

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704 I-SI

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 300 м³

Альбом VI

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ ТЕПЛОХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

10372-06

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-51

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 300 м³

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 VI

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ
ГИПРОТРУБОПРОВОД

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
ПРИКАЗ № 221 ОТ 29 ДЕКАБРЯ 1969 Г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№	НАИМЕНОВАНИЕ	№№ ЛИСТОВ	№№ СТРАНИЦ
1	Обложка	—	1
2	Содержание альбома.	С-1	2
3	Пояснительная записка.	ПЗ-1+ПЗ-2	3,4,5,6
4	Общий вид оборудования резервуара для хранения темных нефтепродуктов.	М-1	7
5	Общий вид оборудования резервуара для хранения темных нефтепродуктов. Спецификация	М-2	8
6	Общий вид оборудования резервуара для хранения темных нефтепродуктов (без подземной трубы) Спецификация	М-3	9
7	Общий вид оборудования резервуара для хранения темных нефтепродуктов (без подземной трубы) Спецификация	М-4	10
8	Установка вентилляционного патрубка ВП-150	М-5	11
9	Установка приемо-раздаточного патрубка Ду 150.	М-6	12
10	Установка приемо-раздаточного патрубка Ду 200	М-7	13
11	Установка подземной трубы Ду 150.	М-8	14
12	Установка подземной трубы Ду 200.	М-9	15
13	Узел крепления каната к подземной трубе. Общий вид. Детали. Спецификация	М-10	16
14	Опора подземной трубы. Общий вид. Детали. Спецификация	М-11	17
15	Расположение секционных и местного подогревателей общей поверхностью нагрева 14,8 м ²	М-12	18
16	Расположение секционных и местного подогревателей общей поверхностью нагрева 23,5 м ²	М-13	19
17	Местный подогреватель поверхностью нагрева F=2,3 м ² Общий вид. Узлы.	М-14	20
18	Местный подогреватель поверхностью нагрева F=2,3 м ² Детали.	М-15	21
19	Местный подогреватель поверхностью нагрева F=2,3 м ² Детали.	М-16	22
20	Местный подогреватель поверхностью нагрева F=11,5 м ² Общий вид	М-17	23
21	Местный подогреватель поверхностью нагрева F=11,5 м ² Спора. повеска для конденсатопроводов.	М-18	24
22	Местный подогреватель поверхностью нагрева F=11,5 м ² Экран. Общий вид	М-19	25
23	Местный подогреватель поверхностью нагрева F=11,5 м ² Экран. Детали.	М-20	26
24	Местный подогреватель поверхностью нагрева F=11,5 м ² Экран. Детали	М-21	27
25	Местный подогреватель поверхностью нагрева F=11,5 м ² Экран. Детали.	М-22	28
26	Местный подогреватель поверхностью нагрева F=11,5 м ² Экран. Детали	М-23	29
27	Подогревательный элемент ПЭ-0,1; ПЭ-1; ПЭ-4.	М-24	30

№	НАИМЕНОВАНИЕ	№№ ЛИСТОВ	№№ СТРАНИЦ
28	Подогревательная система. Стойка С-1.	М-25	31
29	Подогревательная система. Стойка С-2.	М-26	32
30	Подогревательная система. Стойка С-3.	М-27	33
31	Коллектор К-1 для сборки двух подогревательных элементов секционных.	М-28	34
32	Узел ввода теплоносителя	М-29	35
33	Узел ввода теплоносителя.	М-30	36
34	Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Общий вид	М-31	37
35	Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Узлы.	М-32	38
36	Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Детали	М-33	39
37	Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Детали	М-34	40
38	Шкаф к узлу ввода теплоносителя. Детали.	М-35	41
39	Установка термометра тахиметрического ртутного. Общий вид. Узлы. Детали.	М-36	42
41	Принципиальная схема автоматизации	А-1	43
42	Грозащита и заземление.	ЭО-1	44

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для хранения темных нефтепродуктов	Типовой проект 704-1-51
Специальный резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м ³	Содержание альбома	Альбом VI лист С-1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общая часть

Настоящий проект разработан институтом «Гипротрубопровод» в соответствии с планом типового проектирования, утвержденным Госстроем СССР на 1969г. взамен типового проекта 7-02-101 «Сварной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300м³».

Оборудование резервуара для хранения темных нефтепродуктов в части чертежей и смет разработано применительно к вертикальному стальному резервуару со щитовой кровлей при условии хранения мазутов и масел.

Строительная часть проекта выполнена институтом «ЦНИИПроектстройконструкция».

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 резервуаре устанавливаются секционные пароподогреватели.

II. Технологическое оборудование

Для производства операций по приему, хранению и отпуску темных нефтепродуктов резервуар оснащается следующим оборудованием:

1. Приемно-раздаточным устройством.
2. Дыхательным устройством.
3. Системой подогрева в резервуаре.
4. Вспомогательным оборудованием.

Производительность приемно-раздаточных операций принята исходя из средних условий эксплуатации. При увеличении производительности выше принятой в проекте необходимо соответственно увеличить производительность дыхательного устройства. Размеры приемно-раздаточных патрубков определяются при привязке проекта, исходя из производительности приемно-раздаточных операций.

Дыхательное устройство

Дыхательным устройством резервуара служат вентиляционные патрубки, устанавливаемые на крыше. Их количество и диаметр определяются в зависимости от производительности заправки и выкачки.

Вспомогательное оборудование

На резервуаре устанавливается ряд люков: для монтажа приборов автоматики, замерных, световые, люки лазы.

Система подогрева

Резервуар для хранения темных нефтепродуктов оборудуется секционными пароподогревателями.

Параметры паросекционных подогревателей приняты по типовому проекту 7-02-103 — 7-02-95/62 Альбом VII лист ПЗ-1, 2, разработанному институтом «Ижгипротрубопровод».

Параметры паросекционных подогревателей для разогрева высоковязких масел и мазутов

№ по пар.	Емкость резервуара м ³	Температура наружного воздуха °С	Поверхность нагрева подогревателя м ²	Расход пара для разогрева кг/час	Время разогрева час
1	300	-20°	12,8	90	256
2	300	-30°	23,5	225	70
3	300	-40°	23,5	225	7

Параметры паросекционных подогревателей для разогрева масел малой и средней вязкости

№ по пар.	Емкость резервуара м ³	Температура наружного воздуха °С	Поверхность нагрева подогревателя м ²	Расход пара для разогрева кг/час	Время разогрева час
1	300	-20°	12,8	150	86
2	300	-30°	12,8	150	9
3	300	-40°	23,5	365	31

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов	Плановый проект 704-1-51
		Альбом VI Лист ПЗ-1
Специальный резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м ³		Пояснительная записка

Расходы пара и время подогрева в таблицах 1 и 2 определены из условия теплоизоляции корпуса резервуара.

Крыша резервуара теплоизоляцией не покрывается.

В данном проекте в качестве теплоносителя принят насыщенный пар давлением от 3 до 5 атм. Узел ввода теплоносителя / узел ввода пара и вывода конденсата / размещаются в специальном шкафу на стенке резервуара.

Трубопроводы узла ввода теплоносителя изолируются минераловатными скорлупами на френальной связке и покрываются алюминиевыми листами АД1-4.

Арматура изолируется съемными металлическими футлярами, заполненными минераловатными матами в оболочке из сетки. Изоляция трубопроводов и арматуры принята по чертежам серии ТС-02-11, альбомы 1, 2 и 3.

III. Аппаратура автоматизации и контроля

Предусмотрена возможность установки аппаратуры для обеспечения:

1. Местного контроля уровня в резервуаре.
2. Дистанционного измерения уровня.
3. Сигнализации в пункт управления максимального и минимального рабочих уровней, а также максимального аварийного уровня в резервуаре.
4. Отбора средних проб нефтепродукта из резервуара при помощи сниженного пробоотборника.

5. Дистанционного измерения средней температуры нефтепродукта в резервуаре.

6. Местного контроля температуры нефтепродукта в резервуаре в зоне приема-раздаточных патрубков.

7. Местного контроля температуры конденсата после подогревателей.

8. Автоматического регулирования подогрева нефтепродукта.

Требуемые приборы указаны в спецификации на листе А-1.

Приборы, для которых в спецификации не указан завод изготовитель, не выпускаются серийно отечественной промышленностью в 1969 году.

Указатель уровня для нефтепродуктов вязкостью более 0,11 сПз, по которому в спецификации не указан тип прибора, разрабатывается ВНИИАНефтегаз.

Для нефтепродуктов вязкостью до 0,11 сПз устанавливается указатель уровня УДУ-5.

Регулятор температуры подогрева проектом не регламентирован и подлжжит выбору при привязке резервуара для конкретного объекта.

Места установки приборов смотри листы А-1, М-1.

Условия привязки

При привязке проекта необходимо:

1. Уточнить объем оснащения резервуара аппаратурой контроля и автоматики в соответ-

ствии с требованиями автоматизации объектов.
2. Уточнить принципиальную схему контроля и автоматизации, а также спецификацию приборов в соответствии с принятым в реальном проекте объемом автоматизации и номенклатурой приборов, изготавливаемых промышленностью.

IV. Электротехническая часть Защита и заземление

Резервуары для хранения темных нефтепродуктов по степени пожарной опасности относятся к классу П-1 (по ПУЭ¹ 1966г.), а по молниезащитным мероприятиям — к III^{кат} категории (по «СН 305-65»²).

Согласно «СН 305-65» и типового проекта № М3566 «ТПЭП» 1967г. металлический резервуар емкостью 300 м³. с кровлей из листовой стали толщиной 2,5 мм, с газоотводными и двигательными трубами, не оборудованными огнепреградителями, должен быть защищен от прямых ударов молнии молниезащитными, установленными на резервуаре.

Металлическая конструкция резервуара должна быть присоединена к заземляющему устройству с сопротивлением растеканию тока не более 50 ом, причем число присоединений и соответственно количество заземлителей должно быть таким, чтобы

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов	Типовой проект 704-1-31
Сталинский резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м ³	Пояснительная записка	Альбом VI Лист ПЗ-2

присоединения располагались по периметру на расстоянии не более 30 м одно от другого и количество их в любом случае было не менее двух (А51 „СН 395-65“).

Так как металлический резервуар представляет собой электрически единое целое, то принятия специальных мер защиты резервуара от электростатической индукции не требуется.

Каких-либо мероприятий по защите резервуара от вторичных воздействий молнии так же не требуется в связи с тем, что внутри металлического резервуара магнитные и электрические поля практически отсутствуют.

Противопожарные мероприятия

Тушение пожаров нефти и нефтепродуктов в стальном наземном резервуаре емкостью 300 м³, в соответствии с утвержденными указаниями ГУПО МВД СССР, производится высокочастотной воздушно-механической пеной.

1. Подготовка высокочастотной пены предусматривается переносными генераторами типа ГВП-600, а подача пеноподземниками системы Трфимова.
2. Для получения высокочастотной пены используется 6% водный раствор пенообразователя ПО-1.

3. Интенсивность подачи раствора пенообразователя для тушения нефтепродуктов — 0,25 л/сек · м².

4. Запас воды и пенообразователя принимается 3^{кратный}, из расчета возможности тушения пожара в течение 30 минут.

5. Определение расходов воды потребной на охлаждение резервуаров должно производиться из расчета охлаждения горящего резервуара с интенсивностью орошения 0,5 л/сек на 1 м длины его окружности, а соседних, расположенных на расстоянии двух диаметров и ближе от горящего резервуара, с интенсивностью орошения 0,2 л/сек на 1 м длины, принимая за расчетную длину половину окружности резервуара.

Расчетная продолжительность охлаждения принята 6 часов. Для складов с общей емкостью до 6000 м³, при емкости наибольшего резервуара не более 1000 м³, допускается продолжительность охлаждения принимать равной 3 часам, что учитывается при привязке проекта.

6. Кроме средств пожаротушения необходимо предусмотреть возможность откачки нефтепродуктов из горящего резервуара в свободную емкость насосами технологической насосной проектируемого объекта.

