

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-56

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 3000 м³

Альбом IV

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ ДЛЯ БЕНЗИНА

10377-04

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-56

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 3000м³

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Рабочие чертежи КМ резервуара
Альбом II Рабочие чертежи КМ понтона
Альбом III Основание и фундаменты
Альбом IV Оборудование резервуара с понтоном для нефти и бензина
Альбом V Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов
Альбом VI Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов
Альбом VII Сметы

Альбом IV

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ
ГИПРОТРУБОПРОЕКТ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Введен в действие институтом
ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
ПРИКАЗ № 221 от 29 декабря 1969 г

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№	НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ	№/№ ЛИСТОВ	№/№ СТРАНИЦ
1	Обложка		1
2	Содержание альбома	С-1	2
3	Подсчительная записка	ПЗ-1+ПЗ-4	3+6
4	Общий вид оборудования резервуара	М-1	7
5	Спецификация	М-2	8
6	Установка приемо-раздаточного патрубка Ду 250. Узел. А*	М-3	9
7	Установка приемо-раздаточного патрубка Ду 300. Узел. А*	М-4	10
8	Установки приемо-раздаточного патрубка Ду 380. Узел. А*	М-5	11
9	Установка оевого предохранителя ОП-250	М-6	12
10	Установка оевого предохранителя ОП-350	М-7	13
11	Установка вентилях мшолок	М-8	14
12	Подогревательная система и система предотвращения выгорания осадков	М-9	15
13	Общий вид «размыкающей головки»	М-10	16
14	Опора скользящая под трубу Ду 250	М-11	17
15	Опора скользящая под трубу Ду 300	М-12	18

№	НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ	№/№ ЛИСТОВ	№/№ СТРАНИЦ
16	Подогреватель секционный ПО-3	М-13	19
17	Опора под секционный подогреватель Опора для трубопроводов	М-14	20
18	Узел ввода теплоносителя	М-15	21
19	Шкаф к паровому узлу секционных подогревателей. Общий вид	М-16	22
20	Шкаф к паровому узлу секционных подогревателей Узлы	М-17	23
21	Шкаф к паровому узлу секционных подогревателей Детали	М-18	24
22	Шкаф к паровому узлу секционных подогревателей Детали	М-19	25
23	Шкаф к паровому узлу секционных подогревателей Детали	М-20	26
24	Принципиальная схема автоматизации для резервуара с подогревом	А-1	27
25	Принципиальная схема автоматизации для резервуара без подогрева	А-2	28
26	Установка указателя уровня УДУ-5	А-3	29
27	Установка предохранителя ПСР-7	А-4	30
28	Гроззащита и защита от статического электричества. Общий вид	ЭО-1	31
29	Гроззащита и защита от статического электричества Детали	ЭО-2	32

СССР Полупроводник Москва	Оборудование резервуара с паром для нефти и бензина	Титлов проект 704-1-55
Стаальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³	Содержание альбома	Альбом IV
		Лист С.1

Пояснительная записка.

I Общая часть

Настоящий типовый проект разработан институтом «Гипротрубопровод» в соответствии с планом типового проектирования, утвержденным Госстроем СССР на 1968 год, взамен типового проекта 7-02-96/62 «Сварной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³». Чертежи и сметы на оборудование разработаны применительно к вертикальному стальному резервуару со щитовой кровлей с пантонами для хранения нефти и бензинов.

Строительная часть проекта выполнена институтом «ЦНИИ Проектстальконструкция».

В проекте применено оборудование, освоенное отечественной промышленностью.

Применение полного комплекта оборудования, предусмотренного в проекте, не является обязательным и решается при привязке проекта в зависимости от назначения резервуара и условий эксплуатации. При этом необходимо руководствоваться ГОСТ 3746-47 в части обеспечения требуемого минимального набора и взаимного расположения оборудования.

Кроме оборудования по ГОСТ 3746-47 в резервуарах для хранения нефти устанавливаются секционные подогреватели и устройства для предотвращения выпадения осадков.

II Технологическое оборудование.

Для производства операций по приему, хранению и отпуску бензинов и нефтей резервуар оснащается следующим оборудованием:

1. Приемно-раздаточным устройством.
2. Дыхательным устройством.

3. устройством для предотвращения выпадения осадков (только при хранении нефти).

4. система подогрева в резервуаре (только при хранении нефти).

5. вспомогательным оборудованием
Производительность приема-раздаточных операций принята в оптимальных пределах. Увеличение производительности выше принятой в проекте для данной емкости резервуара нежелательно, т.к. максимальная скорость движения пантона не должна превышать 3,5 м в час.

Размеры приемно-раздаточных патрубков и дыхательной аппаратуры определяются при привязке проекта исходя из производительностей приемно-раздаточных операций, указанных на чертежах.

В настоящее время институт «Гипронефтемаш» разрабатывает новую конструкцию управления хлопучками приемно-раздаточных устройств, которая позволит пантону опускаться значительно ниже, чем в данном проекте.

После освоения отечественной промышленностью эти устройства могут устанавливаться на резервуаре при его привязке.

Устройства для предотвращения выпадения осадков

Во время эксплуатации на дне резервуаров с нефтью будут скапливаться значительные осадки парафина и других примесей. Процесс выпадения осадков происходит достаточно медленно (1-2 месяца), а уплотнение /спекание/ их в твердую массу еще медленнее /6 и более месяцев/.

В настоящее время существуют два метода

борьбы с отложениями осадков из нефти в резервуарах:

1. Периодическое удаление накопившегося осадка после опорожнения резервуара от нефти и соответствующей подготовки резервуара
2. Применение устройств предотвращающих выпадения осадка.

В связи с недостатками метода периодического, очистки резервуара (уменьшение товарной емкости резервуара, потеря нефтепродуктов, содержащихся в осадке, сложность, трудоемкость и опасность работ по очистке резервуара) в настоящем проекте разработан второй метод.

Содержащиеся в нефти парафин и другие примеси искусственно поддерживаются во взвешенном состоянии и удаляются совместно с нефтью из резервуара.

Проектом предусматривается два варианта устройств, предотвращающих выпадение осадков, система винтовых перемешивающих устройств; система «размывающих глоблов».

I вариант.

Винтовые перемешивающие устройства

Предотвращение выпадения осадков осуществляется перемешиванием нефти в резервуаре винтовым устройством, с приводом от электродвигателя во взрывобезопасном исполнении, которое монтируется на чоке-лазе.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва.	Оборудование резервуара с пантоном для нефти и бензина	Типовой проект 704-1-56
Стальная резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³ .	Пояснительная записка.	Альбом IV Лист ПЗ-1

Л. 104
Л. 105
Л. 106
Л. 107
Л. 108
Л. 109
Л. 110
Л. 111
Л. 112
Л. 113
Л. 114
Л. 115
Л. 116
Л. 117
Л. 118
Л. 119
Л. 120
Л. 121
Л. 122
Л. 123
Л. 124
Л. 125
Л. 126
Л. 127
Л. 128
Л. 129
Л. 130
Л. 131
Л. 132
Л. 133
Л. 134
Л. 135
Л. 136
Л. 137
Л. 138
Л. 139
Л. 140
Л. 141
Л. 142
Л. 143
Л. 144
Л. 145
Л. 146
Л. 147
Л. 148
Л. 149
Л. 150
Л. 151
Л. 152
Л. 153
Л. 154
Л. 155
Л. 156
Л. 157
Л. 158
Л. 159
Л. 160
Л. 161
Л. 162
Л. 163
Л. 164
Л. 165
Л. 166
Л. 167
Л. 168
Л. 169
Л. 170
Л. 171
Л. 172
Л. 173
Л. 174
Л. 175
Л. 176
Л. 177
Л. 178
Л. 179
Л. 180
Л. 181
Л. 182
Л. 183
Л. 184
Л. 185
Л. 186
Л. 187
Л. 188
Л. 189
Л. 190
Л. 191
Л. 192
Л. 193
Л. 194
Л. 195
Л. 196
Л. 197
Л. 198
Л. 199
Л. 200

Наибольшая эффективность перемешивания нефти достигается изменением угла наклона винта перемешивающего устройства (см. лист М-3)

В настоящее время такие перемешивающие устройства разрабатываются Ленинградским филиалом СКБ, Транснефтьавтоматика и институтом Гипронефтемаш

II вариант.

Система "размывающих головок"

Предотвращение выпадения осадков осуществляется перемешиванием нефти в резервуаре специальными размывающими головками конструкции НИИ Транснефть. Сущность этого метода заключается в следующем: при закачке в резервуар нефть подается через специальный ствол от одного из приема-раздаточных патрубков на "размывающую головку", сопло которой расположено над днищем резервуара. Выходя из головки в виде вверной струи, нефть смывает днище резервуара осадок, который распределяется по всему объему нефти в резервуаре.

Подача нефти через размывающие головки, как правило, должна производиться при заполнении резервуара. Если при определенных условиях эксплуатации (например, низкая абсорбционная способность резервуара) возможно выпадение парафина, рекомендуется установить специальный насос для осуществления периодической циркуляции нефти через размывающие головки. На подающей линии к размывающим головкам должен быть установлен фильтр.

Подобая через размывающие головки "подогретую" нефть, можно подогреть весь объем нефти в резервуаре.

Дыхательное устройство

Дыхательным устройством резервуара с пантоном служат огневые предохранители типа "оп" устанавливаемые на крыше резервуара. Их количество и диаметр определяются в зависимости от производительности закачки и выкачки

Вспомогательное оборудование

На резервуаре устанавливается ряд люков для монтажа прибора автоматики, замерный (монтируется на перфорированной трубе), световые, люки лазы.

Люки-лазы в первом поясе предназначены для проникновения внутрь резервуара под пантон, а люк-лаз в третьем поясе - для проникновения на пантон

Оборудование резервуара устройствами подогрева (только для нефти)

В данном проекте в качестве теплоносителя принят насыщенный пар давлением 4 кгс/см². Узел ввода теплоносителя (узел ввода пара и вывода конденсата размещается в специальной шахте на стенке резервуара

Трубопроводы узла ввода теплоносителя изолируются минераловатными скорлупами на фенольной связке и покрываются алюминиевыми листами АД-4. Арматура изолируется резиновыми металлическими футлярами, заполненными минераловатными матами в оболочке из сетки. Изоляция трубопроводов и арматуры принята по чертежам серии ПС-02-Н альбом 1, 2, 3.

Резервуар для хранения нефти оборудуется секционными подогревателями в зоне приема-раздаточных патрубков.

Расчет подогревательной системы выполнен из условия поддержания температуры нефти, обеспечивающей проведение приема-раздаточных операций.

Для расчета нагрева подогревателей были приняты следующие данные:

- 1. Вязкость нефти - $\eta(1) 5^{\circ}\text{C} = 0,65 \text{ см}^2/\text{сек.}$
 $\eta(0^{\circ}\text{C}) = 0,90 \text{ см}^2/\text{сек.}$
 $\eta(1) 5^{\circ}\text{C} = 130 \text{ см}^2/\text{сек.}$

- 2. Объем розогреваемой нефти - емкость резервуара.
- 3. Начальная температура - (-) 5°C
- 4. Конечная температура розогрева нефти - 0°C
- 5. Температура наружного воздуха - (-) 40°C
- 6. Температура пара (теплоносителя) - (+) 150°C
- 7. Давление пара - $4 \text{ кгс}/\text{см}^2$

Аппаратура автоматизации и контроля.

Предусмотренная аппаратура автоматики обеспечивает:

- 1. Местный контроль уровня в резервуаре.
 - 2. Дистанционное измерение уровня,
 - 3. Сигнализацию в пункт управления максимального и минимального рабочих уровней, а также максимального аварийного уровня в резервуаре,
 - 4. Выбор средних проб нефти или бензина из резервуара при помощи сниженного пробоотборника.
 - 5. Дистанционное измерение средней температуры нефтепродукта в резервуаре.
- Кроме того, для резервуаров с подогревом предусматривается

- 1. Местный контроль температуры нефти и нефтепродукта в резервуаре в зоне приема-раздаточных патрубков.
- 2. Местный контроль температуры конденсата после подогревателей.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД Москва	Оборудование резервуара с пантоном для нефти и бензина	Типовой проект 704-1-56
	Пояснительная записка	Альбом № Лист ПЗ-2
Специальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³		

Тех. проект
 704-1-56
 Марка-лист
 П-3
 Всего листов
 32
 Лист №

Все приборы автоматики и контроля, предусмотренные в проекте, серийно выпускаются отечественной промышленностью, за исключением прибора измерения средней температуры нефти или бензина, который в настоящее время разрабатывается институтом ВНИИКАНЕФТЕГАЗ.

Чертежи установки приборов и крепления их на резервуаре даны на листах А-3, А-4.

Условия привязки

При увязке проекта необходимо:

- 1. Уточнить объем оснащения резервуара аппаратурой контроля и автоматики в соответствии с требованиями автоматизации объекта.
- 2. Выбрать принципиальную схему автоматизации (лист А-1 или А-2) в зависимости от сорта хранимой жидкости
- 3. Уточнить принципиальную схему контроля и автоматизации, а также спецификацию на приборы в соответствии с принятым в реальном проекте объемом автоматизации
- 4. Определить настройку срабатывания сигнализатора предельного уровня, исходя из условия недопущения перелива нефти или бензина из резервуара за время закрытия секющих задвижек при максимальной подаче

Молниезащита и защита от статического электричества

В соответствии с «временными указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН 305-65 молниезащита резервуара выполнена четырьмя телескопическими молниеотводами высотой 6 м каждый.

Молниеотводы изготовленные из стальных труб, устанавливаются на стенке резервуара по его периметру.

Данные расчета молниезащиты приведены в таблице на листе Э0-1.

Расчет контура заземления для молниеотводов произведен для грунтов с удельным сопротивлением $\rho = 1.10^4 \text{ ом/см}$ [суглинок]

Контур заземления каждого молниеотвода состоит из 4^х прутковых заземлителей

(сталь круглая $\phi 12 \text{ мм}$; $l = 5 \text{ м}$), соединенных между собой стальной полосой сечением 40x4 мм

Токоотводом является стенка резервуара, соединенная с контурами заземления полосовой сталью сечением 40 x 4 мм.

Прутковые заземлители ввинчиваются в грунт на глубину 5,8 м.

Соединительная полоса прокладывается в земле на глубине 0,8 м от поверхности

При привязке проекта контур заземления молниеотвода должен быть пересчитан для соответствующего грунта.

Для защиты от статического электричества понтон соединен с корпусом резервуара в

четырёх точках по периметру резервуара гибким шланговым кабелем марки КРПТ сечением 3 x 10 кв. мм.

Контур заземления принят общий от прямых ударов молнии и от статического электричества.

Величина импульсного сопротивления растекания тока должна быть не более 10 ом.

Противопожарные мероприятия

1. Тушение пожаров в резервуаре производится высокочастотной воздушномеханической пеной, в соответствии с утвержденными указаниями и рекомендациями ГУПО МСДП СССР.

Согласно этим указаниям, подача раствора пенообразователя предусматривается переносными пеногенераторами ГВП-600, при помощи пеноподъемников системы Тростомба.

2. Для получения высокочастотной пены при помощи пеногенераторов ГВП-600, используется 6% водный раствор пенообразователя ПО-1.

3. Интенсивность подачи 6% раствора для бензина принимается 0,08 л/м²/сек, для нефти - 0,05 л/м² сек.

4. Расчетное время тушения пожара 10 минут. Запас пенообразователя ПО-1 на объекте предусматривается 3^х кратный

5. Кроме средств пожаротушения, необходимо предусмотреть возможность откачки нефти или бензина из горящего резервуара в свободную емкость, насосами технологической насосной проектируемого объекта.

Листы: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32

Исполнитель: [подпись]

Проверенный: [подпись]

1986 г.

СССР Гипротрубопровод г. Москва	Оборудование резервуара с понтонном для нефти и бензина. Пояснительная записка	Типовой проект 704-1-56 Альбом 1У Лист П-3
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³		

Расчёт средств тушения для стальных

вертикальных цилиндрических резервуаров емкостью 3000 м³

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			нефтепродукты с температурой выше + 28° и ниже	Нефть и нефтепродукты с температурой выше 28°
1	Параметры резервуаров			
	а) емкость	м ³	3000	
	б) диаметр	м	18,98	
	в) высота	м	11,82	
	г) площадь "зеркала"	м ²	283,5	
	д) длина окружности.		59,6	
2	Расход в % раствора пенообразователя ПО-1	%сек	22,7	14,2
3	Количество пеногенераторов ГВП-600	шт	4	3
4	Расход воды:			
	а) на приготовление раствора пенообразователя	л/сек	24	15
	б) на охлаждение горящего резервуара	л/сек	30	30
5	Количество пенообразователя ПО-1 на одно тушение в течение 10 мин	тонн	0,88	0,66
6	Запас пенообразователя ПО-1 на 30 минут.	тонн	2,64	1,98
7	Переносные подземники системы Трфимава.	шт	2	2

Условия привязки.

1. Генплан резервуарного парка, схемы противопожарного водоснабжения и производственной канализации проектируются в соответствии с СНиП „Складские предприятия и хозяйства для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.“
2. Количество и тип пожарных машин определяется по согласованию с местными органами Государственного пожарного надзора.
3. Капитальные затраты на противопожарные мероприятия по резервуарам должны предусматриваться в генеральной смете объекта, на котором располагается соответствующий резервуарный парк.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара с понтоном для нефти и бензина. Пояснительная записка	Типовой проект
		704-1-55
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³		Альбом <u>IV</u>
		Лист ПЗ-4

№ проекта
704-1-55

№ чертежа
ПЗ-4

№ листа
32

№ документа

№ листа

№ документа

№ листа

№ документа

№ листа

№ документа

№ листа

№ документа

№ листа

№ документа

№ листа

№ документа

№ листа

№ документа

№ листа

№ документа

№ листа

№ документа

№ листа

№ документа

№ листа

№ документа

№ листа

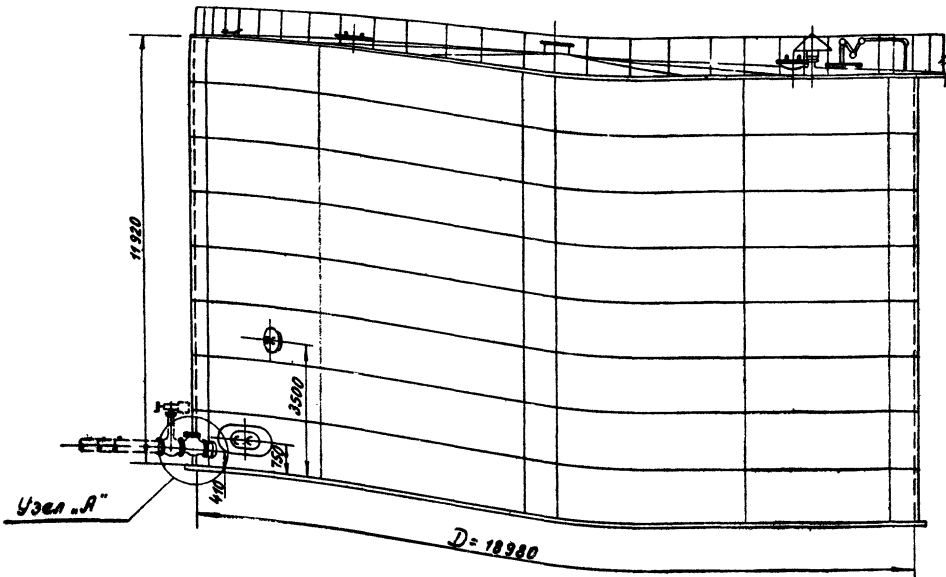
№ документа

№ листа

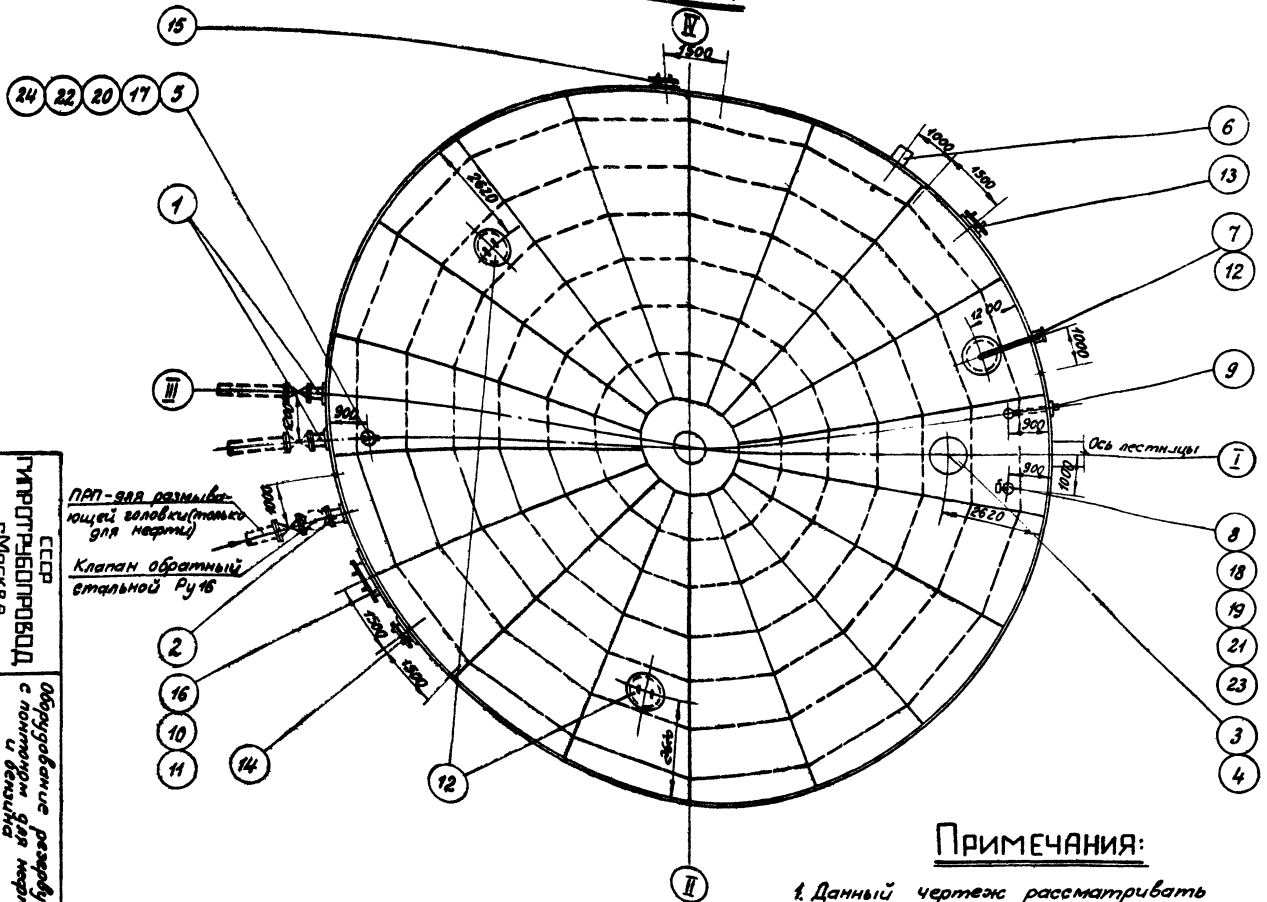
№ документа

ОБЩИЙ ВИД РЕЗЕРВУАРА

М 1:100



ПЛАН



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом лист М-2
2. План днища с размещением секционных подогревателей и размывающей головки см. лист М-9.
3. Узел установки прямо-раздаточного патрубка /Узел „А“/ см. лист М-3, М-4, М-5.
4. Привязка люков дана по R=9490 мм.

