ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
503 - 203
АВТОЗАПРАВОЧНАЯ СТАНЦИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НА 750 ЗАПРАВОК В СУТКИ

Состав проекта

АЛЬБОМ I/1 - Технологическая, архитектурно-строительная, санитарно-техническая, электротехническая части (без поста технического обслуживания).
АЛЬБОМ I/2 - Технологическая, архитектурно-строительная, санитарно-техническая, электротехническая части (с постом технического обслуживания).
АЛЬБОМ II/1 - Здание станции. Технологическая, архитектурно-строительная, санитарно-техническая, электротехническая части (без поста технического обслуживания).
АЛЬБОМ II/2 - Здание станции. Технологическая, архитектурно-строительная, санитарно-техническая, электротехническая части (с постом технического обслуживания).

АЛЬБОМ III - Водопроводно-канализационные сооружения.
АЛЬБОМ IV - Здание заводу-изготовителю.
АЛЬБОМ V/1 - Заказные спецификации (без поста технического обслуживания).
АЛЬБОМ V/2 - Заказные спецификации (с постом технического обслуживания).
АЛЬБОМ VI/1 - Сметы (без поста технического обслуживания).
АЛЬБОМ VI/2 - Сметы (с постом технического обслуживания).

Примененные материалы:

Типовой проект - Автозаправочная станция на 1000 заправок в сутки
АЛЬБОМ III - Нестандартизированное оборудование.

(Распространяет Новосибирский филиал ЦИТП).

АЛЬБОМ I/1

Разработан институтом "Гипронефтетранс" Главнефтеснаба РСФСР
540/1

Утвержден и введен в действие Главнефтеснабом РСФСР от 16 апреля 1974г. приказ №89

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№ п/п	Наименование чертежей	Марка листа	Стр.
1	Титульный лист.		1
2	Содержание альбома.		2
3	Пояснительная записка. Общая часть.	ПЗ-1,2	3, 4
	Технологическая часть.		
4	Заглавный лист.	Т-1,2	5,6
5	Технологический план. Спецификация оборудования, узлов и внешних трубопроводов.	Т-3	7
6	Технологическая схема обвязки топливной системы.	Т-4	8
7	Заправочные островки. Разрезы А-А, Б-Б, В-В и Д-Д. Схема разводки маслопроводов.	Т-5	9
8	Колодец технологический для резервуара V=25м³ Эстакада для слива отработанных масел. Разрезы. Спецификация.	Т-6	10
	Архитектурно-строительная часть.		
9	Заглавный лист.	Лист 1	11
10	Генеральный план. Разбивочный план.	ГП-1	12
11	Экспликация зданий и сооружений. Объемы работ по генеральному плану. Варианты примыкания.	ГП-2	13
12	Схема движения автотранспорта по территории АЗС.	ГП-3	14
13	Площадка заправочных островков. Каркасы Т-1; Т-2; Т-3. Фундамент Ф-1.	АС-1	15
14	Площадки топливных резервуаров. Площадка заправки мотоциклов. Резервуар для слива отработанных масел. Сечения 6-6, 7-7 по площадке масляных резервуаров.	АС-2	15
15	Сливной колодец. Металлические крышки МК-1, МК-2. Спецификация.	АС-3	17
16	Эстакада для слива отработанных масел.	АС-4	18
	Санитарно-техническая часть.		
17	Тепловодоснабжение и канализация. Заглавный лист.	ТС-ВК-1	19
18	Тепловодоснабжение и канализация. Заглавный лист.	ТС-ВК-2	20
19	Тепловодоснабжение и канализация. Заглавный лист.	ТС-ВК-3	21
20	Тепловодоснабжение и канализация. План инженерных сетей и сооружений.	ТС-ВК-4	22
	Электротехническая часть.		
21	Заглавный лист.	Э-1,Э-2	23,24
22	Площадка АЗС. Электрооборудование. Электроосвещение. Размещение молниеприемников. План.	Э-3	25
23	Молниезащита. Фонари наружного освещения.	Э-4	26
24	Генеральный план. Разбивочный план. Вариант.	ГП-4	27

Главнефтеснаб РСФСР
ГИПРОНЕФТЕТРАНС
г. Волгоград
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки

Содержание альбома.

Типовой проект 503-203
Альбом 7/1
Лист

Пояснительная записка

1. Общие положения.

Типовой проект автозаправочной станции общего пользования на 750 заправок в сутки разработан на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1972 год

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

АЗС разработана для смешанной заправки легкового и грузового автотранспорта, без разбивки потоков по сортам топлива и масел.

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

- обеспечение заправок топливом транспортных средств с левосторонним, правосторонним и двухсторонним расположением топливных баков;
- обеспечение независимого подъезда к любому заправочному островку;
- обеспечение минимального протяжения коммуникаций топлива;
- учета допустимых радиусов поворота транспортных средств большого и малого габарита.

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

На АЗС предусмотрена возможность хранения и отпуска 5 сортов бензина (А-66, А-72, А-76, АИ-93, АИ-98), одного сорта дизельного топлива (в зависимости от сезона) и 4 сортов основных моторных масел.

Расстановка технологического заправочного оборудования на АЗС произведена с обеспечением возможности двухстороннего подхода автомобилей к заправочным островкам.

Завоз топлива и масел на автозаправочную станцию принят автотранспортом.

Конструкция проезжей части АЗС принята из однослойного бетона М„300" на песчаном основании.

В местах возможного пролива топлива предусматривается цементное покрытие с железнением поверхности.

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 II-А.5-70;
- устройством дорог, обеспечивающих возможность свободной эвакуации транспортных средств от заправочных островков.

2.2. Сводная таблица степени огнестойкости зданий и сооружений, категории производств и классу электроустановок по взрыво-пожароопасности.

№№ п/п	Здания и сооружения	Степень огнестойкости (табл. 2 СНиП II-А.5-70)	Категория производства (табл. 1 СНиП II-А.5-70)	Класс
1.	Здание станции АЗС:	II	—	
	а) операторная;	—	Д	нормальная
	б) помещение масляных колонок;	—	В	П-I
	в) склад запчастей и расфасованных нефтепродуктов.	—	В	П-I
2.	Площадка заправочных островков.	I	А	В-IГ
3.	Площадка топливных резервуаров.	I	А	В-IГ
4.				
5.				

2.3. Технологические решения.

Применено оборудование снижающее пожароопасность:

- дыхательные клапаны типа СМДК, установленные на высоте 2,5м над уровнем островка резервуаров топлива;
- огневые предохранители типа ОП, установленные на всасывающих линиях (и газоуравнительной обвязке) топливных резервуаров и дыхательных устройствах резервуаров масла;
- уровнемеры типа УЛУ-10,
- быстросъемные муфты МС-1, обеспечивающие герметичность слива;
- выделение обособленного помещения для маслораздаточных колонок;
- устройство алюминиевых и резиновых накладок на крышках и смотровых люках технологических колодцев;
- трубопроводы под проезжей частью защищены в железобетонные кожухи.

2.4. Архитектурно-строительные решения.

Количество эвакуационных выходов из здания АЗС не менее 2-х. Полы в помещениях склада расфасованных нефтепродуктов, маслокомнат несгораемые. В помещении склада расфасованных нефтепродуктов приняты двери противопожарные с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа.

2.5. Санитарно-технические устройства.

Требования противопожарных мероприятий обеспечиваются следующими проектными решениями:

- 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. вод ст.

Перечень первичных средств пожаротушения на АЗС приведен в приложении 6, Правил пожарной безопасности при эксплуатации предприятий Главнефтеснаба 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.

Главнефтеснаб РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС А. Волгоград	Пояснительная записка. Общая часть.	Типовой проект 503-203. Альбом ТХ Лист ПЗ-1
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки		

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

2.7. Электроустановки.

Пожаровзрывобезопасность АЗС обеспечивается:

- Выбором кабелей, аппаратов и другого электрооборудования в исполнении, соответствующем условиям среды.
- Выполнением молниезащиты II категории по СН305-69 для топливораздаточных колонок и резервуарного парка топлива путем установки молниеприемников на опорах наружного освещения;
- Выполнением молниезащиты III категории по СН305-69 для резервуарного парка масел путем присоединения корпусов резервуаров к общему заземляющему контуру АЗС;
- Выполнением защиты от статического электричества для всех взрывоопасных установок АЗС в соответствии с рекомендациями „Правил защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. Защита выполняется путем присоединения всех взрывоопасных установок к заземляющему контуру АЗС. Для заземления бензовозов у мест слива топлива в землю вбиваются стальные уголки, присоединенные к контуру заземления АЗС.

2.8. Указания по обеспечению пожаровзрывобезопасности при привязке проекта.

Разрывы между оборудованием, оборудованием и сооружениями должны соответствовать требованиям СНиП II-П.3-70, СНиП II-К.2-62, СНиП II-М.1-71, ПУЭ.

При наличии водопровода предусмотрены пожарные гидранты, установленные на существующих закольцованных водопроводных сетях, для обеспечения наружного пожаротушения сооружений и здания АЗС.

При отсутствии водопровода наружное пожаротушение сооружений и здания АЗС предусматривается огнетушителями ОУ-8 (не менее двух).

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

3. Охрана труда и техники безопасности.

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

- соблюдение противопожарных разрывов при размещении сооружений АЗС;
- твердое покрытие площадок и дорог АЗС;
- применение схемы движения транспортных средств, исключающей образование заторов и обеспечивающей свободный подъезд и отъезд от мест заправки;
- гардеробная с устройством душа и умывальников;
- применение герметизированного технологического оборудования;
- оборудование резервуаров устройствами, исключающими проникновение искр или пламени в резервуар во время технологических операций слива и отпуска нефтепродуктов;
- применение уровнемера УДУ-10;
- применение электрооборудования в соответствии с требованиями взрывопожаробезопасности;
- заземление металлических частей электрических устройств и предотвращение разрядов статического электричества;
- применение светильников и вида прокладки проводов, соответствующих классу сооружений и помещений;
- оборудование вытяжной вентиляцией помещения для хранения масел и смазок, помещения маслораздаточных колонок и шкафчиков рабочей одежды;
- применение огнетушителей ОУ-8;
- устройство молниезащиты сооружений.

4. Общие указания по привязке.

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

- Въезд 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-П.3-70

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.

Для максимального увеличения пропускной способности АЗС, в каждом отдельном случае, необходимо решать целесообразность размещения топливораздаточных колонок, распределения оборудования (резервуаров и колонок) по сортам нефтепродуктов в зависимости от потребностей района обслуживания АЗС.

Проект допускает возможность замены запроектированного оборудования другими типами оборудования, освоенными 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 СКТБ НПО АЗТ Главнефтеснаба РСФСР.

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

Проект предусматривает производство работ в летних условиях. В случаях необходимости производства работ в зимний период следует руководствоваться указаниями, СНиП III В.2-71.

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

Гипронефтетранс г. Куйбышев	Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки	Пояснительная записка. Общая часть.	Типовой проект 503-203 Альбом I/1 Лист ПЗ-2

Гл. инж. проекта Гольцев
Гл. спец. проекта Ефимов
Нач. отдела Кочетков
Гл. спец. проекта Шевцов
Нач. сект. Ершов

Технологическая часть.

1. Общие положения.

Автозаправочная станция предназначена для заправки топливом, маслом, топливной смесью и водой легковых и грузовых автомобилей, автобусов, мотоциклов, мотороллеров, мопедов и мотоколясок, а также продажи расфасованных масел и ходовых запчастей, подкачки автошин и слива отработанных масел.

На АЗС предусмотрена возможность хранения и раздачи 5 сортов бензина (А-66, А-72, А-76, АИ-93, АИ-98), одного сорта дизельного топлива (в зависимости от сезона) и 4-х сортов основных моторных масел.

Завоз топлива и масел на автозаправочную станцию принят автотранспортом.

2. Система хранения и раздачи топлива.

2.1 Хранение топлива.

Общее количество хранимого топлива определено исходя из средней величины заправки автомобилей 50-ю литрами топлива и 5-ти суточного запаса.

Принято в резервуаров общей емкостью 200 м3.

Для хранения топлива приняты резервуары сварные, горизонтальные, цилиндрические, габаритные для нефтепродуктов при подземном хранении ёмкостью по 25 м3 по типовому проекту.

Установка резервуаров для хранения топлива производится на островке резервуаров на глубине 1.2 метра от поверхности островка.

Оборудование резервуаров монтируется в металлических цилиндрической формы колодцах ф 1200 мм, устанавливаемых на резервуарах. Корпус колодца приваривается к корпусу резервуара электродуговой сваркой.

Для предохранения от коррозии поверхность резервуаров и колодцев покрывается антикоррозийной изоляцией.

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

2.2. Топливораздаточные колонки.

Количество топливораздаточных колонок принято из расчета заправки 16 автомобилей в час, а также с учетом максимального количества заправок автомобилей в 1-ю смену. К установке принято 8 топливораздаточных колонок типа „Нара-2", выпускаемых Серпуховским заводом „Нефтеаппаратприбор" Главнефтеснаба РСФСР, комплектуемые пультом дистанционного управления „Прогресс".

2.3 Оборудование для приготовления двухтактной смеси.

Для заправки мотоциклов, мотороллеров, мопедов и мотоколясок топливной смесью на АЗС предусмотрена установка топливо-маслосмесительной колонки (тип колонки определяется при привязке проекта). Состав смеси устанавливается с помощью задающего механизма перед отпуском потребителю. Колонка устанавливается на отдельном заправочном островке, управление колонкой местное.

Масло для приготовления двухтактной смеси хранится в одном подземном резервуаре ёмкостью 3 м3, принятому по типовому проекту.

Резервуар расположен вблизи от топливомаслосмесительной колонки и заглублен на 0.7 м от поверхности островка.

Оборудование резервуара размещается в металлическом колодце. Топливо для приготовления двухтактной смеси подводится к колонке из топливного резервуара по трубопроводу. Всасывание обеспечивается насосной установкой колонки. Резервуар и колодец покрываются антикоррозийной изоляцией.

2.4. Оборудование и коммуникации топливораздаточной системы.

2.4.1. Сливное устройство.

Герметичный слив топлива из автоцистерн 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 сливном колодце, размещенном на площадке слива автоцистерн. Сливная труба, монтируется на высоте 100мм от дна резервуара (на 50 мм ниже всасывающего клапана, установленного на всасывающей трубе), чем ликвидируется необходимость установки специального гидравлического затвора.

Сливные трубопроводы Ду80 прокладываются на глубине 0.7м от поверхности земли с уклоном 0.004 в сторону резервуаров.

2.4.2. Всасывающее устройство.

Подача топлива из резервуаров производится насосной установкой топливораздаточной колонки. Всасывающее устройство состоит из приемного двухседельного клапана, огневого преградителя ОП-50, запорной арматуры и трубопроводов. Приемный клапан установлен на высоте 150мм от дна резервуара и служит для поддержания на постоянном уровне столба топлива. Огневой преградитель установлен над крышкой горловины резервуара и служит для предохранения резервуара от попадания в него открытого огня или искр. Запорная арматура устанавливается для переключения подачи топлива из резервуара. Всасывающий трубопровод Ду 50 прокладывается с уклоном 0.002 в сторону резервуара. Под дорогой всасывающие трубопроводы прокладываются в железобетонных кожухах.

Проектом допускается также возможность верхней установки приемного клапана.

2.4.3. Дыхательное устройство.

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 2.5м от поверхности островка и служит для выравнивания давлений в резервуаре и окружающем пространстве при „больших" и „малых" дыханиях в резервуаре. Для уменьшения потерь нефтепродуктов от „больших" и „малых" дыханий проектом предусматривается газоуравнительная система, представляющая собой трубопровод, блокирующий дыхательные устройства резервуаров с одинаковыми по свойствам нефтепродуктами (дизельное топливо, этилированные и неэтилированные бензины).

Для предотвращения перехода открытого огня или искр из резервуара в резервуар на газоуравнительной трубе устанавливаются разделяющие огневые преградители. Трубопроводы газоуравнительной системы прокладываются надземно на высоте 0.5м от поверхности островка с уклоном 0.005 в сторону одного из крайних резервуаров, объединенных данной системой.

2.4.4. Трубопроводы.

Соединение трубопроводов с резервуарным оборудованием осуществляется на фланцах с бензостойкими прокладками, а также муфтовыми соединениями на краске.

Против коррозий трубопроводы изолируются антикоррозийной изоляцией согласно действующим нормам.

Испытание трубопроводов производить согласно СНиП III-Г.9-62.* Надземные участки трубопроводов и арматура покрываются масляной краской.

3. Система хранения и раздачи масел.

На автозаправочной станции предусмотрено хранение четырех основных сортов автомобильных моторных масел.

Остальные сорта масел и смазочные материалы хранятся и продаются в расфасованном виде.

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: /Косолапова/

Главнефтеснаб РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	Заглавный лист
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки	Типовой проект 503-203 Альбом ТХ Лист Т-1

3.1. Хранение масел.

Количество хранимого масла принято исходя из средней величины заправки автомобилей 2-мя литрами масла, а также исходя из потребной сортности масел. К установке принято 4 сборных, горизонтальных, цилиндрических, габаритных резервуара для подземного хранения емкостью по 5 м³. Резервуары устанавливаются вне здания на глубине 0,7 м от поверхности островка. Резервуары оборудуются специальной арматурой, сливными (приемными), дыхательными, раздаточными (всасывающими) и замерными устройствами. Резервуарное оборудование размещается в металлическом колодце, приваренном к корпусу резервуара. Поверхность резервуара и колодца покрывается антикоррозийной изоляцией согласно действующим нормам.

3.2. Маслораздаточные колонки.

Количество маслораздаточных колонок принято в соответствии с сортностью масел. К установке принято 4 маслораздаточных колонки модели 367 м3. Колонки устанавливаются в специальном помещении здания АЗС. Подача масла к маслораздаточным колонкам производится поручными насосными установками модели 3106, устанавливаемыми на крышках горловин резервуаров. Насосная установка комплектуется с колонкой.

3.3. Оборудование и коммуникации масел.

Герметичный слив масла из автоцистерны в подземные резервуары осуществляется через сливные быстроразъемные муфты МС-1 и через специальные фильтры, предохраняющие от попадания механических примесей в резервуары. Сливные устройства установлены в отдельном колодце.

Трубопроводы от резервуаров до колонок имеют диаметр Ду 25. Установка всасывающего устройства производится на высоте 150мм от дна резервуара.

Дыхательный трубопровод от резервуара диаметром Ду 40 выводится через стенку колодца на высоту 2,5м от поверхности островка. На конце дыхательного трубопровода устанавливается огневой предохранитель. Замер масла в резервуарах производится через замерную трубу латунной рейкой с миллиметровыми делениями.

Трубопроводы соединяются на фланцах с маслостойкими прокладками, а также посредством муфт.

Укладка трубопроводов осуществляется с уклоном 0,005 в сторону резервуара.

Наземные участки труб покрываются масляной краской, подземные - антикоррозийной изоляцией согласно действующим нормам.

Испытание трубопроводов производится согласно СНиП III-Г.9-62.*

4. Слив отработанных масел.

4.1. На автозаправочной станции предусмотрена эстакада с установкой для слива отработанных масел.

Для сбора отработанных масел принят подземный металлический горизонтальный резервуар емкостью 3 м³. Резервуар устанавливается у эстакады. Слив масел в резервуар осуществляется по шарнирным устройствам, позволяющим устанавливать сливную воронку под маслоспускные пробки автомобилей.

Патрубок маслоприемного устройства введен в резервуар сверху. Откачка масла из резервуара осуществляется насосной установкой 3106А, устанавливаемой у горловины резервуара в колодце.

