ЗОНАЛЬНЫЙ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-I-87.I3.9I

Гараж на I0 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой Стены из кирпича (Для строительства в Западно-Сибирской зоне РСФСР)

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СТП1653/01

gost.e-ecolog.ru

ЗОНАЛЬНЫЙ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-I-87.I3.9I

Гараж на I0 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 20.05.9I № 8

Главный инженер филиала Я.И.Вильбергер

Главный инженер проекта В.Ф.Бетехтин

Альбом I

СОДЕРЖАНИЕ

№ раздела	Наименование	Стр.
I	Общая часть	3
2	Технико-экономическая часть	8
3	Технология производства	20
4	Электротехническая часть, автоматизация, связь и сигнализация	30
5	Архитектурно-строительные решения	34
6	Теплоснабжение, отопление и вентиляция	38
7	Внутренние водопровод и канализация	42
8	Мероприятия по охране водоемов, почвы и атмосферного воздуха от загрязнений неочищенными сточными водами и промышленными выбросами	46
9	Сводный сметный расчет стоимости строительства	50
I0	Рекомендации по организации строительства	52
II	Схема генерального плана	64

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Ботехтин	
Рук.бр	Сидорова	
Н.контр.	Сидорова	

503-I-87.I3.9I ПЗ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Стадия	Лист	Листов
РП	I	63

ГИПРОАВТОТРАНС Новосибирский филиал

Альбом I

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Зональный типовой проект гаража на I0 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой разработан в соответствии с программой работ по разработке типовых проектов для включения в зональный каталог "Автомобильный транспорт" на I990-I99Iг.г. на основании задания, утвержденного Новосибирским облисполкомом 3I.0I.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 - I50 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=I,8 т/м3; E^H=I50 кгс/м2; φ^H=28°.

Термическое сопротивление ограждающих конструкций

Таблица I.I.

Характеристика ограждающих конструкций	Значение термического сопротивления м2.ч. °С/Вт
Наружные стены из обыкновенного кирпича толщиной 640 (5I0) мм	I,072 (0,887)
Покрытие из железобетонных комплексных плит толщиной 300мм с утеплителем из фенольного пенопласта γ=75 кг/м3, толщиной 80мм	2,22I

Привязан

Инв. №

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

Гараж предназначен для выполнения транспортной работы, хранения, ежедневного и технического обслуживания и текущего ремонта грузовых автомобилей в составе предприятия.

Планировочные решения и расчет производственной программы выполнены для грузовых автомобилей ЗИЛ-431410 и КамАЗ-5320.

Заправка автомобилей топливом на территории гаража не предусматривается.

Бытовое обслуживание работающих предусматривается в служебно-бытовых помещениях 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-217, компрессор М-412.

В сантехнической части проекта:

- применение воздуховодов из унифицированных деталей;

- применение радиальных вентиляторов с промежуточными диаметрами колес;

- применение агрегата пылеулавливающего типа ПА-212М 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 масторской, 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 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 безопасности взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности

Противовзрывные, противовзрывопожарные и противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями ОНТП-01-86, СНиП 2.01.02-85, СНиП 2.09.02-85 и приказом Минавтотранс РСФСР Минавтотранса РСФСР от 20.12.84г., 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 - 15л/сек);
- внутреннее пожаротушение - из пожарных кранов диаметром 50мм (2 струи по 2,5 л/сек каждая).

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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 звукопоглащающим 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

Технико-экономическая часть зонального типового проекта гаража на I0 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой разработана на основании задания на проектирование.

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, всего, ед.	I0
в том числе:	
ЗИЛ-43I4I0	5
КамАЗ-5320	5
2. Коэффициент технической готовности	0,93
3. Продолжительность работы подвижного состава в году, дней	305
4. Грузоподъемность единицы подвижного состава, т	
ЗИЛ 43I4I0	6,0
КамАЗ 5320	8,0

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

Привязан
Инв. №

Продолжение таблицы 2.I.

Показатели	Числовое значение
5.Среднесуточный пробег единицы подвижного состава, км	I50
6.Средняя продолжительность работы одного автомобиля в сутки, час	8,0
7.Часы работы автомобилей за год,тыс.час	22,7
8.Общий пробег за год, тыс.км	425,5

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 г. Учтены премии в размере 40%, доплаты за классность и руководство бригадой, дополнительная зарплата.

Ежегодные отчисления в фонд социального страхования приняты в размере 6,9% годового фонда зарплаты и составляют 3,0 тыс.руб.

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

Таблица 2.2.

Категории персонала	Количество, чел.	Годовой фонд зарплаты, тыс.руб.	Среднемесячная зарплата одного работающего, руб.
Эксплуатационный персонал	II	29,9	227
Производственные рабочие	3	7,9	220
Вспомогательные рабочие	I	2,0	I65
ПСО	4	4,3	90
Всего:	I9	44,I	I93

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.

Затраты по заработной плате производственных рабочих, занятых на техобслуживании и текущем ремонте подвижного состава, приняты по данным таблицы 2.2.

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

Таблица 2.3 (тыс.руб.)

Наименование элементов затрат	На техническое обслуживание	На текущий ремонт	Всего
I.Заработная плата производственных рабочих с начислениями	3,9	4,5	8,4
2.Материалы	I,3	2,0	3,3
3.Запасные части	-	3,5	3,5
Всего затрат	5,2	I0,0	I5,2

Привязан

Инв. №

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

Затраты на топливо для автомобилей определены на пробег и транспортную работу согласно линейным нормам его расхода, утвержденным постановлением Госплана СССР от 06.01.89 г. № КМ-2/4-9, и прейскуранту № 04-02.