СПСР ПАРПРОЕКТОРОВОД Г.МОСКВА Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов объёмом 3000 м ³	Оборудование резервуара с подогревом для нефти и бензина Общий вид оборудования резервуара
Лист М-1	Технический проект 704-1-56 Явлом II

Выбор и установка запорной трубопроводной арматуры, расположенной снаружи емкости производится при привязке резервуара и в спецификациях монтажного проекта не учитывается.

При привязке резервуара строятся в соответствии с требованиями к буровым вводам в резервуар трубопроводов с запорной арматурой должны быть предусмотрены меры безопасности, обеспечивающие прочность и надежность сварочного соединения. Строительная часть проекта разработанной циклопроектной конструкции фундаментов под резервуар выполняется со специальными местным расширением для возможности установки на нем, в необходимых случаях, запорной арматуры.

ТАБЛИЦА
ВЫБОРА ПРИЕМО-РАЗДАТОЧНОГО
ПАТРУБКА ПРП
ПО МАКСИМАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Производительность зачачки - выкачки м ³ /час	Приемо-раздаточный патрубок Ду ПРП/мм	Количество ПРП /шт/
450	250	2
600	300	2
850	350	2

№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. Общ. Вес в кг	Примечание
4	Патрубок для установки ОП-250	ст	шт	1	—	см. чертёж стр. 4 части 1 альбома I
3	Огневой предохранитель ОП-250	ст	шт	1	—	Лист М-6
2	Приемо-раздаточный патрубок ПРП-250 для разливочной зачачки	ст	шт	1	—	Гост 3690-47
1	Приемо-раздаточный патрубок ПРП-250	ст	шт	2	—	Лист М-3

Спецификация оборудования резервуара при производительности зачачки - выкачки 450 м³/час

№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. Общ. Вес в кг	Примечание
4	Патрубок для установки ОП-250	ст	шт	1	—	см. чертёж стр. 4 части 1 альбома I
3	Огневой предохранитель ОП-250	ст	шт	1	—	Лист М-6
2	Приемо-раздаточный патрубок ПРП-300 для разливочной зачачки	ст	шт	1	—	Гост 3690-47
1	Приемо-раздаточный патрубок ПРП-300	ст	шт	2	—	Лист М-4

Спецификация оборудования резервуара при производительности зачачки - выкачки 600 м³/час

№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. Общ. Вес в кг	Примечание
4	Патрубок для установки ОП-350	ст	шт	1	—	см. чертёж стр. 4 части 1 альбома I
3	Огневой предохранитель ОП-350	ст	шт	1	—	Лист М-7
2	Приемо-раздаточный патрубок ПРП-350 для разливочной зачачки	ст	шт	1	—	Гост 3690-47
1	Приемо-раздаточный патрубок ПРП-350	ст	шт	2	—	Лист М-5

Спецификация оборудования резервуара при производительности зачачки - выкачки 850 м³/час

ПРИМЕЧАНИЯ

- Строительная часть резервуара (см. альбом I) выполнена инсталлируется циклопроектной конструкцией.
- Расположение оборудования на резервуаре принята по Гост 3746-47 и действующим нормативным документам.
- Резервуар с пантоном оборудуются не менее чем двумя люками-лазами в первом поясе, которые могут располагаться в любом месте по отношению к оси лестницы с соблюдением условий их диаметрально противоположного размещения.
- Оборудование резервуара, остающееся постоянным при различных диаметрах приемо-раздаточных патрубков (см. таблицу выбора ПРП), учтено в общей спецификации настоящего чертежа.
- Оборудование, изменяющееся при различных диаметрах ПРП, учтено в отдельных спецификациях настоящего чертежа.
- В резервуарах для хранения нефти предусматривается установка паросекционных подогревателей (см. лист М-9). Кроме того такие резервуары оборудуются устройствами для предотвращения выпадения осадков (см. пояснительному запуску).

25	Прокладочный материал δ=3мм	мат	м ²	1	2,0	2,0	Гост 1371-53
24	Шайба 16	ст	шт	8	0,011	0,088	Гост 1371-68
23	Шайба 20	ст	шт	8	0,023	0,184	Гост 1371-68
22	Гайка М16	ст	шт	8	0,039	0,312	Гост 5915-62
21	Гайка М20	ст	шт	8	0,085	0,68	Гост 5915-62
20	Болт М16х60	ст	шт	8	0,125	1,0	Гост 7798-62
19	Болт М 20х80	ст	шт	8	0,261	2,1	Гост 7798-62
18	Патрубок для установки ОУЖ-1	ст	шт	1	—	—	По чертежам
17	Патрубок для установки зачачного люка	ст	шт	1	—	—	Строительной
16	Люк овальный 600х900	ст	шт	1	—	—	Части
15	Люк-лаз Ду 500 для установки болтовой Аппаратуры/Гайка для нефти	ст	шт	1	—	—	проект
14	Люк-лаз Ду 500 в первом поясе	ст	шт	1	—	—	Альбом I
13	Люк-лаз Ду 500 в первом поясе	ст	шт	1	—	—	
12	Люк световой Ду 500	ст	шт	3	45,2	150,6	По чертежам
11	Справка к термометру Б-90-260-500/Гайка для нефти	—	шт	1	—	—	
10	Термометр Б-90-260-500/Гайка для нефти	—	шт	1	—	—	Учтено
9	Работобранник емкостный ПРП-7	—	шт	1	—	—	проект
8	Секскализатор уровня СУЖ-1*	—	шт	1	—	—	автометрия
7	Прибор для замера уровня УДУ-5	—	шт	1	—	—	
6	Сифонный кран СК-50*	ст	шт	1	44,0	44,0	Раставки копеек на зачачки
5	Люк зачачный Ду 150	ст	шт	1	13,2	13,2	Вартовки 5-9, Наркосталь
№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. Общ. Вес в кг	Примечание	

Общая спецификация оборудования резервуара

госпроект	Оборудование резервуара с пантоном для нефти и бензина.	Глобал проект 704-1-36
г. Москва	Общий вид оборудования резервуара.	Альбом IV
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³	Спецификация	Лист М-2

Узел А

М 1:5

ПРИМЕЧАНИЯ:

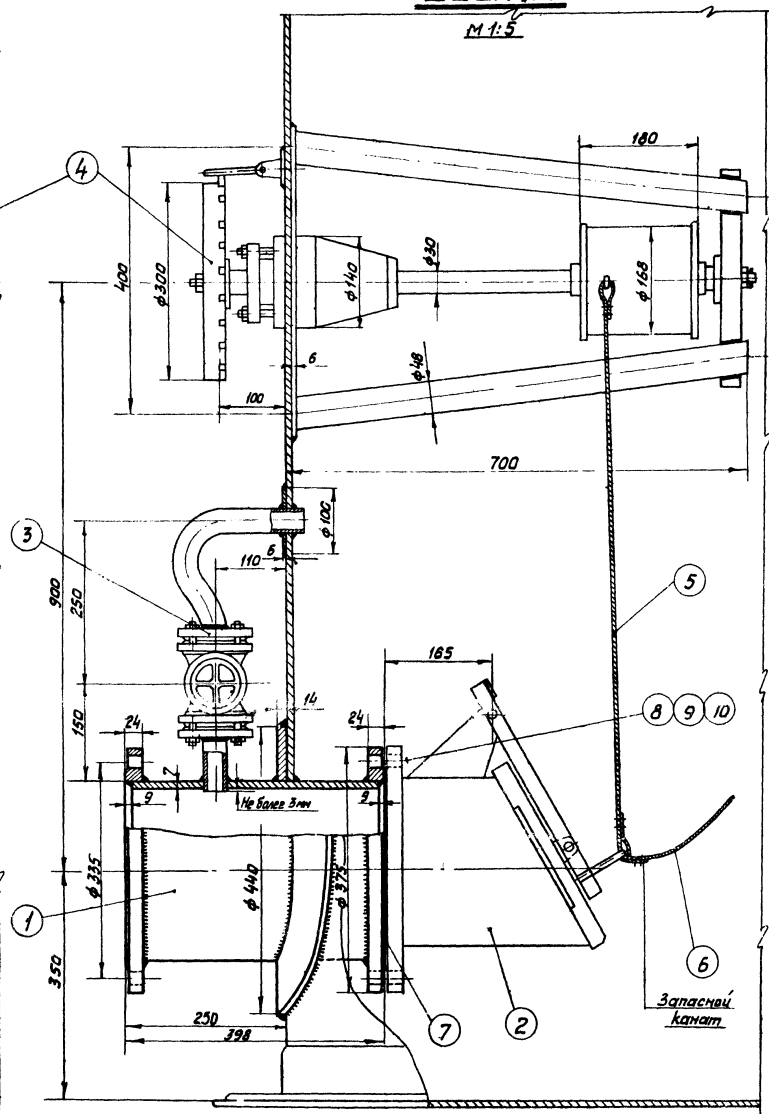
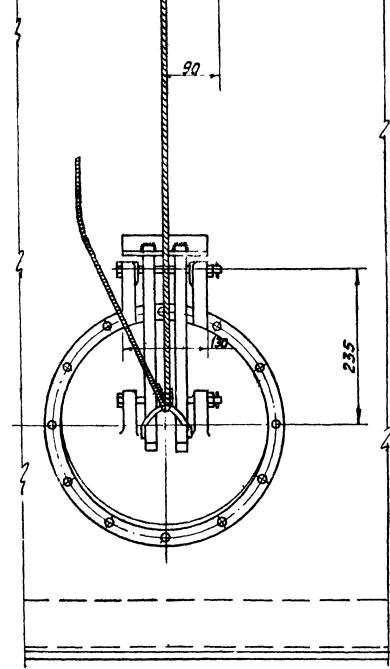
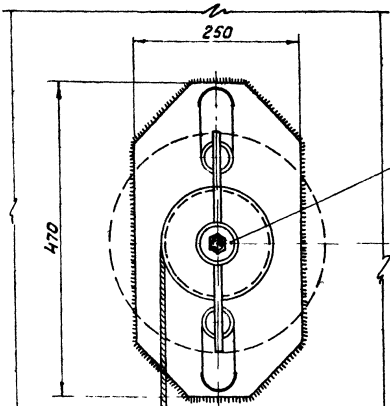
1. Установка приема-раздаточного патрубка выполнена на основании следующих ГОСТ'ов: ГОСТ 3744-67; ГОСТ 3745-67; ГОСТ 3690-47.
2. Запасной канат пропускается через трубу ручного замера уровня и крепится к обечайке люка на крыше резервуара. Трубу см. в стр. части оп.
3. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-60.

Общий вес 173,2 кг.

10	Шайба 16	ст	шт	12	0,012	0,144	ГОСТ 11371-68
9	Гайка М16	ст	шт	12	0,069	0,78	ГОСТ 5915-82
8	Болт М16×70	ст	шт	12	0,248	2,976	ГОСТ 7798-62*
7	Прокладочный материал	Порош.	м ²	0,32	—	—	ГОСТ 481-58
6	Канат В-120-І-СС В-15м оцинкованный	ст	шт	1	2,75	2,75	ГОСТ 3063-66
5	Канат В-120-ІІ-СС В-3м оцинкованный	ст	шт	1	0,55	0,55	ГОСТ 3063-66
4	Устройства хлопушки	—	шт	1	52	52	Саратовский завод «Нефтемаш»
3	Перепускное устройство	—	шт	1	8,31	8,31	Рязанский и Дзюновский металлзавод
2	Хлопушка Х250	чугун	шт	1	58	58	Саратовский завод «Нефтемаш»
1	Приемо-раздаточный патрубок ПРП 250	ст	шт	1	47,66	47,66	ГОСТ 3690-47
№ п/п	Наименование	Мат. св.	ед. изм.	кол.	Взв. в кг	Объем в м ³	Примечание

Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД Москва	Оборудование резервуара с понтоном для нефти и бензина.	Типовой проект 704-1-56
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкости 3000 м ³	Установка приема-раздаточного патрубка Ду 250. Узел «А».	Альбом IV
		Лист М-3



Итого листов 704-1-56
Марка листа М-3
Всего листов 32
Арх №

Копировал
Клименко
Вруч

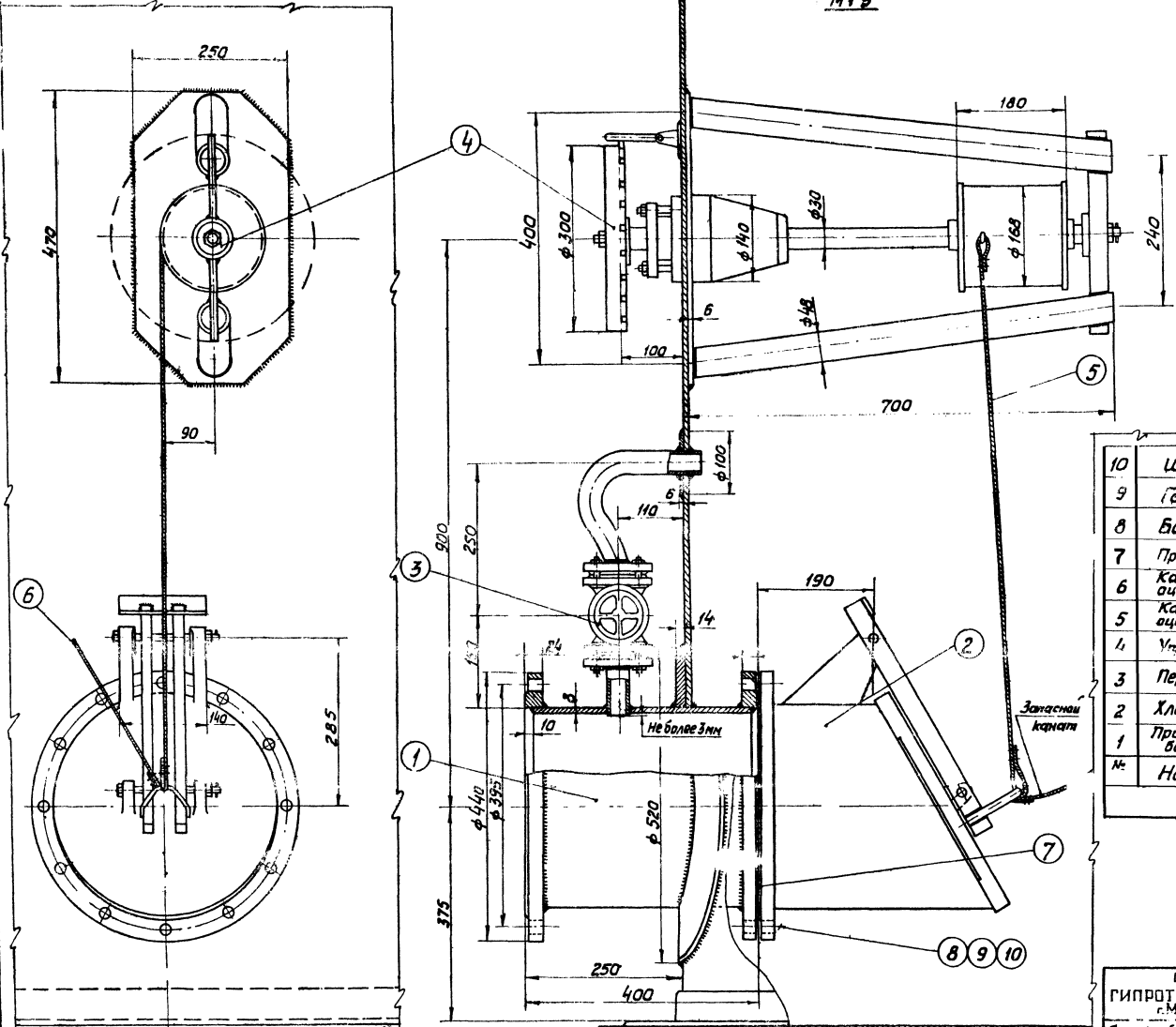
Хранит
Лич. арх. арх.
Дир. ВРП
Инженер
Зам. ВРП
Зав. ВРП

1988 г.

УЗЕЛ „А“

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Установка приемо-раздаточного патрубка выполнена на основании следующих ГОСТ'ов
ГОСТ 3744-67; ГОСТ 3745-67; ГОСТ 3690-47.
2. Запасной канат пропускается через трубу ручного замера уровня и крепится к обечайке люка на крыше резервуара
Трубу см в стр. части проекта
3. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-60.



Общий вес ~ 226,4 кг

№	Наименование	Мат	ед. изм.	кол.	ед. общ. Вес в кг	Примечание
10	Щацба 20	ст	шт	12	0,012 0,144	ГОСТ 11371-68
9	Гайка М20	ст	шт	12	0,063 0,76	ГОСТ 5915-62
8	Болт М 20x75	ст	шт	12	0,246 2,976	ГОСТ 7798-62
7	Прокладочный материал оцинкованный	пара шт	м²	0,4	—	ГОСТ 481-58
6	Канат 6-120-И-СС Р-15М	ст	шт	1	2,75 2,75	ГОСТ 3063-66
5	Канат 6-120-И-СС Р-3М оцинкованный	ст	шт	1	0,55 0,55	ГОСТ 3063-66
4	Уплотнение хлопковой	—	шт	1	52 52	Сараатовский 3-д
3	Перегусное устройство	—	шт	1	8,31 8,31	Вятковский И/УИИИ
2	Хлопушка Х 300	чугун	шт	1	86 86	Сараатовский 3-д
1	Приемо-раздаточный патрубок ПРП-300	ст	шт	1	62,85 62,85	ГОСТ 3690-47
Итого		Мат	ед. изм.	кол.	ед. общ. Вес в кг	Примечание

Спецификация

<p>СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва</p> <p>Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³.</p>	<p>Оборудование резервуара с пантоном для нефти и бензина.</p> <p>Установка приемо-раздаточного патрубка Ду 300.</p> <p>Узел „А“</p>	<p>Типовой проект 704-I-56</p> <p>Альбом IV</p> <p>Лист М-4</p>
---	--	---

704-I-56
М-4

Лист № 1 из 1
К. А. Гусев
В. И. Степанов
И. П. Сидоров
С. В. Петров
И. М. Иванов
Л. А. Давыдов
М. К. Волков
А. В. Соколов
Б. А. Карпов
Г. Н. Морозов
Д. П. Павлов
Е. В. Попов
Ж. А. Тихонов
З. В. Федоров
И. М. Юрьев
Л. А. Абрамов
М. В. Баринов
Н. К. Виноградов
О. П. Герасимов
П. В. Зайцев
С. А. Зиничев
Т. В. Козлов
У. М. Кравцов
Ф. А. Кузнецов
Х. В. Лапин
Ц. А. Лебедев
Ч. В. Лукин
Ш. А. Макаров
Щ. В. Малов
Ю. М. Медведев
Я. А. Попов

Инв. № 10/10

1968 г.

