



конт. Версия №1

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

## 503-6-3

# АВТОЗАПРАВОЧНЫЕ СТАНЦИИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НА 500 ЗАПРАВОК АВТОМОБИЛЕЙ В СУТКИ

## АЛЬБОМ I

### СОСТАВ ПРОЕКТА :

- АЛЬБОМ I - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, ГЕНПЛАН, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ.
- АЛЬБОМ II - ЗДАНИЕ СТАНЦИИ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ И СЛАБОТОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА (СТЕНЫ КИРПИЧНЫЕ).
- АЛЬБОМ III - СООРУЖЕНИЯ АЗС. САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТИ.
- АЛЬБОМ IV - НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
- АЛЬБОМ V - НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РЕЗЕРВУАР ЁМКОСТЬЮ 25 м³. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА.
- АЛЬБОМ VI - ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ.
- АЛЬБОМ VII - СМЕТЫ. ЧАСТИ 1, 2.

Разработан  
проектным институтом  
«Гипронефтьтранс»

Главный инженер института *[подпись]* Г.А. Грознов  
Главный инженер проекта *[подпись]* (В.В. Новиков)

Утвержден  
Госкомнефтепродуктом РСФСР  
Приказ № 63 от 26.02.1981 г.  
Введен в действие  
« Гипронефтьтрансом»  
Приказ № 94 от 18.03.1981 г.

			Привязан:	

Лист №

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№ п/п	Наименование чертежей	Марка листа	Стр.
1	Титульный лист		2
2	Содержание альбома		3
3	Пояснительная записка. Общая часть	ПЗ л.1	4
4	Пояснительная записка. Общая часть	ПЗ л.2	5
5	Пояснительная записка. Общая часть	ПЗ л.3	6
Технологическая часть			
6	Общие данные (начало)	О-Т л.1	7
7	Общие данные (продолжение)	О-Т л.2	8
8	Общие данные (продолжение)	О-Т л.3	9
9	Общие данные (окончание)	О-Т л.4	10
Технологические трубопроводы			
10	Схема технологических трубопроводов Прием топлива из автоцистерн	О-Т л.5	11
11	Схема технологических трубопроводов Прием топлива по трубопроводу	О-Т л.6	12
12	План технологических трубопроводов Прием топлива из автоцистерн	О-Т л.7	13
13	План технологических трубопроводов Прием топлива по трубопроводу	О-Т л.8	14
14	Разрезы. Прием топлива из автоцистерн	О-Т л.9	15
15	Разрезы. Прием топлива по трубопроводу	О-Т л.10	16
16	Размещение оборудования на резервуаре для масла Генеральный план и транспорт	О-Т л.11	17
17	Общие данные	О-Г л.1	18
18	Горизонтальная планировка. План заправочного острова	О-Г л.2	19
19	План благоустройства. Схема движения автотранспорта. План расположения деформационных швов	О-Г л.3	20
Санитарно-техническая часть водоснабжение и канализация			
20	Общие данные (начало)	НВК л.1	21
21	Общие данные (продолжение)	НВК л.2	22
22	Общие данные (окончание)	НВК л.3	23
23	Сети водопровода и канализации. План сетей. Спецификация	НВК л.4	24
Электротехническая часть Площадка АЭС			
24	Общие данные (начало)	Э л.1	25
25	Общие данные (окончание)	Э л.2	26
26	Электрооборудование. Электроосвещение. Заземление	Э л.3	27
27	Молниезащита. Фонари наружного освещения	Э л.4	28

УИЗ № 10011 Подпись и дата    
 Типовой проект 503-6-3 Альбом 1  
 Колля берма

Привязан:	Разроб. Основание	100	503-6-3	Автозаправочная станция общего пользования на 500 заправочных автомобилей в с.т.с.	Стр. Лист Листов
	Проб.	Батуминский			
	Руч. гр.	Батуминский			
	Инженр	Журова			
	Начекст	Плебо			
	Нач. отд.	Щербин			
	П.инж. пр.	Нобиков	1982		
УИЗ №				Содержание альбома	ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1. Общие положения.

Типовой проект автозаправочной станции общего пользования на 500 заправок автомобилей в сумке разработан на основании плана любого проектирования Госстроя СССР на 1979 год.

Автозаправочная станция предназначена для заправки топлива, маслом, топливной смесью легковых и грузовых автомобилей, автобусов, мотоциклов, мопедов и мотоколясок, а также продажи расфасованных нефтепродуктов и ходовых запасных частей к легковым автомобилям, дозаправки водой, подкачки шин.

АЗС разработана с разбровкой потоков по сортам топлива, а также с выделением в отдельный поток транспорта индивидуального пользования.

Схема примерного генерального плана АЗС разработана с учетом следующих основных положений:

обеспечение заправок топливом транспортных средств с левосторонним, правосторонним и двусторонним расположением топливных баков;

обеспечение независимого подъезда к любому заправочному островку;

обеспечение минимального протяжения коммуникаций топлива; учета допустимых радиусов поворота транспортных средств большого и малого габарита.

Режим работы станции: 365 дней в году при 3-х сменной работе с 8-ми часовым рабочим днем.

На АЗС предусмотрена возможность хранения и отпуска 3 сортов бензина (А-72, А-76, АУ-93) одного сорта дизельного топлива (в зависимости от сезона) и 4 сортов основных моторных масел.

В зависимости от типа заправочного оборудования возможен перевод работы АЗС по кредитной системе.

Поступление топлива на автозаправочную станцию принято автотранспортом и по трубопроводу.

## 2. Противопожарные мероприятия

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.

### 2.1. Генеральный план

По генеральному плану противопожарные мероприятия обеспечиваются:

посадкой здания АЗС, площадки заправочных островков, островков резервуаров масла, площадки заправки мотоциклов очистных сооружений с соблюдением расстояний между ними согласно СНиП 2-93-74 и СНиП 2-60-75;

устройством дорог, обеспечивающих возможность свободной

эвакуации транспортных средств от заправочных островков.

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

Таблица 1

Здания и сооружения	Степень огнестойкости (табл. 4, 5, 6 СНиП 2-60-75)	Категория производств (табл. 1, 2 СНиП 2-60-75)	Класс
1. Здание станции АЗС:	II	A	нормальная
а) операторная	—	B	П-I
б) торговый зал	—	B	П-I
2. Площадка заправочных островков	I	A	B-Ir
3. Площадка топливных резервуаров	I	A	B-Ir

### 2.3. Технологические решения

Принимено оборудование, снижающее пожароопасность:

дыхательные клапаны типа СМДК, установленные на высоте 2.5 м над уровнем островка резервуаров топлива; огневые предохранители типа ОП, установленные на дыхательных устройствах резервуаров масла;

уровнемеры типа метристок;

быстроземные муфты МС-1, обеспечивающие герметичность слива;

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

устройство алюминиевые и резиновые прокладок на крышках и смотровых люках технологических колодцев;

трубопроводы под проезжей частью защищены железобетонными каналами, засыпанными песком с последующим уплотнением.

### 2.4. Архитектурно-строительные решения.

Полы в помещении торгового зала негорючие. В помещении торгового зала приняты двери противопожарные с пределом огнестойкости не менее 0.75 часа.

### 2.5. Санитарно-технические устройства.

Сеть производственно-дождевой канализации проектируется закрытой. На сети производственно-дождевой канализации, а также на выпусках из здания и сооружений предусмотрены колодцы с гидрозатворами, рассчитанные на напор не менее 0.25 м водст.

Перечень первичных средств пожаротушения на АЗС приведен в приложении В, «Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий Главного управления РСФСР».

### 2.6. Автоматика и связь

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

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

### 2.7. Электроустановка

Пожаровзрывобезопасность АЗС обеспечивается:

выбором кабелей, аппаратов и другого электрооборудования в исполнении, соответствующем условиям среды;

выполнением молниезащиты II категории по СН 305-77 для топливораздаточных колонок и резервуарного парка топлива путем установки молниеприемников на опорах наружного освещения;

выполнением молниезащиты III категории по СН 305-77 для резервуарного парка масла путем присоединения корпусов резервуаров к общему заземляющему контуру АЗС;

выполнением защиты от статического электричества для всех взрывоопасных установок АЗС. Защита выполняется путем присоединения всех взрывоопасных установок к заземляющему контуру АЗС. Для заземления бензобаков у мест слива топлива в землю используются стальные уголки, присоединенные к контуру заземления АЗС.

### 2.8. Указания по обеспечению пожаровзрывобезопасности при привязке проекта.

Разрывы между оборудованием, и сооружениями должны соответствовать требованиям СНиП 2-93-74, СНиП 2-60-75, СНиП 2-89-10, ПУЭ.

При наличии водопровода предусмотрены пожарные гидранты, установленные на существующих закольцованных водо-

			Привязан:		
Инв. №	Инв. №	Инв. №	503-6-3		ПЗ
Новотр	Бунтин	Васильев	Автозаправочная станция общего пользования на 500 заправок автомобилей в сумке		
Новотр	Забумонов	Забумонов			Стадия
Новотр	Щербин	Щербин	Лист	Листов	
Зам. Нач. пр.	Карлашин	Карлашин	1	3	
Инж. пр.	Новиков	Новиков	Пояснительная записка Общая часть		

503-6-3  
 Проект  
 Автозаправочная станция  
 Типовой проект  
 Книга первая

Копия версии

Листов 1

503-Б-3

Типовой проект

Лист 1 из 1  
Иванов и Потапов

проводных сетях.

При отсутствии сети противопожарного водопровода на расстоянии 250м для целей пожаротушения на АЗС необходимо предусматривать: огнетушитель порошковый передвижной ОП-100 1шт, ручные (углекислотные) огнетушители ОУ-8-4 шт, ящик с песком 0.5м<sup>3</sup>, бойлочную кошку или асбестовую ткань размером 2х3м.

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

**3. Охрана труда и техника безопасности.**

Учитывая, что при заправке автотранспортных средств происходит постоянное выделение паров легкоиспаряющихся жидкостей, а также бывают случайные разливы этих жидкостей, что может привести к загрязнению тела и одежды, а также к возникновению пожаров - проектом предусматриваются:

- твердое покрытие площадок и дорог АЗС;
- специальный проезд для слива автотанкеров;
- применение герметизированного технологического оборудования;
- оборудование резервуаров устройствами, исключающими проливание искр или пламени в резервуар во время технологических операций слива и отпуска нефтепродуктов;

применение электрооборудования в соответствии с требованиями взрывопожаробезопасности;

заземление металлических частей электрических устройств для предотвращения разрядов статического электричества;

- применение светильников и видах прокладки проводов, соответствующих классу сооружений и помещений;
- оборудование вытяжной вентиляцией помещения торгового зала и помещения шкафов для рабочей одежды;
- устройство заземляющего контура;
- устройство молниезащиты сооружений.

**4. Общие указания по привязке.**

Подъездные пути АЗС при привязке в конкретных условиях рекомендуется выпаять с обеспечением следующих требований: выезд на АЗС и площадка до заправочных мест должны обеспечивать размещение транспортных средств, ожидающих очереди на заправку;

выезд с АЗС должен иметь минимальную протяженность; расстояние от раздаточных колонок и резервуаров до края проезжей части автомобильных дорог общей сети, должно удовлетворять требованиям СНиП II-105-79.

В соответствии с конкретными условиями привязки в схемах генеральных планов АЗС допускаются изменения и уточнения в зависимости от местных условий с целью обеспечения наиболее рационального размещения оборудования.

Проект допускает возможность замены запроектированного оборудования другими типами оборудования, оснащенными производством.

При конкретных условиях привязки может быть изменена конструкция здания, при условии сохранения набора основных помещений и основных принципов планировки, в частности, может быть применено здание из сборно-щитовых конструкций, разрабатываемых СКХБ НПО АВТ Госкомнергпродукта РСФСР.

Проект не может применяться в районах с сейсмичностью более 6 баллов, а также в районах с вечной мерзлотой, просадочными и пучинистыми грунтами без спецмероприятий.

При привязке проекта необходимо также руководствоваться указаниями по привязке, изложенными в соответствующих частях проекта.

**4. Удельные расходы основных строительных материалов**

За расчетный показатель принято количество толкороздаточных колонок.

Количество расчетных показателей - 8

**4.1. Расход материалов**

стали на расчетный показатель - 2,54 тн

**5. Основные технико-экономические показатели АЗС.**

Показатель	Единица измерения	Величина	
		по проекту	по аналогу
1. Пропускная способность	авт/сут	133	90
2. Количество заправок в сутки		981	918
3. Габаритный объем реализации нефтепродуктов	т	14484	13377
4. Количество раздаточных колонок	шт	13	11
5. Резервуарная емкость	шт/м <sup>3</sup>	13/185	12/176
6. Площадь участка	га	0.40	0.27
7. Плотность застройки	%	22.8	20
8. Численность работников	чел.	7	7
9. Коэффициент сменности по рабочим		3.5	3.5
10. Сметная стоимость - всего	тыс руб.	109.20	75.63
в т.ч. строительно-монтажных работ	"	86.71	60.84
11. Эксплуатационные расходы	"	27.38	23.46
12. Приведенные затраты	"	41.08	32.94
13. Потребная электрическая мощность	кВт	51.03	32.50
<b>Удельные показатели:</b>			
1. Капитальные на 1 заправку (в сутки)	руб.	111.31	82.56
2. Приведенные на 1 заправку (в сутки)	"	41.87	35.36
3. Эксплуатационные на 1 заправку (в сутки)	"	28.52	26.05
4. Материалоемкость на 1 заправку (в сутки)	т	0.021	0.028

Показатель	Единица измерения	Величина	
		по проекту	по аналогу
Цемент	т	0.030	0.183
Железобетон	м <sup>3</sup>	0.274	0.311
Лесоматериал	м <sup>3</sup>	0.011	0.020
Кирпич	тыс.шт	0.022	0.025
5. Трудоемкость на 1 заправку (в сутки)	чел.дни	1.70	1.82
6. Расход тепла (на отопление) на 1 заправку (в сутки)	ккал.	15.16	16.92
7. Мощности на 1 заправку (в сутки)	кВт	0.05	0.03
8. Производительность на одного работника	заправка	140	131
<b>Основные показатели производственного здания</b>			
1. Объем строительный на 1 заправку (в сутки)	м <sup>3</sup>	295.6	308.4
2. Полезная площадь на 1 заправку (в сутки)	м <sup>2</sup>	64.9	64.6
3. Сметная стоимость - всего	тыс.руб.	24.24	19.30
в т.ч. строительно-монтажных работ на 1 м <sup>2</sup> здания	руб.	45.9	52.9
на 1 м <sup>2</sup> площади на 1 заправку (в сутки)	"	209.9	249.1
	"	13.9	17.6

1) в качестве аналога принят типовый проект АЗС-500 №503-204, разработанный институтом "Гипронефтетранс" и утверждённый Главнефтеснабом РСФСР 07.03.75, №83.

Начальн. Бунтман	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Начальн. Забыламов	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Начальн. Шербын	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Зам.начальн. Харацин	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Л.спец. Растрегин	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Глинкар	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Новиков	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
<b>503-Б-3 ПЗ</b>				
Итого заправочная станция общего пользования на 500 заправок автомобилей в сутки				
Статус лист листов				
2				
Пояснительная записка (основные требования РСФСР к заправочным станциям) ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград				

**Соображения по организации строительства**

Полная сметная стоимость строительства 109,20 тыс. руб, в том числе строительно-монтажные работы 66,71 тыс. рублей.

Общий срок строительства на основании СН 440-79 раздел 66/14 - 10 месяцев в том числе подготовительный период - 2 месяца

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

В подготовительный период выполняется геодезическая разбивка площадки, снос строений и перенос инженерных коммуникаций (если такие имеются на отведенной под строительство площадке), вертикальная планировка, подвезды, монтаж временных сооружений, подводка внешних сетей водоснабжения и электроснабжения и ограждение площадки строительства.

В основной период строительства выполняются работы по возведению 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 с монтажом оборудования и внутренних устройств.

водопровода, канализации, теплоснабжения и электроснабжения.

Мероприятия по технике безопасности.

Запас материалов на территории строящегося объекта допускается только после устройства, предусмотренных проектом площадок для их хранения. Производство земляных работ в зоне расположения подземных коммуникаций допускается только при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей их.

Все строительные работы вести в соответствии со СНиП П-4-80

Производство строительных работ в зимнее время.

Земляные работы производить после мероприятий предохраняющих грунт от замерзания. Погрузо-разгрузочные площадки необходимо очищать от снега и льда, а также насыпать песком.

Каменную кладку производить методом замораживания. Устройство монолитных бетонных конструкций производить методом термоса.

**Экспликация звоний и сооружений**

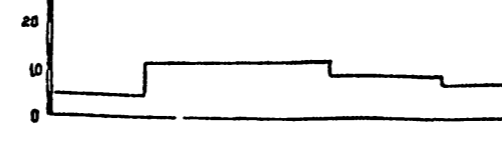
№ по генплану	Наименование здания (сооружения)	Координаты угла квадрата стр. сетки	Примечание
1	Здание станции	1А; 1Б	
2	Площадка заправочных островков	То же	
3	Площадка резервуаров для топлива	"	
4	Площадка под насосы топлива	"	
5	Площадка под маслораздаточные колонки	"	
6	Площадка под устройство сбора отработанных масел	"	
7	Колодец воздух-вода	"	
8	Резервуар для масла, для приготовления двухфазной смеси	"	
9	Площадка под топливосмесительную колонку	"	
10	Площадка резервуаров для масел	"	
11	Колодец для слива масел	"	
12	Отстойник	"	
13	Фильтр	"	
14	Колодцы - сборники	"	
15	Колодец - нефтесборник	"	
16	Площадка под насос ИЭС-3 для откачки стоков	"	

**Ведомость потребности в основных строительных материалах и оборудовании**

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Всего по стр.-ву	№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Всего
1	Сборные бетонные и ж/б конструкции	м³	91,64	9	Цемент	т	88,2 / 80,7
2	Стальные констр.	т	20,3	10	Битум	т	2
3	Товарный бетон	м³	178,56	11	Пес крупный	м³	10,8
4	Строительн. раствор	м³	25	12	Трубы стальные	п.м.	23
5	Асфальтобетон	т	97	13	Трубы чугунные	п.м.	165
6	Кирпич	тыс. шт.	21,76	14	Электрокабель	км	
7	Щебень, гравий	м³	358	15	Технологич. оборудов.	т	
8	Песок	м³	393				

**Линейный график производства работ**

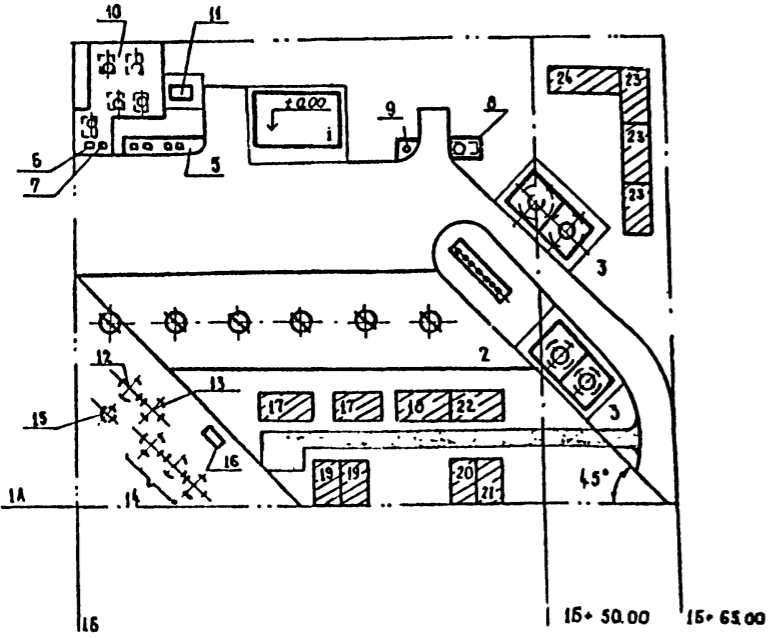
№ п.п.	Наименование работ	Полная сметная стоимость тыс. руб.	В том числе СМР тыс. руб.	Продолжительность строительства - во ч/дн	Продолж. выполн. работ в днях	Кол.-во смен	Число рабочих	Срок строительства (месяцы)												
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	Здание АЗС	24,24	13,62	336	68	1	5													
2	Площадка резервуаров для топлива	23,29	20,23	503	90	1	6													
3	Площадки - см по генплану 2,5,6,7,8	13,84	5,03	125	45	1	3													
4	Технологические трубопроводы	5,42	5,42	134	45	1	3													
5	Устройство проездов и площадок	24,03	24,03	598	90	1	7													
6	Сантехнические работы	8,82	8,82	47	24	1	2													
7	Электромонт. работы и монтаж оборуд.	4,42	4,42	98	55	1	2													
8	Благоустройство	2,84	2,84	39	33	1	1													
9	Временные здания и сооружения	1,24	1,24	23	23	1	1													
10	Прочие работы	1,06	1,06	19	19	1	1													
	<b>Итого</b>	<b>109,20</b>	<b>66,71</b>	<b>1921</b>																



Стройгенплан составлен на основной период строительства. Для строительства рекомендуется применять передвижные временные сооружения. Для обеспечения строительства материалами необходимо организовать бесперебойную поставку кирпича на поддонах, а также сборных железобетонных конструкций на складские площадки строительства.