7. Поддача расчетного расхода воды на тушение и охлаждение резервуаров должна быть обеспечена из противопожарного водопровода высокого давления.

На складах общей емкостью резервуаров до 6000 м³ допускается устраивать вместо противопожарного водопровода противопожарные водоемы или резервуары с подачей воды насосными или автоматическими.

8. При наличии водопровода высокого давления подача раствора пенообразователя к пеногенераторам может производиться под давлением водопровода.

Расчет средств тушения

№ п/п	Наименование	Един. измер.	Кол-во
1	2	3	4
1	Параметры резервуара:		
	а) емкость	м ³	300
	б) диаметр	м	7,58
	в) площадь „зеркала“	м ²	45,1
	г) длина окружности	м	23,8
2	Расход раствора пенообразователя	л/сек	5,36

СССР ГИПРОТРУБПРОВ.Д. г Москва	Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов	Типовой проект 704-1/31
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м ³	Пояснительная записка	Альбом VI
		Лист ПЗ-3

Расчет средств тушения

1	2	3	4
3	Расходы воды:		
	а) на приготовление раствора пенообразователя	л/сек.	50
	б) на охлаждение горячего резервуара	л/сек.	11,9
	в) на охлаждение соседних резервуаров	определяется при привязке проекта	
4	Количество пенообразователя ПО-1 на одно тушение - 10 минут	тонн	0,24
5	Запас пенообразователя на 30 минут	тонн	0,72
6	Запас воды:		
	а) на тушение - 30 минут	м ³	90
	б) на охлаждение горячего резервуара	м ³	258,0
	в) на охлаждение соседних резервуаров	определяется при привязке проекта	

1	2	3	4
	<u>Противопожарное оборудование</u>		
7	Переносные пеногенераторы ГВП-600	шт	1
8	Переносные подъемники системы Трофимова	шт	1
9	Пеносмеситель переносный ПС-5	шт.	1
10	Автомобильный цистерно-рукавный прицеп ЦПР-20 При отсутствии на территории склада водопровода высокого давления требуется дополнительно:	шт.	1
11	Пожарный автономас	шт.	1
12	Стендер-колонка	"	1

- Примечания:
1. Расчетные расходы воды и пенообразователя приняты по производителю насосно-генератора.
 2. Цистерно-рукавный прицеп доставляется к месту пожара на буксире любой автомашиной, имеющим буксирное устройство
 3. Тип пожарной машины уточняется на месте по согласованию с органами пожарного надзора при привязке проекта

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов	Титуловый проект 704-1-51
Специальный резервуар для нефти и нефтепродуктов	Планировочная записка	Альбом VI

4	Патрубок для устано-					Внутренний пр. 704-1-51
	новки ВП-150	Ст. шт	1	-	-	Листом 2
3	Вентиляционный					
	патрубок ВП-150	Ст. шт	1	-	-	Лист М-5
2	Прямо-раздаточный патрубок ПРП-150	Ст. шт	1	-	-	
	с подъемной трубой	Ст. шт	1	-	-	Лист М-8
1	Прямо-раздаточный патрубок ПРП-150	Ст. шт	1	-	-	
	с хлопучкой	Ст. шт	1	-	-	Лист М-6
Итого	Наименование	Мат. шт	Об. шт	Кол. шт	Об. шт	Примечания

Спецификация оборудования резервуара при производительности заочки-выкачки 100 м³/час

Таблица выбора прямо-раздаточного патрубка ПРП по максимальной производительности

Производительность заочки-выкачки / м³/час /	Прямо-раздаточный патрубок ПРП / шт /	Количество ПРП / шт /
100	150	2
170	200	2

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Строительная часть резервуара (Лябдом I) выполнена институтом ЦНИИПроктстальконструкция.
2. Расположение оборудования на резервуаре принято по ГОСТ 3745-47 и действующим нормативным документам.
3. Выбор и установка запорной трубопроводной арматуры, располагаемой снаружи емкости, производится при привязке резервуара и в спецификации настоящего проекта не учитывается.
4. При привязке резервуаров, строящихся в сейсмических районах, в узлах ввода в трубопроводах с запорной арматурой должны быть предусмотрены устройства,

4	Патрубок для устано-					Внутренний пр. 704-1-
	новки ВП-150	Ст. шт	1	-	-	Лябдом I
3	Вентиляционный					
	патрубок ВП-150	Ст. шт	1	-	-	Лист М-5
2	Прямо-раздаточный патрубок ПРП-200	Ст. шт	1	-	-	
	с подъемной трубой	Ст. шт	1	-	-	Лист М-9
1	Прямо-раздаточный патрубок ПРП-200	Ст. шт	1	-	-	
	с хлопучкой	Ст. шт	1	-	-	Лист М-7
Итого	Наименование	Мат. шт	Об. шт	Кол. шт	Об. шт	Примечания

Спецификация оборудования резервуара при производительности заочки-выкачки 170 м³/час

обеспечивающие прочность и надежность указанного соединения

В строительной части проекта фундамент под резервуар выполнен со специальным местным расширением для возможности установки на нем, в необходимых случаях, запорной арматуры

3. Люк световой и люк-лаз могут располагаться в любом положении по отношению к оси лестницы с соблюдением условия диаметрально противоположного их размещения в плане

6. Оборудование резервуара, остающееся постоянным при различных диаметрах прямо-раздаточных патрубков (см. табл. выбора 107), учтено в общей спецификации настоящего чертежа. Оборудование, изменяющееся при различных диаметрах ПРП, учтено в отдельных спецификациях настоящего чертежа.

7. Расположение подогревателей приведено на чертеже лист М-12, лист М-13.

20	Прокладочный материал	Мат. м²	1	2,0	2,0	ГОСТ 431-58
19	Шайба 15	Ст. шт	8	0,011	0,088	ГОСТ 14371-58
18	Шайба 20	Ст. шт	8	0,025	0,188	ГОСТ 14371-58
17	Гайка М16	Ст. шт	8	0,034	0,272	ГОСТ 5915-62
16	Гайка М20	Ст. шт	8	0,065	0,52	ГОСТ 5915-62
15	Болт М16*80	Ст. шт	8	0,125	1,0	ГОСТ 7798-62
14	Болт М20*80	Ст. шт	8	0,261	2,1	ГОСТ 7798-62
13	Патрубок для установки					По чертежам
	сметлизатора уровня	Ст. шт	1	-13,0	-13,0	строительная
12	Патрубок для установки					части
	замерного люка	Ст. шт	1	-18,0	-18,0	проекта
11	Люк-лаз Ду 500	Ст. шт	1			Лябдом I
10	Люк-световой Ду 500	Ст. шт	1	48,2		Кубический в 20 монтажных заготовках
9	Арматура к термометру					Учтено
	типа Б-90-280-500	Ст. шт	1			проектом
8	Термометр типа					автоматич.
	Б-90МЗ-1°-280-550	- шт	1	-	-	Лист М-1
7	Сметлизатор уровня СЗК-1	- шт	1	25,0	25,0	
6	Сферичный кран СК-50	Ст. шт	1	44,0	44,0	Расчетная стоимость - 100 руб.
5	Люк зачерпный Ду 150	Чуг. шт	1	13,2	13,2	Средствосберегающий люк
Итого	Наименование	Мат. шт	Об. шт	Кол. шт	Об. шт	Примечания

Общая спецификация оборудования резервуара

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для танковых нефтепродуктов	Танковый проект 704-1-51
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³	Общий вид оборудования резервуара.	Лябдом II
	Спецификация	Лист М-7

3	Патрубок для установки					Ст. табл. № 704-1-51
	новки ВП-150	Ст. шт	1	-	-	Альбом I
2	Вентиляционный					
	патрубок ВП-150	Ст. шт	1	-	-	Лист М-5
1	Приемо-раздаточный					
	патрубок ПРП-50	Ст. шт	2	-	-	Лист М-6
И/П	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. общ. вес в кг.	Примечания

3	Патрубок для уста-					Ст. табл. № 704-1-50
	новки ВП-150	Ст. шт	1	-	-	Альбом I
2	Вентиляционный					
	патрубок ВП-150	Ст. шт	1	-	-	Лист М-5
1	Приемо-раздаточный					
	патрубок ПРП-200	Ст. шт	2	-	-	Лист М-7
И/П	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. общ. вес в кг.	Примечания

Спецификация оборудования резервуара при производительности заправки-выкопки

Спецификация оборудования резервуара при производительности заправки-выкопки

Таблица выбора приемо-раздаточного патрубка ПРП по максимальной производительности

Производительность заправки-выкопки χ , м ³ /час %	Приемо-раздаточн. патрубок (д. ПРП) (мм)	Кол. шт ПРП
100	150	2
170	200	2

обеспечивающие прочность и надежность указанного соединения.

В строительной части проекта фундамент под резервуар выполнен со специальным местным расширением для возможности установки на нем, в необходимых случаях, запорной арматуры.

5 Лок световой и лок-лаз могут располагаться в любом положении по отношению к оси лестницы с соблюдением условия диаметрально противоположного их размещения в плане.

6 Оборудование резервуара, остающееся постоянным при различных диаметрах приемо-раздаточных патрубков (ст. табл. выбора ПРП), учтено в общей спецификации настоящего чертежа. Оборудование, изменяющееся при различных диаметрах ПРП, учтено в отдельных спецификациях настоящего чертежа.

7 Расположение подогревателей приведено на чертеже лист М-12, лист М-13

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Строительная часть резервуара χ Альбом I χ выполнена институтом ЦНИИпроектстальконструкция.
2. Расположение оборудования на резервуаре принята по ГОСТ 3745-47 и действующим нормативным документам.
3. Выбор и установка запорной трубопроводной арматуры, располагаемой снаружи емкости, производится при привязке резервуара и в спецификации настоящего проекта не учитывается.
4. При привязке резервуаров, строящихся в сейсмических районах, в узлах ввода в трубопроводах с запорной арматурой должны быть предусмотрены устройства,