Затраты на смазочные, обтирочные и прочие эксплуатационные материалы приняты в размере 5% от затрат на топливо.

Затраты на восстановление износа и ремонт автомобильных шин определены по нормам отчислений согласно письму Министерства финансов СССР от 14.03.79 № 38-ц и прейскуранту № 05-14.

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, т.руб.
Электроэнергия, тыс.квт/час	120,41	3,6
Тепло, Гкал	896,9	7,2
Вода, м3	602	0,1
Всего:		10,9

Амортизационные отчисления на капитальный ремонт и полное восстановление подвижного состава, зданий, сооружений и оборудование 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
I. Заработная плата работающих с начислениями	47,I
2. Запасные части	3,5
3. Материалы для технического обслуживания и текущего ремонта	3,3
4. Автомобильное топливо	I8,4
5. Смазочные и прочие эксплуатационные материалы	0,9
6. Затраты на восстановление износа и ремонт автомобильных шин	4,7
7. Затраты на энергоресурсы (вода, тепло, электроэнергия)	I0,9
8. Амортизация подвижного состава	22,0
9. Амортизация зданий, сооружений и оборудования	9,8
I0. Прочие расходы	4,7
Всего затрат по смете	I25,3

Таблица 2.6.

Статьи затрат	Общая сумма затрат, т.руб.	Себестоимость	
		I0 авто-часов, руб.	I00 км пробега, руб.
I	2	3	4
I.Зарплата водителей с начислениями	33,I	I4,60	7,79
2.Автомобильное топливо	I8,4	8,I0	4,32
3.Смазочные и прочие эксплуатационные материалы	0,9	0,40	0,2I
4.Техническое обслуживание и текущий ремонт	I5,2	6,70	3,58
5.Восстановление износа и ремонт шин	4,7	2,07	I,I0
6.Амортизация подвижного состава	22	9,67	5,I6
И т о г о :	94,3	4I,54	22,I6
7.Накладные расходы	3I,0	I3,66	7,29
В с е г о :	I25,3	55,20	29,45

2.4. Капитальные вложения и производственные фонды

По сметным расчетам стоимость строительства гаража на I0 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой составляет - I84,04 т.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.

Таблица 2.7

Капитальные вложения и основные производственные фонды

Наименование показателей	Стоимость, тыс.руб.
I. Капитальные вложения в строительство гаража на I0 грузовых автомобилей, всего	I84,04
2. В том числе:	
строительно-монтажные работы	I49,5
оборудование	34,54
2. Стоимость подвижного состава	I03,8
3. Основные производственные фонды предприятия	287,84
4. Оборотные средства	I0,4

Таблица 2.8

Структура и анализ основных фондов

Статьи затрат	Сумма, т.руб.	%% к итогу	Сметная стоимость		
			на один автомобиль, тыс.руб.	на Iм2 общей площади, руб.	на Iм3 объема здания, руб.
Строительно-монтажные работы	I49,5	8I,2	I4,95	20I,7	25,4
Оборудование	34,54	I8,8	3,45	46,6	5,9
Сметная стоимость, всего	I84,04	I00	I8,4	248,3	3I,3
Основные фонды (без подвижного состава)	I84,04	I00	I8,4	248,3	3I,3

2.5. Технико-экономические показатели

Технико-экономические показатели типового проекта в сравнении с показателями проекта-аналога, определенными по нормативам и по отраслевым прогрессивным показателям технического уровня производства, а также с установленными заданием на проектирование - даны в таблице 2.9.

Таблица 2.9.

Показатели	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, всего, ед.	I0	I0			I0
в том числе:					
ЗИЛ 43I4I0	5				5
КамАЗ 5320	5				5
ЗИЛ I30		I0			
Годовой пробег автомобилей, тыс.км	425,5	I0			
Часы работы за год, тыс.час	22,7				
Годовой объем работ по ТО и ТР, всего, чел.час	5I07	6288*			
Количество работающих, всего, чел.	I9	I4 / I9*			
в том числе:					
- водителей	II	I0			
- производственных рабочих	3	2 / 3*	3		

Привязан

Инв. №

Продолжение таблицы 2.9.

I	2	3	4	5	6
- вспомогательные рабочие	I	I			
- ПСО	4	-			
- ИТР		4* I			
Количество рабочих постов, ед.	2	2	2		
Площадь участка, га	0,22				
Плотность застройки, %	64				
Общая площадь здания, м2	74I,3	II68,5			
Строительный объем здания, всего, м3	5882,9	6763,9			
Площадь производственно-складских помещений, м2	29I,7	432	303		
Площадь вспомогательных помещений, м2	94	I82	I43,4		
Площадь закрытой стоянки, м2	3I8,6	528	373,I		
Установленная мощность токоприемников, кВт	I58,67				
Годовой расход:					
- электроэнергии тыс.кВт.ч	I20,4I	I94 / I20,4I*			
- воды, м3	602	936			
- тепла, Гкал	896,9	I076			
Трудовые затраты на строительство, тыс.чел.ч	I8,33	I6,92			
Сметная стоимость строительства, тыс.руб, всего	I84,04				
в том числе:					
- строительно-монтажные работы	I49,5				
- оборудование	34,94				

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Продолжение таблицы 2.9

I	2	3	4	5	6
Из общей стоимости:					
стоимость строительства здания, всего, тыс.руб.	I72,I7	I73,I / 224,8*			
в том числе СМР	I4I,74	I52,7 / I96,5*			
Эксплуатационные затраты, тыс.руб.	I25,3				
Основные производственные фонды, т.руб.	287,84				
в том числе:					
подвижной состав	I03,8				
Оборотные средства, тыс.руб.	I0,4				
Расход основных строительных материалов:					
- цемент, приведенный к М-400, т	I33,7	I83,78			
- сталь, приведенная к классу А-I и С 38/23, т	3I,I2	36,4			
- лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	38,I2	53,I8			
Удельные показатели					
Коэффициент технической готовности подвижного состава, коэф.	0,93			0,89	
Уровень автоматизации и механизации производственных процессов ТО и ТР автомобилей, %	I0			I0	

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Продолжение таблицы 2.9.