УЗЕП.А

М.К. 5

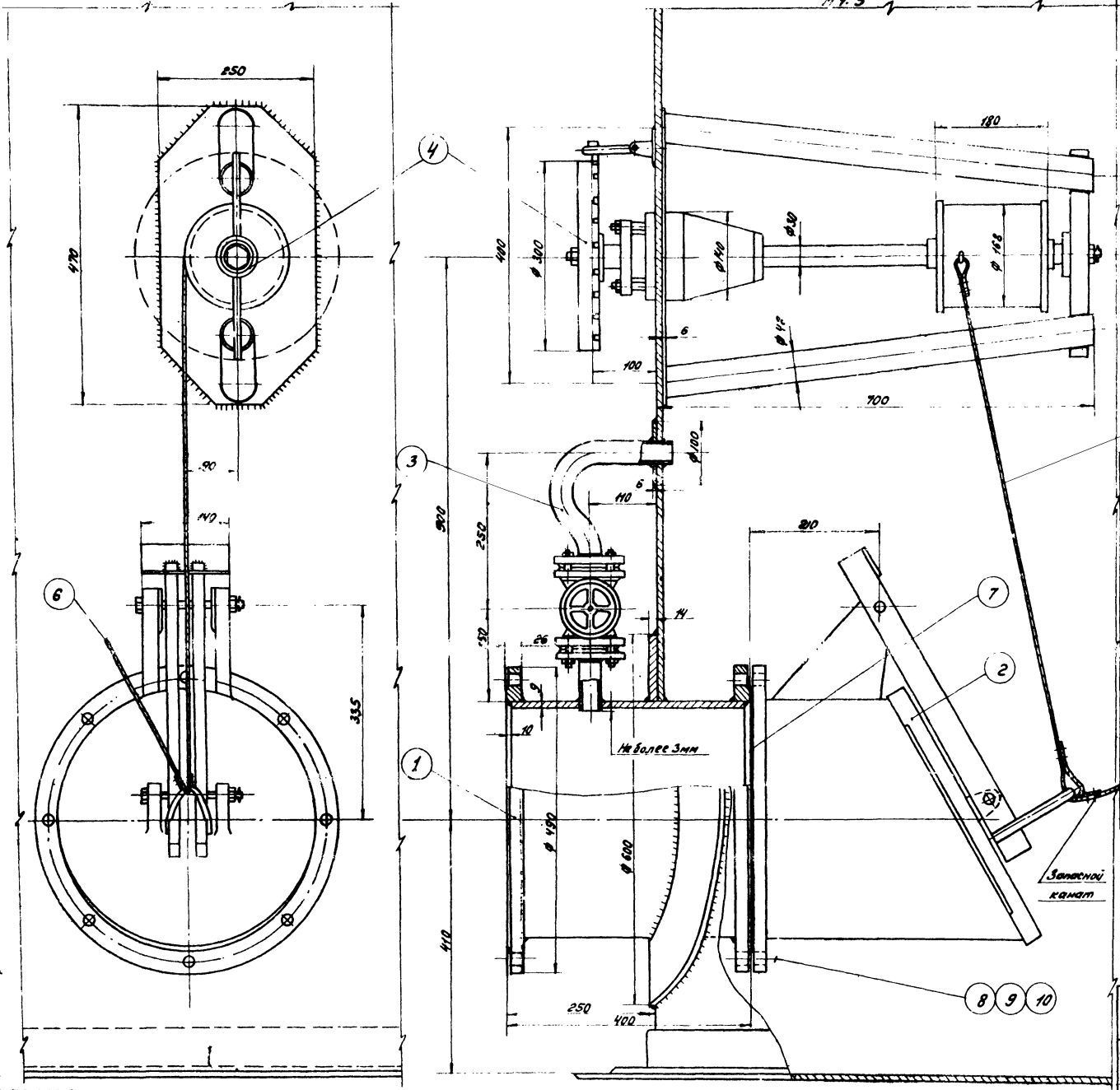
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Установка прямо-роздаточного патрубков выполнена на основании следующих ГОСТ'ов: ГОСТ 3744-67; ГОСТ 3745-67; ГОСТ 3630-47.
2. Запасной канат пропускается через трубу ручного затвора уровня и крепится к обечайке лука на крыше резервуара. Трубу ст. востр. части пр.
3. Сварку производить электродами 3-42 А. по ГОСТ 9467-60.

Общий вес ~ 262,9 кг.

10	Шайба 20	ст.	шт.	12	0,012	0,144	ГОСТ 10371-68
9	Гайка М20	ст.	шт.	12	0,065	0,78	ГОСТ 5915-62
8	Болт М20х75	ст.	шт.	12	0,218	2,616	ГОСТ 7798-62
7	Прокладочный материал	паро-нит	м ²	0,42	—	—	ГОСТ 481-58
6	Канат 6-120-II-СС; ρ=15м оцинкованный	ст.	шт.	1	2,75	2,75	ГОСТ 3063-66
5	Канат 6-120-II-СС; ρ=3м оцинкованный	ст.	шт.	1	0,53	0,53	ГОСТ 3063-66
4	Управление шлоушкой	—	шт.	1	52	52	Саратовский 3-я "Нертема"
3	Переключное устройство	—	шт.	1	2,31	2,31	Кировский/ИДУ Иркутский/ИДУ Кемеровский/ИДУ
2	Шлоушка Х350	—	шт.	1	115	115	Саратовский 3-я "Нертема"
1	Прямо-роздаточный патрубок	ст.	шт.	1	10,38	10,38	ГОСТ 3630-47
мт	Наименование	Мат.	Кол.	Кл.	Цв.	Объ.	Примечание
кг		кг	шт	кг	л	м ³	
Спецификация							

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара с лопатками для нефти и бензина.	Типовой проект 704-7-56
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³ .	Установка прямо-роздаточного патрубка Ду 850.	Лобан IV.
	Узел "А"	0.9.74-5

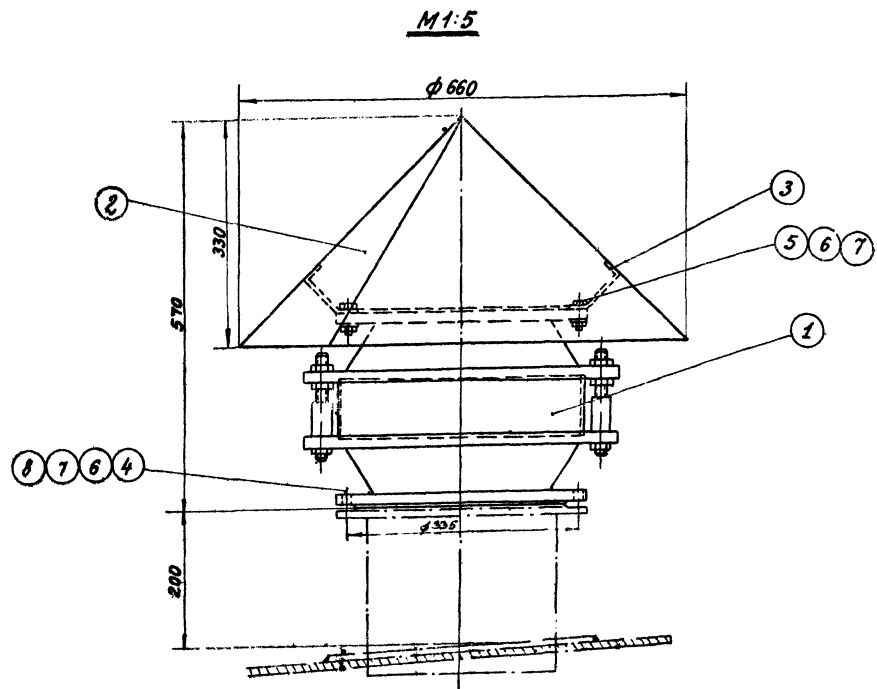


Типовой проект
704-7-56
Масштаб
Лист № 2

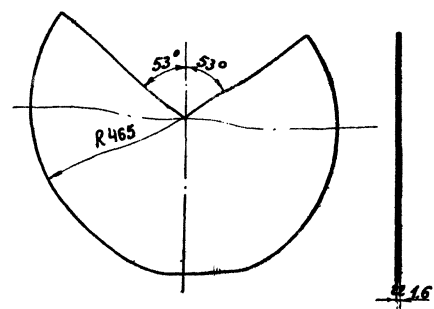
Изготовил
Проверил
Сверстан
Корректор

Типовый проект
704-1-56
М-6
3-
Апр 24

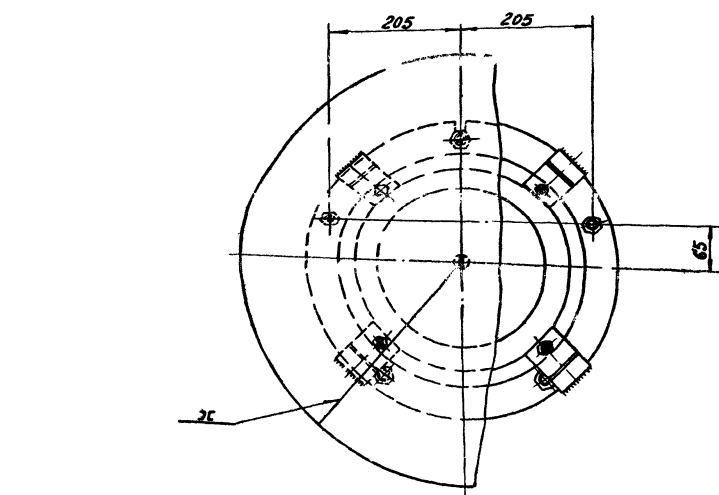
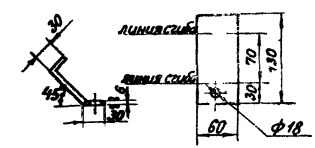
Инженер	Литвиненко
Проверено	Валовик
Утверждено	Сидорова
Специалист	Белова
Инженер	Белова
Инженер	Белова



Деталь (ноз. 2)
М 1:10



Деталь (ноз. 3)
М 1:5



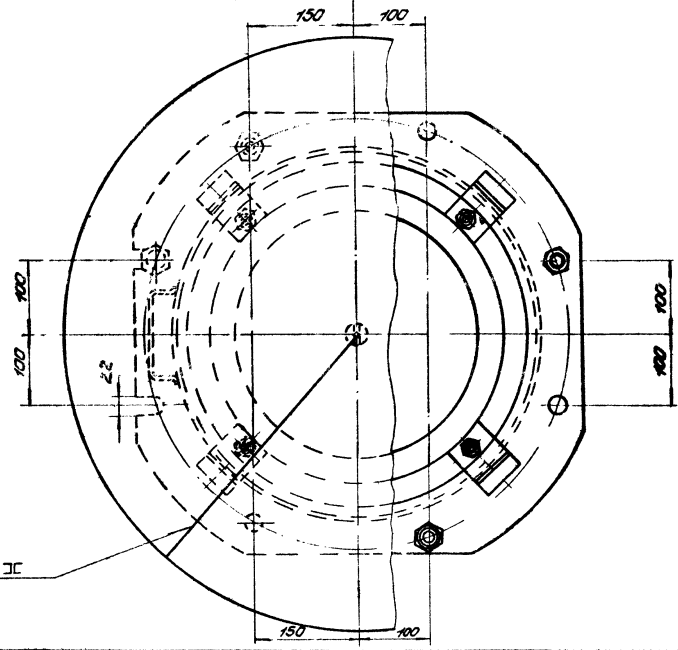
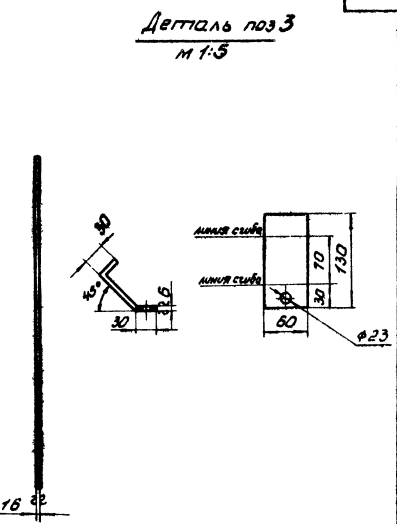
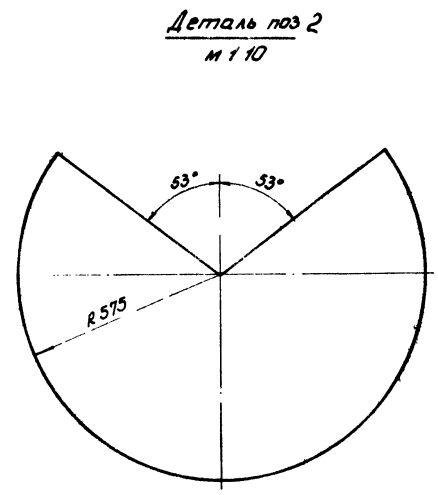
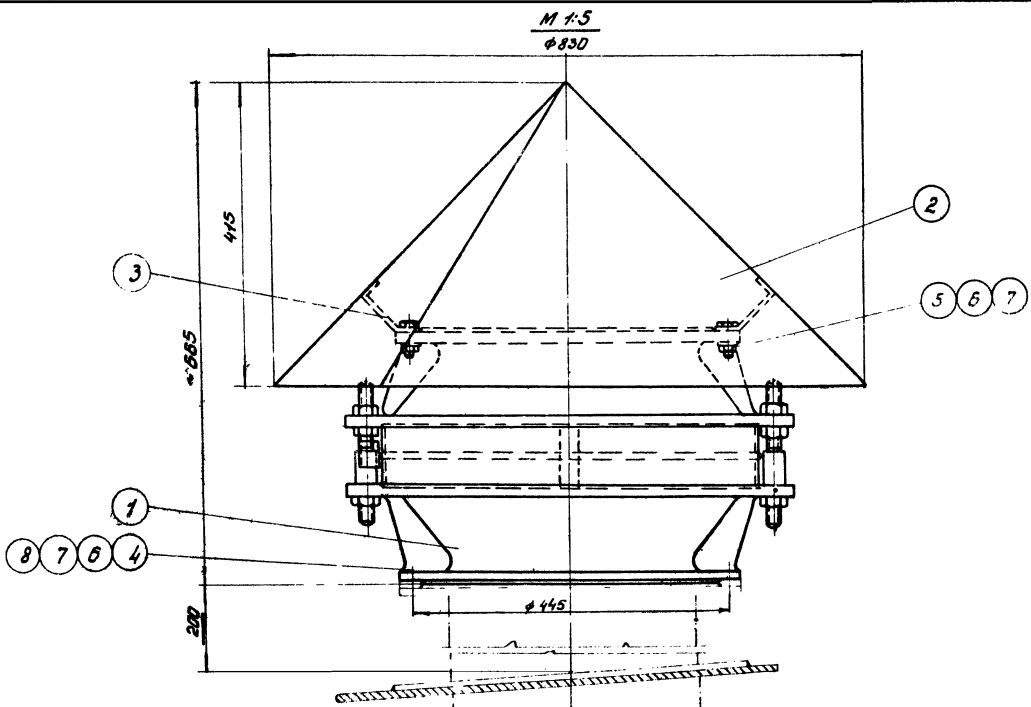
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Конструкцию монтажного патрубка для установки огневого предохранителя ОП-250 см в строительной части проекта
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-60

Общий вес 72.7 кг

№	Наименование	Мат	Едизм	Кол	ст	объ	Вес в кг	Примечание
8	Прокладочный материал	Грунт	м ²	0.5	—	—	—	ГОСТ 481-58
7	Шайба 16	ст	шт	16	0.001178	—	—	ГОСТ 1374-68
6	Гайка М16	ст	шт	16	0.0340344	—	—	ГОСТ 5915-62
5	Болт М16×50	ст	шт	4	0.1090436	—	—	ГОСТ 7798-62
4	болт М16×70	ст	шт	12	0.4111692	—	—	ГОСТ 7798-62
3	Лапка 60-130 б=6мм	ст	шт	4	0.37148	—	—	ГОСТ 5681-57
2	Зант б=1.6мм	ст	шт	1	6.4	6.4	—	ГОСТ 3680-57
1	Огневой предохранитель ОП-250	—	шт	1	62.0	62.0	—	Томский завод нежелез. металлов
<p>Спецификация</p>								

<p>ГЭСР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва</p> <p>Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкости 3000 м³</p>	<p>Обработка резервуара с люктомом для нефти и бензина.</p> <p>Установка огневого предохранителя ОП-250</p>	<p>Типовой проект 704-1-56</p> <p>Альбом IV</p> <p>Лист М-6</p>
--	---	---



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Конструкцию монтажного патрубка для установки огневого предохранителя ОП-350 см в строительной части проекта.
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-80.

Общий вес 158,3 кг

№	Наименование	Мат.	ед.изм.	кол.	ед.объ.	общ.вес в кг	Примечание
8	Прокладочный материал	п/ар.шт.	м ²	0,5	-	-	ГОСТ 481-58
7	Шайба 20	ст	шт	16	0,023	0,368	ГОСТ 11371-68
6	Гайка М20	ст	шт	16	0,065	1,04	ГОСТ 5915-62
5	Болт М20×45	ст	шт	4	0,115	0,470	ГОСТ 7798-62*
4	Болт М20×75	ст	шт	12	0,249	2,988	ГОСТ 7798-62*
3	Лопка 60×130 δ=6мм	ст	шт	4	0,37	1,48	ГОСТ 5681-57*
2	Занит δ=16мм	ст	шт	1	0,75	0,75	ГОСТ 3680-57*
1	Огневого предохранитель ОП-350	-	шт	1	140	140	Арматурский завод
№	Наименование	Мат.	ед.изм.	кол.	ед.объ.	общ.вес в кг	Примечание

Спецификация

<p>СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва</p> <p>Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³</p>	<p>Оборудование резервуара с полтанком для нефти и бензина.</p> <p>Установка огневого предохранителя ОП-350</p>	<p>Типовой проект 704-1-56</p> <p>Льбов И</p> <p>Лист И-7</p>
---	---	---

Проект № 704-1-56
 Конструктор: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Аппр. [Имя]
 Инж. [Имя]
 1968 г.
 1968 г.
 1968 г.
 1968 г.

Винтовые мешалки с переменным углом наклона 10°-60°

Таблица зависимости мощностей мешалок от диаметра резервуара

№ п/п	Диаметр резервуара м	Количество мешалок	Мощность в л.с.
1	90-12	1	5
2	15	1	7,5
3	18	1	10
4	24	1	15
5	27	1	20
6	30-36	1	25
7	42-48	2	25

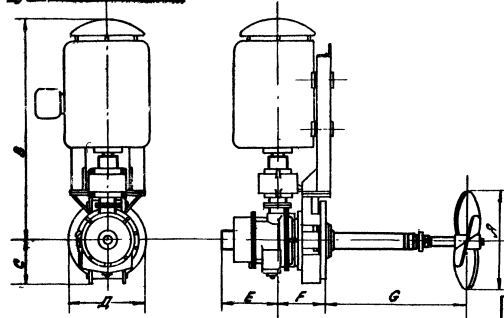
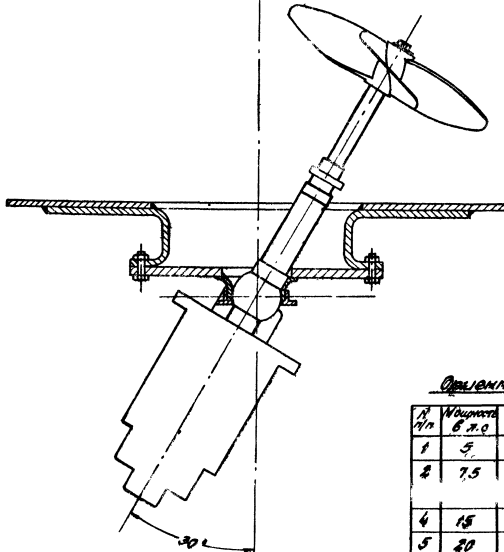
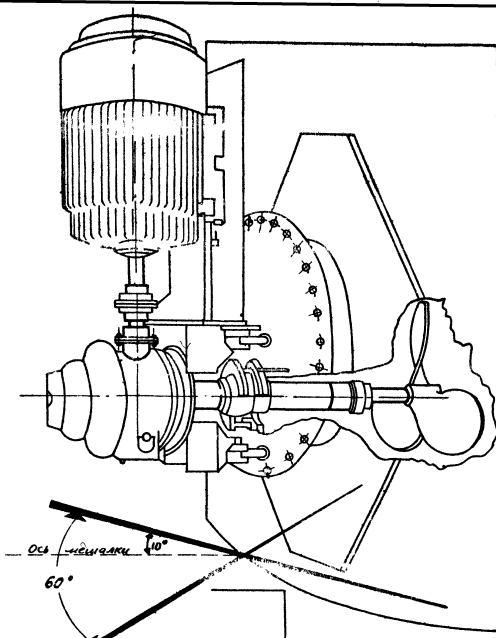
Ориентировочные размеры винтовых мешалок

№ п/п	Мощность в л.с.	A	B	C	D	E	F	G	Вес в кг
1	5	460	850	200	350	250	250	550	319
2	7,5	310	350	200	350	250	250	530	330
			1000	200	350	250	250	530	335
4	15	610	1050	250	400	300	300	730	380
5	20	835	1100	250	400	300	300	730	385
6	25	680	1150	250	400	300	300	730	400

Винтовые мешалки с постоянным углом наклона

ПРИМЕЧАНИЕ
1. Место установки винтовых мешалок см. лист N-3.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД Специальный завод по производству для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³	Оборудование резервуаров с лопаточной для нефти и бензина. Запатентована винтовая мешалка.	Типовой проект 704-7-56
		Л. Яковлев
		Лист N-8



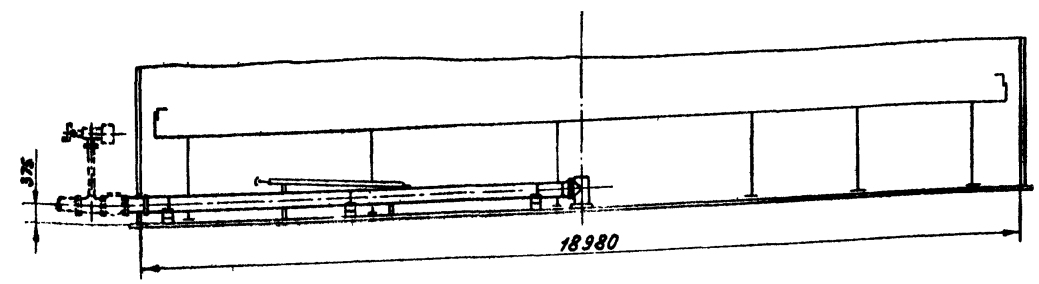
1. Установлен агрегат
 2. Установлен агрегат
 3. Установлен агрегат
 4. Установлен агрегат
 5. Установлен агрегат
 6. Установлен агрегат
 7. Установлен агрегат
 8. Установлен агрегат
 9. Установлен агрегат
 10. Установлен агрегат

104-7-56
 Москва-152

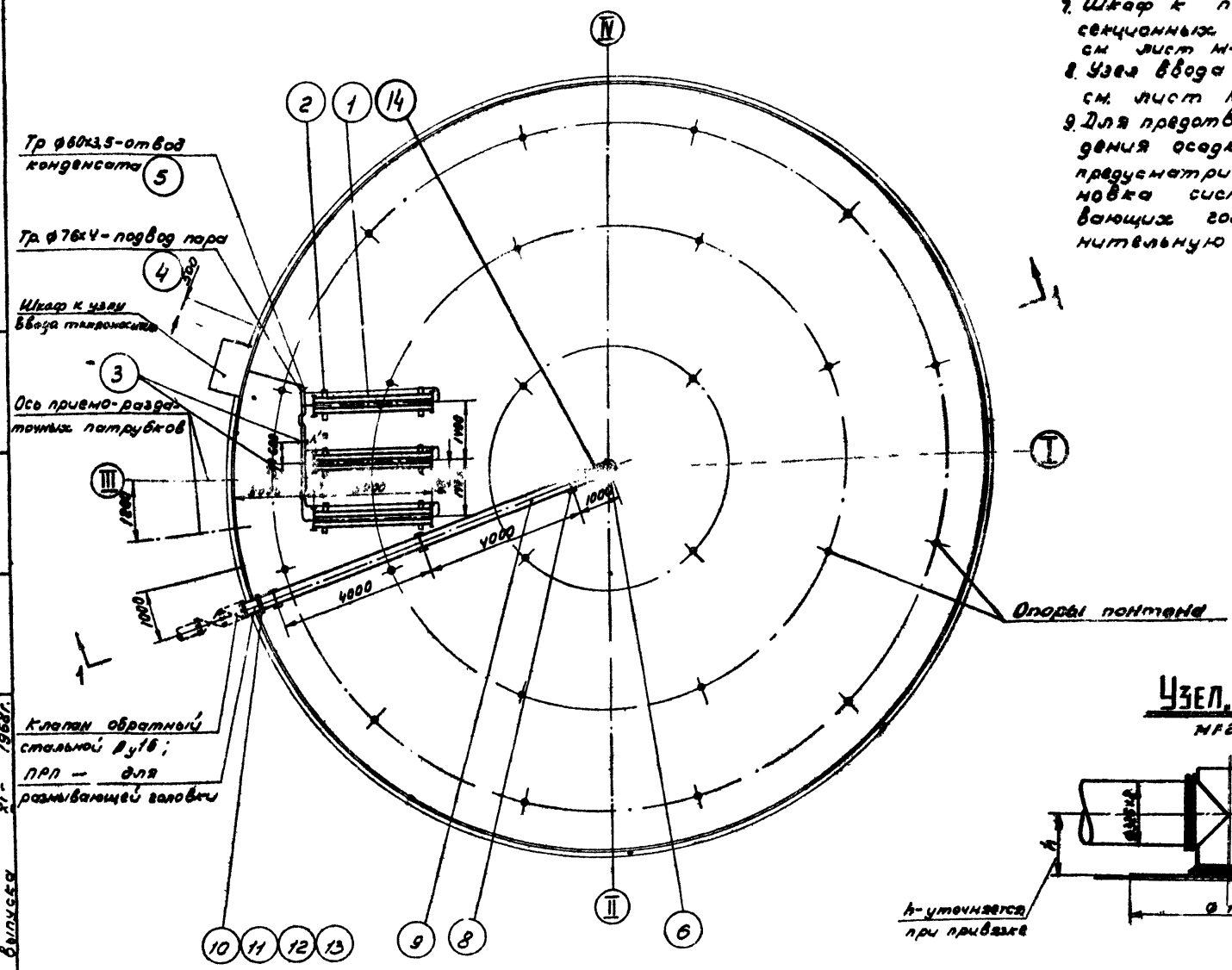
29

М.П. 56
 32
 1968г.