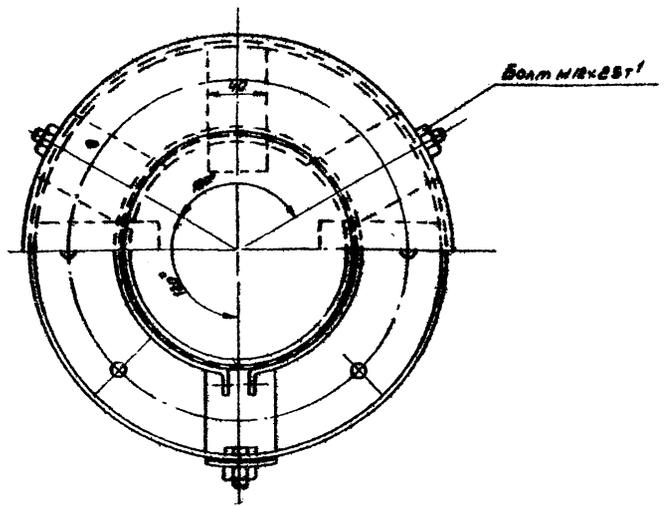
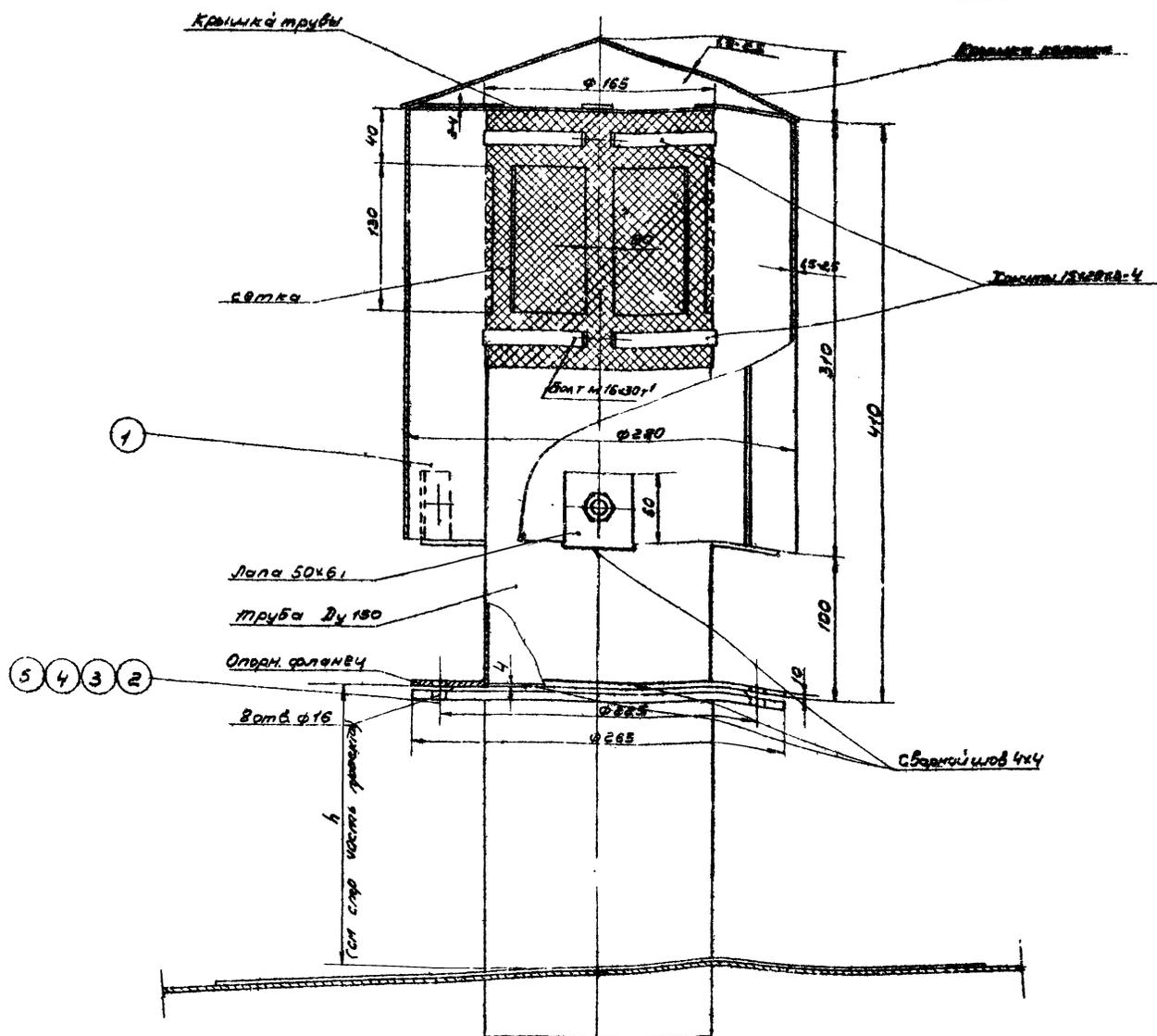
19	Прокладочный материал В-300	Порог	м ²	1	2,0	2,0	ГОСТ 481-58
16	Шайба 16	Ст.	шт	8	0,04	0,088	ГОСТ 11371-68
17	Шайба 20	Ст.	шт	8	0,023	0,184	ГОСТ 11371-68
18	Гайка М16	Ст.	шт	8	0,034	0,272	ГОСТ 5915-62
15	Гайка М20	Ст.	шт	8	0,055	0,52	ГОСТ 5
14	Болт М16-60	Ст.	шт	8	0,125	1,0	ГОСТ 7798-62
13	Болт М20-60	Ст.	шт	8	0,261	2,1	ГОСТ 7798-62
12	Патрубок для установки						По чертежам
	сигнализатора уровня	Ст.	шт	1	-18,0	-18,0	строительной
11	Патрубок для установки						части
	замерного люка	Ст.	шт	1	18,0	-18,0	проекта
10	Люк-лаз д. 500	Ст.	шт	1	-	-	Альбом I
9	Люк световой д. 500	Ст.	шт		46,2		Качество металла заготовок
8	Оправа термометру						Учтено
	типа Б-90-250-500	Ст.	шт	1	-	-	проектом
7	Термометр типа						обстановки
	Б-90МЗ-1°-220-550	-	шт	1	-	-	Лист А-1
6	Автоматизатор уровня С500-1	-	шт	1	25,0	25,0	
5	Сифонный кран СК-50	Ст.	шт	1	44,0	44,0	Ростовский котельно-тех завод
4	Люк заземлитель д. 150	Чуг.	шт	1	13,2	13,2	Саратовск. эд. Мехтемакс
И/П	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. общ. вес в кг.		Примечания

Общая спецификация оборудования резервуара

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов Общий вид оборудования резервуара. Спецификация.	Типовой проект 704-1-51. Альбом II Лист М-4
---------------------------------------	--	---

Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³

М.И. В.В.



5 4 3 2

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Вентиляционный патрубок ВП-150 изготавливается на месте, организацией монтирующей резервуар по ГОСТ 3389-47
2. Конструкцию монтажного патрубка для установки вентиляционного патрубка ВП-150 см. в строительной части проекта.

5	Прокладочный материал	пар. шт. м ²	0,3	-	-	ГОСТ 481-58
4	Шайба 16	ст. шт.	8	0,01	0,008	ГОСТ 1137-68
3	Гайка М16	ст. шт.	8	0,03	0,028	ГОСТ 5915-62
2	Болт М16х60	ст. шт.	8	0,185	1,0	ГОСТ 7798-62*
1	Вентиляционный патрубок ВП-150	- шт.	1	1,4	1,2	ГОСТ 3689-47
И. пав.	Наименование	ед. изм.	количество	вз. обь.	вес кг.	Примечание
Спецификация						

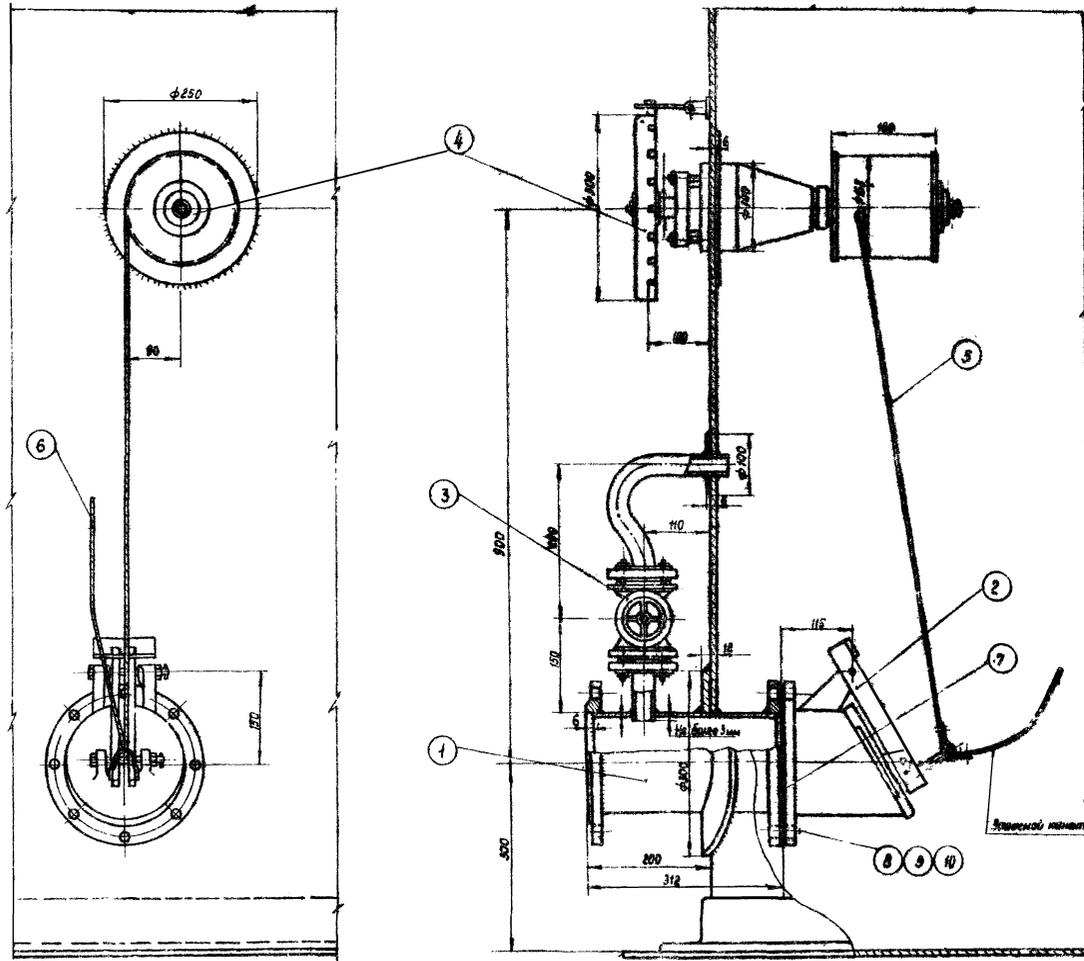
СССР	Оборудование резервуара для хранения нефтепродуктов	Установки вентиляционного патрубка ВП-150	Угловои, проект 704-1-51
ГИПРОТРУБОПРОВОД, Москва	Стальной резервуар для хранения нефтепродуктов емк. 300 м ³	Установка вентиляционного патрубка ВП-150	Альбом V
			Лист М-5

Узел А

М1-5

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Установка приема-раздаточной трубки выполнена по основным сведениям ГОСТов: ГОСТ 3744-67; ГОСТ 3743-67; ГОСТ 2800-67.
2. Запасный винт предназначен для аварийного открытия хлопушки и крепится к обечайке люка на крыше резервуара.
3. Сварку производить электродами Э 42 А по ГОСТ 9467-68.



Общий вес - 53,2 кг

№	Шпайба 16	ст	шт	8	0,04	0,008	ГОСТ 1937-68
8	Гайка М16	ст	шт	8	0,04	0,272	ГОСТ 5915-62
8	Болт М16х60	ст	шт	8	0,18	1,44	ГОСТ 7798-62
7	Прокладочный материал	пара шт	м ²	0,21	—	—	ГОСТ 481-58
6	Канат 6-120-Д-СС l=15 м стальной	ст	шт	1	2,75	2,75	ГОСТ 3063-66
5	Канат 6-120-Д-СС l=3 м стальной	ст	шт	1	0,55	0,55	ГОСТ 3063-66
4	Управление хлопушкой	—	шт	1	38	38	ГОСТ 3063-66
3	Переходное устройство	—	шт	1	8,31	8,31	ГОСТ 3063-66
2	Хлопушка Х150	чугун	шт	1	21	21	ГОСТ 3063-66
1	Приема-раздаточная трубка ПРП-150	ст	шт	1	21,91	21,91	ГОСТ 3880-47
А)	Наименование	Мат	ед.изм	кол	вес	объем	Примечание