I	2	3	4	5	6
Коэффициент сменности основного оборудования	I				I
Количество производственных рабочих на I млн.км пробега, чел.	7,05	7,05			
Количество рабочих постов на I млн.км пробега, ед.	4,7	4,7			
Площадь производственно-складских помещений на I автомобиль, м2	29,I7	43,2	30,3		29,8
Площадь вспомогательных помещений на I автомобиль, м2	9,4	I8,2	I4,3		
Площадь закрытой стоянки на I место хранения, м2	3I,86	52,8	4I,8		
Площадь территории на I автомобиль, м2	220				
Электровооруженность I-го рабочего (кроме водителей) квт	37,5				
Стоимость строительства на I автомобиль, тыс.руб.	I8,40				
в том числе СМР	I4,95				
Стоимость строительства здания на I автомобиль, всего, тыс.руб.	I7,22	22,5*			22,5
в том числе СМР	I4,I7	I9,7*			20,3
Производительность труда I-го работающего, тыс.руб.	8,5			6,9	5,0
Количество обслуживаемых автомобилей на I-го производственного рабочего, ед.	3,3	3,3*			3,3

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Продолжение таблицы 2.9.

I	2	3	4	5	6
Трудоемкость строительства:					
а) на I автомобиль, чел.ч	I833	I692			2240
б) на I млн.руб. СМР	I2932I	86I07			
Расход основных строительных материалов:					
а) на I автомобиль					
- цемент М-400, т	I3,4	I8,4			23,0
- сталь класса А-I и С38/23, т	3,II	3,6			I4,8
- лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м3	3,8I	5,3			5,4
б) на I млн.руб. СМР	943,3	935,3			
- цемент М-400, т	943,3	935,3			
- сталь класса А-I и С38/23, т	2I9,6	I85,2			
- лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м3	268,9	270,6			

Примечание:

I. ж - показатели приведены в сопоставимый вид.

2. Учитывая, что гараж является несамостоятельным подразделением 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, 1986г.;
- 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, 1989г.

3.1. Основные положения

Планировочные решения и расчет производственной программы выполнены для грузовых автомобилей ЗИЛ-431410 - 5 ед. и КамАЗ-5320 - 5 ед.

В гараже производятся следующие работы: ЕО, ТО-1, ТО-2 и текущий ремонт автомобилей на базе готовых узлов и агрегатов, отремонтированных на специализированных предприятиях, а так же шиномонтажные работы и зарядка аккумуляторных батарей.

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.

3.2. Режим работы предприятия

Работа автомобилей на линии - 305 дней в году и временем пребывания автомобилей в наряде - 8,0ч. в сутки, со среднесуточным пробегом 150 км. Категория условий эксплуатации - II.

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

3.3. Производственная программа

Производственная программа по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава расчитана по коэффициенту простоя (табл. 3.1). Нормативы межремонтного пробега, периодичности и трудоемкости воздействий приняты по ОНТП-01-86 и откорректированы с учетом категории условий эксплуатации, количества и типа подвижного состава, холодного климатического района (зона Сибири).

Таблица 3.1.

№ пп	Показатели	Един. измерения	Подвижной состав ЗИЛ-4314	Подвижной состав КамАЗ-5320	Всего
I	2	3	4	5	6
I	Коэффициент корректировки периодичности:				
	- капитального ремонта,	$K1$	-	0,9	0,9	-
		$K2$	-	-	-	-
		$K3$	-	0,8	0,8	-
		K_{KP}	-	0,72	0,72	-

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

Продолжение таблицы 3.I

I	2		3	4	5	6
	- технического обслуживания					
		КI	-	0,9	0,9	-
		К3	-	0,9	0,9	-
		$К_{ТО}$	-	0,8I	0,8I	-
2	Периодичность воздействий					
	- КР		км	2I6000	2I6000	-
	- ТО-2		км	I29600	I2960	-
	- ТО-I		км	3240	3240	-
3	Коэффициент корректировки трудоемкости:					
	- ТО	К2	-	-	-	
		К4	-	I,35	I,35	
		$К_{ТО}$	-	I,35	I,35	
	- ТР	КI	-	I,I	I,I	
		К2	-	-	-	
		к3	-	I,2	I,2	
		К4	-	I,35	I,35	
		К5	-	0,9	0,9	
		$К_{ТР}$	-	I,6	I,6	
4	Трудоемкость воздействий					
	- ТО-2		чел.-ч	I9,4	2I,6	
	- ТО-I		чел.-ч	4,86	5,4	
	- ЕО		чел.-ч	0,35	0,47	
	- ТР на I000км пробега		чел.-ч	0,55	8,8/9,8	
5	Коэффициент технической готовности		-	0,89	0,89	
6	Годовой пробег подвижного состава		т.км	2I2,75	2I2,75	