Разраб.	Елизаров	И.И.	503-6-3 ПЗ
Провер.	Елизаров	И.И.	
Инж. контр.	Копустин	С.И.	
Инж. сек.	Копустин	С.И.	
Инж. отв.	Чайков	А.И.	
Инж. отв.	Чайков	А.И.	28.33
Автозаправочная станция общего пользования на 500 заливок автомобилей в сутки			Страницы Лист Листов
Пояснительная записка			3
Общая часть			Исключительные права принадлежат ГИПРОНЕФТЕТРАНСу г. Волгоград

Копия Верх-1 Альбом I 503-6-3 Пилотный проект



**Условные обозначения:**

- Проектируемые здания и сооружения
- Временные здания и сооружения
- Временные автодорожки со цветочным покрытием

**Экспликация временных сооружений**

№ по генпл.	Наименование зданий (сооружений)	Кол. во	Примечание	№ по генпл.	Наименование зданий (сооружений)	Кол. во	Примечание
17	Кантора	2		22	Диспетчерская	1	
18	Красный уголок	1		23	Склад материально-технический	3	
19	Бытовка	2		24	Навес	1	
20	Душевая	1		25	Открытые складские площадки		
21	Туалет	2					

## Технологическая часть

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Т	Технологическая часть	Альбом I, II
ГА	Генеральный план и транспорт	Альбом I
НБК	Наружные сети водоснабжения и канализации	Альбом I, III
АР	Архитектурно-строительная часть	Альбом I
ВК	Внутренний водопровод и канализация	Альбом I
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I
Э	Электротехническая часть	Альбом I, II
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта Т

Лист	Наименование	Примечание
1-4	Общие данные	Альбом I
5	Схема технологических трубопроводов Прием топлива из автоцистерн	"
6	Схема технологических трубопроводов Прием топлива по трубопроводу	"
7	План технологических трубопроводов Прием топлива из автоцистерн	"
8	План технологических трубопроводов Прием топлива по трубопроводу	"
9	Разрезы. Прием топлива из автоцистерн	"
10	Разрезы. Прием топлива по трубопроводу	"
11	Размещение оборудования на резервуаре для масла	"

### 1. Общие положения

Автозаправочная станция общего пользования включает в себя здания, сооружения и технологическое оборудование, предназначенное для заправки топливом, маслом, водой и воздухом легковых и грузовых автомобилей, автобусов всех типов; для заправки топливной смесью мотоциклов, мотороллеров, мопедов и мотосамокатов; продажи расфасованных масел и смазок, автопринадлежностей и автодеталей владельцам индивидуальных автомобилей; для сбора отработанных моторных масел от владельцев индивидуальных автомобилей и отгрузки их в автоцистерны на регенерацию.

На АЗС предусмотрена возможность хранения и отпуска потребителям 3<sup>х</sup> сортов бензина (А-72, А-75, АИ-93), одного сорта дизельного топлива и 4<sup>х</sup> сортов основных моторных масел.

Размещение оборудования выполнено с учетом возможности двусторонней заправки автомобилей дизельным топливом и бензинами А-76, А-72, АИ-93 на одном заправочном месте, а так же независимого (от расположения топливного бака автомобиля) подхода к любой колонке.

Заправка индивидуальных автомобилей выделена из общего потока и предусмотрена у специальных колонок, размещенных со стороны въезда на АЗС.

Завоз топлива и масел на АЗС предусмотрен автотранспортом. Разработан вариант приема топлива по трубопроводу.

Режим работы АЗС по отпуску потребителям и по приему нефтепродуктов с нефтебаз круглогодичный. Прием топлива на АЗС предпочтителен в ночную смену, что сокращает простой автомобилей, ожидающих окончания слива в резервуар до возобновления отпуска.

### 2. Основные технологические показатели АЗС

Величина средней разовой заправки топливом: грузовых автомобилей - 60 литров; легковых - 35 литров.

Количество топливораздаточных колонок - 8 штук, маслораздаточных - 4 штуки.

Количество заправочных мест по топливу - 8; из них 5 для автомобилей общественного пользования, 3 - для индивидуального транспорта.

Время (заправки) занятости заправочного места одним грузовым автомобилем - 4 минуты, легковым - 3 минуты.

Максимальная пропускная способность АЗС в час-пик составляет 135 автомобилей, в том числе 75 грузовых и 60 легковых.

Коэффициент использования топливораздаточной колонки (заправочного места) составляет 0,4.

Расчетная пропускная способность АЗС в час (с учетом к.п.д. колонки) составляет 58 автомобилей, в том числе 38 грузовых и 20 легковых.

Количество топливных резервуаров емкостью по 25 м<sup>3</sup> принято 6 штук; запас топлива по номинальному расходу составляет 6 суток. Количество масляных резервуаров емкостью по 5 м<sup>3</sup> принято 4 штуки; запас масла по номинальному расходу составляет 20 суток.

Штатное расписание:

Наименование специальности	всего	в смену			Группа произв. процесса
		1	3	3	
1. Нач. станции (ст. заправщик)	1	1	—	—	IIa
2. Заправщик	5	1	2	2	IIa
3. Электрослесарь	1	1	—	—	IIa
Всего:	7	3	2	2	

Привязан:		
Лист №		
Разраб. Куряева	5	
Проб. Ганюшкин	5	
Рис. гр. Калитинский	5	
Эксперт Метельников	04.12	
Зам.нач. Бутенко	11.12	
Нач. отд. Бутин	11.12	
Инж. пр. Новиков	11.12	
503-6-3 0-Т		
Автозаправочная станция общего пользования на 500 заправочных автомобилей в сутки		Станд. Лист Листов
Общие данные (начало)		РП 1 11
		ГИПРОНЕФТЕТРАН
		С. Ленинград

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

Главный инженер проекта *Новиков*

503-6-3  
Типовой проект  
Листы и дата  
в зам. инж. пр.

503-6-3  
 проект  
 Типовой  
 Любом 1  
 Копия  
 Версия

### 3 Система хранения и раздачи топлива

#### 3.1 Резервуарная емкость.

Резервуарная емкость для топлива принята из расчета средней величины заправки 60 литрами грузовых и 35 литрами легковых автомобилей. К установке принята 6 вертикальных подземных резервуаров емкостью по 25 м<sup>3</sup> каждый. Конструкция резервуара и оборудования разработана Серпуховским СКТБ ЛЗТ. Каждый резервуар устанавливается в железобетонном колодце, который служит для предотвращения утечек нефтепродуктов в грунт. Пространство между стенками резервуара и колодца заполняется керамзитом; для обнаружения утечек топлива устанавливается зондовая труба.

Оборудование устанавливается в металлическом колодце над горловиной резервуаров.

Резервуары устанавливаются в две группы; проезд между ними служит только для установки автоцистерн под слив. Заглубление резервуаров по дну составляет 400 мм от поверхности островка.

В целях предохранения от действия статических электрических зарядов и блуждающих токов резервуары оборудуются специальным заземлением.

Для приготовления двухфазной смеси принят специальный топливный резервуар емкостью 5 м<sup>3</sup> по типовому проекту 704-1-107.

#### 3.2 Топливораздаточные колонки.

Количество топливораздаточных колонок принято из расчета максимальной заправки 15 грузовых или 20 легковых автомобилей в час на каждом заправочном месте. С учетом к.п.д. колонок, равным 0,5, пропускная способность ЛЗС в час-пик составит 38 грузовых и 30 легковых автомобилей.

К установке принята 6 топливораздаточных колонок модели "Нара-31" Серпуховского НПО ЛЗТ по ГОСТ 9018-76. Три колонки предназначены для заправки автомобилей индивидуального пользования, остальные колонки - для заправки государственных автомобилей. Колонки комплектуются пультами дистанционного управления Л-03.

Насосные установки колонок размещаются около резервуаров, что способствует улучшению всасывающей способности насоса. Выносные заправочные пасты колонок размещаются непосредственно на островке.

Описание принципа работы, монтажа и конструкции колонки см. технический паспорт ЛЗТ 2.833.033 ЛС, комплектуемый с колонкой.

Заправочные пасты колонок размещены по одному на каждом островке. Расстояние между островками обеспечивает установку только одного автомобиля любого типа.

#### 3.3 Оборудование топливораздаточной системы

##### 3.3.1 Сливное устройство

Герметизированный слив топлива из автоцистерны в подземные резервуары осуществляется через сливные быстроразъемные муфты типа МС-1 и через специальные фильтры, предохраняющие от попадания механических примесей и воды в резервуары. Сливные устройства устанавливаются в колодцах, размещенных над горловиной резервуаров. Нижний конец сливной трубы имеет скос под углом 45° и устанавливается на высоте 100 мм от дна резервуара (на 50 мм ниже всасывающего устройства). Этим ликвидируется необходимость установки специального гидравлического затвора. Сливная труба устанавливается таким образом, чтобы скошенная часть была в противоположную сторону от всасывающего устройства.

Для осуществления одновременного слива бензина из автоцистерны с прицепом оголовок сливного устройства выполнен в виде раструба с двумя сливными муфтами и одним фильтром.

##### 3.3.2 Всасывающее устройство.

Подача топлива из резервуаров производится насосной установкой топливораздаточной колонки по всасывающему устройству, которое состоит из вертикальной трубы, углового предохранителя совмещенного с приемным клапаном. Угловой предохранитель служит для предохранения резервуара от попадания в него открытого огня или искр, а клапан для поддержания на постоянном уровне столба топлива в вертикальной трубе. Сетка углового предохранителя одновременно выполняет функцию фильтра.

Подробное описание конструкции, принципа монтажа и работы всасывающего устройства смотри документацию ЛЗТ 9. 890. 101 Серпуховского СКТБ ЛЗТ.

#### 3.3.3 Дыхательное устройство

Дыхательное устройство служит для поддержания давления или вакуума в резервуаре до определенных значений при больших и малых дыканиях. Дыхательное устройство состоит из совмещенного дыхательного клапана с огневым предохранителем и трубопровода.

Дыхательный клапан СМДК-50 устанавливается на конце вертикального участка дыхательного трубопровода на высоте 2,5 метра от поверхности островка.

#### 3.3.4 Замерное устройство

Определение объема топлива в резервуарах осуществляется с помощью специального замерного устройства состоящего из метрштока, который постоянно находится в зондовой трубе. Зондовая труба имеет два сквозных паза протяженностью 3040 мм; снаружи труба обтянута сеткой, в верхней части к трубе приварен фланец, посредством которого замерное устройство крепится к крышке горловины резервуара. Сверху замерное устройство закрывается крышкой на резьбе. Метршток отградуирован в миллиметрах. Уровень жидкости определяется по высоте смоченной поверхности поднятого метрштока; объем по соответствующим калибровочным таблицам.

### 4 Система хранения и раздачи масла.

#### 4.1 Резервуарная емкость.

Количество хранимого масла принято исходя из средней величины дозаправки автомобилей 2-мя литрами масла, а также исходя из потребной сортности масел. К установке принята 4 сварных, горизонтальных цилиндрических, габаритных резервуара для подземного хранения емкостью по 5 м<sup>3</sup> каждый. Резервуары устанавливаются вне здания на глубине 0,7 от поверхности островка.

Резервуары оборудуются специальной арматурой, сливными (приемными), дыхательными, раздаточными и замерными устройствами. Резервуарное оборудование размещается в металлическом колодце, привариваемом к корпусу резервуара. Слив масла предусмотрен через один сливной колодец.

В целях предохранения от действия статических электрических зарядов и блуждающих токов резервуары оборудуются специальным заземлением

Разраб. Курьлева И.С.	Проб. Колесников	Рис. гр. Колесников	Инжен. Мещанов	Зам.нач. Бутовского	Нач. отд. Бунтин	Инж. пр. Новиков	503-6-3 0-7	Автозаправочная станция общего пользования на 500 заправок автомобилей в сутки	Лавров И.С.	Листов	
							РП	2			
Общие данные (продолжение)							Госинтерпродукт НКРП ГИПРОНЕФТЕГАНС г. Волгоград				

Привязан:					
Лист 18					



503-6-3  
 Проект  
 Тупиковый  
 ЦНИИ Авиации

#### 4.2. Маслораздаточные колонки

Количество маслораздаточных колонок принята в соответствии с потребной сортировкой моторных масел, в связи с чем установлено 4 колонки модели 367МЗ с погружными насосными установками модели 3160 с пультом дистанционного управления Д-03М, которые комплектуются и поставляются Череповецким заводом „Красная звезда“.

Маслораздаточная колонка состоит из корпуса и размещенных в нем счетчика масла с датчиком импульсов и блокировки, кнопочного поста управления и клеммной коробки. Колонка устанавливается открыто на площадке около резервуаров масла.

Насосная установка состоит из французского электродвигателя, который через упругую муфту, вертикальный вал и муфту приводит в действие шестеренчатый насос. К насосу крепится всасывающий патрубок с фильтром грубой очистки. Насос подает масло в нагнетательный трубопровод с которым соединен перепускной клапан, маслоаккумулятор и далее к маслоколонке. Насосная установка монтируется на крышке горловины резервуара, заключенной в металлический колодец.

Пульт дистанционного управления Д-03М представляет собой малогабаритный прибор установленный на столе в операторной ЛЗС.

Работа маслораздаточной колонки 367 МЗ складывается из следующих операций:

- включение электропитания;
- установка дозы;
- перевод управления с колонки;
- отпуск масла и контроль за его ходом;
- прекращение отпуска.

Подробное описание конструкции и работы колонки см. техническую документацию ЦНИИ Главнефтемаба РСФСР и паспорт завода - изготовителя.

Согласно статистические данные и их анализа при разработке типового проекта, наибольшим потребителем масла на ЛЗС является индивидуальный транспорт, использование которого с наступлением холодного периода сокращается до 50% и более по отношению к теплому периоду.

В связи с этим принята наружная установка колонок, работающих при благоприятной температуре. Грузовой автотранспорт в основном заправляется маслом в автохозяйствах.

В период наибольших устойчивых холодов, при которых работа колонок затруднена, отпуск всех сортов масел должен осуществляться только в рас-

расованном виде. Транспортирование масел предусматривается в торговом зале здания ЛЗС.

#### 4.3. Резервуарное оборудование и коммуникации масел.

Герметизированный слив масла из автоцистерн в подземные резервуары осуществляется через сливные быстроразъемные муфты МС-1 и через специальные фильтры, предохраняющие от попадания механических примесей в резервуары. Сливные устройства устанавливаются в отдельном колодце; ввод сливной трубы выполняется непосредственно через верхнюю часть корпуса резервуара.

Погружная насосная установка 3160 от колонки 367 МЗ размещается на крышке горловины резервуара вокруг которой предусматривается сварной, цилиндрической формы, колодец. Колодец перекрывается съемной металлической крышкой, имеющей малый люк для доступа к замерному устройству.

Дыхательное устройство врезано непосредственно в корпус резервуара и представляет собой вертикальную трубу, на верхнем конце которой установлен огнебой предохранитель ОП-50.

Замер масла в резервуарах производится через замерную трубу катушкой рейкой с миллиметровыми делениями. Объем определяется по калибровочным таблицам.

#### 5. Технологические трубопроводы

Сеть технологических трубопроводов ЛЗС позволяет выполнять прием 5<sup>ти</sup> сортов топлива, 4<sup>х</sup> сортов масла из автоцистерн в резервуары и отпуск их потребителям через колонки, а также сбор и откачку отработанного моторного масла.

Прокладка трубопроводов принята подземная в грунте; под проезжей частью трубопроводы укладываются в лотковых каналах и засыпаются песком или гравием.

Против коррозии трубопроводы покрываются антикоррозийной битумно-резиновой изоляцией согласно ГОСТ 9.015-74. Надземные участки трубопроводов и арматура покрываются масляной краской.

Трубопроводы укладываются с уклоном 0,004 в сторону резервуаров. Диаметры трубопроводов приняты в соответствии с гидравлическими расчетами

по производительности выполняемых перекачек. Среднее заглубление трубопроводов по низу трубы составляет 0,7 м от поверхности дорожного покрытия.

По окончании монтажа трубопроводов испытать согласно действующим нормам и правилам.

Раб. всасывающих и дышащих линий не более 2 кгс/см<sup>2</sup>, Раб. напорных линий для топлива 10 кгс/см<sup>2</sup> масла - 14 кгс/см<sup>2</sup>.

#### 6. Оборудование для отпуска двухтактной смеси

Для заправки мотоциклов, мотороллеров, мопедов и мотоколясок топливной смесью на ЛЗС предусмотрено специальное оборудование: колонка, резервуар для масла, резервуар для топлива и система трубопроводов. Колонка и вся система работоспособна при плюсовых значениях температуры воздуха.