РАЗРЕЗ ПО 1-1 М 1:100



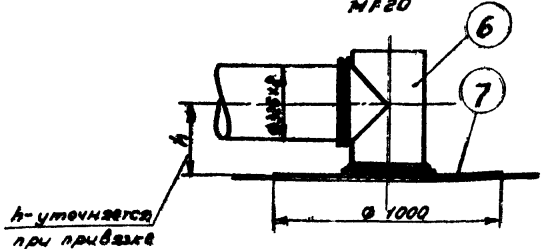
ПЛАН



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Монтаж подогревательной системы производить на опорах стойки которая приваривается к днищу резервуара.
2. Трубы укладываются с уклоном в сторону движения теплоносителя.
3. Давление пара не должна превышать 6 кгс/см².
4. Подогревательная система после сборки должна быть испытана на прочность и плотность сварных швов водой давлением 10 кгс/см².
5. Сварку трубопроводов производить электродами типа Э-42 А по ГОСТ 9487-60.
6. Радиус гiba труб принять равным 10 D.
7. Шкаф к паровому узлу секционных подогревателей см. лист М-16.
8. Узел ввода теплоносителя см. лист М-15.
9. Для предотвращения выпадения осадков в резервуаре предусматривается установка системы, размыкающей головки (см. пояснительную записку).

Узел А" №20



14	Переход 325х9 - 273х7	ст. шт.	1	18,6	18,6	ММ	15
13	Шайба 16	ст. шт.	12	0,011	0,142	ГОСТ 11371-68	
12	Гайка М16	ст. шт.	12	0,034	0,408	ГОСТ 5915-62	
11	Болт М16х70	ст. шт.	12	0,141	1,69	ГОСТ 7798-62	*
10	Фланец Ду250; Ру 2,5	ст. шт.	1	7,32	7,32	ГОСТ 855-67	
9	Труба ф 273х9	ст. л.м.	9	52,28	470,52	ГОСТ 1704-63	
8	Опора скользящая Ду 250	ст. шт.	3	~19,0	57,0	Лист М-11	
7	Лист ф 1000 мм б=3 мм	ст. шт.	1	38,5	38,5	ГОСТ 5681-57	*
6	Размыкающая головка Ду300	ст. шт.	1	~53,0	53,0	Лист М-10	

Спецификация оборудования системы предотвращения выпадения осадков при ПРП-250

15	Прокладочный материал: б=3 мм	пар. шт.	2,5	—	—	ГОСТ 481-58	
13	Шайба 20	ст. шт.	12	0,023	0,28	ГОСТ 11371-68	
12	Гайка М20	ст. шт.	12	0,065	0,78	ГОСТ 5915-62	
11	Болт М20х75	ст. шт.	12	0,25	3,0	ГОСТ 7798-62	*
10	Фланец Ду300; Ру 2,5	ст. шт.	1	9,4	9,4	ГОСТ 855-67	
9	Труба ф 325х8	ст. л.м.	9,5	70,14	666,33	ГОСТ 1704-63	
8	Опора скользящая Ду300	ст. шт.	3	20,0	60,0	Лист М-12	
7	Лист ф 1000 мм б=3 мм	ст. шт.	1	38,5	38,5	ГОСТ 5681-57	
6	Размыкающая головка Ду300	ст. шт.	1	~53,0	53,0	Лист М-10	

Спецификация оборудования системы предотвращения выпадения осадков при ПРП-300

5	Труба ф 60х3,5	ст. л.м.	15	4,88	73,2	ГОСТ 8732-68	*
4	Труба ф 76х4	ст. л.м.	6	7,1	42,6	ГОСТ 8732-68	*
3	Опора №1,2	ст. шт.	2	0,5	1,0	Лист М-14	
2	Опора под подогревательный элемент	ст. шт.	3	76,0	228,0	Лист М-14	
1	Подогреватель секционный ПРЗ Фрезерован в 48 мм	ст. шт.	3	70,5	211,5	Лист М-13	
ММ ПРП	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. общ.	Вес кг	Примеч.

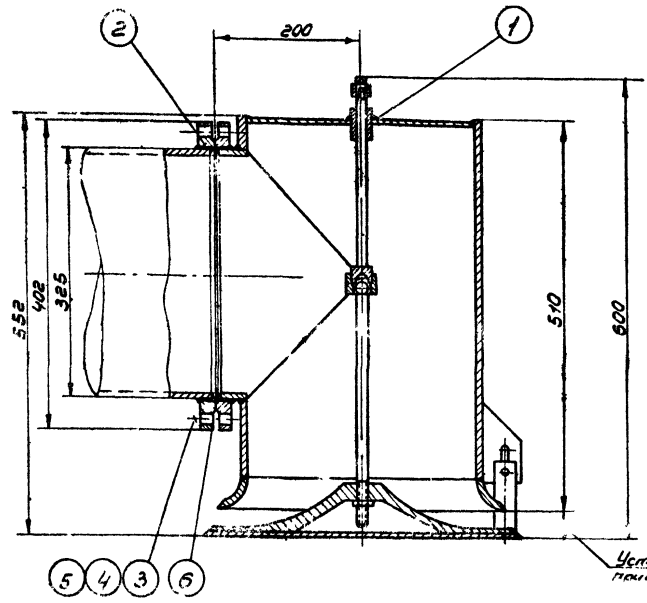
Спецификация оборудования подогревательной системы

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД Г.МОСКВА	Оборудование резервуара спонтаном для нефти и бензина. Подогревательная система и система предотвращения выпадения осадков.	Типовой проект 704-1-56 Яльбом IV Лист М-3
--------------------------------------	--	---

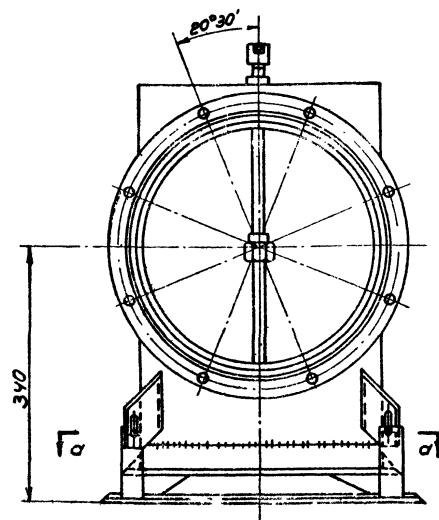
15	Прокладочный материал б=3 мм	пар. шт.	2,5	—	—	ГОСТ 481-58	
----	------------------------------	----------	-----	---	---	-------------	--

704-1-56
 Курка-Лист
 1968г.
 Проектировщик: Куркович О.И.
 Проверил: Куркович О.И.
 Утвердил: Куркович О.И.
 Дата выпуска: 1-1968г.

M1:5

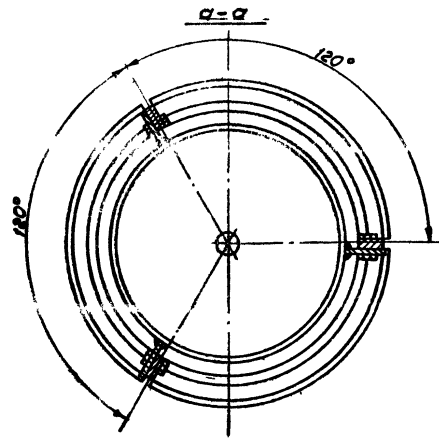
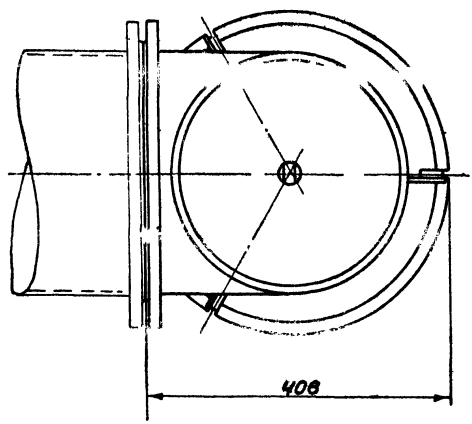
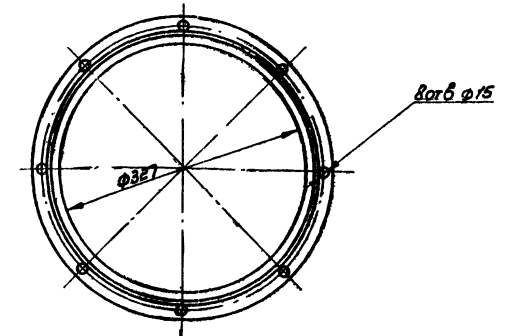
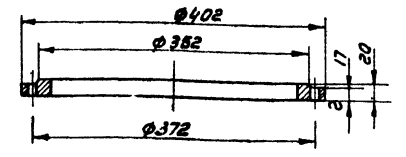


Устанавливается при помощи прогнута



ответный фланец поз.2
M1:5

в остальное



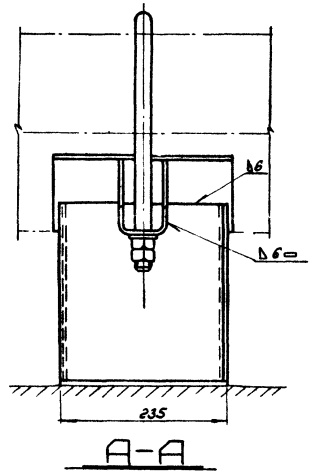
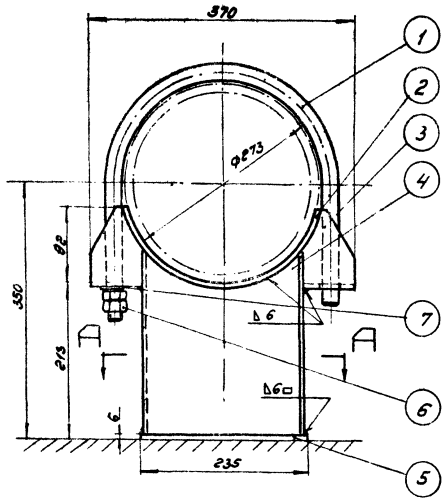
6	Прокладочный материал ВЭМ	шт	шт	2,5	—	—	Гост 481-58
5	Шайба 12	ст. шт	шт	8	0,006	0,048	Гост 11371-68
4	Гайка М12	ст. шт	шт	8	0,07	0,14	Гост 5915-62
3	Болт М12х75	ст. шт	шт	8	0,08	0,64	Гост 7798-62*
2	Ответный фланец Ду300	ст. шт	шт	1	2,38	2,32	Материал гост 5681-57*
7	Размыкающая головка Ду300	—	шт	1	~50	~50	ИИТранснефть г. Уфа
NN	Иллюстрация	шт	шт	8	0,01	0,08	Примечание
с/п	Иллюстрация	шт	шт	8	0,01	0,08	Примечание
Спецификация							

ПРИМЕЧАНИЯ

- Данный чертеж разработан в соответствии с чертежом института ИИТранснефть г. Уфа, за № 283 В.к.с. 01.00.000.
- Общ. вид установки, размыкающей головки в резервуаре см. лист М-9.

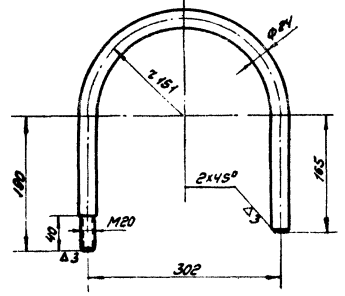
СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара сплантоном для нефти и бензина Общ. вид установки "размыкающей головки".	Титульный лист 704-1-56 Альбом IV Лист М-10
---------------------------------------	---	--

M 1:5



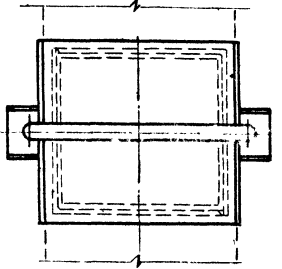
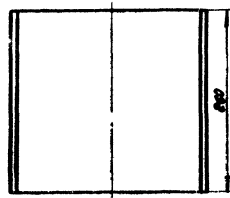
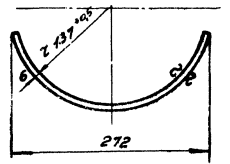
Деталь поз.1

M 1:5 ~1-остальное



Деталь поз.2

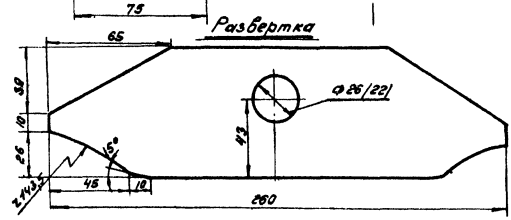
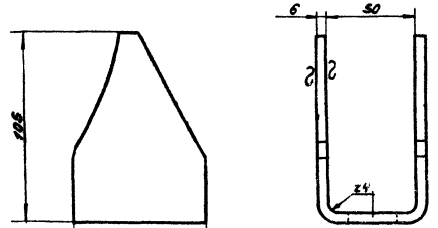
M 1:5 ~1-остальное



Деталь поз.3

M 1:2

~1-остальное

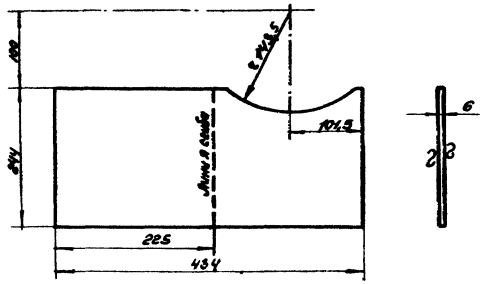


Развертка

Деталь поз.4

M 1:5

~1-остальное



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сварку опоры производить электродами типа Э-42А по Гост 9467-60.
2. Перед сваркой стыкуемые кромки и поверхность металла на ширине не менее 10мм от края должны быть тщательно очищены от окалины, грязи, масла и т.д.
3. Заусенцы на всех деталях снять, острые кромки притупить.
4. При сборке деталей опоры под сварку должно быть обеспечено правильное их расположение в соответствии с данным чертежом.
5. Изготовить одну проушину (поз.3) с отверстием ϕ 26мм, другую с ϕ 22мм.

Общий вес ~ 13кг.

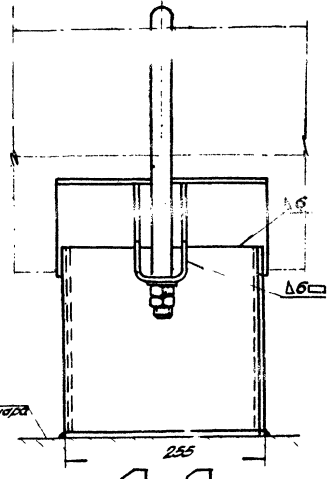
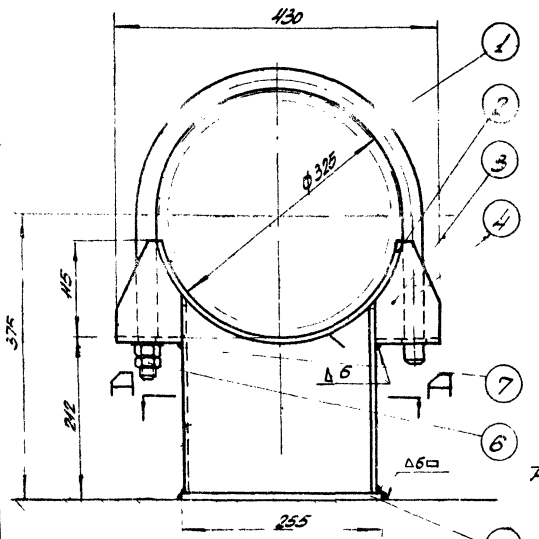
№ п/п	Наименование	Мат.	изм	Кол.	Ед. Изм.	Вес	В.кг.	Примеч.
7	Шайба 22	ст.	шт.	1	0,025	0,025	Гост 1371-68	
6	Гайка М20	ст.	шт.	2	0,065	0,13	Гост 5915-62	
5	Пластина опоры δ = 6мм	ст.	шт.	1	2,6	2,6	Гост 5681-57	*
4	Ребро опоры δ = 6мм	ст.	шт.	2	4,52	9,04	Гост 5681-57	*
3	Проушина δ = 6мм	ст.	шт.	2	0,79	1,58	Гост 5681-57	*
2	Подушка L = 352 δ = 6мм	ст.	шт.	1	3,25	3,25	Гост 5681-57	*
1	Хомут ϕ 24	ст.	шт.	1	2,83	2,83	Гост 2530-57	*
Итого								

Спецификация

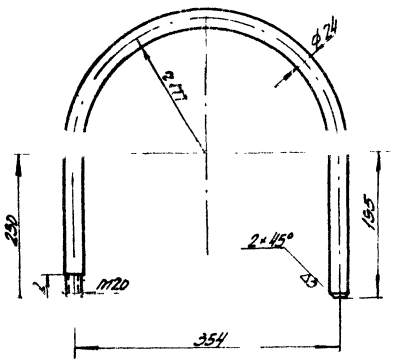
<p>СССР ГИПРОТРАЗОПРОВОД МОСКВА</p> <p>Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³.</p>	<p>Оборудование резервуара с пантоном для нефти и нефтепродуктов.</p> <p>Опора скользящая под трубу Ду 250.</p>	<p>Титульный проект 704-1-56</p> <p>Либам IV</p> <p>Лист М-11</p>
---	---	---

Турбостроитель
И.И. 56
Масло-107
Сред. Астоб
32
Бр. № 2
Спецификация
Исполнитель
Проверка
Сметчик
Инженер
Лек. В.И. В.И. В.И.
Дата выдана: 21.12.62.

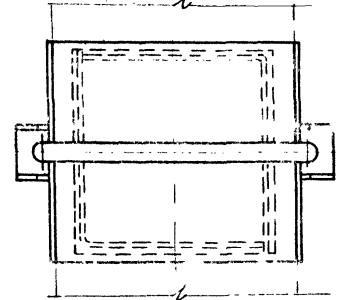
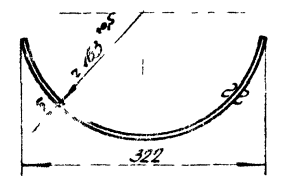
M 1:5



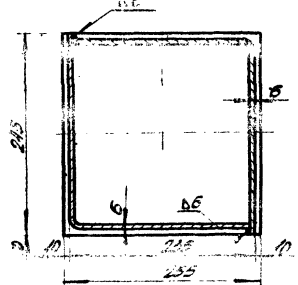
Деталь поз.1
M 1:5 *стальное*



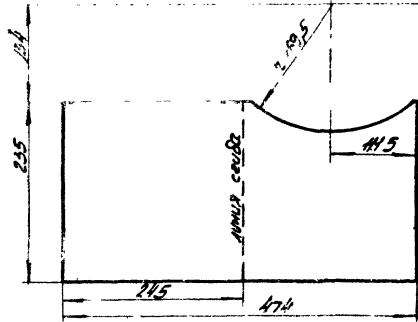
Деталь поз.2
M 1:5 *стальное*



Деталь поз.3
M 1:25 *стальное*



Деталь поз.4
M 1:5 *стальное*



ПРИМЕЧАНИЯ:

- Сварку опоры производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 2467-60.
- Параллельно сваркой стальные кромки и поверхность металла на ширине не менее 10мм от края должны быть тщательно очищены от окислы, грязи, масла и т.д.
- Зачесенцы на всех деталях снять, острые кромки притупить.
- При сборке деталей опоры под сварку должно быть обеспечено правильное их расположение в соответствии с данным чертежом.
- Изготовить одну проушину (поз.3) с отверстием ф 26мм, другую с ф 22мм.