Привязан

Инв. №

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

Продолжение таблицы 3.I

I	2		3	4	5	6
7	Годовое количество воздействий					
		КР	ед.	I	I	
		ТО-2	ед.	I8	I8	
		ТО-I	ед.	55	55	
		ЕО	ед.	I4I8	I4I8	
8	Суточное количество воздействий					
	- ТО-2		ед.	0,07	0,07	0,I4
	- ТО-I		ед.	0,2I	0,2I	0,42
	- ЕО		ед.	5	5	I0
	- ТР		ед.	I	I	2
9	Годовой объем работ					
	- ТО-2		чел.-ч	350	390	740
	- ТО-I		чел.-ч	267	297	564
	- ЕО		чел.-ч	567	666	I233
	- ТР		чел.-ч	II90	I872	3062
I0	Годовой объем работ выполняемый в проектируемом предприятии					
	- ТО-2		чел.-ч	350	390	740
	- ТО-I		чел.-ч	267	297	564
	- ЕО		чел.-ч	567	666	I233
	- ТР		чел.-ч	II82	I388	2570
	Всего		чел.-ч	2366	274I	5I07
II	Количество производственных рабочих		чел.	-	-	3

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3.4. 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 возвращении подвижного состава с линии.

Заправка автомобилей топливом осуществляются на автозаправочных станциях общего пользования.

Хранение автомобилей предусмотрено в закрытой стоянке на 8 машино-мест. Кроме того, используются для хранения посты мойки и обслуживания автомобилей по мере окончания работ на этих постах.

3.5. Штаты предприятия

Количество производственных рабочих согласно расчетам составляет 3 чел.

Учитывая специфику и условия работы филиала, а также необходимость надзора и поддержания 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 II чел.

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

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

Привязан

Инв. №

Таблица 3.2

Сводная штатная ведомость

Категория рабочих	Всего, чел.	В т.ч. по сменам			Группа произв. процессов
		I	II	III	
Производственные рабочие:					
- слесарь-авторемонтник	2	2			Iв
- слесарь-мойщик автомобилей	I	I			2в
Вспомогательные рабочие	I	I			3б
Водители	II*	9			Iб
Пожарно-сторожевая охрана	4*	I	I	I	Iа
Всего:	I9*	I4	I	I	

* включая подсменных

3.6. Специализация и кооперация производства

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

- выполнение работ ЕО, включающего производство уборочно-моечных работ;
- организации межсменного хранения подвижного состава;
- производство в плановом порядке работ ТО-I и ТО-2 автомобилей;
- выполнение 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 автотранспортным предприятием, где могут производится окрасочные, кузнечно-рессорные, слесарно-механические, агрегатные и другие работы;
- с центральными складами оборотных агрегатов, узлов,деталей и материалов в части организации материально-технического снабжения;
- с предприятиями системы вторчермета, использующими в своем производстве металлолом и другие отходы проектируемого предприятия.

3.7. Краткое описание производственного процесса ТО и ремонта автомобилей

При выезде на линию водители на местах хранения проверяют наличия воды, топлива и масла в автомобиле и получают путевые документы у бригадира.

Все водители работают на самоконтроле.

По возвращению с линии автомобилей водители сдают путевые документы бригадиру, а подвижной состав подвергается мойке и устанавливается на места хранения.

Автомобили, которые по графику должны пройти ТО-I или ТО-2, а также нуждающиеся в ремонте после мойки устанавливаются на пост обслуживания в участок 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 шин, 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 предусмотрены стенд для перемонтажа колес и вулканизатор для ремонта камер, проверка камер предусмотрена мыльным раствором.

Смазочные работы выполняются передвижными средствами.

Ремонт снятых с автомобилей узлов и деталей производится в помещении мастерской, оснащенной необходимым оборудованием, где так же 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.

3.8. Механизация производства

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

- для мойки автомобилей применяется шланговая моечная установка высокого давления;

- применены приборы для инструментального контроля (диагностирования) технического состояния без разборки агрегатов, узлов и систем автомобилей;

- 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%.

3.9. Научная организация труда и управление производством

Технологические процессы и организация работ по обслуживанию и ремонту автомобилей разработаны на основе руководящих документов НИИАТ и ОНТП-01-86.

Проектом предусмотрена бригадная форма организации труда - в гараже создается одна комплексная бригада с руководством ею бригадиром, выбираемым из числа наиболее квалифицированных рабочих.

Бригадир осуществляет распределение работ между членами бригады, контролирует выполнение работ и несет 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 - 6 разряд - 2 чел.
- вспомогательный рабочий - 4 разряд - I чел.
- (слесарь электрик-сантехник) - 4 разряд - I чел.

Режим работы в течении 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 промышленного (базового) предприятия в состав которого входит гараж. Информационная и руководящая связь предприятия обеспечивается по телефону.

4. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

4.I. Исходные данные

Проект электроснабжения гаража на I0 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 проекта.

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 0,99. 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, КГ, проводом ПВ2.

Кабель АВВГ прокладывается открыто, провод ПВ2 в гибких вводах, кабель КГ по троссу.

Привязан

Инв. №

4.3. Электрические нагрузки

Установленная мощность потребителей электроэнергии составляет I58,67 кВт.

В том числе:

- силовое электрооборудование - I50,I3 кВт
- электроосвещение - 8,54 кВт

Расчетная нагрузка составляет 79,34 кВт.

Годовой расход электроэнергии - I20,4I МВт.час.

4.4. Электроосвещение

Проектом предусматривается три вида освещения:

- рабочее освещение, обеспечивающее нормированную освещенность в помещениях;
- аварийное (эвакуационное) освещение, обеспечивающее эвакуацию 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 ПР8500.

Питающая сеть выполняется кабелем АВВГ, распределительная - кабелем АВВГ.

4.5. Молниезащита

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

4.6. Автоматизация

Проектом предусматривается:

- автоматическое управление приточными системами П1...П6;
- автоматическое управление в зависимости от температуры в зоне ворот и дистанционное отключение воздушно-тепловых завес У1...У8;
- отключение вентиляции при пожаре.