Колонка выдает двухтактную смесь в определенном соотношении составляющие компоненты. Смесительная колонка устанавливается на отдельном островке. Всасывающая линия трубопровода топлива подводится к колонке от резервуара с бензином А-72; всасывающая линия трубопровода масла подводится к колонке от резервуара емкостью 5 м<sup>3</sup> для масла. Слив масла из автоцистерн в резервуар осуществляется через сливное устройство, размещенное в общем колодце для слива масел. Слив бензина А-72 предусмотрен на специальной сливной площадке.

Резервуары для масла и бензина заглублены на 0,7 м от поверхности островка; оборудование размещается в колодцах над горловиной резервуаров.

Колонка управляется дистанционно из операторной ЛЗС с помощью пульта Д-03.

#### 7. Сбор отработанных масел.

В соответствии с Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по материально-техническому снабжению за № 13 от 9 марта 1977 г. об Утверждении норм сбора отработанных масел составляет 25% от реализации свежих моторных масел. В связи с этим в типовом проекте предусмотрено оборудование для приема отработанных моторных масел от индивидуальных владельцев автомобилей.

Разраб.	Курылева	ИЗ				503-6-3 0-Т	Литазаврабочная станция общего пользования на 300 заправок автомобилей в сутки	Статус	Листов
Проб.	Капенский	ИЗ							
Рис. гр.	Капенский	ИЗ							
Н.смет.	Мещанова	ИЗ	ОК						
Зан.напр.	Бутенко	ИЗ							
Нач.отд.	Антин	ИЗ							
И.инж.пр.	Навиков	ИЗ							
Привязки:									
УНВ.ИФ							Общие данные (продолжение)	Госстанция "Нефтепродукты" ГИПРОНЕФТЕТРАНС г.Зеленоград	

503-6-3  
 Типовой проект  
 Альбом I  
 Каналы  
 Вертикаль

При средней заправке каждого автомобиля 2 литрами масла общий суточный расход составит 1500 литров. Следовательно суточное поступление отработанных масел составит 370 литров. Для сбора и хранения отработанных масел принят 1 резервуар емкостью 5 м<sup>3</sup>. Слив масла из картеров автомобилей предусмотрен посредством установ- ки УСОМ-6, выпускаемой предприятием, вторичнепродукт. Сметный воздух к установке подводится от колонки „воздух-вода“.

Для откачки отработанного масла из резервуара в автоцистерну принята погружная насосная установка ЗИВО и резиноканальный рукав.

**в. Прочее оборудование.**

Для подкачки автомобильных шин и долива воды в радиаторы автомобилей на АЗС предусмотрена установка колонки „воздух-вода“ (КВВ), разработанная СКБ АЗТ. Колонка устанавливается на площадке около резервуара под маслом. Заправка водой осуществляется только при плюсовой температуре.

В комнате оператора установлены стол с пультом дистанционного управления колонками, шкаф для хранения документации, негорячий металлический шкафчик, два стула. Стеллаж для расфасованных масел и шкаф для хранения инвентаря размещены в торговом зале.

**г. Механизация и автоматизация работы АЗС.**

Проектом предусмотрена механизация и автоматизация основных технологических процессов на АЗС. Дистанционное управление топливо- и маслораздаточными колонками, а также смешительной колонкой осуществляется с пульта из операторной.

При помощи системы дистанционного управления оператор имеет возможность включить или отключить напряжение на всю электрическую схему колонки, задать дозу отпуска, экстренно прекратить отпуск, включить или отключить местное освещение колонок.

Управление колонкой „воздух-вода“ местное. В случае экстренного прекращения отпуска воздуха отключение производится на щите.

Для координации управления технологическими процессами на АЗС предусмотрена двухсторонняя громкоговорящая связь оператора с водителем, находящимся на островке или около окна оператора.

**10. Охрана труда и техника безопасности.**  
 Эксплуатация автозаправочной станции должна осуществляться в строгом соблюдении „Правил технической эксплуатации автозаправочных станций (АЗС)“, утвержденных Главнертеснабом РСФСР, для выполнения ряда положений, предусмотренных правилами, в проекте предусмотрены мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Применен герметизированный слив топлива и масла в резервуары; колонки управляются дистанционно; выполнена двухсторонняя переговарная связь водителя и оператора; ограничена скорость передвижения автомобилей по территории АЗС до 5 км; выдержаны противопожарные разрывы между оборудованием; планировка территории способствует быстрому обслуживанию потребителей без заторбов; под дорогами трубы проложены в канале, засыпаемым песком или гравием.

Трубопроводы, арматура и оборудование, а также стены помещений должны быть выкрашены в спокойные, неутрачивающие зрение тона.

На дыхательные и всасывающие устройства установлены огневые (или углубные) предохранители, исключающие попадание искр в резервуары.

Электрооборудование применено во взрыво- пожаро- безопасном исполнении.

**11. Охрана окружающей среды и промсанитария.**

В связи с современными требованиями об охране окружающей среды в проекте АЗС предусмотрен ряд мероприятий, уменьшающих загрязнение воздуха и почвы.

Резервуары для бензина устанавливаются в железобетонных колодцах, что позволяет своевременно обнаружить и устранить утечки бензинов.

Применена герметизированная система приема и отпуска бензина и смеси.

Предусмотрена соответствующая канализация мест возможных проливов бензинов.

В здании АЗС предусмотрена соответствующая вентиляция и санитарно- бытовые помещения.

**12. Условия привязки технологической части.**  
 При привязке технологической части проекта допускается заменять отдельные оборудование, если это не влечет за собой существенных изменений в планировке, архитектурной, строительной и электротехнической частях проекта.

Допускается заменять колонку „воздух- вода“ на более экономичную; замена не вызывает никаких изменений в других частях проекта.

Допускается изменение сортности бензинов по усмотрению заказчика.

Тип антикоррозийной изоляции трубопроводов определяется по данным гидрогеологических изысканий.

Маслораздаточная система работоспособна при температуре окружающего воздуха не ниже - 25°С. В районах с расчетными температурами ниже - 25°С в период стойких холодов все масла продаются только в расфасованном виде.

В зависимости от способа поступления топлива на АЗС (автотранспортом или по трубопроводу) при привязке проекта к конкретным условиям должен оставаться только необходимый вариант.

При поступлении топлива по трубопроводу, в альбоме не предусмотрено оборудование вертикального резервуара емкостью 25 м<sup>3</sup> должно быть откорректировано сливное устройство. Подключение подводящего трубопровода к слабному патрубку (черт. АЗТ 5185, 800 с6) осуществляется сваркой к деталям поз. в посредством крутоизогнутого отвода. Сливные муфты и сливные фильтры при этом аннулируются.

В колодце подключения АЗС к трубопроводу предусмотрены счетчиками ЛЖ-100-10 с местным отсчетом и предусмотрены вставки с фланцами для установки поверочного (контрольного) счетчика. При необходимости допускается установка расходомеров другого типа, в том числе с дистанционной передачей показаний. При этом необходимо выполнить соответствующую корректировку.

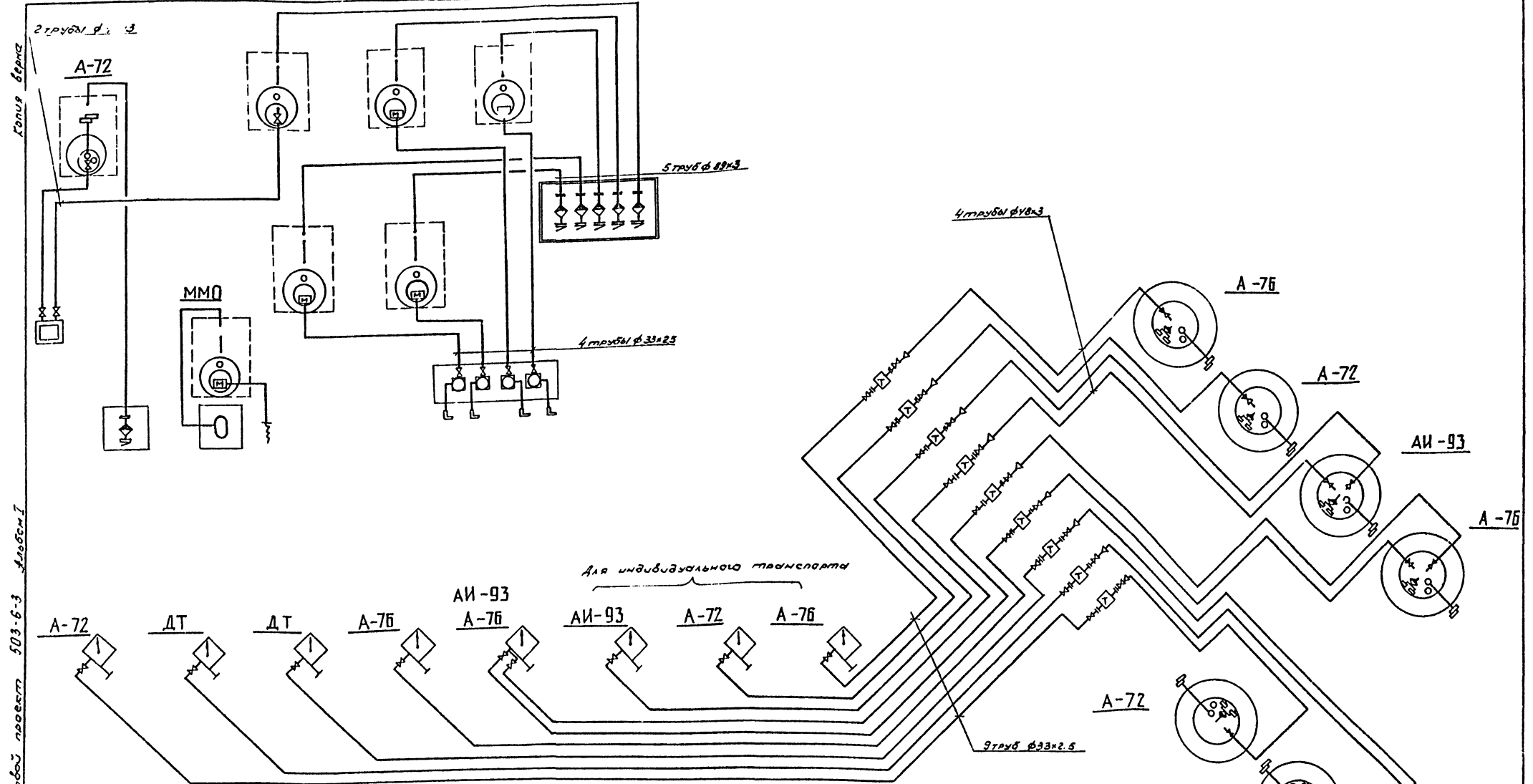
При подключении АЗС к магистральному нефтепродуктопроводу высокого давления должна быть предусмотрена защита от превышения давления.

Разраб. Курякова	Инж.								
Пробер. Каневский	Инж.								
Инж. гр. Каневский	Инж.								
Инж. гр. Александров	Инж.								
Инж. гр. Бутенко	Инж.								
Инж. гр. Бичихин	Инж.								
Инж. гр. Новиков	Инж.								

503-6-3 0-7











Автозаправочная станция общего пользования на 500 заливок автомобилей в сутки		Лист	Листов
РП	4		
Общие данные (окончание)		Госкомитет по строительству ГИПРОТЕСТСТАНС г. Волгоград	










Привязан:  
 Инв. №



Колонн. Вертикаль  
 Тупиковый проект 503-Е-3 Автомобиль

**Условные обозначения:**

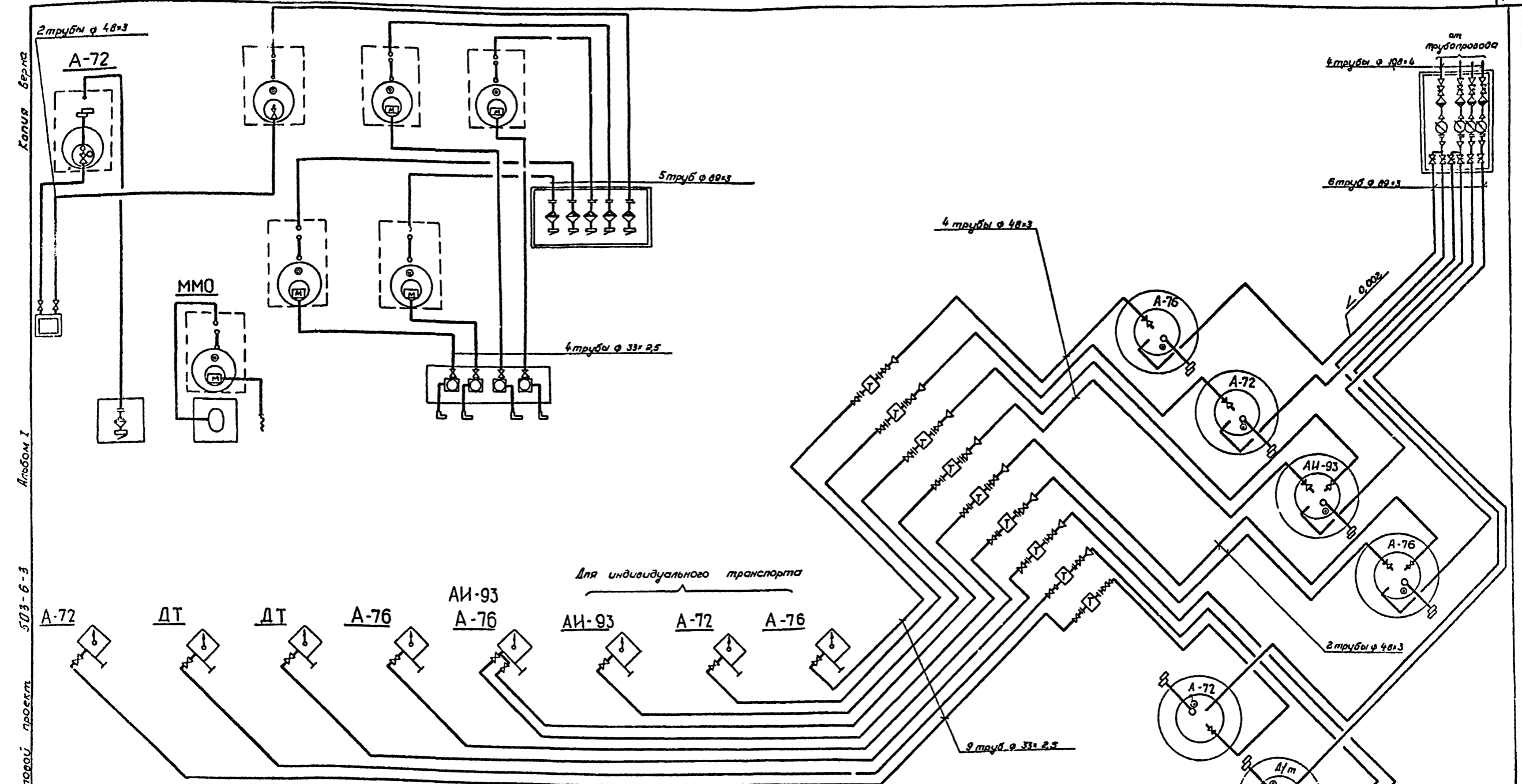
-  Дыхательный клапан
-  Фильтр сливной
-  Вентиль
-  Муфта сливная
-  Замерное устройство
-  Клапан приемный
-  Соединение разъемное фланцевое
-  Колонка насосная раздаточная
-  Колонка топливно-насосная с измерительной камерой
-  Насосная установка (насосная раздаточная колонка)

-  Резина-тканевый рукав
-  Насосная установка (топливораздаточной колонки)
-  Установка усом-6
-  Выносной заправочный пост (от колонки НАРА-31)
-  Раздаточный кран (от колонки ЗВТМЗД)
-  Резервуар вертикальный (РВВ-25)
-  Резервуар горизонтальный подземный с плоским днищем.
-  Резервуар горизонтальный подземный с плоским днищем.
-  Переход

Разработ.	Косенко	Провер.	Каменский
Рис. 2/2	Каменский	Эксп.	Буценко
Нач. отд.	Буценко	Инж. 1 к. 1	Наумов
Инж. 1 к. 1	Наумов	Инж. 1 к. 1	Наумов

503-Е-3 0-7	
Технологическая трубопровода	
Схема технологических трубопроводов. Лист 1 из 1	ГИПРОНЕФТЕТРАНС

Прибавки:					
Учв. №					



- Условные обозначения:**
- Дыхательный клапан
  - Фильтр сетчатый
  - Вентиль
  - Муфта сливная
  - Замерное устройство
  - Клапан приемный
  - Соединение разъемное фланцевое
  - Колонка маслораздаточная
  - Топливомаслосмесительная колонка
  - Насосная установка (маслораздаточной колонки)

- Резина - тканевый рукав
- Насосная установка (топливораздаточной колонки)
- Установка УСОМ - 6
- Выносной заправочный пост (от колонки НАРА - 31)
- Раздаточный кран (от колонки 367МЗД).
- Резервуар вертикальный (Р80 - 25)
- Резервуар горизонтальный подземный с плоским днищем
- С датчик жидкости
- Зидвижка
- Переход

Разроб.	Костенко	А.И.	503-6-3 0-Т	Автозаправочная станция общего пользования на 500 заливок автомобилей в сутки.	Технологические трубопроводы	Листов
Проект	Каменицкий	В.И.				
Рук. ер	Ламеницкий	В.И.				
И.контр.	Костенко	А.И.				
Зам. н.м.	Бутенко	В.И.				
Науч. инж.	Бучтин	В.И.	Листов	Листов		
Инж.пр.	Исаичков	В.И.				

