ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
503 - 07 - 11. 88

КОМПЛЕКС ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОСНОВНОГО ЗВЕНА ДОРОЖНОЙ СЛУЖБЫ

АЛЬБОМ 1

ПЗ Пояснительная записка

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
503-07-11.88

КОМПЛЕКС ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОСНОВНОГО ЗВЕНА ДОРОЖНОЙ СЛУЖБЫ

АЛЬБОМ 1

ПЗ Пояснительная записка

Разработан

Государственным проектным институтом "Союздорпроект"

Главный инженер института (В.Р.Силков)

Главный инженер проекта (Н.В.Чубоксарова)

Утвержден Минтрансстроем СССР

Приказ от 27.10. 1988 г. № АВ-640

Введен в действие Государственным проектным институтом "Союздорпроект"

Приказ от 28.10. 1988 г. № 251 пр

1. Общая часть.

Типовые материалы для проектирования „Комплекса зданий и сооружений основного звена дорожной службы" разработаны по Плану типового проектирования Госстроя СССР на 1988 год тема 5.1.31 на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством транспортного строительства 24.03.1987г.

Проектируемый комплекс является основным звеном службы по содержанию и ремонту автомобильных дорог, выполняющим следующие виды работ:

— содержание в хорошем техническом состоянии автомобильной дороги, съездов и автотранспортных развязок, а также дорожных сооружений и элементов обстановки пути;

— обеспечение мер безопасности движения при эксплуатации автомобильной дороги: своевременная очистка от мусора, уборка случайных предметов, защита от снежных заносов и уборка от снега, обработка полотна дороги в гололед, поливка, разметка полос движения, установка и замена знаков и указателей и т.д.;

— производство работ по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту собственного парка дорожных машин и автомобилей;

— оказание автотранспорту необходимой технической помощи в пути при случайных поломках и вследствии аварий / непосредственно на линии или в стационарных условиях мастерской /;

— производство плановых ремонтов дороги в соответствии с установленным перечнем ремонтных работ, выполняемых подразделениями дорожной службы.

Схема расположения комплексов дорожно-эксплуатационной службы и протяженность обслуживаемых участков дороги определяется в соответствии со СН и П 2.05.02.85„Автомобильные дороги", а также требованиями эксплуатации проектируемого участка автомобильной дороги и с учетом использования существующих сооружений.

Основному звену дорожной службы подчинены 3 низовых звена /ДРП/. Решением проекта предусматривается совместное размещение дорожно-эксплуатационных служб основного звена с одним низовым звеном /ДРП/. Остальные две службы низового звена размещаются в соответствии со СН и П 2.05.02.85 „Автомобильные дороги".

В соответствии с заданием на проектирование состав комплекса представлен в двух вариантах:

— с собственным инженерным обеспечением и жилым домом;

— при подключении к существующим инженерным сетям без жилого дома.

Хозпостройки проектом не предусматриваются.

Площадки для размещения комплексов, в соответствии со СН и П 2.05.02-85, следует выбирать вблизи существующих населенных пунктов, имеющих сложившуюся систему культурно-бытового и медицинского обслуживания населения, пожарной охраны, а также коммуникации водоснабжения, канализации, электроснабжения и теплоснабжения для подключения к ним сетей комплексов.

В случае отсутствия в районе строительства комплекса централизованных тепловых сетей, сетей водопровода и канализации привязке подлежит вариант комплекса с собственным инженерным обеспечением и жилым домом.

Жилая площадь для служебного персонала определена исходя из условия обеспечения жилой площадью 80% работающих с учетом коэффициента 0.85 на возможность занятия штатных должностей членами семей. При этом жилая площадь на одного штатного сотрудника принята 27 м².

При привязке проекта комплекса, потребное количество жилой площади уточняется, и, подбирается жилой дом из числа действующих проектов, рекомендованных для данного района, с расчетной жилой площадью.

2. Генеральный план

В соответствии с заданием в проекте разработаны два варианта схемы генерального плана комплекса зданий и сооружений основного звена дорожной службы:

с подключением к существующим инженерным сетям без жилого дома;

с собственным инженерным обеспечением и жилым домом.

Хозпостройки проектом не предусматриваются.

Схемы генеральных планов комплекса запроектированы в соответствии со СН и П 2.05.02-85„Автомобильные дороги"; СНиП II-60-75**„Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов"; СН и П II-89-80„Генеральные планы промышленных предприятий"; СН и П 2.05.07-85 „Промышленный транспорт" и СН 245-71„Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий".

Комплекс зданий и сооружений основного звена дорожной службы примыкает к автомобильной дороге.

Все здания и сооружения комплекса размещаются, исходя из условий функциональной зависимости, соблюдения технологических параметров движения автомобилей, нормативного расстояния между ними, максимальной компактности застройки, а также с учетом требований планировки и застройки жилых районов в случае включения в состав комплекса жилого дома.

В варианте с подключением к существующим инженерным сетям композиционной осью генплана является подъездная дорога к комплексу.

Вспомогательные сооружения комплекса приняты по расчёту. При привязке проекта к конкретным условиям рекомендуется подбор типовых проектов по указанной на генплане производительности.

Территория комплекса состоит из двух производственных зон:

— зоны обслуживания дорожной техники и автомобилей и зоны для обеспечения содержания в хорошем техническом состоянии автомобильной дороги.

Схема генплана комплекса универсальна, она применима как в варианте разработки проекта комплекса с подключением к существующим инженерным сетям, так и в варианте с собственным инженерным обеспечением и жилым домом.

Состав зданий и сооружений комплекса для каждого варианта приведен в чертежах марки ГП.

Съезд с основной дороги, подъезды, стоянка у административно-бытового корпуса и подъезды к жилой зоне имеют асфальтовое покрытие. В месте возможного топлива предусматривается устройство цементобетонного покрытия.

Территория комплекса ограждается. Высота ограды 1,6м Выбор типа ограды производится при привязке проекта.

В варианте с жилым домом предусматриваются запасные ворота для подъезда пожарных машин при заборе воды из колодца с целью пожаротушения.

Жилая зона не ограждается, по границе застройки производится посадка деревьев и кустарника. Озеленение территории застраиваемого участка производится с учетом местных условий.

3. Технологическая часть.

3.1 Организация технического обслуживания и ремонта машин и механизмов.

Организация технического обслуживания и ремонта собственного парка машин и механизмов комплекса основного звена дорожной службы осуществляется в соответствии с

Норм. контр.	Шелаев		11.09.88
ГИП	Чубоксарова		11.09.88
Нач. отд.	Дроханов		11.09.88
ГАП	Шелаев		11.09.88
Рук. бр. ОС	Лукачев		11.09.88
Рук. бр. ТХ	Антропова		11.09.88
Рук. бр. ГП	Короткова		11.09.88
Рук. бр. КОН	Еремина		11.09.88
Рук. бр. ОВ	Федотов		11.09.88
Рук. бр. ВК	Иванова		11.09.88
Рук. бр. ЭА	Левкова		11.09.88

503-07-11.88-ПЗ

Комплекс зданий и сооружений основного звена дорожной службы

Стадия	Лист	Листов
РП	1	13

Пояснительная записка

Союздорпроект г. Москва

Копировал

Формат А2

в объемом и технологическим процессом ремонта дорог.

Организационная структура службы ремонта и содержания дороги принята линейной. При этом основному звену дорожной подчиняются три низовых, два из которых размещаются по линии, а один территориально совмещен с подразделением основного звена.

Техническое обслуживание и ремонт машин и механизмов выполняется в полном объеме, предусмотренном „Указаниями по организации и проведению технического обслуживания и ремонта дорожных машин" ВСН-79 Минавтодора РСФСР и Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта" ОНТП-01-86 Минавтотранса РСФСР.

В ремонтной мастерской проектируемого комплекса выполняются все виды технических обслуживаний собственного парка и 70% текущего ремонта машин, приписанных к двум подразделениям низовых звеньев.

Капитальный ремонт техники выполняется на специализированных предприятиях.

Хранение дорожных машин и автомобилей является составной частью их технического обслуживания.

В зависимости от продолжительности установлены следующие виды хранения – межсменное, кратковременное и длительное. Исходя из этого на комплексе предусмотрены: теплая стоянка на 20 дорожных машин и 5 автомобилей, стоянка – навес и открытая стоянка дорожной техники.

3.2. Режим работы, годовые фонды времени рабочих.

Режим работы комплекса принят в 2 смены, а в зимнее, во время борьбы со снежными заносами и зимней скользкостью – в 3 смены.

Режим работы производственных рабочих, занятых ремонтом и обслуживанием дорожных машин и автомобилей принят в соответствии с „Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта" ОНТП-01-86 Минавтотранса РСФСР. Годовые фонды времени производственных рабочих приведены в технологической части проекта ремонтной мастерской.

Таблица 3.2.1.

3.3. Штаты административно-производственного персонала комплекса.

Наименование	Вариант подключения к существующим инженерным сетям	Вариант с собственным инженерным обеспечением
Машинисты дорожных машин и бригада линейных рабочих	40	40
Водители грузовых автомоб.	15	15
Вспомогательные рабочие	8	8
Рабочие ремонтной мастерской	23	23
Персонал, обслуживающий котельную	—	21
Рабочие средств коммуникаций	—	2
Рабочие очистных сооружений	—	5
Рабочие базы противогололедных материалов	3	3
Уборщицы	2	2
Сторожа	3	3
Инженерно-технический и административный аппарат	11	11
Мастера	5	5
итого	110	138

3.4. Механизация технологических процессов.