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 помещении, 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 продусматривается с помощью установки однопрограммных абонентских громкоговорителей мощностью 0,15 Вт.

Распределительная и абонетские сети выполняются проводом ПТПЖ 2х1,2 с установкой универсальных коробок УК-П.

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

4.10. Громкоговорящая радиотрансляционная связь

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

Подключение звуковых колонок к трансляционному усилителю производится проводом ПТПЖ 2х1,2.

4.11. 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 и в соответствии с требованиями СНиП П-89-90; 2.01.02-85; 2.09.02-85; 2.09.04-87; ВСН 01-89.

5.1. Схема генерального плана

Земельный участок для размещения гаража на 10 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 примыкающей 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, грунтовые воды отсутствуют.

5.2. Объемно-планировочные решения

Здание гаража включает в себя производственные помещения, закрытую стоянку автомобилей и строенные служебно-бытовые помещения. Здание одноэтажное с размерами в плане I8,0х36,0м, высота до низа несущих конструкций в производственных помещениях - 6,0м.

Степень огнестойкости - П.

Над служебно-бытовыми помещениями на отметке 3,300 размещены венткамеры.

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.

5.3. Конструктивные решения

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

Здание гаража запроектировано с кирпичными несущими стенами.

Фундаменты под здание запроектированы ленточные 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 3хI2,0м по сборным железобетонным фермам.

Плиты перекрытия приняты по серии I.442.I-2 вып.I. размером I,5х6,0м.

Перегородки кирпичные.

Обоснование площадей

Таблица 5.I.

№№ пп	Наименование помещений	Количество расчетных единиц	Площадь, м2	
			по нормам	по расчету
I	Комната бригадира	I	6,0	5,9
2	Комната охраны	I	6,0	5,9
3	Комната приема пищи	6	I2,0	II,7
4	Фойе-водительская		I2,0	2I,I

Привязан

Инв. №

РАСЧЕТ ОБОРУДОВАНИЯ БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Таблица 5.2

№ пп	Наименование корпуса	Местоположение бытовых помещений	Группа производственных процессов	Количество работающих: Всего	Количество работающих: В наиболее многочисленную смену	Количество единиц оборудования: Шкафы для хранения домашн. одежды 500х330	Шкафы для хранения спец. одежды 500х330	Душевые сетки	Умывальники	Унитазы и писсуары	Умывальники при уборных
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
	Мужчины										
	Здание гаража		IB	2	2	2	2	0,4	0,05		
			3Б	I	I	I	I	0,2	0,05		
			3Б	I	I	I	Iвент.	0,33	0,I		
		водит.	IБ	II	9	II	II	0,I6	0,64		
		ПСО	IA	4	I						
		Итого:		I9	I4	I5	I5	I,II	0,84	I	I
		Принято: Шкафы МД 33,3 - 6 шт. МД 33,2 - 6 шт.						2	I	I	I

6. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Типовой проект теплоснабжения, отопления и вентиляции разработан в соответствии со СНиП 2.04.05 - 86, СНиП 2.04.07-86, СНиП 2.09.04.87; ГОСТ I2.I.005-76, ОНТП-0I-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 I0°С

Внутренние температуры в помещениях приняты по ГОСТI2.I.005-76; СНиП 2.09.04-87.

6.I. Теплоснабжение

Теплоснабжение здания гаража с закрытой стоянкой предусматривается от внешних тепловых сетей.

Теплоноситель - вода с температурами I50-70°С

Приготовление горячей воды осуществляется в водоподогревателях, температура горячей воды - плюс 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-битумное в два слоя по грунту ГФ-02I в один слой с последующей изоляцией матами прошивными в обкладках из металлической сетки, толщиной 40 мм и ровингом (жгутом) из стеклянных комплексных нитей толщиной 30 мм.

Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ, для водоподогревателей - штукатурка асбоцементным раствором, оклейка хлопчатобумажной тканью и окраска без грунта краской ПФ-I70.

Расчетные тепловые потоки

№№ пп	Наименование потребителя	$T^{o}C_{н}$	Расчетный тепловой поток, МВт/Гкал/ч					
			отопление	вентиляция	воздушно-тепловые завесы	технологические нужды	горячее водоснабжение	Всего
I	Здание гаража с закрытой стоянкой	-40	0,II68 0,I007	I,I89 I,025	0,2I8 0,I88	-	0,I525 0,I3I4	

6.2 Отопление

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

Отопление стоянки в рабочее время - воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией, в нерабочее время - переключением приточных систем на рециркуляцию.

Отопление остальных помещений в рабочее и наребочее время - местными нагревательными приборами.

Система отопления запроектирована однотрубная приточная с верхней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб и стальные радиаторы типа РСГ.

Теплоносителем для систем отопления и теплоснабжения калориферов является вода с температурами I50°С (Т1) - 70°С (Т2).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

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 в соответствии 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 тепловых вторичных энергетических ресурсов

В соответствии с "Методикой оценки целесообразности и экономической эффективности утилизации тепла вторичных энергетических ресурсов в системах вентиляции, воздушного отопления и конденционировани воздуха" (ЦНИИ Промзданий, 1985г.) сделан расчет, который показал, что эффект от утилизации тепла отсутствует.

Использование вторичных энергетических ресурсов проектом не предусматривается.

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-212М 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, оборудования

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

Воздуховоды системы В3, 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 В3 покрывается огнезащитным вспучивающимся покрытием ВПМ-2 толщиной 4 мм.

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

Подающие трубопроводы систем теплоснабжения диаметром до 50мм изолируются ровингом (жгутом) из стеклянных комплексных нитей толщиной 30 мм, диаметром 50 - 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.