5. Прочее оборудование.

5.1. В комнате оператора установлены: 3 стола и шкаф для хранения документации несгораемый металлический шкафчик, два стула. В помещении склада установлены стеллажи для расфасованных смазочных материалов и запасных частей, шкаф для хранения инвентаря.

В бытовом помещении установлено 4 двухсекционных шкафа.

5.2. Для подкачки автомобильных шин и доливки воды в радиаторы автомобилей на станции предусмотрена установка колонки „Воздух-вода" (тип колонки определяется при привязке проекта). Колонка устанавливается на площадке около здания АЗС.

5.3. Для спуска в колодцы предусмотрена одна переносная стремянка.

6. Механизация и автоматизация работы АЗС.

6.1. Проектом предусмотрена механизация и автоматизация основных технологических процессов на АЗС. Дистанционное управление топливо-заправочными колонками осуществляется с пультов. При помощи системы дистанционного управления оператор имеет возможность включить или отключить напряжение на всю электрическую схему топливной колонки, задать дозу отпуска, экстренно прекратить отпуск топлива, включить и отключить местное освещение колонок. Управление топливосмесительной колонкой „Воздух-вода" и маслораздаточными колонками - местное. Контроль отпуска масла водитель может осуществлять визуально, через стеклянную перегородку, отделяющую водителя от помещения маслоколонок. В случаях экстренного прекращения отпуска топливной смеси, воздуха и масла отключение оборудования производится на щите.

Управление насосной установкой 3106А, для откачки отработанных масел местное.

Резервуары топлива оборудованы уровнемерами УДУ-10 с местным показанием. Для проведения контрольного замера проектом предусмотрены замерные люки.

Для координации управления технологическими процессами на АЗС предусмотрена односторонняя громкоговорящая связь оператора с водителями, находящимися на территории АЗС.

Штатное расписание обслуживающего персонала на АЗС

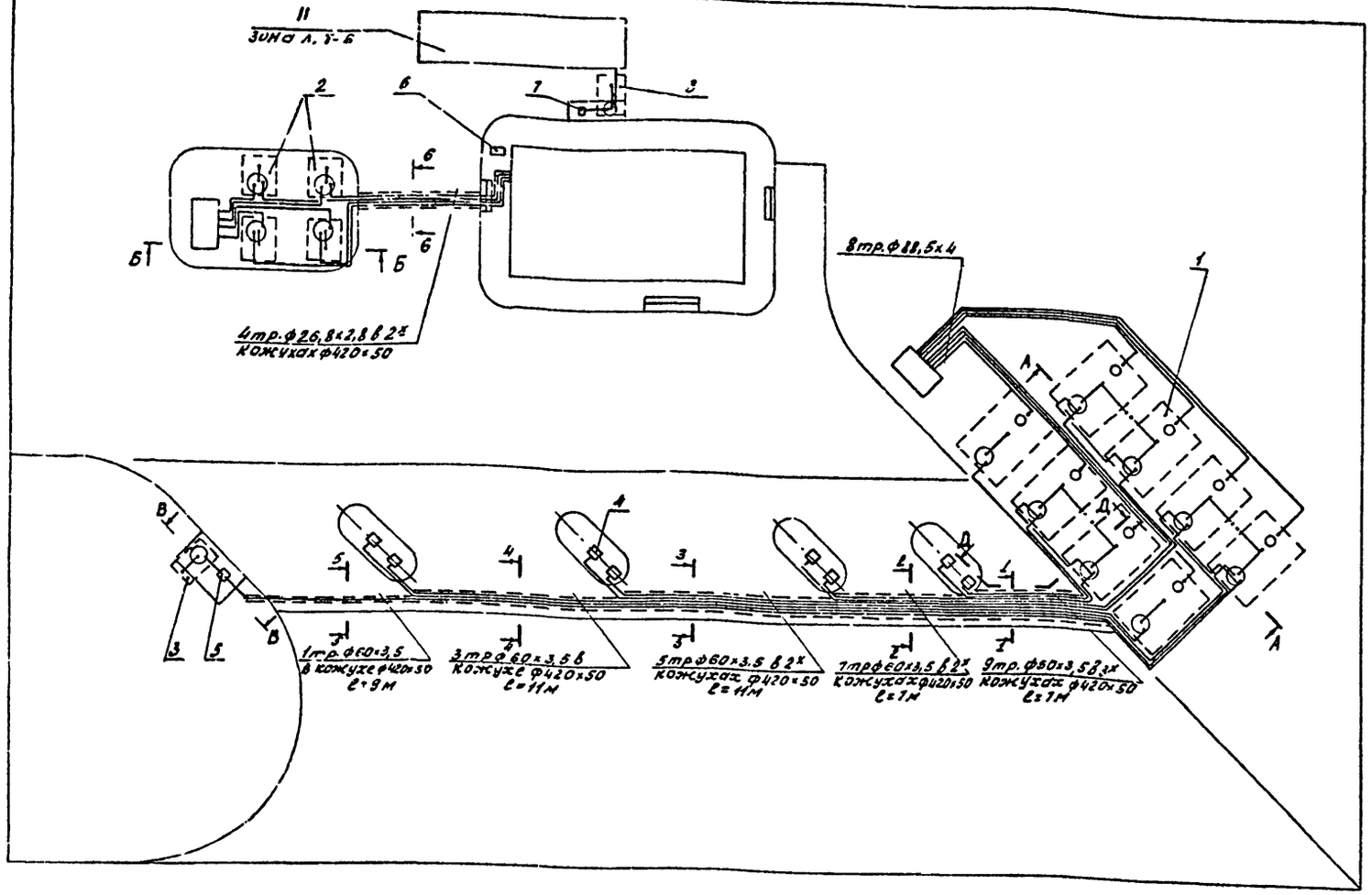
№ п/п	Наименование специальностей	Всего	смена			Группа произв. процес.
			1	2	3	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Начальник станции (ст. заправщик)	1	1	-	-	II-а
2.	Заправщик	5	1	2	2	III-а
3.	Электрослесарь	1	1	-	-	III-а
	Всего:	7	3	2	2	

Перечень чертежей

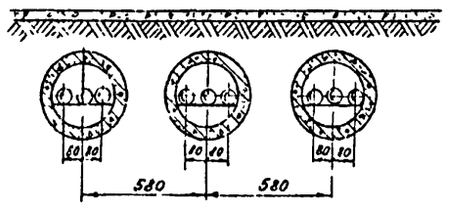
Наименование	№ листа	№ страниц
1. Заглавный лист.	Т-1, Т-2	5, 6
2. Технологический план. Спецификация оборудования, монтажных узлов и внешних трубопроводов.	Т-3	7
3. Технологическая схема. Обвязки топливной системы.	Т-4	8
4. Заправочные островки. Разрезы А-А, Б-Б, В и Д-Д. Схема разводки маслопроводов.	Т-5	9
5. Колодец технологический для резервуара V=25м³. Эстакада для слива отработанных масел. Разрезы. Спецификация.	Т-6	10

Главнефтеснаб РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	Заглавный лист	Типовой проект 503-203
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки.		Альбом I/11
		Лист Т-2

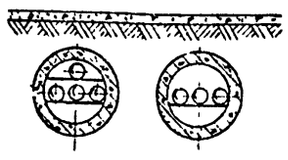
План
М 1:200



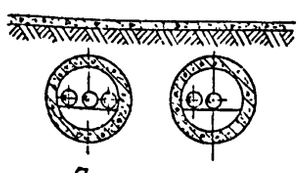
1-1
М1:20



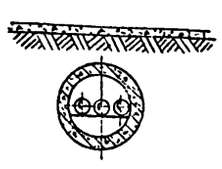
2-2
М1:20



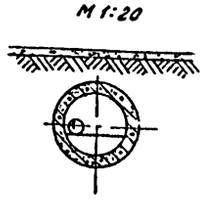
3-3
М1:20



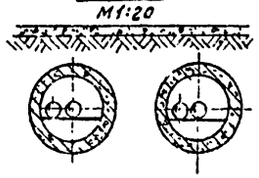
4-4
М1:20



5-5
М1:20



6-6
М1:20



Примечания

1. Тип изоляции трубопроводов и резервуаров устанавливается при привязке проекта.
2. Разрезы А-А, Б-Б, В-В и Г-Г смотри лист Т-5 альбом I/1.
3. Незаполненые графы в спецификации заполняются при привязке проекта.
4. Трубы укладываются на монолитные бетонные подушки.

Условные обозначения

—— Подземная прокладка труб

═══ Подземная прокладка труб в кожухах.

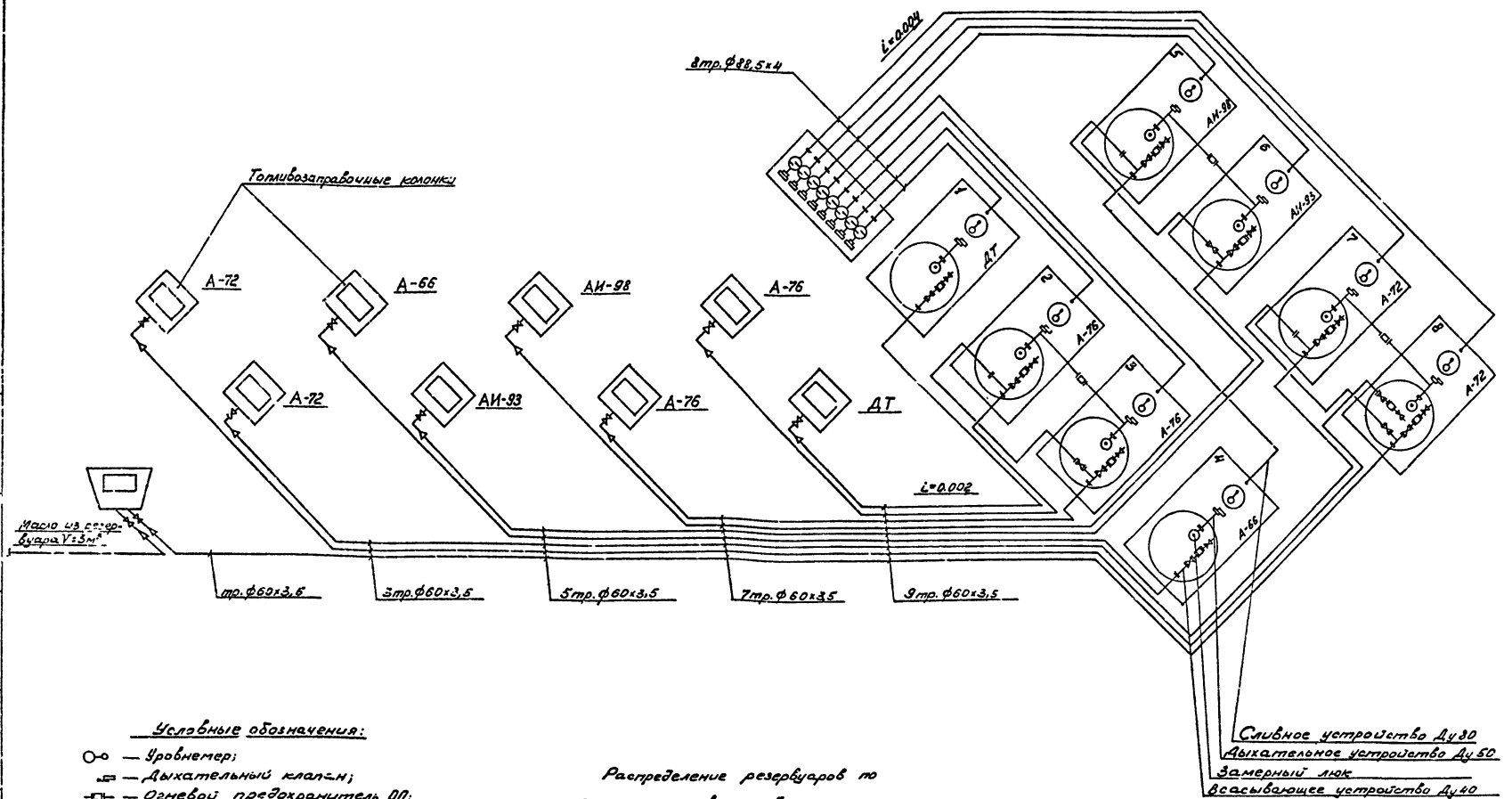
—··— Надземная прокладка труб

Спецификация

№ п/п	Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг Ед	Вес в кг Общ	Примечание
1	Резервуар емкостью 25 м³	сб	шт	8	—	—	
2	Резервуар емкостью 5 м³	"	"	4	—	—	
3	Резервуар емкостью 3 м³	"	"	2	—	—	
4	Топливораздаточная колонка „НАРА-2" Q=40 л/мин	"	"	8	—	—	з-д Нефтеаппаратприбор
5	Топливосмесительная колонка	"	"	1	—	—	
6	Колонка „воздух-вода"	"	"	1	—	—	
7	Насосная установка для масел модели 3106А	"	комплект	1	63.0	63.0	Череповецкий з-д „ГАРО"
8	Указатель уровня УДУ-10	"	шт	8	—	—	з-д „старорусс-прибор"
9	Колодец технологический для резервуара V=25 м³	ст	шт	8	—	—	Альбом III ТМ263201.00.00 СБ
10	Крышка технологического колодца	"	"	13	—	—	Альбом III ТМ263201.03.00 СБ
11	Колодец технологический для резервуаров V=5 и 3 м³	"	"	5	—	—	Альбом III ТМ263202.00.00 СБ
12	Стремянка	сб	"	1	19,6	19,6	Альбом III ТМ263203.00.00 СБ
13	Патрубок замерного люка для резервуара топлива	"	"	8	—	—	Альбом III ТМ263204.00.00 СБ
14	Дыхательное устройство топлива	"	комплект	8	—	—	Альбом III ТМ263205.00.00 СБ
15	Сливное устройство топлива	"	"	8	—	—	Альбом III ТМ263206.00.00 СБ
16	Всасывающее устройство топлива	"	"	9	—	—	Альбом III ТМ263207.00.00 СБ
17	Замерное устройство масла	"	"	6	—	—	Альбом III ТМ263208.00.00 СБ
18	Дыхательное устройство масла	"	"	6	—	—	Альбом III ТМ263209.00.00 СБ
19	Сливное устройство масла	"	"	5	—	—	Альбом III ТМ263210.00.00 СБ
20	Всасывающее устройство масла	"	"	5	—	—	Альбом III ТМ263211.00.00 СБ
21	Всасывающее устройство для отработанных масел	"	"	1	—	—	Альбом III ТМ263212.00.00 СБ
22	Сливное устройство для отработанных масел	"	"	1	—	—	Альбом III ТМ263213.00.00 СБ
23	Сливное устройство для отработанных масел (шарнирное)	"	"	2	—	—	Альбом III ТМ263214.00.00 СБ
24	Кронштейн УДУ-10	ст	шт	8	—	—	Альбом III ТМ263218.00.00 СБ
25	Огневой преградитель ОП-50	сб	"	3	5	15	Армавирский маш завод
26	Отвод 90°-89×3,5	ст20	"	24	1,39	33,4	ГОСТ 17374-72
27	Отвод 90°-57×3,5	"	"	49	0,54	26,5	"
28	Фланец Ду50 Ру2,5	ст	шт	6	1.04	6,24	ГОСТ 1255-67*
29	Болт М12×40.38.01	ст20	"	24	0.051	0,724	ГОСТ 7798-70*
30	Гайка М12.5.01	"	"	24	0,017	0,408	ГОСТ 5915-70*
31	Шайба 12	ст0	"	24	0,005	0,12	ГОСТ 11371-68*
32	Труба ф26,8×2,8	ст3	п.м	45	1.66	74.7	ГОСТ 3262-62
33	Труба ф88,5×4	"	"	145	8,34	1210	"
34	Труба 420×50	железобет.	"	110	127	13970	ТУ-08-162-64
35	Труба ф60×3,5	ст3	"	320	4,88	1562	ГОСТ 3262-62
36	Труба ф57×3,5	"	"	3	4,62	14.0	ГОСТ 10704-65*

Гл. инж. пр-та	[illegible]	Косолапова	Ст. инженер
Нач. отдела	[illegible]	Ефимов	Инженер
Гл. специал.	[illegible]	Щербин	Техник
Нач. сектора	[illegible]	Каменский	Ст. техник
Пирухелова	[illegible]	Курылева	Костенко

Главнефтеснаб РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	Технологический план. Спецификация оборудования, узлов и внешних трубопроводов	Типовой проект 503-203
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки		Альбом I/1
		Лист Т-3



Условные обозначения:

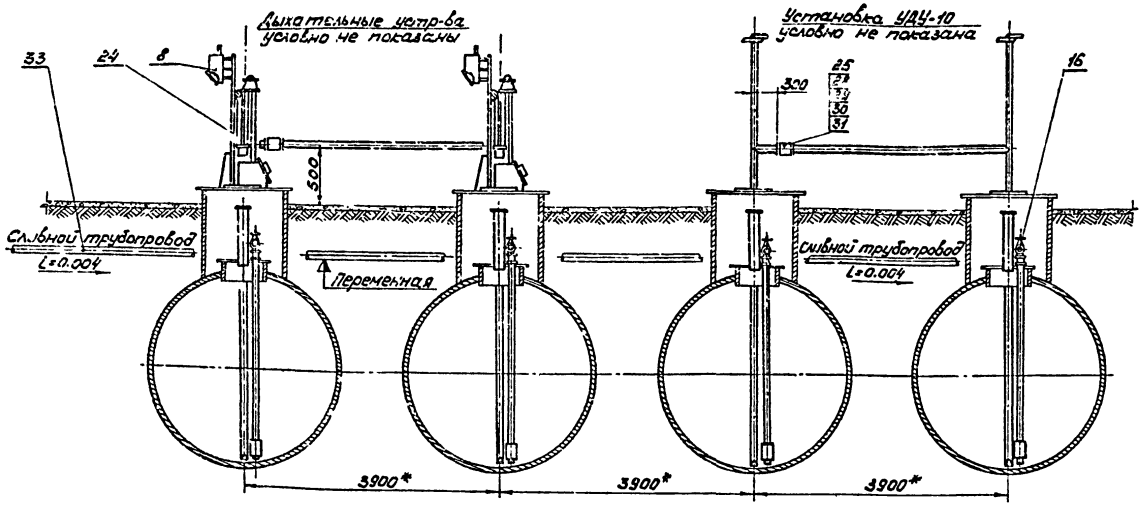
- Уровнемер;
- Дыхательный клапан;
- Огневой предохранитель ОП;
- Фильтр сливной;
- Вентиль муфтовый;
- Вентиль фланцевый;
- Муфта сливная;
- Переход диаметра трубы;
- Замерный люк;
- Приемный клапан.

Распределение резервуаров по сортам топлива и подключение колонок по соответствующим сортам топлива могут быть изменены в зависимости от местных условий при привязке проекта.