Общий вес: ~ 20 кг.

№	Наименование	Мат. изм.	Кол.	Ед.	Вес.	Общ.	Примеч.
7	Шайба 20	Ст.	шт.	1	0,025	0,025	ГОСТ 371-68
6	Гайка М 20	Ст.	шт.	2	0,065	0,13	ГОСТ 5915-62
5	Пластина опоры б=6мм	Ст.	шт.	1	2,1	2,1	ГОСТ 5881-57
4	Пластина опоры б=6мм	Ст.	шт.	2	3,93	7,86	ГОСТ 5881-57
3	Проушина б=6мм	Ст.	шт.	2	1,08	2,16	ГОСТ 5881-57
2	Подушка L=422мм б=6мм	Ст.	шт.	1	4,43	4,43	ГОСТ 5881-57
1	Колпач ф 24	Ст.	шт.	1	3,4	3,4	ГОСТ 2590-57
Итого	Наименование	Мат.	изм.	Кол.	Вес.	Всего	Примеч.

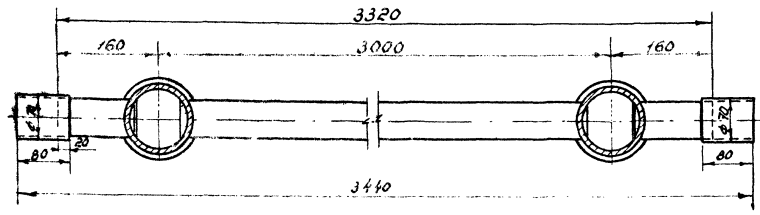
Спецификация

<p>СССР ГИПРОТРЕДПРОВод Москва</p> <p>Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³.</p>	<p>Оборудование резервуара с понтоном для нефти и бензина.</p> <p>Опора склизывающая под трубу Ду 300</p>	<p>Типовой проект 704-1-56</p> <p>Альбом II</p> <p>Лист М-12</p>
--	---	--

Проект
 Проверка
 Конструктор
 Инженер
 Директор
 Дата
 Лист

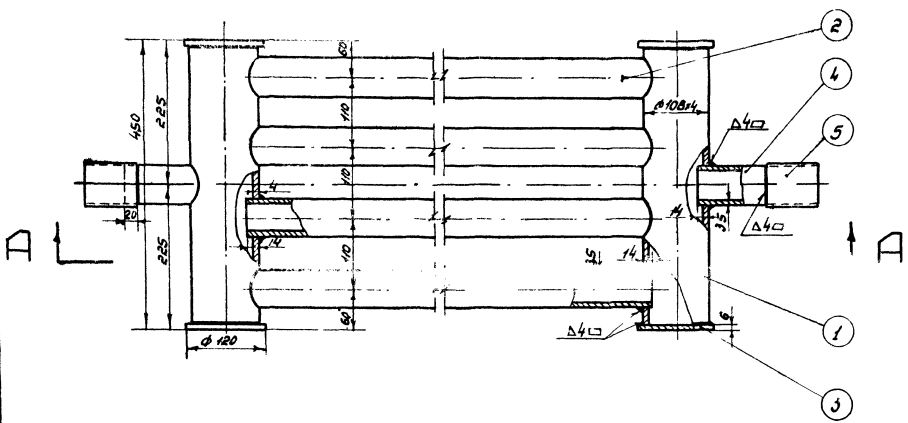
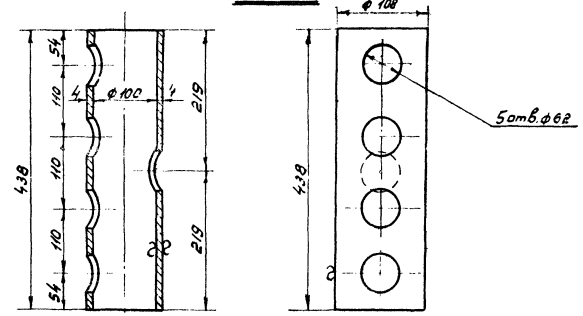
РАЗРЕЗ по А-А

M 1:5



ДЕТАЛЬ поз.1

M 1:5



ПРИМЕЧАНИЯ:

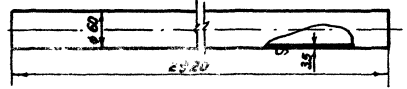
1. Сварку подогревателя секционного ПС-3 производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-40. Технические условия на изготовление по Н.550-51.
2. Поверхность нагрева подогревателя 4,58 м².
Общий вес: ~70 кг.

5	Муфта ф 70x4; l=80	2	0,58	1,16	Гост 8732-58
4	Петрубок ф 60x3,5; l=120	2	0,59	1,18	Гост 8732-58
3	Заглушка δ=6мм; ф 120	4	0,55	2,2	Гост 3684-57
2	Труба ф 60x3,5 l=2920 мм	4	14,4	57,6	Гост 8732-58
1	Труба ф 108x4; l=438 мм	2	4,04	8,08	Гост 8732-58
ИВ П/п	Наименование	Мат. изм.	Ед. изм.	Кол. Вес В кг	Примеч.

Спецификация.

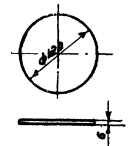
ДЕТАЛЬ/поз.2/

M 1:5



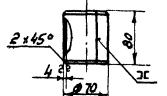
ДЕТАЛЬ/поз.3/

M 1:5



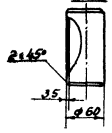
ДЕТАЛЬ/поз.5/

M 1:5



ДЕТАЛЬ/поз.4/

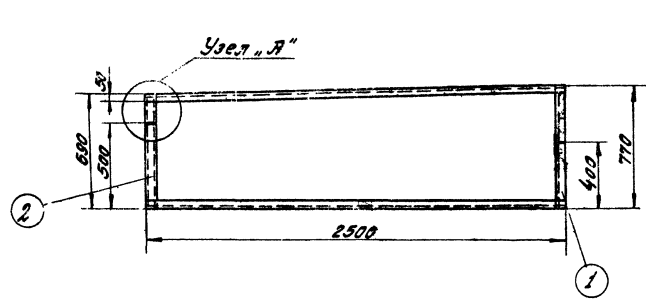
M 1:5



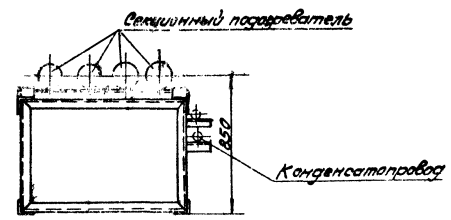
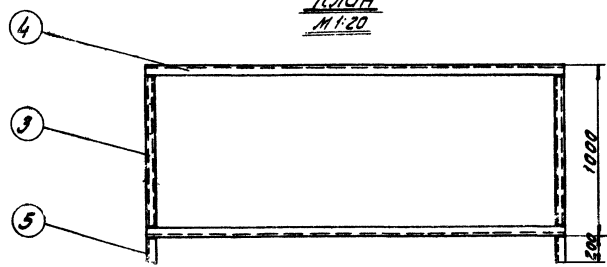
704-1-56
М-13
32
Эк. 18
Л. 19
Л. 20
Л. 21
Л. 22
Л. 23
Л. 24
Л. 25
Л. 26
Л. 27
Л. 28
Л. 29
Л. 30
Л. 31
Л. 32
Л. 33
Л. 34
Л. 35
Л. 36
Л. 37
Л. 38
Л. 39
Л. 40
Л. 41
Л. 42
Л. 43
Л. 44
Л. 45
Л. 46
Л. 47
Л. 48
Л. 49
Л. 50
Л. 51
Л. 52
Л. 53
Л. 54
Л. 55
Л. 56
Л. 57
Л. 58
Л. 59
Л. 60
Л. 61
Л. 62
Л. 63
Л. 64
Л. 65
Л. 66
Л. 67
Л. 68
Л. 69
Л. 70
Л. 71
Л. 72
Л. 73
Л. 74
Л. 75
Л. 76
Л. 77
Л. 78
Л. 79
Л. 80
Л. 81
Л. 82
Л. 83
Л. 84
Л. 85
Л. 86
Л. 87
Л. 88
Л. 89
Л. 90
Л. 91
Л. 92
Л. 93
Л. 94
Л. 95
Л. 96
Л. 97
Л. 98
Л. 99
Л. 100

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара с пантоном для нефти и бензина.	Условный проект. 704-1-56 Львов IV
Отделный резервуар для нефти и бензина емкостью 3000 м ³	Подогреватель секционный ПС-3.	Лист М-13

704-1-56
31



ПЛСН
М 1:20



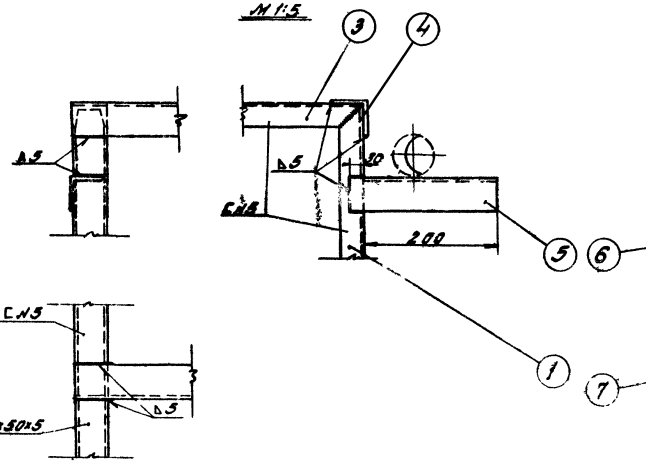
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сварку опор производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9487-60.
2. Готовые опоры не должны иметь перекосов и коррозий.

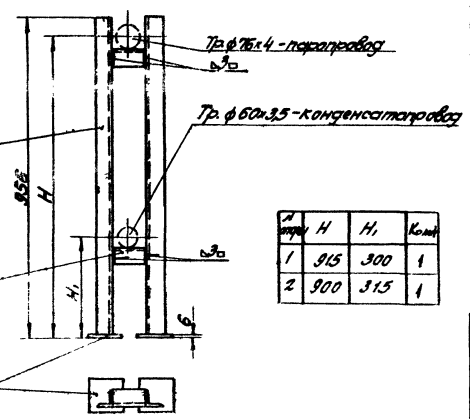
Общий вес - 8,5 кг

8	Плита 100x100 δ=6мм	Ст	шт	2	0,65	1,3	Гост 5681-57
7	Уголок 50x50x5 L=100мм	Ст	шт	2	0,4	0,6	Гост 8509-57
6	Уголок 50x50x5 L=250мм	Ст	шт	2	3,2	6,4	Гост 8509-57
И/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. объе.	Вес в кг	Примечан.
Спецификация опоры для трубопроводов							

Узел А
М 1:5



Опора для трубопроводов
М 1:10



№	Н	Н ₁	Кол
1	915	300	1
2	900	315	1

Общий вес - 76 кг

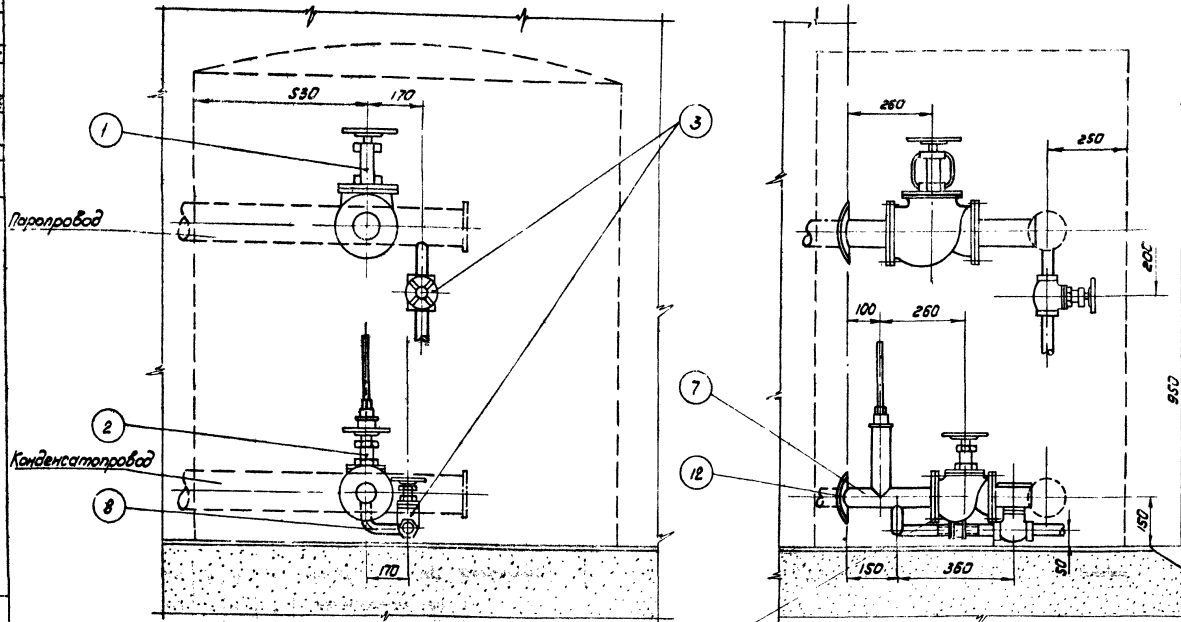
5	Уголок 50x50x5 L=230мм	Ст	шт	2	0,25	1,70	Гост 8509-57
4	Уголок 50x50x5 L=230мм	Ст	шт	4	9,42	37,68	Гост 8509-57
3	Швеллер №5 L=990 мм	Ст	шт	4	4,85	19,4	Гост 8240-56
2	Швеллер №5 L=680 мм	Ст	шт	2	4,2	8,4	Гост 8240-56
1	Швеллер №5 L=760 мм	Ст	шт	2	4,65	9,3	Гост 8240-56
И/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. объе.	Вес в кг	Примечан.
Спецификация опоры под секционный подогреватель							

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва Стальной резервуар для нефти и бензина емкостью 3000 м ³	Оборудование резервуара с поплавком для нефти и бензина. Опора под секционный подогреватель. Опора для трубопроводов.	Типовой проект 704-1-56 ЭВБом IV Лист №14
---	---	--

Спецификация
 Опора для трубопроводов
 Лист №14

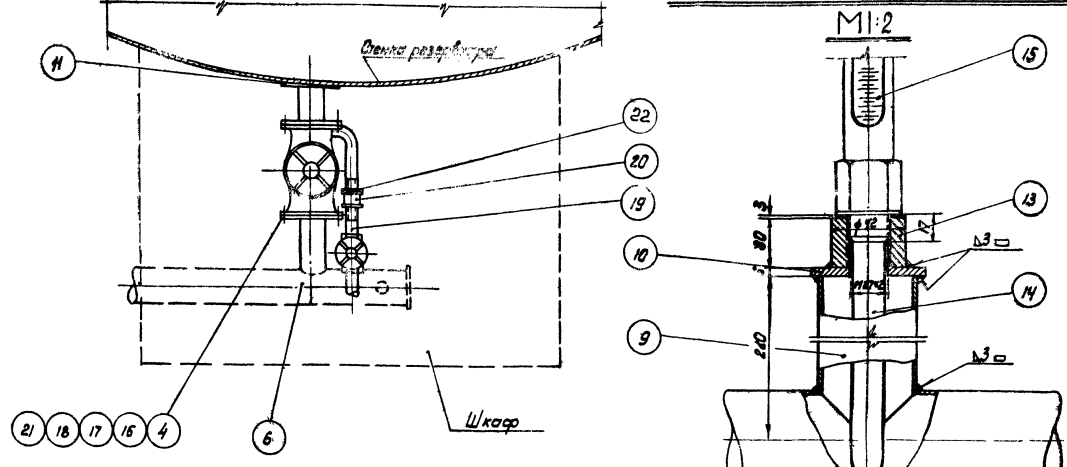
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Диаметры паропровода и конденсатопровода устанавливаются при привязке проекта.
2. Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-60.
3. Шкаф к узлу ввода теплоносителя см. лист М-16.
4. Место установки шкафа на резервуаре см. лист М-9.



ПЛАН
М1:10

УЗЕЛ УСТАНОВКИ ТЕРМОМЕТРА



М1:2

№	Наименование	Мат.ком.	Кол.	Вес в кг	Примечание
21	Прокладочный материал	Паропит № 0.5	—	—	ГОСТ 481-58
20	Муфта короткая 25	шт.	1	0,182	ГОСТ 8968-59
19	Осн 25	шт.	1	0,176	ГОСТ 8968-59
18	Шайба 16	шт.	16	0,011	ГОСТ 11371-68
17	Гайка М 16	шт.	16	0,031	ГОСТ 5315-62
16	Болт М 16x75	шт.	16	0,148	ГОСТ 7798-62
15	Термометр А № 4-2°-180-300	шт.	1	—	Учтен проектом
14	Труба защитная А № 4-2°-180-300 для термометра А № 4-2°-180-300	шт.	1	—	автоматически
13	Бобышка с резьбой М 27x2	шт.	1	0,5	ГОСТ 2530-57
12	Защитный для трубы ф 80 1/4x120 обн: 62 о: 5	шт.	1	0,33	ГОСТ 3681-57
11	Защитный для трубы ф 70 1/4x110, обн: 78 о: 5	шт.	1	0,31	ГОСТ 3681-57
10	Заглушка 1/4x70; обн: 62; о: 5	шт.	1	0,18	ГОСТ 3681-57
9	Потрубок ф 60x3,5	шт.	1,13	0,83	ГОСТ 8732-58
8	Труба ф 34x3,5	шт.	1,5	2,63	ГОСТ 8734-58
7	Труба ф 60x3,5	шт.	2,44	4,88	ГОСТ 8732-58
6	Труба ф 76x4	шт.	3,5	7,10	ГОСТ 8732-58
5	Фланец Ду 50; Ру 16	шт.	2	5,22	ГОСТ 1255-67
4	Фланец Ду 70; Ру 16	шт.	2	6,90	ГОСТ 1255-67
3	Вентиль запорный муфтовый 152 в пр. Ду 25; Ру 16	шт.	2	1,75	Диаметр рабочего зовода
2	Вентиль запорный фланцевый 152 в пр. Ду 50; Ру 16	шт.	1	10,8	Диаметр рабочего зовода
1	Вентиль запорный фланцевый 152 в пр. Ду 70; Ру 16	шт.	2	24	Диаметр рабочего зовода
№ поз	Наименование	Мат.ком.	Кол.	Вес в кг	Примечание

Спецификация

Г.С.С.Р. ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара с понтоном для нефти и бензина	Титловый проект 704-1-56
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³	Узел ввода теплоносителя.	Лист М-15

22	Контрогайка 25	шт.	1	0,002	ГОСТ 8968-59
----	----------------	-----	---	-------	--------------

704-1-56
Чертеж лист
М-15
1968г.

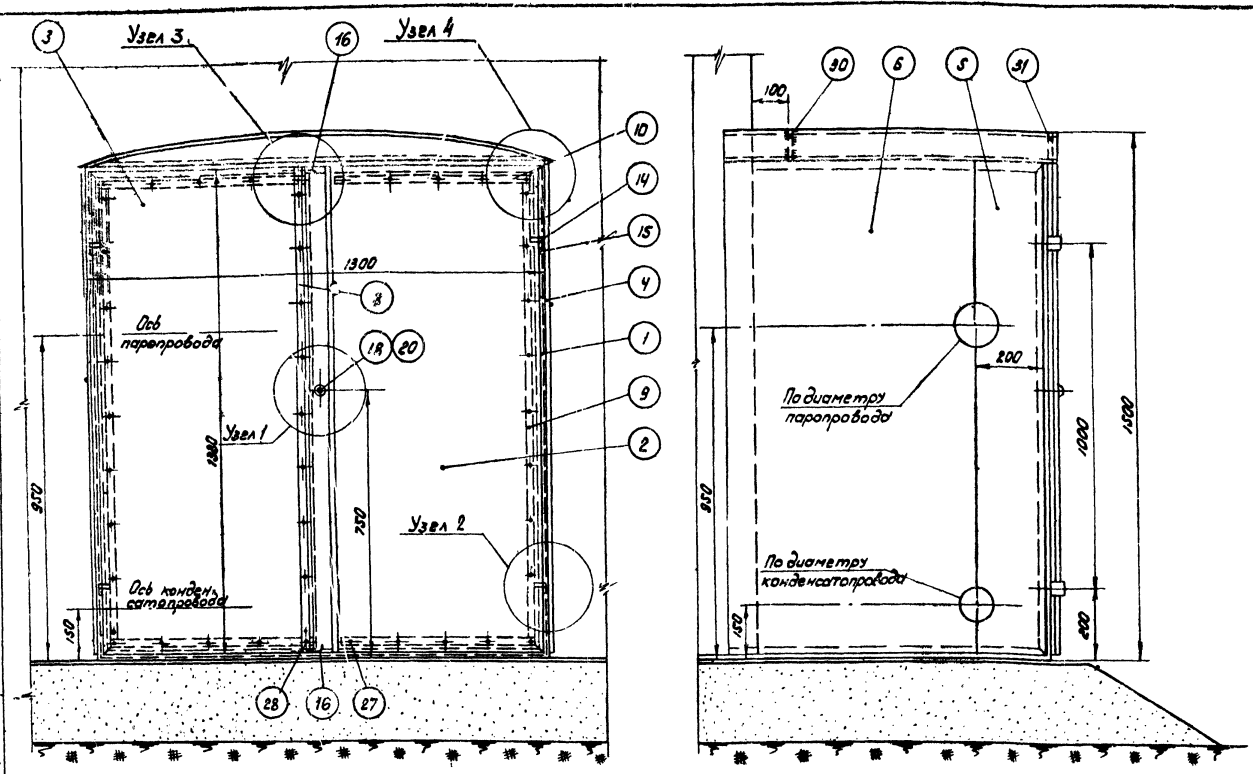
Инженер
М.И.Иванов

Проверил
С.И.Сидоров

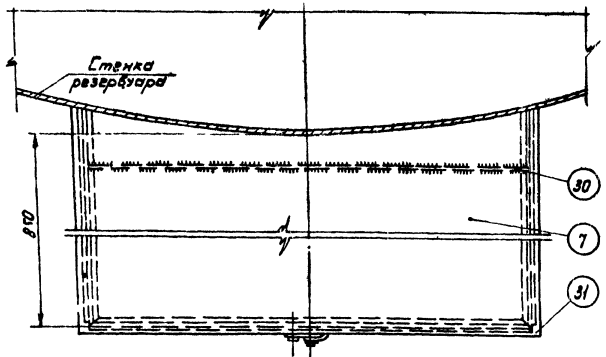
Утвердил
В.И.Васильев

1968г.