Трубопровод системы ЗI на высоту 2 м от пола изолируется матами минераловатными прошивными толщиной 40 мм.

Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ.

7. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Проект водопровода и канализации выполнен на основании нормативных документов СНиП 2.04.0I-85; 2.04.02-84; 2.04.03-85, СН 478-80.

7.I. Водоснабжение

Источником водоснабжения принят кольцевой водопровод. Напор в сети 30 м.

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

Ввод водопровода выполнен из стальных электросварных труб диаметром 60х2,5 мм в канале теплосети в помещение индивидуального теплового пункта. На вводе устанавливается водомерный узел с водомером ВКСМ 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).

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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 (стояки).

Отвод и очистка дождевых стоков с территории гаража решаются при привязке проекта.

Для расчета расхода дождевых стоков с площадки и определения 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".

Основные показатели по водопроводу и канализации

Таблица 7.I

Наименование системы	Потребный напор, м	Расчетный расход м3/сут.	м3/час.	л/с	при пожаре л/с	Примечание
I	2	3	4	5	6	7
I. Водопровод хоз. питьевой производственно-противопожарный						
а) хозяйственно-питьевые расходы:						
- производственные и вспомогательные рабочие	I3	0,I	I,30	0,55	0,I5	
- ПСО		0,064				
- водители		0,I7				
- душевые		I,0				

Привязан

Инв. №

Продолжение таблицы 7.I

I	2	3	4	5	6	7
Производственные расходы						
б)Мойка пола стоянки)	6,0	0,I6	0,I6	0,2	-	Пополнение оборотной системы
в)Пожаротушение						
- внутреннее из пожарных кранов	2I	-	-	-	5	
- наружное из пожарных гидрантов	-	-	-	-	I0	
В с е г о		I,49	I,46	0,75	I5,I5	
г)Полив территории	I3					
- озеленение		I,97	-	-	-	
- проезды		0,46	-	-	-	
И т о г о :		3,92	I,46	0,75	I5,I5	
2.Оборотное водоснабжение	I0	6,7	3,35	I,45	-	-
2.Канализация:						
- бытовая		I,33	I,3	2,I5	-	
- дождевая		-	-	7,76	-	

Внутренняя сеть водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб под накатку резьбы диаметром I5-50 мм.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на внутриплощадочной кольцевой сети гаража. Расход воды на наружное пожаротушение составляет - I0 л/сек.

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 I5-25мм.

7.3. Канализация

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 (стоянки) труб.

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

Стоки от мойки машин и мойки пола в стоянке проходят очистку на очистных сооружениях для сточных вод от мойки автомобилей 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 нагрева воды 40^{0}.

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

Привязан
Инв. №

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОДОЕМОВ, ПОЧВЫ И АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ 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.

Основными источниками 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-212М.

Количество вредностей, выделяющихся в помещениях поста мойки, участков ТО и ТР, определяется в соответствии с ОНТП-01-86.

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

Количество вредностей, параметры выбросов вредных веществ, координаты источников, необходимые для расчета на ЭВМ рассеивания вредных веществ при привязке проекта, приведены в таблице 8.1.

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

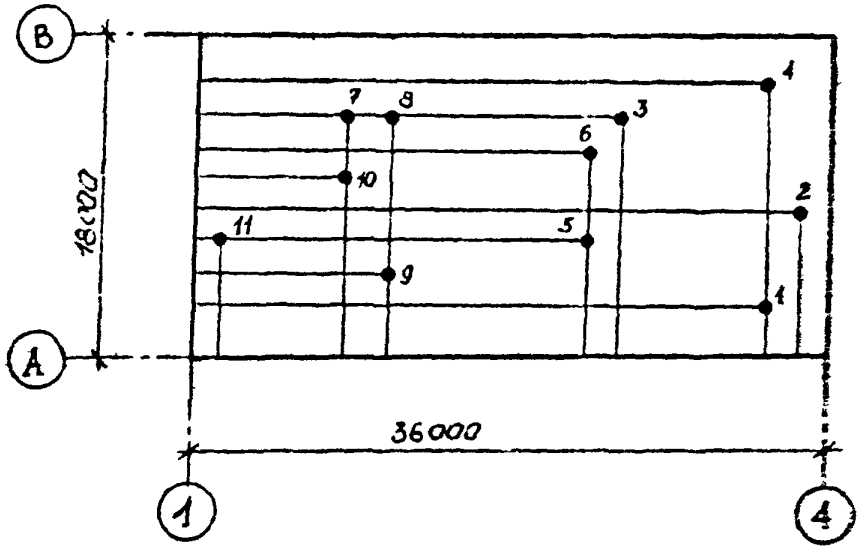
Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу

Таблица 8.I.

Производство	Цех, участок	Источники выделения вредных веществ: Наименование	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/ч	T°C
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
Гараж на I0 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой	Участок ТО и ТР	Автомобили КамАЗ--5320 или ЗИЛ-43I4	I	труба	I	I	I0,5	0,2	5,7	0,I8I	70
			I	то же	I	2	I0,5	0,2	II	0,344	24
			I	-"-	I	4	I2,0	0,45	II	I,65	24
	Мастерская	Шкаф для зарядки	I	-"-	I	3	I2,5	0,45	3	0,472	24
	Пост мойки	КамАЗ--5320	3	крышный вентилятор	I	5	7	0,5	7,3	I,4	24
		ЗИЛ-43I4	2								
				то же	I	6	7	0,63	7,7	2,394	24
	Закрытая стоянка	Автомобиль КамАЗ--5320 и автомобиль ЗИЛ-43I4	4	-"-	I	7	7	0,63	8,3	2,5I5	24
				-"-	I	8	7	0,63	8,3	2,5I5	24
				-"-	I	9	7	0,63	8,3	2,5I5	24
				-"-	I	I0	7	0,63	I2	3,775	24
			4	-"-	I	II	7	0,63	I2	3,775	24