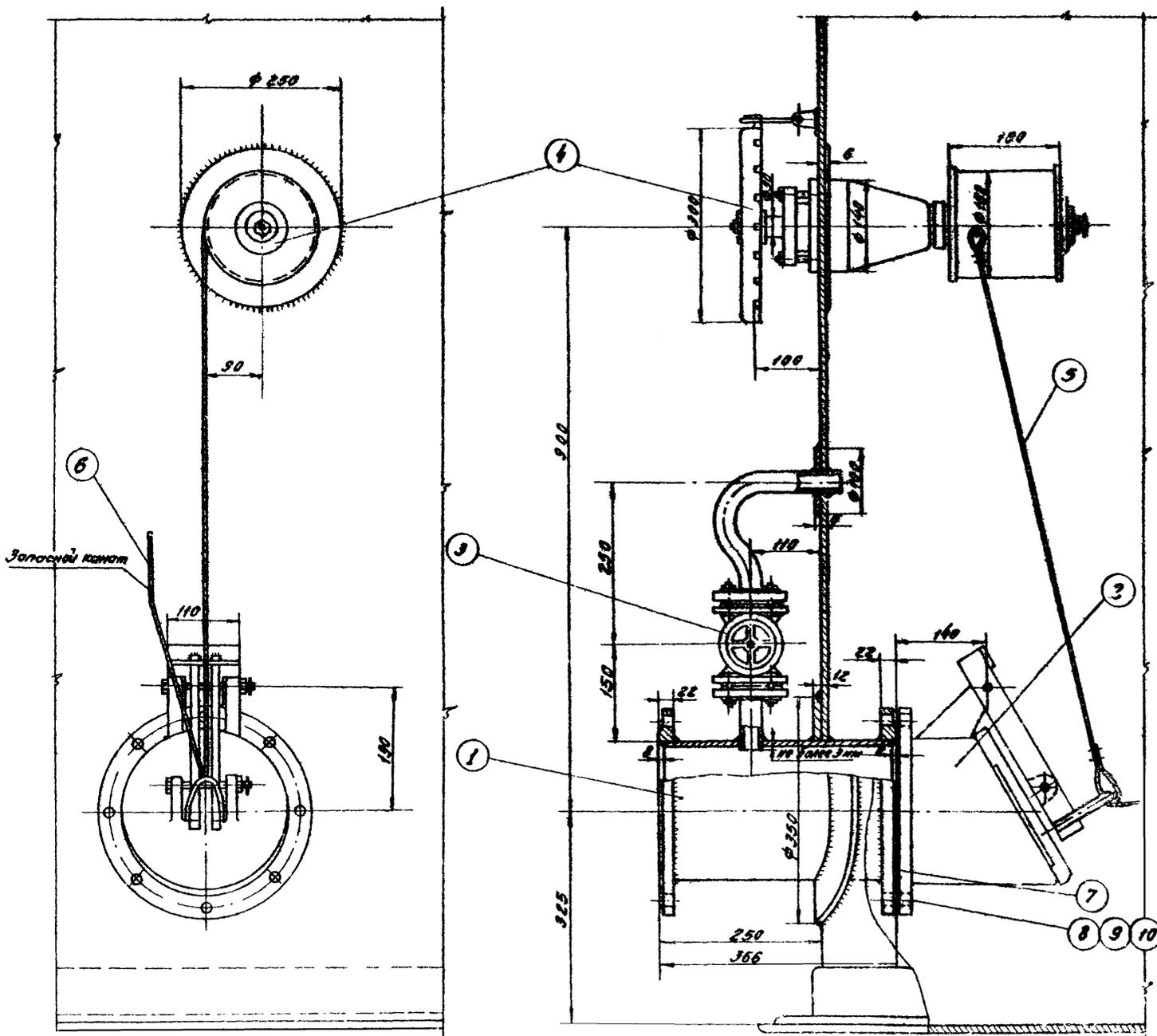
Спецификация

СССР ГИПРОТРУБПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для тяжелых нефтепродуктов	Типовой проект 704-1-57
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м ³	Установка приема-раздаточной трубки Дх 150. Узел А.	Листом VI
		Лист М-6

УЗЕЛ А'

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Установка приема-раздаточного патрубка выполнена на основании следующих ГОСТов: ГОСТ 3746-67; ГОСТ 3745-67; ГОСТ 3690-47.
2. Запасной канат предназначен для аварийного открытия клапана и крепится к обечайке люка на крышке резервуара.
3. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9457-68.

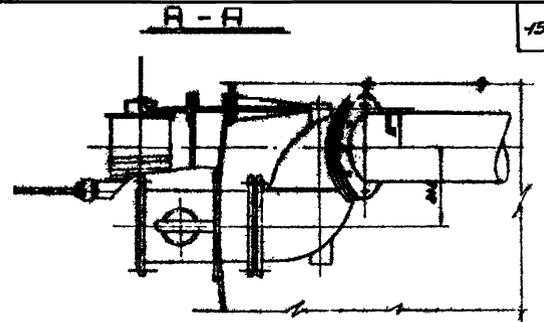
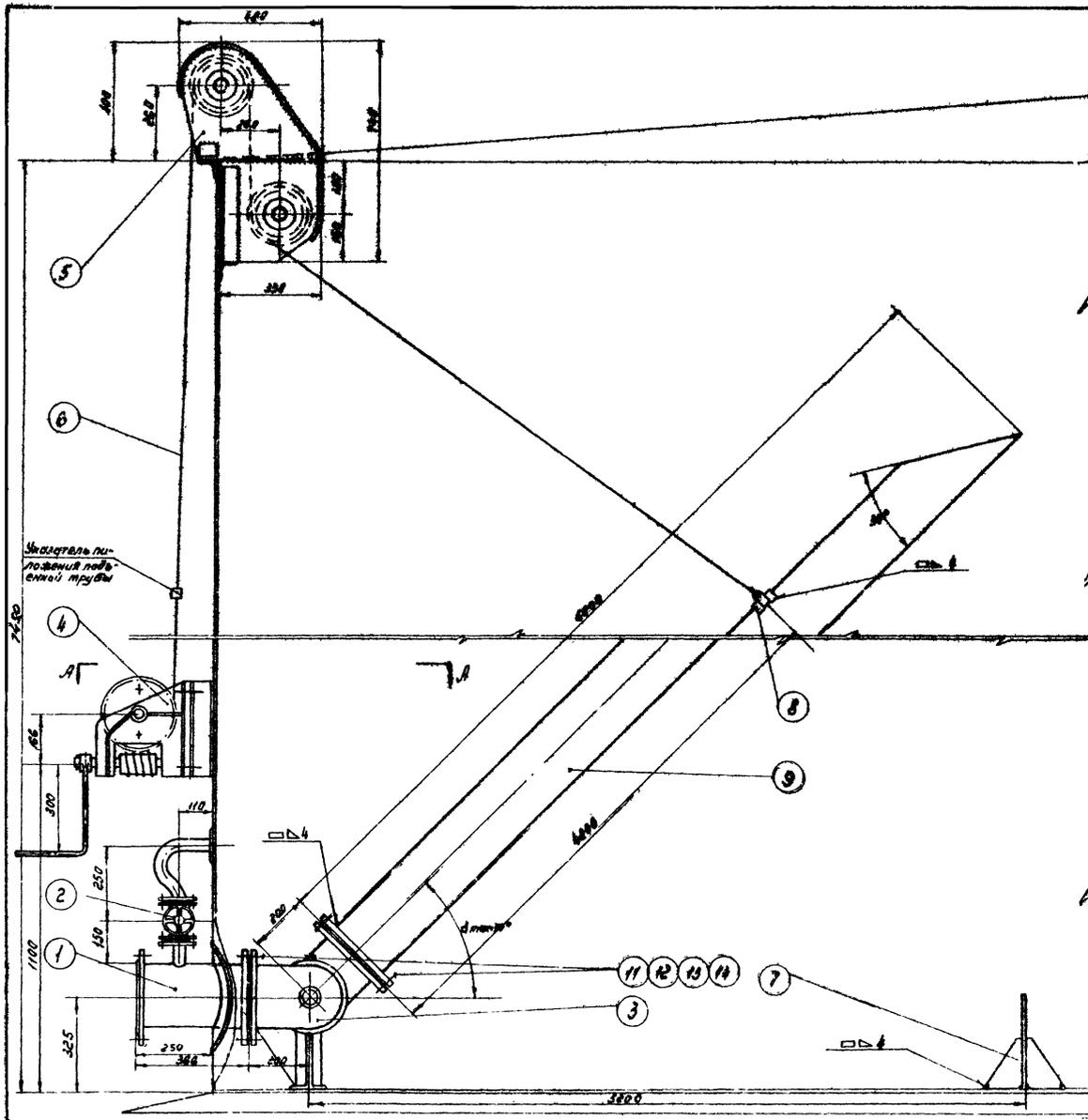


Общий вес ~ 117 кг

№	Наименование	ед	шт	в	длина	ГОСТ	Примечание
10	Шайба 16	ст	шт	8	ГОСТ 11371-68		
9	Гайка М16	ст	шт	8	ГОСТ 5915-62		
8	Болт М16х60	ст	шт	8	ГОСТ 7798-62		
7	Прокладочный материал	пара	шт	М² 0,27	ГОСТ 491-58		
6	Канат 6-120-В-СС В-15м оцинкованный	ст	шт	1	ГОСТ 3065-66		
5	Канат 6-120-В-СС В-3м оцинкованный	ст	шт	1	ГОСТ 3065-66		
4	Управление клапаном	шт	1	38	39	ГОСТ 3065-66	ГОСТ 3065-66
3	Пропускное устройство	шт	1	8,31	8,31	ГОСТ 3065-66	ГОСТ 3065-66
2	Клапан Х-200	шт	1	343	343	ГОСТ 3065-66	ГОСТ 3065-66
1	Прием-раздаточный патрубок ПРП-200	шт	1	3178	3178	ГОСТ 3690-47	ГОСТ 3690-47
№	Наименование	ед	шт	в	длина	ГОСТ	Примечание

Спецификация

СССР ГИПРОТРУБПРОВОД г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³	Оборудование резервуара для хранения нефтепродуктов. Установка приема-раздаточного патрубка Ду 200 Узел А'	Типовой проект 704-1-51 Л.В.Б.М.И. Лист №
---	---	--



ПРИМЕЧАНИЕ:

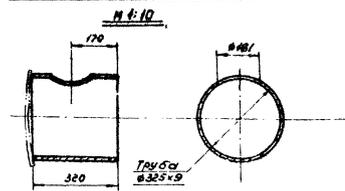
1. Конструкция подъемной трубы принята по чертежу 7-11 типового проекта Г-82-319....., разработанного институтом «Южгипротрубопровод».
2. Допускается изготовление трубы из нескольких отрезков.
3. Подъемная труба изготавливается намоточной проволокой и вводится в стволность намоточной реверсиром (ГОСТ 3843-47).
4. Сварку производить электродом типа Э-421 по ГОСТ 5467-60.

№	Прокладочный материал	мат	шт	№	ГОСТ	
14	Шайба 16	ст	шт	16	0,011 0,176 ГОСТ 11371-68	
12	Лайка М16	ст	шт	16	0,024 0,544 ГОСТ 5915-62	
11	Болт М16-60	ст	шт	16	0,25 2,00 ГОСТ 7798-62	
10	Фланец Ду=200 Ру=2,5 МПа	ст	шт	1	4,73 4,73 ГОСТ 1235-67	
9	Труба Ф219×6	ст	п.м	5,8 3...3	ГОСТ 8732-58	
8	Узел крепления каната к трубе	ком	шт	1	1,87 1,87 Лист М-10	
7	Опора подъемной трубы	об	шт	1	1458 13,58 Лист М-11	
6	Канат 72-150-Г-СС	—	п.м.	5	1,22 ГОСТ 3065-66	
5	Роликовый блок	—	шт	1	47 47 Саратовский завод Нефтемаши	
4	Лебедка ручная ЛР-500	—	шт	1	96 96 Турьковский завод Нефтемаши	
3	Шарнир подъемной трубы ШШ-20	—	шт	1	136 136 Саратовский завод Нефтемаши	
2	Перекусное устройство	—	шт	1	331 3,31 Росгоснефтемаши	
1	Приемно-раздаточный патрубков ПРП-200	ст	шт	1	3178 3,178 ГОСТ 3890-47	
№	Наименование	мат	ед.изм	кол	вес кг	примечание

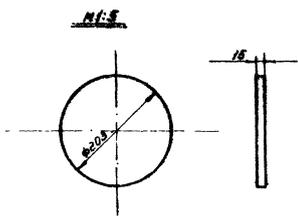
СПЕЦИФИКАЦИЯ

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г Москва	Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов.	Типовой проект 704.-1-51 А.Лоботкин
Отальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 300 м ³	Установка подъемной трубы Ду 200.	Лист М-9

Патрубок $\phi 325 \times 9$ поз.1



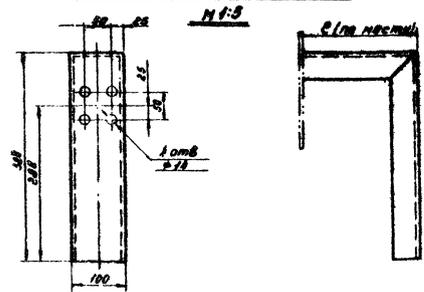
Заглушка $\phi 203$ поз.2



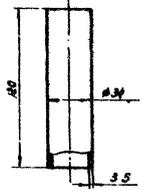
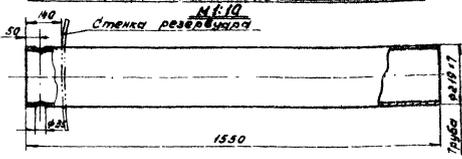
Патрубок из трубы $\phi 34 \times 3.5$ поз.5

М 1:2

Воронья стойка поз.8

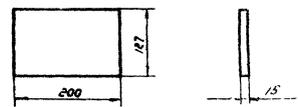


Подогреватель из трубы $\phi 219 \times 7$ поз.7



Опоры для подогревателя поз.10

М 1:3

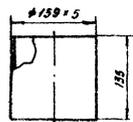


Воротник для трубы $\phi 219$ поз.4

М 1:10

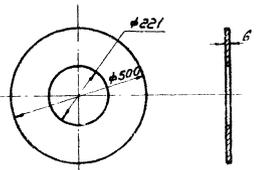
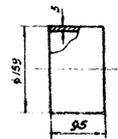
Патрубок из трубы $\phi 159 \times 5$ поз.2

М 1:5



Патрубок из трубы $\phi 159 \times 5$ поз.4

М 1:5



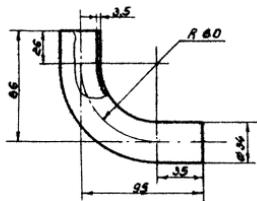
Примечание

Настоящий чертеж выполнен с листа Т-25 типового проекта 7-02-103-7-02-95/82. Листы и, разре- батанного институтам, Южгипротрубопровод.