Тех. проект
704-1-56
Чертеж-лист
М-16
32
Архив №



ПЛАН
М 1:6



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Изготовление шкафа производить на месте после монтажа узла ввода теплоносителя на резервуаре
2. Раму из уголков (поз. 1) боковые стенки (поз. 4и5) и крышу (поз.7) шкафа приварить к стенке резервуара сплошным швом Δ3мм.
3. После сборки шкафа боковые стенки (поз.5и5) сварить между собой встык.
4. Сварку шкафа производить электродами типа Э-УЕЯ по ГОСТ 9457-60.
5. После сборки и приварки шкафа окрасить масляной краской в два слоя, предварительно зачистив его поверхность до металлического блеска.

31	Ребра жесткости 8x4мм	→	→	1	2,1	2,1	→	→
30	Ребра жесткости 8x4мм	→	→	1	2,1	2,1	ГОСТ 3680-57	*
29	Гайка М6	→	→	1	0,003	0,003	ГОСТ 5915-68	
28	Защелка φ5; e=20мм	→	→	2	0,004	0,008	→	→
27	Защелка φ5, e=16мм	Ст	шт	44	0,003	0,13	ГОСТ 12594-62	

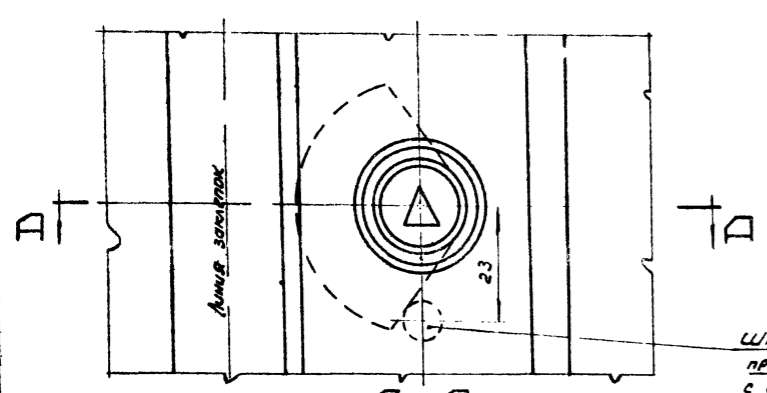
26	Шайба пружинная	→	→	1	0,007	0,007	ГОСТ 5139-66		9,2
25	Шплинт 2x12 (разводной)	→	→	2	0,0005	0,001	ГОСТ 397-56		
24	Штырь φ10; e=12мм	→	→	1	0,007	0,007	ГОСТ 3530-57		
23	Защелка φ8; e=40мм	→	→	4	0,02	0,08	ГОСТ 12599-62		
22	Направляющая скоба	→	→	4	0,008	0,032	→	→	
21	Запорная скоба	→	→	2	0,003	0,006	ГОСТ 5581-57		
20	Кожух из трубы φ65x2,5	→	→	1	0,025	0,025	ГОСТ 8021-59		
19	Втулка	→	→	1	0,02	0,02	ГОСТ 5281-57		
18	Обс	→	→	1	0,02	0,02	ГОСТ 25341-57		
17	Полудиск клиновый	→	→	1	0,05	0,05	ГОСТ 5581-57		
16	Задвижка из катаного стали φ6мм	→	→	2	0,03	0,06	ГОСТ 25341-57		
15	Петля рамы	→	→	4	0,04	0,16	→	→	
14	Петля дверцы	Рт	→	4	0,03	0,12	ГОСТ 5581-57		
13	Прокладка вертикальная	→	→	1	→	→	→	→	
12	Прокладка горизонтальная	→	→	4	→	→	→	→	
11	Прокладка вертикальная	Прокладка	→	2	→	→	ГОСТ 461-68		
10	Накладка горизонтальная	→	→	4	0,19	0,76	→	→	
9	Накладка вертикальная	→	→	2	0,37	0,74	→	→	
8	Накладка вертикальная	→	→	1	0,4	0,4	→	→	
7	Крыша	→	→	1	20,3	20,3	→	→	
6	Стенка боковая левая	→	→	1	~12	~12	→	→	
5	Стенка боковая левая	→	→	1	~4,5	~4,5	→	→	
4	Стенка боковая правая	→	→	1	~20	~20	→	→	
3	Дверца левая	→	→	1	13	13	→	→	
2	Дверца правая	→	→	1	14,3	14,3	ГОСТ 5581-57		
1	Рама из уголков 38x36x4	Ст.	шт	1	~18,5	~18,5	ГОСТ 8021-59		
Итого				52					
Итого				1,2					
Наименование		Мат.	изм	кол.	Вес в кг.	Примеч.			

Спецификация

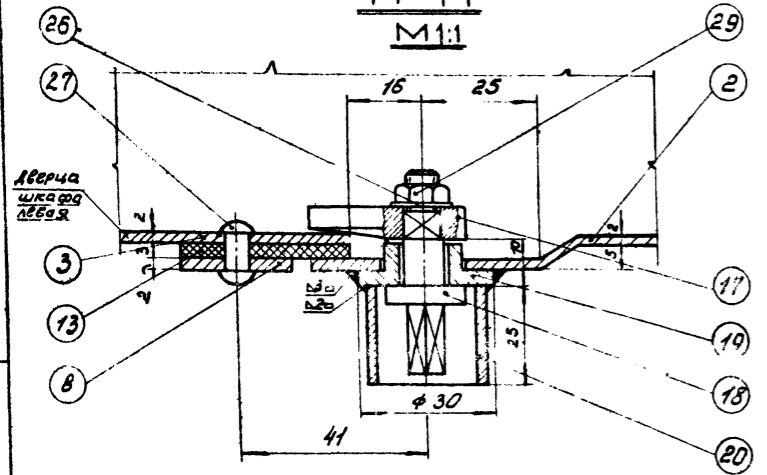
СССР ГИПРАТРУБОПРОВОД с Москва	Оборудование резервуара с контаном для нефти и бензина	Типовой проект 704-1-56
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³	Шкаф к паровому узлу секционных подогревателей Общ. Бид.	Классиф. IX Рисун. М-16

Лист 32 из 32
Исполнитель: Белкин
Проверено: Курочкина
Инженер: Мухоморова
Мастер: Мухоморова
Механик: Мухоморова
Электротехник: Мухоморова
Чертежник: Мухоморова

Узел 1

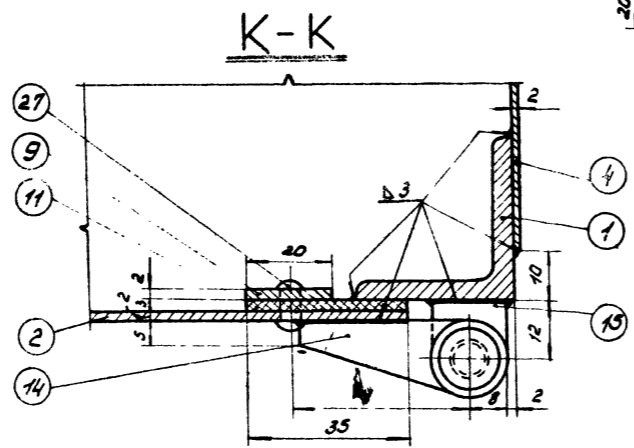
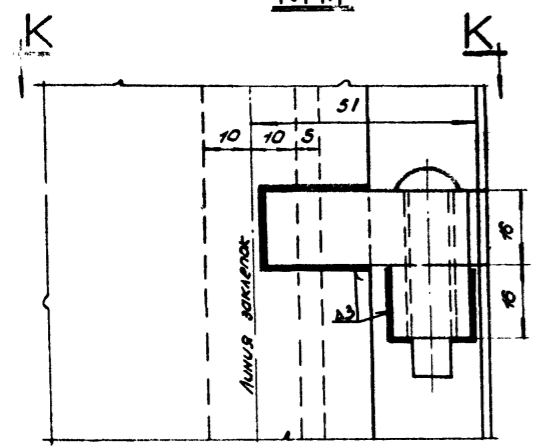


Штырь поз. 24 приварить к правой двери с внутренней стороны

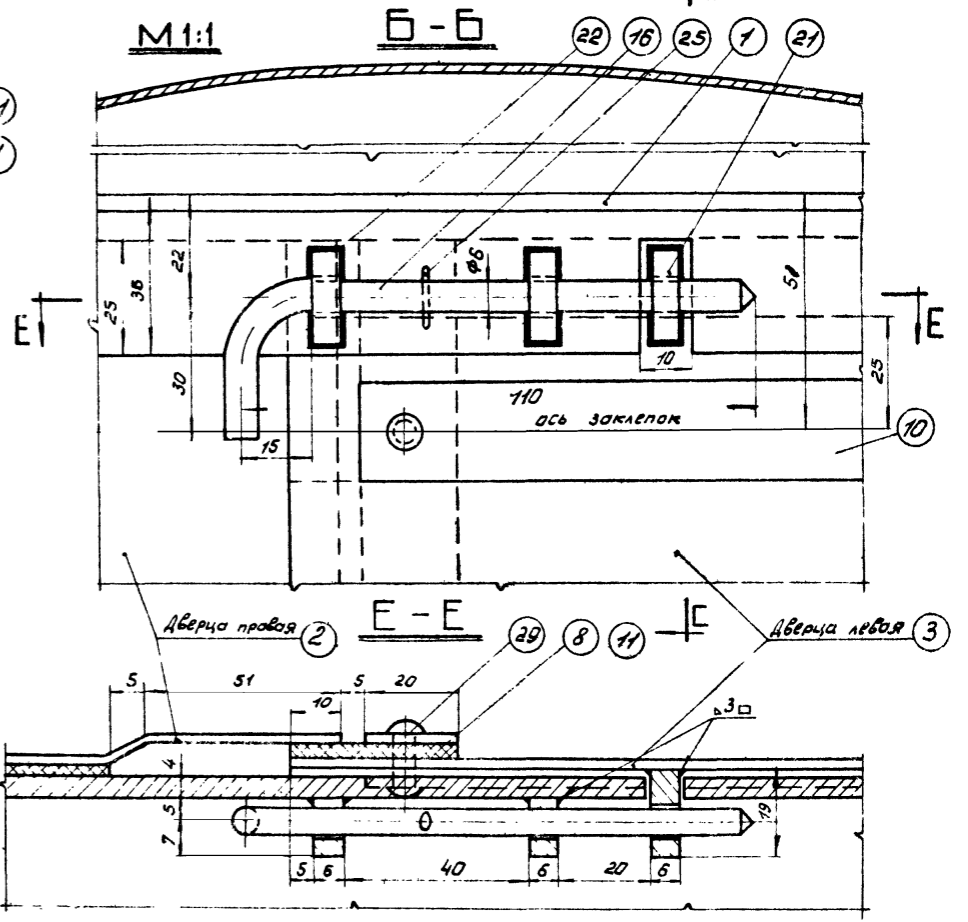
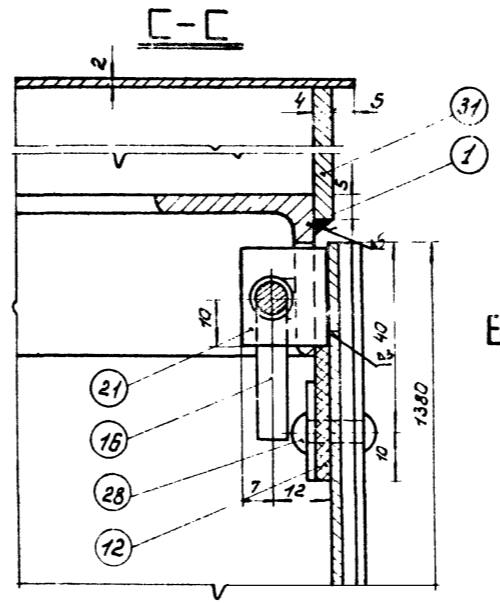


Узел 2

М1:1

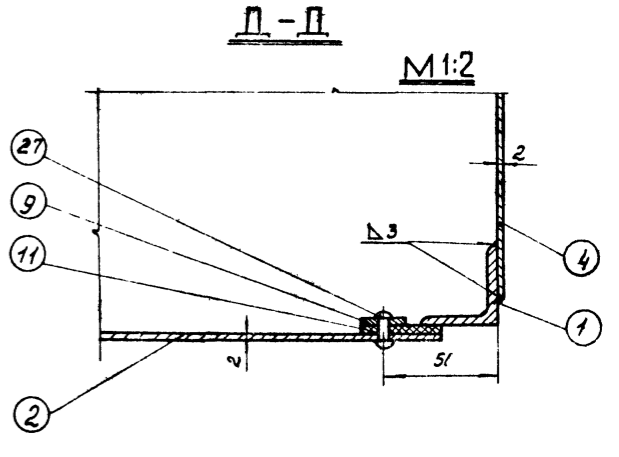
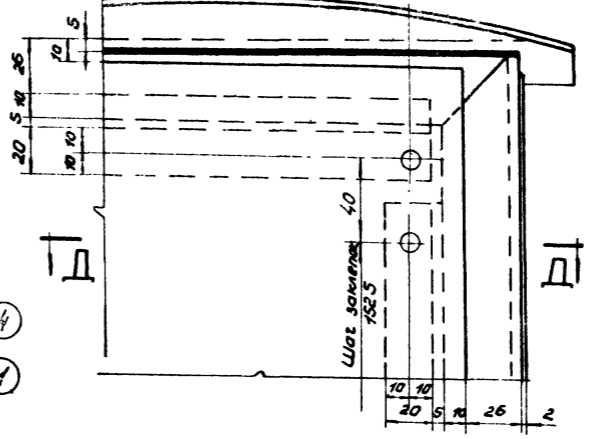


Узел 3 Вид с внутренней стороны шкафа



Узел 4

Штырь заклепок 138 мм

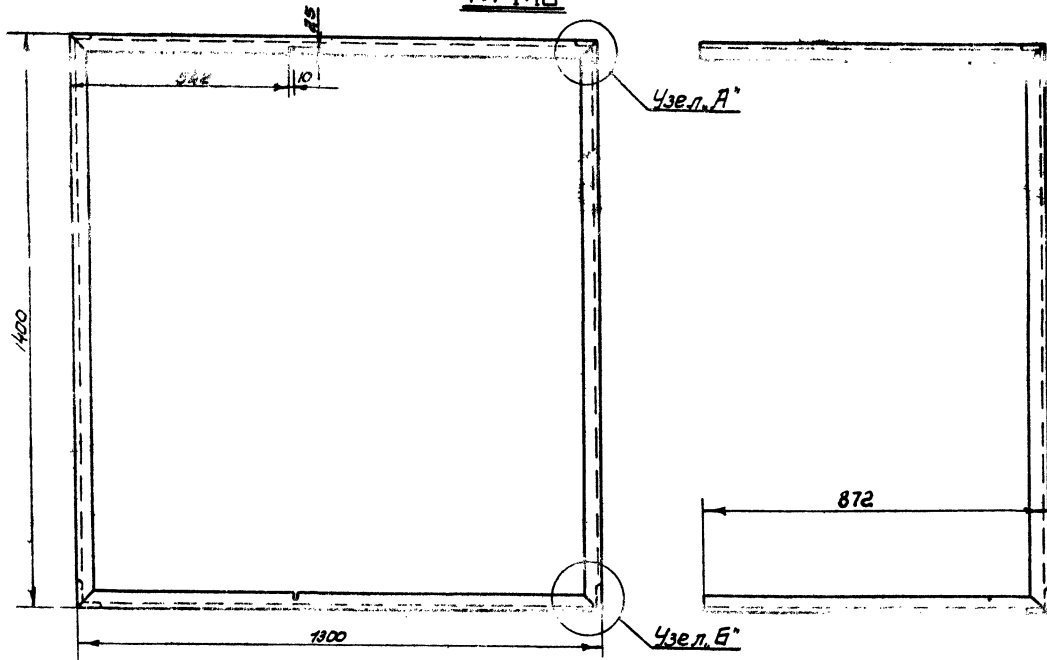


СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД Г. МОСКВА Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³	Оборудование резервуара с понтоном для нефти и бензина. Шкаф к паровому узлу секционных подогревателей. Узлы.	Типовой проект 704-1-56
		Альбом IV Лист 11-17

10. Проект
 04-1-56
 1-17
 32
 10. Проект
 04-1-56
 1-17
 32
 10. Проект
 04-1-56
 1-17
 32

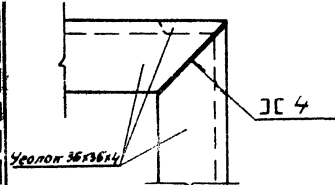
ДЕТАЛЬ ПОЗ. 1

М 1:10



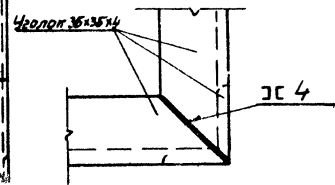
УЗЕЛ А'

М 1:2



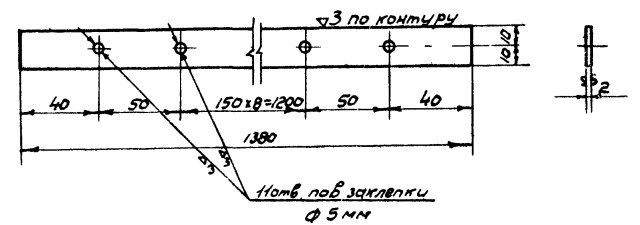
УЗЕЛ Б'

М 1:2



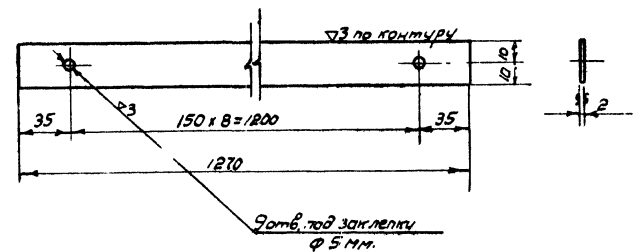
ДЕТАЛЬ ПОЗ. 8

М 1:2



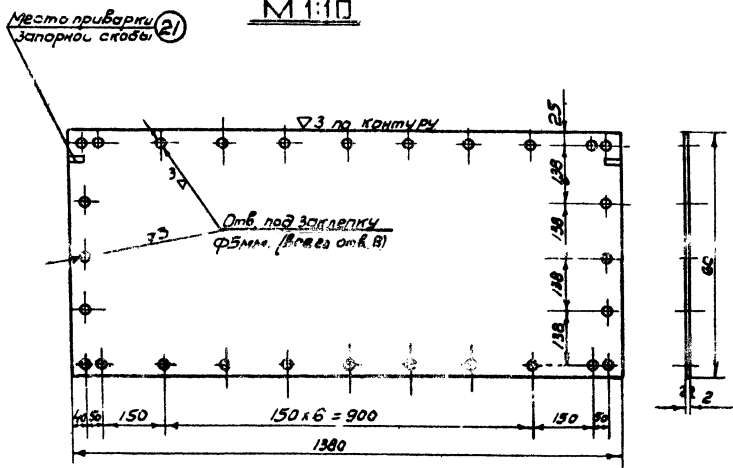
ДЕТАЛЬ ПОЗ. 9

М 1:2



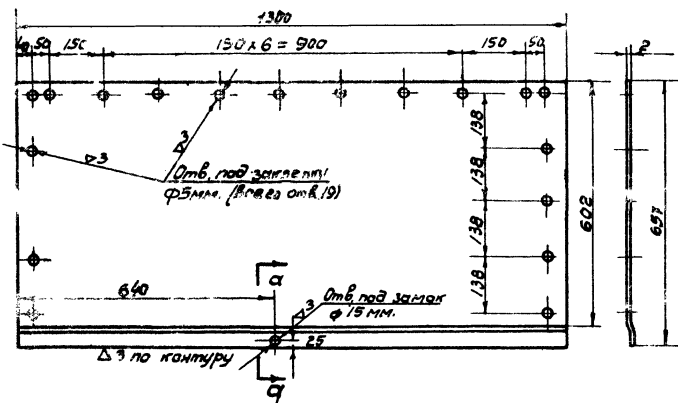
ДЕТАЛЬ ПОЗ. 3

М 1:10



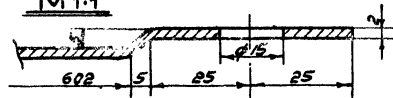
ДЕТАЛЬ ПОЗ. 2

М 1:10



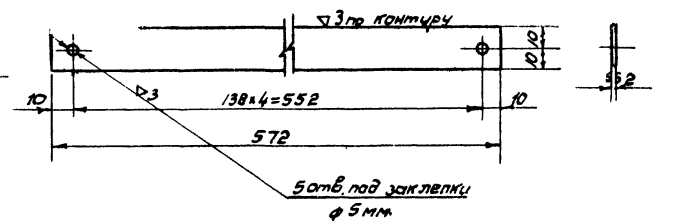
СЕЧЕНИЕ А-А

М 1:1



ДЕТАЛЬ ПОЗ. 10

М 1:2



Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-80.