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	С учетом газоочистки	С учетом газоочистки	С учетом газоочистки	С учетом газоочистки
		Без газоочистки	Бе газоочистки	Без газоочистки	Бе газоочистки	Без газоочистки
X	У					
I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9
33,4	3	-/0,I542	-/0,028	-/0,02I	-	-
34,4	9	-	-	-	-/0,00586	-
34,4	I5	-/0,0308	-/0,0056	-	-	-
24	I3,5	-	-	-	-	-/0,000024
22,9	7,5	-/0,0I9I	-/0,0049	-	-	-
22,9	I0,5	-/0,0327	-/0,00838	-	-	-
I0,9	I3,5	-/0,0777	-/0,0088	-	-	-
I3,I	I3,5	-/0,0777	-/0,0088	-	-	-
I3,I	4,5	-/0,0777	-/0,0088	-	-	-
I0,9	I0,5	-/0,II7	-/0,0I32	-	-	-
I,I	7,5	-/0,II7	-/0,0I32	-	-	-

ПЛАН-СХЕМА



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

Привязан

Инв. №

9. СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

9.I! Пояснительная записка

Основными нормативными документами при определении стоимости явились:

- ЕРЕР для 8 территориального района;

- Прейскуранты 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".

Сводный сметный расчет в ценах I99I года составлен с учетом индексов на СМР - I,55 и на оборудование - I,48.

9.2. СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ

к типовому проекту гаража на 10 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой.
Стены из кирпича

Составлен в ценах 1984г.

№№ пп	№№ смет и расчетов	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.руб. строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	Всего
I	2	3	4	5	6	7	8
		ГЛАВА 2 - Основные объекты строительства					
I	I	Гараж на 10 грузовых автомобилей с закрытой стоянкой	128,76	12,98	30,43	-	172,17
		Итого:	128,76	12,98	30,43		172,17
		ГЛАВА 6 - Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации и теплоснабжения					
2	2	Очистные сооружения оборотного водоснабжения	7,76	-	4,11	-	11,87
		Итого:	7,76		4,11		11,87
		Итого по главам:	136,52	12,98	34,54	-	184,04
		Итого с индексами 1,55 - к СМР, 1,48 - к оборудованию	211,61	20,12	51,12		282,85
		Всего с к=0,98 к СМР	207,38	19,72	51,12		278,22

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 - 278,22 тыс.руб., в том числе строительно-монтажных работ - 277,I0 тыс.руб.

Объем здания гаража - 5882,9 м3

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

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

Ведомость объемов основных строительно-монтажных и специальных строительных работ

Таблица I0.I

Наименование	Объем СМР				
	Всего	В т.ч. по кварталам			
		I год			2 год
		II	III	IV	I
I	2	3	4	5	6
Земляные работы:					
- выемка, м3	780	780			
- насыпь, м3	650	650			
Устройство монолитных железобетонных и бетонных конструкций, м3	I56,8	I0	5	I4I,8	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Продолжение таблицы I0.I

I	2	3	4	5	6
Заполнение оконных проемов,м2	50,7				50,7
Заполнение дверных проемов,м2	37,3				37,3
Устройство перегородок:					
кирпичных,м2	208			208	
Устройство полов:					
- мозаичное покрытие,м2	40			40	
- линолеум, м2	32			32	
- бетонные плиты, м2	40			40	
Устройство кровли:					
- рулонной, м2	708			708	
Отделочные работы:					
- масляная окраска,м2	II33				II33
- известковая окраска,м2	2342				2342
- облицовка стеклоплит-кой, м2	I43				I43
- штукатурные работы,м2	480			480	
Изоляционные работы:					
- обмазка битумом, м2	I236	417		819	
- цементная стяжка, м2	530	72		458	
- рубероид, м2	278			278	
Монтаж стальных кон-струкций, т	5,4		5,4		
Кирпичная кладка, м3	521,5	I40	280	I0I,5	

Привязан

Инв. №

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

Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах

Таблица I0.2.

Наименование	Всего	В т.ч. по кварталам I год			2 год
		П	Ш	IУ	I
Арматура, т	0,2	0,2			
Бетон, м3	I60	I0,2	5,2	I44,6	
Щебень, м3	68,9			68,9	
Песок, м3	29,8	I0,9		I8,9	
Лес, м3	38,I	I,4			36,7
Цемент, т	60,3	7,9	II,9	40,5	
Раствор, м3	I5I,8	35,I	67,2	49,5	
Кирпич, тыс.шт	208,5	52,7	I08,4	47,4	

I0.I. Календарный план строительства

Срок строительства гаража составляет - II месяцев, в том числе подготовительный период - 2 месяца согласно СНиП I.04-03-85 ("Изменение № 4", стр.I92 п.3, применен метод экстраполяции)

Таблица I0.4.

Наименование зданий и сооружений	Сметная стоимость,т.руб. Всего	В т.ч. объем	Распределение капитальных вложений и объемов СМР по кварталам П	Ш	IУ	I
I	2	3	4	5	6	7
Здание гаража	I72,I7	I4I,74	25,53 I8,39	57,05 50,92	7I,37 62,25	I8,22 I0,I8

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Продолжение таблицы I0.3

I	2	3	4	5	6	7
Очистные сооружения оборотного водоснабжения	II,87	7,76				II,87 7,76
Итого:	I84,04	I49,50	25,53 I8,39	57,05 50,92	7I,37 62,25	30,09 I7,9I
Всего с к=0,98 к СМР с индексами I,55-к СМР, I,48 - к оборудованию	278,22	227,I0	38,5I 27,95	86,42 77,36	I08,05 94,57	45,24 27,22

В основной период предусмотрено строительство здания и сооружений по экспликации, инженерных сетей, постоянных дорог, благоустройство 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, строительство трансформаторной подстанции (если она предусмотрена проектом) для обеспечения площадки энергией.