СЕР ГИПРОТРУБОПРОВОД Магква	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов. Настоящий подогреватель поваренности нагрева $\tau = 2,3$ м ²	Типовой проект 708-1-57 Листы И Лист М-15
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов. Сварный 300 м ²		

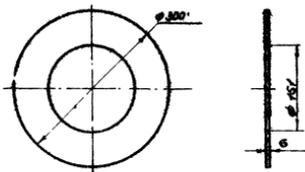
Нижний патрубок из трубы $\phi 341,35$ поз 6

М. 1:8



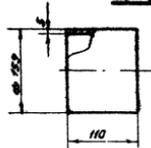
Воротник для трубы $\phi 159 \times 5$ поз 15

М. 1:5



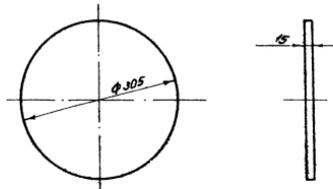
Патрубок из трубы $\phi 159 \times 5$ поз 3

М. 1:5



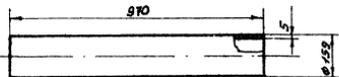
Заглушка $\phi 307$ поз 16

М. 1:5



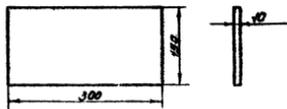
Труба $\phi 159 \times 5$ поз 9

М. 1:10



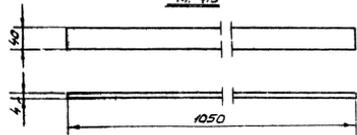
Пластина для опоры подогревателя поз 11

М. 1:5



Ребро подогревателя поз 13

М. 1:5



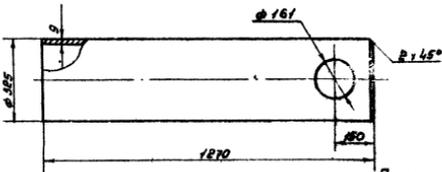
Труба $\phi 159 \times 5$ поз 22

М. 1:5



Колесико подогревателя из трубы $\phi 325 \times 5$ поз 12

М. 1:10



Примечания

Настоящий чертеж разработан с листе Т-86 теплового проекта Т-08-1037-7-02-93/62 Яльдом III, разработанного институтом «Южгидроэнергопроект».

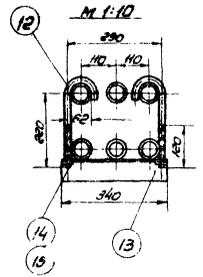
СССР ГИДРОЭНЕРГОПРОЕКТ - МОСКВА Специальный резервуар для нефти и нефтепродуктов вместимостью 300 м ³	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов Местный подогреватель поверхности нагрева. F = 2,3 м ² Сталь	Типовой проект ТОВ-1-51 Яльдом II Лист № 16
---	---	--

Опоры для крепления подогревательных элементов М 1:10

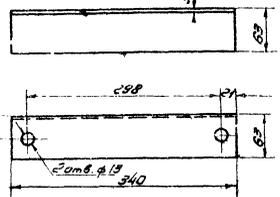
Распорки большие гет. 4
М 1:10

Стойка гет. 2
М 1:10

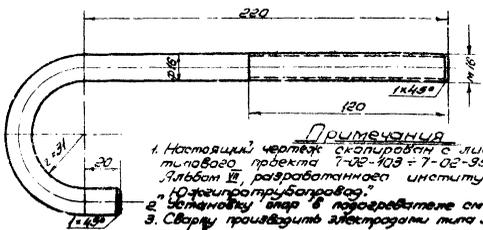
Подвеска для конденсатопровода
М 1:10



Узелок гет. 13
М 1:5



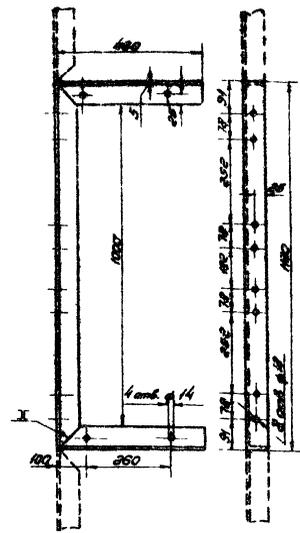
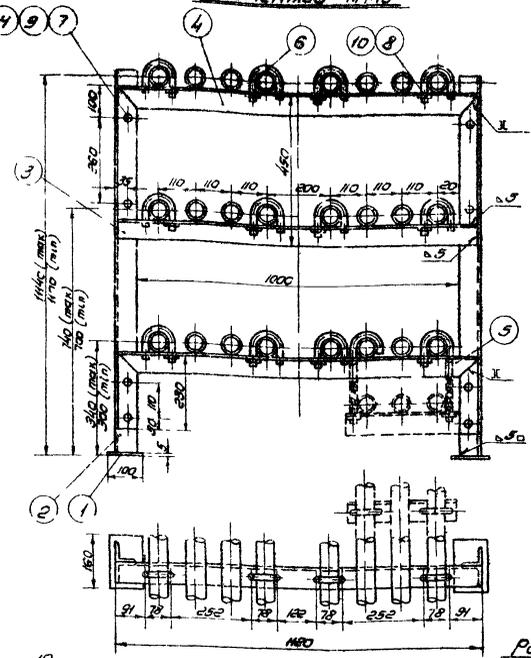
Хомут гет. 12
М 1:2



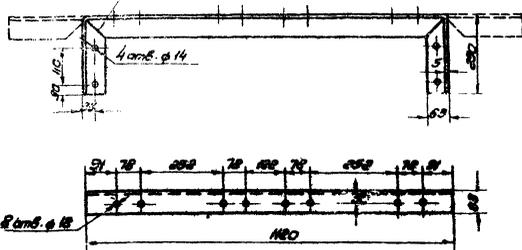
ПРИМЕЧАНИЯ
 1. Настоящий чертеж скопирован с листа Т-17 тепловоза проекта Т-02-103 = Т-02-35/82 Алббом II, разработанное институтом «Одгипротрансгазпром».
 2. Закрытый шпур в подогревателе см. лист М-1.
 3. Сварку производить электродом типа Э-40А по ГОСТ 947-60.
 Общий вес \approx 2,8 кг.

№	Наименование	Мат	Шт	Кол.	Общ. вес в кг	Примечание	
15	Шайба 16	ст	шт	2	0,0114	ГОСТ 11571-68	
14	Гайка М 16	ст	шт	2	0,0200	ГОСТ 5915-62	
13	Узелок 63x63x5 (шир=340 мм)	ст	шт	1	1,63	1,63	ГОСТ 8309-57
12	Хомут	ст	шт	2	0,57	1,14	ГОСТ 8309-57*
№№	Наименование	Мат	Шт	Кол.	Общ. вес в кг	Примечание	

Спецификация подвески поз. 4



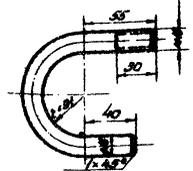
Распорка малая гет. 5
М 1:10



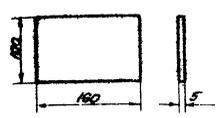
Распорки гет. 3
М 1:10



Хомут гет. 6
М 1:2,5



Плита гет. 1
М 1:5



Общий вес \approx 40,4 кг.

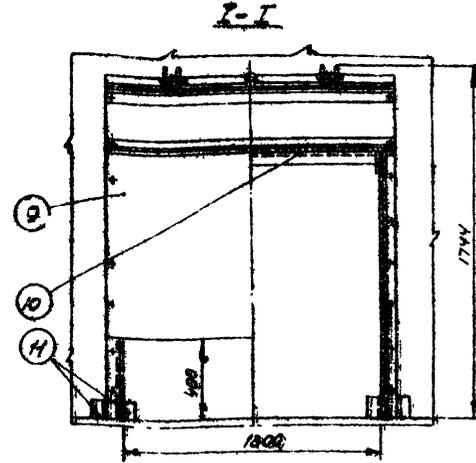
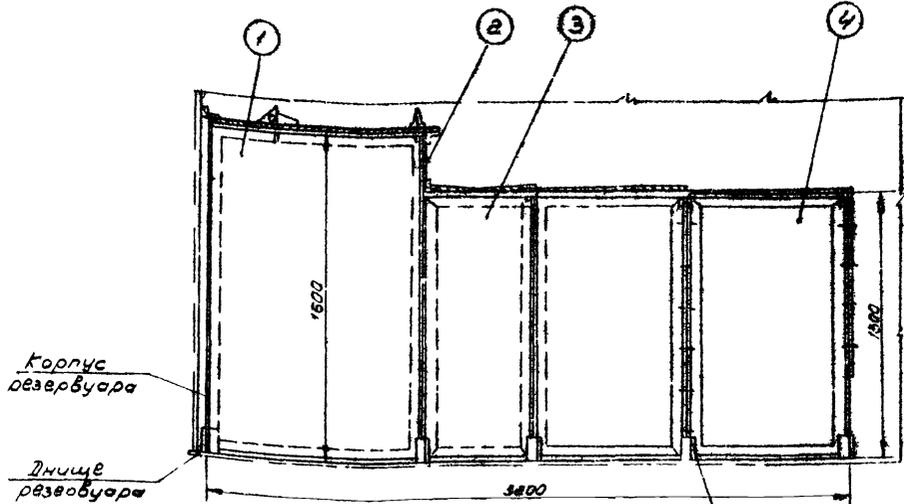
№	Наименование	Мат	Шт	Кол.	Общ. вес в кг	Примечание	
11	Шайба 12	ст	шт	8	0,0088	0,07	ГОСТ 11571-68
10	Шайба 16	ст	шт	12	0,0118	0,135	ГОСТ 11571-68
9	Гайка М 12	ст	шт	8	0,0178	0,137	ГОСТ 5915-62
8	Гайка М 16	ст	шт	12	0,0338	0,4	ГОСТ 5915-62
7	Болт М 12x30	ст	шт	8	0,046	0,368	ГОСТ 7798-62*
6	Хомут	ст	шт	12	0,54	4,08	ГОСТ 103-57
5	Распорка малая В выс. = 1580 мм	ст	шт	1	7,6	7,6	ГОСТ 8309-57
4	Распорка большая В выс. = 2040 мм	ст	шт	1	10,00	10,00	ГОСТ 8309-57
3	Распорка	ст	шт	1	5,33	5,33	ГОСТ 8309-57
2	Стойка	ст	шт	2	5,58	11,1	ГОСТ 8309-57
1	Плита 160x100x5	ст	шт	2	0,228	1,256	ГОСТ 5681-57*
№№	Наименование	Мат	Шт	Кол.	Общ. вес в кг	Примечание	

Спецификация опоры поз. 3

СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
 Москва 1982
 Складной трубопровод для нефти и конденсатопроводная емкость 300 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов. Местный подогреватель подогревательной нефти F=11,5 м².
 Опора для крепления подогревательных элементов подвески.