Уровень механизации работ по текущему ремонту и содержанию автомобильных дорог определен на основании „Методических рекомендаций по определению уровня механизации работ по текущему ремонту и содержанию автомобильных дорог", разработанными Гипродорнии Минавтодора РСФСР, 1979г и составляет 74%.

Уровень механизации производственных процессов по ремонту и техническому обслуживанию строительно-дорожных машин и автомобилей определен на основании РД-200 – РСФСР – 13-0087-8с „Методика укрупненного определения уровня механизации производственных процессов автотранспортных предприятий" и составляет 21,06%.

3.5. Складское хозяйство комплекса

На складах комплекса основного звена дорожной службы хранятся запчасти, оборотные агрегаты, инструмент, топливо-строительные материалы, смазочные материалы и противогололедные для эксплуатационных нужд.

Таблица 3.5.2.

Состав складского хозяйства.

NN п/п	Наименование складов	Примечание
1.	Склад агрегатов и запчастей	В составе здания стоянки
2.	Инструментально-раздаточная кладовая	В составе ремонтной мастерской
3	Склад масел	В составе ремонтной мастерской
4	Склад инвентаря	В составе ремонтной мастерской
5	Склад спецодежды	В составе ремонтной мастерской
6	Склад противогололедных материалов	Отдельно стоящее сооружение
7	Склад светлых нефтепродуктов	Отдельно стоящее сооружение

3.6. Краткая характеристика складов:

— Склад агрегатов и запчастей предназначен для хранения запчастей, агрегатов, инструмента, резино-картонных изделий, стекол автомобильных, тросов и т.д., склад оснащен подвесным электрическим краном грузоподъемностью 2т. На складе предусмотрена возможность временного хранения ценных грузов, снятых с автомобилей, попавших в аварийную обстановку.

— Инструментально-раздаточная кладовая предназначена для централизованного хранения инструмента и оргоснастки, а также необходимого запаса запчастей для обеспечения непрерывности технологического процесса ремонта машин и механизмов.

— Склад масел предназначен для хранения свежих масел в таре, а также тары с отработанными маслами, собранными для отправки на регенерацию.

— Склады инвентаря и спецодежды, находящиеся в подвале административно-бытовой части ремонтной мастерской, предназначены для хранения вспомогательного ручного инструмента линейных рабочих, а также спецодежды, спецобуви и других средств защиты, выдаваемых рабочим согласно „Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств защиты".

— Склад противогололедных материалов предусматривает хранение жидких и твердых хлоридов, а также выделена площадка для хранения песка навалом.

— Склад светлых нефтепродуктов емкостью 100 м³, отдельно стоящее сооружение, предназначен для хранения и выдачи бензина и дизтоплива, необходимых для обеспечения собственного парка машин топливом.

3.7. Площадка для наружных работ.

На территории комплекса предусмотрена площадка для выполнения следующих работ:

— столярно-плотничные работы;

— подготовка машин к покраске.

4. Теплоснабжение

В состав комплекса зданий и сооружений основного звена дорожной службы при подключении к внешнеплощадочным сетям входят следующие здания – теплопотребители:

— ремонтная мастерская;
— стоянка дорожных машин;
— склад светлых нефтепродуктов.

В этих зданиях тепло расходуется на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Проектируемые здания рассчитаны на теплоноситель воды с параметрами Тп ÷ То = 150° ÷ 70° С.

Наружные тепловые сети из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 - 76*. Трубопроводы соединяются на сварке, кроме мест установки арматуры и прокладываются в непроходных каналах из сборных железобетонных элементов. ЦТП располагается в здании противогололедных материалов, вместо встроенной котельной.

В таблице N 1 приведены расходы тепла по отдельным зданиям – теплопотребителям, входящим в комплекс в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха

Таблица 4.1.

	Наименование зданий, сооружений	Расход тепла в кВт при расчетной температуре кВт (тыс. ккал/ч)			
		нагрузки	-20°С	-30°С	-40°С
1	Ремонтная мастерская. Административно-бытовая часть	отопление	61,5 (52,9)	83,9 (72,2)	98 (84,3)
		вентиляция	89,8 (77,2)	113,2 (97,3)	136,5 (117,4)
		горячее водоснабжение	315,1 (271)	315,1 (271)	315,1 (271)
2	Ремонтная мастерская производственная часть	отопление	67,3 (57,9)	93,5 (80,4)	113 (97,2)
		вентиляция	964,8 (829,8)	1220,7 (1049,8)	1479,0 (1272,0)
		горячее водоснабжение	24,4 (21)	24,4 (21)	24,4 (21)
3	Стоянка дорожных машин	отопление	171 (147,1)	225,7 (194,1)	253,8 (218,2)
		вентиляция	225,6 (194)	308,3 (265,1)	391 (336,3)
4	Склад светлых нефтепродуктов	отопление	10,6 (9,1)	13,3 (11,4)	16 (13,8)
	Итого:		1930,1 (1660)	2398,1 (2062,3)	2826,8 (2431,2)
	Всего с учетом потерь в сетях		2123,1 (1826)	2637,9 (2268,5)	3109,5 (2674,3)

При подключении сооружений к собственным сетям инженерного обеспечения добавляются дополнительные здания - теплопотребители: 5-и этажный жилой дом, канализационная насосная станция, станция биологической очистки сточных вод, котельная.

Расход тепла по отдельным зданиям – теплопотребителям, дополнительно входящим в состав комплекса зданий и сооружений основного звена дорожной службы и полная тепловая нагрузка на котельную приведена в таблице 2.

Таблица 2.

№№ п/п	Наименование зданий, сооружений	Расход тепла в кВт (тыс. ккал/ч) при расчетной температуре			
		нагрузки	-20°С	-30°С	-40°С
1	5-и этажный жилой дом	отопление	181,2 (155,8)	228,8 (196,8)	276,5 (237,8)
		горячее водоснабжение	409,3 (352)	409,3 (352)	409,3 (352)
2	Канализационная насосная станция	отопление	10,2 (8,8)	12,8 (11)	15,3 (13,2)
		вентиляция	8,6 (7,4)	10,8 (9,3)	13,1 (11,3)
3	Станция биологической очистки сточных вод	отопление	16,3 (14)	20,9 (18)	25,6 (22)
		вентиляция	14 (12)	16,9 (14,5)	20,9 (18)
		горячее водоснабжение	18,8 (16,2)	18,8 (16,2)	18,8 (16,2)
4	Котельная	отопление	95,3 (82)	120,9 (104)	146,5 (126)
		горячее водоснабжение	60,7 (52,2)	60,7 (52,2)	60,7 (52,2)
	Итого:		814,4 (700,4)	899,9 (774,0)	986,7 (848,7)
	Всего с учетом потерь в сетях		895,8 (770,4)	989,9 (851,4)	1085,4 (933,6)
	Полная нагрузка на котельную с учетом таблицы 4.1.		3018,9 (2596,4)	3627,8 (3119,9)	4194,9 (3607,9)

5. Водоснабжение и канализация.

Водоснабжение и канализация комплекса разработаны в 2-х вариантах:

I вариант – подключение к городским инженерным сетям

II вариант – собственный источник водоснабжения и канализационные очистные сооружения.

Расчет систем водопровода и канализации произведен по СН и Пам 2.04.02 - 84, 2.04.03 - 85 и техническим данным. Расходы по зданиям приведены в таблицах.

I вариант

Водопровод – хозяйственно – питьевой и противопожарный
– производственный

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с или 162 м³, напор – 3,2 м. В случае отсутствия кольцевых сетей водопровода пожаротушение комплекса осуществляется из 2-х резервуаров противопожарного запаса воды. Общая емкость резервуаров – 300 м³. Резервуары выполняются по т.п. 901-4-58.83. Забор воды производится мотопомпой из „мокрого" колодца.

В комплексе разработаны следующие системы оборотного водоснабжения.

— от мойки автомобилей в здании стоянки.
— краскосодержащих стоков в здании ремонтной мастерской.

Очистные сооружения от мойки автомобилей выполняются по т.п. 902.2-416.86.

Очистные сооружения краскосодержащих стоков разработаны в составе ремонтной мастерской.

Канализация – раздельная: бытовая, производственная.

Производственные сточные воды перед сбросом в сеть проходят локальную очистку.

Кислотосодержащие стоки очищаются в колодце-нейтрализаторе. Производственные воды, содержащие взвешенные вещества и нефтепродукты проходят очистку в отстойном колодце с фильтрами.

Предварительно очищенные сточные воды могут быть направлены в очистные сооружения от мойки автомобилей для подпитки.

Дождевые стоки проходят очистку в очистных сооружениях дождевых вод. Расход дождевых вод, место сброса и конструкция очистных сооружений решаются при привязке проекта. Очищенные дождевые воды могут быть использованы для подпитки системы оборотного водоснабжения от мойки автомобилей.

II вариант

Источник водоснабжения – артезианская скважина с радиусом зоны строгого режима 30 м.

Состав водозаборных сооружений производительностью 200 м³/сут. определяется при привязке проекта.

Очистные сооружения биологической очистки производительностью 200 м³/сут выполняются по т.п. 902 - 2 - 224. Перед сбросом в водоток в качестве доочистки, накопления стоков применяются биопруды с естественной аэрацией производительностью 200 м³/сут.

Системы водопровода и канализации те же, что в Iварианте.

Для подачи канализационных стоков на очистные сооружения предусматривается канализационная насосная станция производительностью 200 м³/сут.

Тип и конструкция канализационной насосной станции определяется при привязке проекта.

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

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

№№ пп	Наименование потребителя	Напор	Водопотребление: хозяйственно-питьевое м³/сут	хозяйственно-питьевое м³/ч	производственное м³/сут	производственное м³/ч	Оборотная система м³/сут	Оборотная система м³/ч	Водоотведение м³/сут	Водоотведение м³/ч	Безвозвратные потери м³/сут	Безвозвратные потери м³/ч	Примечание
	I ВАРИАНТ												
1	Ремонтно-механическая												
	мастерская, всего		15,63	9,52	4,54	2,45	240,00	160,00	17,39	9,52	4,64	3,49	
	из них холодной воды		6,23	3,79	4,54	2,45							
	горячей воды		9,40	5,73	—	—							
2	Стоянка		—	—	—	—	37,80	5,40	—	—	—	—	
3	База емкостью 500т при-												
	готовления твердых и												
	жидких противогололе-												
	дных химических												
	материалов		0,42	0,05					0,42	0,05	—	—	
	Итого:		20,59	12,02			277,8	165,4	17,63	9,52	4,64	3,49	
	из них холодной воды		11,19	6,29									
	горячей воды		9,40	5,73									
	II ВАРИАНТ												
1	Ремонтно-механическая												
	мастерская, всего		15,63	9,52	4,54	2,44	240,00	160,00	17,39	9,52	4,64	3,49	
	из них холодной воды		6,23	3,79	4,54	2,44							
	горячей воды		9,40	5,73									
2	Стоянка		—	—			37,80	5,40	—	—	—	—	
3	Канализационная насосная												
	станция		6,05	2,52	—	—			6,05	2,52			
4	Станция биологической												
	очистки		1,00	0,50					1,00	0,50			
5	База емкостью 500т при-												
	готовления твердых и												
	жидких противогололед-												
	ных химических												
	материалов		0,42	0,05					0,42	0,05			
6	Жилой дом, всего:		103,00	5,30									
	из них холодной воды		62,00	1,90									
	горячей воды		41,00	3,40									
	Итого:		130,64	2,033			277,80	165,40	127,86	12,89	4,64	3,49	
	в том числе холодной воды		80,24	11,25									
	горячей воды		50,40	10,13									

Примечание: Расходы воды по котельной определяются при привязке проекта

6. Электроснабжение и электрооборудование

6.1. Электрические нагрузки

Электрические нагрузки приведены в таблице ориентировочно и уточняются при привязке проекта.

По степени надежности электроснабжения электрические нагрузки комплекса относятся:

— административно-бытовое здание, канализационно-насосная станция, котельная, эвакуационное освещение производственных помещений — ко II категории;

— станция пожаротушения и пожарная сигнализация к I категорий;

— остальные потребители к III категории.

6.2. Источник электроснабжения

Электроснабжение комплекса осуществляется от городских электрических сетей напряжением 6-10 кв.

При привязке проекта вопрос электроснабжения решается в каждом конкретном случае на основании технологических условий на присоединение.

На площадке комплекса сооружается понижающая трансформаторная подстанция типа К-42-400 МЧ напряжением 6-10/0,4 кв по типовому проекту 407-3-349.84 с двумя трансформаторами по 160 кВА для 1 варианта, для 2 варианта рекомендуется понижающая трансформаторная подстанция напряжением 6-10/0,4 кв по типовому проекту 407-3-349.84 „К-42-400 МЧ" с двумя трансформаторами 250 кВА.

Таблица электрических нагрузок

№№ п.п	Наименование зданий и сооружений	Коэффициент мощности cos φ	Максимальная расчетная мощность: активная кВт вариант 1	активная кВт вариант 2	реактивная квар вариант 1	реактивная квар вариант 2
1	Ремонтная мастерская					
	Административно-бытовая часть					
	Силовое электрооборудование					
	и электроосвещение					
	производственная часть					
	электроосвещение					
	Ввод 1	0,98	24	24	5,1	5,1
	Ввод 2	0,98	14,7	14,7	3,1	3,1
	Производственный корпус-					
	силовое электрооборудование					
	ввод 3	0,7	182,7	182,7	175	175

№№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Коэффициент мощности cosφ	Максимальная расчетная мощность: Активная кВт, вариант 1	Активная кВт, вариант 2	Реактивная кВар, вариант 1	Реактивная кВар, вариант 2
2	Стоянка машин (теплая)	0,8	14,2	14,2	8,52	8,52
3.	Навес для хранения техники	0,9	2	2	0,96	0,96
4.	Топливозаправочный пункт	0,85	7,1	7,1	4,4	4,4
5.	Очистные сооружения					
	для сточных вод от мой-					
	ки автомобилей	0,8	9,4	9,4	7,05	7,05
6	Канализационная насос-					
	ная станция	0,8	—	12	—	9,0
7	Расходный склад емкостью					
	100т твердых и жидких					
	химических добавок	0,8	16,6	16,6	12,45	12,45
8	Насосная над артскважин.	0,75		13		11,4
9	Станция биологической					
	очистки	0,75		44,5		39,16
10	Котельная	0,85		214		132,7
11	Жилой дом	0,9				25
12	Наружное освещение	0,9	4	6	1,92	2,9
	Итого:		274,7	612,2	218,5	436,7
	С учетом коэффициента					
	совмещения максимума					
	нагрузок Кт=0,7		192,3	428,5	153	305,72
	С учетом компенсации					
	реактивной мощности	Вариант 1			Вариант 2	
	потребная мощность	Sполн = 200,3 кВА			Sполн = 438,8 кВА	

Коэффициент мощности — вариант 1 — 0,77
— вариант 2 — 0,81

Для повышения коэффициента мощности до величины $\cos\varphi = 0{,}98$ требуется установка статических конденсаторов мощностью $Q_{к.э.} = P_{max}(tg\varphi - 0{,}2)$,

где P_{max} — максимальная активная мощность,

$tg\varphi$ — коэффициент мощности нагрузки до установки статических конденсаторов.

Для варианта „1" — $Q_{к.э.} = 192{,}3\,(0{,}81 - 0{,}2) = 116{,}6$ кв.Ар

„2" — $Q_{к.э} = 428{,}5\,(0{,}72 - 0{,}2) = 222{,}7$ кв.Ар

Рекомендуется установка 2х конденсаторных установок, которые подключаются к разным секциям сборных шин 380 - 220 в подстанции.

Для варианта 1 — конденсаторные установки типа УК2-0,38-50У3 мощностью 50 кв Ар каждая;

Для варианта 2 — УКМ 58-0,4-100-33 1/3 У3 мощностью 100 кв Ар каждая.

Коммерческий учет электроэнергии осуществляется на стороне низкого напряжения счетчиками активной и реактивной энергии, установленными в трансформаторной подстанции.

7. Связь и сигнализация

В проекте „Комплекс зданий и сооружений основного звена дорожной службы" предусматриваются следующие виды связи: телефонная связь, электрочасофикация, радиофикация и охранно - пожарная сигнализация. Штаты на техобслуживание пожарной сигнализации определяются при привязке проекта.

7.1. Телефонная связь

Телефонизация проектируемых зданий предусматривается от учрежденческой телефонной станции УАТСК 50/200м емкостью 50 №№ в комнате связи АБК. Ввод в здание стоянки машин выполняется кабелем ТПЛБ 20×2×0,4 от АБК, в ремонтную мастерскую — кабелем марки ТППБ 20×2×0,4.

7.2. Электрочасофикация

Электрочасофикация зданий предусматривается от первичных электрочасов типа ПЧМЗ-2БР-Р24-0,12, устанавливаемых в комнате связи в АБК. Ввод линий электрочасофикации выполняется в кабелях комплексной телефонной сети.

7.3. Радиофикация

Радиофикация комплекса проектируемых зданий предусматривается от существующей радиотрансляционной сети Министерства связи с возможностью переключения на местную радиотрансляционную сеть от усилителя 100У 101 и магнитофона „Тембр", устанавливаемых в комнате связи в АБК.

7.4. Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация запроектирована в соответствии со СНиП 2.04.09-84„ Правила производства и приемки работ, установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации ВСН 25-09.68-85". Лучи пожарной сигнализации по кабелю комплексной телефонной сети заводятся на концентратор „ЛПС-3" емкостью 20 лучей, устанавливаемый в помещении вахтера в АБК.

Для отключения вентиляции при пожаре в проектируемых зданиях предусматривается установка реле типа РПУ-2-31202-У3А включаемого в запараллеленные контакты АСПТ соответствующих лучей концентратора „ЛПС-3".

7.5. Охранная сигнализация.

Охранная сигнализация запроектирована в соответствии с „Перечнем зданий и помещений учреждений, организаций и предприятий Министерства транспортного строительства, подлежащих оборудованию автоматической охранной сигнализацией" и ВСН 25-09.68-85. Лучи охранной сигнализации включаются в концентратор „Топаз" емкостью 30 лучей, устанавливаемый в комнате вахтера в АБК. Лучи охранной сигнализации на концентратор „Топаз" подаются по кабелю комплексной телефонной сети.

8. Внедрение достижений науки и техники

Принятые технологические и строительные решения, оборудование, организация производства и труда соответствуют новейшим достижениям науки и техники.

Для обслуживания автодорог используется высокопроизводительная дорожная техника.

За счет совмещения профессий, предусмотренного „Нормативами численности рабочих, занятых текущим ремонтом и содержанием автомобильных дорог", разработанными НИИ труда, численность линейных рабочих сокращена на Н человек по сравнению с ранее действующим типовым проектом.

Для обслуживания техники и автомобилей заложено современное технологическое оборудование в соответствии с „Табелем технологического оборудования и специализированного инструмента для АТП, АТО, БЦТО", утвержденным Минавтотрансом РСФСР в 1983г.

Очистка хозяйственно-фекальных стоков на очистных сооружениях осуществляется с прогрессивными компактными установками заводского изготовления.

Объемно-планировочные решения соответствуют современным требованиям, предъявленным к промышленным и вспомогательным зданиям.

Конструктивными решениями зданий предусмотрено внедрение прогрессивных изделий и материалов. Применение конструкций высокой заводской готовности обеспечивает возможность индустриального возведения зданий.

Альбом 1

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

9. Охрана труда.

Наряду с принятием основных технических решений в разработанных материалах для проектирования предусмотрены решения, направленные на создание безопасных и здоровых условий труда, предупреждение случаев производственного травматизма и аварий.

Все виды работ должны осуществляться лицами, имеющими соответствующую квалификацию, присваеваемую в установленном порядке и обученным безопасным методам производства работ согласно требованиям ГОСТ 12.0.004-79 „ССБТ. Организация обучения работающих безопасности труда. Общие положения" и СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве."

Работы, связанные с ремонтом и содержанием дорог, а также ремонтом и техническим обслуживанием машин и механизмов, должны осуществляться с соблюдением требований „Правил по охране труда на автомобильном транспорте", утвержденных президиумом ЦК профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссейных дорог 24.04.79 и „Правил техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог," утвержденных 25.02.77 Минавтодором РСФСР и 29.04.77 г. Минтрансстроем СССР.

Устройство электрических сетей должно выполняться с соблюдением требований ГОСТ 12.1.013-78„ ССБТ. Строительство Электробезопасность. Общие требования", „ Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и „ Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей," утвержденных 12.04.69 Госэнергонадзором.

В целях обеспечения защиты работающих от поражения электрическим током при прикосновении к металлическим нетоковедущим частям, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции, необходимо предусматривать защитное заземление и зануление электроустановок, выполненные с собаюдением требований ГОСТ 12.1.030-81„ ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление".

В соответствии с ГОСТом 464-79 и стандартом безопасности труда ГОСТ 12.1.020-81 для защиты аппаратуры связи и абонентского трансформатора от опасных напряжений и токов предусматривается контур заземления сопротивлением не более 10 ом для суглинистого грунта $\rho = 80$ ом.м. Для устройства заземления используются электроды из угловой стали 50×50×5 длиной 2.5 м, забиваемые в грунт на расстоянии 5 м друг от друга. Электроды соединяются между собой полосой 40×4. Количество электродов уточняется при привязке проекта.

В проектных решениях по средствам коллективной защиты необходимо предусматривать следующие мероприятия:

— обозначение сигнальными цветами и знаками безопасности зон, в которых могут действовать постоянно или потенциально опасные производственные факторы, согласно ГОСТ 12.4.026-76 „ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности";

— применение и размещение пожарной техники согласно требованиям ГОСТ 12.4.009-75„ ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Общие требования."

Все работающие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами защиты согласно „ Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств защиты."

10 Противопожарные мероприятия.

В целях обеспечения пожарной безопасности зданий следует предусматривать мероприятия по пожарной защите согласно требованиям ГОСТ 12.1.004-85 „ ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования".

Противопожарная безопасность, направленная на предупреждение пожара, обеспечение успешного тушения и эвакуацию людей и материалов обеспечивается:

— размещением зданий и сооружений комплекса с соблюдением расстояний между ними согласно СНиП II-106-79 „ Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования," а также СНиП II-89-80 „ Генеральные планы промышленных предприятий, нормы проектирования";

— устройством пожарной сигнализации;

— устройством проездов с твердым покрытием, обеспечивающим возможность свободной эвакуации людей и транспорта;

— выполнением молниезащиты II категории по СН 305-77, „Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений";

— выполнением защиты от статического электричества для всех взрывоопасных установок в соответствии с рекомендациями „ Правил защиты от статического электричества";

— устройством пожарного гидранта на водопроводной сети, а также установкой отдельно стоящих резервуаров противопожарного запаса воды;

— установкой в здании огнетушителей ОПВХ-10.

11. Утилизация отходов производства.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по экономии отходов производства и материальных ресурсов:

— утилизация авторезины и непригодных металлических деталей и узлов при разборке машин и механизмов;

— утилизация свинца, пришедших в негодность, аккумуляторных батарей;

— сбор отработанных моторных и трансмиссионных масел, отгрузка их для регенерации;

— обезвоженный осадок после очистных сооружений от мойки машин, поливки территории и дождевых стоков состоит в основном из песка и суглинистых отложений и будет использоваться для отсыпки земляного полотна при ремонте и содержании автомобильной дороги или в проведении противогололедных мероприятий;

— обводненные нефтепродукты, собранные в очистных сооружениях, сжигаются с условием требований пожарной безопасности;

— шлам после очистных сооружений окрасочного отделения вывозится в места, указанные Районной СЭС.

12. Защита окружающей среды.

В соответствии с постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров СССР „ Об усилении охраны природы и улучшении использования природных ресурсов" и о „ Дополнительных мерах по усилению охраны природы и улучшению использования природных ресурсов" проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

— рациональный отвод земли для размещения комплекса;

— рациональное использование отведенного участка при составлении генплана;

— максимальное сохранение природного ландшафта и лесонасаждений;

— рациональное использование водных ресурсов, охрану водоемов и почвы от загрязнения сточными водами, а именно: локальная очистка производственных сточных вод, оборотное водоснабжение от окрасочного отделения, оборотное водоснабжение от мойки автомобилей, накопление и разбавление солесодержащих стоков от котельной перед сбросом в водоток;

— в ремонтной мастерской и котельной, где основными вредностями являются окись углерода и окислы азота, приточная вентиляция рассчитана на разбавление вредностей до предельно допустимой концентации воздуха в рабочей зоне.

12.1. Охрана водоемов от загрязнения.

Проектом предусмотрены следующие очистные сооружения, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов, охрану водоемов и почвы от загрязнения и следующие методы очистки:

— очистные сооружения от мойки автомобилей, отстаивание, фильтрование;

— очистные сооружения краскодержащих стоков, коагуляция, отстаивание, фильтрование;

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

Копировал Формат А2

Локальные очистные сооружения:

— отстойный колодец, отстаивание, фильтрация;

— колодец - нейтрализатор, нейтрализация, отстаивание.

Очищенные производственные воды могут быть использованы для подпитки очистных сооружений от мойки автомобилей.

Обезвоженный осадок после очистных сооружений состоит в основном из песка и суглинистых отложений и может быть использован для отсыпки земляного полотна при ремонте и содержании автомобильной дороги или в проведении противогололедных мероприятий. Обводненные нефтепродукты, собранные в очистных сооружениях сжигаются с условием требований пожарной безопастности. Шлам из очистных сооружений подкрасочного отделения вывозиться в места, указанные районной СЭС.

Бытовые сточные воды загрязнены в основном физиологическими отбросами и характеризуются общесанитарными лимитирующими показателями вредности. Для их очистки предусматривается во II варианте генплана создание сооружений механической и биологической очистки с доочисткой.

Для размещения артезианской скважины предусматривается I^{й} пояс зоны санитарной охраны, во 2^{й} пояс входит территория комплекса, на котором осуществляется озеленение, ежедневная сухая уборка и закрытый водоотвод дождевых вод. Дождевые воды сбрасываются на очистные сооружения. Расход дождевых вод, производительность очистных сооружений и их конструкция определяются при привязке проекта

Эффективность очистных сооружений

Таблица

Наименование загрязнений	Концентрация в мг/л (остаточная)	Эффект очистки
Очистные сооружения от мойки автомобилей		
взвешенные вещества	18.0	98 % - 70 %
нефтепродукты	4.0	90 % - 60 %
Очистные сооружения окрасочного отделения		
краска МА-197 грунт ГФ-020 шпаклевка НС-006 взвешенные вещества	12.5	97 %
Колодец отстойный К01-1		
взвешенные вещества	30.0	98 % - 40 %
нефтепродукты	12.0	
Колодец отстойный К01-2		
взвешенные вещества	18.0	98 % - 40 %
нефтепродукты	6.0	
Колодец - нейтрализатор КН-1		
серная кислота	pH = 7 - 8	

Загрязнения в общем потоке производственных сточных вод ремонтно-механических мастерских составит по взвешенным веществам - 24.6 мг/л, по нефтепродуктам - 2.3 мг/л.

12.2. Расчет степени загрязнения атмосферного воздуха вентиляционными выбросами.

Для I варианта схемы генерального плана расчет рассеивания в атмосфере вредных веществ, произведен для вредностей содержащихся в вентиляционных и технологических выбросах, ремонтной мастерской на 90 условных ремонтов в год.

Для II варианта в расчете учитывались также вредности от котельной, работающей (условно) на углях Карагандинского месторождения Казахской ССР.

При другом расположении зданий на генеральных планах необходимо проводить поверочные расчеты.

Климатические данные приняты для расчетов по Московской области. Фоновые концентрации в расчетах не учитывались.

Расчеты произведены на ЭВМ по программе „Эфир 5" для основных вредных веществ - окись углерода и окиси азота. Остальные вредности выбрасываются в незначительных количествах. Результаты расчетов приведены в таблице 12.2.1 Расчетами установлено, что количество вредных веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДС согласно ГОСТ 12.1.005-76 и СН 245 - 71.

Номера источников выбросов соответствуют номерам вентсистем ремонтной мастерской.

Таблица 12.2.1

Характеристики источников выбросов						Наименование вещества ПДК коэффициент оседания вещества		Окись углерода 3.000 1.0			Окислы азота 0.0850 1.0		
Источник выброса	Высота выброса м	Диаметр м	Параметры газовоздушной смеси: объем м³/сек	температура градус	скорость м/сек	Опасная скорость ветра м/сек I вар.	II вар.	Мощность выброса г/с	max концентрация в долях ПДК I вар.	II вар.	Мощность выброса г/сек	max концентрация в долях ПДК I вар.	II вар.
ВЕ1	11.0	0.50	0.69	27.0	3.51	0.5	0.9	0.013	0.05	0.02	—	—	—
ВЕ2	11.0	0.20	0.18	27.0	5.73	0.5	0.6	0.030	0.021	0.011	0.004	0.101	0.050
ВЕ3	11.0	0.20	0.18	27.0	5.73	0.5	0.6	0.030	0.021	0.011	0.004	0.101	0.050
В12	11.0	0.80	1.11	27.0	2.21	0.5	1.0	—	—	—	0.003	0.035	0.016
Труба котельной	30.0	0.80	3.20	150.0	6.37	—	1.7	6.300	—	0.048	3.600	—	0.961

13. Технико-экономические показатели

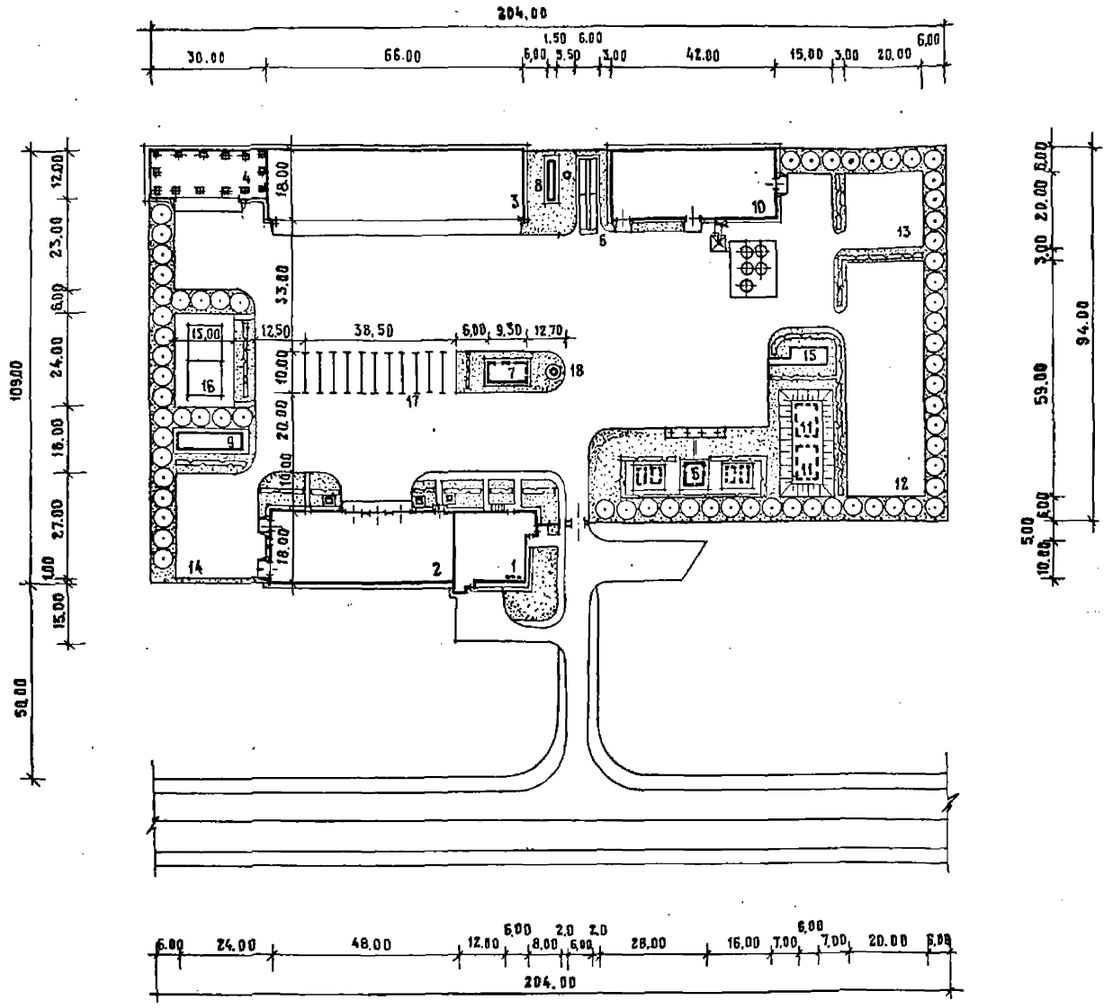
	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателей
1	2	3	4
1.	Сметная стоимость общая с учетом условной привязки	тыс. руб.	1080.2 / 1804
2.	Годовые затраты производства (себестоимость)	тыс. руб.	582.4 / 736.8
3.	Прибыль	тыс. руб.	397.6 / 245.2
4.	Уровень рентабельности (общий)	%	58 / 14
5.	Срок окупаемости капиталовложений	год	4 / 8
6.	Уровень механизации и автоматизации производственных процессов	%	74
7.	Годовой расход электроэнергии	мвт. ч	840.4 / 1872.6
8.	Годовой расход тепла	Гкал	3305 / 4992
9.	Годовой расход воды	м³	2731 / 32344
10	Численность работающих	чел	111 / 139
	в том числе рабочих	чел	90 / 118
11	Производительность труда на 1 работающего	тыс. руб.	9.01 / 8.45

Для расчета технико-экономических показателей объем работ, выполняемый комплексом по ремонту и содержанию автомобильных дорог принят 1 млн руб. в год.

В числителе - данные для варианта с подключением к инженерным сетям, в знаменателе - с собственным инженерным обеспечением.

Альбом 1

Схема генерального плана
Вариант подключения к инженерным сетям

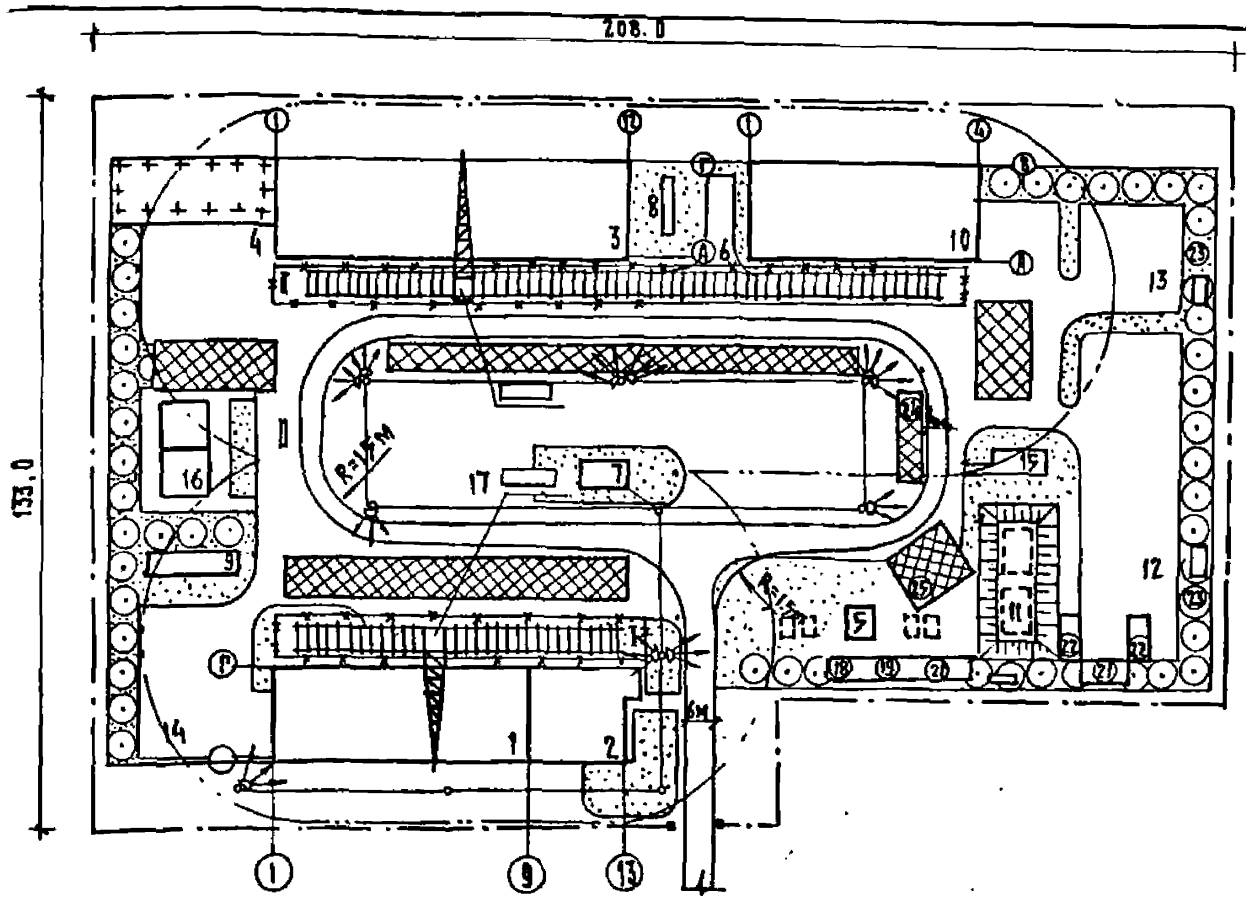


Экспликация зданий и сооружений

№ по ген. плану	Наименование здания /сооружения/	Примечание
1	Ремонтная мастерская. Административно-бытовая часть	—
2	Ремонтная мастерская. Производственная часть	—
3	Стоянка машин теплая	—
4	Навес стоянка	409-14-49.84
5	Склад светлых нефтепродуктов емк. 100 м³	704-1-175.85
6	Осмотровая эстакада	503-279
7	Трансформаторная подстанция	
8	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 1,5 л/с	902-2-416.86
9	Очистные сооружения дождевых вод	902-2-412.86
10	База емкостью 500 т приготовления твердых и жидких противогололедных химических материалов	503-7-5.83
11	Резервуар противопожарного запаса воды 2×150 м³	901-4-58.83
12	Площадка для изготовления мелких ЖБИ	—
13	Склад песка	—
14	Площадка для наружных работ	—
15	Площадка отдыха	—
16	Спортивная площадка	—
17	Открытая стоянка машин	—
18	Колодец для забора воды	—

Площадь участка – 2,13 га
Плотность застройки – 33%.

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



Условные обозначения

- временный забор
- граница опасной зоны
- ограждение крана
- прожектор на опоре
- подкрановый путь
- временная дорога
- силовой шкаф
- площадки складирования
- пожарный щит

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Нормативный показатель	Потребность по годам строительства		
1.	Объем строительно-монтажных работ	млн. руб.				
2.	Электроэнергия	КВА	360			
3.	Вода	л/сек	0,58			
4.	Пар	кг/час	512			
5	Компрессоры	шт.	6,2			
6	Кислород	$м^3$	14,1			

Соображения по организации строительства

А. Общие вопросы.

Приступать к строительству сооружений объекта необходимо после устройства внеплощадочных инженерных сооружений и подъезда к строительной площадке.

Осуществлять строительство необходимо поэтапно, в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период необходимо произвести сдачу-приемку следующих видов работ:

- создание геодезической опорной сети;
- установка временного забора;
- установка временных инвентарных зданий административно-бытового назначения;
- обеспечение строительства противопожарным инвентарем;
- обеспечение строительства водой и электроэнергией;
- организация получения, хранения и использования керосина, кислорода, ацетилена, пара и сжатого воздуха;
- устройство освещения строительной площадки;
- устройство вертикальной планировки;
- устройство построечного водоотвода;
- прокладка внутриплощадочных подземных коммуникаций;
- устройство временных проездов;
- устройство временных складских помещений и площадок;
- обеспечивается задел по запасу материальных ресурсов для основного периода строительства;
- производится строительство постоянных зданий и сооружений, намечаемых к использованию в процессе строительства.

В основной период строительство сооружений рекомендуется вести в два этапа. Первым этапом предусматривается строительство подземной части основных сооружений единым потоком с устройством ввода инженерных коммуникаций в них.

Вторым этапом предусматривается строительство надземной части основных сооружений, начинается и заканчивается строительство малых сооружений и производится благоустройство территории.

По мере возведения каждого сооружения необходимо общестроительные работы, работы по устройству внутренних систем водопровода, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, монтажу оборудования и отделке согласовывать между собой.

1. Стройгенплан составлен на период монтажа надземной части сооружений.

Экспликация зданий и сооружений

№ по ген-плану	Наименование здания (сооружения)
1	Производственный корпус
2	Административно-бытовой корпус
3	Стоянка машин (теплая)
4	Навес стоянка
5	Склад светлых нефтепродуктов емк. 100 $м^3$
6	Осмотровая эстакада
7	Трансформаторная подстанция
8	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей
9	Очистные сооружения дождевых вод
10	База емк. 500т приготовления твердых и жидких противогололедных хим. материалов
11	Резервуар противопожарного запаса воды
12	Площадка для изготовления мелких ЖБИ
13	Склад песка
14	Площадка для наружных работ
15	Площадка отдыха
16	Спортивная площадка
17	Открытая стоянка машин

Экспликация временных зданий и сооружений

№ по ген-плану	Наименование	Кол-во	Примечания
(18)	Контора	1	
(19)	Диспетчерская	1	
(20)	Красный уголок	1	
(21)	Душевая	1	
(22)	Бытовка	2	
(23)	Туалет	2	
(24)	Закрытый склад	1	
(25)	Навес	1	

6. Указания о методах осуществления инструментального контроля

Инструментальный контроль осуществляется на основании требований СНиП части III по всем видам строительно-монтажных работ, при этом основные измерения осуществляются от опорной сети, переданной заказчиком генподрядчику и далее субподрядным организациям. Степень сгущения опорной сети зависит от требуемой точности измерений в процессе строительства. Все геодезические работы осуществляются на основании требований СНиП 3.01.03-84 „Геодезические работы в строительстве...“

Объем геодезических работ, который необходимо отражать в актах на скрытые работы, следующий:

— устройство опорной геодезической сети строительной площадки;

— установка геодезических знаков по выноске в натуру проектного положения всех подземных и надземных коммуникаций и осей всех строящихся сооружений и их элементов;

— освидетельствование разбивки земляных работ;

— соответствие проекту размеров и положения траншей;

— проверка планового высотного положения опорных бетонных и железобетонных конструкций.

8. Мероприятия по охране труда и пожарной безопасности ведения работ.

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования главы СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве“, а также „Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов“, утвержденных Госгортехнадзором, и ведомственных инструкций по технике безопасности.

Санитарно-бытовое обслуживание работников строительства организуется в соответствии с „Инструкцией по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций“ СН 276-74.

Производство работ необходимо осуществлять в строгом соответствии с организационно-технологическими мероприятиями, разработанными в составе проекта производства работ, учитывающей реальные условия строительства. Особое внимание следует уделить участкам работ, расположенным в зоне действующих коммуникаций и в зоне работы грузоподъемных механизмов. В течение всего периода строительства обратить особое внимание на соблюдение мероприятий по пожарной безопасности.

Необходимо строго соблюдать „Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ“, утвержденными ГУПО МВД СССР 4 ноября 1977 года и согласованные Госстроем СССР 24 Февраля 1977 года № № 1-711.

7. Производство работ в зимних условиях.

Ведение работ в зимних условиях следует производить в соответствии с требованиями СНиП части III.

До наступления периода отрицательных температур наружного воздуха должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

— организован водоотвод и осушена строительная площадка;

— завезено на стройплощадку необходимое количество утеплительных материалов (опилок, торфа, шлака, войлока, матов соломенных и камышитовых) и организовано их хранение;

— подготовка площадки для производства земляных работ в зимнее время с засыпкой необходимых участков утепляющими материалами;

— подготовлены средства транспорта для перевозки бетонной смеси и растворов в зимних условиях;

— подготовлены механизмы и приспособления для разработки мерзлого грунта.

При производстве работ должны соблюдаться следующие условия:

— бетонную смесь укладывать в конструкцию только на очищенное основание;

— устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций проводить методом термоса;

— стыки сборных железобетонных конструкций заделывать раствором или бетоном с обязательным электропрогревом или обогревая горячим воздухом до приобретения 100%-ой проектной прочности;

— растворы и бетоны применять с химическими добавками;

— для приготовления бетонной смеси следует использовать сухие, не требующие промывки песок и щебень;

— сварка деталей металлоконструкций из малоуглеродистых сталей Ст.3 при температуре наружного воздуха минус 30°С и сварка конструкций из среднеуглеродистых сталей марки Ст5 и 18Г2С и низкоуглеродистых при температуре минус 20°С запрещается;

— кирпичную кладку в зимнее время выполнять преимущественно методом замораживания, для чего рекомендуется применять раствор, имеющий положительную температуру, марка должна быть на одну ступень выше предусмотренной проектом для летней кладки с соблюдением мероприятий в соответствии со СНиП III-8.4-72;

— рулонные кровли устраивать при температуре наружного воздуха не ниже минус 20°С;

— кровельные работы с применением рулонных материалов должны производиться с соблюдением специальных требований, вызванных зимними условиями на производство работ. Цементная кладка под рулонные кровли выполняется при температуре не ниже минус 5°С;

— штукатурные работы обычными растворами выполняются только при положительной температуре. При отрицательной температуре штукатурка выполняется растворами с добавками, понижающими температуру замерзания воды и твердеющими на морозе;

— малярные работы выполняются в отапливаемых помещениях или с применением морозостойких красок. Окраска технологического оборудования, установленного на открытом воздухе или в неотапливаемых зданиях, производится в теплое время.

9. Продолжительность строительства.

Продолжительность строительства определится на основе организационно-технологической последовательности строительства сооружений объекта, отраженной на ленточном графике, а также условий строительства во III-ой климатической зоне (К=1,05) и составит 17 месяцев.

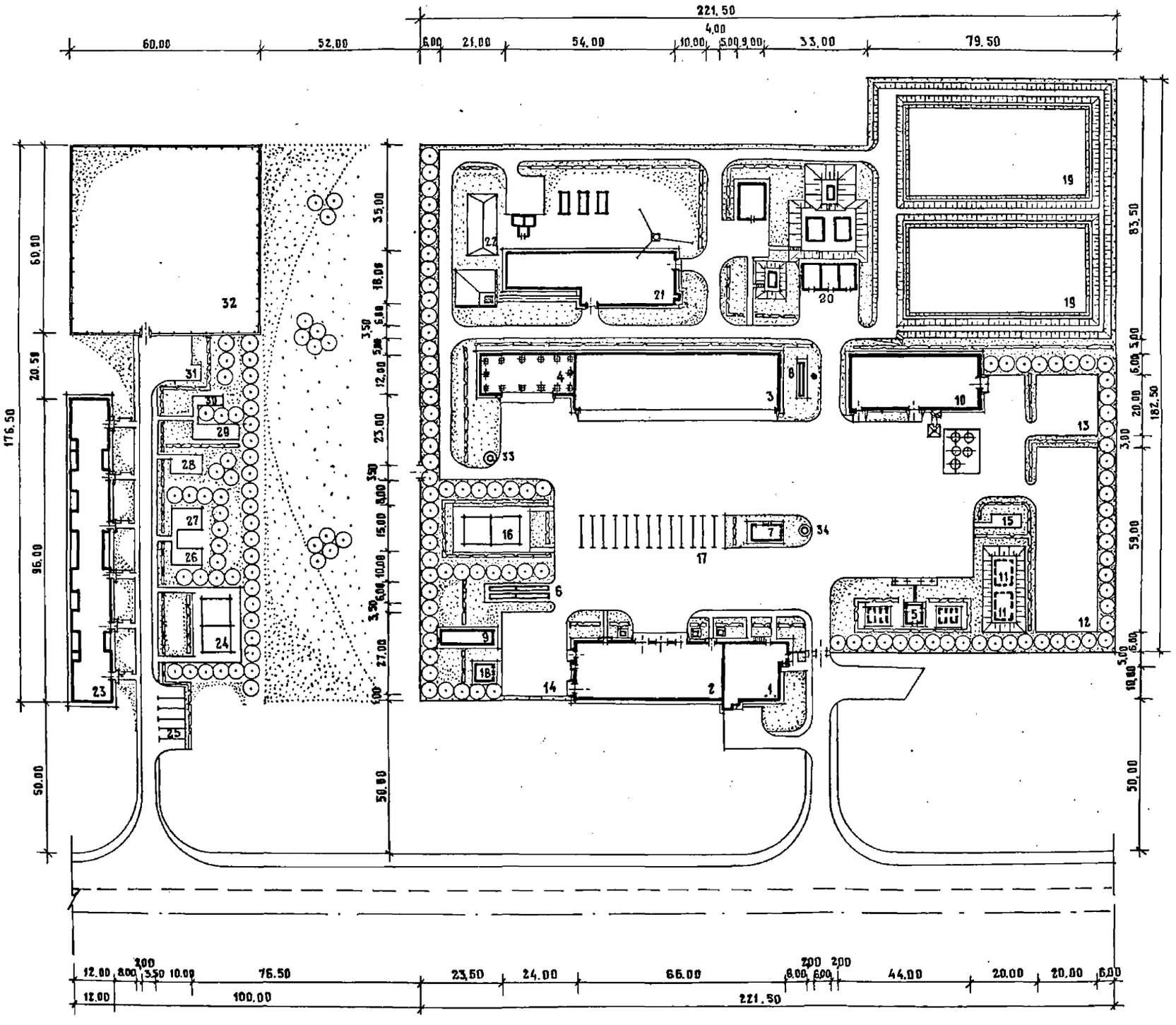
№ п.п.	Наименование сооружений	Продолжительность строительства, мес. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Производственный корпус																
2	Административно-бытовой корпус																
3	Стоянка машин/теплая/																
4	Трансформаторная подстанция																
5	Инженерные сети																
6	Благоустройство территории																
	Прочие сооружения																

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

Альбом 1

Схема генерального плана

Вариант с собственным инженерным обеспечением

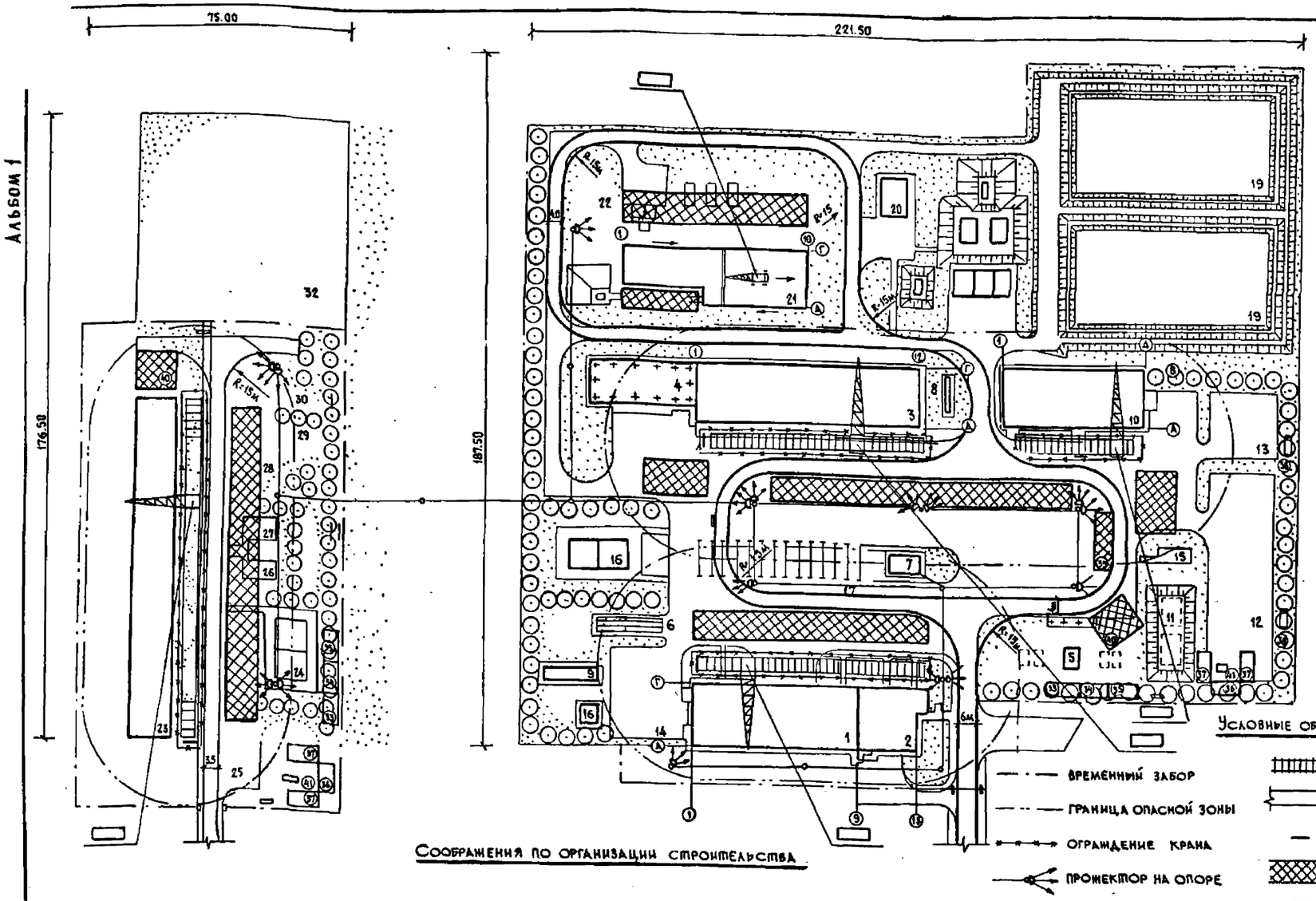


Экспликация зданий и сооружений

№ по ген-плану	Наименование здания /сооружения/	Примечания
1	Ремонтная мастерская. Административно-бытовая часть.	—
2	Ремонтная мастерская. Производственная часть	—
3	Стоянка машин /теплая/.	—
4	Навес стоянка	409-14-49.84
5	Склад светлых нефтепродуктов емк. 100 м³	704-1-175.85
6	Смотровая эстакада	503-2 79
7	Трансформаторная подстанция	
8	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей производительностью 1,5 л/с	902-2.-416.86
9	Очистные сооружения дождевых вод	902-2-412.86
10	База емкостью 500 т приготовления твердых и жидких противогололедных химических материалов	
11	Резервуар противопожарного запаса воды 2×150 м³	901-4-58.83
12	Площадка для изготовления мелких ЖБИ	—
13	Склад песка	—
14	Площадка для наружных работ	—
15	Площадка отдыха	—
16	Спортивная площадка	—
17	Открытая стоянка машин	—
18	Канализационная насосная станция производительностью 20 м³/ч	—
19	Аэрируемые пруды производительностью 200 м³/сут.	—
20	Станция биологической очистки сточных вод производительностью 200 м³/сут.	902-2-224
21	Котельная	903-1-223.86
22	Склад угля	—
23	5 ти этажный жилой дом на 90 квартир	125-011/1.2
24	Волейбольная площадка	—
25	Открытая стоянка легковых автомобилей	—
26	Площадка для отдыха взрослых	—
27	Площадка для детей	—
28	Площадка для тенниса	—
29	Площадка для сушки белья	—
30	Площадка для чистки ковров	—
31	Площадка для мусоросборника	—
32	Территория артскважины	—
33,34	Колодец для забора воды	

Площадь участка - 4.0 га
Плотность застройки - 35%

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



Соображения по организации строительства

А. Общие вопросы

Приступать к строительству сооружений объекта необходимо после устройства внеплощадочных инженерных сооружений и подъезда к строительной площадке.

Осуществлять строительство необходимо поэтапно, в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период необходимо произвести сдачу-приемку следующих видов работ:

- создание геодезической опорной сети;
- установка временного забора;
- установка временных инвентарных зданий административно-бытового назначения;
- обеспечение строительства противопожарным инвентарем;
- обеспечение строительства водой и электроэнергией;
- организация получения, хранения и использования керосина, кислорода, ацетилена, пара и сжатого воздуха;
- устройство освещения строительной площадки;
- устройство вертикальной планировки;
- устройство построечного водоотвода;
- прокладка внутриплощадочных подземных коммуникаций;
- устройство временных проездов;
- устройство временных складских помещений и площадок;
- обеспечивается задел по запасу материальных ресурсов для основного периода строительства;
- производится строительство постоянных зданий и сооружений, намечаемых к использованию в процессе строительства.

В основной период строительство сооружений рекомендуется производить в два этапа. Первым этапом предусматривается строительство подземной части основных сооружений единым потоком с устройством ввода инженерных коммуникаций в них.

Вторым этапом предусматривается строительство надземной части основных сооружений, начинается и заканчивается строительство малых сооружений и проводится благоустройство территории.

По мере возведения каждого сооружения необходимо общестроительные работы, работы по устройству внутренних систем водопровода, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, монтажу оборудования и отделке согласовывать между собой.

Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование здания / сооружения /
1	Производственный корпус
2	Административно-бытовой корпус
3	Стоянка машин /теплая/
4	Навес стоянка
5	Склад светлых нефтепродуктов емк. 100 м³
6	Смотровая эстакада
7	Трансформаторная подстанция
8	Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей
9	Очистные сооружения дождевых вод
10	База емкостью 500 т приготовления твердых и жидких противогололедных химических материалов
11	Резервуар противопожарного запаса воды 2×150 м³
12	Площадка для изготовления мелких ЖБИ
13	Склад песка
14	Площадка для карунных работ
17	Открытая стоянка машин
18	Канализационная насосная станция
19	Аэрируемые пруды
20	Станция биологической очистки сточных вод
21	Котельная
22	Склад угля
23	5-ти этажный жилой дом на 90 квартир
15-16, 24-31	Элементы благоустройства

Экспликация временных зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование	Кол-во	Примечания
33	Контора	2	
34	Диспетчерская	2	
35	Красный уголок	2	
36	Душевая	2	
37	Бытовка	4	
38	Туалет	2	
39	Закрытый склад	1	
40	Навес	2	
41	Место для курения	2	

1. Стройгенплан составлен на период монтажа надземной части сооружений.

Альбом 1

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

Альбом 1

Б. Указания о методах осуществления инструментального контроля

Инструментальный контроль осуществляется на основании требований СНиП части III по всем видам строительно-монтажных работ, при этом основные измерения осуществляются от опорной сети, переданной заказчиком генподрядчику и далее субподрядным организациям. Степень сгущения опорной сети зависит от требуемой точности измерений в процессе строительства. Все геодезические работы осуществляются на основании требований СНиП 3.07.03-84 „Геодезические работы в строительстве." Объем геодезических работ, который необходимо отражать в актах на скрытые работы, следующий:

- устройство опорной геодезической сети строительной площадки;
- установка геодезических знаков по выноске в натуру проектного положения всех подземных и надземных коммуникаций и осей всех строящихся сооружений и их элементов;
- освидетельствование разбивки земляных работ;
- соответствие проекту размеров и положения траншей;
- проверка планового и высотного положения опорных бетонных и железобетонных конструкций

В. Мероприятия по охране труда и пожарной безопасности ведения работ

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве", а также „Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", утвержденных Госгортехнадзором и ведомственных инструкций по технике безопасности.

Санитарно-бытовое обслуживание работников строительства организуется в соответствии с „Инструкцией по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций" СН 276-74.

Производство работ необходимо осуществлять в строгом соответствии с организационно-технологическими мероприятиями, разработанными в составе проекта производства работ, учитывающей реальные условия строительства. Особое внимание следует уделить участкам работ, расположенным в зоне действующих коммуникаций и в зоне работы грузоподъемных механизмов. В течение всего периода строительства обратить особое внимание на соблюдение мероприятий по пожарной безопасности. Необходимо строго соблюдать „Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ", утвержденными ГУПО МВД СССР 4 ноября 1977 года и согласованные Госстроем СССР 24 февраля 1977 года № 1-711.

Г. Производство работ в зимних условиях

Ведение работ в зимних условиях следует производить в соответствии с требованиями СНиП части III.

До наступления периода отрицательных температур наружного воздуха должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

- Организован водоотвод и осушена строительная площадка;
- Завезено на стройплощадку необходимое количество утеплительных материалов/опилок, торфа, шлака, войлока, матов соломенных и камышитовых и организовано их хранение;
- Подготовка площадки для производства земляных работ в зимнее время с засыпкой необходимых участков утепляющими материалами;
- Подготовлены средства транспорта для перевозки бетонной смеси и растворов в зимних условиях;
- Подготовлены механизмы и приспособления для разработки мерзлого грунта.

При производстве работ должны соблюдаться следующие условия:

- бетонную смесь укладывать в конструкцию только на очищенное основание;
- устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций проводить методом термоса;
- стыки сборных железобетонных конструкций заделывать раствором или бетоном с обязательным электропрогревом или обогревая горячим воздухом до приобретения 100%-ой проектной прочности;
- растворы и бетоны применять с химическими добавками;
- для приготовления бетонной смеси следует использовать сухие не требующие промывки песок и щебень;
- сварка деталей металлоконструкций из малоуглеродистых сталей Ст-3 при температуре наружного воздуха минус 30°С и сварка конструкций из среднеуглеродистых сталей ..... Ст5 и 18Г2С и низкоуглеродистых при температуре минус 20°С запрещается;
- кирпичную кладку в зимнее время выполнять преимущественно методом замораживания, для чего рекомендуется применять раствор, имеющий положительную температуру, марка должна быть на одну ступень выше предусмотренной проектом для летней кладки с соблюдением мероприятий в соответствии со СНиП III-8.4-72.
- Рулонные кровли устраивать при температуре наружного воздуха не ниже минус 20°С;
- кровельные работы с применением рулонных материалов должны производиться с соблюдением специальных требований, вызванных зимними условиями на производство работ. Цементная кладка под рулонные кровли выполняется при температуре не ниже минус 5°С;
- штукатурные работы обычными растворами выполняются только при положительной температуре. При отрицательной температуре штукатурка выполняется растворами с добавками, понижающими температуру замерзания воды и твердеющими на морозе;
- малярные работы выполняются в отапливаемых помещениях или с применением морозостойких красок. Окраска технологического оборудования, установленного на открытом воздухе или в неотапливаемых зданиях, производится в теплое время.

Д. Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определится на основе организационно-технологической последовательности строительства сооружений объекта, отраженной на ленточном графике, а также условий строительства во II[ой] климатической зоне (К=1,05) и составит 17 месяцев.

№ п/п	Наименование сооружений	Продолжительность строительства, мес.															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Производственный корпус																
2	Административно-бытовой корпус																
3	Стоянка машин (теплая)																
4	Трансформаторная подстанция																
5	Сооружения канализации																
6	Котельная																
7	5ти этажный жилой дом																
8	Инженерные сети (внутренние)																
9	Прочие сооружения																
10	Благоустройство территории																

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Нормативный показатель	Потребность по годам строительства		
1	Объем строительно-монтажных работ	млн. руб.				
2	Электроэнергия	ква	360			
3	Вода	л/сек	0,58			
4	Пар	кг/час	512			
5	Компрессоры	шт.	6,2			
6	Кислород	м³	14,1			

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

gost.e-ecolog.ru