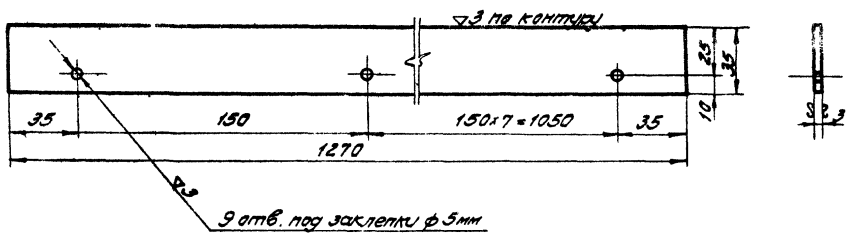
СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкости 3000 м³	Оборудование резервуара с пантоном для нефти и бензина. Штат п. паровому узлу селекционных подогревателей Детали.	Типовой проект 704-1-56
		Ялдам IV Лист М-1В

Проект
 704-1-56
 Книга-лист
 М-1В
 Листовой
 05
 002, А

Лис. № 10682
 Лицевая сторона
 Лис. № 10682
 Лис. № 10682
 Лис. № 10682

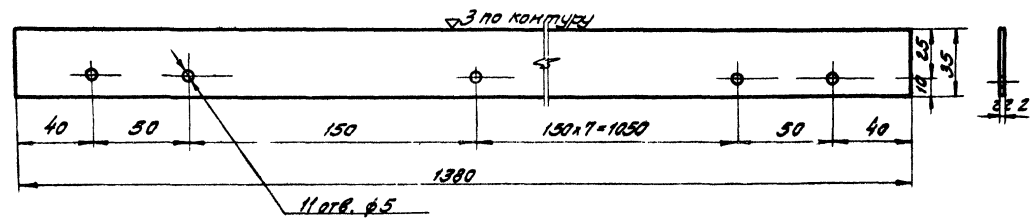
ДЕТАЛЬ/поз. 11/

М 1:2



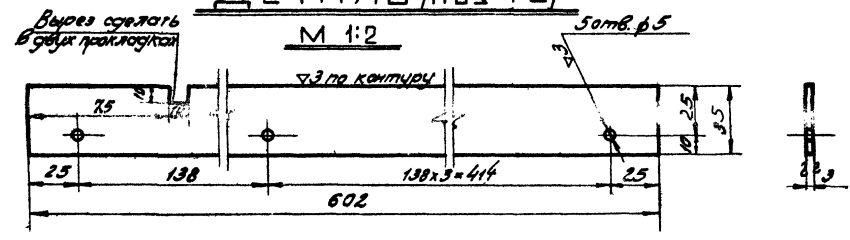
ДЕТАЛЬ/поз. 13/

М 1:2



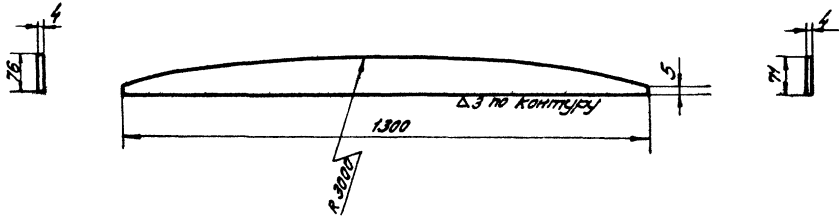
ДЕТАЛЬ/поз. 12/

М 1:2



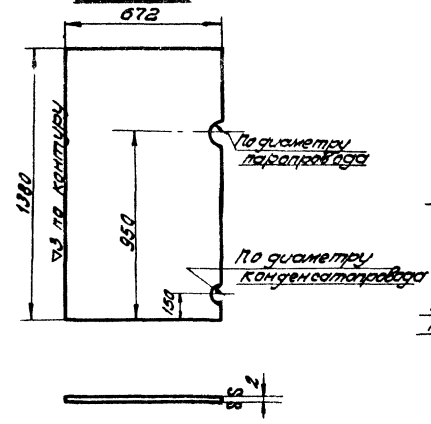
ДЕТАЛЬ/поз. 31/

М 1:10



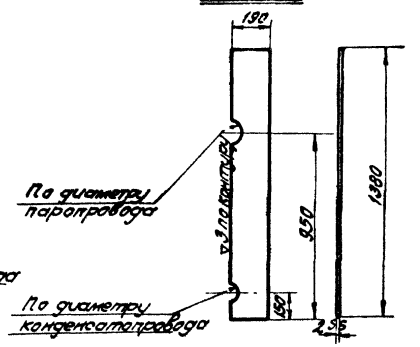
ДЕТАЛЬ/поз. 6/

М 1:20



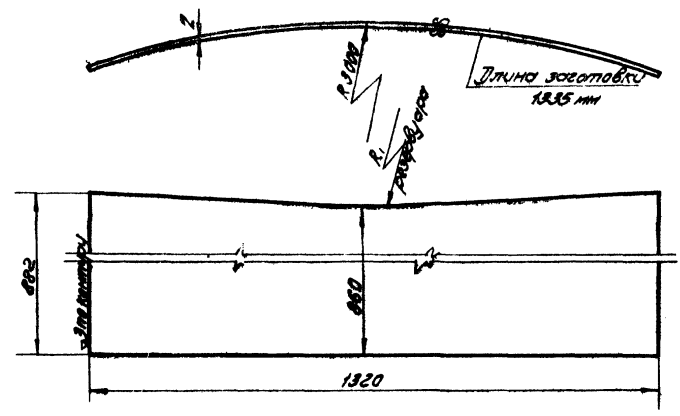
ДЕТАЛЬ/поз. 5/

М 1:20



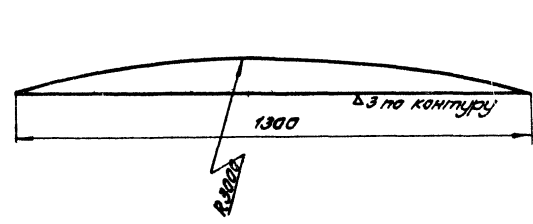
ДЕТАЛЬ/поз. 7/

М 1:10



ДЕТАЛЬ/поз. 30/

М 1:10



<p>ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва</p> <p>Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³</p>	<p>Оборудование резервуара с понтоном для нефти и бензина.</p> <p>Шкаф к паровому валу акционных подогревателей.</p> <p>Детали.</p>	<p>Типовой проект 704-1-56</p> <p>Львов IV</p> <p>Лист М-19</p>
--	---	---

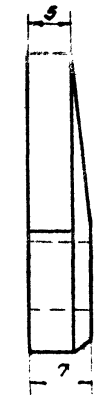
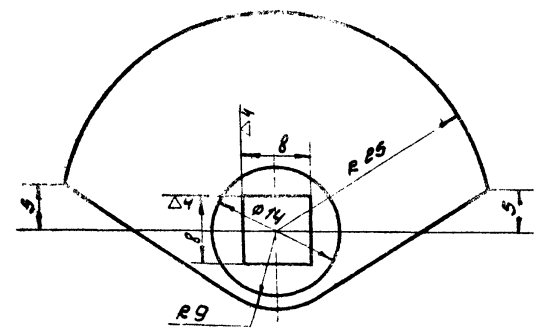
Лист М-19
704-1-56
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. Москва
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³

Обозначение
24-1-58
Лист - лист

ДЕТАЛЬ/поз. 17/

М 2:1

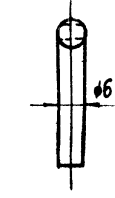
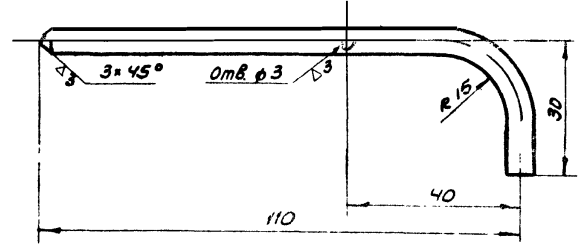
УЗ - ОСТАЛЬНОЕ



ДЕТАЛЬ/поз. 16/

М 1:1

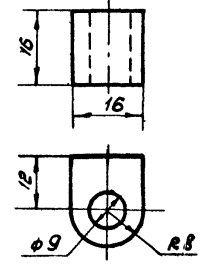
УЗ - ОСТАЛЬНОЕ



ДЕТАЛЬ/поз. 15/

М 1:1

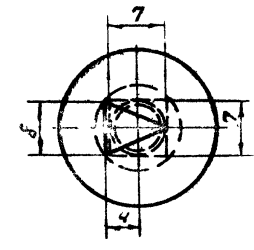
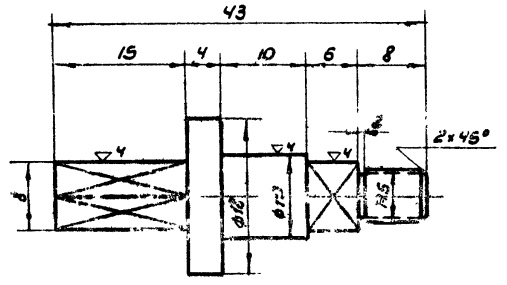
УЗ - КРУГОМ



ДЕТАЛЬ/поз. 18/

М 2:1

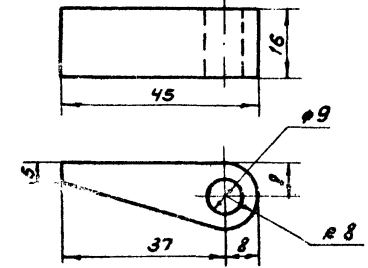
УЗ - ОСТАЛЬНОЕ



ДЕТАЛЬ/поз. 14/

М 1:1

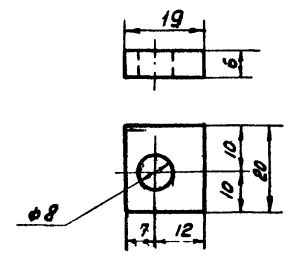
УЗ - КРУГОМ



ДЕТАЛЬ/поз. 21/

М 1:1

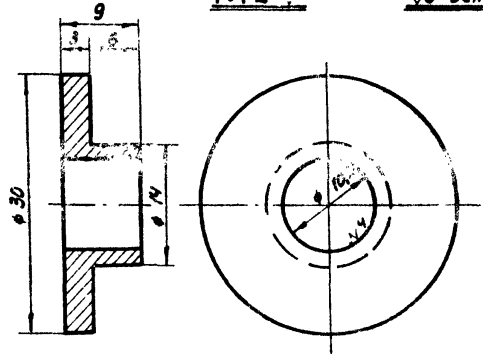
УЗ - КРУГОМ



ДЕТАЛЬ/поз. 19/

М 2:1

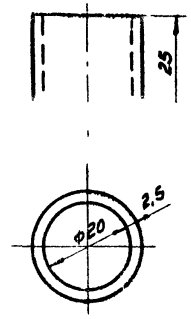
УЗ - ОСТАЛЬНОЕ



ДЕТАЛЬ/поз. 20/

М 1:1

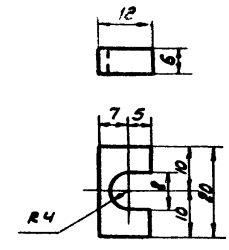
УЗ - ОСТАЛЬНОЕ



ДЕТАЛЬ/поз. 22/

М 1:1

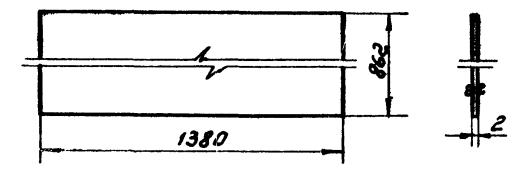
УЗ - КРУГОМ



ДЕТАЛЬ/поз. 4/

М 1:20

УЗ - ОСТАЛЬНОЕ

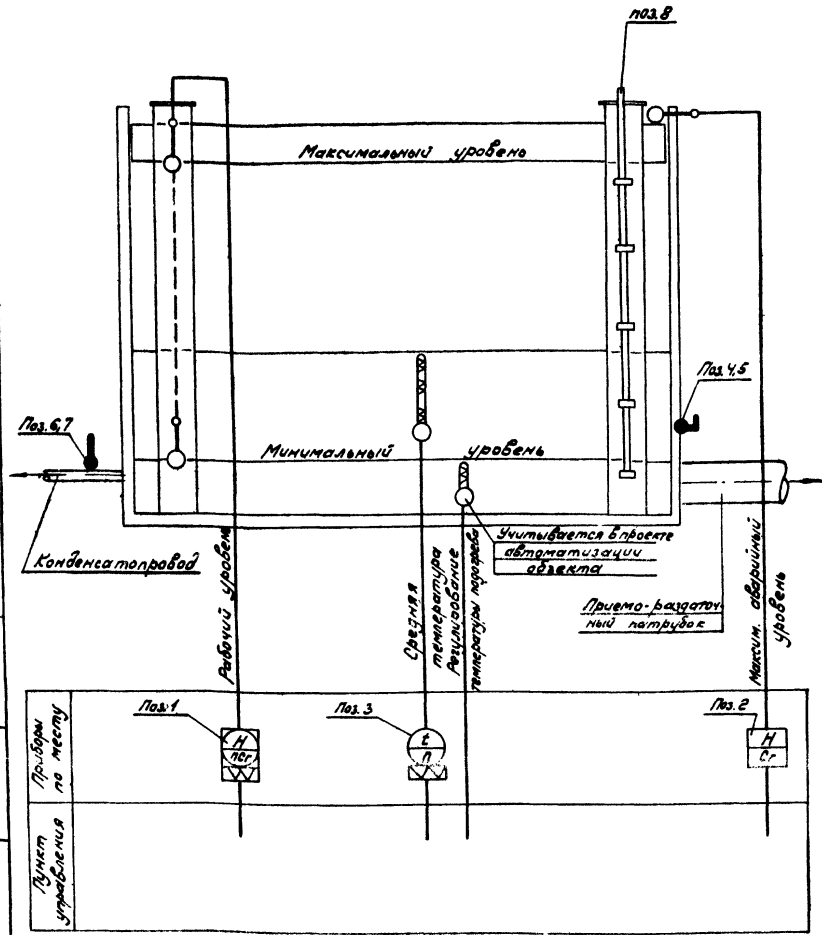


Лист
Имя
Семейное имя
Пол
Дата
Возраст
1981 г.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара с пантоном для нефти и бензина.	Типовой проект 704-1-56
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³	Шкаф к паровому узлу секционных подогревателей	Альбом IV
	Детали	Лист М-20

Спецификация приборов

№ п/п	Что измеряет или регистрирует	Место установки	Наименование	Тип	кол	Завод изготовитель или поставщик	Примечания
1	Уровень	Резервуар	Указатель уровня для резервуара	УД45.....	1	Завод жидкостных счетчиков	—
2	—	—	Сигнализатор уровня жидкости	СУЖ-1	1	Завод "Теплоприбор" в Рязани	—
3	Температура	—	—	—	1	—	—
4	—	—	Термометр технический стеклянный ртутный угловой L 90° с пределами измерения 0-100°C, ценой деления 1°C, длиной верхней части 220 мм, нижней - 550 мм	Б-90°МЗ-	1	Калинский завод термометров	ГОСТ 2823-59
5	—	—	Оправка к термометру поз. 4	Б-90-260-500	1	—	ГОСТ 3029-59
6	Конденсатопровод	—	Термометр технический стеклянный ртутный, прямой с пределами измерения 0-150°C, -160-320 с ценой деления шкалы 2°C, длиной верхней части 160 мм, нижней - 320 мм	АН4-2°-	1	—	ГОСТ 2823-59
7	—	—	Оправка к термометру поз. 6	А-200-320	1	—	ГОСТ 3029-59
8	—	—	Пробоотборник для отбора проб из резервуара с понтоном	—	1	—	—
			Высота резервуара 12 м.				



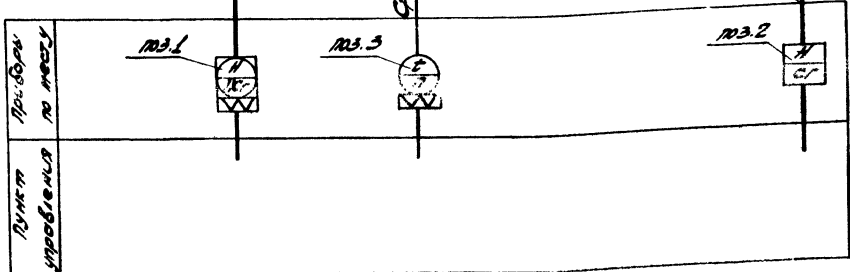
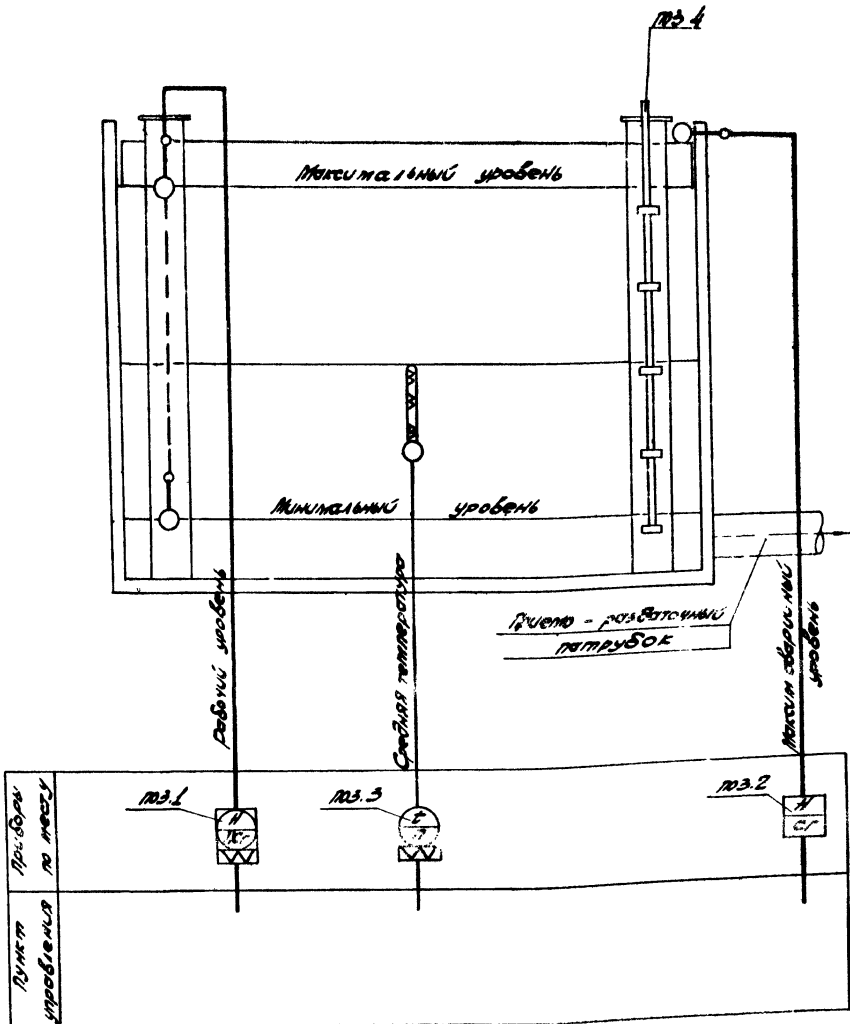
Примечания

1. Установку указателя уровня и конструкцию его крепления на резервуаре см. лист А-3.
2. Прибор для контроля уровня подтоварной воды на схеме не показан, так как он не разработан и не изготавливается промышленностью.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара с понтоном для нефти и бензина (8 подорожьем)	Типовой проект 704-Т-56 Альбом IV А-1
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000м³	Принципиальная схема автоматизации для резервуара с понтоном.	

Типовой проект 704-Т-56
 Марка-лист А-1
 Лист 32
 Арх. №
 Составитель: Е.С.С.
 Проверил: И.С.С.
 Инженер: И.С.С.
 Главный инженер: И.С.С.
 Дата выдачи: май 1968г.

№ п/п	Что измеряет или регулирует	Место установки	Наименование	Тип	кол.	Завод изготовитель или поставщик	Примечание
1	Уровень	Резервуар	Указатель уровня для резервуара	УИУ-5.....	1	Завод жидкостных счетчиков г. Львов	—
2	—	—	Сигнализатор уровня жидкости	СЖК-1	1	Завод Теплоприбор г. Рязань	—
3	Температура	—	—	—	1	—	—
4	—	—	Пробостборник для отбора проб из резервуара с поптаном	ПБР-7	1	Завод жидкостных счетчиков г. Львов	—
			Высота резервуара 12м.				