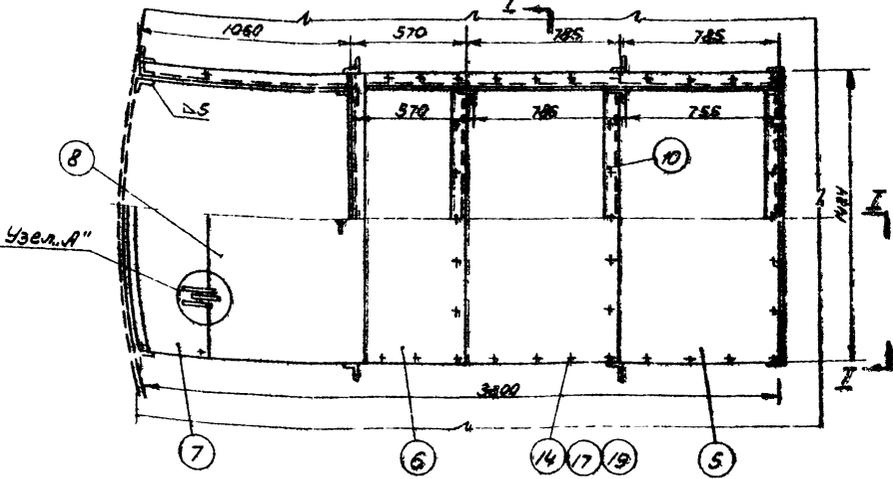
Типовой проект
 Т04-1-51
 Алббом II
 Лист М-18



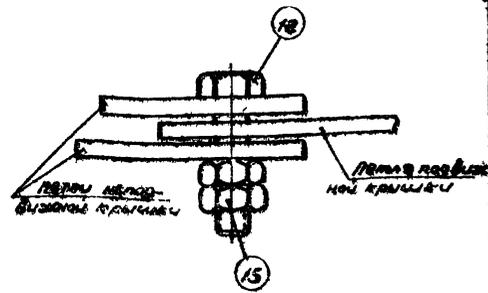
Общий вес $\approx 53,9,7$ кг

19	Шайба 12	ст	шт	44	0,063	0,28	ГОСТ 11371-68
18	Шайба 16	ст	шт	58	0,013	0,655	ГОСТ 11371-68
17	Гайка М12	ст	шт	44	0,072	0,757	ГОСТ 5915-62
16	Гайка М16	ст	шт	58	0,025	1,94	ГОСТ 5915-62
15	Гайка М20	ст	шт	4	0,0045	0,25	ГОСТ 5915-62
14	Болт М12х25	ст	шт	37	0,0376	1,39	ГОСТ 7798-62*
13	Болт 4/16х30	ст	шт	58	0,0784	4,55	ГОСТ 7798-62*
12	Болт М20х30	ст	шт	2	0,2629	0,53	ГОСТ 7798-62*
11	Стойка из угловой стали 63х63х5 $F=100$ мм	ст	шт	18	0,48	8,66	ГОСТ 8509-57
10	Распорка	ст	шт	3	7,4	22,2	Лист М-21
9	Задняя стенка	ст	шт	1	40,0	40,0	Лист М-21
8	Откидная крышка	ст	шт	1	55,75	55,75	Лист М-23
7	Крышка К-3	ст	шт	1	32,5	32,5	Лист М-22
6	Крышка К-2	ст	шт	1	12,2	12,2	Лист М-22
5	Крышка К-1	ст	шт	2	17,3	34,6	Лист М-20
4	Щит Щ-4	ст	шт	4	35,68	142,7	Лист М-21
3	Щит Щ-3	ст	шт	2	29,4	58,8	Лист М-22
2	Щит Щ-2	ст	шт	1	20,3	20,3	Лист М-20
1	Щит Щ-1	ст	шт	2	50,82	101,64	Лист М-20
1	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. объ.	Общ. вес	Примечание

План
/на половине экрана крышки/
условно не показаны /



Узел А"
Присоединение откидной крышки М1.25



Спецификация

Примечания:

- 1 Экран местного подогревателя скопирован с листа Т-20 типового проекта 7-02-103-7-02-95/62 Альбом VI, разработанного институтом "Южгипротрубопровод."
- 2 Экран собирается из отдельных элементов на болтах
- 3 Стойки (поз. 11) привариваются при монтаже к днищу резервуара.

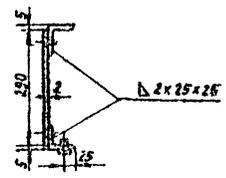
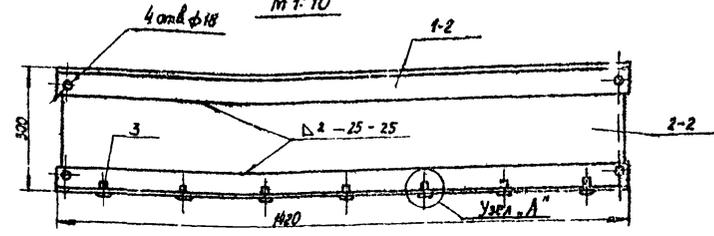
СССР Гипротрубопровод Москва 1969г.	Оборудование резервуара для местного подогревателя поверхности нагрева $F=11,5$ м ² ЭКР	Типовой проект 704-1-51 Альбом VI Лист М-19
---	--	--

Типовой проект
704-1-51
Марка-лист
М-20
Всего листов
44
Лист №

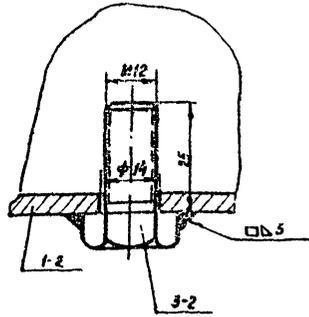
Инженер
Бондарова
1963г.
Нач. отдела
Рук. групп
Ст. инженер
Местный подогреватель
Л. В. Вавилин
Л. П. Терехина
А. С. Вилькина

Узел поз 2 (щит Ц-2)

М 1:10



Узел А
М 1:1

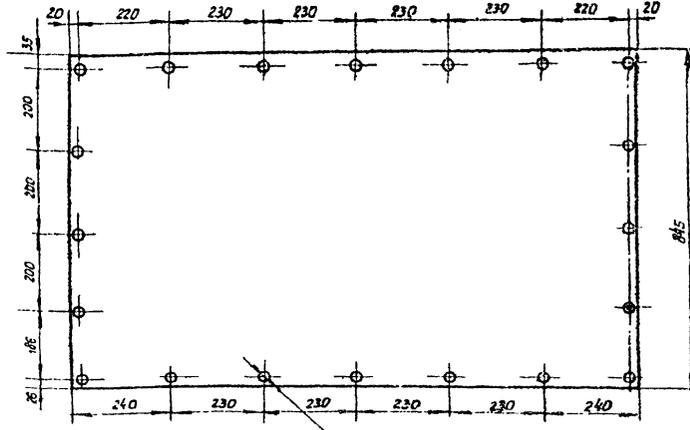


Общий вес = 19,5 кг

3-2	ГОСТ 7798-62	Болт М12х25	шт	1	Ст 3	2,237	0,26		
2-2	ГОСТ 3680-57	Лист 1400х230х2 (тонколистовая сталь)	шт	1	—	6,4	6,4		
1-2	ГОСТ 8509-57	Сталь угловая равнобокая L50х50х5	кг	2,0	Ст. 2	4,57	12,6		
№ п/п	№ черт. ГОСТ тип	Наименование	ед	кол	Материал	ед	общ	вес в кг	Примеч.
Спецификация узла поз 2									

Деталь поз 5 (крышка К-1)

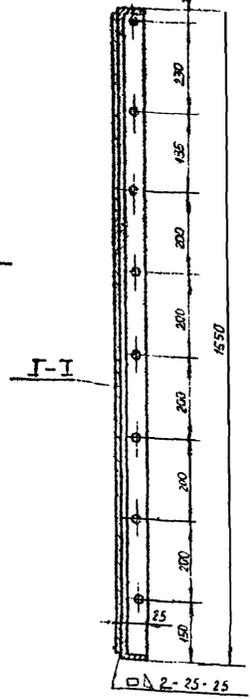
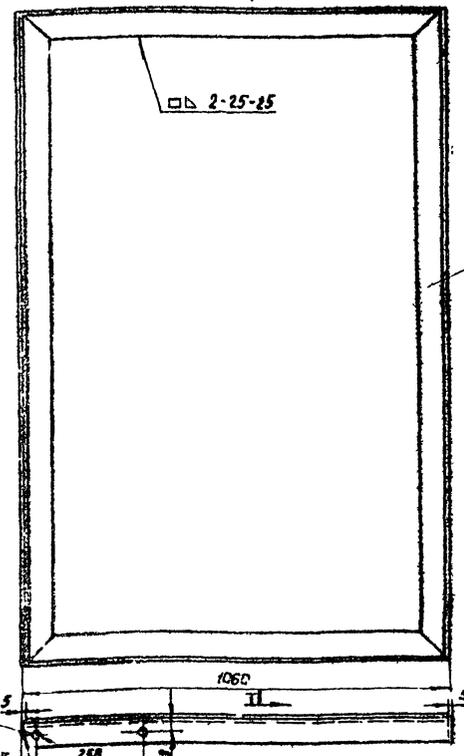
М 1:10



20 отв ф 14

Узел поз 1 (щит Ц-1)

М 1:10



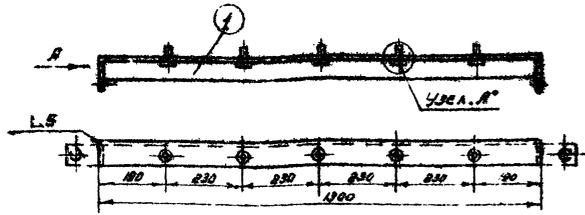
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Настоящий чертеж скопирован с листа Т-19, Т-21, Т-22 технического проекта 7-02-103-7-02-3962 Альбом № разработанного институтом «Южгипртрубопровод».
2. По чертежу Ц-2 изготавливается один щит, второй изготавливается в зеркальном отражении.
3. Общий вид экрана местного подогревателя см. лист М-19.
4. Сварку производить электродами тип Э-42А по ГОСТ 9487-60.

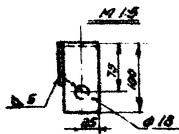
2-1	ГОСТ 8509-57	Сталь угловая равнобокая L60х60х5	м	3,35	Ст.3	4,57	24,4		
1-1	ГОСТ 3680-57	Лист 1590х1050х2 (тонколистовая сталь)	шт	1	Ст.2	26,2	26,2		
№ п/п	№ черт. ГОСТ	Наименование	ед	кол	Материал	ед	общ	вес в кг	Примеч.
Спецификация узла поз. 1									

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуаров для темных нефтепродуктов.	Типовой проект 704-1-51
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 300 м ³ .	Местный подогреватель поверхности нагрева F = 11,5 м ² Экран Детали.	Альбом VI
		Лист М-2

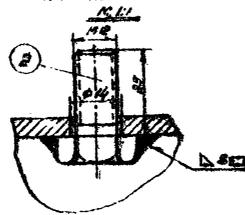
Распорки по з. 10 № 4-10



Вид по стр. II



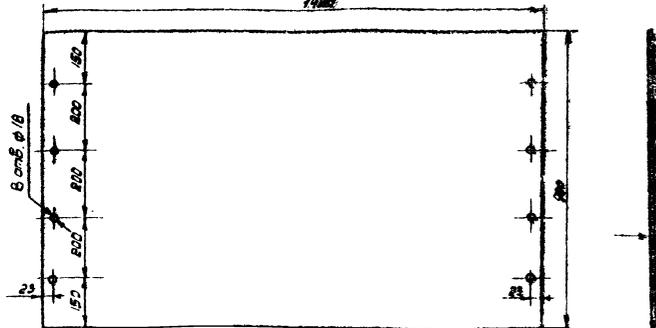
Узел А



Общий вес 2,4 кг

2	Болт М 12 x 25	Ст.	шт.	5	0,055	0,130	ГОСТ 17378-68
1	Угольник 63x63x5 L загот. = 1300 мм	Ст.	шт.	1	7,22	7,22	ГОСТ 8509-51
И п.п.	Наименование	Мат.	ЕВ	Кол.	ЕЗ	Общ.	Примечание
	Спецификация распорки по з. 10	Л.М.				Вес в кг.	

