуемой монтажной оснастки и инвентаря

Таблица I0.4.

Наименование, назначение, параметры
Передвижной контейнер для инструмента и приспособлений
Рулетка стальная РС-50
Теодолит типа Т-I0
Нивелир типа НВ-I
Ломик монтажный
Инвентарное ограждение
Инвентарная приставная лестница
Строп 4-х ветвевый универсальный
Строп кольцевой
Кельма комбинированная
Молоток-кирочка
Расшивка
Уровень
Щетка стальная для зачистки закладных деталей
Вилочный захват для подъема лестничных маршей и установки в проектное положение

I0.8. Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в основных машинах определена исходя из объемов работ, подлежащих выполнению и установленных ежегодных норм выработки; второстепенных машин - по расчетным нормативам на I млн.руб. годового объема строительно-монтажных работ.

Перечень строительных машин и механизмов

Таблица I0.5

Наименование строительных машин	Марка	Потребность штук
Экскаватор	Э0-3322	I
Бкльдозер	ДЗ-42	I
Пневмотрамбовка	И-57	I
Пневмоколесный кран	КС-4362	2
Автосамосвалы	КамАЗ-53II	2
Бортовые машины	КамАЗ-5320	2

I0.9. Временные здания и сооружения

Потребная площадь временных зданий и сооружений определена по расчетным нормативам для составления проектов организации строительства

Таблица I0.6.

Наименование помещений	Потребная площадь, м2
I.Помещения санитарно-бытового назначения:	
гардеробная	5,4
умывальная	0,5
сушилка	I,2
помещение для обогрева рабочих	0,6
помещение для приема пищи	3,2
уборная	0,6
Итого:	II,5
П.Помещения административного назначения:	
контора	2
Итого:	2
Ш.Здания складского назначения:	
склад отапливаемый	2,4
склад неотапливаемый	4,2
навес	7,6
Итого:	I4,2

I0.I0. Требования по технике безопасности

Мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии представлены в виде проектных соображений по основным вопросам охраны труда и производственной санитарии на строительной площадке и сводятся к следующим основным положениям:

- во избежание доступа посторонних лиц, территория строительной площадки ограждается временным ограждением, что предусмотрено в работах подготовительного периода;

- до начала основных работ на стройплощадке должны быть сооружены внутриплощадочные дороги, используемые на период строительства, обеспечивающие свободный доступ транспорта к строящимся объектам;

- на территории строительной площадки должны быть установлены указатели проездов и проходов, опасные для движения зоны следует ограждать или выставлять предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время;

- проезды, проходы и погрузо-разгрузочные площадки необходимо регулярно очищать от мусора, строительных отходов и ничем не загромождать;

- в местах переходов через канавы и траншеи должны быть установлены мостики шириной не менее 0,8м с перилами высотой I м;

- производство строительно-монтажных работ в темное время суток допускается только при достаточном освещении в соответствии с"Нормами электрического освещения строительных и монтажных работ" СН 80-8I;

- строительная площадка должна быть обеспечена аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

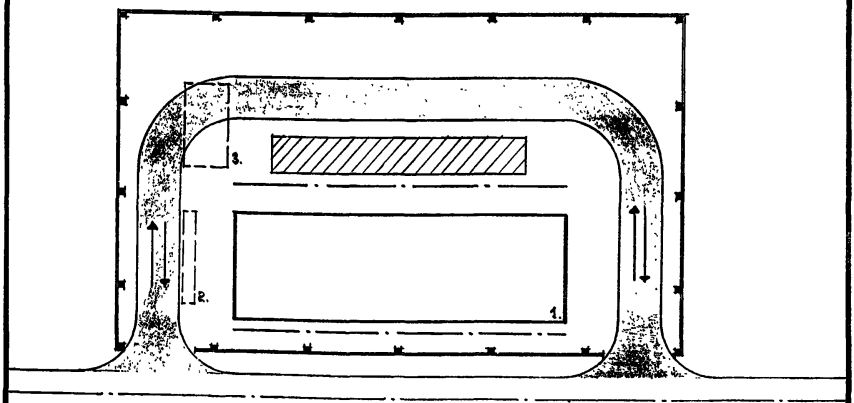
I0.II. Стройгенплан

Стройгенплан решает вопросы размещения временных зданий и сооружений, складирования материалов и конструкций, временных дорог, инженерных сетей, основных монтажных кранов, устройство временного ограждения, сооруженного в подготовительный период.

Временные здания и сооружения расположены на свободных площадках, что позволяет осуществлять их эксплуатацию в течение всего периода строительства без разборки, передвижки и переноса.

Удовлетворение требованиям техники безопасности и пожарной охраны осуществляется путем соблюдения установленных разрывов между зданиями и устройством проездов для пожарных машин вокруг строящихся зданий (СНиП Ш-4-80).

Схема стройгенплана



Привязан

Инв. №

503-I-8I.I3.90 ПЗ

Лист 63

Экспликация зданий и сооружений

№ по ген-плану	Наименование
I.	Здание гаража
2.	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей
3.	Площадка для сварочных работ

Условные обозначения:


здания проектируемые


площадка для размещения временных зданий и сооружений


открытые площадки складирования

временное ограждение территории строительства


временные автодороги


ходовая линия монтажных кранов

Примечание:

Монтаж сборных конструкций производится пневмоколесным краном КС-4362, монтаж плит покрытия осуществляется одновременно двумя кранами КС-4362.

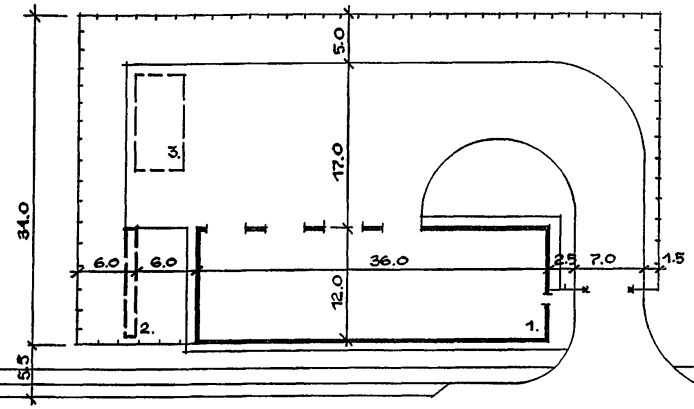
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ по генп.	Наименование	Примечание
I	Здание гаража	
2	Очистные сооружения для сточных вод	
	от мойки автомобилей производитель-	
	ностью I,5 л/с	т.п.902-2-416.86
3	Площадка для сварочных работ	

Площадь участка - 0,20 га
Плотность застройки - 23%

Привязан

Инв. №

503-I-8I.I3.90 ПЗ

ГИП Бетехтин 11-90

Зав.сект. Ершов

Схема генерального плана

Стадия	Лист	Листов
РП	I	I

ГИПРОАВТОТРАНС Новосибирский филиал

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

gost.e-ecolog.ru

Копировал Формат А4