Шифр листа: 503-6-3  
 Проект: Пилорой  
 Альбом: I  
 Колонка: берма  
 от трубопровода

## Объемы работ.

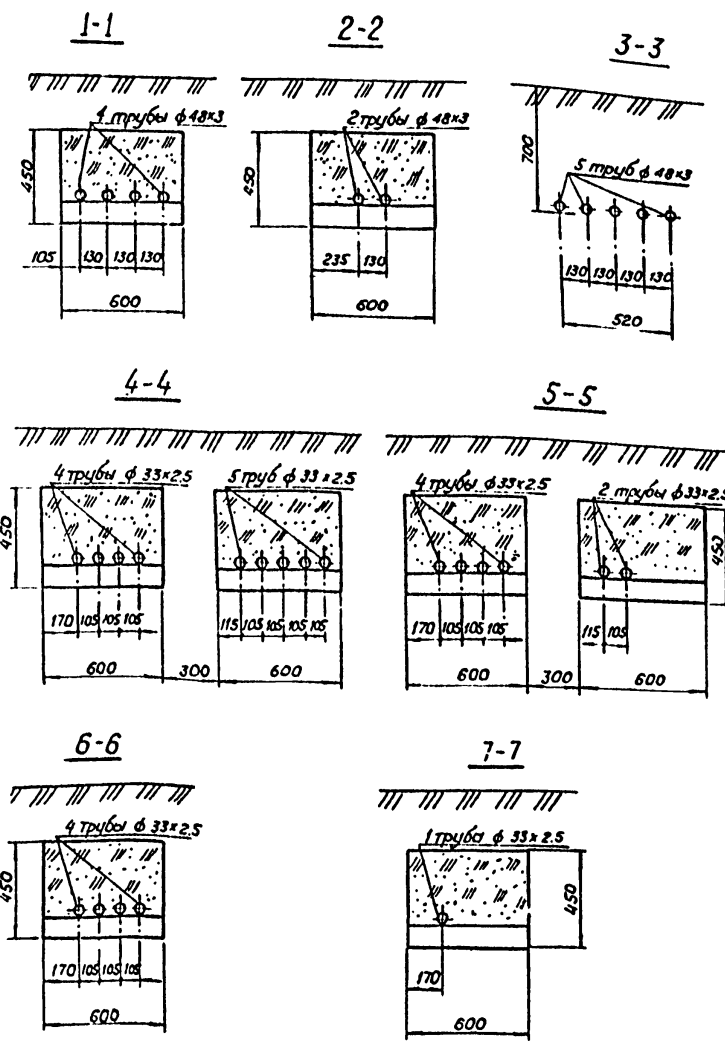
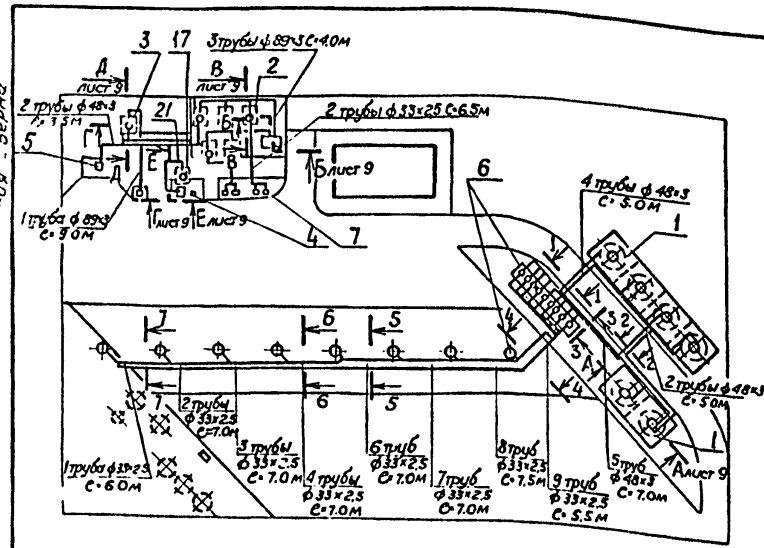
Наименование	Ед. изм.	Количество
<b>1. Подземная прокладка трубопроводов</b>		
φ 48,0 × 3,0	п.м.	190,0
φ 33,0 × 2,5	п.м.	70,0
φ 89,0 × 3,0	п.м.	72,0
<b>2. Прокладка трубопроводов в канале</b>		
φ 48,0 × 3,0	п.м.	31,0
φ 33,0 × 2,5	п.м.	280,0

### Условные обозначения.

- Прокладка трубопроводов в канале.
- Подземная прокладка трубопроводов.

1. Данный чертеж читать совместно с чертежами О-Т 1.5 и О-Т 1.9.
2. Монтаж и гидравлическое испытание технологических трубопроводов вести согласно СНиП III-31-78, после монтажа и испытания трубопроводов, каналы засыпаются песком с последующим уплотнением.
3. Сварку производить качественными электродами типа Э42 А по ГОСТ 9467-75.

34	Насосная установка	шт.	сб.	1	105	105	Серпуховский з-д. Нефтегазстрой
33	Электроды Э42А	кг	сталь	50	—	—	ГОСТ 9467-75
32	Труба (деталь)	"	сб.	7	—	—	Альбом I А318.626.813
31	Отвод 90° - 45×2,5	шт.	сталь 20	45	0,3	13,15	ГОСТ 17375-77
30	Рукав Б(И) - 10-50У	п.м.	рез. тк.	4	—	—	ГОСТ 18698-79
29	Переход к 57×4 - 32×2	шт.	сталь 20	1	0,2	0,2	ГОСТ 17378-77
28	Труба 89×3 ГОСТ 10704-76 Ст. 10 ГОСТ 10705-80	"	—	72	6,36	457,92	—
27	Труба 48×3 ГОСТ 10704-76 Ст. 10 ГОСТ 10705-80	"	—	221	3,33	731,51	—
26	Труба 33×2,5 ГОСТ 10704-76 Ст. 10 ГОСТ 10705-80	п.м.	—	350	1,88	658,0	—
25	Переход к 45×2,5 - 32×2,0	"	"	10	0,1	1,0	ГОСТ 17378-77
24	Отвод 90° 89×3,5	шт.	сталь 20	15	1,6	24,0	ГОСТ 17375-77



23	Вентиль запорный муфтовый 40-16	"	"	1	4,15	4,15	15 ч 8бр
22	Вентиль запорный муфтовый 25-16	шт.	"	31	1,75	53,25	15 ч 8бр
21	Погружная насосная установка типа 3160	"	"	1	82	82	Череповецкий з-д. Красная звезда
20	Крышка технологического колодца РВ0 25	"	"	6	—	—	Альбом V А376.173.802СВ
19	Колодец технологический для резервуара РС5	"	"	7	—	—	Альбом VI ТМ01.00.00СБ
18	Сливное устройство для отработанных масел	"	"	1	—	—	Альбом VII ТМ 05.00.00СБ
17	Установка типа УСОМ-6	"	"	1	13,2	13,2	Альбом VIII Объединение Вартекспрофт
16	Всасывающее устройство РС5 с общ. = 2,5 м	"	"	1	—	—	Альбом IX А375.890.801СБ
15	Дыхательное устройство РС5	"	"	6	—	—	Альбом X ТМ 04.00.00СБ
14	Замерное устройство РС5 Ø25м общ.	"	"	7	—	—	Альбом XI А376.058.801СБ
13	Сливное устройство РС-5	"	"	6	—	—	Альбом XII ТМ03.00.00СБ
12	Зондовая труба РВ0 25	"	"	6	—	—	Альбом XIII А376.059.800
11	Дыхательное устройство РС5	"	"	7	—	—	Альбом XIV ТМ 02.00.00СБ
10	Замерное устройство РВ0 25	"	"	6	—	—	Альбом XV А376.056.801СБ
9	Сливное устройство РВ0 25	"	"	6	—	—	Альбом XVI А375.896.800СБ
8	Всасывающее устройство РВ0 25	"	"	9	—	—	Альбом XVII А375.890.801СБ
7	Маслораздаточная колонка типа 367М3А	"	"	4	—	—	Череповецкий з-д. Красная звезда
6	Колонка топливораздаточная с насосно-измерительной станцией и выносным заправочным постом типа НАРА-31	компл.	"	8	185	1480	
5	Колонка смесораздаточная типа 1КЭДС-25-0,5-1	"	"	1	185	185	То же
4	Колонка "воздух-вода" типа КВВ	"	"	1	180	180	Серпуховский з-д. Нефтегазстрой
3	Резервуар емкостью 5 м³ для светлых нефтепродуктов	"	"	1	—	—	Типовой проект Т04-1-107 А-III
2	Резервуар емкостью 5 м³ для масел	"	"	6	—	—	Типовой проект Т04-1-107 А-IV
1	Резервуар вертикальный РВ0 25	шт.	сб.	6	1800	10800	Альбом V А372.988.802СБ

503-6-3 О-Т

Разраб. Костенко  
Пров. Коменский  
Рук. гр. Коменский  
Н. контр. Александрова  
Зам. нач. Бутенко  
Нач. отд. Бунтин  
Гл. инж. Новиков

Технологические трубопроводы

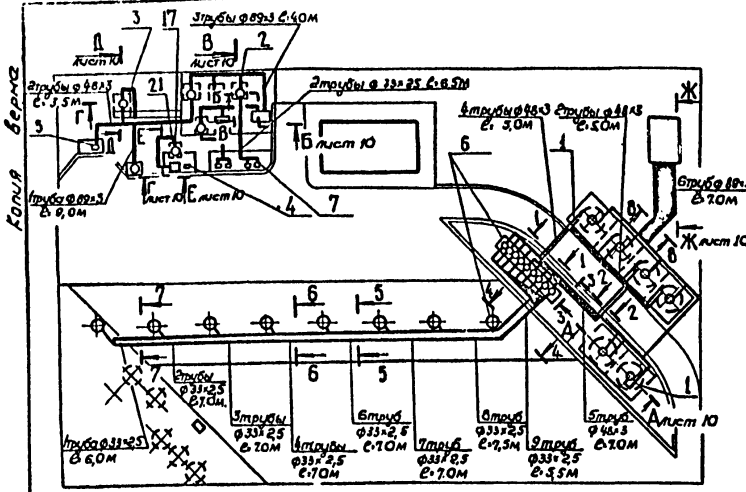
План технологических трубопроводов. Прием топлива из автоцистерн.

Судия лист Листов  
РП 7

Исполнитель: ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград

Типовой проект 503-6-3 Альбом I  
 Шифр подл. Листы и дата 13.07.81 Ш.В.М.

# Объемы работ



Наименование	Ед. изм.	Количество
1. Подземная прокладка трубопроводов		
φ 48,0 × 3,0	п.м.	190,0
φ 33,0 × 2,5	п.м.	70,0
φ 89,0 × 3,0	п.м.	230
φ 108,0 × 4,0	п.м.	15,0
2. Прокладка трубопроводов в канале		
φ 48,0 × 3,0	п.м.	31,0
φ 33,0 × 2,5	п.м.	260,0

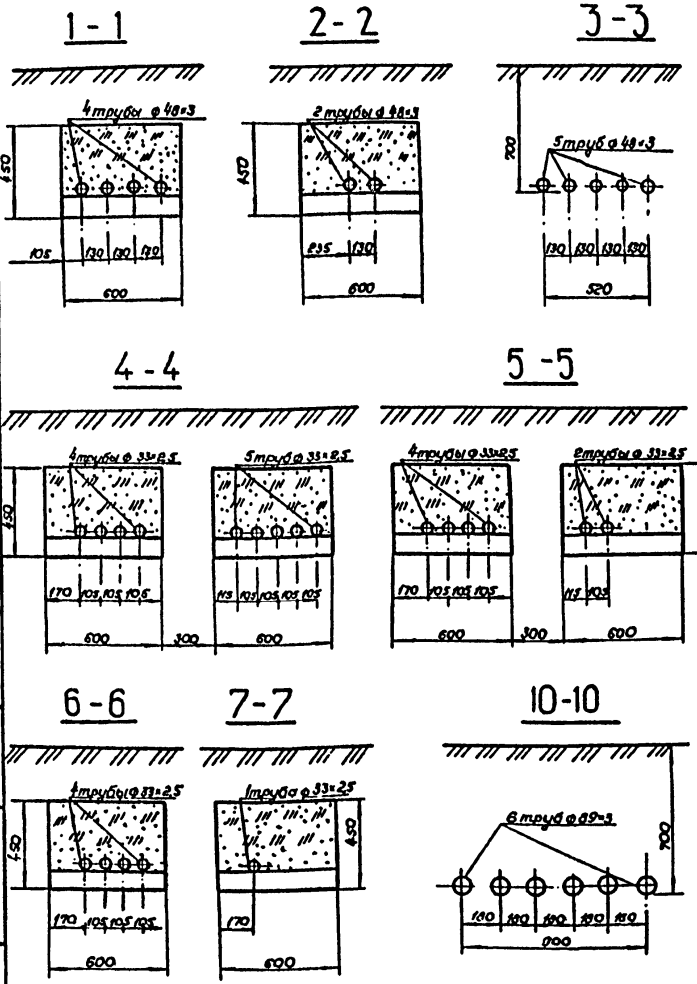
### Условные обозначения:

- Прокладка трубопроводов в канале.
- Подземная прокладка трубопроводов

1. Данный чертёж читать совместно с чертежами 0-Т. 6 и 0-Т. 10.

2. Монтаж и гидравлическое испытание технологических трубопроводов вести согласно СНиП III-31-78, после монтажа и испытания трубопроводов, каналы засыпаются песком с последующим уплотнением.

3. Сварку производить качественными электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75



45	Поронит ПОН-72х75Сх1000	лист	паро-изол.	3	2,4	7,2	ГОСТ 481-80
44	Болт М16х70 с гайкой и шайбой ОПБ-1	"	Сталь	20	208	0,187	39,0 ГОСТ 3315-79
43	Опора подвижная ОПБ-1	"	Ст.3	8	0,12	1,0	ГОСТ 14911-89
42	Переход к 108 × 4,0 - 89 × 3,5	"	"	12	1,0	12,0	ГОСТ 17378-77
41	Тройник 89 × 3,5	"	Сталь	20	2	2,6	5,2 ГОСТ 17378-77
40	Труба 108 × 4 ГОСТ 10704-76 ст.10 ГОСТ 10705-80	"	"	15	10,26	153,9	
39	Фланец 100-10	"	"	24	4,70	112,8	ГОСТ 12830-87
38	Фланец 80-16	"	Ст.3 сп.	20	4,21	84,2	ГОСТ 12830-87
37	Задвижка 80-16	"	"	10	3,8	38,0	ЗКА 2-80-16
36	Фильтр сетчатый ФС-2-80-16-1Т2	"	"	4	9,8	39,2	ОСТ 2662-826-79 Лобанко-УЗ-8 многократный съемный Серпуховский м.Искителларост
35	Счетчик жидкости ЛЖ-100-10	шт.	"	4	220	880	
34	Насосная установка	комп.	сб.	1	105	105	
33	Электроды Э-42А	кг	Сталь	50	—	—	ГОСТ 9467-75
32	Труба (деталь)	"	сб.	7	—	—	Альбом 9 АСТ 6.825.813
31	Отвод 90° - 45 × 2,5	шт.	Сталь	ED	45	0,3	13,15 ГОСТ 17375-77
30	Рукав Б(Г)-10-50У	п.м.	рез.	4	—	—	ГОСТ 18698-79

29	Переход К 57 × 4 - 32 × 2	шт.	Сталь	ED	1	0,8	0,8	ГОСТ 17378-77
28	Труба 89 × 3 ГОСТ 10704-76 ст.10 ГОСТ 10705-80	"	"	ED	230	6,36	1462,8	
27	Труба 89 × 3 ГОСТ 10704-76 ст.10 ГОСТ 10705-80	"	"	ED	221	3,33	731,51	
26	Труба 33 × 2,5 ГОСТ 10704-76 ст.10 ГОСТ 10705-80	п.м.	"	ED	350	1,88	658,0	
25	Переход К 45 × 2,5 - 32 × 2,0	"	"	ED	10	0,1	1,0	ГОСТ 17378-77
24	Отвод 90° 89 × 3,5	"	Сталь	ED	40	1,6	64,0	ГОСТ 17375-77
23	Вентиль запорный муфтовый 40-16	"	"	"	1	4,15	4,15	15 ч в сб
22	Вентиль запорный муфтовый 25-16	шт.	"	"	31	1,75	53,25	15 ч в сб
21	Поружная насосная установка типа З160	"	"	"	1	82	82	Чертежский 3-0 "Красная звезда"
20	Крышка технологического колодца Р80 25	"	"	"	6	—	—	Альбом 9 АСТ 6.173.802СБ
19	Колодец технологический для резервуара РГС	"	"	"	7	—	—	Альбом IV ТМО 00.00СБ
18	Сливное устройство для отработанных масел	"	"	"	1	—	—	Альбом IV ТМ 05.00.00СБ Зобединенне
17	Установка типа УСМ-6 РГС	"	"	"	1	13,2	13,2	Варнеговский Альбом 2 АСТ 6.00.10СБ
16	Всасывающее устройство РГС 25М	"	"	"	1	—	—	Альбом IV ТМ 04.00.00СБ
15	Льхательное устройство РГС	"	"	"	6	—	—	Альбом 9 АСТ 6.056.80СБ
14	Замерное устройство РГС 60мм×25М	"	"	"	7	—	—	Альбом IV ТМО 02.00.00СБ
13	Сливное устройство РГС	"	"	"	6	—	—	Альбом 9 АСТ 6.059.800
12	Зондовая труба Р80 25	"	"	"	6	—	—	Альбом IV ТКС 00.00СБ
11	Льхательное устройство РГС	"	"	"	7	—	—	Альбом 9 АСТ 6.056.80СБ
10	Замерное устройство Р80 25	"	"	"	6	—	—	Альбом 9 АСТ 6.056.80СБ
9	Сливное устройство Р80 25	"	"	"	6	—	—	Альбом 9 АСТ 6.056.80СБ
8	Всасывающее устройство Р80 25	"	"	"	9	—	—	Альбом 9 АСТ 6.000.80СБ
7	Маслогаздаточная колонка типа ЗБТ МЗД	"	"	"	4	—	—	Чертежский 3-0 "Красная звезда"
6	Колонка топливозадачная типа НАРА-31	компл.	"	"	6	105	1680	
5	Колонка смесераздаточная типа 1КЭДС-25-0,5-1	"	"	"	1	185	185	ТМО 6 Серпуховский "8 Искителларост"
4	Колонка "воздух-вода" типа КВВ	"	"	"	1	180	180	
3	Амперметр емкостью 5 м <sup>3</sup> для светлых нефтепродуктов	"	"	"	1	—	—	Колодецкий проект 704-1-101 А II Плывовой проект 704-1-101 А II
2	Резервуар емкостью 5 м <sup>3</sup> для масел	"	"	"	6	—	—	Альбом 9 АСТ 6.000.80СБ
1	Резервуар вертикальный Р80 25	шт.	сб.	Б	1800	10800	412 988 800СБ	

Разраб. Постенко *В.И.*  
Проез. Каминский *В.И.*  
Рук. пр. Каминский *В.И.*  
Ин. констр. Максимова *В.И.*  
Зам. зам. Бутович *В.И.*  
Маш. отв. Бутович *В.И.*  
Ин. констр. Попова *В.И.*

503-6-3 0-Т

Материалозащитная станция общего пользования на 300 заправок автомобилей в сутки

Технологические трубопроводы

Станд. лист

РП 8

План технологических трубопроводов. Прием топлива на трубопр. воды

Бюкмантерпродукт РРРР  
СИПРОНЕФТЕТРАК  
г. Волгоград

503-6-3  
 Альбом I  
 Проект  
 Плывовой  
 Лист №

Копир бума

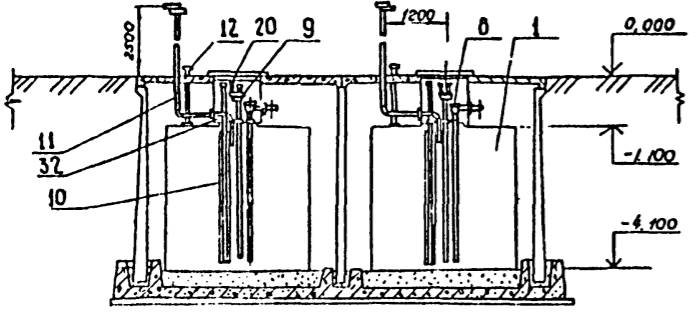
Архив 1

503-6-3

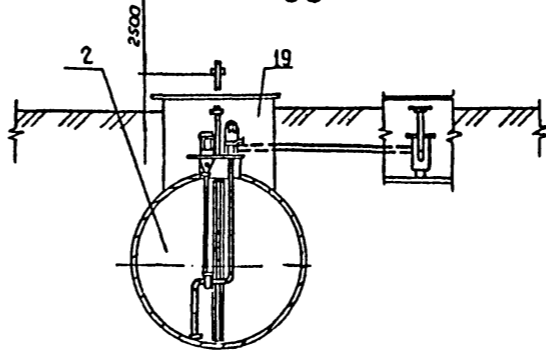
Пилотов проект

Имя № подл. Подпись и дата (вместо инициалов)