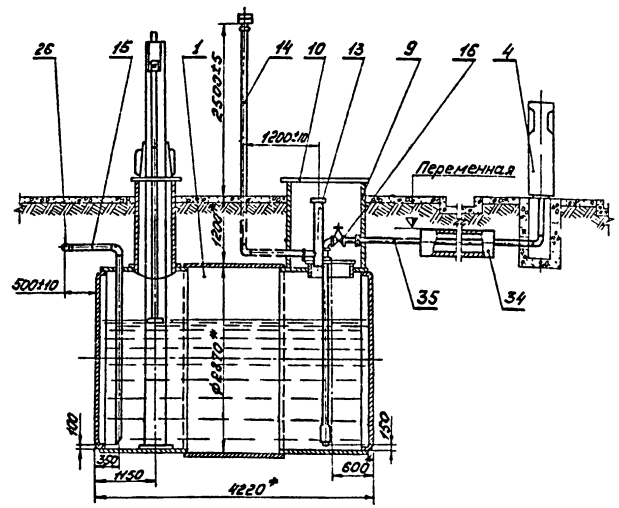
Главнефтеснаб РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	Технологическая схема обвязки топливной системы.	Типовой проект 503-203	
Автозаправочная станция общего пользования на 760 заправок в сутки		Альбом I/1	
		Лист Т-4	

Гл. инж. проекта		Косолапова	Ст. инженер		Пирихелова
Нач. отдела		Ефимов	Инженер		Костенко
Гл. спец.		Шабаев	Ст. техник		Курочева
Нач. сектора		Качевский	Техник		

А – А повернуто, лист Т-3.
М 1:50



Д – Д повернуто, лист Т-3.
М 1:50



Б – Б лист Т-3.
М 1:50

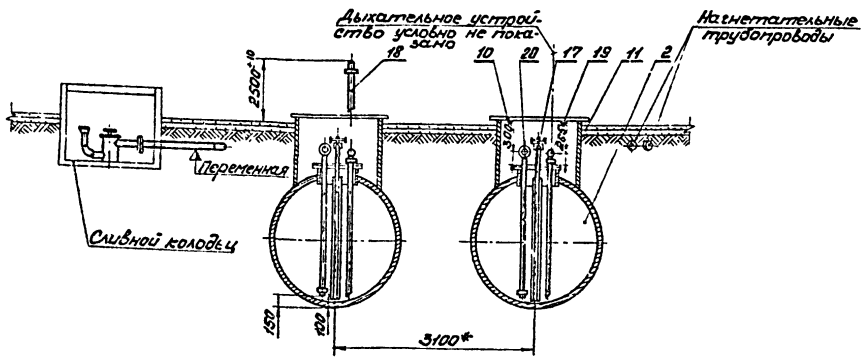
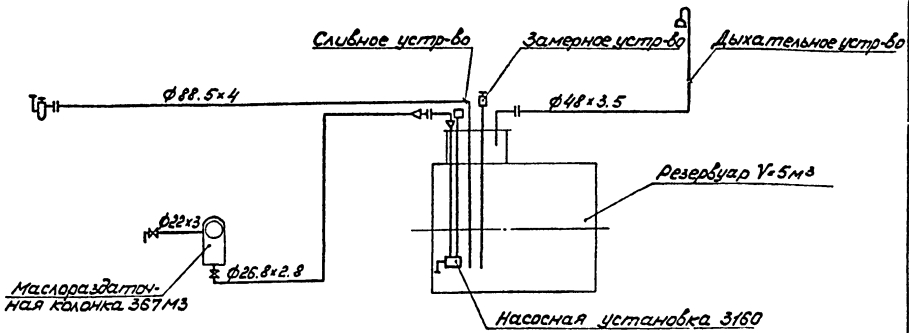
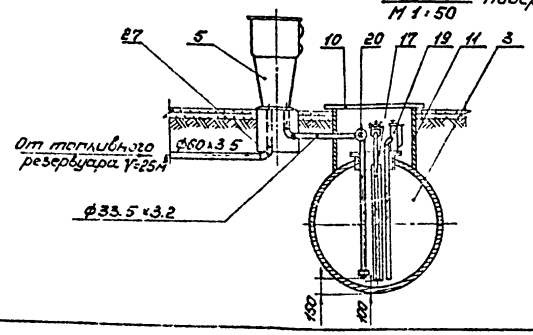


Схема разводки маслопроводов



В – В повернуто, лист Т-3.
М 1:50



Примечания:

1. Данный чертеж читать совместно с листом Т-3.
2. Номера позиций соответствуют спецификации чертежа Т-3.
3. Трубу ф 33.5×3.2 теплизолировать диатомовыми изделиями δ=50мм с покровной гидроизоляцией дризолом в 2 слоя по битумной мастике на длине 1.5м; объём=0.02 м³.
4. * Размеры для справок.
5. Монтаж указателя уровня выполнить в соответствии с „Руководством по монтажу и эксплуатации уровнемера УДУ-10" завода „Староруссприбор."

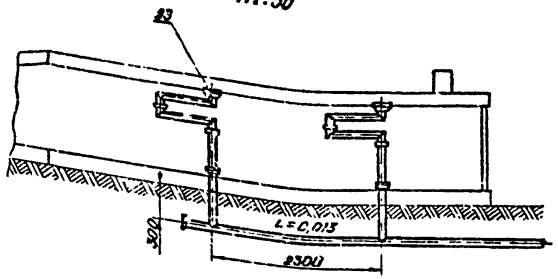
Главнефтеснаб РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки	Заправочные островки. Разрезы А-А, Б-Б, В-В и Д-Д. Схема разводки маслопроводов.	Типовой проект 503 – 203 Альбом I/1 Лист Т-5

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

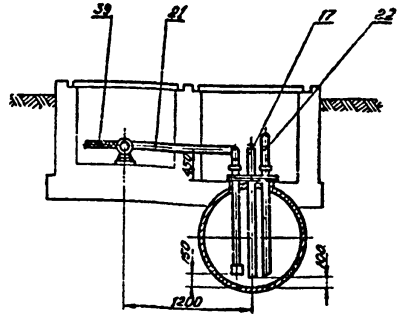
Гл. инженер проекта Куршаков
Нач. отдела Шарыгин
Гл. инженер Семенов
Нач. сектора Костылева
Разработал Бурцев
Проверил Ершов
Н. контр. Кислова

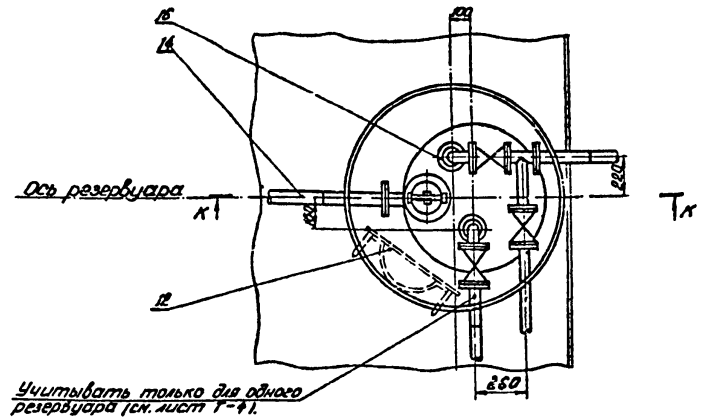
Колодец технологический для резервуаров V = 25 м³

Е-Е
М1:30



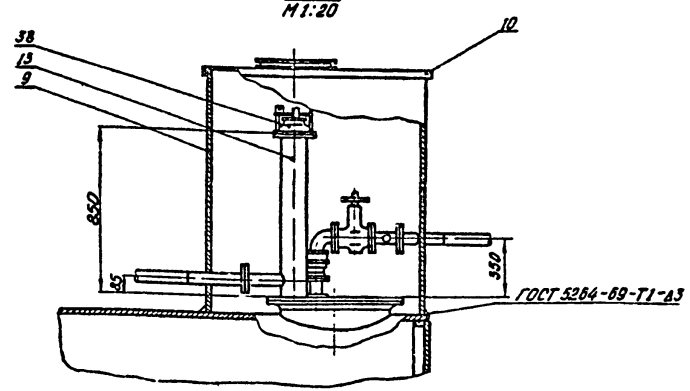
3-3
М1:30



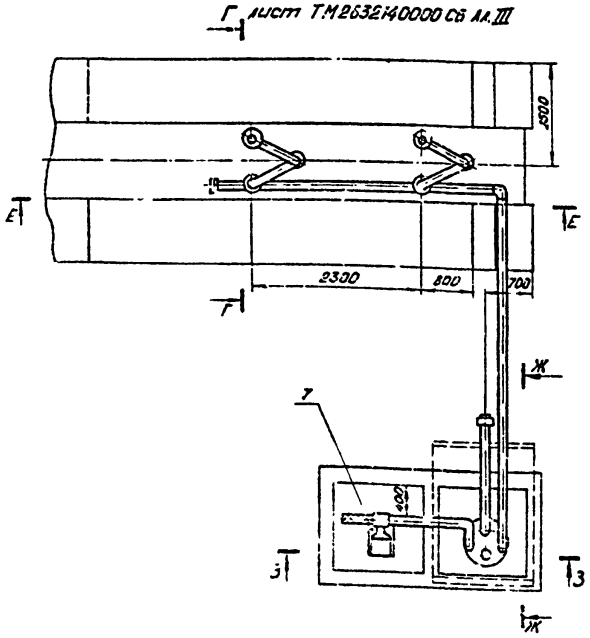


Учитывать только для одного резервуара (см. лист Т-11.

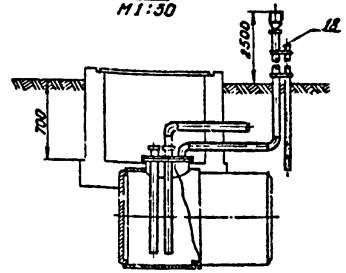
К-К
М1:20



11
М1:30 Зона Т-3



Ж-Ж
М1:30



1. Номера позиций соответствуют спецификации листа Т-3.
2. Данный чертеж читать совместно с листами Т-3 и Т-4.
3. Спецификация данного листа является дополнением к спецификации листа Т-3.

Спецификация

N/N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Вес в кг Ед	Вес в кг Общ	Примечание
37	Электроды Э-42	кг	22	Ст	–	–	ГОСТ 9467-60
38	Замерный люк для резервуара топлива	шт	1	Сб.	16,5	16,3	ГОСТ 16133-70
39	Рукав резино-тканевый Ø50	пм	4	рез. ткан.	–	–	ГОСТ 18698-73

Главнефтеснаб СССР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	Колодец технологический для резервуара V = 25 м³.	Типовой проект 503-203
	Эстакада для слива-отработанных масел. Разрезы. Спецификация.	Альбом 171
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки.		Лист Т-6

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

Гип	Ситников		Гипронефтетранс
Нач. отд.	Ситников		
Гл. инж.	Ситников		
Нач. сект.	Ситников		
Техник	Ситников		
Копировал			

Архитектурно - строительная часть.

1. Общие указания.

1.1 Сооружения автозаправочной станции разработаны для тех же условий строительства, что и здание станции (смотри альбом I).

1.2 Площадка заправочных островков.

Площадка заправочных островков расположена в центре территории автозаправочной станции, на 5 см. выше проезжей части, сопряжение с которой выполнено плавным переходом с уклоном 1:10.

Покрытие площадки - цементно - бетонное. В связи с тем, что на площадке возможен пролив топлива, проектом предусматривается цементное покрытие с железнением поверхности.

Отвод поверхностных вод с территории площадки производится бетонным лотком, дно которого спланировано в сторону дождеприемного колодца. Лотки покрыты съемными решетками РМ-1 длиной по 1м.

Для уменьшения напряжений в бетоне, которые могут быть вызваны изменениями температуры, влажности и усадкой бетона, устраиваются температурные швы, конструкция которых приведена на чертежах проекта.

1.3 Площадки топливных, масляных резервуаров и площадка для заправок мотоциклов.

В сухих грунтах резервуары для масел и топлива устанавливаются на песчаную подушку.

В мокрых грунтах резервуары устанавливаются на бетонные фундаменты и крепятся к ним при помощи стальных хомутов.

1.4 Эстакада для слива отработанных масел.

Эстакада для слива отработанных масел предназначена для обслуживания только легкового транспорта.

Конструкция эстакады, выполненная из отдельных, укрупненных стальных элементов, позволяет производить её монтаж непосредственно на стройплощадке с помощью болтовых соединений. В проекте принята эстакада с односторонним съездом, но при необходимости её можно выполнить двухсторонней. Эстакада устанавливается на бетонное основание выполненное с железнением поверхности. Отвод атмосферных стоков с площадки осуществляется производственно-ливневой канализацией, для чего покрытие основания спланировано с уклоном в сторону дождеприемного колодца.

2. Указания по привязке проекта.

2.1 Общие указания по привязке проекта смотри общую пояснительную записку альбома I.

2.2 При наличии высокого уровня грунтовых вод предусмотреть мероприятия в соответствии с „Указаниями по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений" СН 301-65.

2.3 Антикоррозийную защиту стальных конструкций производить в соответствии с указаниями см. 266-63.

2.4 На листе ГП-4 стр. 27 предлагается один из вариантов возможного изменения генерального плана.

Технико-экономические показатели.

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1. Площадь участка	га	0,308
2. Площадь застройки	м²	613.5
3. Площадь озеленения	м²	462
4. Площадь используемой территории	м²	2014
5. Плотность застройки		0.20
6. Коэффициент используемой территории		0.65
7. Коэффициент озеленения.		0.15

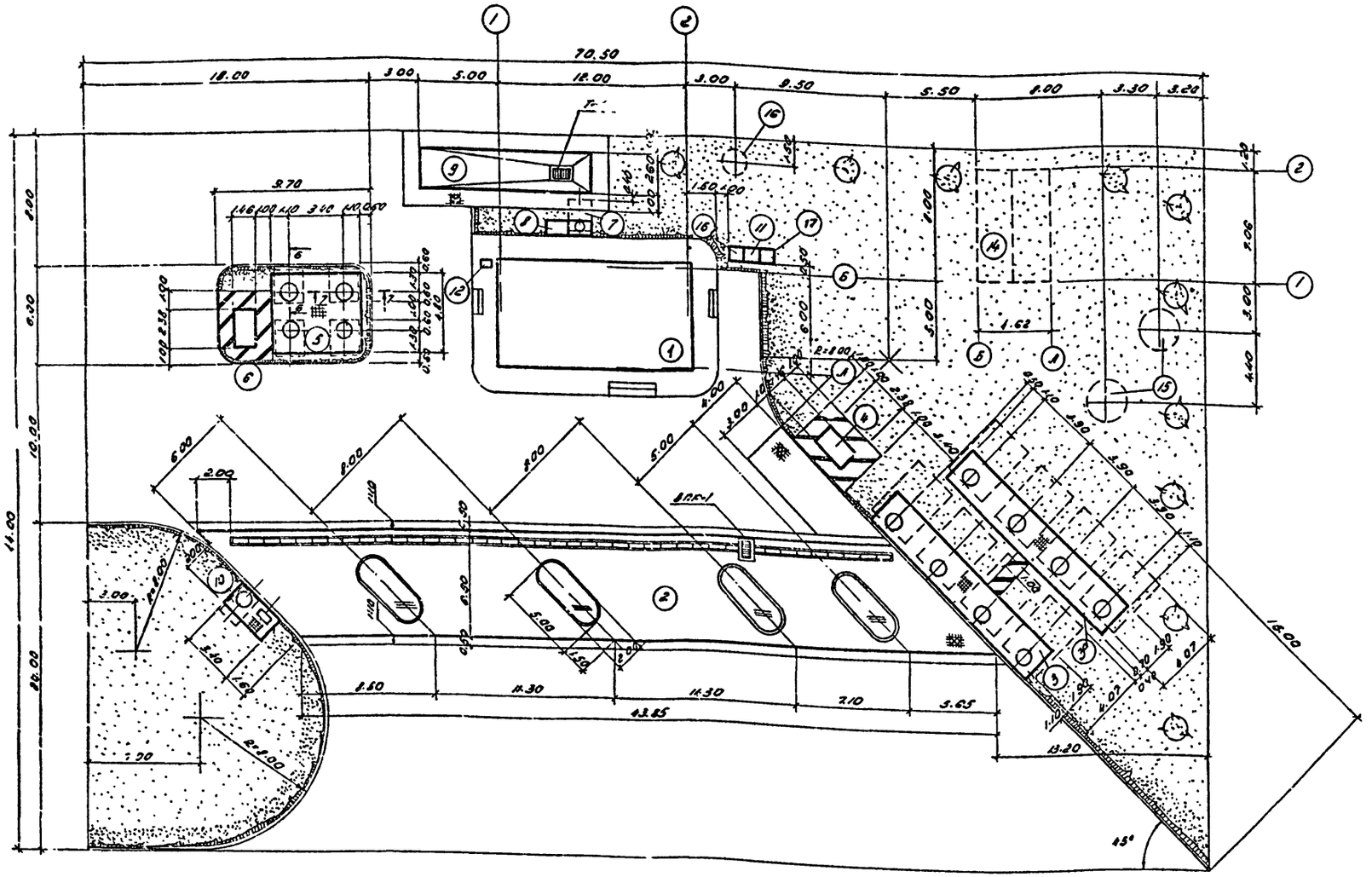
Перечень чертежей.

1	Заглавный лист	Лист 1
2	Генеральный план. Разбивочный план	ГП-1
3	Экспликация зданий и сооружений. Объёмы работ по генеральному плану. Варианты примыкания.	ГП-2
4	Схема движения автотранспорта по территории АЗС.	ГП-3
5	Площадка заправочных островков. Каркасы Т-1; Т-2; Т-3. Фундамент Ф-1	АС-1
6	Площадка топливных резервуаров. Площадка заправки мотоциклов. Резервуар для слива отработанных масел. Сечения 6-6; 7-7 по площадке масляных резервуаров.	АС-2
7	Сливной колодец Металлические крышки МК-1, МК-2 Спецификация.	АС-3
8	Эстакада для слива отработанных масел.	АС-4
9	Генеральный план. Разбивочный план. Вариант.	ГП-4 стр. 27

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

Главный инженер проекта: Косолапова.

Главнефтеснаб РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	Заглавный лист	Типовой проект 503 - 203
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки		Альбом I.1
		Лист 1



Примечания:

1. Экспликацию зданий и сооружений см. лист ГП-2
2. Сечения 6-6; 7-7 см. лист АС-2.
3. Схему движения автотранспорта см. лист ГП-3.
4. Конструкции покрытий см. листы АС-1, 2, 3; ГП-2.

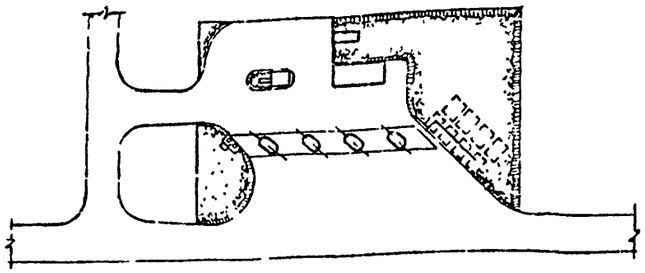
Условные обозначения:

- Покрытие Тип I
- Покрытие Тип II
- Покрытие Тип III
- Покрытие Тип V
- Установка бордюрного камня.
- Кустарник с посевом многолетних трав.
- Деревья лиственных пород.
- Покрытие Тип IV

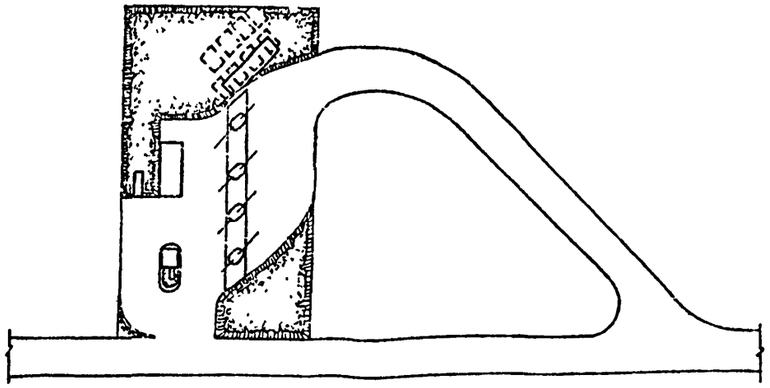
Масштаб 1:200

Главнефтеснаб РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	Генеральный план Разбивочный план	Типовой проект 503-203
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки		Альбом I/1
		Лист ГП-1

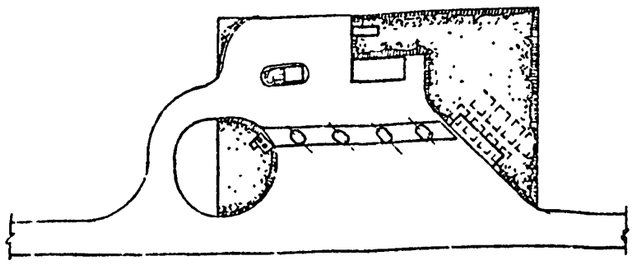
Гл. инженер	Глазнов	Стихоженер		Самисов	
Начальник	Ефимов	Инженер		Карабаева	
Гл. специал.	Шевцов	Копировал		Зоткина	
Нач. сектора	Бондаренко	Гл. инж. пр-та		Кусоланова	
Нач. группы	Кочеваков	Гл. инж. пр-та		Прокуреков	



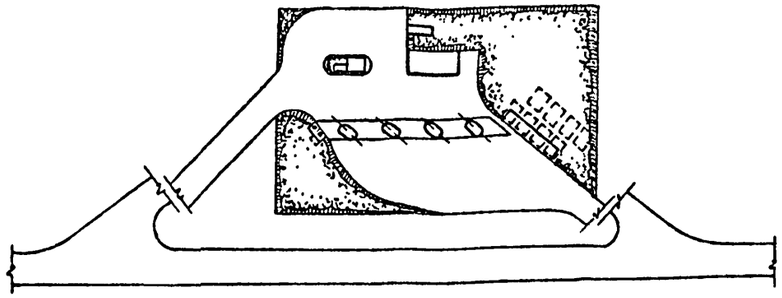
Вариант 1



Вариант 3



Вариант 2

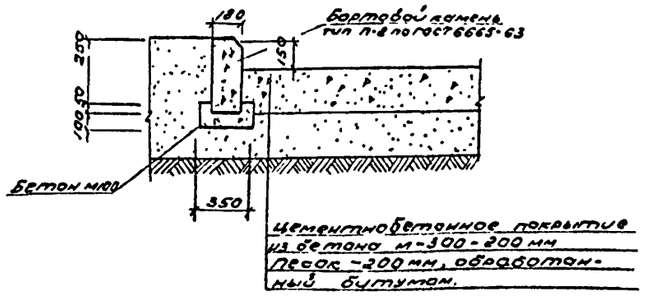


Вариант 4

Объемы работ по генеральному плану

Наименование	Ед. изм.	кол-во
1. Площадь цементно-бетонного покрытия проездов тип I	м²	1400.0
2. Площадь цементнобетонного покрытия площадок с ограждением тип III	м²	300.6
3 Площадь покрытия заправочных островков тип II	м²	31.2
4. Площадь покрытия площадок резервуаров и площадки заправки мотоциклов тип IV	м²	123.4
5. Площадь отмостки вокруг здания	м²	60.0
6. Установка бортового камня	п.м.	162.0
7. Озеленение:		
а) площадь посева многолетних трав	м²	300.0
б) посадка деревьев лиственных пород	шт.	20
в) посадка одиночного кустарника (кизил)	п.м.	100

Конструкция покрытия Тип I



Экспликация зданий и сооружений

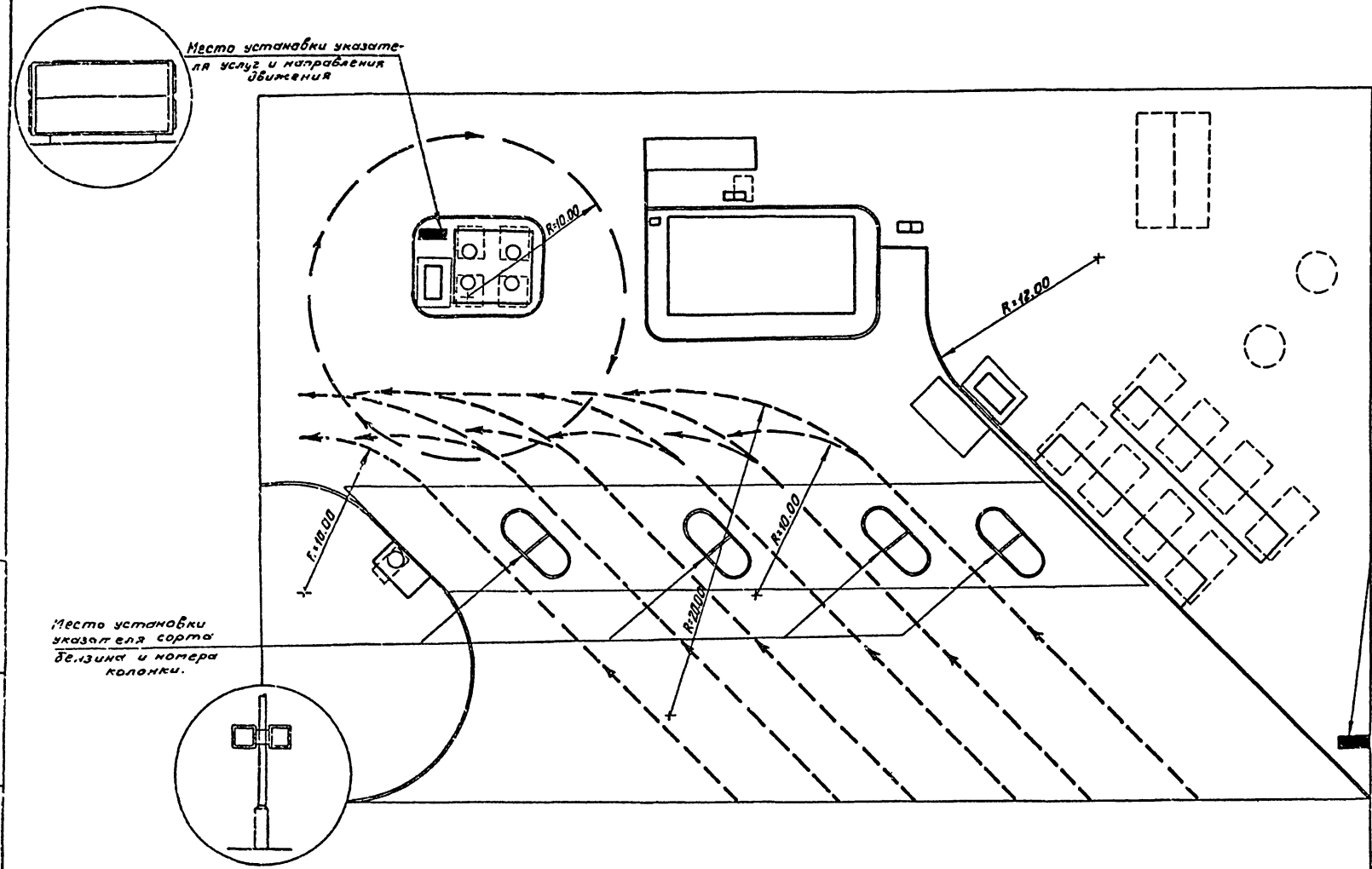
NN п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Строительная площадь: площадь застройки м²	Строительная площадь: объем м³	Примечание
1	Здание станции	шт	1	89	3044	Альбом I
2	Площадка заправочных островков	шт	1	3230		Альбом 2 АС-1
3,3а	Площадка топливных резервуаров	шт	1	1450		— " — АС-2
4	Сливной колодец для топлива	шт	1	7.0		— " — АС-3
5	Площадка масляных резервуаров	шт	1	270		— " — АС-2
6	Сливной колодец для масла	шт	1	4.3		— " — АС-3
7	Резервуар для слива отработанных масел	шт	1	емк	3.0	— " — АС-2
8	Сливной колодец для слива отработанных масел	шт	1	1.4		— " — АС-2
9	Вставка для слива отработанных масел	шт	1	28.6		— " — АС-6
10	Площадки заправки мотоциклов	шт	1	7.0		— " — АС-2
11	Мусорный ящик	шт	1	1.0		
12	Колонка воздух-вода	шт	1	0.5		
13	Маслогрязеуловитель	шт	1	2.6		Альбом 4 АС-К-2
14	Отстойник-фильтр 2-х секционный	шт	1	48.0		— " — АС-2
15	Контактные резервуары	шт	2	13.0		— " — АС-1
16	Ящик для извести	шт	1			
17	Ящик для песка					

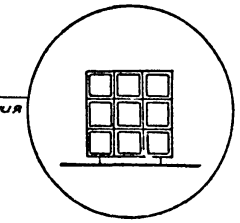
Примечания:

1. Конструкции покрытий типов II, III, IV, V см. листы АС-1,2,3.
2. Конструкцию отмостки вокруг здания см. альбом II.

Главнефтеснаб РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	Экспликация зданий и сооружений. Объемы работ по генеральному плану. Варианты привязки.	Типовой проект 503-203
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки		Альбом I/1
		Лист ГП-2

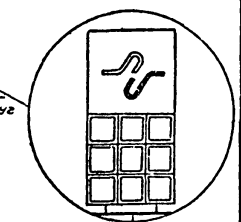
Согласовано: Госстрой, Госкомнефтепродукт, Госкомитет по делам строительства, Госплан, Госкомитет по делам строительства, Госкомитет по делам строительства, Госкомитет по делам строительства





Примечания:

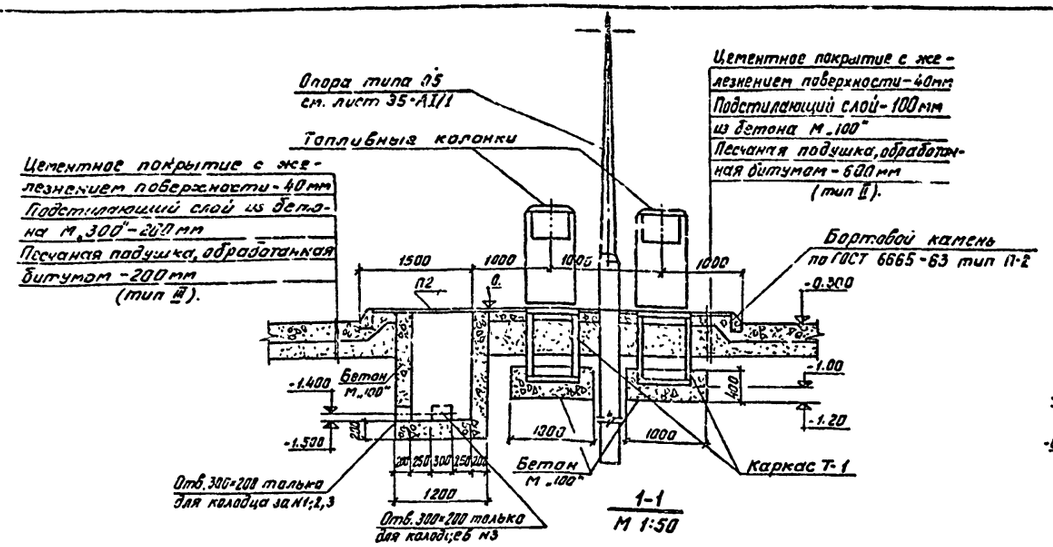
1. Установку дорожных знаков принять согласно конкретных условий привязки проекта на основании ГОСТ 10807-71. „Дорожных знаков" и „Указаний по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах" ВСН 39-67.
2. Элементы информации (табло, витрины) разработки СКТБ АЗТ Главнефтеснаб РСФСР.



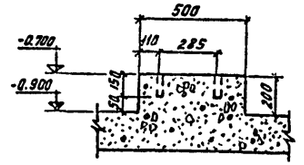
≈200 ÷ 300м

Гл. инж. проекта		К. сопотова	Ст. инженер		Саркисян
Нач. отдела		Ефимов	Инженер		Глебездин
Гл. специал.		Щербин			
Нач. сектора		Батуринская			
Рук. группы		Коновалов			

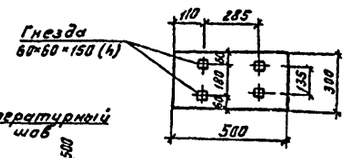
Главнефтеснаб РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	Схема движения автотранспорта по территории АЗС	Типовой проект 503 - 203
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки		Альбом I/1
		Лист ГП-3



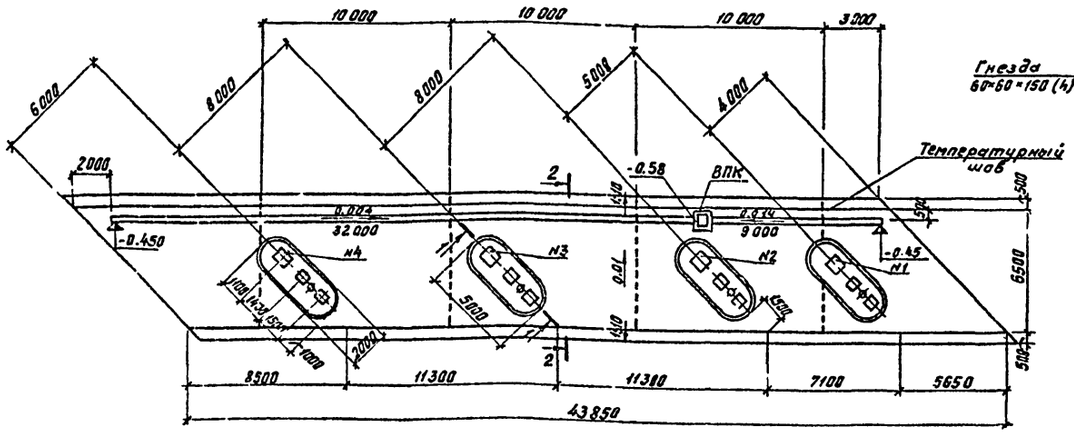
1-1
М 1:50



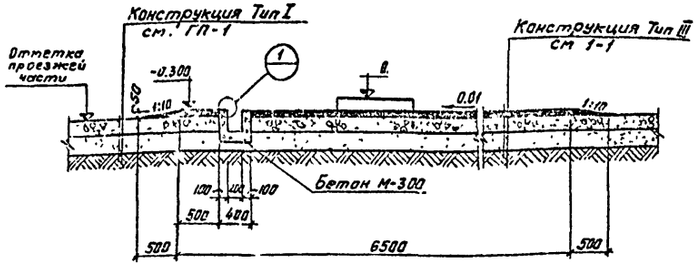
3-3
М 1:20



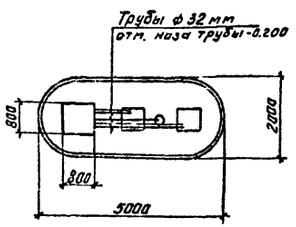
Ф-1
М 1:20



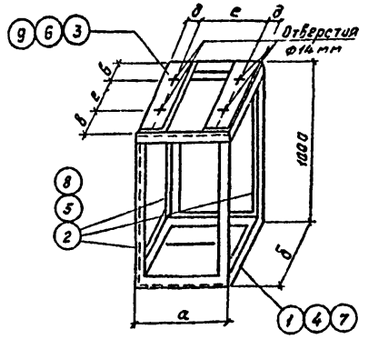
План М 1:200



2-2
М 1:50



План укладки труб для кабеля
М 1:100



Каркас Т-1, Т-2, Т-3

Спецификация стали на каркасы Т-1, Т-2, Т-3.

Марка элемента	NN поз	Сечение мм.	Длина мм	К-во шт.	Общая длина м	Вес кг.	Вес элемента кг.	К-во шт.	Общий вес кг.
Т-1	1	∠50×5	3190	2	6.38	24.0	49.9	8	399.2
	2	∠50×5	990	4	3.96	14.9			
	3	-250×4	700	2	1.4	11.0			
Т-2	4	∠50×5	2600	2	5.2	19.6	43.9	1	43.90
	5	∠50×5	990	4	3.96	14.9			
	6	-250×4	600	2	1.2	9.4			
Т-3	7	∠50×5	3800	2	7.6	28.60	62.3	1	62.30
	8	∠50×5	990	4	3.96	14.90			
	9	-250×4	1200	2	2.4	18.8			

Таблица размеров каркасов Т-1; Т-2; Т-3.

Тип каркаса	а	б	в	г	д	е
Т-1 под топливную колонку	650	600	130	340	120	410
Т-2 под колонку воздух-вода	700	600	Уточнить по полученному оборудованию			
Т-3 под топливосмесительную колонку.	700	1200				

Спецификация сборных железобетонных элементов.

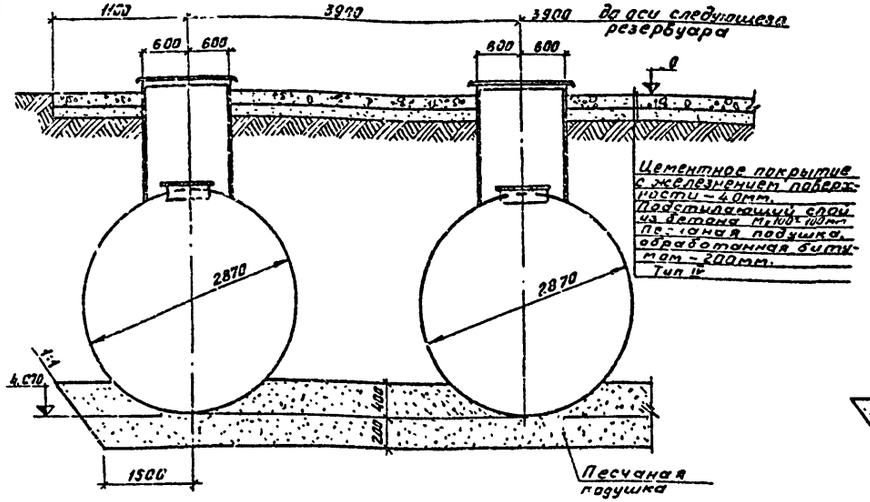
Наименов. элемент.	Марка элемента	К-во шт.	Вес 1 эл-т	Стандарт или лист проекта	Примечание
Плиты	П2q	8	0.18	ИС-01-04 вып 2 лист 33	

Примечания:

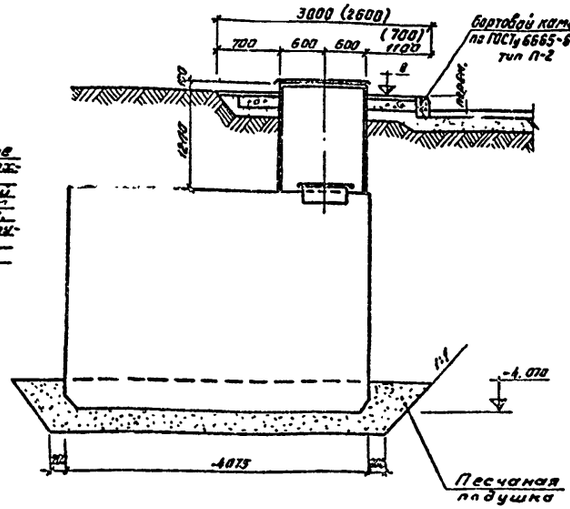
1. За относительную отметку 0 принята отметка поверхности заправочного островка, соответствующая абсолютной отметке на генплане ▭.
2. В покрытии площадки через 10м устанавливаются температурные швы. Конструкцию температурных швов см. лист АС.
3. Засыпка резервуаров грунтом производится слоями h=200мм с проливкой водой.
4. Расход бетона на колодец составляет 1,5м³.
5. Фундамент Ф-1 замаркирован на листе АС-8.
6. Сварку металлоконструкций производить электродом Э-42 по ГОСТ 9467-60, толщина шва 4-5мм.

Главнефтеснаб РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г Волгоград	Площадка заправочных островков. Каркасы Т-1, Т-2, Т-3. Фундамент Ф-1.	Типовой проект 503 – 203
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки		Альбом I/1
		Лист АС-1

Гл инж пр-та		Косолапова	Ст инженер	Саркисян
Нач отдела		Ефимов	Инженер	Глебездин
Гл специал		Щербин		
Нач сектора		Батурлинская		
Рук группы		Коновалов		



1-1
М 1:50



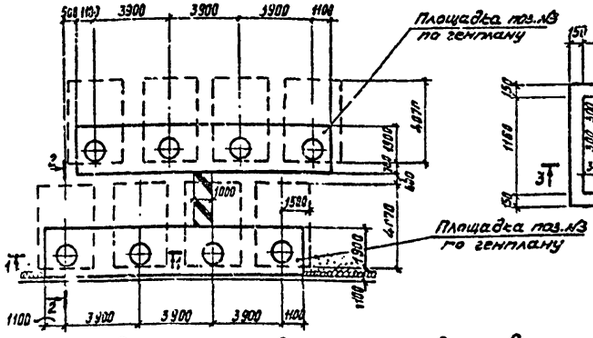
2-2
М 1:50

Спецификация на колодцы и каркасы

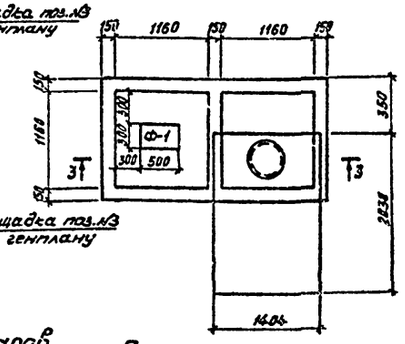
NN п/п	Наименование	Наименование колодца или каркаса	К-во	Примечание
1.	Топливный резервуар	Топливный колодец Сливной колодец	8 1	отдельно стоящ.
2	Масляный резервуар	Масляный колодец Сливной колодец	4 1	отдельно стоящ.
3	Топливная колонка	Каркас Т-1	8	Колонка на заправ. островке
4	Резервуар для слива отработанных масел	Масляный колодец Сливной колодец	1 1	
5	Колонка воздух - вода	Каркас Т-2	1	Около здания станции
6	Топливосмесительная колонка	Каркас Т-3	1	На площадке заправки мотоциклов.

Примечания.

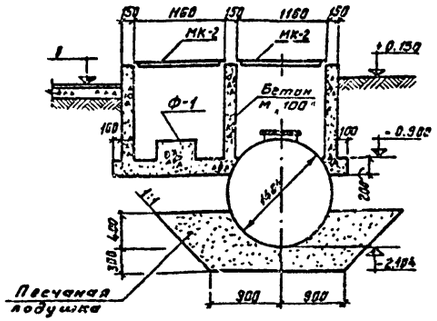
1. За отметку 0. принята отметка верха покрытия площадок, что соответствует абсолютной отметке по генеральному плану:
   - площадки топливных резервуаров
   - площадки заправки мотоциклов
   - площадки масляных резервуаров
   - резервуара для слива отработанных масел
2. Засыпка резервуара грунтом производится слоями по 200мм с проливкой водой.
3. Объём бетонного бордюра включён в таблицу на листе ГП-2. Конструкцию колодцев и крышек к ним смотри технологическую часть.
4. Разрезы 6-6, 7-7 и размеры в скобках относятся к площадке масляных резервуаров, см. лист ГП-1.
5. Размеры в скобках относятся к площадке топливных резервуаров поз.3а по генплану (на разрезе 2-2).
6. Конструкцию фундамента Ф-1 см. лист АС-1.



Площадки топливных резервуаров
М 1:200

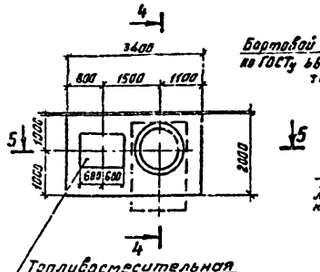


План на отм. -0.700
М 1:50

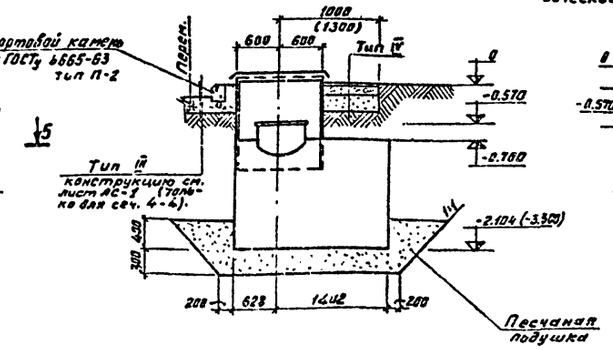


3-3
М 1:50

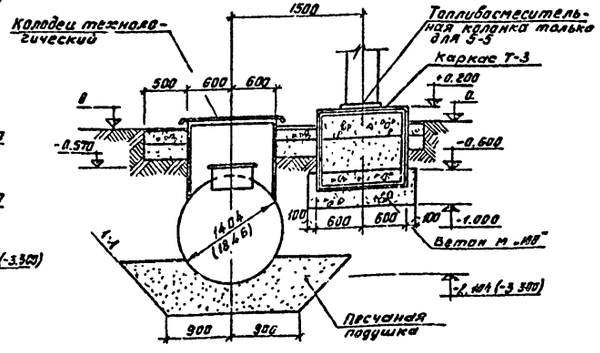
Резервуар для слива отработанных масел



Топливосмесительная колонка каркас Т-3 см. лист АС-1



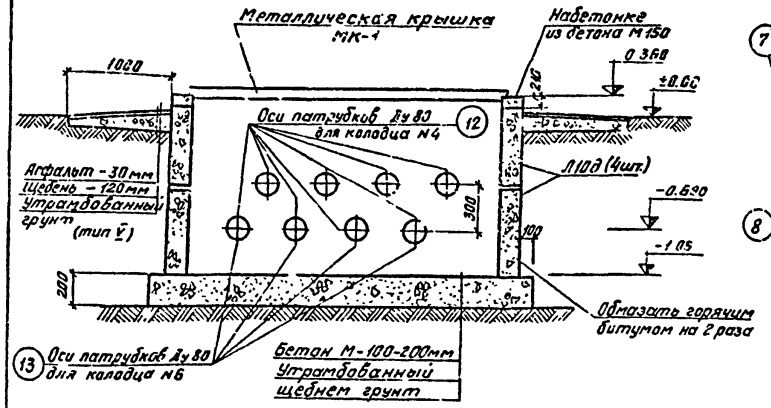
4-4 (6-6)
М 1:50



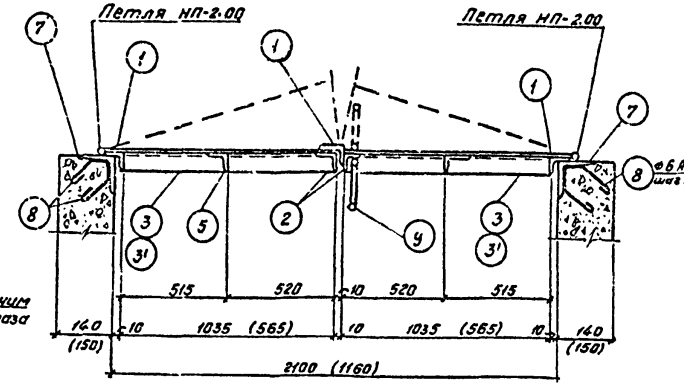
5-5 (7-7)
М 1:50

План площадки заправки мотоциклов М 1:100

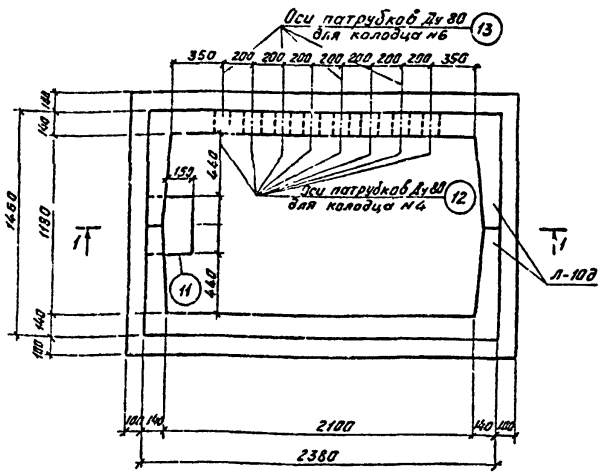
| | | | |



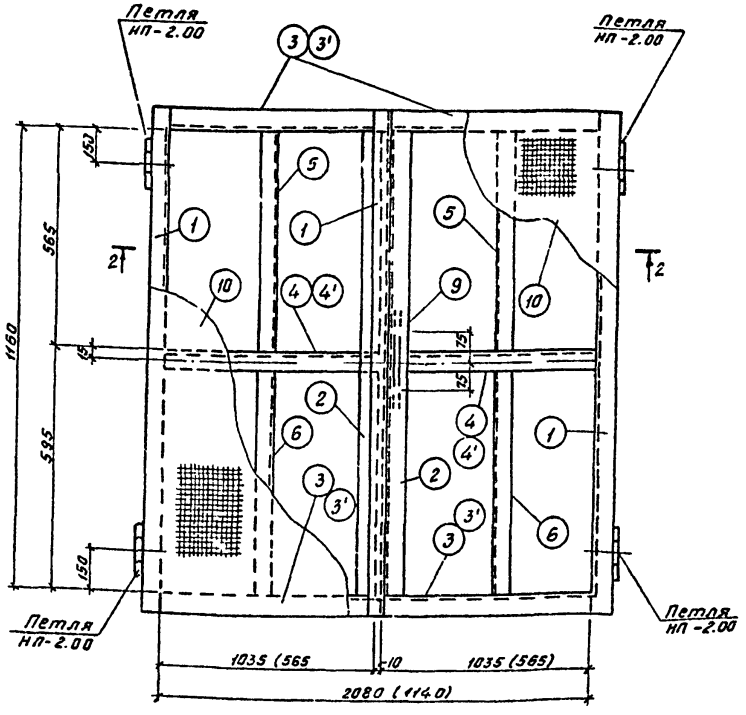
1-1
М 1:25



2-2
М 1:20



План сливного колодца
М 1:25



МК-1 (МК-2)
М 1:20

Спецификация стали на 1 элемент

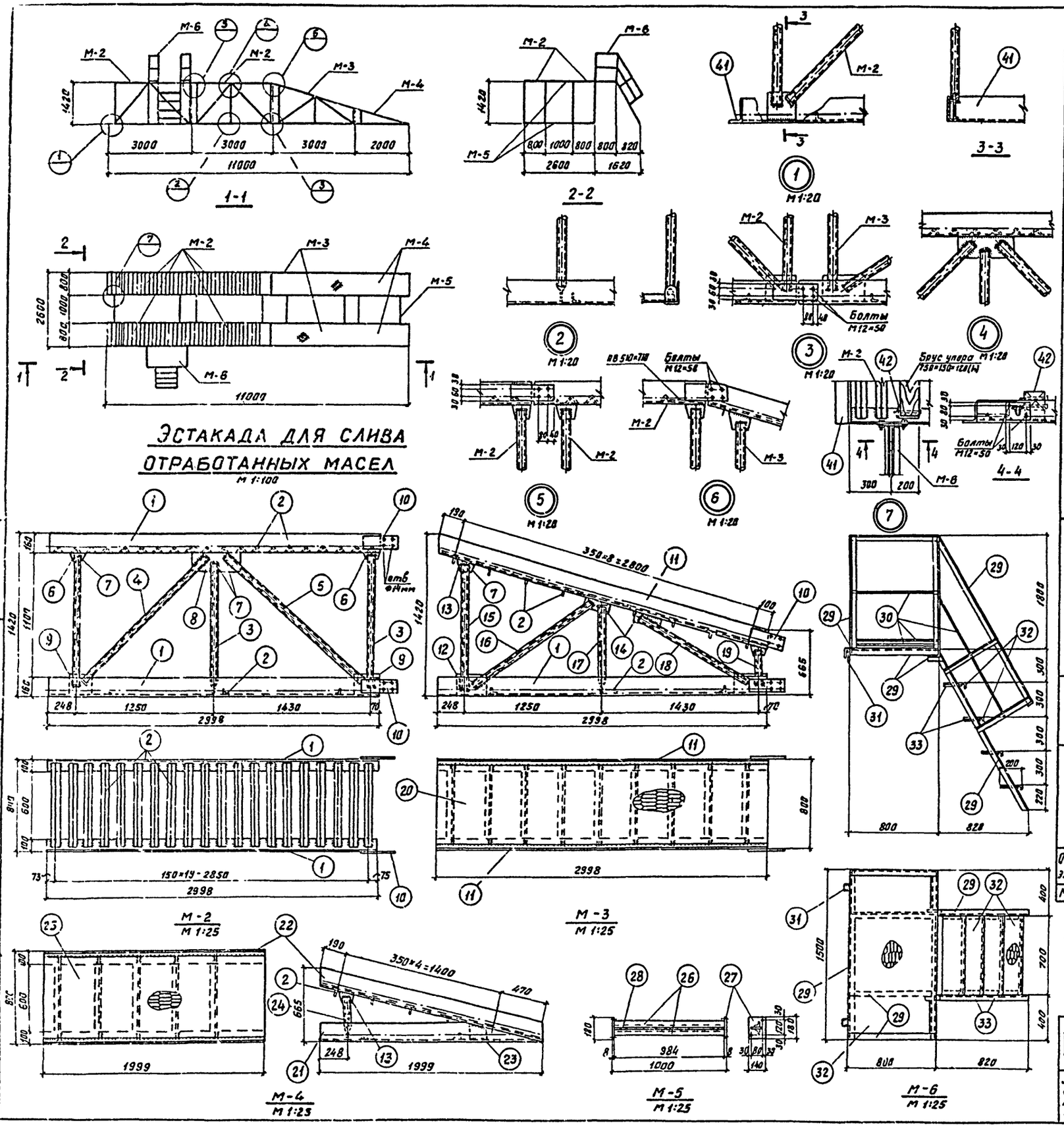
Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол. т.	Кол. м	Вес кг. дет.	Вес кг. всех	Вес кг. марки	Примечан.
Сталь угловая равнобокая ВКСт3кп									
Металлическая крышка МК-1 (шт. 2)	1	∠ 36×4	1232	3		2.66	7.98	68.7	ГОСТ 8509-72
	2	∠ 36×4	1160	2		2.40	4.80		—"—
	3	∠ 36×4	1035	4		2.24	8.96		—"—
	4	∠ 36×4	1030	2		2.22	4.44		—"—
	5	∠ 36×4	565	2		1.22	2.44		—"—
	6	∠ 36×4	595	2		1.29	2.58		—"—
	7	∠ 63×6	6550	1		37.5	37.5		—"—
Сталь круглая класса А-I									
	8		350	18		0,07	1,4	1,68	ГОСТ 5781-61*
	9		450	1		0,28	0,26		—"—
Сталь прокатная тонколистовая									ГОСТ 3680-57*
	10	1860×1.5	1200	2		15	30	30	
Металлическая крышка МК-2 (шт. 2)		Сталь угловая равнобокая ВКСт3кп							
	1	∠ 36×4	1232	3	—	2.66	7.98	46.66	ГОС 8509-72
	2	∠ 36×4	1160	2	—	2.40	4.80		
	3'	∠ 36×4	565	4	—	1.22	4.88		
	4'	∠ 36×4	560	2	—	1.20	2.40		
	7	∠ 63×6	4650	1	—	26.6	26.6		
Сталь круглая. класса А-I									
	8	см. выше	350	18		0,07	1.26	1.54	ГОСТ 5781-61*
	9	—"—	450	1		0.28	0.28		—"—
Сталь прокатная тонколистовая									
	10	590×1.5	1200	2		8.4	16.8	16.8	ГОСТ 3680-57*
Петля НП-2.00	—	—	—	4		0.6	2.4	2.4	На 1 крышку
Скобы	11	ф 16 А I	900	1	—	1.42	1.42	1.42	
Патрубок (на 1 колодец)	12	Ду 80	140	6		1.17	7.0		для колодца №4 потеряли
—"—	13	Ду 80	140	4		1.17	4.7		для колодца №6 потеряли

Примечания:

1. Железобетонные лотки для сливных колодцев Л10д приняты по серии ИС-01-04 в. 2.
2. Сварку всех металлоконструкций производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-60. Толщина шва $h = 4$ мм.
3. Петли НП-2-00 изготавливаются на Карачаровском механическом заводе (4 шт. на крышку).

Главнефтеснаб РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	Сливной колодец. Металлические крышки МК-1, МК-2 Спецификация.	Типовой проект 503-203
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки		Альбом VII
		Лист АС-3

Гл. инж. пр-та — Саркисян
Нач. отдела — Гавердовский
Гл. специалист — Кислова
Нач. сектора — Ефимов
Рук. группы — Шкурбин
Конструктор — Батурлинская
Конобель В



ЭСТАКАДА ДЛЯ СЛИВА ОТРАБОТАННЫХ МАСЕЛ
М 1:100

Спецификация стали на 1 элемент

18

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол. т	Кол. н	Вес, кг. дет.	Вес, кг. всех	Вес, кг. марка	Примечание
М-2 шт.4	1	L160×100×10	2998	2	2	59.3	237.2	415.0	ГОСТ 8510-72
	2	L 50×5	770	23	-	2.9	66.7		ГОСТ 8509-72
	3	Тр.60×4	1150	6	-	6.4	38.4		ГОСТ 10704-63*
	4	"	1550	2	-	8.6	17.2		"
	5	"	1650	2	-	9.1	18.1		"
	6	-100×8	140	4	-	0.9	3.6		ГОСТ 103-57*
	7	-40×4	50	18	18	0.05	1.8		"
	8	-160×8	400	2	-	4.0	8.0		"
	9	-180×8	220	4	-	2.5	10.0		"
	10	-120×8	320	4	-	2.4	9.6		"
	1% на сварные швы						4.0		
М-3 шт.2	1	см. выше	2998	1	1	59.3	118.6	427.0	ГОСТ 8510-72
	2	"	770	12	-	2.9	34.8		ГОСТ 8509-72
	Детали 7 и 10 по марке М-2						11.4		
	11	L160×100×10	3140	1	1	62.2	124.4		ГОСТ 8510-72
	12	-180×8	300	4	-	3.4	13.6		ГОСТ 103-57*
	13	-120×8	150	4	-	1.10	4.4		"
	14	-100×8	230	4	-	1.4	5.6		"
	15	Тр.60×4	1050	2	-	5.8	11.6		ГОСТ 10704-63*
	16	"	1250	2	-	6.9	13.8		"
	17	"	770	2	-	4.2	8.4		"
	18	"	1100	2	-	6.1	12.2		"
	19	"	370	2	-	2.1	4.2		"
	20	ПВ 510×710	3440	1	-	60.0	60.0		ГОСТ 8706-58
	1% на сварные швы						4.0		
М-4 шт.2	2	см. выше	770	7	-	2.9	20.3	239.0	ГОСТ 8509-72
	13	"	150	2	-	1.10	2.2		ГОСТ 103-57*
	21	L160×100×10	1999	2	-	39.6	79.2		ГОСТ 8510-72
	22	"	2100	2	-	41.6	83.2		"
	23	-100×8	130	2	-	0.8	1.6		ГОСТ 103-57*
	24	Тр.60×4	380	2	-	2.1	4.2		ГОСТ 10704-63*
	25	ПВ 510×710	2060	1	-	36.0	36.0		ГОСТ 8706-58
	7	см выше	50	2	2	0.05	0.2		ГОСТ 103-57*
	1% на сварные швы						2.0		
М-5 шт.15	26	L 50×5	984	1	1	3.7	7.4	11.0	ГОСТ 8509-72
	27	-180×8	140	2	-	1.6	3.2		ГОСТ 103-57*
	28	-40×4	70	3	-	0.07	0.2		"
	1% на сварные швы						0.2		
М-6 шт.1	29	L 50×5	Общая длина 24 000	1	-	91.0	91.0	156.0	ГОСТ 8509-72
	30	Ф 16 А-I	Общая длина 10 000	1	-	15.8	15.8		ГОСТ 5781-61*
	31	-80×6	250	2	-	0.9	1.8		ГОСТ 103-57*
	32	ПВ 510×710	2500	1	-	44.0	44.0		ГОСТ 8706-58
	33	-40×4	180	8	-	0.17	1.4		ГОСТ 103-57*
	1% на сварные швы						2.0		
Отдельные элементы	34	L 160×100×10	800	4	-	16.0	64.0	64.0	ГОСТ 8510-72
	35	"	200	4	-	4.0	16.0	16.0	"
Метизы		Болты, гайки, шайбы						10.0	

Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60. Высоту швов принимать по наименьшей толщине соединяемых элементов.
2. Конструкции огрунтовываются двумя слоями железного сурика с последующей покраской масляной краской за 2 раза.

Главнефтеснаб РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	Эстакада для слива отработанных масел.	Типовой проект 503-203
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки		Альбом I/1
		Лист АС-4

Гл. инж. пр-та — Нач. отдела — Гл. специалист — Нач. сектора — Рук. группы

Косолапова — Ефимов — Щербин — Батурлинская — Коновалов

Ст. инженер — Инженер

Саркисян — Глебездин

Санитарно-техническая часть.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, указаниями и правилами. В качестве руководящих материалов использованы следующие главы строительных норм и правил: СНиП II-31-74; СНиП II-Г.6.62; СНиП II-Г.1-70; СНиП II-Г.4-70; СНиП II-Г.8-62; СНиП II-А.9-62; СНиП II-М.1-71; СНиП II-М.2-72; СНиП II-М.3-68; СНиП II-36-73, а также санитарные нормы СН 245-71 и СН 433-71.

1. Водоснабжение.

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 согласовываются с местными органами саннадзора и другими компетентными организациями.

В проекте в качестве источника водоснабжения условно приняты: существующие сети водопровода (вариант I) или артезианская скважина глубиной 50 м (вариант II)

1.1. Схема водоснабжения и требуемый напор воды.

Подача воды на АЗС предусматривается по тупиковой схеме через один ввод Ду 50 мм. В месте подключения к водопроводным сетям предусматривается установка задвижки.

Система водоснабжения принимается объединенной для хозяйственно-производственных нужд.

Требуемый напор на вводе в здание составляет 10.0 м вод. ст.

Для уборки территории АЗС и для полива зеленых насаждений от внутренней водопроводной сети станции предусматривается поливочный кран в стене здания.

Внутреннюю сеть водопровода и таблицы расхода воды смотри альбом II/1

2. Канализация.

Проектом предусматривается оборудование АЗС хозяйственно-бытовой и производственно-ливневой канализацией.

Отвод сточных вод от санитарных приборов здания и производственно-ливневых стоков с площадки АЗС предусматривается в двух вариантах.

а) Сброс стоков в соответствующие сети канализации.

б) При отсутствии соответствующих сетей канализации - сброс в местные сборники-выгребы с последующим вывозом стоков в место, согласованные с местными органами санитарного надзора.

Хозяйственно-бытовую канализацию и таблицы расходов стоков смотри альбом II/1.

2.1. Производственно-ливневая канализация.

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

Расход стоков при уборке и поливе территории составляет:

а) в сутки $\frac{300 \times 0.5 \times 0.95}{1000} = 0.143$ м³/сутки

300 - площадь канализуемого участка территории м²

0.5 - норма расхода воды на поливку территории в м³

0.95 - коэффициент стока с асфальтового покрытия (СНиП II-Г.6-62)

б) Секундный расход стоков от поливочного крана - 0.4 л/сек.

2.2. Дождевые стоки.

Действительный расход дождевых стоков с канализуемого участка осадков определяется по местным климатическим условиям при привязке проекта.

Расчет дождевой сети ведется по методу предельных интенсивностей. В настоящем проекте расход дождевых стоков определен по климатическим данным средней полосы СССР и составляет: $\frac{q \cdot 03 \times A \times 0.95}{50.65}$, где

$A = 20^{0.65} \times 80 [1 + 0.65 \times (-0.3)]$ - расчетная интенсивность дождя

0.03 - площадь водосбора, в га;

0.95 - коэффициент стока (для асфальта) СНиП II-Г.6-62;

5 - время поверхностной концентрации дождя в мин. (Справочник проектировщика);

0.65 - параметр учитывающий климатические особенности районов СССР и определяемый по рис 4 из СНиП II-Г.6-62;

80 - интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 мин при периоде однократного превышения расчетной интенсивности в 1 год $P = 1/1$ год л/сек на 1 га по СНиП II-Г.6-62 рис 1 (а);

0.85 - коэффициент учитывающий климатические особенности районов СССР (СНиП II-Г.6-62 рис 3);

0.3 - десятичный логарифм 0.5 - величины периода однократного превышения расчетной интенсивности в годах,

т.е. $A = 7 \times 80 (1 - 0.255) = 417.0$, а расход дождевых стоков составит:

$\frac{q \cdot 03 \times 417.0 \times 0.95}{2.65} = 4.2$ л/сек

Суточный расход дождевых стоков составляет $300 \times 0.95 \times 0.07 = 20.0$ м³/сут, где

0.07 - максимальное суточное количество осадков по СНиП II-Г.6-62, в м³/м².

2.3. Сети канализации

Сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации выполняются из керамических канализационных труб Ду 150 ÷ 200 мм с устройством колодцев из сборных железобетонных элементов.

Для приема дождевых вод и стоков от обмыва территории предусматривается лоток перекрытый металлическими решетками и дождеприемный колодец с отстойной частью.

2.4. Очистные сооружения производственно-ливневых стоков.

На основании данных Московско-Окской бассейновой инспекции и института „Гипронефтеспецстрой" в производственно-ливневых стоках АЗС содержится:

а) механических примесей - 250 мг/л

б) нефтепродуктов - 350 мг/л

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

В состав очистных сооружений входят:

а) маслобензоуловитель.

б) отстойник-фильтр I ступени.

в) фильтр II ступени.

г) контактные резервуары.

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

а) механических примесей - 15 мг/л

б) нефтепродуктов - 5 мг/л,

что обеспечивает возможность выпуска стоков в любую сеть канализации.

Полный эффект очистки составляет:

а) по механическим примесям $\frac{Э = 250 - 15}{250} = 94\%$

б) по нефтепродуктам $\frac{Э = 350 - 5}{350} = 99\%$

Примечание

Продолжение смотри на листах ТС-ВК-2 и ТС-ВК-3.

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: А. Косолапова

Главный инженер	Косолапова		
Гл. инж. пр.	Кочергина		
Нач. отдела	Шапиро		
Гл. специалист	Шапиро		
Нач. сектора	Шапиро		
Инженер	Шапиро	Типовой проект	Альбом	Лист
Техник	Шапиро			
Техник	Шапиро			
Техник	Шапиро			
Техник	Шапиро			
Техник	Шапиро			
Техник	Шапиро			

Главнефтеспецстрой СССР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	Тепловодоснабжение и канализация.	Типовой проект 503-203	
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки	Заглавный лист	Альбом I/1	
		Лист ТС-ВК-1	

2.5. Схема работы очистных сооружений

В проекте принят механический способ очистки с обезвреживанием стоков.

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

Далее стоки поступают в отстойную часть перед фильтрами I ступени. Фильтрация предусматривается снизу вверх через две ступени фильтров. После фильтрации стоки по самотечным трубопроводам поступают в контактные резервуары, где производится их окончательное обезвреживание.

Из контактных резервуаров стоки сбрасываются либо в существующие сети канализации, либо в резервуар-сборник для вывоза по согласованию с органами местного санитарного надзора.

В виду непостоянства работы очистных сооружений из-за периодичности атмосферных осадков и малого количества других производственных стоков, удаление всплывших нефтепродуктов и выпавшего осадка в маслогрязеуловителе, отстойной части фильтров и в контактных резервуарах предусматривается с помощью передвижного самовсасывающего насоса.

Удаление уловленных нефтепродуктов и осадка, а также смену фильтрующих материалов производить регулярно после окончания периода атмосферных осадков.

Собранные нефтепродукты и осадки подлежат вывозу в места, согласованные с органами саннадзора.

Максимальное количество нефтепродуктов уловленных очистными сооружениями может составить

$$\frac{(350-5)}{1000} \times 20 = 6.9 \text{ кг/сутки};$$

где: 350 - количество нефтепродуктов в неочищенных стоках

5 - то же в очищенных стоках

20 - максимальное количество стоков за сутки

Для обеспечения бесперебойной и эффективной работы очистных сооружений в проекте предусмотрены двухсекционный отстойник-фильтр и два контактных резервуара, что позволяет в обычное время использовать одну секцию как резервную и включать ее в работу лишь в период переполнения первой.

2.6 Расчет очистных сооружений

2.6.1 Отстойник-фильтр

Конструкция маслогрязеуловителя принимается согласно ранее действующих типовых проектов, он предназначен для улавливания только наиболее крупных взвешенных веществ.

В следствии этого концентрация загрязнений в стоках перед фильтрами принимается начальной:

по механическим примесям — 250 мг/л;

по нефтепродуктам — 350 мг/л

Для удержания этих загрязнений принимаются фильтры, заполнителем которых могут быть использованы: древесная стружка, стекловолокно, активированный уголь, вспученный вермикулит, кокс и подобные им материалы. Причем целесообразно принимать разные заполнители для фильтров I и II ступени.

Эффект очистки стоков на фильтрах принимается по опытным данным Татарского нефтяного НИИ, пуско-наладочных организаций и института „Гипроавтотранс", приведенным в следующей таблице.

Таблица испытаний стружко-волокнист. фильтров

№ п/п	Скорость фильтрации м/час	Кол-во нефти в сточных водах мг/л	
		до фильтра	после фильтра
1	2	3	4
1	5.8	25	1.0
2	6.0	144	8.0
3	5.9	242	1.0
4	5.7	971	1.0
5	5.6	285	3.0
6	5.3	245	2.0
7	5.2	373	2.0
8	5.4	256	1.0

Конструкция отстойника фильтра принимается по типовому проекту 902-2-171, где площадь фильтрации каждой ступени составляет 2.2 м². Скорость фильтрации при работе одной секции составляет:

$$\frac{4.2 \times 3600}{1000 \times 2.2} = 6.9 \text{ м/час}.$$

где: 4.2 - расчетный расход сточных вод, в л/сек.

При работе двух секций отстойников-фильтров скорость фильтрации уменьшится в 2 раза и составит лишь 3.5 м/час, что увеличит эффективность и продолжительность работы фильтров без регенерации.

Регенерация фильтров должна осуществляться во время простоя очистных сооружений, т.е когда отсутствуют атмосферные осадки.

Материал заполнителя и метод его регенерации или замены выбираются при привязке по опыту пуско-наладочных организаций.

Эффект работы фильтров для каждой ступени принимается следующий:

а) по взвешенным веществам:

I ступень — 80%

II ступень — 70%

б) по нефтепродуктам:

I ступень — 95%

II ступень — 75%

Принятый эффект очистки вполне соответствует опытным данным, приведенным в таблице указанной выше.

После фильтров II ступени содержание оставшихся загрязнений составит:

а) по взвешенным веществам:

$250 - 250 \times 0.8 - (250 - 250 \times 0.8) \times 0.7 = 250 (1 - 0.8 - 0.7 + 0.56) =$

$= 250 \times 0.06 = 15$ мг/л.

б) по нефтепродуктам:

$350 - 350 \times 0.95 - (350 - 350 \times 0.95) \times 0.15 =$

$= 350 (1 - 0.95 - 0.15 + 0.7125) = 360 \times 0.0125 = 4.4$ мг/л.

2.6.2 Контактные резервуары

Для обезвреживания неуловленных нефтепродуктов, в составе очистных сооружений предусматриваются контактные резервуары.

В качестве реагента принята хлорная известь. Метод заключается в разрушении вредных соединений содержащихся в нефтепродуктах атомарным кислородом, образующимся при реакции хлорной извести со сточными водами.

Емкость контактных резервуаров рассчитывается на время контактирования не менее 1 часа.

Максимальный часовой расход стоков определен следующим образом:

$$\frac{4.2 \times 20 \times 60}{1000} + \frac{5 \times 300 \times 0.95 \times 40}{1000 \times 60} = 6.0 \text{ м}^3/\text{час}$$

где: 4.2 - расчетный расход стоков, в л/сек;

20 - время предельной интенсивности дождя, в мин. (СНиП II-Г.6-62);

5 - среднечасовое количество осадков для средней полосы СССР, в мм/час (Гидрометеоиздат. Продолжительность дождей на территории СССР)

300 - площадь канализуемого участка территории, в м².

Примечание: Продолжение см. на листе ТС-ВК-3

Гл. инженер проекта — Бочарова

Гл. специалист — Меликова

Нач. сектора — Мелкова

Гл. инженер — Мелкова

Техник — Усачева

Копировал — Усачева

Ст. инж. каф. — Усачева

Главнефтеснаб РСФСР
ГИПРОНЕФТЕТРАНС
г. Волгоград

Автозаправочная станция общего пользования на 150 заправок в сутки.

Тепловодоснабжение и канализация

Заглавный лист

Типовой проект 503-203
Альбом I/1
Лист ТС-ВК-2

0.95 - коэффициент стока с асфальтового покрытия (СНиП II-Г. 6-62 табл. 10);

40 - время дождя со среднесуточной интенсивностью - принято для расчета, в мин;

В проекте принимаются два контактных резервуара с полезной емкостью 5м³ каждый, что позволяет регулировать сток и выдержать нормативное время контактирования

2.7. Расход хлорной извести.

Максимальный суточный объем стоков определяется из формулы

$$\frac{70 \times 300 \times 0.95}{1000} = 20.0 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

Расход хлорной извести для обезвреживания стоков принимается согласно „Инструкции по эксплуатации очистных сооружений нефтебаз, наливных пунктов и перекачивных станций равным 1.2 кг. на 1м³ стоков.

Расход хлорной извести при максимальной производительности очистных сооружений составит:

за час: 6.0 × 1.2 = 7.2 кг/час

за сутки: 20 × 1.2 = 24 кг/сутки

Необходимый недельный запас составит 24×7=168 кг

При насыпном весе хлорной извести 1200 кг/м³ емкость для хранения недельного запаса должна быть $\frac{168}{1200} = 0.14 \text{ м}^3$

В проекте для хранения хлорной извести принимается деревянный, обитый кровельной сталью, ящик емк. 0.25м³

Мерником расхода хлорной извести может служить ведро из винипласта емкостью 10л.

2.8. Описание работы контактных резервуаров.

Обычный расход производственных стоков составляет не более 0.15 м³/сутки, поэтому сначала контактные резервуары являются накопителями и стоки проходят лишь одну секцию отстойников-фильтров поступая в один из резервуаров.

Выпуски стоков из обоих резервуаров закрыты. После заполнения рабочей емкости одного резервуара, обычно не ранее, чем через месяц ($\frac{5}{0.15}$ = 33 дня), работа очистных сооружений переключается на вторую секцию отстойников-фильтров и второй контактный резервуар, клапан-захлопка также остается закрытым.

Период работы второй секции очистных сооружений используется для обезвреживания стоков и регенерации фильтров в первой.

Обезвреживание стоков осуществляется засыпкой хлорной извести через винипластовую воронку в перекрытии резервуаров и тщательном перемешивании стоков в течении одного часа.

Перемешивание предусмотрено с помощью специального устройства с электроприводом.

Затем открывается клапан-захлопка и стоки могут сбрасываться в любую сеть канализации. Цикл повторяется для каждой секции попеременно.

В период интенсивных дождей возможна работа обеих секций сооружений одновременно. Цикл работы остается прежним, но период работы каждой из секций может сократиться до одного часа.

3. Теплоснабжение

Ввод тепловых сетей предусмотрен из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-58. Прокладка наружных теплотрубопроводов принята подземная бесканальная. В качестве теплоизоляции трубопроводов приняты диатомовые изделия с гидроизоляцией двойным слоем изола по битумной мастике и с покровным слоем из стеклорубероида

Монтаж ввода тепловых сетей производить в соответствии со СНиП-II-36-73

4. Указания по привязке проекта.

При условиях отличных от указанных в проекте должна производиться проверка, пересчет и корректировка принятых в данном проекте решений.

Так при необходимости строительства АЗС в неканализованном районе возможен вариант со сбросом стоков в специальный сборник с последующим вывозом. Место для вывоза стоков и состав очистных сооружений при этом, должны быть согласованы с органами санитарного надзора.

В сметной части проекта учтены варианты с надворной уборной и со сборником производственно-ливневых сточных вод емкостью 50м³, которые должны быть откорректированы в соответствии с согласованной схемой.

Условные обозначения.

- Водопровод
- Производственно-ливневая канализация
- Хоз-бытовая канализация
- Теплотрасса, неподвижная опора
- Очистные сооружения
- КК Канализационный колодец
- КГ Колодец с гидрозатвором
- РКГ Распределительный колодец с гидрозатвором
- ВК Водопроводный колодец
- ВПК Водоприемный колодец
- Железобетонный лоток

Характеристика основного водопроводно-канализационного оборудования

Наименование	Тип	Производительность м³/час	Наибольшая высота всасыв. м. ст.	Эл. двигатель Тип	Мощность квт	Число оборотов об/мин	Количество	Установленная мощность квт	Рабочая мощность квт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Насос центробежный самовсасывающий	НЦС-3	25.0	7.0	ВАО-32-2	4.0	3000	1	4.0	4.0
2. Перемещивающее устройство	МПО-2	5.0	-	ВАО-32-4	3.0	1500	2	6.0	3.0

Перечень чертежей

Наименование	Марка листа	N стр.
1. Тепловодоснабжение и канализация. Заглавный лист	ТС-ВК-1	19
2. Тепловодоснабжение и канализация. Заглавный лист.	ТС-ВК-2	20
3. Тепловодоснабжение и канализация. Заглавный лист.	ТС-ВК-3	21
4. Тепловодоснабжение и канализация. План инженерных сетей	ТС-ВК-4	22

Гл. инженер	Хватов		Юнатов
Гл. инж. пр.	Кабаков		Сливанов
Гл. специалист	Ефремов		Гастерман
Нач. отдела	Дубинин		Мелихова
Гл. специал.	Шевцов		Баранова
Нач. сектора	Резников		Консолова
Гл. инженер	Ефремов		Шлыгин
Руководитель	Дорошкевич		Шлыгин
Гл. конструктор	Ефремов		Шлыгин
Гл. специалист	Шевцов		Шлыгин

Главнефтеснаб РСФСР
ГИПРОНЕФТЕТРАНС
г. Волгоград

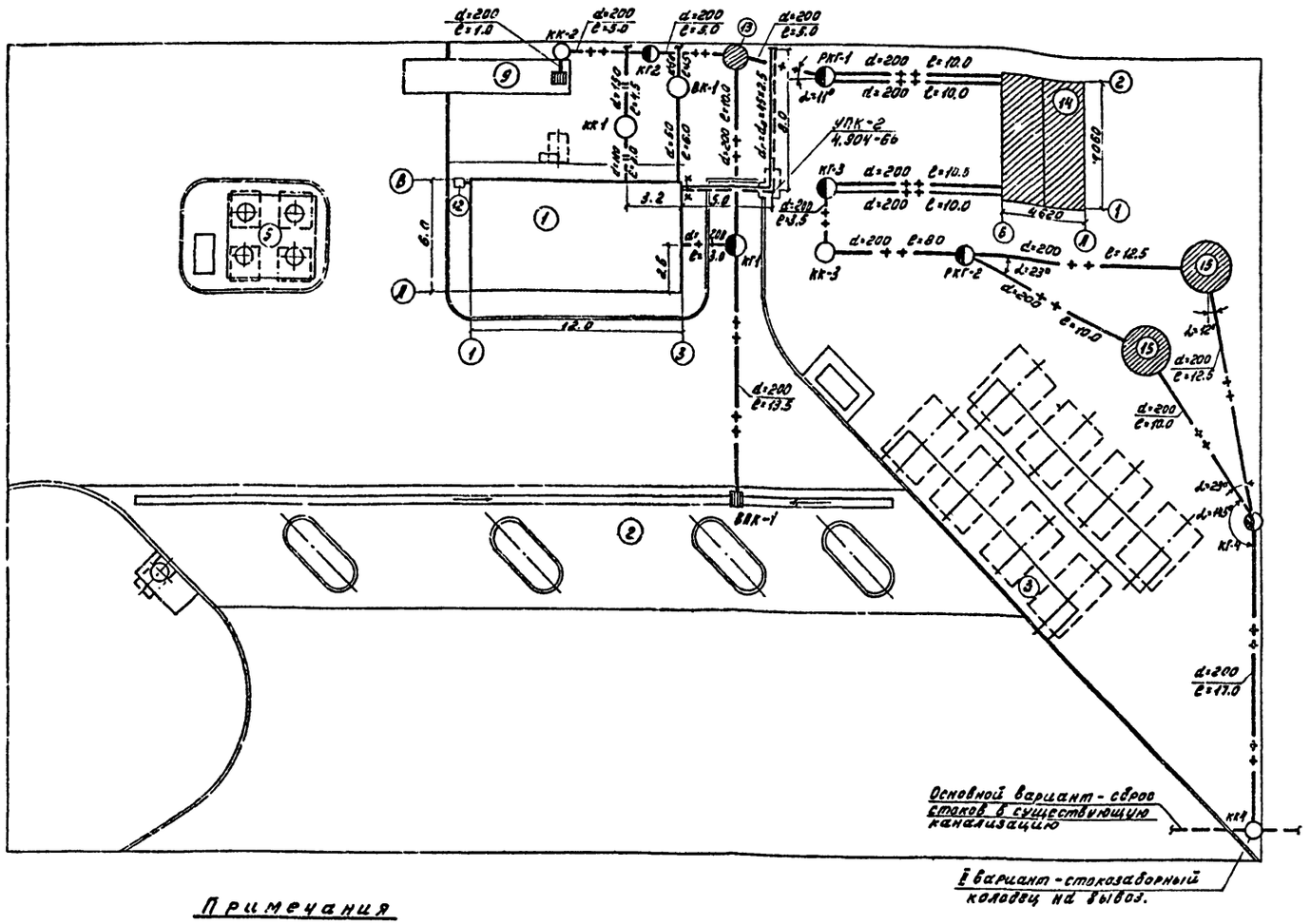
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки.

Тепловодоснабжение и канализация

Заглавный лист

Типовой проект 503-203
Альбом I/1
Лист ТС-ВК-3

План инженерных сетей М 1:200



Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Здание станции	1	см. строительную часть
2	Площадка заправочных островков	1	то же
3	Площадка топливных резервуаров	1	"
5	Площадка масляных резервуаров	1	"
9	Эстакада	1	"
12	Колонка воздух-вода	1	см. технологическую часть
14	Отстойник-фильтр 2х секционный	1	см. альбом III
15	Контактные резервуары	2	то же
13	Маслогрязеуловитель	1	"
	Распределительный колодец с гидрозатвором.	2	"
	Водопроводный колодец	1	"
	Колодец с гидрозатвором	4	"
	Канализационный колодец	4	"

Спецификация

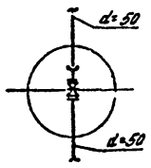
N п/п	Наименование	Размер мм	Ед. изм	Кол-во	Вес (кг) Ед.	Вес (кг) Общ	ГОСТ
	Водопровод						
1	Задвижка P_y=10 кгс/см²	Ду 50	шт	1	18.4	18.4	3146 нм
2	Патрубок фланец-гл. конец	Ду 50	"	1	16.7	16.7	ГОСТ 5525-61 **
3	Патрубок фланец-раструб	Ду 50	"	1	7.5	7.5	ГОСТ 5525-61 **
4	Болты и гайки М16х60	-	"	8	0.158	1.3	ГОСТ 7798-70* ГОСТ 7805-70*
	Теплотрасса						
1	Труба стальная	Ø 45х2.5	п.м	10.0	2.62	26.2	ГОСТ 8734-58 **
2	Вентиль фланцевый P_y=16 кгс/см²	Ду 40	шт	2	5.8	11.6	15 кч 19бр
3	Фланец ст. приварной P_y=16 кгс/см²	Ду 40	"	4	1.96	7.9	ГОСТ 1255-67*
4	Болты и гайки М16х65	-	"	32	0.166	5.4	ГОСТ 7798-70* ГОСТ 5915-70*
5	Диатомовые изделия δ=50мм	-	м³	0.5	-	-	ГОСТ 26.94-69
6	Стеклорубероид и изол	-	м²	13.0	-	-	ГОСТ 15879-70* ГОСТ 10296-70
7	Опора неподвижная ТЗ.03	Ду 45	шт	2	0.35	0.7	Т-С 4.903-10 64
	Хоз-бытовая канализация						
1	Труба керамическая	Ду 150	п.м	4.5	32.5	146.2	ГОСТ 286-74
	Производственно-ливневая канализация.						
1	Труба керамическая	Ду 200	п.м	153.0	43.5		ГОСТ 286-74
2	ЦИВ самовсасывающий насос НЦС-3 Q=25 м³/час; H=18 кгс/см² с электродвигателем ВАС-32-2 N=4.0 кВт n=3000 об/мин	-	комп	1	150.0	150.0	Кусинский машиностроительный завод

Примечания

1. Проектом предусматривается два варианта отвода стоков и теплоснабжения здания:
   Основной вариант - сброс стоков в существующие сети и подключение к существующим тепловым сетям.
   II вариант - вывоз стоков в места, согласованные с СЭС. В этом случае вместо хоз-бытовой канализации предусматривается надворная уборная с выгребом.
2. Трубопроводы ввода тепловых сетей теплоизолировать диатомовыми изделиями δ=50мм и влагонепроницаемо обернуть изолом в два слоя по битумной мастике с последующим покрытием стеклорубероидом.
3. Условные обозначения смотри заглавный лист ТС-ВК-3.

Деталировка колодца ВК-1 н-б/м

Д = 1000



М 1:20 ; б/м

Главнефтеснаб РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Ростов-на-Дону	Теплоснабжение и канализация	Типовой проект 503-203	
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки.	План инженерных сетей и сооружений	Альбом 3	
		Лист ТС-ВК-4	

Отделка Наст.маст. Ж/маст. Ст.окраска

Нач.отд. Гл.инж.пр. Нач.сект. Гл.спец. Н.контр. Техник Конструктор Сметчик

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Электротехническая часть

1. Общий раздел

1.1. Исходными данными для выполнения электротехнической части проекта автозаправочной станции послужили следующие материалы:
а) Генеральный план АЗС
б) Технологическая, сантехническая, теплотехническая и строительная части настоящего проекта.
в) Задание на проектирование
г) Нормативные и директивные материалы.

1.2. В объем проекта входит:
а) Силовое электрооборудование и электроосвещение АЗС.
б) Автоматизация топливораздаточных колонок.
в) Телефонизация и радиофикация.
г) Производственная громкоговорящая связь
д) Противокоррозионная защита подземных сооруж.
е) Молниезащита, защита от статического электричества и заземление сооружений АЗС.

2. Расчет электрических нагрузок и годового расхода электроэнергии

2.1. Основными потребителями эл. энергии на АЗС являются эл. двигатели колонок, светильники наружного и внутреннего освещения, а также нагреватели электрокотла и водоподогревателей (в варианте с электрокотлом и водоподогревателями).

2.2. Годовой расход эл. энергии принят на основании установленного технологами приведенного годового числа часов использования максимума (для силового оборудования). Числа часов максимума осветительных нагрузок приняты по справочным материалам.

Расчет годового расхода электроэнергии приведен в табл. 1

Таблица 1

Наименование потребителя	Приведенное годовое число часов использования максимума	Рмакс кВт	Расход электроэнергии тыс. кВт·час
1. Силовое электрооборудов.	4000	8.4	33.6
2. Внутреннее освещение	4100	2.8	11,5
3. Наружное освещение	3600	4.6	16,6
4. Электроотопление	4320	18	77,8
5. Электроподогрев. воды	1000	18	18.0
Итого			157.5

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 Косолапова

3. Электроснабжение

3.1. Электроснабжение АЗС осуществляется на напряжении 380/220 в. Выбор источника электроэнергии, марки, сечения питающего кабеля осуществляется при привязке проекта.

3.2. Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком активной энергии в шкафу управления АЗС.

4. Определение взрывопожароопасных установок АЗС.

4.1. К взрывоопасным установкам класса В-Iг отнесены резервуарные парки топлива и топливораздаточные колонки. Категория и группа взрывоопасной смеси 2Т3 (бензин).

4.2. К пожароопасным установкам класса П-III отнесены масляные резервуары и масляные насосные установки. К пожароопасным установкам класса П-I отнесена помещение маслоколонок в здании АЗС.

5. Силовое электрооборудование и электроосвещение.

5.1. Аппараты распределения энергии, управления и защиты сосредоточены в шкафу управления (см. альбом II), установленном в операторной. Подача питания в цепи колонок осуществляется переключателями, установленными на двери шкафа управления (со световой сигнализацией положения „включено" для колонок с местным управлением). Управление топливораздаточными колонками автоматизировано (см. раздел 6). Местное управление осуществляется с помощью выключателей, установленных непосредственно у электроприемников. Кабели от здания АЗС к электроприемникам на островках прокладываются в асбестоцементных трубах в земле. Прокладку труб от здания к островкам выполнить на глубине 1м от планировочной отметки с уклоном 0.003 в сторону островка. Ввод труб в здание уплотнить огнеупорной глиной внутри труб и пластифицированным цементом снаружи. Разводка кабелей от кабельных колодцев на островках к электроприемникам выполняется в стальных трубах, предусмотренных строительной частью проекта.

5.2. Электроосвещение АЗС выполнено люминесцентными лампами и лампами накаливания внутри здания и лампами ДРЛ снаружи. Осветительные приборы выбраны в соответствии с назначением и средой освещаемых помещений (площадок) и требованиями промышленной эстетики. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП II-А.9-71. Групповые выключатели электроосвещения размещены в осветительном щитке, установленном в операторной. Наружная сеть электроосвещения выполняется кабелем АВВБ (АВВГ при прокладке к опорам на островках) Кабель наружного освещения прокладывается в траншее на глубине 0.7м и на пересечении съезда АЗС защищается асбестоцементными трубами. В отношении прокладки кабелей к опорам электроосвещения на островках см. п.5.1.

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

6. Автоматизация топливораздаточных колонок.

6.1. Автоматизация осуществляется применением пультов дистанционного управления типа „Прогресс". Пульт позволяет оператору задавать требуемую дозу топлива, следить за ходом его отпуска, а при необходимости прекращать выдачу. Индикация количества отпускаемого топлива и отключение колонки после отпуска дозы выполняются автоматически.

7. Телефонизация и радиофикация.

7.1. В здании АЗС предусмотрено устройство телефонного ввода от сети местной АТС и абонентский ввод радиотрансляционной сети. Оба ввода кабельные. При совместной прокладке в траншее кабеля связи и кабеля радиофикации, один из них должен быть бронированным.

8. Производственная громкоговорящая связь.

8.1. Для обеспечения оперативной громкоговорящей односторонней связи с водителями заправляющих автомашин на АЗС предусмотрена установка усилителя типа УМ-50А мощностью 50Вт с микрофоном МД-69 (в операторной) и одного динамического громкоговорителя типа 10ГРД-5 мощ. 10Вт на здании АЗС (см. черт. 3-6 альб. II).

8.2. Громкоговорящая связь оператора с водителем, находящимся у окна передачи талонов, осуществляется с помощью громкоговорителей Гр1 и Гр2 типа ГГД-05 и усилителя УМ-50А.

Громкоговоритель Гр1 служит одновременно и микрофоном для водителя. Соответствующее подключение громкоговорителя Гр1 производится переключателем П2Т, смонтированным на столе оператора. Принципиальная схема соединений громкоговорящей связи дана на черт. 3-6 альбом II.

Главный инженер проекта Косолапова Нач. отдела Ершова Гл. специалист Цыбова Нач. сектора Пластун	Ст. инженер Ульянова Техник Колуденко	Собинцев Клейова Кузнецова Кочергова

Главный инженер проекта Косолапова Нач. отдела Ершова Гл. специалист Цыбова Нач. сектора Пластун	Ст. инженер Ульянова Техник Колуденко	Собинцев Клейова Кузнецова Кочергова

ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки	Заглавный лист	Типовой проект 503-203 Альбом II Лист Э-1

9. Противокоррозионная защита

Проектом предусмотрена противокоррозионная защита подземных резервуаров АЗС путем установки магниевых протекторов типа ПМ-5У (на каждый резервуар - один протектор). Указания по установке протектора приведены на черт. Э-3.

10. Молниезащита, защита от статического электричества, заземление.

10.1 В соответствии с „Указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" СН305-69 проектом предусмотрена молниезащита II категории для следующих сооружений АЗС: резервуарных парков, топливозаправочных островков, топливоснесительной колонки и молниезащита III категории для масляных резервуаров и колонок (заземление). Молниеприемники устанавливаются на опорах наружного освещения и присоединяются к наружному контуру защитного заземления АЗС.

Проект молниезащиты см. черт. Э-4

10.2 Защита от статического электричества обеспечивается присоединением резервуаров, технологических трубопроводов, корпусов технологического оборудования к заземляющему устройству АЗС. Для заземления автоцистерн у мест возможного слива топлива в землю забиваются уголки 50×50×5 длиной 1.5м, выступающие на 0.5м над поверхностью земли и присоединенные к общему заземляющему устройству АЗС.

10.3 Проектом предусмотрено устройство общего контура заземления АЗС для защитного заземления электрооборудования, молниезащиты и защиты от статического электричества. Заземляющее устройство состоит из электродов заземления (сталь круглая ∅ 12мм, длиной 5м), соединенных стальной полосой 40×4мм, проложенной на глубине 0.8м от спланированной отметки.

Величина сопротивления растеканию тока промышленной частоты для заземляющего устройства должна быть уточнена при привязке проекта и приведена в соответствие с требованиями „Правил устройства электроустановок".

К контуру заземления присоединяются все металлические нетоковедущие части электрооборудования, резервуары, технологические трубопроводы, корпуса технологических установок АЗС и спуски от молниеприемных устройств (см. также пп. 10.1 и 10.2).

11. Указания по монтажу.

Монтаж электрооборудования должен быть выполнен в соответствии со СНиП III-Ц.6-67 и „Инструкцией по монтажу электрооборудования взрывоопасных установок (в помещениях и наружных) МСН 84-65 ГПСС СССР

Условные обозначения

- Опора с двумя светильниками СКЗПР-400
- Опора с двумя светильниками СКЗПР-400 и молниеприемником.
- Опора с одним светильником СКЗПР-400
- Опора с одним светильником СКЗПР-400 и молниеприемником
- Выключатель трехполюсный
- Электродвигатель асинхронный
- Траншея кабельная
- Труба прокладываемая скрыто (в грунте)
- Линия заземления
- Заземлители

Перечень чертежей

Наименование	№ листа	№ страницы
1. Заглавный лист	Э-1; Э-2	23-24
2. Площадка АЗС. Электрооборудование. Электроосвещение. Размещение молниеприемников. План.	Э-3	25
3. Молниезащита. Фонари наружного освещения.	Э-4	26

Нач. отдела		
Гл. специал.		
Нач. сектора		
Составлен	Ефимов	Инженер
Проверил	Щербин	Техник
Н. контр.	Пластун	Копировал
Гл. инженер		Сабынкий Клешова
Гл. конструктор		Е. Лакшина Бачурова

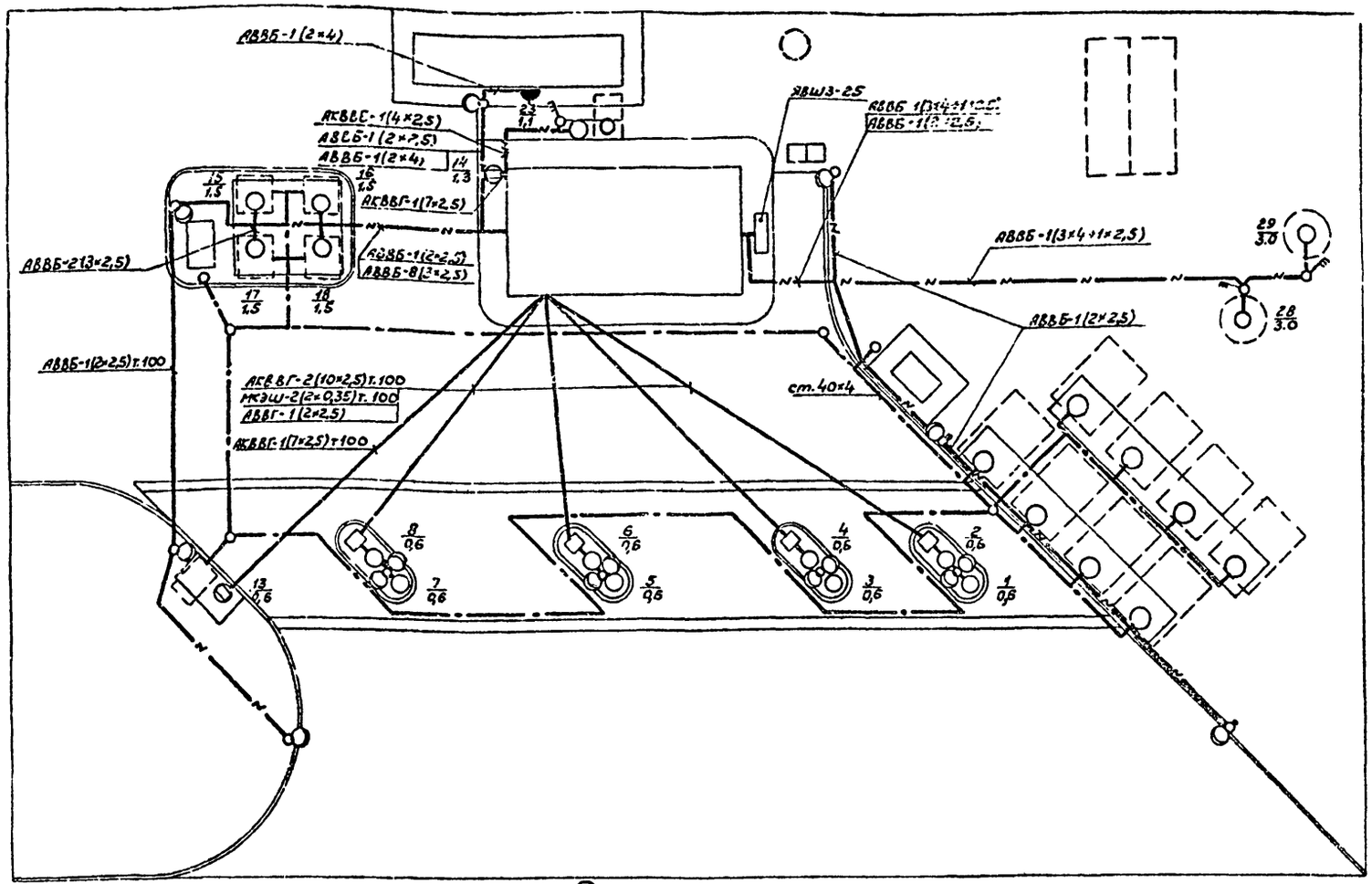
Главнефтеснаб РСФСР
ГИПРОНЕФТЕТРАНС
г. Волгоград

Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки.

Заглавный лист

Типовой проект 503-203
Альбом I/1
Лист Э-2

М 1:200



Примечания.

1. Автоматы АК50-3МГ установить на стойках К310М и на профилях К238. Выводы кабелей из траншей к автоматам АК50-3МГ защитить водогазопроводными трубами Ф25мм гост 3262-62.
2. Разделку кабелей в цоколях опор освещения, установленных на островках и у топливных резервуаров выполнить в проходных коробках У507 Вводы уплотнить сальниками предварительно удалив броню на участке ввода. Проводку от проходной коробки к светильникам выполнить кабелем АКВВГ-1(4×2,5)мм² для опор с двумя светильниками и кабелем АВВГ-1(2×2,5)мм² для опор с одним светильником, с уплотнением сальником на выходе из коробки У507 От места разветвления 2-х ламового кронштейна на два направления оболочку кабеля удалить и развести по две жилы кабеля к каждому светильнику.
3. Подвод питания к опорам освещения, установленным у резервуарных парков у топливосмесительной колонки, осуществить ответвлениями от групповых кабельных линий освещения, выполненных в ответвительных эпоксидных муфтах.
4. Место установки молниезащитных устройств показаны точками у опор наружного освещения.
5. Линии освещения к островкам прокладываются в трубах, предусмотренных для силовых цепей.
6. Протекторы ПМ-10У заложить на глубине 1м (верх) не ближе 10м от защищаемого резервуара. Соединение протектора с защищаемым резервуаром выполнить с помощью термитной сварки проводником, входящим в комплект протектора.
7. Дополнительные указания по монтажу приведены в пояснительной записке проекта.
8. Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 2.754-72

кол.	поз.	Наименование	Обозначение, сортамент.	Технические данные размеры	Общая масса	Прим.
		Электрооборудование и электроосвещение.				
2	1	Выключатель автоматический трехполюсный	АК50-3МГ	Расцепитель 6А		
1	2	Выключатель пакетный трехполюсный	ПВМ3-10	6 А		
1	3	Ящик распределительный однофидерный	ЯВШ-3-25			
15	4	Светильник консольный зеркально-призматическ.	СКЗПР-400			
4	5	Фонарь жб на два светильника СКЗПР	05-К9			черт Э-4
7	6	Фонарь жб на один светильник СКЗПР	05-К2			черт Э-4
15	7	Лампа дуговая ртутная люминесц. 4-х электродная	ДРЛ250-2	220В 250Вт		
		Кабель силовой с алюминиевыми жилами				
140м	8		АВВБ-660	2×2,5мм²		
20м	9		АВВБ-660	2×4мм²		
160м	10		АВВБ-660	3×2,5мм²		
50м	11		АВВБ-660	3×4+1×2,5мм²		
180м	12	Кабель силовой с алюминиевыми жилами	АВВГ-660	2×2,5мм²		
220м	13	Кабель монтажный ГОСТ 10348-71	МКЭШ	2×0,35мм²		
		Кабель контрольный с алюминиевыми жилами				
40м	14		АКВВГ	4×2,5мм²		
30м	15		АКВВГ	7×2,5мм²		
215м	16		АКВВГ	10×2,5мм²		
15м	17		АКВБбШв	4×2,5мм²		
60м	18	Кабель переносной гибкий	КРПТ	3×4+1×2,5мм²		
1	19	Профиль монтажный Г-образный перфорированный	К238			
3	20	Стойка	К310М			
8	21	Коробка чугунная протяжная	У507			
16	22	Сальник вертной стальной	У51/III			
3	23	Муфта ответвительная эпоксидная	ОЭ-1			
180м	24	Сталь полосовая ГОСТ 103-57	40×4мм		22,68	
6	25	Сталь круглая ГОСТ 2590-71	Ф12мм	L=5000мм	27,8	
2	26	Сталь угловая ГОСТ 8509-72	50×50×5мм	L=1500мм	11,3	
3	27	Молниеприемник				черт Э-4
1	28	Розетка штепсельная со стеленью защиты Jp54	У-88-Р	10А, 36В		
2м	29	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-62	Ф20мм		2,6	
10м	30	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-62	Ф25мм		21,2	
66	31	Труба асбестоцементная ГОСТ 1839-72	Ф100мм	L=3000мм		
13	32	Протектор магниевый	ПМ-10У			

Главнефтеснаб РСФСР
ГИПРОНЕФТЕТРАНС
г. Волгоград

Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки

Площадка АЗС
Электрооборудование. Электроосвещение. Размещение молниеприемников. План

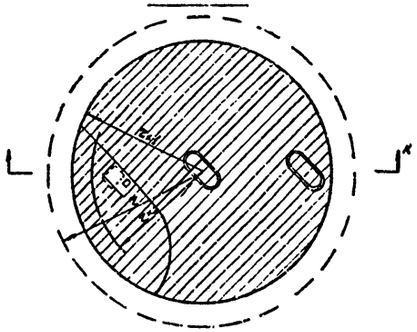
Типовой проект 503-203
Альбом I/1
Лист Э-3

Разраб. Кулешов
Нач. отдела Шерстюк
Гл. специал. Ефимов
Нач. сектора Пластун

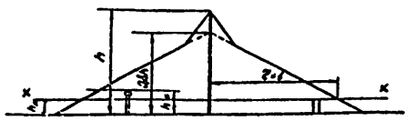
Гл. инж. пр-та Бадагина
Гл. инженер Гарянина
Гл. конструктор Гарянина
Гл. инженер Шерстюк
Гл. технолог Ефимов
Гл. специал. Пластун
Нач. сектора

Защита топливораздаточного оборудования островков и топливосчетчиков колонки

Зона защиты в сечении Х-Х (на высоте защищаемого сооружения)

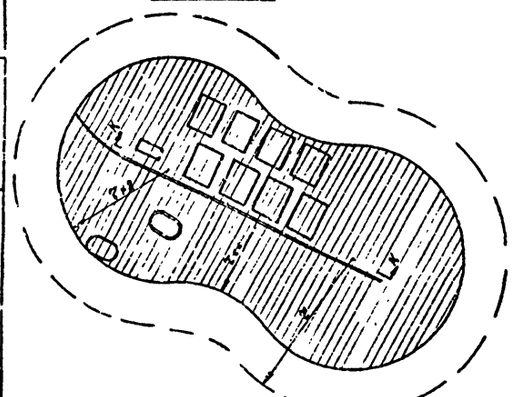


Зона защиты по К-К М 1:400

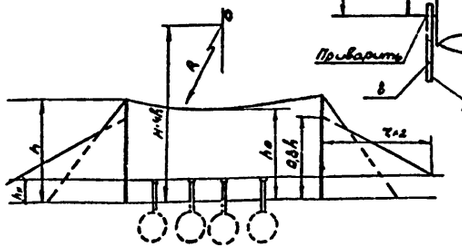


Защита топливораздаточного оборудования островков и резервуарного парка топлива.

Зона защиты в сечении Х-Х (на высоте защищаемого сооружения) М 1:400



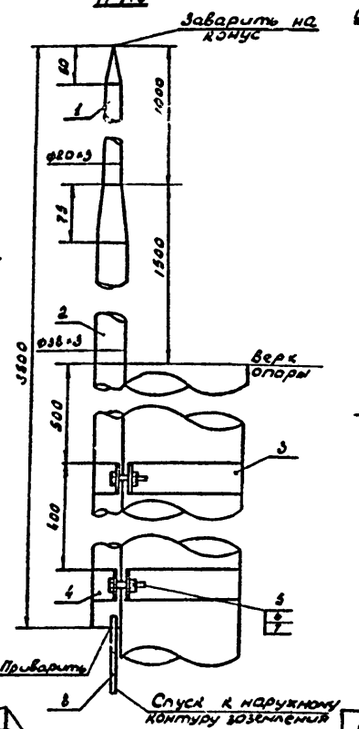
Зона защиты по К-К М 1:400



Расчет молниезащиты

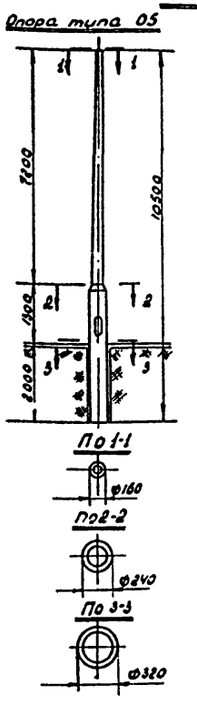
Исходные величины	$h_м$=2,5м $h_{оп.}$=8,5м		
Расчетная величина	Формула	Числ. значение	Результат
h	$h=h_{оп}+h_м$	$h=8,5+2,5$	11,0м
H	$H=4h$	$H=4\cdot11$	44,0м
r	$r=1,5h$	$r=1,5\cdot11$	16,5м
$r_{ск}(h_x=1,4м)$	$r_x=1,5(h-1,25h_x)$	$r_x=1,5(11-1,25\cdot1,4)$	13,9м
$r_{м}(h_x=2,5м)$	$r_x=1,5(h-1,25h_x)$	$r_x=1,5(11-1,25\cdot2,5)$	11,6м
h_0	снимается с чертежа		9,5м
r_0	$r_0=1,5h_0$	$r_0=1,5\cdot9,5$	14,2м
$r_{ок}(h_x=2,5м)$	$r_{ок}=1,5(h_0-1,25h_x)$	$r_{ок}=1,5(9,5-1,25\cdot2,5)$	7,6м.

Конструкция молниеприемника М 1:5



Фонари наружного освещения

Опора типа 05



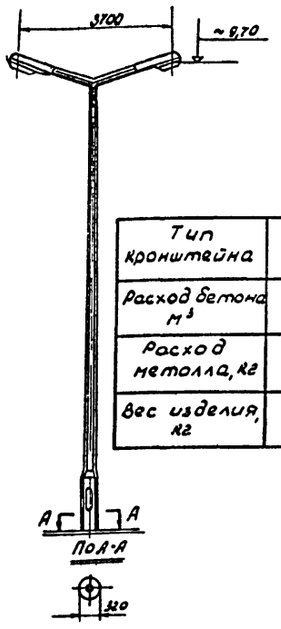
П 1-1 Ø160

П 2-2 Ø240

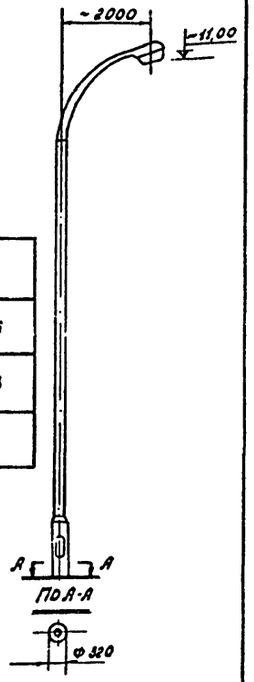
П 3-3 Ø320

Опора типа 05	
Горизонтальная нагрузка, кг	100
Высота прил. нагрузки, м	7,5
Расход бетона, м³	0,35
Расход металла, кг	55
Вес изделий	875

Фонарь типа 05-К9



Фонарь типа 05-К2



Тип кронштейна	К2	К9
Расход бетона м³	0,03	0,056
Расход металла, кг	21,96	20,08
Вес изделия, кг	75	125

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение, сортамент	Технические данные, размеры	Общая масса	Примечание
1	1	Труба стальная бесшовная ГОСТ 8734-58**	Ø20×3 мм	L=1075 мм	1,4	
1	2	То же	Ø38×3 мм	L=2575 мм	6,6	
2	3	Сталь полосовая ГОСТ 1050-*	40×4 мм	L=950 мм	2,38	
2	4	То же	40×4 мм	L=250 мм	0,63	
4	5	Болт ГОСТ 7805-70*	М12×50 мм		0,24	
4	6	Гайка ГОСТ 5927-70	М12		0,07	
4	7	Шайба пружинная ГОСТ 6402-70*	12Л65Г		0,01	
10м	8	Сталь круглая ГОСТ 2590-71	Ø6 мм		2,2	

Примечания

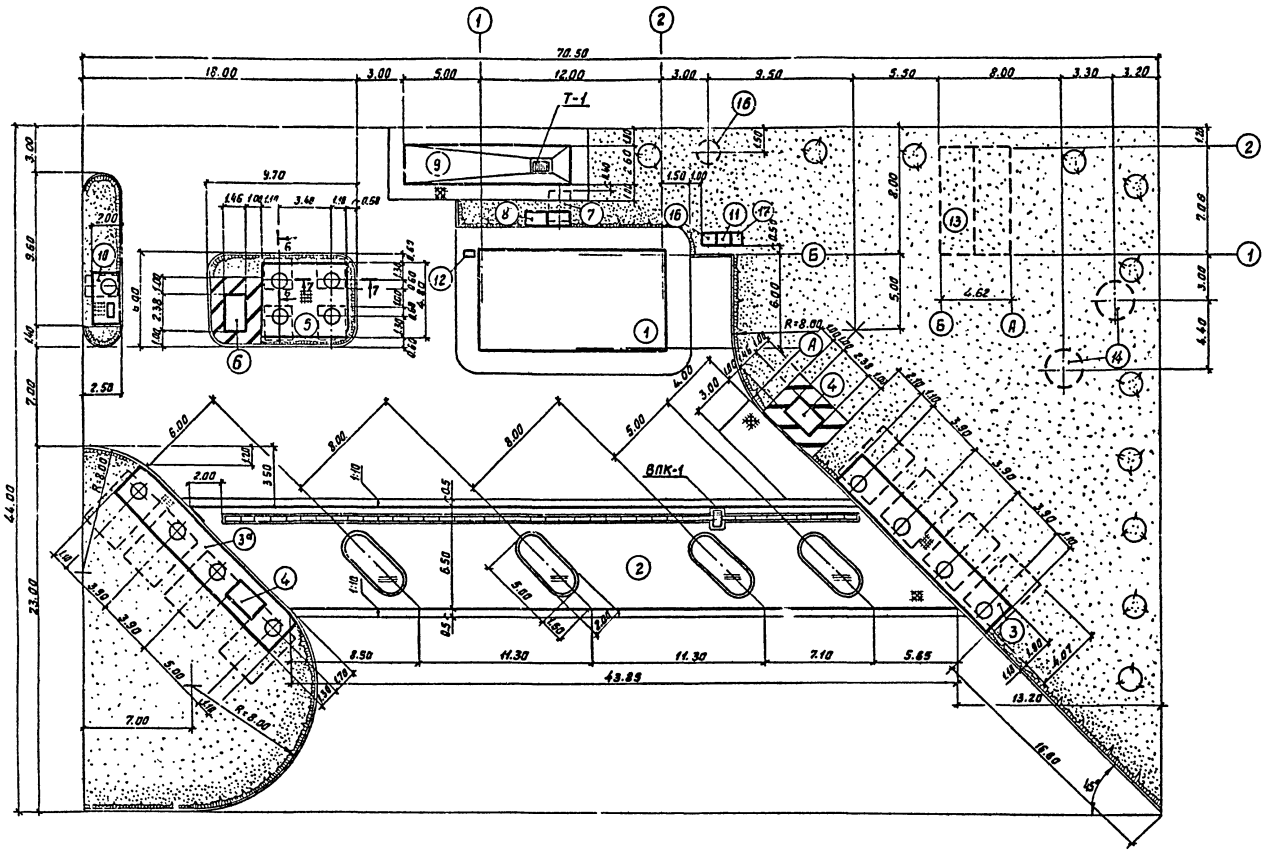
1. Спуски от молниеприемников присоединить к наружному контуру заземления круглой сталью Ø6 мм.
2. Спецификацией данного чертежа предусмотрен материал на один молниеприемник.
3. По данному чертежу изготовить 3 молниеприемника.
4. Расположение молниеприемников см. черт. 3-3
5. Опора типа 05 изготовляется из бетона марки М-400 центрифугированным способом с обычным армированием из стержневой арматуры
6. Опора и фонари выполнены по материалам типового проекта 3.320-2 „Элементы установок наружного освещения городов" ЦНИИЭП инженерного оборудования Госгражданстроя.

Гл. инж. пр.	Косолапов	Ст. инж. отд.	Сапунов
Нач. отдела	Ефимов	Инженер	Тихонов
Гл. специал.	Шульц	Техник	Ильина
Начсектора	Пасецкий	Техник	Самойлова

Главнефтеснаб РСФСР
ГИПРОНЕФТЕТРАНС
г. Волгоград
Автозаправочная станция общего пользования №750 заправок в сутки.

Молниезащита. Фонари наружного освещения.

Типовой проект 503-203
Альбом 1/1
Лист Э-4



Примечания:

1. Экспликацию зданий и сооружений см. лист ГП-1.
2. Сечения 6-6; 7-7 см. лист АС-2.
3. Схему движения автотранспорта см. лист ГП-3.
4. Конструкции покрытий см. листы АС-1,2,3, ГП-2.

Условные обозначения.

- Покрытие Тип I
- Покрытие Тип II
- Покрытие Тип III
- Покрытие Тип IV
- Покрытие Тип V
- Установка бардюрного камня.
- Кустарник с посевом многолетних трав.
- Деревья лиственных пород.

Гл. инж. ин-та	Грознов	Ст. инженер	Саркисян
Нач. отдела	Ефимов	Инженер	Гледездин
Гл. специал.	Щербин	Гл. инж. пр-та	Косолапова
Нач. сектора	Батурлинский	Копирова	Зоткина
Рук. группы	Коновалов	Гл. спец. пол.	Проскуряков

Главнефтеснаб РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	Генеральный план. Разбивочный план. Вариант.	Типовой проект 503 - 203
Автозаправочная станция общего пользования на 750 заправок в сутки.		Альбом I/1
		Лист ГП-4

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630004, г.Новосибирск, пр.Карла Маркса, I.

Издано в печать: "3" июня 1975 г.
Заказ 1135 Тираж 1500

gost.e-ecolog.ru