№ 4-10

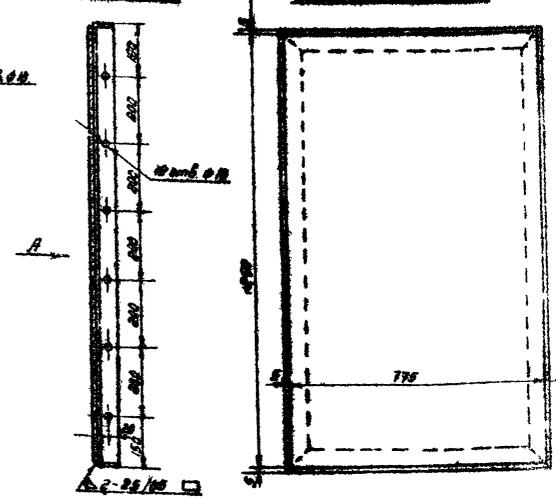
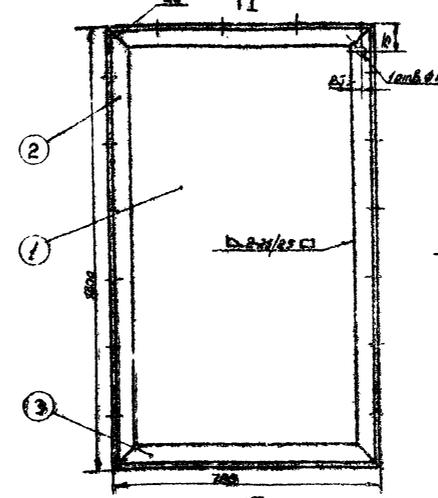


1	Лист 1420 x 900 x 4	Ст.	шт.	1	4,0	4,0	ГОСТ 6661-57
И п.п.	Наименование	Мат.	ЕВ	Кол.	ЕЗ	Общ.	Примечание
	Спецификация задней стенки по з. 9	Л.М.				Вес в кг.	

Щит Ц-4 по з. 4 № 1-10

Разрез I-I

Вид по стр. II



ПРИМЕЧАНИЯ:

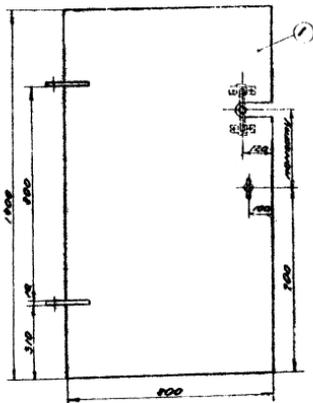
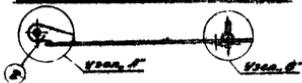
1. Настоящий чертеж стандартизован с листом Т-22, Т-19 типового проекта 7-02-103 ÷ 7-02-95/62. Лядом III, разработанное институтом «Взвешивание».
2. По чертежу (по з. 4) изготовить вместе 4 щита, причем половина из них - в зеркальном отображении.
3. Общий вид экрана см. лист Т-19
4. Сварку производить электродами типа Э-4РА по ГОСТ 9467-60

Общий вес 35,68 кг.

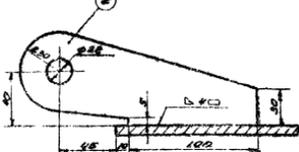
3	Угольник 63x63x5 L загот. = 785 мм	Ст.	шт.	2	3,77	7,54	ГОСТ 8509-51
2	Угольник 63x63x5 L загот. = 1300 мм	Ст.	шт.	2	6,88	12,44	ГОСТ 8509-51
1	Лист 1290 x 775 x 2	Ст.	шт.	1	15,7	15,7	ГОСТ 3800-57
И п.п.	Наименование	Мат.	ЕВ	Кол.	ЕЗ	Общ.	Примечание
	Спецификация щита Ц-4 по з. 4	Л.М.				Вес в кг.	

СССР	Оборудование резервуаров для теплых нефтяных жидкостей	Типовой проект 704-1-51
Гипротрубопровод г. Москва 1969г.	Местный подразделитель	Лядом III
Специальный резервуар для нефти и нефтепродуктов литражи 300 л	поверхностная камера F = 12,5 м²	Лист М-21

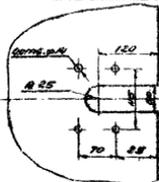
Отделочная крышка поз. 201: 20



Узел 1
М1:2



Резьба отделочной крышки
под коммутационный выключатель
Узел 2 М1:5



Коммут. выкл. В. М1:1

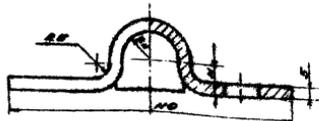
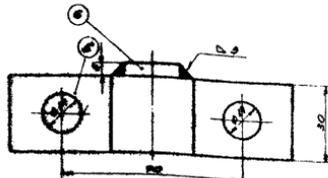
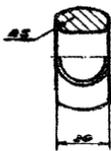


Схема установки выключателя с УЗ в корпусе выкл. В
М1:1

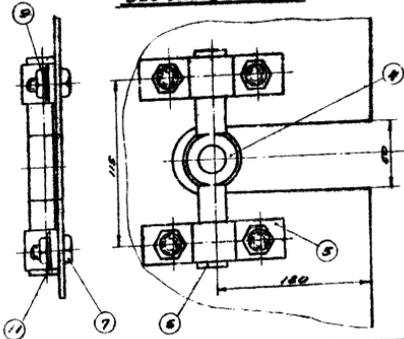


Объемы вкл. В. 55, 55х2

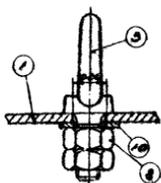
№	Шифр	Мат.	Кол-во	Примечание	ГОСТ
10	Шайба 20	ст. шп.	1	ГОСТ 9380	1871-82
9	Втулка М12	ст. шп.	4	ГОСТ 2017	5215-82
3	Втулка М20	ст. шп.	2	ГОСТ 9189	5915-82
7	Валок М12х25	ст. шп.	4	ГОСТ 9189	7122-82
6	Уголок	ст. шп.	2	ГОСТ 8034	103-87
5	Хомут	ст. шп.	2	ГОСТ 94	103-87
4	Коммутационный выключатель	ст. шп.	1	ГОСТ 934	5282-87
8	Резьб. болт М20	ст. шп.	1	ГОСТ 947	4781-67
2	Петля	ст. шп.	2	ГОСТ 97	5282-87
1	Лист 100х100х2	ст. шп.	1	ГОСТ 527	5282-87
И	Исполнительные	шт.	50	по 50 шт.	по 100 шт.

Спецификация отделочной крышки поз. 201

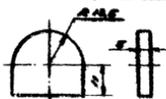
Узел коммутационного выключателя
в корпусе М1:2



Узел 3
М1:2



Угол выкл. В. М1:1

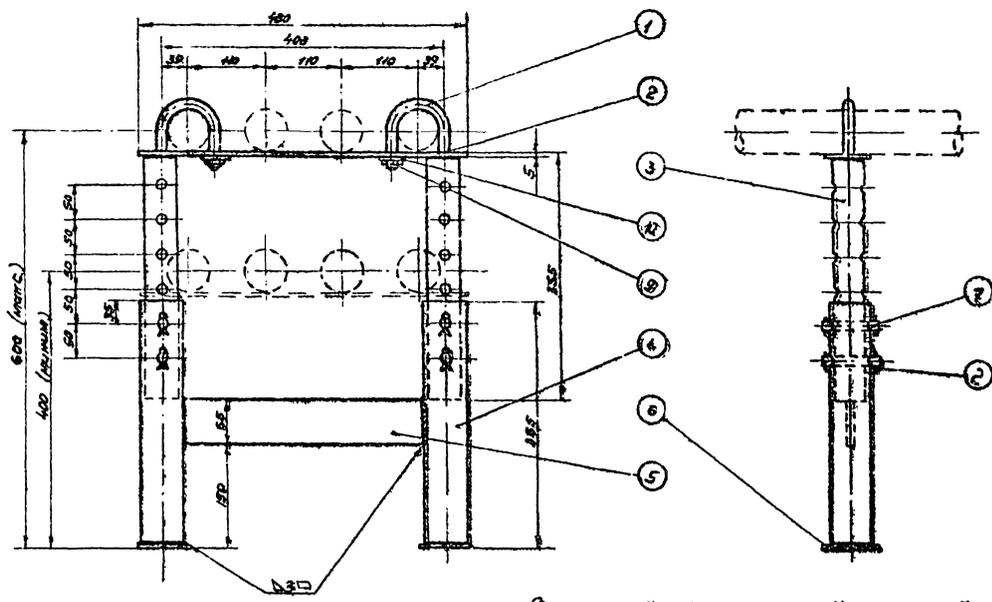


ВЫПУСКНЫЕ:

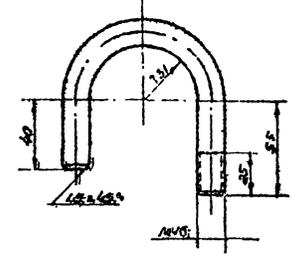
1. Изготавливающий завод специализирован в области производства изделий из алюминия, разработанные институтами «Академтрубопровод».
2. Общий вид изделия см. лист М-19.
3. Сверху производится электродами типа 3-92А по ГОСТ 9467-80.

Центр	Оборудование	Листовой проект
Пилотриводаровод г. Москва	Оборудование раз. и оборуд. для точных металлов про- дукции. Местный ла- бораторный оборудова- ние нагр. раб. F=145 М ² 31,2	Листовой проект 100/1-51 Льбсон 21 лист № 23

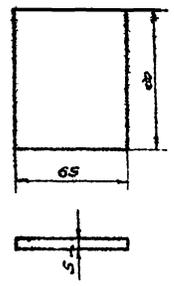
Общий вид стойки С-1
М. 1:5



Комит (ноз 1)
М. 1:2



Плита (ноз 6)
М. 1:2



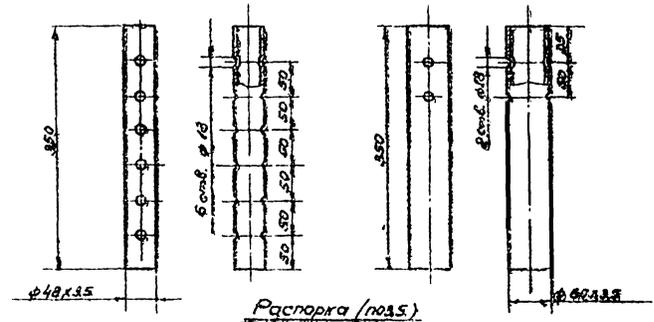
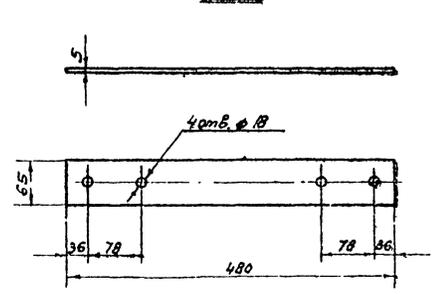
Палец (ноз 7)
М. 1:2



Верняя стойка (ноз 3)
М. 1:5

Нижняя стойка (ноз 4)
М. 1:5

Полоса (ноз 2)
М. 1:5



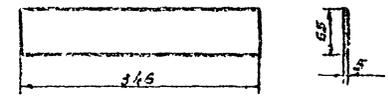
Распорка (ноз 5)
М. 1:5

Общий вес ~ 987 кг

№	Наименование	Ст	шт	мат	Ед	мат	Ед	мат	Общ. вес в кг	Примечания
10	Шайба 16	Ст	шт	2	0,01	0,028	11971-68	ГОСТ		
9	гайка №16	Ст	шт	2	0,033	0,066	5915-62	ГОСТ		
8	Шплицы 4x28	Ст	шт	8	0,003	0,024	397-66	ГОСТ		
7	Палец	Ст	шт	4	0,125	0,5	2590-57	ГОСТ		
6	Плита	Ст	шт	2	0,2	0,4	103-57	ГОСТ		
5	Распорка	Ст	шт	1	0,88	0,88	103-57	ГОСТ		
4	Нижняя стойка	Ст	шт	2	1,7	3,4	8732-58	ГОСТ		
3	Верняя стойка	Ст	шт	2	1,34	2,68	8734-58	ГОСТ		
2	Полоса	Ст	шт	1	1,22	1,22	103-57	ГОСТ		
1	Комит	Ст	шт	2	0,34	0,68	2590-57	ГОСТ		
№	Наименование	Мат	Ед	мат	Ед	мат	Общ. вес в кг	Примечания		

Спецификация.