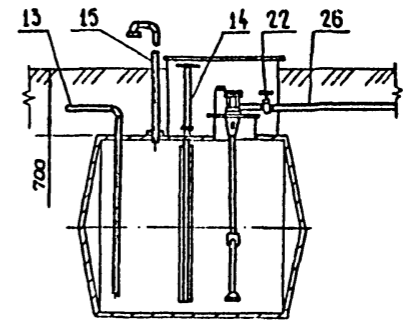
A-A лист 7  
M1:100



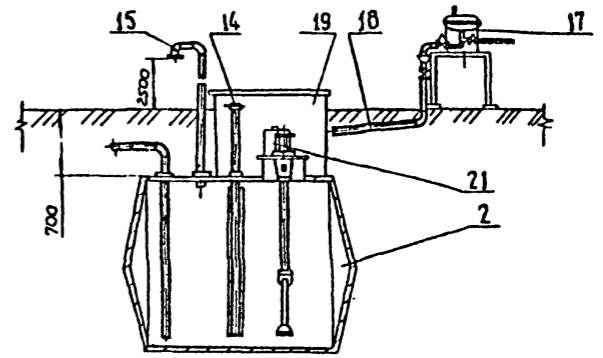
Б-Б лист 7  
M1:50



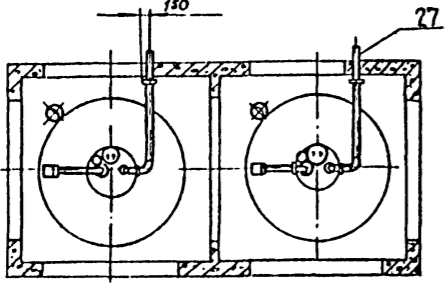
В-В лист 7  
M1:50



Е-Е лист 7  
M1:50

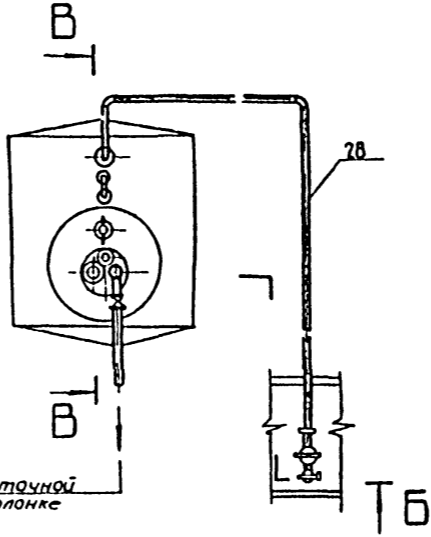


A↑



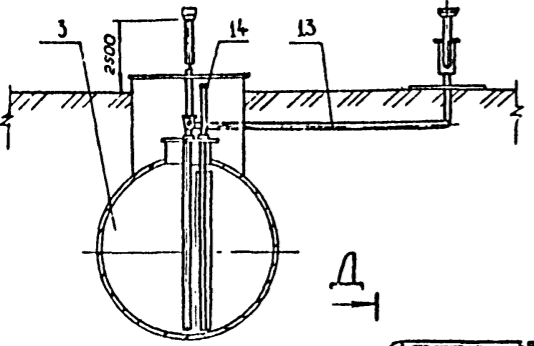
↑A

Е↑



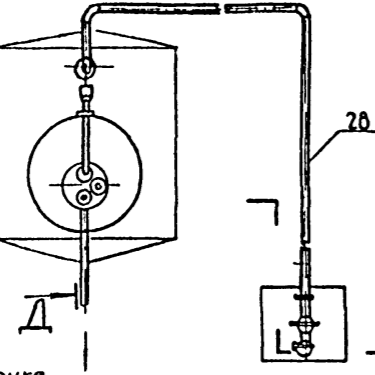
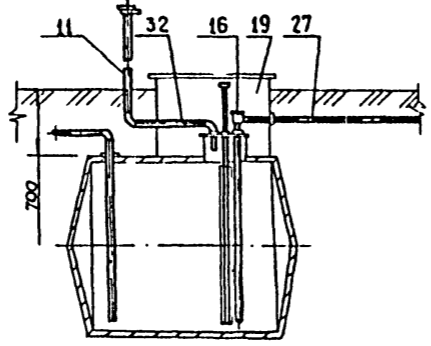
↑B

Г-Г лист 7  
M1:50



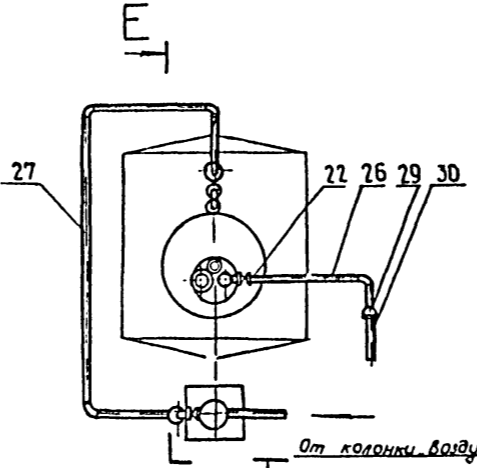
↑Г

Д-Д лист 7  
M1:50



↑Д

К.маслораздаточной колонке



↑Е

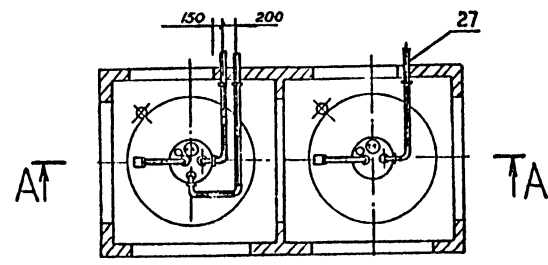
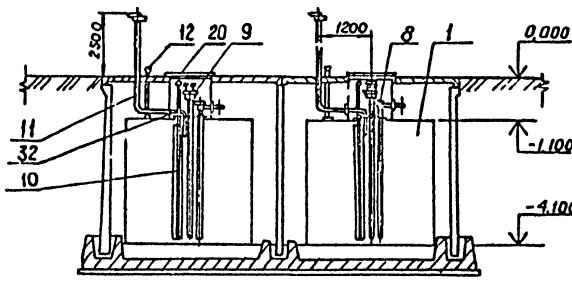
От колонки. Воздух-вода"

Приемщик					
Имя №:					

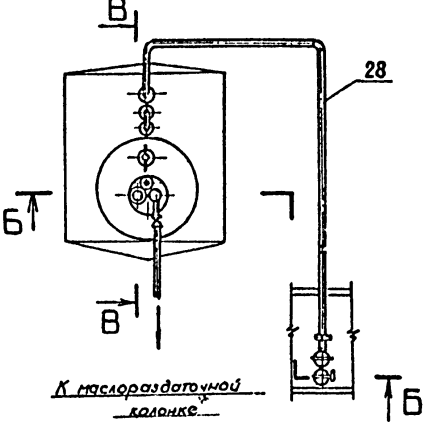
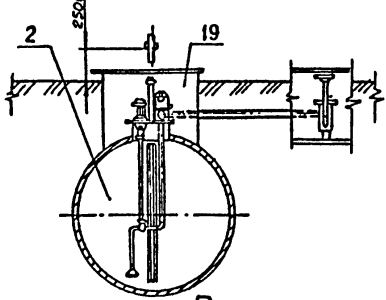
Разраб. Костенко	Исполн.				
Проф. Каменский					
Рук.вр. Каменский					
И.контр. Александрова					
Зам.контр. Бутенко					
Чач.ста. Бутенко					
Инж.др. Носикова					
503-6-3 0-Т			Автозаправочная станция общего пользования на 500 заправок автомобилей в сутки		
Технологические трубопроводы			Статус	Лист	Листов
Разрезы. Прием топлива и автоцистерн			РП	9	
			Госкомнефтепродукт РСФСР г. Волгоград		

К топливосмесительной колонке

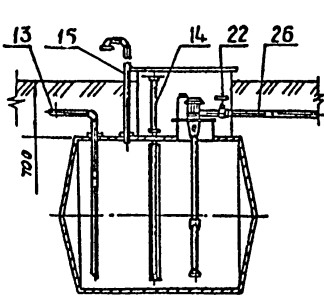
A-A лист 8  
М 1:100



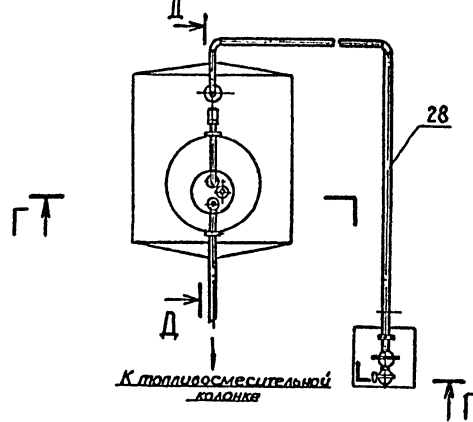
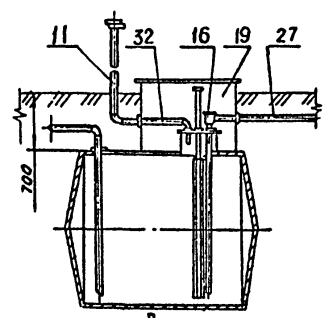
Б-Б лист 8  
М 1:50



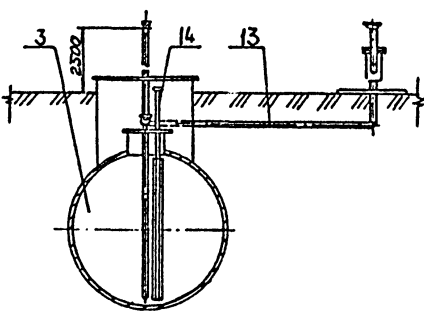
В-В лист 8  
М 1:50



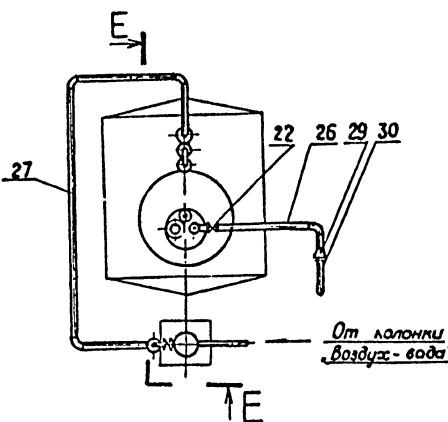
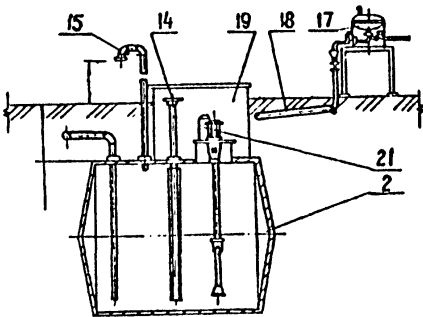
Д-Д лист 8  
М 1:50



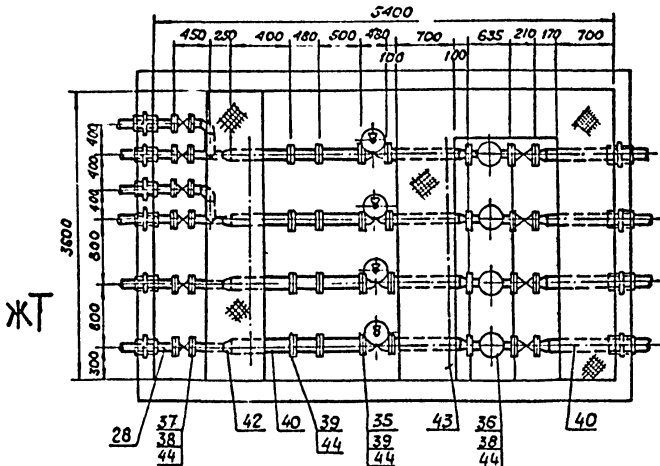
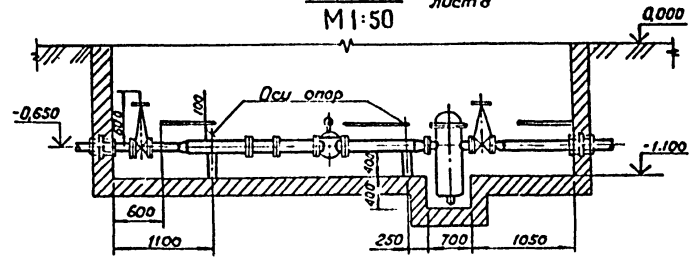
Г-Г лист 8  
М 1:50



Е-Е лист 8  
М 1:50



Ж-Ж лист 8  
М 1:50



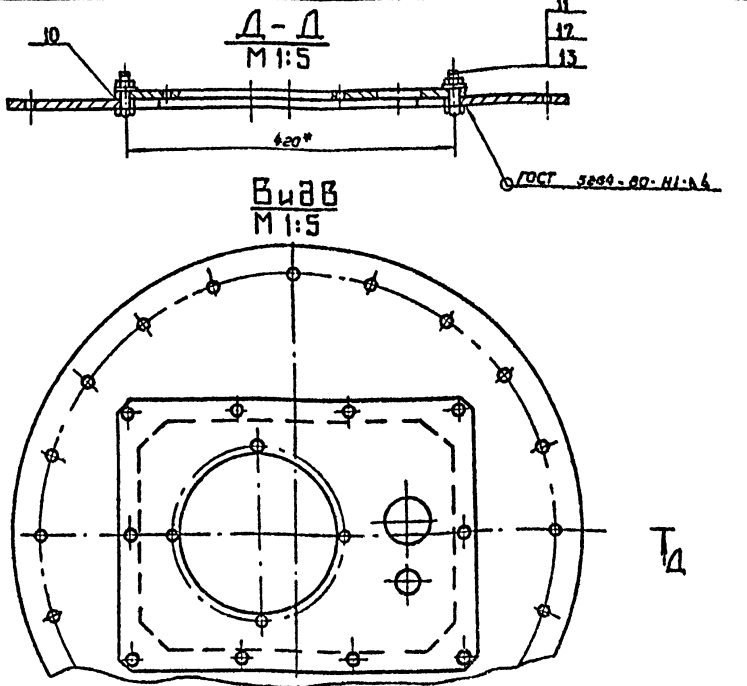
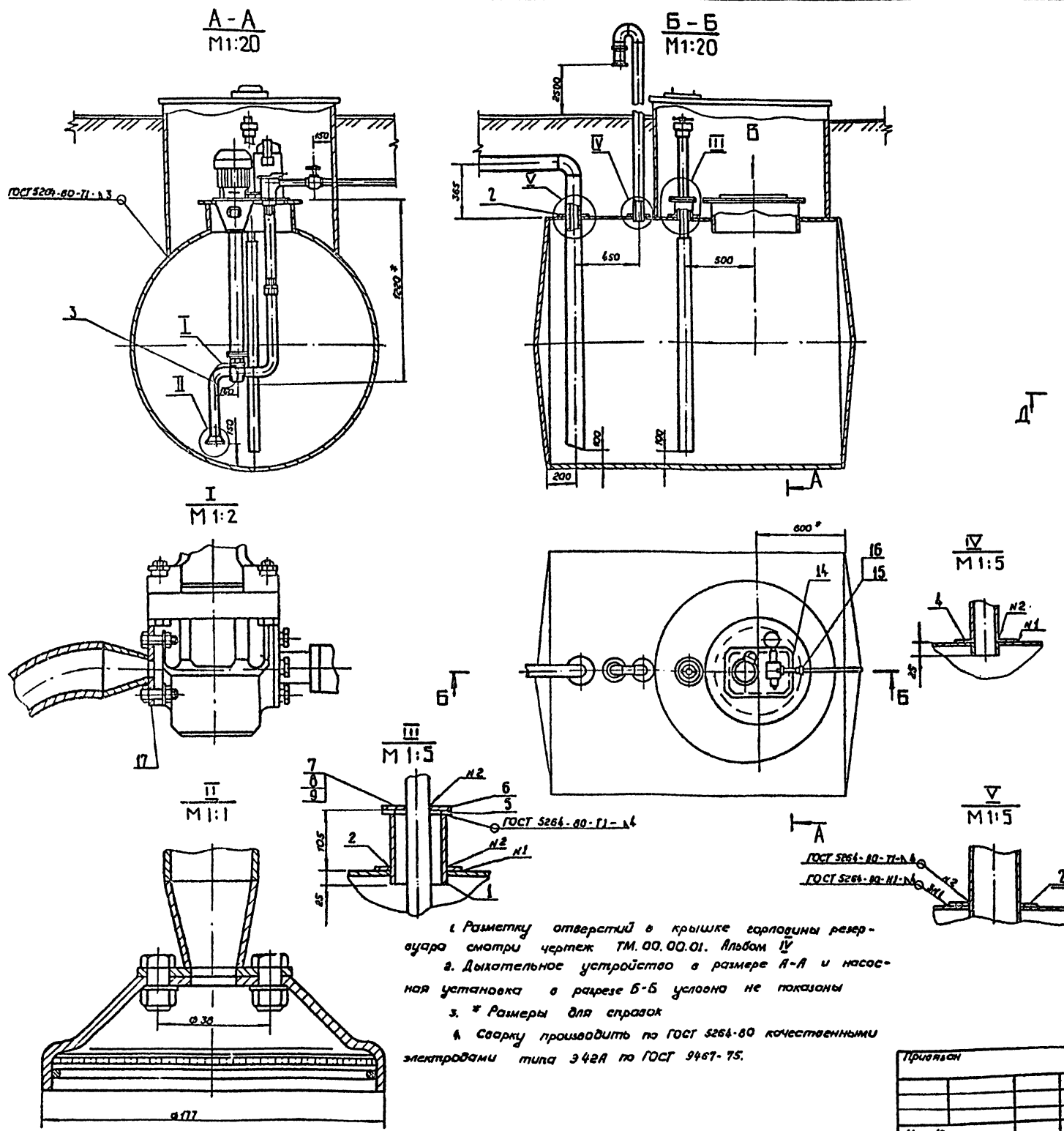
Разраб.	Костенко	Прош.	Киченский
Эк. гр.	Коченский	И. контр.	Александров
Зам. нач. отд.	Бутенко	Нач. отд.	Бунтин
П. инж. пр.	Ношкова		

503-6-3 0-Т	
Автозаправочная станция общего пользования на 500 заправок автомобилей в сутки.	
Технологические трубопровод	Стадия Лист Листов
РП 10	
Разрезы. Прием топлива по трубопроводу.	Госкоминтерпротрукт РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС с. Волгоград

Приемы:					
Лист №					



Книга первая  
 Альбом I  
 503-6-3  
 Мировой проект  
 Цена № таб. 1. Дробление и деление бан ина АГ



№	Наименование	Ед. изм.	Мат.	Кол.	Ед. вес в кг.	Общ. вес в кг.	Примечания
17	Прокладка	паро мит		1	0,1	0,1	Альбом IV ТМ.06.00.04
16	Контргайка 25	к.в.		2	0,077	0,154	ГОСТ 8961-75
15	Муфта короткая 25	к.в.		1	0,155	0,155	ГОСТ 8956-75
14	Сгон 25	к.в.		1	0,178	0,178	ГОСТ 8969-75
13	Шайба 12	Сталь	20	10	0,051	0,51	ГОСТ 11371-78
12	Гайка М 12,8	Сталь	20	10	0,07	0,7	ГОСТ 5915-70
11	Болт М 12 × 40,58	Сталь	20	10	0,003	0,03	ГОСТ 7798-70
10	Прокладка	паро мит		1	0,8	0,8	Альбом IV ТМ.00.00.02
9	Шайба 16	Сталь	20	4	0,02	0,08	ГОСТ 11371-78
8	Гайка М 16,8	Сталь	20	4	0,034	0,136	ГОСТ 5915-70
7	Болт М 16 × 60,58	Сталь	20	4	0,125	0,5	ГОСТ 7798-70
6	Завалочка			1	0,65	0,65	Альбом IV ТМ.00.00.07
5	Фланец 80-10	лист		1	3,19	3,19	ГОСТ 1255-87
4	Воротник 140 × 52 × 4	ст.3		1	0,65	0,65	Альбом IV ТМ.00.00.06
3	Патрубок всасывающий	ст.3		1	1,50	1,50	Альбом IV ТМ.00.00.08
2	Воротник 250 × 92 × 4	ст.3		2	2,5	5,0	Альбом IV ТМ.00.00.05
1	Патрубок монтажный	ст.3		1	1,0	1,0	Альбом IV ТМ.00.00.04

1. Разметку отверстий в крышке сорловины резервуара смотри чертеж ТМ.00.00.01. Альбом IV  
 2. Дыхательное устройство в разрезе А-А и насосная установка в разрезе Б-Б условно не показаны  
 3. \* Размеры для справок  
 4. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 качественными электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Разраб. Костенко  
 Провер. Камский  
 Рук.вр. Камский  
 И.контр. Лисовский  
 Сан.макт. Буланко  
 Мах.атм. Буланко  
 Личн.пр. Ковыка

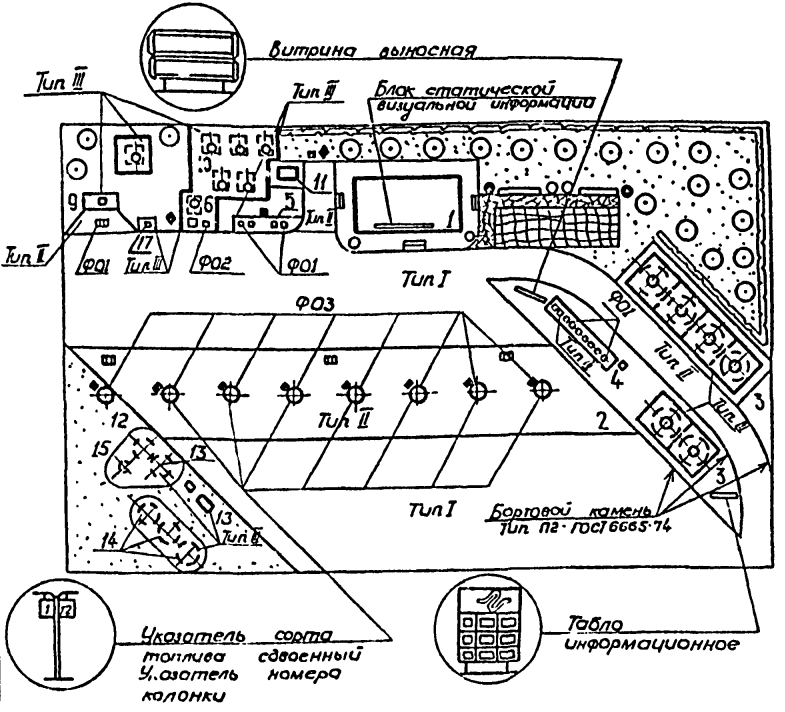
**503-6-3 0-Т**  
 Автоматическая станция общего пользования на 500 заправок автомобилей в сутки  
 Технологические трубопроводы  
 Размещение оборудования на резервуаре для масла  
 Стадия Лист Листов  
**РП 11**  
 Росинформтеlemetry РСФСР  
**ГИДРОНЕФТЕТРАНС**  
 г. Волгоград



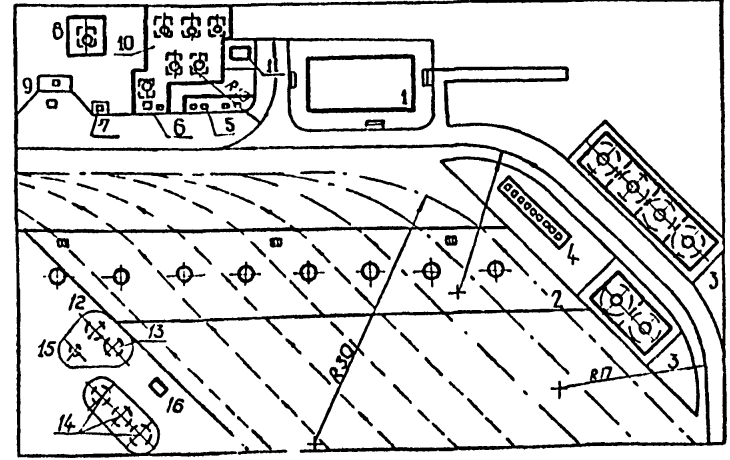


Альбом I  
 503-6-3  
 Пилотной проект

**План благоустройства территории**



**Схема движения автотранспорта**



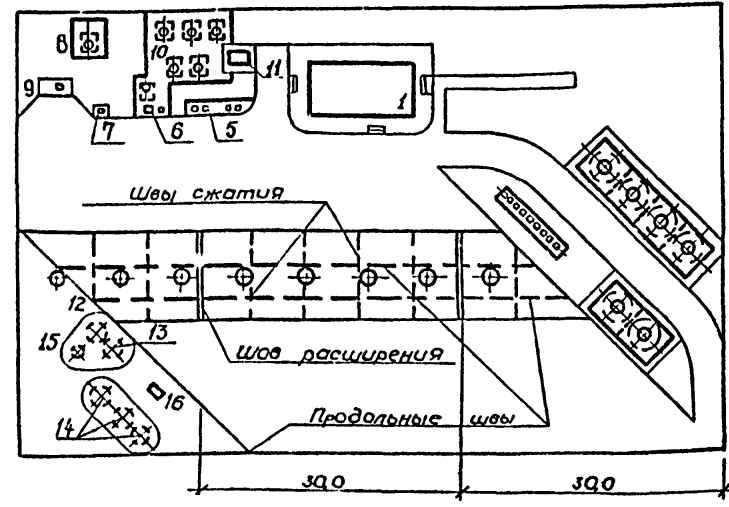
**Условные обозначения**

- схема движения автоцистерн для топлива и для масла
- - - схема движения общественного транспорта
- схема движения индивидуального транспорта

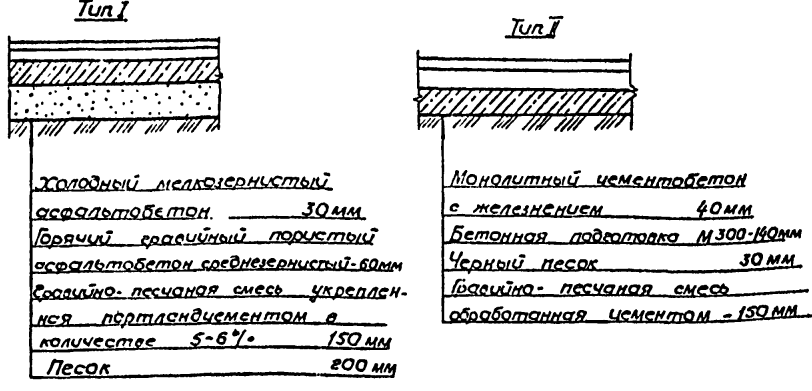
**Расход материалов на устройство деформационных швов**

Наименование шва	Общая длина м	Штыри в швах				Подставка для каркаса шт	Колпачок шт	Битум т	Доска м <sup>2</sup>
		Ф мм	С м	Кол. шт	Вес т				
Швы расширения	20	25	0,5	70	0,135	133	70	0,021	0,103
Швы сжатия	70	20	0,5	108	0,134			0,022	
Продольные швы	110	16	0,75	110	0,131			0,03	

**План расположения деформационных швов**



**Конструкции покрытий**



**Объемы работ**

Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Площадь цементнобетонного покрытия проездов	м <sup>2</sup>	1520	Тип I
Площадь цементнобетонного покрытия с железнением поверхности	м <sup>2</sup>	658	Тип II
Площадь цементнобетонного покрытия с железнением поверхности	м <sup>2</sup>	306	Тип III
Установка бетонного бортового камня	п.м.	190	ГОСТ 6685-74
<b>Озеленение:</b>			
а) посадка деревьев лиственных пород	шт.	20	
б) посадка двухрядного кустарника	п.м.	90	
в) посев многолетних трав	м <sup>2</sup>	600	
г) цветник	м <sup>2</sup>	70	

**Ведомость малых архитектурных форм и оборудования**

Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Обозначение документа
□	Скамья Тип I	2	тип. проект 320-11 лист АС-11.12
○	Урна	2	тип. проект 320-10 лист АС-7.8
■	Ящик для песка емк. 0,15 м <sup>3</sup>	13	
□	Ящик для извести емк. 0,25 м <sup>3</sup>	1	
◇	Мусорный ящик емк. 0,25 м <sup>3</sup>	2	черт. № 9 тип. инв. № 9434
○	Цветочница тип I-A, БУ-3	4	тип. проект 320-53 лист АС-33.10.12
■	Плиты для мощения тип I-A	40	тип. проект 320-53 лист АС-70
□	Элементы информации (табло, витрины)	10	Разработаны СКБ АЗГ Госкомнефтепродукта РСФСР

- На плане благоустройства показана маркировка покрытий и фундаментов под колонки.
- Конструкция фундаментов под колонки Ф01-Ф03 дана на чертеже КК лист 15 альбом IV
- Конструкцию швов деформации вытолкнуть по серии 503-0-11.

503-6-3 0-1А

Автосправочная станция общего пользования на 500 заправках автомобилей в сутки

Генеральный план и транспорт

Привязан:

Изм №

Госкомнефтепродукт РСФСР  
 ГИПРОНЕФТЕСТАНС  
 г. Москва

Санитарно-техническая часть

1. Введение

Настоящая часть проекта разработана на основании нормативных документов:

Водоснабжение. Наружные сети и сооружения СНиП II-31-74;

Канализация. Наружные сети и сооружения СНиП II-32-74;

Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования СНиП II-106-79;

Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП II-30-76;

Предприятия по обслуживанию автомобилей СНиП II-93-74;

Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод СН 496-77.

2. Водоснабжение

2.1. Проектом предусматривается возможность водоснабжения АЗС от любого источника водоснабжения с водой питьевого качества. Источником водоснабжения могут быть приняты существующие сети хозяйственно-питьевого водопровода, артезианская скважина или шахтный колодец.

Выбор источника водоснабжения, его местоположение и глубина обязательно согласовывается с местными органами санитарного надзора и другими компетентными организациями.

В проекте в качестве источника водоснабжения условно приняты: существующие сети или артезианская скважина глубиной 50 м.

2.2. Для целей пожаротушения на АЗС должны быть предусмотрены первичные средства пожаротушения согласно правилам технической эксплуатации АЗС.

При расположении АЗС на расстоянии не более 250 м от сетей кольцевого противопожарного городского водопровода, наружное пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, установленных на тупиковом участке водопровода к АЗС.

На АЗС, располагаемые вне населенных мест и в населенных местах, в которых отсутствует противопожарный водопровод, не предусматривается противопожарное водоснабжение. Для тушения возможных пожаров на АЗС необходимо предусматривать: огнетушитель порошковый передвижной ОП-100-1 шт; ручные (углекислотные)

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

Главный инженер проекта Юсуп Новиков

огнетушители ОП-8-1 шт, ящик с песком емкостью не менее 0,5 м³, войлочная кошма или асбестовая ткань размером 2х3 м.

2.3. Наружные сети водопровода выполняются из чугунных напорных труб  $\phi 65$ , ГОСТ 9583-75.

3. Канализация

3.1. Проектом предусматривается оборудование АЗС бытовой и производственно-ливневой канализации.

Отвод бытовых сточных вод от здания АЗС предусматривается в городскую канализацию. Суточный расход стоков составляет 1,675 м³/сут.

Производственные стоки после локальной очистки собираются в колодцы-сборники и вывозятся в места, согласованные с местными органами санитарного надзора.

3.2. Внутриплощадочные сети бытовой канализации выполняются из керамических канализационных труб  $\phi 150$  ГОСТ 286-74.\* На сети устраиваются смотровые и поворотные колодцы из сборных железобетонных элементов.

Глубина заложения канализации определяется при привязке проекта.

3.3 Производственно-ливневая канализация

3.3.1. Производственно-ливневые стоки на площадке АЗС образуются в результате уборки и смыва территории водой, а также в случае атмосферных осадков.

3.3.2. Расход производственных стоков составляет:

в сутки 
$$\frac{F \cdot 0,5 \cdot 0,95}{1000} \text{ м}^3/\text{сут}, \text{ где:}$$

F - площадь канализуемого участка территории; принята из условий канализования наиболее загрязненной части территории АЗС - зоны около заправочных островков, в м²;

0,5 - норма расхода воды на смыв территории л/м²

$$Q_{\text{сут}} = \frac{538 \cdot 0,5 \cdot 0,95}{1000} = 0,256 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Расчетный расход производственных стоков составляет 0,4 л/с.

3.3.3. Расходы дождевых стоков с канализуемой территории АЗС определяются в зависимости от местных климатических условий.

Суточные расходы стоков определяются по формуле:

$$Q_{\text{сут}} = F \cdot 0,95 \cdot n \text{ м}^3/\text{сут}, \text{ где}$$

F - канализуемая площадь АЗС; в м²

n - среднесуточное количество осадков для данной мест-

ности, в мм

0,95 - коэффициент стока, определяется по СНиП II-32-74.

$$Q_{\text{сут}} = 538 \cdot 0,95 \cdot 0,0095 = 2,81 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Расчетный расход дождевых стоков определяется по формуле:

$$q = q_{\text{уд}} \cdot F;$$

где  $q_{\text{уд}}$  - удельная интенсивность дождей, л/с с 1 га; для средней полосы принимается 13,2 л/с с 1 га (согласно письма Министратва мелiorации и водного хозяйства РСФСР № ВП-671/7 от 29/II-75г.)

$$q = 13,2 \cdot 0,054 = 0,71 \text{ л/с}$$

3.3.4. Качественная характеристика производственно-ливневых стоков определена согласно СНиП II-93-74:

взвешенные вещества — 2000 мг/л

нефтепродукты — 250 мг/л

БПК<sub>20</sub> — 80 мг/л

3.3.5. Для очистки и обезвреживания производственно-ливневых стоков в проекте предусматриваются очистные сооружения в составе:

отстойника вертикального;

фильтра;

колодцев-сборников.

При разработке очистных сооружений за основу были приняты чертежи института „Мосводоканализпроект“.

Очистные сооружения запроектированы из условия обезвреживания и очистки сточных вод до конечного содержания:

взвешенных веществ — 10 мг/л

нефтепродуктов — 5 мг/л

БПК<sub>20</sub> — 5-10 мг/л

3.3.6. В проекте принят механический способ очистки стоков с последующим их обезвреживанием от вредных соединений нефтепродуктов жарной известью.

Копия верна  
Листов 1  
503-6-3  
проект  
Типовой

Инв. №	Привязан:	
Разраб. Верлигер	Провер. Волынец	
Чл. св. Зарубина		
Ин. св. Мещеряков		
Ин. св. Голышев		
Ин. св. Зубанов		
Ин. св. Новиков		
503-6-3		НВК
Итоговая станция общего пользования на 500 заправочных автомобилей в сутки		Сети водопровода и канализации
Общие данные (начало)	РП	1 / 4
Исполнитель: ГИПРОНЕФТЕТРАСТ г. Волгоград		

Коллер берма  
 Лилебом I  
 503-6-3  
 Лилебой проект  
 Шиб.Лилеб. Лилеб.Илдата Шиб.Шиб.Л

Стоки с канализуемой территории самотеком поступают в отстойник, в котором задерживаются и всплывают наиболее крупные частицы взвешенных веществ и нефтепродуктов.

Далее стоки поступают в фильтр. Фильтр служит для задержания тонкодисперсных взвешенных веществ и частиц нефтепродуктов. Фильтрация предусматривается снизу вверха.

После фильтрации стоки самотеком поступают в колодец-сборники, где обезвреживаются с последующим отстаиванием.

Уловленный нефтепродукт собирается в колодец-нефтеборник.

Место вывоза очищенных стоков и уловленного нефтепродукта согласовывается с органами местного санитарного надзора.

**3.3.7. Расчет очистных сооружений.**

**Отстойник.**

Для задерживания основной массы взвешенных веществ и нефтепродуктов принят вертикальный отстойник с нисходяще-восходящим потоком.

Отличительной особенностью отстойника является то, что центральная труба выполнена в виде недоходящей до дна напупогруженной перегородки, разделяющей площадь отстойника на две близкие по размерам части, а впускное устройство выполнено на внутренней поверхности перегородки по всему периметру её в виде переливного зубчатого распределителя.

Эти конструктивные особенности позволяют создать равномерный нисходящий и восходящий потоки. При этом восходящий поток сохраняет свою осаждающую способность в том же качестве, что и в отстойниках с сосредоточенным впуском, так как значение объемного коэффициента полезного действия для этого отстойника близко к единице, а для известных отстойников не превышает 0,5. Введение в действие нисходящего потока создает условия для задержания фракций, не охватываемых восходящим потоком. Сточная жидкость поступает по лотку в приемную камеру распределителя, а затем в сам распределитель.

Вода через зубчатый водослив распределителя равномерно изливается по периметру внутренней части отстойника. По мере продвижения жидкости от периферии к центру, она опускается вниз, распределяясь более или менее равномерно по всему сечению внутренней нисходящей части отстойника. При движении жидкости с малыми скоростями поток теряет свою транспортирующую способность: взвешенные вещества осаждаются, нефтепродукты всплывают. Интенсивное разделение жидкости и твердой фазы происходит на повороте потока. В восходящем потоке происходит доочистка

жидкости. Осветленная вода переливается через борт сборного лотка и отводится из него. Движение жидкости в рабочей части отстойника происходит по принципу замещения струйности.

Определяем радиус отстойника по формуле СНиП II-32-74 п.7.45

$$R = \sqrt{\frac{Q}{3,6 \cdot K \cdot U_0}}, \text{ где}$$

Q: 2,56 - расчетный расход сточных вод в м<sup>3</sup>/ч;  
 K - коэффициент, зависящий от типа отстойника и конструкции водораспределительных и водосборных устройств; для вертикальных отстойников k = 0,35;  
 U<sub>0</sub> - гидравлическая крупность в мм/с.

$$U_0 = \frac{1000 \cdot K_H}{L \cdot \left(\frac{K_H}{H}\right)^n}, \text{ где}$$

L: 570 - продолжительность отстаивания в цилиндре слоя h = 0,25 м;  
 H: 3,55 - высота отстойника;  
 n: 0,4 - коэффициент, зависящий от свойств взвеси и принимается по табл. 30 СНиП II-32-74;  
 L': 1,14 - коэффициент, учитывающий влияние температуры воды на её вязкость принимается по табл. 28' СНиП II-32-74;

$$\left(\frac{K_H}{H}\right)^n = \left(\frac{0,35 \cdot 3,55}{0,5}\right)^{0,4} = 1,44$$

$$U_0 = \frac{1000 \cdot 0,35 \cdot 3,55}{1,14 \cdot 570 \cdot 1,44} = 1,33$$

$$R = \sqrt{\frac{2,56}{3,6 \cdot 3,14 \cdot 0,35 \cdot 1,33}} = 0,7$$

Принимаем конструктивно диаметр отстойника - 2 м.

Уловленный нефтепродукт задерживается в центральной части отстойника и удаляется посредством нефтеборной воронки в специальный колодец-нефтеборник.

Содержание нефтепродуктов после отстойника - 40 мг/л.

Количество задержанного нефтепродукта в отстойнике составит:

$$P_{н.п.} = \frac{Q_{сут.} \cdot (C_1 - C_2)}{1000}, \text{ где}$$

Q<sub>сут.</sub> - суточное количество стоков, м<sup>3</sup>  
 C<sub>1</sub> - начальная концентрация нефтепродуктов в стоках, мг/л  
 C<sub>2</sub> - конечная концентрация нефтепродуктов в стоках, мг/л

$$P_{н.п.} = \frac{2,81 \cdot (250 - 40)}{1000} = 0,59 \text{ кг/сут}$$

Объем всплывших нефтепродуктов составит:

$$W_{н.п.} = \frac{P_{н.п.}}{\rho_{н.п.}}, \text{ где}$$

ρ<sub>н.п.</sub> - удельный вес всплывших нефтепродуктов; ρ<sub>н.п.</sub> = 0,94  

$$W_{н.п.} = \frac{0,00059}{0,94} = 0,0006 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Содержание взвешенных веществ после отстойника составляет - 100 мг/л.

Количество выпавшего осадка в сутки составит:

$$P_{в.в.} = \frac{Q_{сут.} \cdot (C_1 - C_2)}{1000} = \frac{2,81 \cdot (2000 - 100)}{1000} = 5,34 \text{ кг/сут.}$$

Удаление осадка предусматривается насосом ИЦС-3 в передвижную емкость.

**Фильтр.**

Для задержания оставшихся нефтепродуктов и взвешенных веществ принимается фильтр с двухслойной загрузкой.

Площадь фильтра определяется по формуле:

$$F = \frac{Q}{V}, \text{ где}$$

Q: 2,56 м<sup>3</sup>/ч - расчетный расход сточных вод  
 V: 5 м<sup>3</sup>/ч - скорость фильтрования

$$F = \frac{2,56}{5} = 0,512 \text{ м}^2$$

Принимаем фильтр d: 1,5 м с высотой загрузки - 0,4 м.

Загрузка фильтра двухслойная: один слой высотой 0,2 м - древесная стружка, второй слой высотой 0,2 м - отходы «Сипрома» в качестве загрузки может быть принят также активированный уголь, вулканический туф.

По данным института «Мосводоканалпроект» остаточное содержание нефтепродуктов после фильтра составит - 5 мг/л, взвешенных веществ до 10 мг/л, что удовлетворяет санитарным требованиям.

Смену загрузки следует производить при наличии в очищенных стоках концентрации нефтепродуктов больше расчетной.

**Колодцы-сборники**

Колодцы-сборники приняты в качестве трех штук емкостью 6,0 м<sup>3</sup> каждый для обеспечения бесперебойной и эффективной ра-

Разраб.	Горюхин	Илс							
Проб.	Волынец	Илс							
Контр.	Зарубина	Илс							
Испол.	Александров	Илс							
Чек.	Волынец	Илс							
Испол.	Забитов	Илс							
Испол.	Побиков	Илс							

503-6-3 НБК

Итоговая рабочая станция общего пользования на 500 заправок в сутки

Сети водопровода и канализации

Общие данные (продолжение)

Стадия: Лист Листов 2

Исполнение: ГИПРОНЕФТЕСТРОЙ г. Волгоград

Верма  
 Голуб  
 Лябем  
 503-6-3  
 проект  
 Типовой  
 Шифр проекта и ведомости

боты очистных сооружений.

При суточном расходе  $2.81 \text{ м}^3$  заполнение каждого колодца-сборника производится в течении трех суток. Работа колодцев-сборников предусмотрена параллельной - при заполнении одного колодца-сборника закрывается задвижка на подводящем к нему трубопроводе и открывается задвижка на подводящем трубопроводе к второму колодцу-сборнику, при заполнении которого открывается задвижка на третий колодец-сборник. Стоки по мере накопления их в колодце-сборнике обезвреживаются от вредных примесей нефтепродуктов жлорной известью, которая засыпается в колодцы-сборники через горловину. При реакции жлорной извести со стоками выделяется атомарный кислород, который разрушает вредные соединения, содержащиеся в нефтепродуктах. Время контакта стоков с жлорной известью не менее 5 часов при постоянном перемешивании их.

Для этой цели каждый колодец-сборник оборудуется всасывающим и напорным трубопроводами  $\phi 80 \text{ мм}$ , которые выведены на поверхность, где на них установлены соединительные головки. Перемешивание осуществляется насосом ИЦС-3. Для удаления из стоков остаточного жлора и вредных соединений стоки после перемешивания отстаиваются в колодце-сборнике в течении 3-4 суток, а затем откачиваются на вывоз.

Чтобы повысить эффект обезвреживания стоков колодцы-сборники выполняются открытыми; в целях предохранности они перекрываются решетками.

Расход жлорной извести для обезвреживания стоков принимается согласно Инструкции по эксплуатации очистных сооружений нефтебаз, наливных пунктов и перекачных станций Госкомнефтепродукта РСФСР равным  $1,2 \text{ кг}$  на  $1 \text{ м}^3$  стоков.

Расход жлорной извести на один колодец-сборник составит  $1,2 \cdot 6 = 7,2 \text{ кг}$ . Тридцатидневный запас жлорной извести составит  $216 \text{ кг}$ .

При насыпном весе жлорной извести  $1200 \text{ кг/м}^3$  емкость для хранения извести должна быть  $216 : 1200 = 0,18 \text{ м}^3$ .

Принят деревянный с изоляцией винилпластом ящик для хранения жлорной извести емкостью  $0,2 \text{ м}^3$ .

Мерником расхода жлорной извести может служить ведро из винилпласта емкостью  $10 \text{ л}$ .

32.8. Внутриплощадочные сети производственно-ливневой канализации выполняются из керамических и чугунных труб  $\phi 200$  ГОСТ 286-74\*, ГОСТ 5523-75. Начальная глубина заложения сетей должна приниматься  $0,9 \text{ м}$ , исходя из условия летнего режима

работы сети и очистных сооружений.

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

4. Указания по привязке проекта

При условиях, отличных от указанных в проекте, должна производиться корректировка принятых в данном проекте решений: при строительстве ЛЭС в неканализованном районе бытовые стоки проходят механическую очистку в септике и собираются в специальный сборник с последующим вывозом. Септик принимается двухкамерным производительностью  $2 \text{ м}^3/\text{сут}$  по типовому проекту 902-2-202. Место для вывоза стоков должно быть согласовано с органами санитарного надзора;

при отсутствии источника водоснабжения (внешнего или собственного) необходимо предусматривать сборник для воды емк.  $5 \text{ м}^3$  для технических нужд (при варианте с собственным источником тепла) и надворную уборную.

В здании ЛЭС устанавливается электрический кипятильник типа КНЗ-23.

Уловленный нефтепродукт с очистных сооружений должен вывозиться на ближайшую нефтебазу для утилизации по согласованию с управлением Госкомнефтепродукта РСФСР.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Сети водопровода и канализации, План сетей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

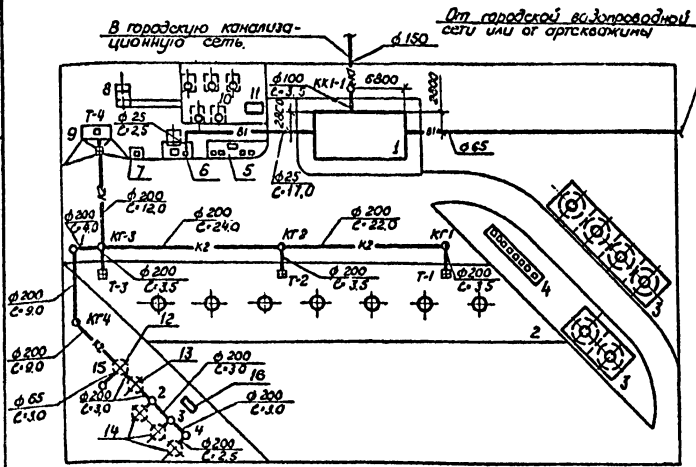
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 9523-75	Трубы чугунные напорные, изготовленные методами центробежного и полунепрерывного литья	
ГОСТ 286-74*	Трубы керамические канализационные	
ГОСТ 5523-61**	Трубы чугунные напорные, изготовленные стационарным литьем в песчаные формы, и соединительные части	
ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные высокогазопроводные	
ГОСТ 5398-76	Рукава резиновые напорные всасывающие с текстильным каркасом, неармированные	
ГОСТ 18692-79	Рукава резиновые напорные с текстильным каркасом	
ГОСТ 7198-70*	Болты с шестигранной головкой (нормальной точности) конструктивная и размеры	
ГОСТ 5915-70*	Гайки шестигранные (нормальной точности) конструктивная и размеры	

Разраб. Герлингер	д/м	-	503-6-3	НБК	Мотозаправочная станция общего пользования на 500 заправок автомобилей в сутки	Сети водопровода и канализации	Лист 3
Проб. Будетский	д/м	01.21.					
Рис. гр. Зарубина	д/м	06.83.					
Контр. Иксанов	д/м						
Надсет. Будетский	д/м						
Нач. отд. Зубанов	д/м						
Инж. пр. Никитов	д/м						
Привязка:							
Шифр №							

Госкомнефтепродукта РСФСР  
 ГИПРОНЕФТЕТРАНС  
 г. Волгоград

Копия, форма

**План.**



**Экспликация зданий и сооружений**

№ по плану	Наименование здания (сооружения)	Примечание.
1	Здание станции.	Типовой проект Ал. II
2	Площадка заправочных островков	Ал. I
3	Площадка резервуаров для топлива.	Ал. IV
4	Площадка под насосы для топлива	Ал. I
5	Площадка под маслораздаточную колонку	Ал. I
6	Площадка под устройство сборника отработавшего масла и колонку воздух-вода.	Ал. I
7	Площадка под устройство слива топлива.	Ал. I
8	Резервуар топлива для приготовления двухфазной смеси.	Ал. IV
9	Площадка под топливосмесительную колонку.	Ал. I
10	Площадка резервуаров для масел.	Ал. IV
11	Колодец для слива масел.	Ал. IV
12	Отстойник.	Ал. III, IV
13	Фильтр.	Ал. III, IV
14	Колодец-сборник.	Ал. III, IV
15	Колодец-нефтеборник.	Ал. III, IV
16	Площадка под насос НЦС-3 для откачки стоков.	Ал. I

Альбом I 503-6-3 Типовой проект



Имя и фамилия, Подпись и дата, Взам. инв. №

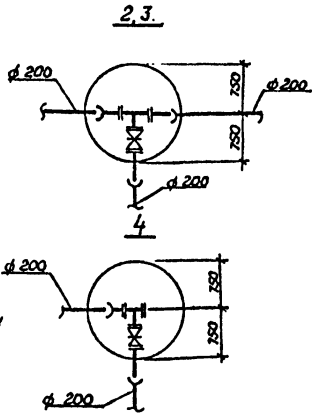
Марка, поз.	Обозначение.	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание.
6		Трубопровод из чугуна труба ГОСТ 9583-75 φ 65	3,0	37,2	М
7		То же, φ 200	28,5	1394,0	М
8		Трубопровод из керамических труб φ 200 ГОСТ 288-74*	81,5	342,3	М
9		Тройник Тφ 200x 200 ГОСТ 5525-61**	3	234,9	
10		Заглушка Зφ 200 ГОСТ 5525-61**	1	15,7	
11		Патрубок ПРР φ 200 ГОСТ 5525-61**	3	93,3	
12		Патрубок ПРГ φ 200 ГОСТ 5525-61**	5	160,0	
13		Болты и гайки М20x15 ГОСТ 5915-70* ГОСТ 7798-70	88	22,5	
		<b>Бытовая.</b>			
1		Трубопровод из керамических труб φ 150 ГОСТ 288-74*	3,0	90,0	М
		Масса указана общая.			

**Спецификация систем водопровода и канализации.**

Марка, поз.	Обозначение.	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание.
		<b>Водопровод</b>			
		хозяйственно-питьевой			
1		Трубопровод из стальной трубы ГОСТ 3262-75* Цφ 25	19,5	49,6	М
2		Трубопровод из чугунных труб ГОСТ 5583-75 φ 65	35,0	434,0	М
		<b>Канализация</b>			
		производственно-линейная.			
1.	Кусинский машино-строительный завод	Центробежный самовсасывающий насос НЦС-3 Q = 25 м³/ч Н = 0,18 мПа с электродвигателем ВАО-32-2 N = 4 квт η = 5000 об/мин	1	150,0	компл.
2		Рукава напорные В-3 ГОСТ 18698-79 φ 50	120	-	М
3		Рукава всасывающие группы I тип В-5 ГОСТ 5398-76 φ 50	3,0	-	М
4	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с несъемным шпинделем Р-1мПа φ 200	304	476,4	3 378,0
5	Типовые конструкции 3.901-13 вып. 5.	Колонка для управления задвижками с ручным приводом φ 200	3	346,5	

**Детализация колодцев**

Условные обозначения:  
 Трап-колодец  
 Колодец с гидрозатвором.



В колодцах 2,3,4 предусмотрены колонки для управления задвижками.

Привязан:

Инд. №

Разраб. Герлингер В.И.	Проа. Золотухин Г.И.	Рук. гр. Зарубина В.И.	Н. контр. Александрова И.И.	Нач. сект. Голубельни В.И.	Нач. отд. Заблуднов В.И.	Инж. пр. Новиков В.И.	503-6-3 НВК	Автоматическая станция общего пользования на 500 заправок в сутки.	Страниц Лист Листов
							Сети водопровода и канализации.	РП 4	
							План сетей М 1:500. Спецификация.		Информационный центр ГИПРОНЕФТЕТ РАС Волгоград



Электротехническая часть

I. Общая часть

Исходными данными для выполнения электротехнической части проекта автозаправочной станции послужили следующие материалы:

- Генеральный план АЗС
- Технологическая, сантехническая, теплотехническая и строительная части настоящего проекта.

Задание на проектирование.

Нормативные и директивные материалы

В объем проекта входит:

- Силовое электрооборудование и электроосвещение АЗС.
- Автоматизация топливораздаточных колонок.
- Телефонизация и радиорификация
- Производственная громкоговорящая связь
- Противокоррозионная защита подземных сооружений.
- Молниезащита, защита от статического электричества и заземление сооружений АЗС.

2. Расчет годового расхода электроэнергии

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

Число часов максимума осветительных нагрузок принято по справочным материалам.

3. Определение взрывопожароопасных установок АЗС

К взрывоопасным установкам класса В-Гв отнесены резервуарные парки топлива и топливозаправочные колонки. Категория и группа взрывоопасной смеси 2ГЗ (бензин).

К пожароопасным установкам класса П-III отнесены масляные резервуары и масляные насосные установки.

4. Электроснабжение

Электроснабжение АЗС осуществляется от

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком активной энергии, установленным в шкафу ВРУ-Р13

Кабели от здания АЗС к электроприемникам на островках прокладываются в асбестоцементных трубах в земле. Прокладку труб от здания к островкам выполнить на глубине 1м

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаро и взрывобезопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта В.В. Навилов

от планировочной отметки с уклоном 0,003 в сторону островка. Ввод труб в здание уплотнить огнеупорной глиной внутри труб и пластифицированным цементом снаружи.

5. Наружное электроосвещение

Электроосвещение территории осуществляется светильниками СКЗПР-400 с лампами ДРЛ. Светильники установлены с помощью кронштейнов на железобетонных опорах. Освещенность в соответствии со СНиП II-4-79 § 4-21 табл. 16 не менее 10 люкс.

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

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

6. Автоматизация топливораздаточных колонок

Автоматизация осуществляется применением пультов дистанционного управления Д-03, Д-03М. и шкафов управления. Пульт позволяет оператору задавать требуемую дозу топлива, следить за ходом его отпуска, а при необходимости прекращать выдачу. Индикация количества отпущенного топлива и отключение колонки после отпуска дозы выполняются автоматически.

7. Противокоррозионная защита

Проектом предусмотрена противокоррозионная 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 глубине 1м (вверх) не ближе 5м от защищаемого резервуара. Соединение протектора с защищаемым резервуаром выполнить с помощью термитной сварки проводником входящим в комплект протектора.

8. Молниезащита, защита от статического электричества, заземление.

В соответствии с "Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений". СН 305-77 проектом предусмотрена молниезащита I категории резервуаров со светлыми нефтепродуктами топливораздаточных и топливоомесительной колонок и II категории для масляных резервуаров и маслозадаточных колонок (заземление) Молниеприемники уста-

навливаются на опорах наружного освещения и присоединяются к наружному заземляющему устройству АЗС.

Защита от статического электричества обеспечивается присоединением резервуаров, технологических трубопроводов, корпусов технологического оборудования к заземляющему устройству АЗС. Для заземления автоцистерн при сливе топлива в невзрывоопасной зоне заземляется электрод из круглой стали  $\phi 12$  мм длиной 5м, выступающий на 0,5м над поверхностью земли и присоединенный к общему заземляющему устройству АЗС. Заземляющий проводник из медной проволоки сечением 6мм<sup>2</sup> присоединяется сначала к цистерне с помощью магнита, а затем к электроду с помощью болтового соединения.

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 5м), соединенных стальной полосой 40x4 мм, проложенной на глубине 0,8м от спланированной отметки.

Количество электродов определено для  $\rho = 1 \times 10^4$  ом·см (сухилкок).

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

Указания по привязке проекта:

Таблицу расчета годового расхода электроэнергии откорректировать для конкретной температуры окружающего воздуха;

В разделе 4 указать источник и способ электроснабжения, и чертёж проекта электроснабжения;

В разделе 8 определить количество электродов для конкретного грунта.

Разраб.	Симонова	В.И.		503-6-3 Э		
Провер.	Хорлашин	И.В.		Автозаправочная станция общего пользования на 500 заправок автомобилей в сутки		
Рук. ер.	Лорокин	И.И.		Площадка АЗС		
И.контр.	Бала	Э.В.		Стрелка	Лист	Листов
Исполн.				РП	1	4
Нач. отд.	Чарковская	И.А.		Общие данные (начало)		
И.инж.дв.	Навилков	В.В.		Борантингапродукт/РСР		
				СИРОНЕФТЕТРАНС		
				г. Москва 2003		

Копия верна  
Альбом I  
503-6-3  
Плывовой проект  
Итого листов 4

Колпач Берма  
 Албом I  
 503-6-3  
 Пиловой проект  
 Числ. лист. 1  
 Подпись и дата  
 1984 г.

Ведомость рабочих чертежей  
основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Площадка ЛЭС. Электрооборудование. Электроосвещение. Заземление.	
4	Площадка ЛЭС. Молниезащита. Фонари наружного освещения.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
А-VI	Оборудование и материалы, комплектующие подрядчиком	

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

Номер строки	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Рытье траншеи для кабеля	м	430	
2	Установка железобетонной опоры для наружного освещения	шт	10	
3	Установка светильников с лампами ДРА на опорах	шт	16	
5	Прокладка кабеля в траншее	м	1755	
6	Монтаж электродов заземления	шт	6	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
А 174 (Б. 401-11)	Заземление и зачистка электроустановок. Рабочие чертежи	1980г.
А 105	Молниезащиты металлические	1973г.
М 3085 (ЭК-03-13)	Присоединения к электрическим машинам	1964г.

Годовой расход электроэнергии

Наименование потребителей	Максимально потребляемая мощность (кВт) в вариантах			Объем работ	Расход электроэнергии (тыс. кВт. час) в вариантах		
	-20°	-30°	-40°		-20°	-30°	-40°
Силовое электрооборудование		14,77		4000		57,8	
Внутреннее электроосвещение		2,61		4000		10,701	
Наружное электроосвещение		4,05		3600		14,58	
Электроотопление	15	17,2	17,6	4320	64,8	74,304	74,03
Электроподогрев воды		12,0		1000		12,0	
<b>Итого</b>					<b>181,68</b>	<b>171,36</b>	<b>173,1</b>

Условные обозначения:

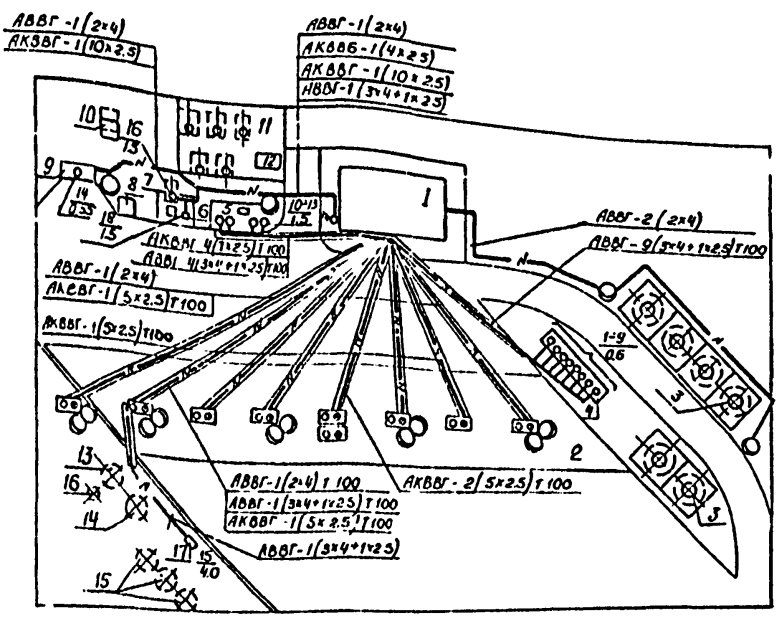
- ⊙ - опора с двумя светильниками СКЗПР-400
- Im - опора с молниеприемником
- ⚡ - зона защиты на высоте h
- ⊠ - пост кнопочный на одну кнопку с одной сигнальной лампой

Разраб.	Симонова	В.В.		<b>503-6-3</b> <b>3</b>
Пров.	Карлович	И.И.		
Рук. гр.	Сорокин	А.И.		
Инж. экск.	Бала	В.В.	16.10	
Инж. экск.	Удальцов	И.И.		Автоматическая станция общего пользования на 500 заправок автомобилей с бутылки
Инж. экск.	Корчаков	И.И.		
Инж. экск.	Корчаков	И.И.		Площадка ЛЭС
Инж. экск.	Корчаков	И.И.		Общие данные (окончание)

Привязан	Лист	Листов
	РП	2

ГИДРОНЕФТЕТРАНС  
 2. Волгоград

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 503-6-3  
 Альбом I  
 КОСУС ВЕРН



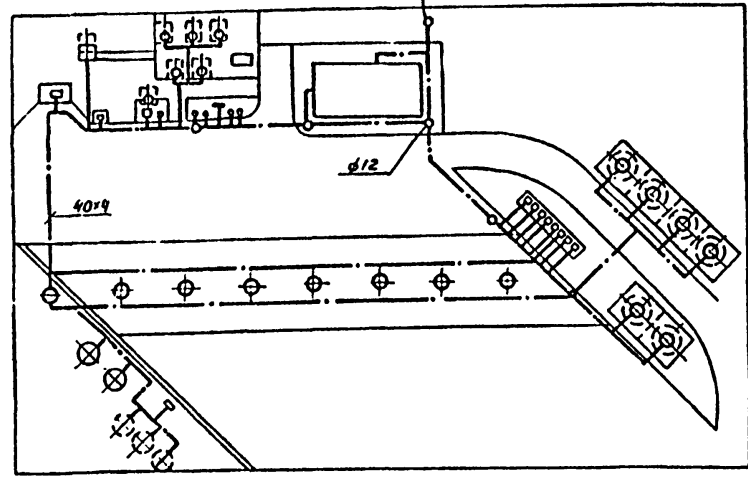
Экспликация зданий и сооружений.

№ по ген-плану	Наименование здания или сооружения	Координаты угла квадрата строки сетки	Примечание
1	Здание станции		
2	Площадка заправки топливом		
3	Топливные резервуары		
4	Насосные установки		
5	Площадка заправки маслом		
6	Колонка воздух-вода		
7	Площадка сбора отработанных масел		
8	Площадка слива топлива		
9	Площадка заправки мотоциклов		
10	Резервуар топлива для приготовления воздушной смеси		
11	Резервуары хранения масел		
12	Сливной колодец для масла		
13	Отстойник		
14	Фильтр		
15	Колодцы-сборники		
16	Колодец-нефтесорбник		
17	Площадка под насос ИЦС-3		

Спецификация.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Электрооборудование			
	АП50-3МТ	Зыключатель автоматический 3 полюсный I <sub>p</sub> = 4А	1		
	АВВГ-0,66	Кабель сеч. 3x4+1x2,5 мм <sup>2</sup>	435		
	АКВВБ	Кабель сеч. 4x2,5 мм <sup>2</sup>	30		
	АКВВГ	Кабель сеч. 5x2,5 мм <sup>2</sup>	240		
	АКВВГ	Кабель сеч. 7x2,5 мм <sup>2</sup>	110		
	АКВВГ	Кабель сеч. 10x2,5 мм <sup>2</sup>	40		
	ГОСТ 1839-80	Труба асбестоцементная Ø 100 мм С = 3 м	120		
	ГОСТ 530-71	Кирпич красный	450		
		Электроосвещение			
	СКЗПР-400	Светильник консольный зеркально-призматический	14		т.п. 3.320-3.л.6
	КО 2x2/0,18	Фонарь на один светильник СКЗПР	4		т.п. 3.320-3.л.14
	КАР 2x4/0,18	Фонарь на два светильника СКЗПР	5		т.п. 3.320-3.л.11
	ДРЛ 250-2	Лампа дуговая ртутная 4 электродная 220в, 250 вт	14		
	АВВГ-0,66	Кабель сеч. 2x4 мм	300		
	АПВ	Провод сеч. 1x4 мм	280		
	У51	Сальник, ввертной стальной	14		
	СЦС-08-10	Опора	9		т.п. 3.320-3.л.13
	У507	Коробка чугунная	16		
	ГОСТ 530-71	Кирпич красный	400		
		Заземление			
	ПМ-10У	Пржектор накалиеый	18		
	ГОСТ 103-76	Полоса 40x4 мм	300		
	ГОСТ 2590-71	Круге Ø 12 мм, С = 5 м	5		
	МГ	Провод сеч. 6 мм	45		
	ГОСТ 17809-72	Магнит 100x50x5 мм	1	1,9	

Электрооб. для присоединения заземляющего устройства автомостера.



Разделка кабелей в цоколях опор освещения, установленные на островках и у топливных резервуаров выполняется в проходных коробках У507. Вводы уплотнить сальниками.

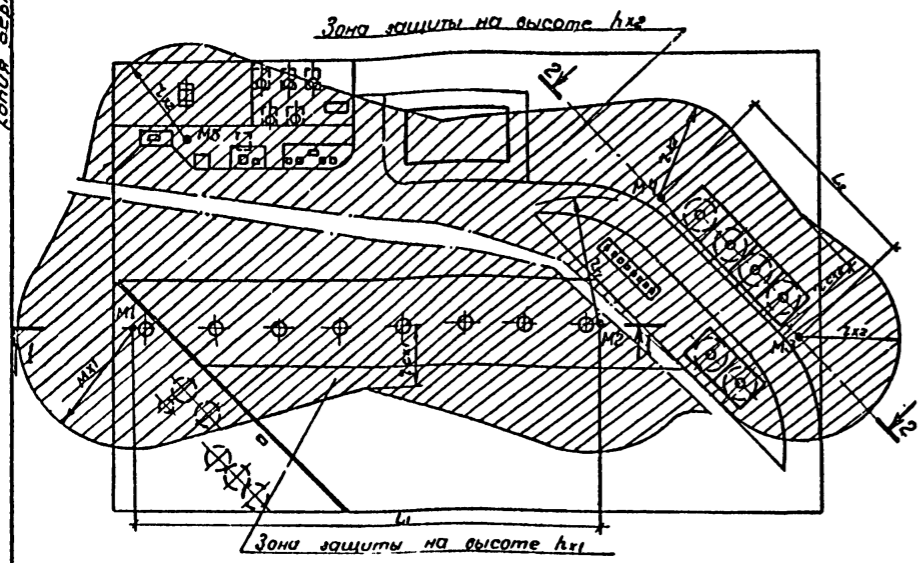
Линии освещения к островкам прокладываются в трубах, предусмотренных для силовых целей.

Длину силовых кабелей смотри принципиальную однолинейную схему распределительной сети чертеж Э-2; А-II, для наружного освещения - смотри расчетную схему щитка освещения чертеж - Э-3; А-I.

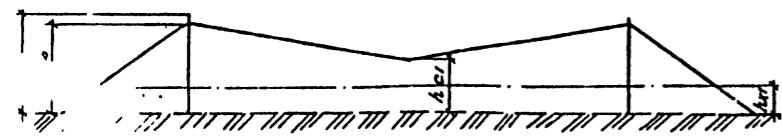
Разраб. Вельбой	Пров. Зарлаши	Рук. гр. Сорокин	Нач. сект. Бала	Нач. отд. Царегородцев	И.и.ж. пр. Новиков	503-6-3 3	Автоматическая станция общего пользования на 500 заправок автомобилей в сутки.	Площадка АЗС.	Специальн. лист	Лист	Листов
									РП	3	
Привязки:							Электр. оборудование. Электроосвещение. Заземление.	Госинформационный центр ГИПРОНЕФТЕГАЗ			
Цена №								г. Волгоград			

Альбом I  
 Типовой проект 503-6-3  
 Цена и подл. Подпись и дата в соответствии с ГОСТ 10431-78

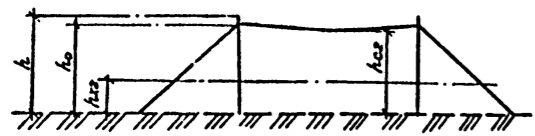
План  
М 1:500



1-1



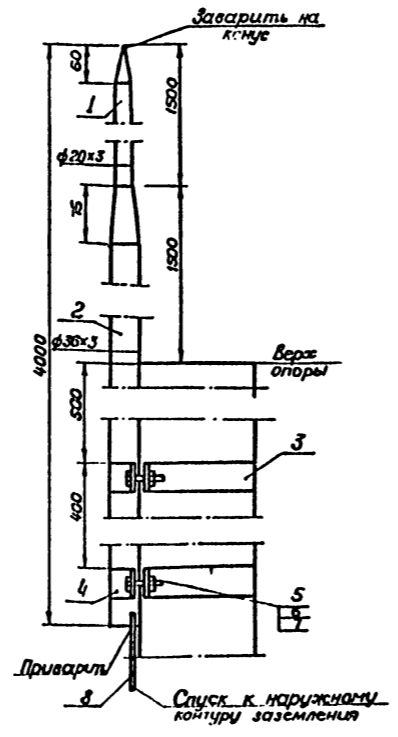
2-2



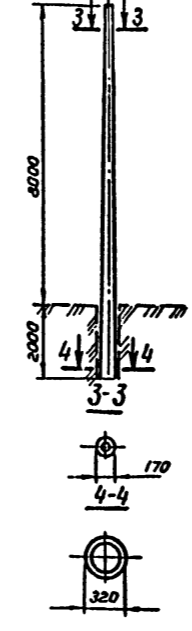
Расчет молниезащиты.

Исходные данные	$h_{оп} = 8 м; h_{м} = 3 м$		
Расчетная величина	Формула	Числовое значение	Результат
$h$	$h_{оп} + h_{м}$	$8 + 3$	11
$h_0$	$0,92 h$	$0,92 \cdot 11$	10,12
$r_0$	$1,5 h$	$1,5 \cdot 11$	16,5
$r_{х1} (h_{х1} = 12 м)$	$1,5 (h - \frac{h_{х1}}{0,92})$	$1,5 (11 - \frac{12}{0,92})$	14,55
$r_{х2} (h_{х2} = 3,5 м)$	$1,5 (h - \frac{h_{х2}}{0,92})$	$1,5 (11 - \frac{3,5}{0,92})$	10,8
$h_{с1} (L_1 = 49,49 м)$	$h_0 - 0,14 (L_1 - 1,5 h)$	$10,12 - 0,14 (49,49 - 1,5 \cdot 11)$	5,5
$h_{с2} (L_2 = 22,5 м)$	$h_0 - 0,14 (L_2 - 1,5 h)$	$10,12 - 0,14 (22,5 - 1,5 \cdot 11)$	9,28
$r_{сх1}$	$r_0 \frac{h_{с1} - h_{х1}}{h_{с1}}$	$16,5 \frac{5,5 - 12}{5,5}$	12,9
$r_{сх2}$	$r_0 \frac{h_{с2} - h_{х2}}{h_{с2}}$	$16,5 \frac{9,28 - 3,5}{9,28}$	10,28

Конструкция молниеприемника.

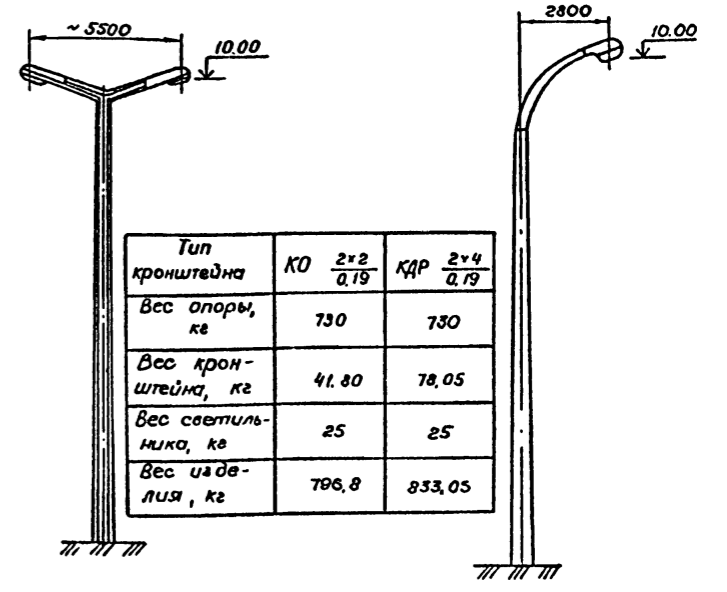


Опора СЦ-08-10



Фонари наружного освещения.

Фонарь на кронштейне КАР      Фонарь на кронштейне КО



Тип кронштейна	КО $\frac{2 \times 2}{0,19}$	КАР $\frac{2 \times 4}{0,19}$
Вес опоры, кг	730	730
Вес кронштейна, кг	41,80	78,05
Вес светильника, кг	25	25
Вес изделия, кг	796,8	853,05

Спецификация.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание.
1	ГОСТ 8734-75	Труба стальная бесшовная $\phi 20 \times 3$ мм, $S = 1575$ мм	1	2,05	
2	ГОСТ 8734-75	То же, $\phi 38 \times 3$ , $S = 2575$ мм	1	6,6	
3	ГОСТ 103-76	Полоса стальная $40 \times 4$ мм, $S = 950$ мм	2	1,2	
4	ГОСТ 103-76	То же, $40 \times 4$ мм, $S = 250$ мм	2	0,32	
5	ГОСТ 1805-70	Болт М 12 $\times 50$ мм	4	0,2	
6	ГОСТ 5927-70	Гайка М 12	4	0,061	
7	ГОСТ 6402-70	Шайба пружинная 12 $\times 65$	4	0,012	
8	ГОСТ 2590-71	Круче стальное $\phi 6$ мм	10 м	2,2	

1. Спецификацией данного чертежа предусмотрен материал на один молниеприемник.  
 2. По данному чертежу изготовить 5 молниеприемников.  
 3. Опора и фонари выполнены по материалам типового проекта 3.320-3. Элементы установок наружного освещения городов ЦНИИЭП инженерного оборудования Госгражданстроя.

Разраб. Вельбод	Провер. Дармашин	Рук. гр. Сорокин	И.контр. Бала	Нач. сект. Новиков	Нач. отд. Цагародич	И.контр. Новиков	503-6-3 9	Автозаправочная станция общего пользования на 500 заправок автомобилей в сутки.	Площадка АЗС.	Станд. лист 4	Госстан-электротехнический институт ГИПРОЭФТЕТРАНС и Волгоград
Привязан:											

Отпечатано  
в Новосибирском филиале ЦИП  
630061 г. Новосибирск пр. Карла Маркса /  
Выдано в печать 9 / 12 1986 г.  
Заказ П-1030 Тираж 180