Примечания

1. Установку приборов автоматики и конструкции их крепления на резервуаре см. листы П-3, П-4.
2. Прибор для контроля уровня подтоварной воды на схеме не показан, так как он не разработан и не изготавливается промышленностью.
3. Пробостборник поз. 4 применяется только для жидкостей с вязкостью не выше 14 сст.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД Москва	Оборудование резервуара с поптаном для керосина и бензина (без подогрева)	Типовой проект 704-И-56
Стальной резервуар для керосина и нефтепродуктов емкостью 3000 м³	Принципиальная схема автоматизации для резервуара без подогрева	Альбом IV
		Лист П-2

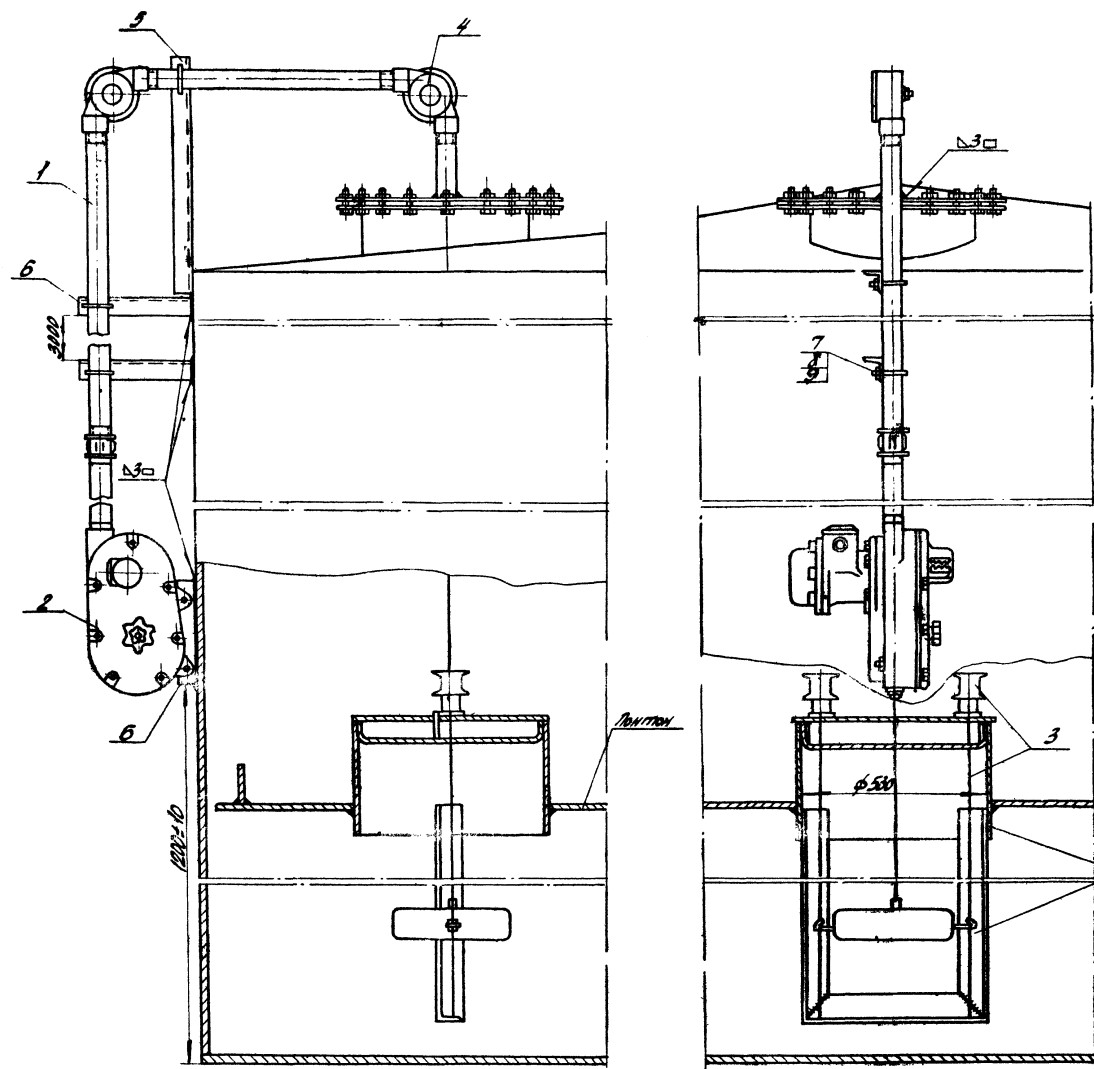
Проверены: И.А.К.М.И. (подпись)
 Дата: 1956 г.
 Составлено: И.А.К.М.И. (подпись)
 Дата: 1956 г.
 Проверено: И.А.К.М.И. (подпись)
 Дата: 1956 г.
 Проверено: И.А.К.М.И. (подпись)
 Дата: 1956 г.

Лист № 32
 ТИП-56
 32
 1971 г.

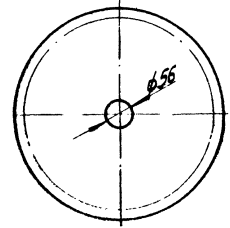
Инженер В.И. Сидоров
 Проверил С.И. Иванов
 1971 г.

Примечания

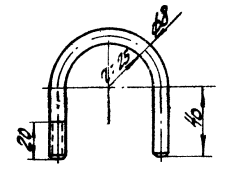
1. Размещение люка для указателя уровня на крыше резервуара дано на чертежах оборудования (см. л. №-1)
2. Конструкцию патрубков в пантоме для УИУ-5 см. строительную часть проекта.



Крышка люка



Зоммут (таб. 7)



9	Шайба 8	ГОСТ 11571-68	Ст	шт	3	4,000	0,006	Поставля.
8	Болт М-8	ГОСТ 5915-62	Ст	шт	3	4,000	0,018	отср заво.
7	Зоммут 8	(материал ГОСТ 2300-57)	Ст	шт	3	0,08	0,24	дан изосто-
6	Узелок 50x50x3, 2-40мм	ГОСТ 8548-57	Ст	шт	3	0,593	2,79	вита.19
5	Узелок 50x50x3, 2-80мм	ГОСТ 8548-57	Ст	шт	1	0,59	0,74	комплектно
4	Узеловые ролики		Ст	шт	2	—	—	с приваркой
3	Плывучие устройство		Ст	шт	1	—	—	УИУ-5
2	Указатель уровня УИУ-5		—	шт	1	—	—	
1	Труба оцинкованная 40x40		Ст	м	17	3,81	65,28	ГОСТ 3262-62
Итого	Нормирование		Мат	шт	200	100	27,000	Голубицкий

Патрубок
 см. прим.
 л. 3

Спецификация.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД Москва	Оборудование резервуара с пантоном для нефт. тп и бензина	Листов проект 704-Т-56
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкость 3000 м³	Установка указателя уровня УИУ-5	Листов IV Р-3

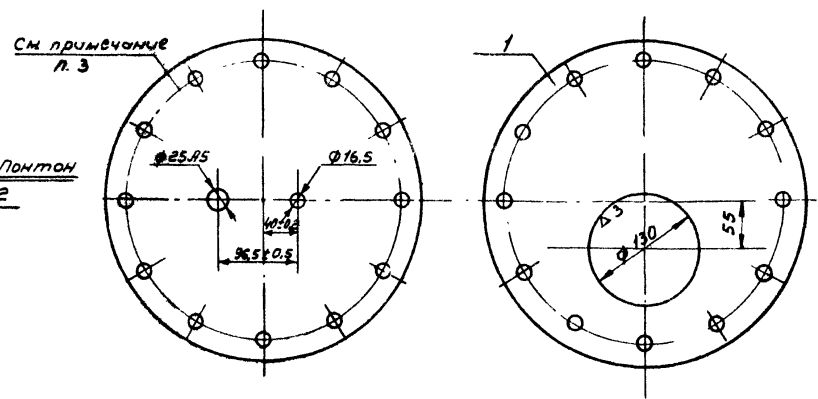
Проект
 № Т-56
 Маргалист
 7 Н
 32
 Каз №
 Утвержден Единогласно Исполнитель
 Конструкторы: Кочуров, Усупова
 Дата выпуска проекта 1967

Разметка отверстий

М 1:20

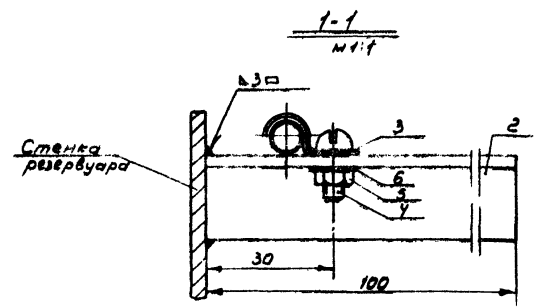
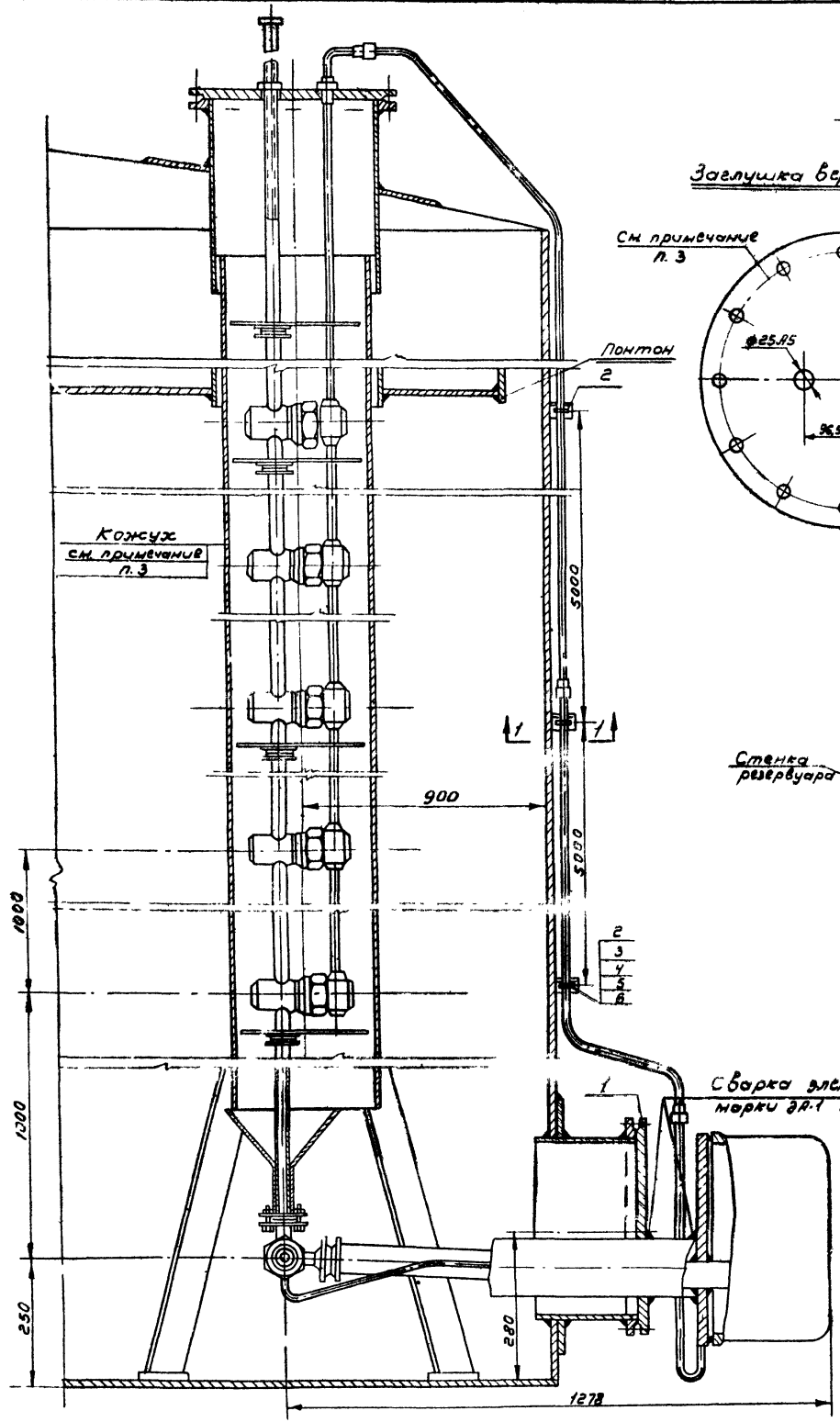
Заглушка верхнего люка

Заглушка нижнего люка



Примечания:

1. Размещение люка для пробоотборника на резервуаре см. на листе М-1
2. В комплект поставки пробоотборника входят: узел слива, клапанные сборки.
3. Кожух пробоотборника и люки см. строительную часть проекта.



6	Шайба 4	Ст.	шт.	3	0,001	0,003	ГОСТ 11371-62
5	Гайка М4	Ст.	шт.	3	0,002	0,006	ГОСТ 5915-62
4	Винт М4х12	Ст.	шт.	3	0,002	0,006	ГОСТ 1489-62
3	Скоба СО-6	Ст.	шт.	3	0,008	0,009	—
2	Уголок 20х20х3, L=100 мм.	Ст.	шт.	3	0,09	0,27	ГОСТ 8509-57
1	Заглушка I 2,5-250	Ст.	шт.	1	11	11	ГОСТ 12838-62
ИИ	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	вз.	объ.	Примечание
ИИ	Спецификация						

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³	Оборудование резервуара с пантоном для нефти и бензина. Установка пробоотборника ПСР-7	Типовой проект 704-Т-56 Альбом IV А-4
--	---	--

№ п/п рядов прямых молниев приемни- ков	Высота молниев. приемника h	Высота защитной объекта hx	Угловая высота молние- приемника ka	Радиус защиты Zx	a ко	a	$\frac{bx}{ka}$	bx
1-2	18,32	13,32	5,0	4,6	27	13,5	0,76	3,9
2-3	18,32	13,32	5,0	4,6	27	13,5	0,76	3,9
3-4	18,32	13,32	5,0	4,6	27	13,5	0,76	3,9
4-1	18,32	13,32	5,0	4,6	27	13,5	0,76	3,9

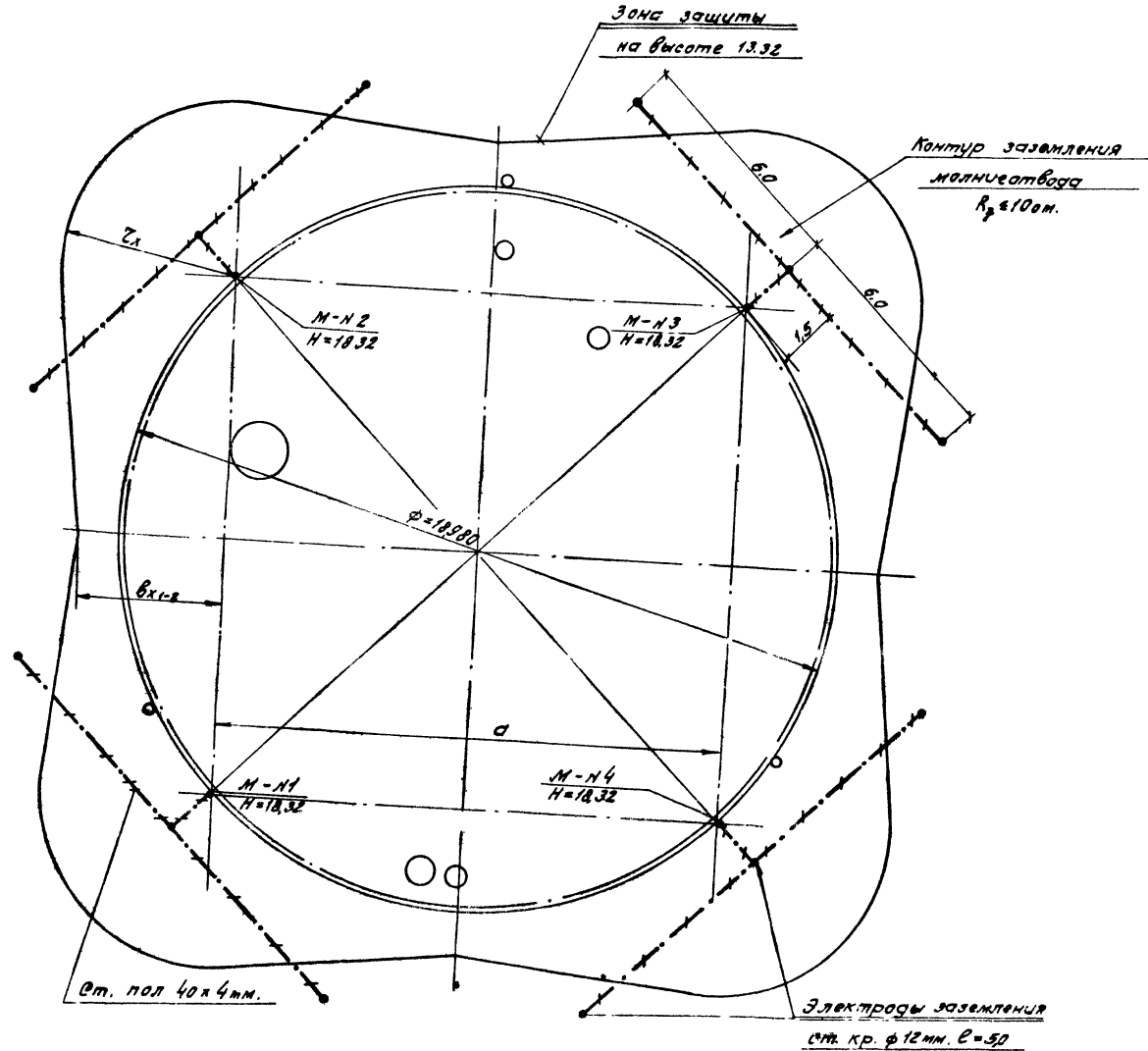
Расчет грозозащиты произведен

по формуле $Z_x = \frac{1,6 \cdot ka}{1 + \frac{hx}{ka}}$

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Гост или марка Гост	Един. изм. шт.	Материал	Вес в кг Един. изм.	Приме- чанье
1	Сталь круглая $\phi 12$ мм $l=5$ м	2500-57	шт	ст. 3	445,33,5	
2	Сталь полосовая сечением 40x4 мм	103-57	м	ст. 3	1,57630	

ПЛАН
М-В 1100



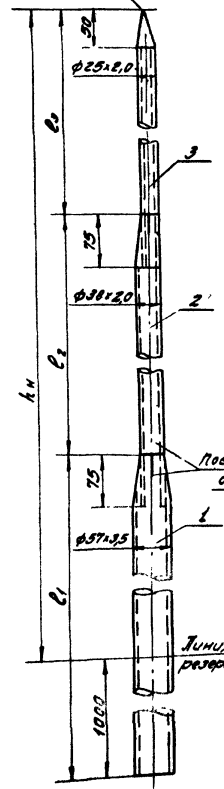
704-1-56
Лист 31
Лист 32

Исполнитель: [Signature]
Проверено: [Signature]
Лист 31

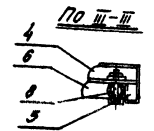
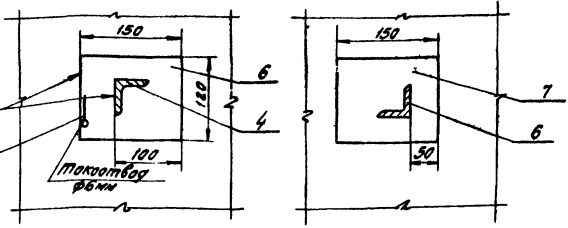
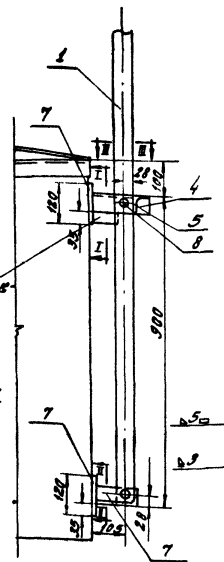
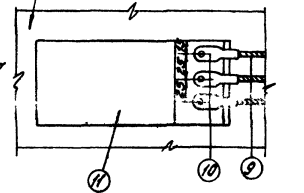
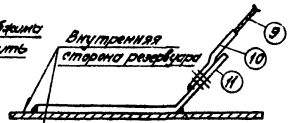
СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефте- продуктов емкостью 3000 м ³	Оборудование резервуара с подтанком для нефти и бензина Грозозащита и защита от статиче- ского электричества отряда ВФР	Типовой проект 704-1-56 Львов В Лист 30-1
--	---	--

Емкость резервуара м ³	h м	Длина в м	Длина в м	Длина в м	Количество отводов	Число молниеотводов
		Вес (кг)	Вес (кг)	Вес (кг)	Вес (кг)	
3000	5000	3000	14,75	1500	2,67	1,74
					6000	19,2
						4

Заварить на канус



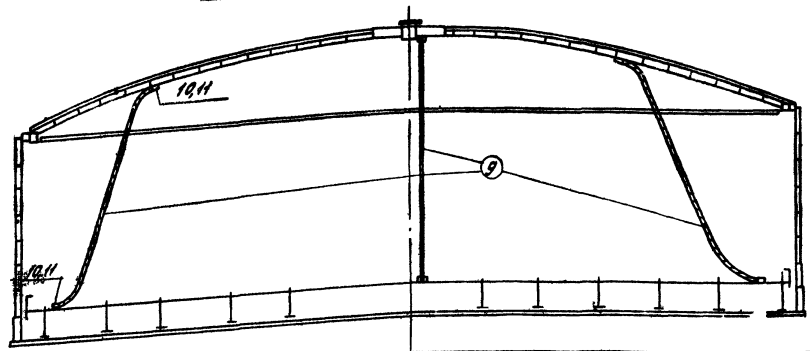
Деталь крепления кабеля
КРПТ к пантоны и внутренней стороне крыши резервуара



Примечания:

1. В деталях паз. 146 сверлить отверстия ф4 мм.
2. Сварные работы производить электродами Э-42 по ГОСТ 9407-60.
3. Крепление кабеля к пантону и крыше резервуара производится при помощи кабельных наконечников сваркой.

№ п/п	Наименование	Заст или ост	Единица измер-ния	Колич-во	Материал	Вес в кг	Примечание
						Брутто	
1	Труба ф57х2,5; l=l ₁	Заст	шт	1	ст	4,80	см.
2	Труба ф38х2,0; l=l ₂	—	шт	1	ст	3,13	таблицу
3	Труба ф29х2,0; l=l ₃	—	шт	1	ст	2,42	
4	Уголок 50х50х3; l=180	Заст	шт	1	ст	0,60 0,60	
5	Уголок 50х50х5; l=60	—	шт	1	ст	0,29 0,29	
6	Уголок 50х50х5; l=290	—	шт	1	ст	1,09 1,09	
7	Лист 150х120; δ=5,0	Заст	шт	2	ст	0,74 1,42	
8	Болт М16х50мм и шайба	М16х50	шт	2	ст	0,12 0,24	
9	Кабель медный гибкий сечением 3х10 кв.мм	КРПТ	м	44	медь	—	
10	Кабельные наконечники для кабелей сечением 10 кв.мм.	176-Б	шт	24	медь	—	
11	Переходная планка стальная ф4х20х15	—	шт	8	сталь	—	



Защита от статического электричества

СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. МОСКВА
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³

Оборудование резервуара с пантоном для нефти и бензина

Землеустановка. Крепление молниеотвода к канусу резервуара. Защита от статического электричества. Детали

Типовой проект 704-1-56
Л. Яковлев
Лист 30-2

Лист № 32
Арх №

Исполнитель: Яковлев Л. В.
Контроль: Яковлев Л. В.

Составитель: Яковлев Л. В.
Контроль: Яковлев Л. В.

Составитель: Яковлев Л. В.
Контроль: Яковлев Л. В.