I0.2. Потребность в кадрах

Число работающих на строительстве определено на основании среднегодовой выработки работающих, стоимости строительно-монтажных работ и составляет I4 человек. Количество отдельных категорий работающих определено по расчетным нормативам для составления проектов организации строительства и составляет:

- рабочих - I2 чел.
- ИТР и служащих - I чел.
- МОП и охрана - I чел.

Привязан

Инв. №

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

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 0,5м3. 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 сварки закладных деталей и замоноличивания стыков.

Монтаж конструкций здания гаража осуществляется пневмоколесным краном МКП-25 (ℓ стр. = I7,5м, ℓ гуська = 7 м)

I0.6. 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 3.02.0I-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 СНиП 3.03.01-87.

Сборные железобетонные конструкции

Монтаж конструкций из сборного железобетона в зимний период производить согласно СНиП 3.03.01-87

Замоноличивание стыков сборных конструкций при отрицательной температуре наружного воздуха производить в соответствии со СНиП 3.03.01-87.

I0.7. Перечень рекомендуемой монтажной оснастки и инвентаря

Таблица I0.4.

Наименования, назначения, основные 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	

Привязан

Инв. №

Продолжение таблицы I0.4

Наименования, назначения, основные параметры
Строп 4-х ветвевый универсальный
Строп кольцевой
Кельма комбинированная
Молоток - кирочка
Расшивка
Уровень
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 наIмлн. рублей годового объема строительно-монтажных работ.

Перечень строительных машин и механизмов

Таблица I0.5

Наименование строительных машин	Марка	Потребность штук
Экскаватор	Э0-3322	I
Бульдозер	ДЗ-42	I
Пневмотрамбовка	И-57	I
Пневмоколесный кран	МКП-25	I
Автосамосвалы	КамАЗ-53II	2
Бортовые машины	КамАЗ-5320	2

Привязан

Инв. №

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

I0.3. 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	7,2
- умывальная	0,6
- сушилка	I,6
- помещения для обогрева рабочих	0,8
- помещение для приема пищи	4,I
- уборная	0,8
Итого:	I4,3
II. Помещения административного назначения:	
- контора	2
Итого:	2
III. Здания складского назначения:	
- склад отапливаемый	3,0
- склад неотапливаемый	5,2
- навес	9,4
Итого:	I7,6

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 Iм;

- 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.

Привязан

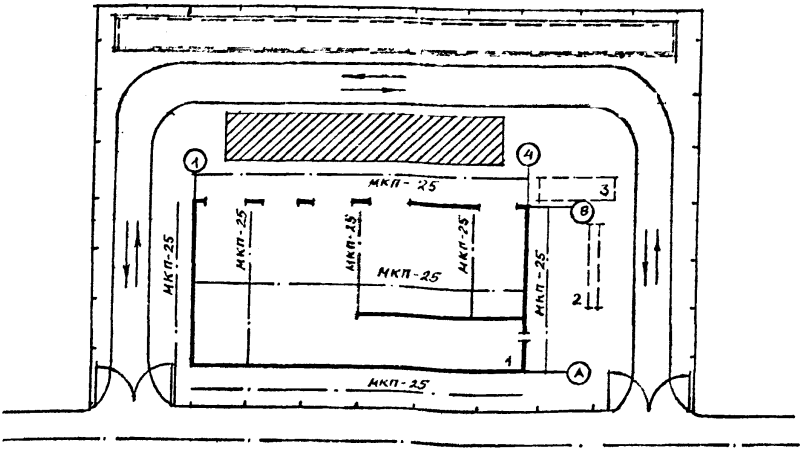
Инв. №

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 течние 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 III-4-80).

Схема стройгенплана



Привязан

Инв. №

503-I-87.I3.9I

ПЗ

Лист 6I

Экспликация зданий и сооружений

№ по ген-плану	
I	Здание гаража
2	Очистные сооружения оборотного водоснабжения
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:

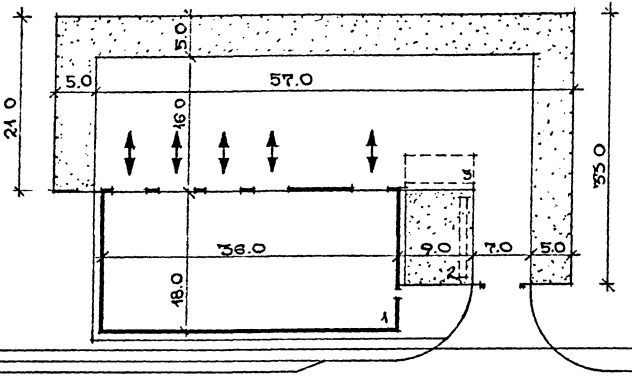
I. Монтаж ферм, плит покрытия осуществляется как изнутри, так и снаружи здания.

Привязан

Инв. №

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

СХЕМА ГЕНПЛАНА



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ по генп.	Наименование	Примеч.
I.	Здание гаража	
2.	Очистные сооружения оборотного	
	водоснабжения	тп.902-2-416.86
3.	Площадка для сварочных работ	

Площадь участка - 0,22 га

Плотность застройки - 34%

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru