

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-6-7.86

АВТОЗАПРАВОЧНЫЙ ПУНКТ ДЛЯ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (АТП)

А Л Б О М I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН. САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ.
СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.

Лист 1460/01
цена 2 13

			Приказы	
Изм.	№			

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-6-7.86

АВТОЗАПРАВочный пункт для
автотранспортных предприятий (АТП)

А Л Ь Б О М I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- А Л Ь Б О М I О б щ а я п о я с н и т е л ь н а я з а п и с к а .
Технологические решения. Г е н е р а л ь н ы й п л а н .
С а н и т а р н о - т е х н и ч е с к и е р е ш е н и я .
Н а р у ж н ы е с е т и э л е к т р о с н а б ж е н и я
в н у т р и п л о щ а д о ч н ы е . С в я з ь и с и г н а л и з а ц и я .
- А л ь б о м II З а д а н и е з а в о д у - и з г о т о в и т е л ю .
А л ь б о м III С п е ц и ф и к а ц и я о б о р у д о в а н и я .
А л ь б о м IV В е д о м о с т и п о т р е б н о с т и в м а т е р и а л а х .
А л ь б о м V С м е т ы .

РАЗРАБОТАН:
Ростовским филиалом
"ГИПРОАВТОТРАНС"

Главный инженер института *Левин Э.Я.*
Главный инженер проекта *Шульгин А.И.*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНАВТОТРАНСОМ РСФСР
ПРОТОКОЛ № 12 ОТ 15.04.86

				ПРИКЛАСИ	
ИИИ №					

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр
1	Содержание альбома	2
1	Пояснительная записка	3
2	Пояснительная записка	4
3	Пояснительная записка	5
<u>Чертежи марки ТХ</u>		
1	Общие данные	6
2	План и схема технологических трубопроводов (вариант I)	7
3	План и схема технологических трубопроводов (вариант II)	8
4	Примеры размещения автозаправочных пунктов в автозаправочных пунктах	9
<u>Чертежи марки ГП</u>		
1	Общие данные Горизонтальная планировка	10
2	План благоустройства и цементно-бетонного покрытия Обьемы работ	11
3	Схемы расположения заправочных островков и каналов	12

продолжение

Лист	Наименование	Стр
4	Сливной колодец Металлическая крышка МК-1	13
<u>Чертежи марки ГПЗ</u>		
1	Общие данные (начало)	14
2	Общие данные (окончание)	15
3	План трасс (Вариант I) Кабельный журнал Экспликация зданий и сооружений	16
4	План трасс (Вариант II) Кабельный журнал Эспликация зданий и сооружений	17
5	Зоны защиты молниеотводов Сечения 1-1, 2-2, 3-3 Таблица расчета молниезащиты	18
6	Конструкция молниезащиты Опора наружного освещения Спецификация	19
<u>Чертежи марки НК</u>		
1	Общие данные Планы с сетью К13	20

окончание

Лист	Наименование	Стр
<u>Чертежи марки ОВ</u>		
1	Общие данные План на отп 0000 Схема системы отопления Принципиальная схема узла управления	21
<u>Чертежи марки ЭМ</u>		
1	Общие данные	22
2	Планы силовой сети и сети электросвещения Принципиальная однолинейная схема ~380/220В 50 Гц	23
3	Колонки №1 3 Схема электрическая управления	24
4	Колонки №1 3 Схема подключений	25
<u>Чертежи марки СС</u>		
1	Общие данные План операторской. Схема кабельных соединений 100V-101	26

И.Н.Б. 12-12-1986 Издательство и дата выпуска

Привязан	
И.Н.Б. 12-12-1986	
ТП-503-6-7. 86	
ГИП Шильбин И.Н.Б. 12-12-1986 Начальник Проектант Инженер Инженер	И.Н.Б. 12-12-1986 Проектант Инженер Инженер Инженер
Содержание альбома	И.Н.Б. 12-12-1986 Проектант Инженер Инженер Инженер

Пояснительная записка

1 Общие положения

Типовой проект автозаправочного пункта для автомобильных предприятий (АТП) разработан на основании плана типового проектирования ГОССТРОЯ СССР на 1985 год тема 5.3.6.6

Автозаправочный пункт (АЗП) предназначен для заправки подвижного состава бензином или дизельным топливом или, в зависимости от состава парка бензином и дизельным топливом, и предназначен для строительства в районах с расчетной зимней температурой воздуха минус 30°C, скоростью напор ветра - для I географического района, вес снегового покрова - для III географического района

АЗП разработан в двух вариантах:
 вариант I - для АТП на 250 автобусов или 400 грузовых автомобилей;
 вариант II - для АТП на 650 легковых автомобилей

Схемы примерного генерального плана разработаны с учетом следующих основных положений

обеспечение заправки топливом транспортных средств с левосторонним, правосторонним и двухсторонним расположением топливных баков;

обеспечение независимого подъезда к любому заправочному островку,

обеспечение минимального протяжения коммуникаций топлива;

учета допустимых радиусов поворота транспортных средств различного габарита;

Режим работы автозаправочных пунктов:
 для грузовых АТП - 305 дней в году при 2х сменной работе;
 для автобусных АТП - 365 дней в году при 2х сменной работе;
 для таксомоторных парков - 365 дней в году при 2х сменной работе;
 Доставка топлива на автозаправочный пункт осуществляется автомобильным транспортом АТП или предприятиями Главнефтеснаба

2 Противопожарные мероприятия

Пожарная безопасность АЗП обеспечивается комплексом проектных решений, направленных на предупреждение пожара и взрыва, а также создания условий обеспечивающих успешное тушение и эвакуацию людей и материальных ценностей

2.1 Генеральный план

По генеральному плану противопожарные мероприятия обеспечиваются посадкой операторской, заправочных островков,

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации АЗП
 Главный инженер проекта *Шульгин А.И.*

резервуаров топлива с соблюдением расстояний между ними согласно СНиП-П-93-74

устройством дорог, обеспечивающих возможность свободной эвакуации транспортных средств от заправочных островков

2.2 Степень огнестойкости зданий и сооружений, категории производств, классы и зоны взрыво-пожароопасности по ПУЭ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Здания и сооружения	Степень огнестойкости
Автозаправочный пункт:	
1. Операторская	IV
2. Заправочные островки	I
3. Топливные резервуары	I

2.3 Технологические решения

Для снижения пожароопасности в проекте приняты следующие меры, снижающие пожароопасность:

дыхательные клапаны типа СМДК, установленные на высоте 2,0 м над уровнем островка резервуаров топлива, быстросъемные муфты МС-I, обеспечивающие герметичность слива,

угловые предохранители, совмещенные с приемными клапанами, установленные на всасывающих устройствах резервуаров топлива;

устройство алюминиевых и резиновых прокладок на крышках и смотровых люках технологических колодцев;

под проезжей частью трубопроводы уложены в железобетонных лотках, засыпанных песком с последующим уплотнением;

2.4 Санитарно-технические устройства

Сеть производственно-дождевой канализации проектируется закрытой. На сети производственно-дождевой канализации предусмотрены колодцы с гидрозатворами, рассчитанные на напор не менее 0,25 м

Перечень первичных средств пожаротушения на АЗП приведен в приложении 6 "Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий Главнефтеснаба РСФСР"

2.5 Автоматика и связь

Пожаровзрывобезопасность АЗП обеспечивается выбором кабелей, аппаратов и другого электрооборудования в исполнении соответствующем условиям среды

Оповещение пожарных служб возникает при пожаре на АЗП осуществляется по телефонам, установленным в помещении операторской и включенным в ГАТС и АТС предприятия.

2.6 Электроустановка

Пожаровзрывобезопасность АЗС обеспечивается: выбором кабелей, аппаратов и другого электрооборудования

в банях в исполнении, соответствующем условиям среды;

выполнением молниезащиты по II категории согласно СН 305-77 для топливораздаточных колонок и резервуаров топлива путем установки молниеприемников на опорах наружного освещения,

выполнением защиты от статического электричества для всех взрывоопасных установок АЗП. Защита выполняется путем присоединения всех взрывоопасных установок к заземляющему контуру АЗП.

2.7 Указания по обеспечению пожаровзрывобезопасности при привязке проекта.

Разрывы между оборудованием и сооружениями должны соответствовать требованиям СНиП II-60-75*, СНиП II-89-80; ПУЭ.

На АЗП необходимо предусматривать: огнетушитель воздушно-пенный ОВПЧ-250 1шт, ручные (углекислотные) огнетушители ОУ-8 4шт, ящик с песком 0,5 м³, войлочную кошму или асбестовую ткань размером 2х3 м

При привязке проекта указать месторасположение ближайшей пожарной части (команды).

3 Охрана труда и техника безопасности

Учитывая, что при заправке автомобильных средств происходит постоянное выделение паров легкоиспаряющихся жидкостей, а также бывают случайные разливы этих жидкостей, что может привести к возникновению пожаров, проектом предусматриваются:

		Привязан	
Инв №		ТП 503-6-7.86 - ПЗ	
ГП	Шульгин	Пояснительная записка	Стр. 1
Н. контр.	Сидоров		Лист 1
Нач. отд.	Молчанов		Листов 3
Нач. отд.	Немахов		
Нач. отд.	Рубан		
Нач. отд.	Спунко		

твердое покрытие площадок и дорог АЗП;
специальный проезд для слива автоцистерн;
применение герметезираванного технологического оборудования;

оборудование резервуаров устройствами, исключающими проникновение искр или пламени в резервуары во время технологических операций слива и отпуска нефтепродуктов,

применение электрооборудования в соответствии с требованиями взрывопожароопасности;
заземление металлических частей электрических устройств для предотвращения разрядов статического электричества;

применение светильников и вида прокладки проводов, соответствующих классу сооружений и помещений;

устройство заземляющего контура;
устройства молниезащиты сооружений.

4. Общие указания по привязке

Подъездные пути АЗП при привязке в конкретных условиях рекомендуется выполнять с обеспечением следующих требований:

выезд на АЗП и площадка до заправочных мест должны обеспечить размещение транспортных средств, ожидающих очереди на заправку;

выезд с АЗП должен иметь минимальную протяженность, расстояния от зданий и сооружений АЗП до резервуаров АЗП должны быть не менее 10м;
расстояние от операторской до резервуаров не менее 5м;

расстояние от заправочных колонок до здания операторской принимать не менее 40м;
расстояние от мест хранения автомобилей до резервуаров операторской не менее 9 метров.

При привязке АЗП следует учесть его место в общепринятым рекомендациями, АЗП должен располагаться так, чтобы заправка автомобилей выполнялась перед укладочными работами.

Проект допускает возможность замены оборудования другого типа оборудования основного производства.

5. Основные технико-экономические показатели АЗП

Наименование показателя	Един. изм.	показатели по проекту в вариантах	Аналог Т.Л.503-201
А. Основные показатели			
1 Пропускная способность *	шт/сут	30/45	30 30
2 Количество заправок в сутки	един	250/400	650 500

Наименование показателя	Един. изм.	Продолжение по проекту		Аналог Т.Л.503-201
		Вариант I	Вариант II	
3 Годовой объем отпуска нефтепродуктов	т	8151	6428	9125
4 Количество раздаточных колонок	шт	3	3	7
5 Резервуарная емкость	шт/м³	6/150	5/125	12/176
6 Площадь участка	га	0,22	0,078	0,27
7 Плотность застройки	%	26,4	34,2	22,0
8 Общий строительный объем зданий	м³	17,0	17,0	3044
9 Общая площадь зданий	м²	5,3	5,3	64,5
10 Плотность работников	чел	2	2	7
11 Сметная стоимость - всего	тыс.руб	47,11	34,42	88,81
в том числе: строительно-монтажных работ	тыс.руб	39,23	27,28	72,53
12 Вводимые в действие основные производственные фонды	тыс.руб	47,11	34,42	88,81
13 Эксплуатационные расходы	тыс.руб	11,4	8,5	37,9
14 Потребная электрическая мощность	кВт	4,4	3,9	32,5
15 Годовой расход электроэнергии	МВт	10,7	8,9	152,5
16 Расход тепла	тыс.ккал/год	3420	3420	32000,0
в год	тыс.куб.м	0,22	0,07	4,88
17 Расход основных строительных материалов:				
металл	т	3,9	2,1	14,0
цемент	т	35,9	20,3	68,0
18 Трудоёмкость строительно-монтажных работ	чел.дн	572	381	7427,0
Б. Относительные показатели				
1 Капитальные вложения на 1 заправку* (в сутки)	руб	183,99/117,78	52,95	177,6
2 Материалоёмкость строительства на 1 заправку* (в сутки):				
металл	т	0,028	0,007	0,028
цемент	т	0,150/0,090	0,031	0,136
лес	м³	-	-	-
3 Трудоёмкость строительства на 1 заправку* (в сутки)	чел.дн	2,29/1,43	0,57	14,9
4 Производительность на 1 работающего* (заправка в год)	шт	125/200	325	71,4
5 Стоимость строительства на 1 колонку	тыс.руб	15,7	11,47	12,7
6 Расход строительных материалов на 1 колонку:				
металл	т	1,3	0,7	2,0
7 Строительный объем на 1 колонку	м³	5,7	5,7	43,5
8 Общая площадь здания на 1 колонку	м²	1,77	1,77	9,2
9 Трудоёмкость строительства	чел.дн	190,87	127,00	1081,0
10 Коэффициент сменности	коэф	1,0	1,0	1,0

Примечание: *) В числителе показатели для автобусов, в знаменателе — грузовых автомобилей.

6. Основные решения по организации строительства

Полная сметная стоимость строительства по I варианту 47,11 тыс. руб, по II варианту 34,42 тыс. руб, в том числе строительно-монтажные работы по I варианту 39,23 тыс. руб, по II варианту 27,28 тыс. руб.

Общий срок строительства на основании СНиП 04-03-85 — 10 месяцев в том числе подготовительный период — 2 месяца.

Строительство АЗП рекомендуется выполнять в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняется геодезическая разбивка площадки, сняе строений и перенос инженерных коммуникаций (если такие имеются на объекте) под строительство площадки, вертикальная планировка, подъезды, монтаж временных сооружений, подвозка внешних сетей водоснабжения, электроснабжения и ограждение площадки строительства.

В основной период строительства выполняются работы на возведении всех запроектированных сооружений. При этом все работы основного периода выполняются в два этапа: I этап — возведение подземных частей сооружений и прокладка постоянных инженерных сетей и II этап — возведение частей сооружений и монтаж оборудования, теплоснабжения и электроснабжения.

Заказ материала на территорию строящегося объекта допускается только после устройства, предусмотренных проектом площадок для их хранения. Все строительные работы вести в соответствии со СНиП II-40/1-78.

Производства строительных работ в зимнее время. Земляные работы производить после мероприятий предохраняющих грунт от затверзания. Погрузочно-разгрузочные площадки необходимо очищать от снега и льда, а также посыпать песком. Устройства малолитных железобетонных и бетонных конструкций производить методом термоса.

7. Технологические решения

Автозаправочный пункт включает в себя помещение, сооружения и технологическое оборудование, предназначенные для заправки топливом предусматривает

Привязан	

хранение и отпуск до трех видов топлива. Заправка насосами выполняется в зонах ТО и ТР автотранспортного предприятия.

Размещение заправочного оборудования предусматривает возможность двухсторонней заправки автомобилей на одном заправочном острове при независимом подъезде к колонкам.

Проектом предусмотрены два варианта решения АЗП: первый — для грузовых автомобилей и автобусов, второй — для легковых такси.

7.1. Основные технологические показатели АЗП

За среднюю розовку заправку топливом принята:

- для грузовых автомобилей — 90 литров;
- для автобусов — 135 литров;
- для легковых автомобилей-такси — 40 литров.

Количество топливораздаточных колонок (для всех типов АТП) принято — 3.

Количество заправочных мест — 4.

Время занятости заправочного места одним автомобилем:

- грузовым — 4 мин;
- автобусом — 4 мин;
- легковым такси — 3 мин.

Максимальная пропускная способность АЗП в час пик:

- для грузовых автомобилей — 45;
- для автобусов — 30;
- для легковых такси — 60.

Коэффициент использования топливораздаточных колонок — 0,5.

Количество топливных резервуаров емкостью 25 м³ принято:

- для грузовых автомобилей и автобусов — 6;
- для легковых такси — 5.

Запас топлива на номинальный расход — 5 суток.

Штатное расписание

Наименование специальности	всего	в смену		Группы производственных процессов
		I	II	
Заправщик	2	1	1	IIIa

7.2 Система хранения и раздачи топлива

Хранение топлива предусмотрено в резервуарах емкостью 25 м³. Количество хранимого топлива определено на расчетный период состав и его списочный парк.

Раздача топлива потребителям осуществляется топливораздаточными колонками производительностью 50 л/мин.

Колонки монтируются по одной на заправочном острове. Управление колонками с пультов дистанционного управления, установленных в операторской.

7.2.1 Оборудование топливораздаточной системы

Доставка топлива на АЗП принята автомобильным транспортом. Прием топлива осуществляется через сливные

фильтры с быстроразъемными герметическими муфтами МС-I и далее, по трубопроводам, в резервуары. Топливо через всасывающее устройство, смонтированное на крышке резервуара, забирается насосом колонки.

Всасывающее устройство снабжено приемным клапаном, поддерживающим постоянный уровень топлива в трубопроводе.

Для поддержания давления или вакуума в резервуарах до определенного значения при больших и малых давлениях установлено дыхательное устройство, состоящее из совмещенного дыхательного клапана с огневым предохранителем и трубопровода.

Дыхательный клапан СМДК-100 устанавливается на высоте 2,0 м от поверхности островка резервуарного парка.

Уровень топлива определяется с помощью замерного устройства.

7.2.2. Технологические трубопроводы

Сеть технологических трубопроводов АЗП позволяет производить прием 2х сортов топлива из автоцистерн и раздачу их через колонки потребителям.

Рациональная трассировка позволяет их выполнить с минимальным расходом. Топливораздаточные приемники топлива уложены в грунт. Раздаточные топливораздаточные под проезжей частью уложены в лотковых каналах с засыпкой их, после монтажа, песком и последующей трамбовкой. Каналы перекрываются плитой, затем асфальтируются.

Укладываются трубопроводы с уклоном 0,004 в сторону резервуаров.

Принятые сечения трубопроводов обеспечивают максимальную производительность топливораздаточных колонок.

В качестве антикоррозийной изоляции используется битумно-резиновое покрытие согласно ГОСТ 9 015-74*.

По окончании монтажа трубопроводы испытать согласно СНиП 3 05 05-84.

7.3 Механизация и автоматизация работы АЗП

Проектом АЗП предусмотрена механизация и автоматизация выполнения заправочных работ.

Каждая топливораздаточная колонка оснащена пультом дистанционного управления позволяющим включать и отключать колонку, задавать необходимое количество отпускаемого топлива, экстренно останавливать отпуск, включать или отключать местное освещение колонок или их электроснабжение.

7.4 Охрана труда и техника безопасности

Эксплуатация АЗП должна осуществляться в строгом соответствии с "Правилами технической эксплуатации автозаправочных станций", утвержденных Главгосэнергонадзором РСФСР.

7.5 Внедрение достижений науки и техники

Принятые проектные решения отвечают требованиям Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 29.04.84г. №387 и Постановления Совета Министров СССР от 28.01.85г. №96.

Повышение производительности АЗП и сокращение простоя автотранспортных средств при заправке достигнуто за счет:

- применения топливораздаточных колонок «Нора 23» с производительностью 50 л/мин;

- рационального компоновочного решения АЗП, обеспечивающего минимальные проезды и расстояния между заправочными островами;

- обеспечения двухстороннего подъезда к колонкам.

Рациональное расположение резервуарного парка и топливораздаточных колонок позволило снизить расходуемое количество труб на напорных и сливных трубопроводах.

Снижение потерь топлива при заправках обеспечивается вакуумным автоматом на раздаточных пистолетах и, при сливе в резервуары, герметизацией соединений с помощью муфт МС-I.

От механических повреждений трубопроводы под проезжей частью защищены лотками.

Снижена пожароопасность на АЗП за счет засыпки лотков песком.

7.6 Рекомендации по изменению мощности АЗП

При привязке проекта для АТП, отличающегося по мощности от проектного следует учитывать:

- в течение 2х часов обеспечивается заправка 100 списочных грузовых автомобилей и автобусов или 150 легковых автомобилей при сохранении проектного количества заправочных колонок и резервуаров;

- установка одной дополнительной колонки с двумя резервуарами обеспечивает заправку 150 списочных грузовых автомобилей и автобусов или 250 легковых автомобилей.

ПРИВЯЗКА:	
ИНВ №	Лист

Имя, № листа, Подпись и дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План и схема технологических трубопроводов (вариант I)	
3	План и схема технологических трубопроводов (вариант II)	
4	Примеры размещения автозаправочных пунктов в автотранспортных предприятиях	

продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
т.п 503-6-7.86	Спецификации оборудования	Альбом III
т.п 503-6-7.86	Ведомости потребности в материалах	Альбом IV

Сварку производить качественными электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
Все трубопроводы проложить с уклоном 0,004 в сторону резервуаров.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 503-6-7.86-ТХ	Технология производства	
ТП 503-6-7.86-ГП	Генеральный план	
ГП 503-6-7.86-ОВ	Отопление и вентиляция	
ТП 503-6-7.86-ЭМ	Силовое электрооборудование	
ТП 503-6-7.86-СС	Связь и сигнализация	
ТП 503-6-7.86-НК	Наружные сети канализации внутриплощадочные.	
ТП 503-6-7.86-ГПЗ	Наружные сети электрооснабжения внутриплощадочные	

Условные обозначения и изображения

Наименование	Обозначение или изображение
Вентиль муфтовый	
Фильтр сливной	
Муфта сливная	
Замерное устройство	
Соединение разъемное фланцевое	
Забийка	
Прокладка трубопроводов в канале	
Подземная прокладка	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
т.п 704-1-161.83	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емк. 25 м ³ .	Подземный

Общие указания

Резервуары применены по типовому проекту 704-1-161.83 - "Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов" I, II, VII, VIII альбомы

Резервуары емкостью 25,0 м³ подземной установки в количестве 6 единиц приняты для автозаправочных пунктов грузовых автомобилей и автобусов, 5 единиц - для автозаправочных пунктов легковых автомобилей

Монтаж и гидравлическое испытание технологических трубопроводов вести согласно СНиП 3.05.05-84, после монтажа и испытания трубопроводов, каналы засыпаются песком с последующим уплотнением.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- и пожарную безопасность при эксплуатации АЗП
Главный инженер проекта *Шульгин А.И.*

Привязки:			
№№ №			
ТП 503-6-7.86 -ТХ			
Автозаправочный пункт для автотранспортных предприятий (АЗП)			
ТНП	Шульгин	Шульгин	
И.контр	Сидяковская	Шульгин	
Нач.отд	Ненюков	Шульгин	
Пр.спец	Штелин	Шульгин	
Рук.гр	Княжичкин	Шульгин	
Ниж	Боголюбов	Шульгин	
Технологические трубопроводы			Лист 4
Общие данные			Лист 1
Минвостатрэнс РСФСР Ростовский филиал			

Согласовано
И.контр А.С. Шульгин
Нач.отд Э.Т. Княжичкин
Инженер В.А. Штелин
Инженер В.А. Штелин
Инженер В.А. Штелин
Инженер В.А. Штелин

План технологических трубопроводов

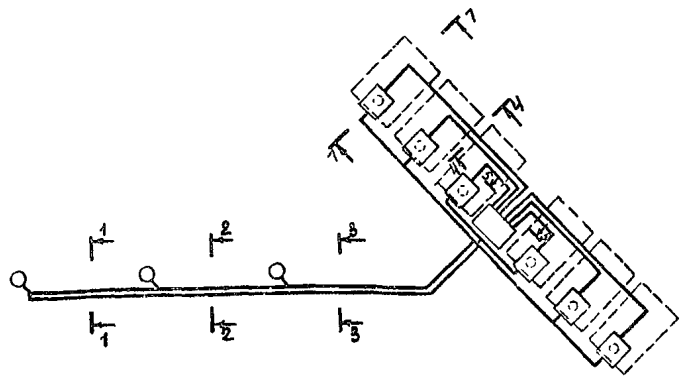
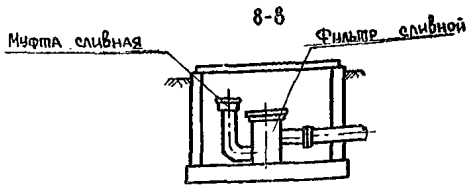
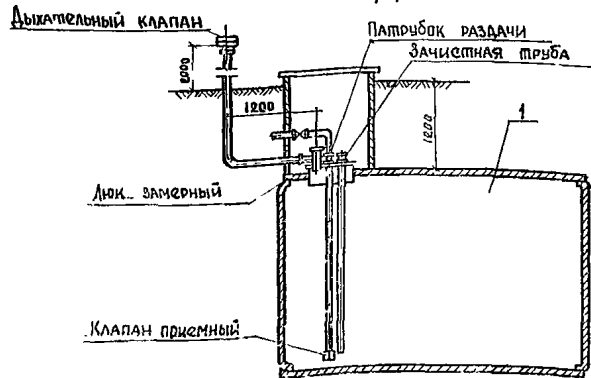
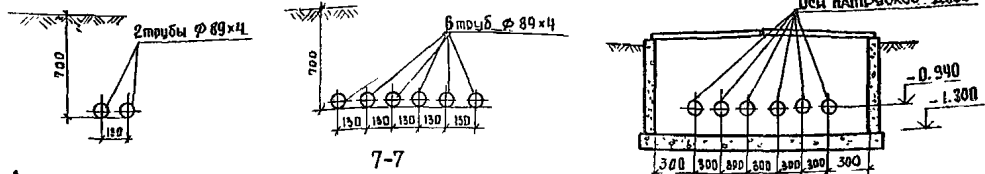
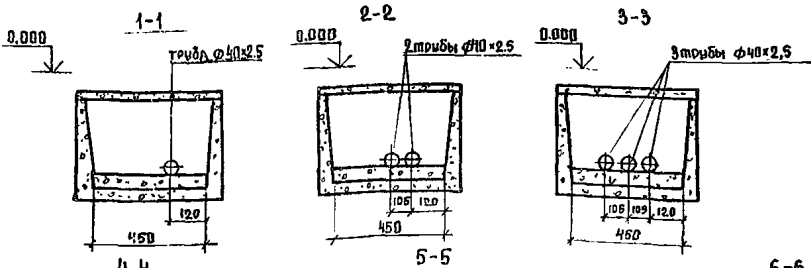
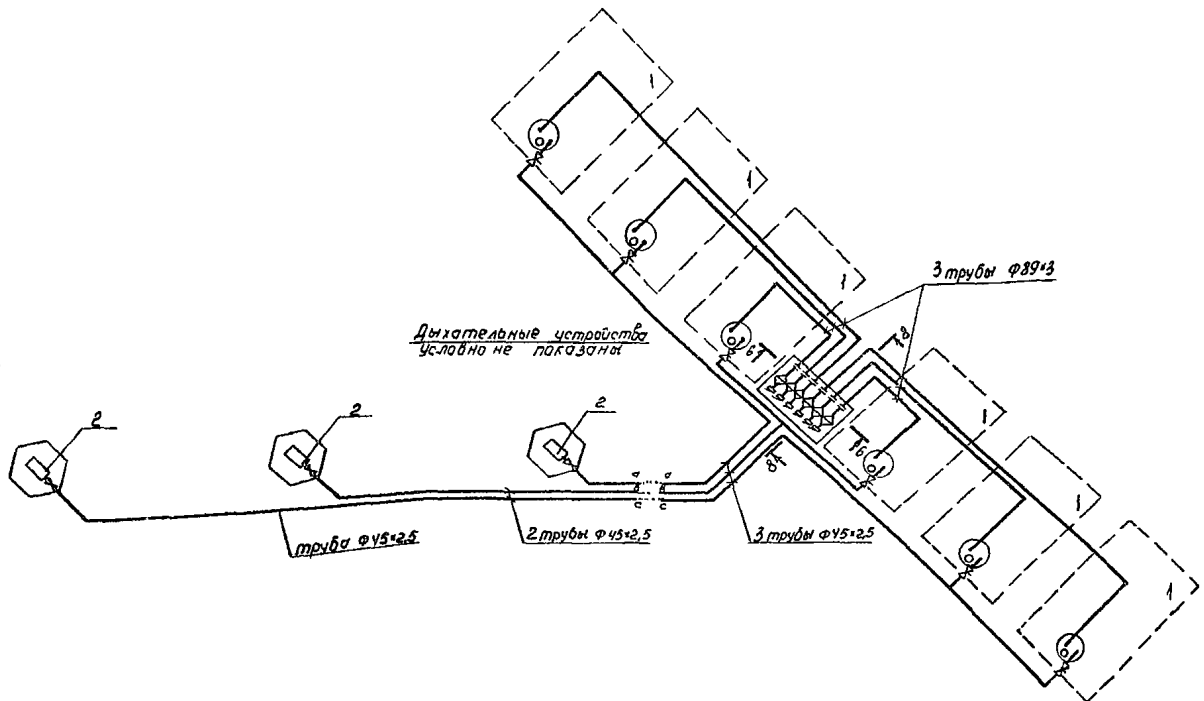


Схема технологических трубопроводов



Экспликация технологического оборудования

Поз	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	т.п. 704-1-161.83	Резервуар, емк. 25 м ³	6	подземный
2	Нара-23' 1квд-50	Солонка топливораздаточная, Q=50 л/мин, N=0,55 кВт	3	
3	Электроника ЭКЦ-1	Пульт дистанционного управления, N=0,01 кВт	3	установлен в операционной

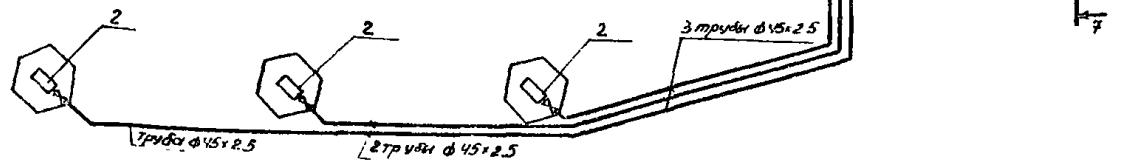
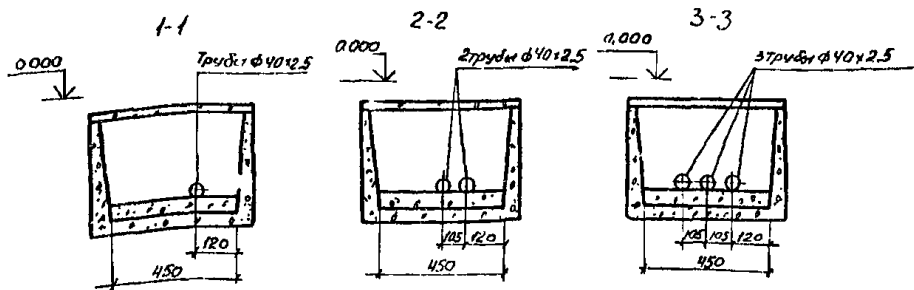
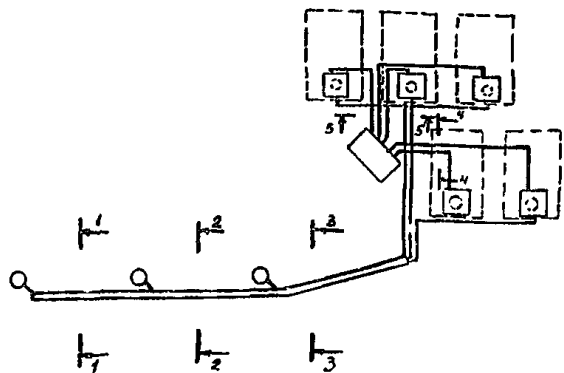
Привязан	
Изм. №	

ТП 503-6-7.86 ТХ		Автозаправочный пункт для автотранспортных предприятий (АТ)	
ГЩП Шилогин	Технологические трубопроводы	Стр. №	Лист №
И.контр. (Смирнов)		РП	2
И.пр.отд. (Иванов)		Министерство Энергетики СССР	
И.спец. (Штепиц)	План и схема технологических трубопроводов (вариант I)	ГИПРОАВТСТРАНС	
И.пр.пр. (Князевич)		Ростовский филиал	
И.пр.инж. (Богачев)			

Удобрение и др. материалы

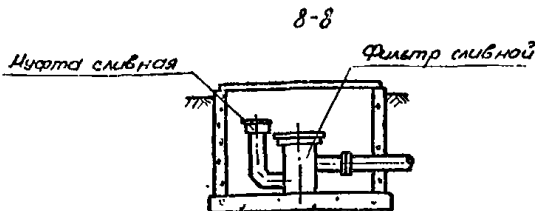
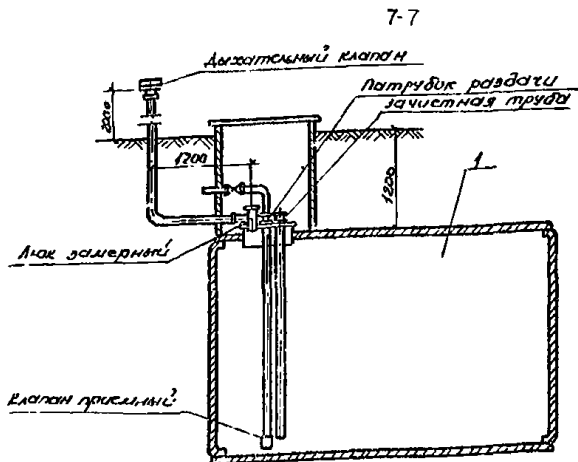
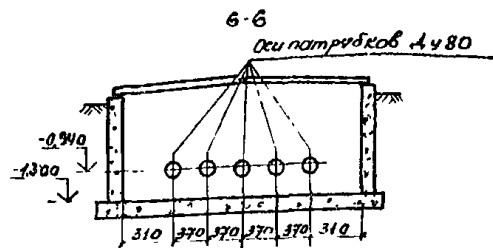
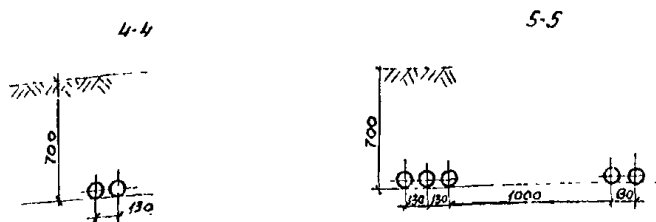
План технологических трубопроводов

Схема технологических трубопроводов



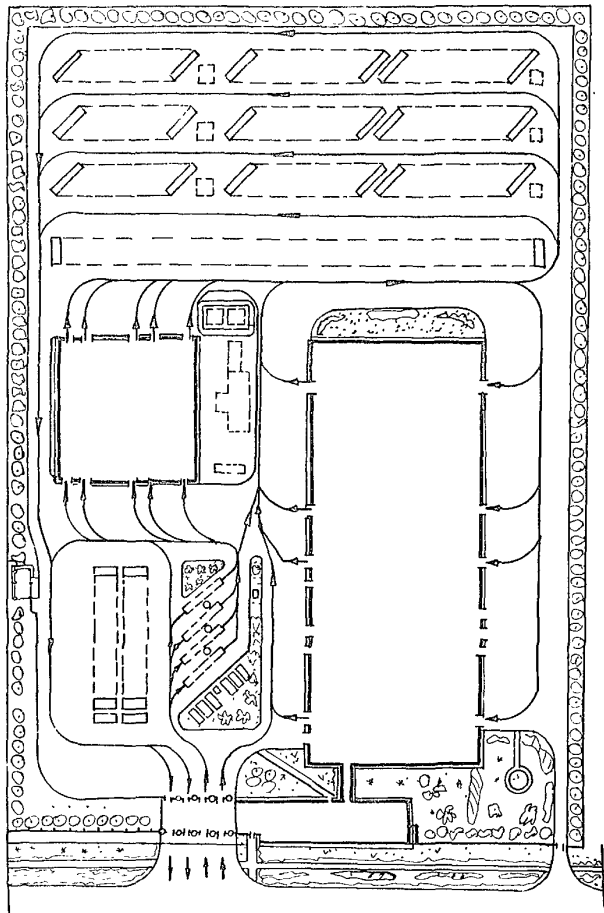
Экспликация технологического оборудования

Поз	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	тл 704-1-161 83	Резервуар, емк. 25 м ³	5	
2	"Норд-25" 1КЭД-50	Колонка топливораздаточная, Q=50 м ³ /мин, № 055квт	3	
3	Электроника ЭКЦ-1"	Пульт дистанционного управления, № 001квт	3	Установка на валу моторов

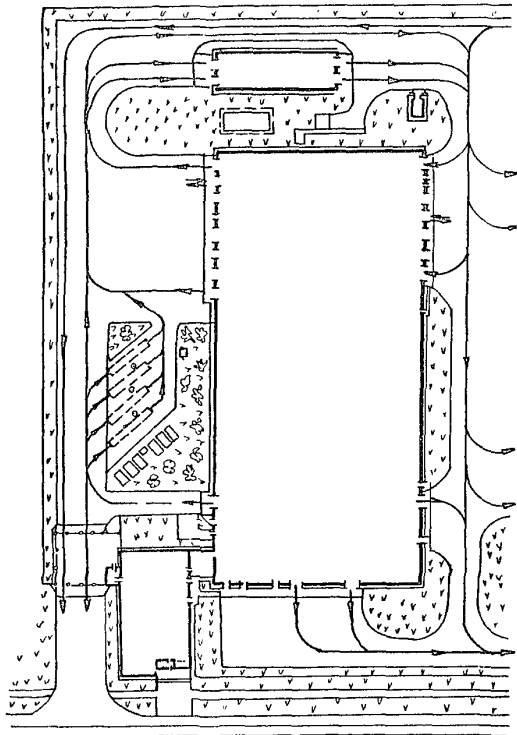


Привязка			

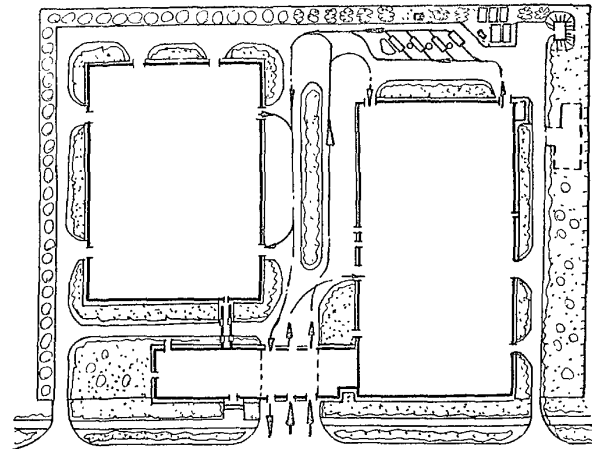
ТП 503-6-7.86 ТХ			
Автозаправочный пункт для автотранспортных предприятий (АТП)			
Гип. Шельгин	Ин. контр. Сахновская	Технологические трубопроводы	Стандарт Лист
Нач. отд. Менахов	Рук. гр. Лизинский	План и схема технологических трубопроводов (вариант 1)	РП 3
Инж. Воробейко	Инж. Лизинский		Министерство РСФСР ГИПРОАВТотранс



Размещение АЗП в АТП на 300 грузовых автомобилей по т.п. 503-0-26.



Размещение АЗП в АТП на 300 автобусов по т.п. 503-0-22



Размещение АЗП в АТП на 850 такси по т.п. 503-212

Привязка	

ТП 503-6-7-86-ТХ	
Автозаправочный пункт для автотранспорта и для предприятий (АТП)	
Г.И.П.	Шильдин
Н.контр.	Самойлова
Нач.отд.	Ненаев
И.соед.	Штепел
Рис. 2р.	Анжельин
Инж.	Саткеева
Станция	Лист
РП	4
Примеры размещения автозаправочных пунктов в автозаправочных пунктах	Минавтодорс Р.С.С.Р. ГИПРОАВТОТРАНС

ИЗДАНИЕ 1986 г. Изменения и дополнения

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ -503-6-7.86 АЛЬБОМ I

Ведомость рабочих чертений основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Горизонтальная планировка	
2	План благоустройства и цементно-бетонного покрытия. Объемы работ.	
3	Схемы расположения заправочных островков и каналов.	
4	Сливной колодец. Металлическая крышка МК1.	

Ведомость ссылок и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ВСН 139-80	Инструкция по устройству цементно-бетонных покрытий Автомобильных дорог.	
ГОСТ 6865-82	Камни бортовые бетонные и железобетонные	
ГОСТ 5088-78	Летки для окон и дверей	
3.006.1-2/82 вып. 1-1; 1-2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов.	
3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий.	
5.903-2	Сальники надбные ДУ 50... 1400 для пропуска труб через стены	
	Прилагаемые документы.	
тп 503-6-7.86 альбом III	Спецификации оборудования	
тп 503-6-7.86 альбом IV	Ведомости потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов к схемам расположения заправочных островков и каналов	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации АЗС.

Главный инженер проекта *Шильгин А.И.*

Схема генплана для АТП на 650 легковых автомобилей
Вариант II

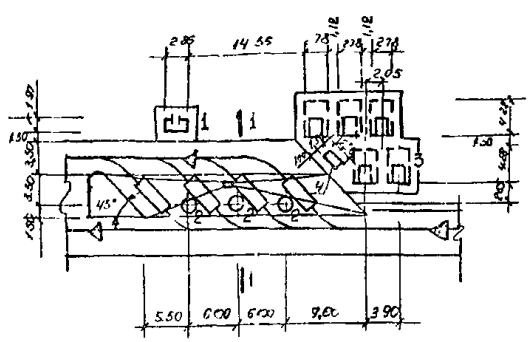
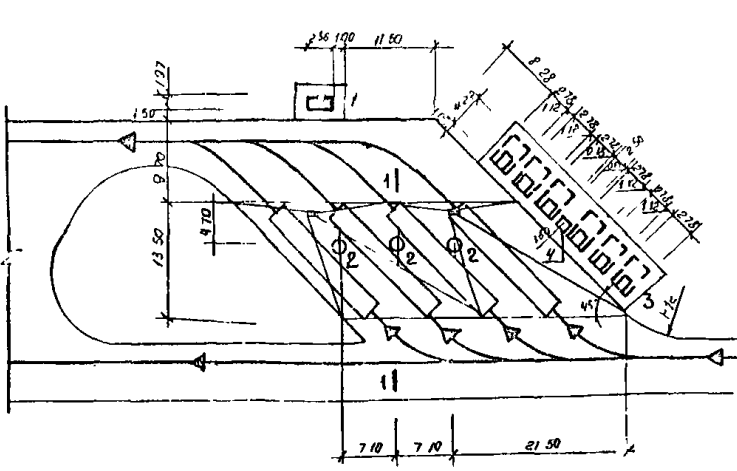


Схема генплана для АТП на 250 автобусов или 400 грузовых автомобилей
Вариант I



Показатели по генплану

Наименование	Единица измерения	Количество	
		Вариант II	Вариант I
Площадь участка	га	0.076	0.22
Площадь застройки	га	0.025	0.058
Площадь озеленения	га	0.026	0.09
Площадь используемой территории	га	0.050	0.13
Плотность застройки	%	34.2	26.4
Процент используемой территории	%	65.8	59.1
Процент озеленения	%	34.2	40.9

Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование здания / сооружения	Объемы (м³)	Примечание
1	Операторская	100	панельный тип ТК-03
2	Заправочный островок	10	А. I лист ПП-3
3	Резервуары емк. 25 м³	25	г.п. 704-1-161 83
4	Сливной колодец для топлива	1	А. I лист ПП-4

Общие указания

Планировочные решения

Генеральный план решен с учетом соблюдения требований СНиП II-93-74. Предприятия по обслуживанию автомобилей, СНиП II-89-80 „Генеральные планы промышленных предприятий“, СНиП „Условия строительных конструкций от коррозии“ и разработан с учетом создания условий безопасности движения, четкой транспортной развязки, максимальной пропускной способности автозаправочного пункта. Расположение заправочных островков обеспечивает: заправку топливом транспортных средств с левосторонним, правосторонним и двусторонним расположением топливных баков, независимый подъезд к любому заправочному островку, минимальное протяжение коммуникаций топлива, а также учитывает допустимые радиусы поворота транспортных средств большого и малого габарита. Площадка заправочных островков должна быть расположена в центре автозаправочного пункта и поднята над проезжей частью автомобильных проездов на IVем, сопряжение с которой выполняется плавным переходом с уклоном 1:10. Стоки с площадки заправочных островков должны собираться в канализацию для чего поверхность планируется с уклоном в сторону децентрализованных колодцев.

Озеленение и благоустройство

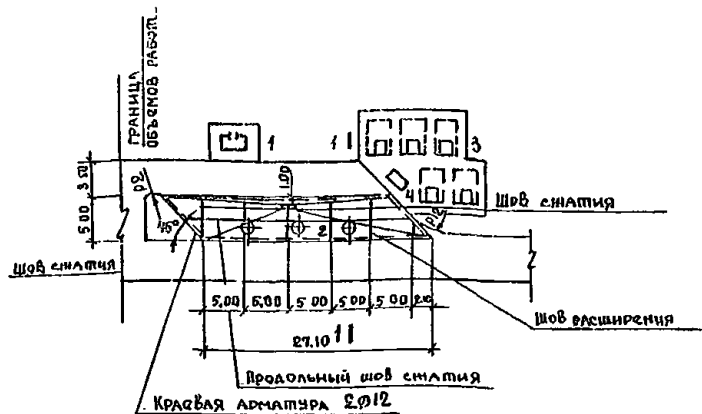
При приезде растительный грунт на асфальтовых площадях должен быть снят, перемещен на свободную от застройки территорию и в дальнейшем использован для озеленения территории АЗС и АТП. Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке АЗС около операторской должна быть предусмотрена посадка деревьев лиственных местных пород на фоне обыкновенного травяного газона.

Производство строительных работ в зимнее время. Работы в зимних условиях должны выполняться по специальному проекту производства работ с учетом требований соответствующих глав части III СНиП „Правила производства и приемки работ.“

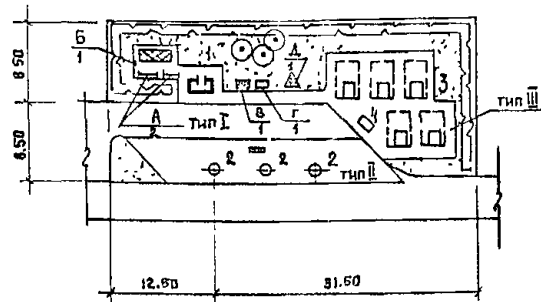
Привязан		ТП-503-6-7.86-ГП	
Ген. план	Шильгин А.И.	Инженер	1
Инж. проект	Шильгин А.И.	Инженер	4
Арх. проект	Шильгин А.И.	Инженер	4
Спецификация	Шильгин А.И.	Инженер	4
Ведомость потребности в материалах	Шильгин А.И.	Инженер	4
Спецификация оборудования	Шильгин А.И.	Инженер	4
Ведомость потребности в материалах	Шильгин А.И.	Инженер	4

СОГЛАСОВАНО: И.О. и Подпись и Дата: Шильгин А.И. 10.01.86

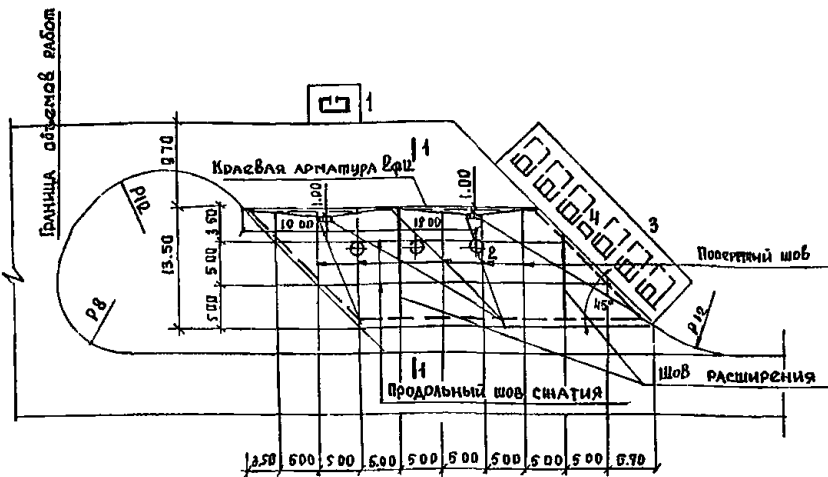
План цементно-бетонного покрытия. вариант II



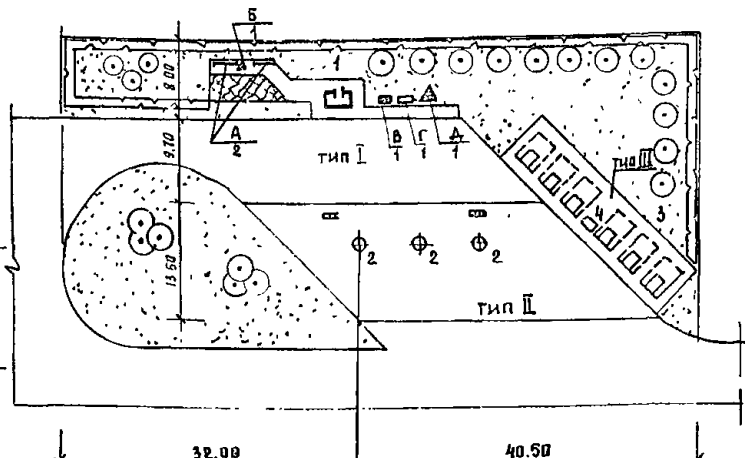
План благоустройства территории. вариант II



План цементно-бетонного покрытия. вариант I

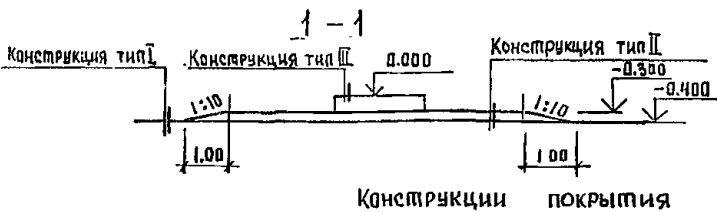


План благоустройства территории. вариант I



Ведомость малых архитектурных форм и оборудования.

обозначение	наименование	количество		обозначение документа
		вариант II	вариант I	
А	Скамья тип I	2	2	гп 320-11 лист АС-11,12
Б	Урна тип 3	1	1	гп 320-10 лист АС-7,8
В	Ящик для песка	1	1	
Г	Ящик для извести	1	1	
Д	Ящик для мусора	1	1	



тип I

- Мелкозернистый асфальтобетон - 4см
- Крупнозернистый асфальтобетон - 5см
- Щебеночное основание - 17см
- Песчаный подстилающий слой - 15см
- Уплотненный грунт

тип II

- Монолитный цементобетон с железнением - 4см
- Бетон класса В 25 - 14см
- Песок, обработанный битумом - 3см
- Щебеночное основание - 15см
- Уплотненный грунт

тип III

- Монолитный цементобетон с железнением - 4см
- Бетон класса В 7.5 - 10см
- Песок, обработанный битумом - 3см
- Песок - 12см
- Уплотненный грунт

ОБЪЕМЫ РАБОТ

наименование работ	количество					
	вариант II		вариант I		всего	
	всего	разр/в	всего	разр/в	всего	разр/в
1. Устройство дорожной одежды тип I м²						
2. Устройство дорожной одежды тип II м²	140	140	473	473		
3. Устройство дорожной одежды тип III м²						
4. Устройство бетонного бортового камня тип БР 100.20.5 м	92	92	106	106		
тип БР 100.30.15 м	45	45	107	107		
тип БК 12.100.30-18 м	8	8	44	44		
5. Посадка деревьев шт	3	3	21	21		
6. Посадка кустарника м	74	74	118	118		
7. Посев газона м²	260	260	900	900		
8. Цветник м²	8	8	28	28		

Расход материалов на устройство деформационных швов

наименование шва	длина шва м	штыри в швах		количество шт.	вес т	корроз.-к.-клас. Ø8, т	копал.-чок, шт	битум. т	краев.-арм.-тыра, т
		Ф мм	В м						
вариант II									
поперечный шов сжатия	23	18	0.5	23	0.023			0.007	
продольный шов сжатия	2710	16	0.75	27	0.032			0.008	
шов расширения	5	20	0.5	17	0.021	0.016	70		
вариант I									
поперечный шов сжатия	72	18	0.5	72	0.072			0.022	
продольный шов сжатия	7140	16	0.75	71	0.085			0.02	
шов расширения	2450	20	0.5	82	0.101	0.08	86		

Конструкцию швов деформации выполнить по ВСН 139-80

привязан

Уч. №

ТП-503-Б-7.86 - ГП

Автоматический пункт для автотранспортных предприятий (АТП)

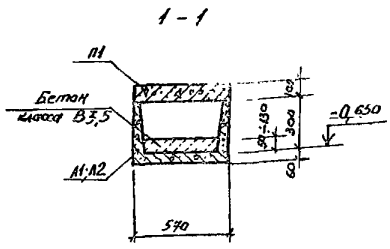
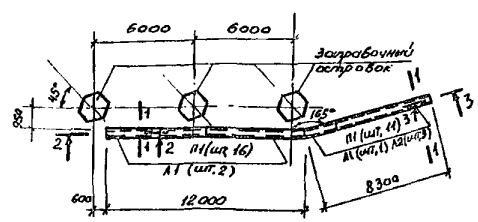
Общеплощадочные работы

Гл. инж.	Левин	Инж. В.И. Суховослов	Инж. Шильгин
Инж. В.И. Рубан	Инж. П.А. Писаренко	Инж. И.А. Писаренко	

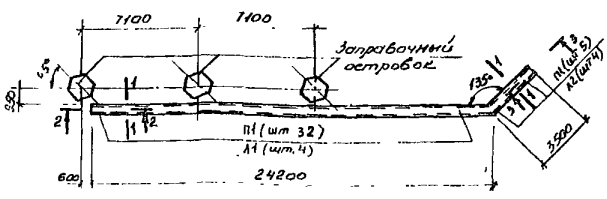
План благоустройства и цементно-бетонного покрытия. Объемы работ.

Министерство путей сообщения СССР

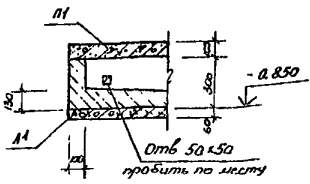
Схемы расположения заправочных островков канала вариант II



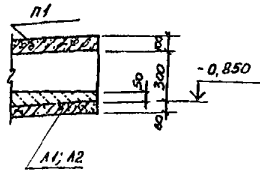
Схемы расположения заправочных островков и канала вариант I



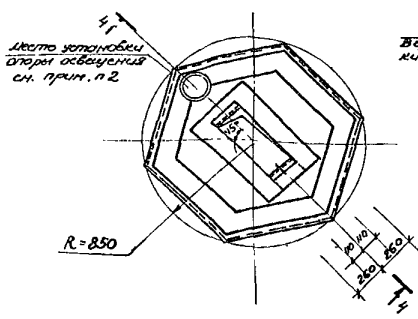
2-2



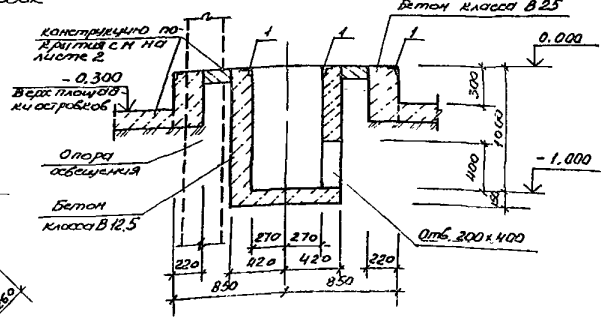
3-3



Заправочный островок



4-4



Спецификация элементов к схемам расположения заправочных островков и каналов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на вариант			Масса ед. изм.	Примечание
			II	I			
	лист 3	Заправочный островок	3	3			
		Лотки					
Л1	3.006.1-2/82 вып 1-1	Л 2-8	3	4		900	
Л2	3.006.1-2/82 вып 1-1	Л 2г-8	3	4		110	
		Плита					
П1	3.006.1-2/82 вып 1-2	П4-156	27	37		110	

Спецификация заправочного островка

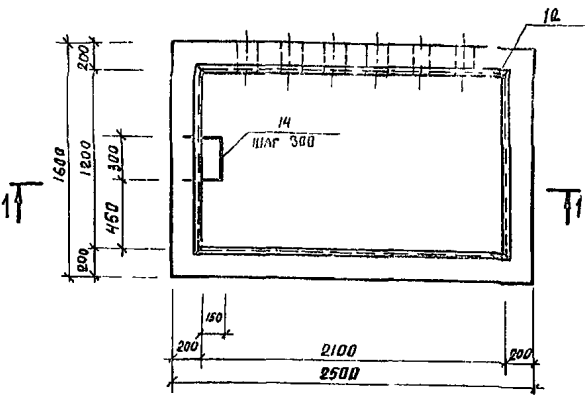
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сварочные соединения		
				Изделия заводские		
44	1		3.400-6/76	ММ 4-46	5,6	М
				Материалы		
				Бетон класса В 12,5	0,38 м³	
				Бетон класса В 2,5	0,56 м³	

1. Площадка строительства сложена неучитываемыми, непроизводными грунтами со следующими нормативными характеристиками: $C_u = 2 \text{ кг/см}^2$, $\psi_p = 0,49 \text{ рад}$, $E_p = 14,7 \text{ МПа}$, $\gamma_p = 1,8 \text{ т/м}^3$. Скрытые воды отсутствуют.
2. Заправочный островок выполнять после установки опоры освещения.

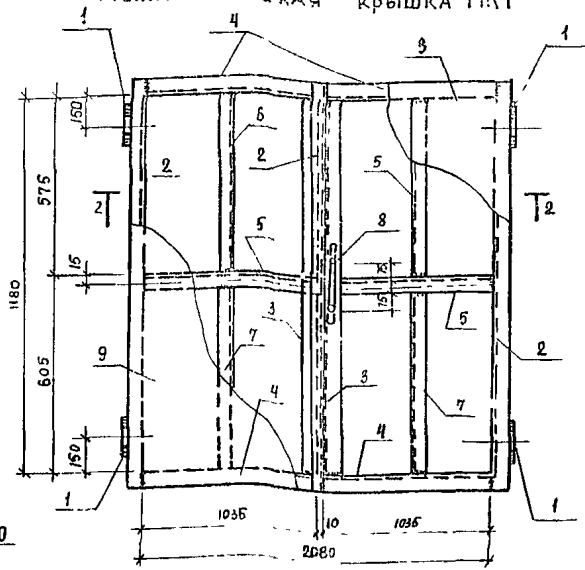
Привязан
Шт. №

ТП-503-6-7.86		ГП	
Автозаправочный пункт для автотранспортных предприятий (АТП)			
Ген. Шергин	Инж. Сидоров	Лист	Лист
Инж. Сидоров	Инж. Сидоров	РП	Э
Схемы расположения заправочных островков и каналов			
Институт ГИПРОАВТОТРАНС			

Сливной колодец



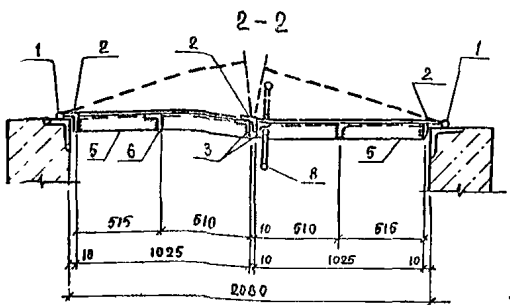
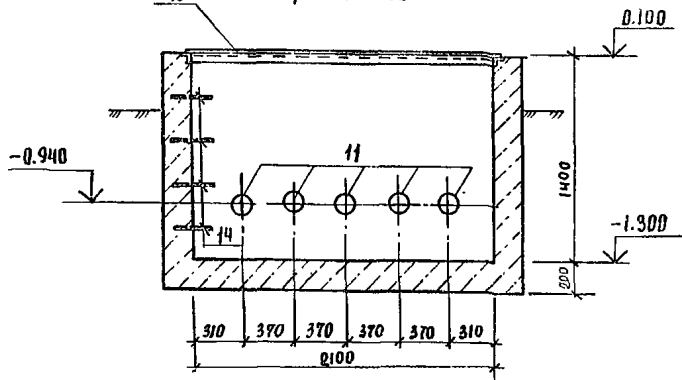
Металлическая крышка МК1



Спецификация сливного колодца

Кол.	Л	Иоз	Обозначение	Наименование	Кол. на Верста		Примечание
					II	I	
				Сборочные единицы			
Ач	11		5.900-2	Сальник Ду 80	5	6	6,9 кг
Ач	12		3.400-6/76	Изделие закладное МЧ-46	8,0	8,0	м
А2	13		лист 4	Металлическая крышка МК1	1	1	
				<u>Детали</u>			
А2	14		лист 4	Ø16 А-I ГОСТ 5781-82 ^л l=900	4	4	1,42 кг
				<u>Материалы</u>			
				Бетон класса В15	2,87	2,87	м ³

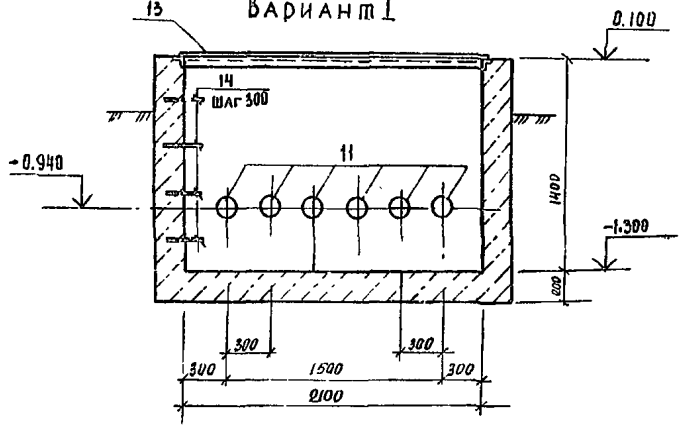
1-1 Вариант II



Спецификация металлической крышки МК1

Кол.	Л	Иоз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
			1	ГОСТ 5088-78	4	Петля ПНЦ 130
				<u>Детали</u>		
Бч	2		лист 4	l32x4 ГОСТ 8509-72*	3	2,39 кг
Бч	3		лист 4	l=1180	2	2,25 кг
Бч	4		лист 4	l=1025	4	1,96 кг
Бч	5		лист 4	l=1020	2	1,95 кг
Бч	6		лист 4	l=575	2	1,10 кг
Бч	7		лист 4	l=605	2	1,16 кг
А2	8		лист 4	Ø10 А-I ГОСТ 5781-82 ^л l=450	1	0,28 кг
Бч	9		лист 4	-1100x1,5 ГОСТ 19304-74* l=1250	2	16,23 кг

1-1 Вариант I



3. За условную отм. 0.000 принят верх заправочного отверстия (см. разрез 1-1 на листе 2).
2. Поэ. 9 приварить к уголкам газосваркой, обварку других элементов производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
3. Наружные стенки колодца, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумом за 2 раза по холодной грунтовке.
4. Металлические элементы окрасить масляной эмалью за 2 раза по железному сурику.

ТП 503-6-7.86		ГП	
Лист заправочный пункт для оттопранспортных предприятий (АТН)			
Объемплощадочные работы		м.к.з. лист 1	
Сливной колодец		РП 4	
Металлическая крышка МК1		Монтажные работы	

Приказан	Г.И.Р.	Шульгин	3.2.2
	И.С.П.	Сундковская	3.2.2
	М.С.О.	Рыков	3.2.2
	Г.А.С.	Розенберг	3.2.2
	Р.У.Г.	Солов	3.2.2
	С.И.Ж.	Чусов	3.2.2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 503-Б-7.86 АЛЬБОМ I

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	План трасс (вариант I). Кабельный журнал. Экспликация зданий и сооружений.	
4	План трасс (вариант II). Кабельный журнал. Экспликация зданий и сооружений.	
5	Зоны защиты молниеприемников. Сечения 1-1; 2-2; 3-3. Таблица расчета молниезащиты.	
6	Конструкция молниеприемника. Опоры наружного освещения. Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Правила устройства электроустановок. Энергоатомиздат. Шестое издание.	
СНиП III-89-76	Строительные нормы и правила. Правила производства и приемки работ. Электротехнические устройства	
4.407-251 А152	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
ОН 305-77	Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений	
А 60	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий.	
5.407-11	Взземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи.	
	Прилагаемые документы	
гл 503-Б-7.86 Альбом III	Спецификация оборудования.	
гл 503-Б-7.86 Альбом IV	Ведомости потребности в материалах.	

Групповые выключатели размещены в осветительном щитке в здании операторской. Наружная сеть электроосвещения выполняется кабелем в траншее на глубине 0,7 м, а при пересечении с дорогами защищается асбестоцементной трубой.

3. Противокоррозийная защита.

Проектом предусмотрена противокоррозийная защита подземных резервуаров для бензина, имеющих контакт с землей, путем установки протекторов типа ПМ-10У (на каждый резервуар один протектор).

Протекторы ПМ-10У заложить на глубину 1 м (вверх) не ближе 5 м от защищаемого резервуара. Соединение протектора с защищаемым резервуаром выполнить с помощью термитной сварки проводником, входящим в комплект протектора. Проводник проложить на глубине 1 м и покрыть сверху кирпичом.

Ведомость основных комплектов работ чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
503-Б-7.86 - ГПЭ	Наружные сети электроснабжения. Внутримолниезащитные.	
503-Б-7.86 - ЭМ	Силовое электрооборудование.	
503-Б-7.86 - СС	Связь и сигнализация.	

Общие указания

1. Электроснабжение

Электроснабжение автозаправочного пункта осуществляется при напряжении ~380/220 в от местных сетей АТП. Учет потребляемой электроэнергии осуществляется в целом по АТП.

Кабели от операторской к электроприемникам на островках прокладываются в асбестоцементных трубах в земле на глубине 1 м от планировочной отметки с уклоном 0,003 в сторону островка.

2. Наружное электроосвещение

Электроосвещение территории осуществляется светильниками РКУ-250 с лампами ДРЛ-250. Светильники установлены с помощью кронштейнов на железобетонных опорах. Освещенность в соответствии со СНиП II-4-79 § 4-21 табл.1б не менее 10 лк.

Условные обозначения и изображения

Наименование	Графическое обозначение
Проектируемая опора с одним светильником	⊙
Проектируемая опора с двумя светильниками	⊙⊙
Наружный контур заземления	—○—○—○—
Проектируемая опора с молниеприемником	⊙⊙
Проектируемый кабель в траншее	— —
Проектируемый кабель в асбестоцементной трубе	— —

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации АЗП. Гл. инженер проекта *Шульгин* А.И. Шульгин

Привязан	
Ил. №	ТП 503-Б-7.86 ГПЭ
Автозаправочный пункт для автотранспортных предприятий (АТП)	
Наружные сети электроосвещения	
Лист	1 из 6
Общие данные (Начало)	

Создано по проекту 503-Б-7.86. Проверено: *Шульгин* А.И.

4 Молниезащита, защита от статического электричества, заземление.

В соответствии с „Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений“ СН 305-77 проектом предусмотрена молниезащита по II категории резервуаров с топливом и топливозаправочных колонок.

В качестве молниеприемников приняты стержневые молниеотводы, установленные на железобетонных опорах наружного освещения. Молниеотвод изготавливается из стальных труб разного диаметра. Спуск от молниеприемника выполняется из круглой стали диаметром 6 мм и присоединяется к наружному заземляющему устройству автозаправочного пункта.

Защита от статического электричества обеспечивается присоединением всех резервуаров, технологических трубопроводов, корпусов технологического оборудования к заземляющему устройству автозаправочного пункта.

Проектом предусмотрено общее заземляющее устройство автозаправочного пункта для защитного заземления электрооборудования, молниезащиты и защиты от статического электричества.

Заземляющее устройство состоит из электрода заземления (сталь круглая диаметром 12 мм длиной 5 м), соединенных стальной полосой 4x40 мм, проложенной на глубине 0,8 м от спланированной отметки.

Количество электрода определено для удельного сопротивления грунта (суглинок) $\rho = 1 \cdot 10^4$ Ом·см.

К контуру заземления присоединяются все металлические неподающие части электрооборудования, резервуары, технологические трубопроводы, корпуса технологических установок автозаправочного пункта и спуски от молниеприемных устройств.

Указания по привязке проекта

В данном проекте разработаны два варианта сетей автозаправочных пунктов:

Вариант I — автобусы, автопоезда, грузовые автомобили.

Вариант II — легковые автомобили.

Данным проектом разработаны два варианта молниезащиты автозаправочных пунктов:

Вариант I — автобусы, автопоезда, грузовые автомобили.

Вариант II — легковые автомобили.

В разделе I указать источник электропитания, марку и сечение кабеля.

В разделе 4 определить количество электродов для конкретного грунта.

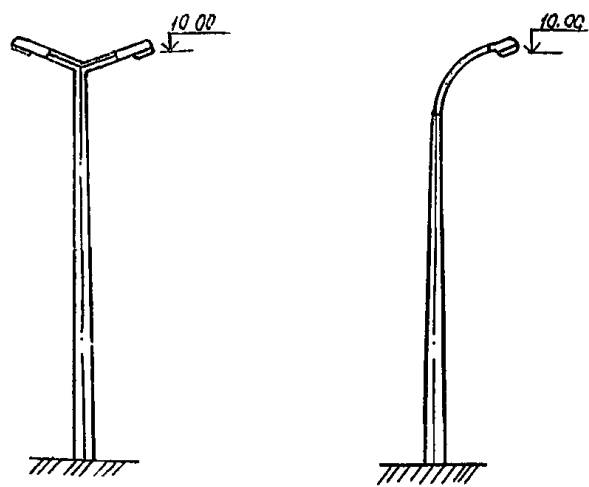
		Привязан	
Изм. №			
		ТП-503-6-7 86- ГПЗ	
		Автозаправочный пункт для автотранспортных предприятий (АТП)	
ГПЗ	Исполнитель	Наружные сети электрической системы. Внутренние	Лист 2
И. КОТ	Составитель		
И. КОТ	Проверен		
И. КОТ	Утвержден		
И. КОТ	Визирован		
		Общие данные (продолжение)	
		Министерство Энергетики Гипроавтотранс Ростовский филиал	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ-503-6-7 86- АЛЬБОМ I

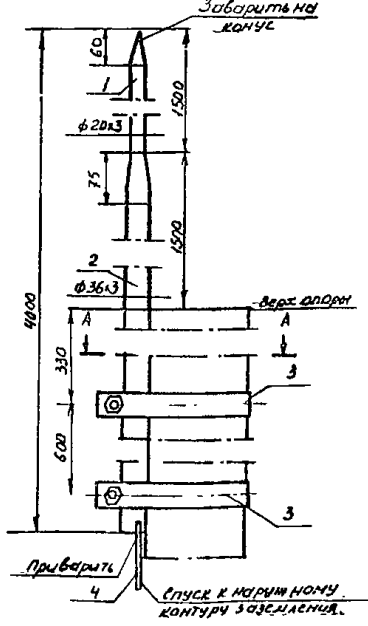
И. КОТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 503-6-7.86 АЛЬБОМ I

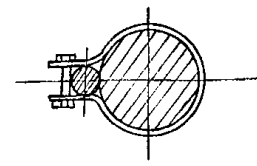
Опоры наружного освещения
 Опоры №3,4 (№1:2)* Опоры №1,2,5 (3)*



Конструкция молниеприемника



Разрез А-А



Спецификация

МАРКА, ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ГОСТ 3734-75*	Труба стальная бесшовная диаметром 40	1	4,4	
		толщиной стенки 2,0 мм			
		длиной 1075 мм			
2	ГОСТ 3734-75*	Труба стальная бесшовная диаметром 40	1	6,6	
		толщиной стенки 3,8 мм			
		длиной 2575 мм			
5	160.30 м.г. ЗМПВ-5	Хомут ХП-5 (сталь 60x6 мм)	2	4,14	
4	ГОСТ 2590-71*	Сталь круглая диаметром 6 мм длиной 10 м	8	0,28	

- 1 Спуски от молниеприемника присоединить к наружному контуру заземления круглой сталью 6 мм
- 2 Спецификацией данного чертежа предусмотрен материал на один молниеприемник
3. По данному чертежу для АЗП легковых автомобилей изготовить два молниеприемника; для АЗП автобусов, автопоездов, грузовых автомобилей изготовить три молниеприемника
- 4 Опоры приняты по материалам типового проекта 3.320-1 "Опоры наружного освещения" ЦНИИЭП инженерного оборудования Госстроянотростра.
- 5 * в скобках даны номера опор для АЗП легковых автомобилей.

Шкала: 1:100
 Лист № 6
 Всего листов 12

приказ

Гип	Шильгин	Инж.	Т.И.
Н.контр.	Сажновская	Инж.	Т.И.
Нач.отд.	Молчанов	Инж.	Т.И.
Рук.г.р.	Журба	Инж.	Т.И.
Инж.	Боровская	Инж.	Т.И.

ТП-503-6-7.86 - ГПЭ

Автозаправочный пункт для автотранспортных предприятий (АТП)

Наружные сети электроосвещения. Внутр.площадочные

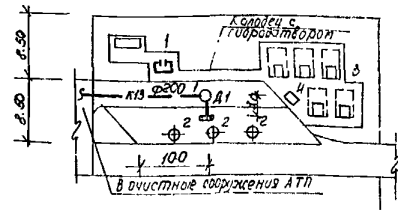
Лист 6

Минавтоэне РСФСР
 ГИПРОАВТОТРАНС
 Ростовский филиал

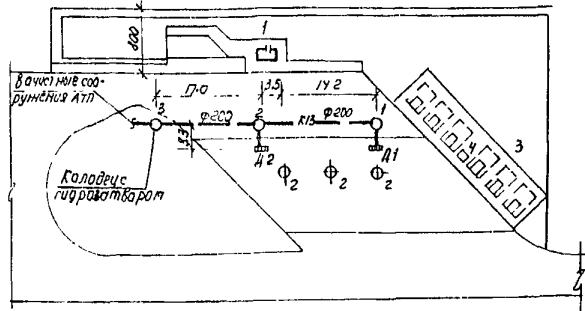
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные Планы с сетью К13	

План с сетью К13 вариант I



План с сетью К13 вариант I



Экспликация зданий и сооружений

№ по тем. плану	Наименование здания / сооружения	Координаты углы привязки к стр. сетки	Примечание
1	Операторская		павильон, тип ТК-03
2	Зарывочный островок		А-1, лист ГП-2
3	Резервуары емк. 25 м³		т.п. 704-1-161.83
4	Сливной колодец для топлива		А-1, лист ГП-4

Общие указания

- 1 Расчет системы канализации произведен согласно СНиП 2.04.05-85.
- 2 Все работы по прокладке и монтажу системы канализации выполнять в соответствии со СНиП 3.05.04-85.
- 3 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации укладывать с соблюдением строительных и монтажных работ.
- 4 Полив островка осуществляется от ближайшего поливочного крана АТП.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
серия 3 902-8	Колодецы с гидравлическим затвором	
т.п. 902-09-22 84	Канализационные колодцы А II, III	
серия 4 900-8	Условом обозначения фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации вып. I	
Прилагаемые документы		
т.п. 503-6-7.86 альбом II	Спецификации оборудования	
т.п. 503-6-7.86 альбом II	Ведомости потребности в материалах	

Условные обозначения и изображения

Наименование	Обозначение
Канализация производственно-дождевая	— К13 —

Остальные условные обозначения выполнены по ГОСТ 21 106-78

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Вариант II				
Полив территории	0.07	0.07	0.40	
Наружное пожаротушение	—	—	10.0	
Производственные стоки	0.07	0.07	0.40	
Дождевые стоки	—	—	1.96	
Вариант I				
Полив территории	0.22	0.22	0.40	
Наружное пожаротушение	—	—	10.0	
Производственные стоки	0.22	0.22	0.40	
Дождевые стоки	—	—	6.64	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает термостатизацию, обеспечение безопасности взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации АЗП

Главный инженер проекта Шулгин

Привязан			
Чит. №			
ТП 503-6-7.86 НК			
Автозаправочный пункт для автотранспортных средств (АТП)			
ТП	Шулгин	С.С.	С.С.
Пр. конст.	Сулганов	С.С.	С.С.
Пр. спец.	Сулганов	С.С.	С.С.
Рис. тех.	Сулганов	С.С.	С.С.
Наружные сети канализации		РП	1
Внутриплощадочные		РП	1
Общие данные		Министерство РП	
Планы с сетью К13.		ГИДРОАВТОТРАНС	
		Ростовский филиал	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План на отп. 0.000	
	Схема системы отопления. Принципиальная схема узла управления.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.904-3	Указания на нагревательные приборы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
4.903-10.6.8	Узел и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевик.	
Минмонтажспецстрой СССР	Установка закладных конструкций	
Главмонтажавтоматика	на технологических трубопроводах и оборудовании.	
сборник 25.50	Приборы для измерения и регулирования температуры.	
сборник 51	Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения и расхода.	
т.п. 503-6-7.86	Спецификации оборудования	алюбом II
т.п. 503-6-7.86	Ведомости потребности в материалах	алюбом IV

Условные обозначения

Наименование	Обозначение	
	на плане	на схеме
Изменение сечения воздуховода (трубопровода)		
Закладная конструкция для КИП		
Радиатор отопительный		
Воздухопускной орган		

Остальные условные обозначения приняты по ГОСТ ЕСКД и СПДС

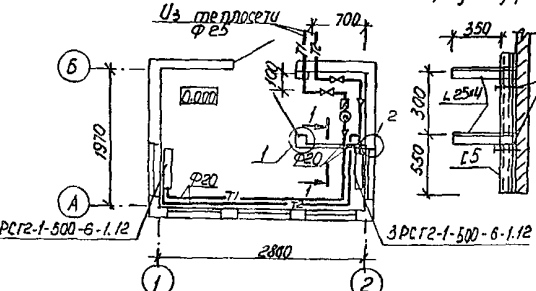
Титловый проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Шульц А.И. Шульгин*

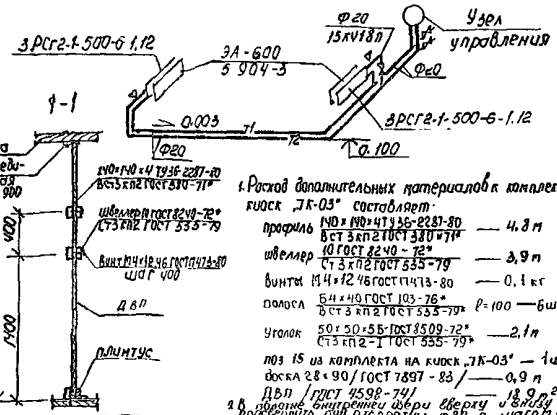
Общие указания

1. Расчет системы отопления выполнен в соответствии со СНиП II-33-75* СНиП II-3-79*
2. Расчетная температура наружного воздуха в час для отопления -20° -30°
3. Температура воздуха в холодный период принята в помещении 18°C.
4. Теплоносителем принята вода с параметрами 150-70°C
5. Потери напора составили в системе отопления 420 Па (42 кгс/м²) для tн-20°C и 428 Па (42,8 кгс/м²) для tн-30°
6. В целях самокомпенсации трубопроводов не добавлено на 50 мм до стен.
7. Грубы узла управления изолировать асбестовым чунуром.
8. Все сантехнические работы выполнить в соответствии со СНиП III-28-75.
9. Узел управления оборудуется показывающими приборами технологического контроля температуры и давления прямого и обратного теплоносителя.
10. Для службы эксплуатации и ремонта систем следует использовать штатные предприятия, на территории которого находится операторская.

План на отп. 0.000



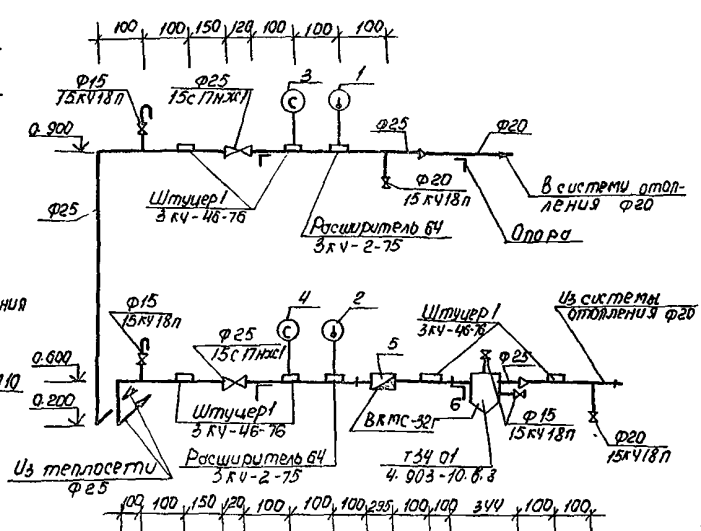
Система отопления



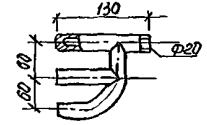
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) / помещения	Объем, м³	Период года при t°, C	Расход тепла Вт (ккал/ч)			Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателя, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на воздухообмен		
	16,4	холодный					
		-20°	3140 (2710)	—	—	—	—
Операторская		-30°	3970 (3420)	—	—	—	—

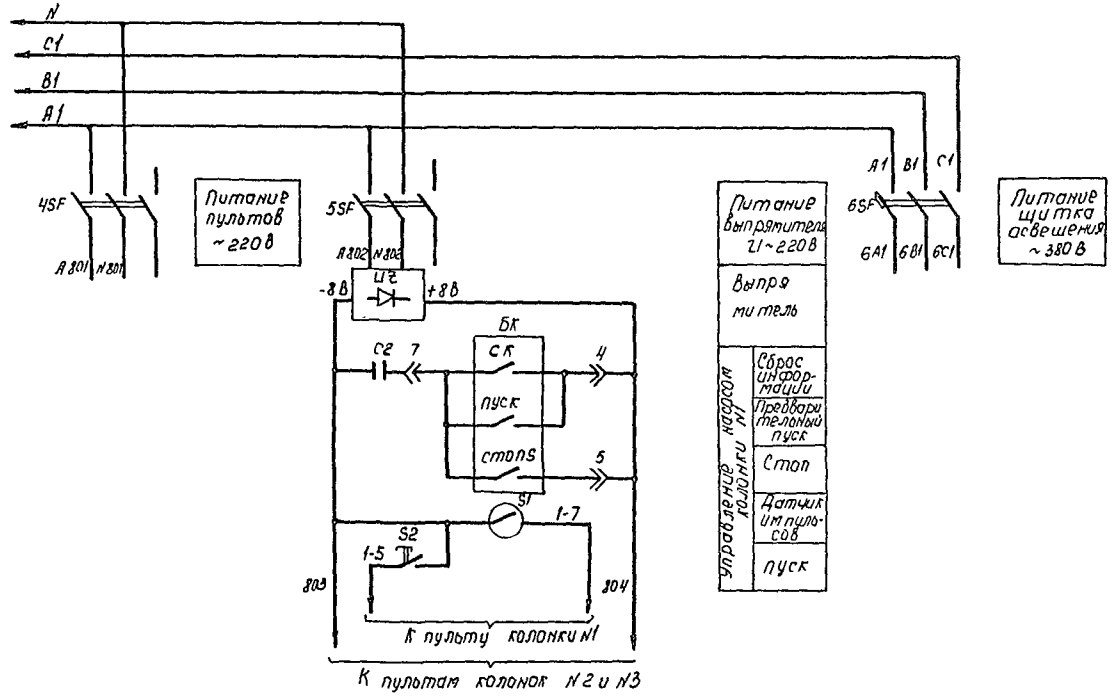
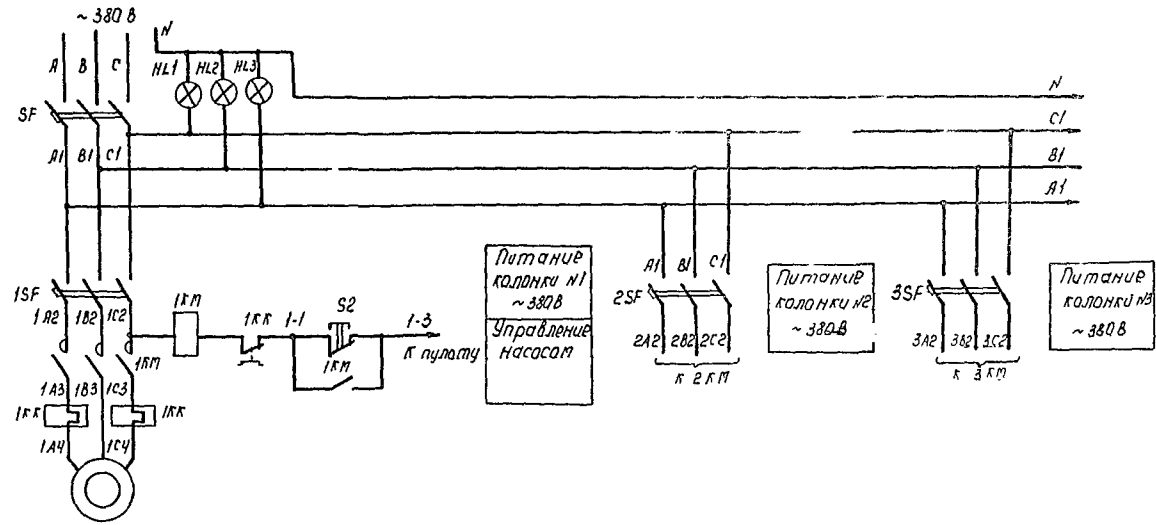
Принципиальная схема узла управления



Узел соединения трехрядных радиаторов типа РСГ2



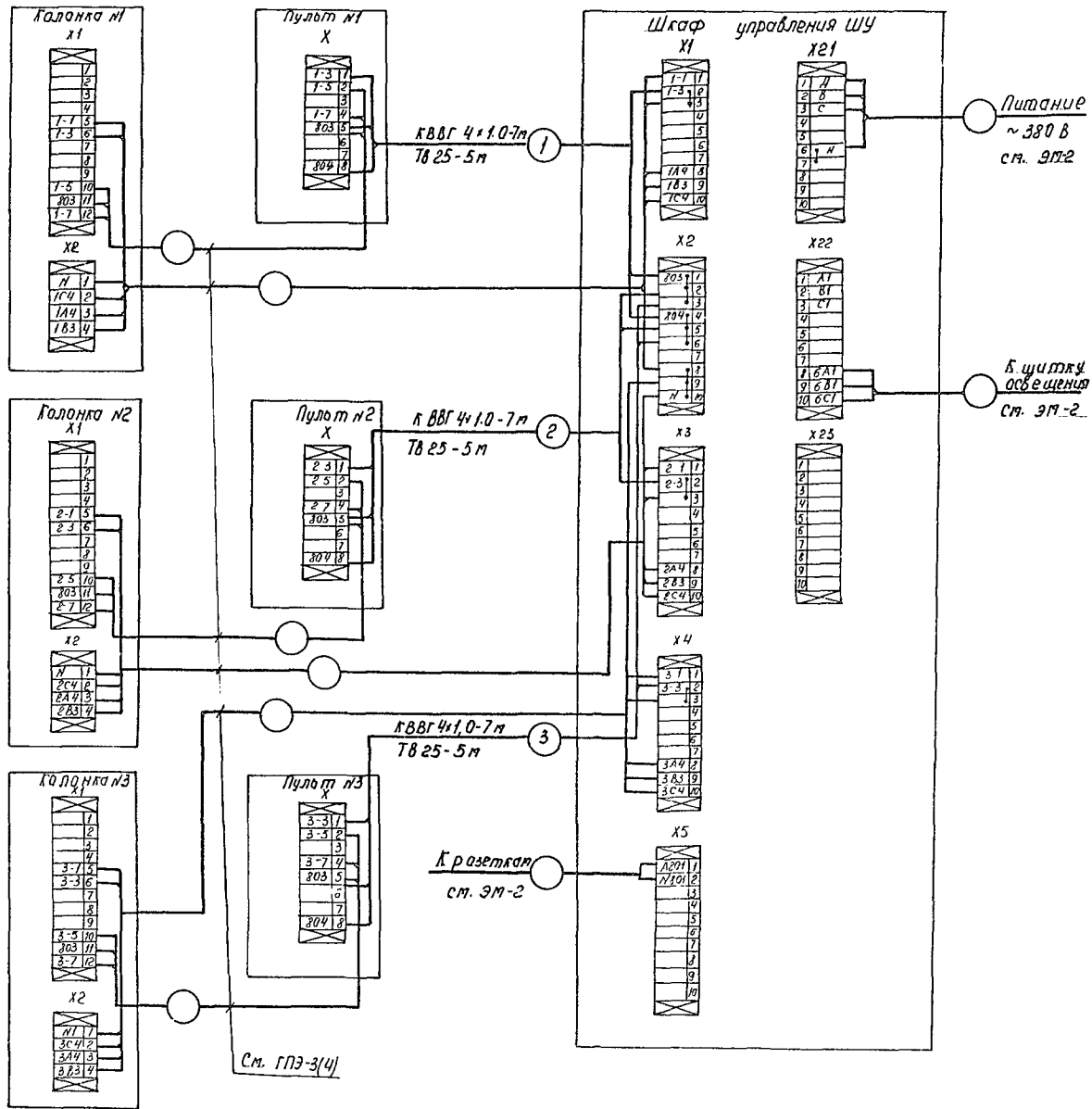
Приязан:		Страна	
		Лист	Листов
ТП 503-6-7.86 - 06			
Автографы пунктов для автоматизированного партнерского предприятия (АТН)			
Операторская		РП	1



Лоз. обозначение	Наименование	Лит.	Примечание
	<u>Щит управления ШУ</u>		
HL1...HL3	Лампа КМБ-60 ГОСТ 6940-74*	3	Артатура АЕ-315 11119хЛ ТУ16-535.532-76
КМ...3КМ	Пускатель U-220В ПМЕ-112	3	
SF	Выключатель U~660В ВЕ2043-100-00У3-А Ур 63А отс.12 ТУ16-522.004-82	1	
	Выключатель U~500В АК63-3МГУ3 отс.12 ТУ16-522.140-78		
1SF...3SF	Ур. 2А	3	
4SF, 5SF	Ур. 3,2А	2	
6SF	Ур 16А	1	
UЭ	Выпрямитель U~220В СВ-24-3А	1	
	<u>Пульт АУ</u>		
С2	Конденсатор КМ-53-Н90	1	
БК	Блок клавиши	1	
С	Кнопка ПЛ8-25	1	
	<u>Лампа КТР „НАРА-23“</u>		
S2	Кнопка	1	
S1	Датчик ультразвуков	1	

Схема управления насосом колонок №2 и №3 аналогична схеме управления колонки №1. с изменением индекса „1“ в обозначении электроаппаратуры и маркировке цепей на индекс, соответствующий номеру колонки.

ТП-503-6-7.86- 3М			
Автозаправочный пункт для автотранспортных предприятий (АТП)			
Произван	ГПП Ш.Сидорин	Операторская	РП 3
	Н.Копиц	Колодки №1...3	Минавтотранс р-са
	Нач.отд. М.Ильин	Схема электрическая	ГИПРАВТОТРАНС
	Рук.гр. Н.Чуваева	управления	Ростовский филиал
	Ст.инж. В.Якушев		



№з. Обозначение	Наименование	Ед.изм.	Примечание
1	Кабель ГОСТ 1508-78*Е КВВГ 4x1.0	21	м
2	Труба винилпластовая ТБ 25	15	м
	ТУ 6.19.231-83		

Сводка кабелей и проводов, длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка					
	АПВ	АВВГ	ПВ1	ПВ2	АПВ	КВВГ
2x2.5	5	3	—	—	—	—
2x4	5	—	—	—	—	—
4x6	—	5	—	—	—	—
1x1	—	—	50	10	—	—
1x1.5	—	—	100	—	—	—
1x2.0	—	—	—	—	20	—
4x1.0	—	—	—	—	—	25

Привязан

Г.И.П. Шульгин		ТП-503-6-7-86-ЭМ	
Н.КОНТ. Сидорова		Автозаправочный пункт для автотранспортных предприятий (АГП)	
Исполн. Шайкина		Операторская	
Инж. З. Зверева		РП 4	
Инж. З. Зверева		Колонки №1...3	
		Схема подключения	
		Министерство Речеср. Гидроавтотранс. Республ. Саха	

5.2.11 Расход жлорной извести на один колодец-сборник составит - 8,8 кг. Тридцатидневный запас жлорной извести составит - 264 кг. Жлорная известь хранится в плотно закрытых деревянных ящиках.

5.2.12 Внутриплощадочные сети производственно-ливневой канализации выполняются из керамических и чугунных труб ф 200 мм (ГОСТ 286-82, ГОСТ 9583-75). Начальная глубина заложения сетей должна приниматься 1,1-1,2 м, исходя из условия летнего режима работы сети и очистных сооружений.

5.2.13. На зимний период во избежание размораживания очистных сооружений и сетей предусматривается их опорожнение насосом НЦС-3 в передвижную емкость.

5.2.14. Уловленный нефтепродукт собирается в колодец-нагнетательный сборник.

Удаление осадка предусматривается насосом НЦС-3 в передвижную емкость.

5.2.15 Место вывоза очищенных стоков, осадка и уловленного нефтепродукта согласовывается с органами местного самоуправления.

5.3. Мероприятия по охране окружающей среды.

Одним из мероприятий, предусмотренных в проекте по охране окружающей среды является устройство производственно-ливневой и бытовой канализации на автозаправочной станции, применение эффективных методов очистки стоков.

Все технические площадки на которых проводятся операции с нефтепродуктами, имеют твердое водонепроницаемое покрытие с установкой на них дождеприемных колодцев для сбора стоков от смыва разлившегося нефтепродукта или дождевых стоков.

Сеть производственно-ливневой канализации устраивается открытой.

6. Электрическая часть.

6.1. Электроснабжение

6.1.1 Электроснабжение АЭС осуществляется от внешних сетей 380/220 В по третьей категории надежности электроснабжения.

Учет потребляемой электроэнергии в варианте отпуска нефтепродуктов по кредитной карте осуществляется счетчиком активной энергии, установленным в шкафу электропитания и управления ШЭУ-2-12.

6.1.2 В варианте контроля отпуска нефтепродуктов через кассовые аппараты учет потребляемой электроэнергии осуществляется установкой на вводе распределительного пункта ПРЦ цита учета типа ЩУ-250.

6.1.3 Кабели от здания АЭС к электроприемникам на

островках прокладываются в асбестоцементных трубах в земле. Прокладка труб от здания к островкам выполняется на глубине 1 метр от планировочной отметки с уклоном 0,003 в сторону островка. Ввод труб в здание уплотнить огнеупорной глиной внутри труб и пластифицированным цементом снаружи.

6.2. Наружное освещение

6.2.1. Электроосвещение территории осуществляется светильниками РКУ 01-250-009-У1 с лампами ДРЛ. Светильники установлены с помощью кронштейна на железобетонных опорах. Освещенность принята в соответствии со СНиП II-4-79 § 4-21 „Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования“ таблица 16 не менее 10 люкс.

Групповые выключатели в варианте I размещены в шкафу электропитания и управления ШЭУ-2-12.

6.2.2 В варианте II групповые выключатели размещены в осветительном щитке ЯОУ-8502. Наружное электроосвещение выполняется кабелем АВВГ в траншее на глубине 0,7 м, а при пересечении с дорогами защищается асбестоцементными трубами. Разделку кабелей в цоколях опор освещения выполнить в пыленепроницаемых коробках У409. Проводку от коробки к светильникам выполнить проводом АПВ-660 сечением 4 мм².

Проектом в объемах и спецификациях на оборудование и материалы предусмотрено сооружение газосветной рекламы (слово „Бензин“ в две трубки).

6.3. Автоматизация топливораздаточных колонок

6.3.1 В проекте предусмотрено два варианта автоматизации отпуска нефтепродуктов.

Вариант отпуска нефтепродуктов по кредитным картам. Выдача топлива водителям производится без участия оператора, функции которого ограничиваются наблюдением за работой устройства.

Вариант контроля отпуска нефтепродуктов через кассовые аппараты по единым талонам с отметкой в путевом листе водителя.

6.4. Расчет годового расхода электроэнергии.

Расчет годового расхода электроэнергии выполнен на основании установленных норм приведенного годового числа часов использования максимума (для силового оборудования).

Число часов максимума осветительных нагрузок принято по справочным материалам.

Общий расход электроэнергии по АЭС составляет 173, 173 тыс. кВт.час

6.5. Определение взрывопожарных зон АЭС.

К взрывоопасным зонам класса В-Г отнесены резервуарные парки топлива и топливораздаточные колонки. Категория и группа взрывоопасной смеси 2ТЗ (бензин).

К пожарным зонам II-III отнесены масляные резервуары и масляные насосные установки.

6.6. Противокоррозийная защита.

Проектом предусмотрена противокоррозийная защита подземных резервуаров для топлива, имеющих контакт с землей путем установки протекторов типа ПМ-10У (на каждый резервуар один протектор). Протекторы ПМ-10У заложить на глубину 1 м. (верх) не ближе 5 м. от защищаемого резервуара. Соединение протектора с защищаемым резервуаром выполнить с помощью термитной сварки проводником, входящим в комплект протектора.

6.7. Молниезащита, защита от статического электричества. Заземление.

6.7.1 В соответствии с „Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений“ СН 305-77 проектом предусмотрена молниезащита II категории резервуаров со светлыми нефтепродуктами и топливораздаточных колонок и III категории для масляных резервуаров и маслораздаточных колонок (заземление). Молниеприемники устанавливаются на опорах наружного освещения и присоединяются к наружному заземляющему устройству.

6.7.2. Защита от статического электричества обеспечивается присоединением резервуаров, технологических трубопроводов, корпусов технологического оборудования к заземляющему устройству АЭС. Для заземления автоцистерн при сливе топлива в невзрывоопасной зоне заземляется железобетонная стойка длиной 2,3 м., выступающая на 1,3 м над поверхностью земли и присоединенная к общему заземляющему устройству АЭС. Заземляющий проводник из медной проволоки от ж.б. стойки сначала при соединяется струбциной.

Шильцов Проект 03-0-86

или магнитом к цистерне, а затем рубильником к заземляющему устройству.

а.7.3. Проектом предусмотрено общее заземляющее устройство АЗС для защитного заземления электрооборудования, молниезащиты и защиты от статического электричества.

Заземляющее устройство состоит из электродов заземления (сталь круглая $\phi 12$ мм, длиной 5 м), соединенных стальной полосой 40x4 мм, проложенной на глубине 0,8 м от планировочной отметки.

Количество электродов определено для $\rho \cdot I \times 10^4 \text{ ом} \cdot \text{см}$ суглинок. К контуру заземления присоединяются все металлические нетоковедущие части электрооборудования, резервуары, технологические трубопроводы, корпуса технологических установок АЗС и спуски от молниеприемных устройств.

7. Связь и сигнализация

7.1. Телефонизация.

7.1.1 Для телефонизации АЗС предусматривается ввод телефонного кабеля с включением его в распределительную коробку типа КРТП 10x2

7.1.2 Телефонный аппарат устанавливается в операторной.

7.1.3 Абонентская сеть выполняется проводом типа ТРП 1x2x0,4.

7.2. Радиофикация

7.2.1 Для радиофикации АЗС предусматривается ввод кабеля радиофикации и включением в него через абонентский трансформатор ТАМУ-10 и разветвительные коробки УК-2П абонентских громкоговорителей типа ИД-0,5.

7.2.2 Абонентская сеть выполняется проводом типа ПТПЖ 1x2x0,6.

7.3. Производственная громкоговорящая связь

7.3.1 Для обеспечения оперативной громкоговорящей односторонней связи с водителями управляющихся автомашин на АЗС предусмотрена установка трансляционного усилителя типа 100У-101 с микрофоном МД-201. (в операторной), одного динамического громкоговорителя типа ЮГРД-1-6 мощностью 10 Вт. на здании АЗС и двух громкоговорителей ГР1 и ГР2 типа ИГД-0,5.

7.3.2 Громкоговоритель ГР1 служит одновременно и микрофоном для водителя.

7.3.3 Подключение громкоговорителя ГР1 производится переключателем П-2Т, смонтированным на столе оператора.

7.3.4 Принципиальная схема соединений громкоговорящей связи дана на чертеже СС-1

7.4. Сигнализация.

7.4.1. Для подачи звукового сигнала оператором на здании АЗС предусмотрена установка поста сигнализации типа ПВ-СС.

8. Противопожарные мероприятия

8.1. Пожарная безопасность АЗС обеспечивается комплексом проектных решений, направленных на предупреждение пожара и взрыва, а также создание условий обеспечивающих успешное тушение и эвакуацию людей и материальных ценностей.

8.2. Генеральный план.

8.2.1 По генеральному плану противопожарные мероприятия обеспечиваются:

посадкой здания АЗС, заправочных островков, площадок резервуаров для топлива и масла, очистных сооружений с соблюдением расстояний между ними согласно СНиП-II-93-74 и СНиП-II-60-75,

устройством дорог, обеспечивающих возможность свободной эвакуации транспортных средств; специальным проездом для слива автостерн; локализацией всех мест возможного пролива топлива с выпуском в канализацию через трап-колодцы

8.2.2 Для ограничения площади разлива бензина края площадки сливных устройств обрамлены бортовым камнем.

8.3. Степень огнестойкости зданий и сооружений, категории производств, классы и зоны взрыво-пожароопасности по ПУЭ приведены в таблице 3

Таблица 3

Здания и сооружения	Степень огнестойкости табл. №1 СНиП-II-2-80	Категория производства табл. №1 СНиП-II-90-01	Класс
1 Здание станции АЗС	II		
Операторная	-	Д	нормальн.
торговый зал	-	В	п-I
2 Заправочный островок	II	А	В-Iг
3. Площадка резервуаров для топлива	II	А	В-Iг
4 Площадка резервуаров для масел	II	В	п-III
5 Отстойник	II	А	В-I
6 Фильтр	II	А	В-I
7 Колодцы-сборники для очищенных стоков	II	Д	норм среда
8 Площадка под насос НЦС-3	-	А	В-Iг
9. Колодец-нефтеесборник	II	А	Б-Iа
10 Резервуар для воды	II	Д	норм среда
11 Септик	II	Д	-
12 Колодец-сборник для бытовых стоков	II	Д	-

8.4. Технологические решения.

8.4.1. Применена оборудование, обеспечивающее пожароопасные клапаны типа СМДК, установленные на высоте 2,5 м над уровнем острожка резервуаров топлива; огневые предохранители типа ОП, установленные на дыхательных устройствах резервуаров масла; быстроземные муфты МС-1, обеспечивающие герметичность слива;

огневые предохранители, совмещенные с приемными клапанами, установленные на всасывающих устройствах резервуаров и устройствах алюминиевых и резиновых прокладок на крыше и смотровых люках технологических колодцев; трубопроводы под проезжей частью защищены железобетонными каналами, засыпанными песком с последующим уплотнением.

8.5. Архитектурно-строительные решения

Полы в помещении торгового зала несгораемые. В помещении торгового зала приняты двери противопожарные пределом огнестойкости не менее 0,75 часа.

8.6. Санитарно-технические устройства.

8.6.1 Сеть производственно-ливневой канализации проектируется закрытой. На сети производственно-ливневой канализации, а также на выпусках из сооружений предусмотрены колодцы с гидрозатворами рассчитанные на напор не менее 0,25 м.

8.6.2 Для целей пожаротушения на АЗС должны быть предусмотрены первичные средства пожаротушения согласно приложения 6 "Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий, производящих нефтепродукты СССР"; огнетушитель порошковый передвижной ОП-100-2 шт, ручные лекислотные) огнетушители ОУ-5-1 шт, огнетушители химиче ОХВП-10 шт, ящик с песком, емкостью не менее 0,5 м³, войлок кошма или асбестовая ткань размером 2x3 м.

8.7. Автоматика и связь

8.7.1 Пожаровзрывобезопасность АЗС обеспечивается выбором кабелей, аппаратов и другого электрооборудования в соответствии с условиями среды.

8.7.2. Оповещение местных пожарных служб о возникновении пожара на АЗС осуществляется по телефону, установленному в помещении операторной и включенному в местную АТС

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План операторской. Схема кабельных соединений 1004-101	

Условные обозначения и изображения

Наименование	Графическое обозначение
Сеть громкоговорящего оповещения	---
Номер распределительной телефонной коробки номер задействованной пары в коробке	1 00
Номер распределительной телефонной коробки количества задействованных пар в коробке	101 2

План операторской

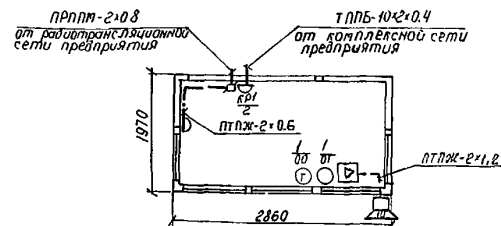
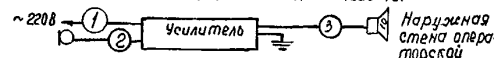


Схема кабельных соединений 1004-101



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Сборник 76	Аппаратура и изделия промышленной связи. Установка на металлоконструкции, стене, колонне.	
МПС СССР		
ГМА-ИМЧ-1-83		
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 603-6-7. 86- альбом №	Спецификации оборудования.	

Общие указания

Предусматриваются следующие виды связи:

- городская автоматическая телефонная связь (ГАТС) - путем установки 1-го телефонного аппарата системы АТС типа ТАН-У-74;
- производственная автоматическая телефонная связь (ПАТС) путем установки 1-го телефонного аппарата из комплекта автоматической телефонной станции предприятия;
- связь громкоговорящего оповещения - путем установки усилителя типа 1004-101 и 1-го громкоговорителя типа 10ГР-35У мощностью 10Вт;
- радиотрансляция - путем установки 1-го громкоговорителя мощностью 0,15Вт типа Таб1га-304.

Монтаж устанавливаемого оборудования произвести в соответствии с технической документацией, поставляемой заводами-изготовителями в комплекте с оборудованием.

Абонентские сети ГАТС и ПАТС выполнять проводом марки ТРП-2x0,4, сеть громкоговорящего оповещения - проводом марки ПТПЖ-2x1,2, абонентскую сеть радиотрансляции - проводом марки ПТПЖ-2x0,6

Сеть радиотрансляции и комплексную сеть, объединяющую сети ГАТС и ПАТС, подключить к соответствующим сетям предприятия, на территории которого сооружается операторская.

Кабели и провода всех видов связи проложить открыто в соответствии с ведомостью основных комплектов чертежей электротехнического раздела см. 503-6-7. 86-ГПЭ лист 1.

Кабельные соединения

Поз.	Участок прокладки начала - конец	Марка кабеля	кол. ус. каб.	Лин. ус. каб.	Видов каб.	Назначение цепи
	1004-101					
1	Розетка переменного тока - усилитель	АВВГ-3x2,5	1	5	5	~220В; защита
2	Усилитель - микрофон	кабель входит в состав комплекта				
3	Усилитель - громкоговоритель	ПТПЖ-2x1,2	1	6	6	Линия связи

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации АЭП
 Главный инженер проекта *А.И. Шумгин*

Привязан	
Шифр №	
ТП - 503-6-7. 86	СС
Автоматический пункт для автоматизированной радиотрансляции (АРТ)	
Операторская	РП 1
Общие данные. План операторской. Схема кабельных соединений 1004-101	Министерство связи РСФСР ГИПРОАВТОТРАНС Ростовский филиал