Примечания:
1. Сварку опор производить электродами типа ЭА2А по ГОСТ 9467-60.
2. Расположение опор см. лист М-12.



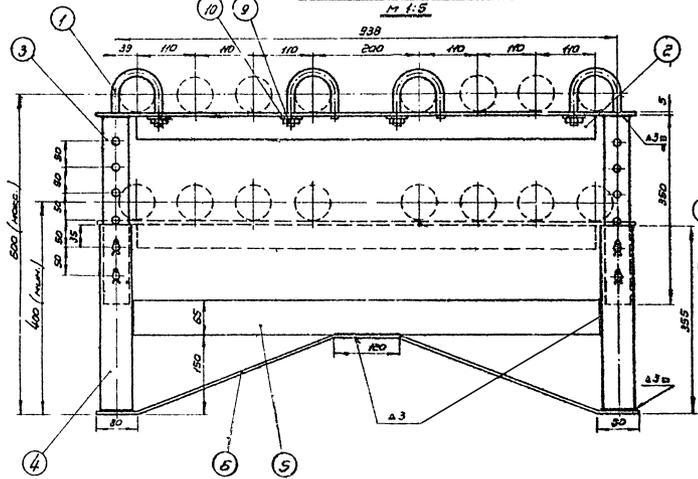
СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. МОСКВА

Оборудование резервуара для теплых нефтепродуктов
Подогрев стенка Стойки С-1

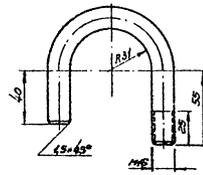
Типовой проект 704-1-51
Льбом В
Лист

Лист № 31 от 11-1969г

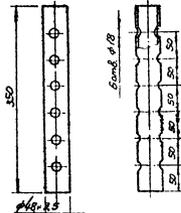
Общий вид стойки С-2
М 1:5



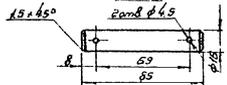
Хомут (ноз. 1)
М 1:2



Верхняя стойка (ноз. 3)
М 1:5



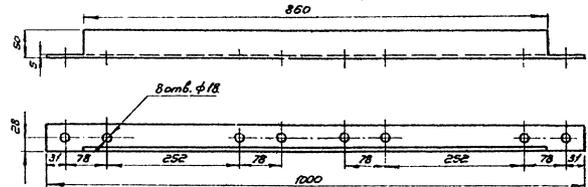
Поперц (ноз. 7)
М 1:2



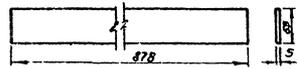
Примечания:
1. Сборку опор производить электросваркой типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Расположение опор см лист М-12

Общий вес = 16,57 кг

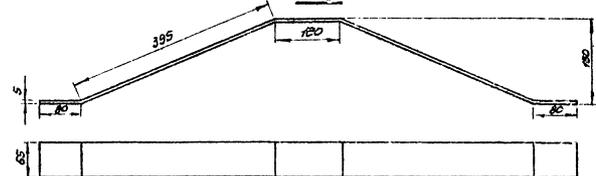
Уголок (ноз. 2)
М 1:5



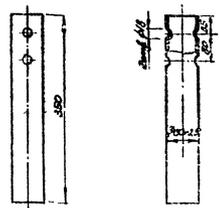
Резервация (ноз. 5)
М 1:5



Поддерживающая пластина (ноз. 6)
М 1:5



Нижняя стойка (ноз. 4)
М 1:5



№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Объем	Стандарт
10	Шайба 16	шт	4	0,011 0,044	ГОСТ 11371-88
9	Гайка М 16	шт	4	0,033 0,132	ГОСТ 5915-62
8	Шпилька 4*28	шт	8	0,003 0,024	ГОСТ 397-65
7	Поперц	шт	4	0,105 0,420	ГОСТ 2890-51
6	Поддерживающая пластина 65*5 8*1070	шт	1	2,78 2,78	ГОСТ 103-52
5	Резервация 65*5*878	шт	1	2,2 2,2	ГОСТ 103-52
4	Нижняя стойка труба 160*35 L=350 мм	шт	2	1,7 3,4	ГОСТ 8132-58
3	Верхняя стойка труба 48*35 L=350 мм	шт	2	1,34 2,68	ГОСТ 8734-58
2	Уголок 50*50*5	шт	1	3,5 3,5	ГОСТ 8509-57
1	Хомут 16	шт	4	0,34 1,36	ГОСТ 9590-57
Итого	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Объем	Стандарт
	Итого	Кол-во	Объем	Стандарт	

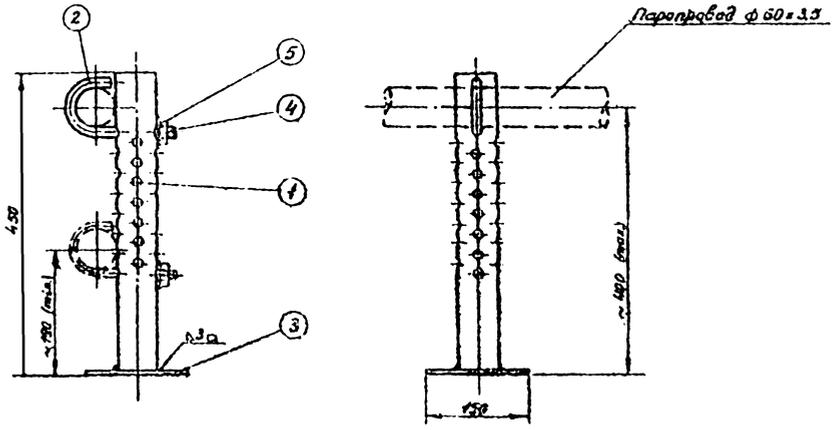
СПЕЦИФИКАЦИЯ

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД с. Москва	Производственные разработки для тепличных теплиц-реперных	Гипробпрот 104-1-51
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью емк. 300 м³	Производственная система Стойка С-2	РЛБСМ-17
		Лист М-26

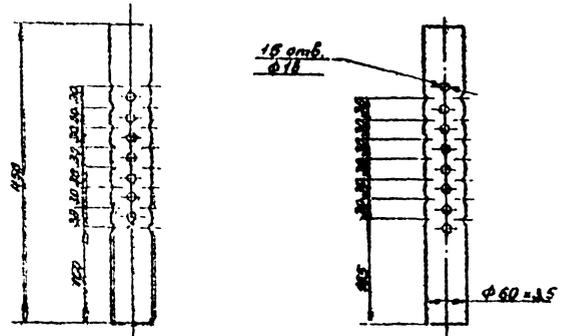
50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900 950 1000

№ проекта
У-1-51
лист
М-21
лист
У
лист

Общий вид стойки С-5
М 1:5

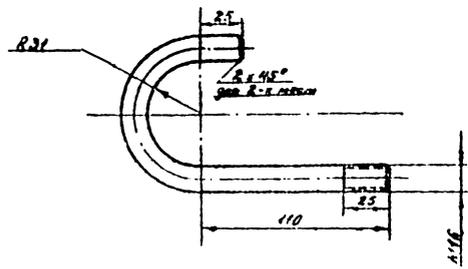


Стойка (ноз.1)
М 1:5

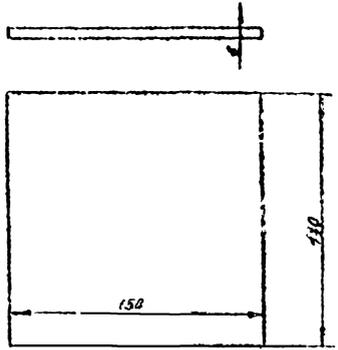


Примечания:
1. Сборку опор производить электродными типом 9-112А по ГОСТ 9107-60
2. Расположение опор смотри лист М-12, 13.

Защит (ноз.2)
М 1:2



Плита (ноз.3)
М 1:2



Общий вес 3,83 кг

		шт	мм	г	кг	гост	ком
3	Шайба 16	шт	мм	1	0,003	0,013	11371-68
4	Сайка М16	шт	мм	1	0,0335	0,0335	5915-62
3	Плита	шт	мм	1	1,05	1,05	103-57
2	Защитный фланец №258мм	шт	мм	1	0,54	0,54	2590-57
1	Стойка	шт	мм	1	2,18	2,18	8732-58
М	Нормирование	шт	мм	кг	г	кг	Примечание

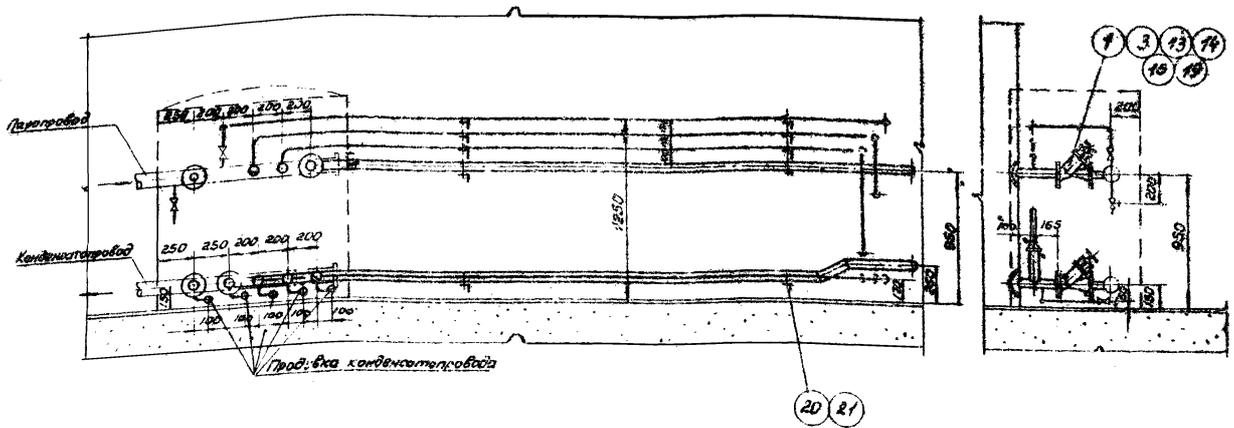
С п е ц и ф и к а ц и я

СССР ГИПРОТРАНСОБЩЕПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для хранения нефти и нефтепродуктов.	Титовый проект ТНЧ-1-51
резервуар для нефти и нефтепродуктов емк. 300 м³	Стойка С-5 к подогревателю	Лист М 27

Д.С. Сидоров
Инженер
Технический
Специалист
С.А. Сидорова
Инженер
Технический
Специалист

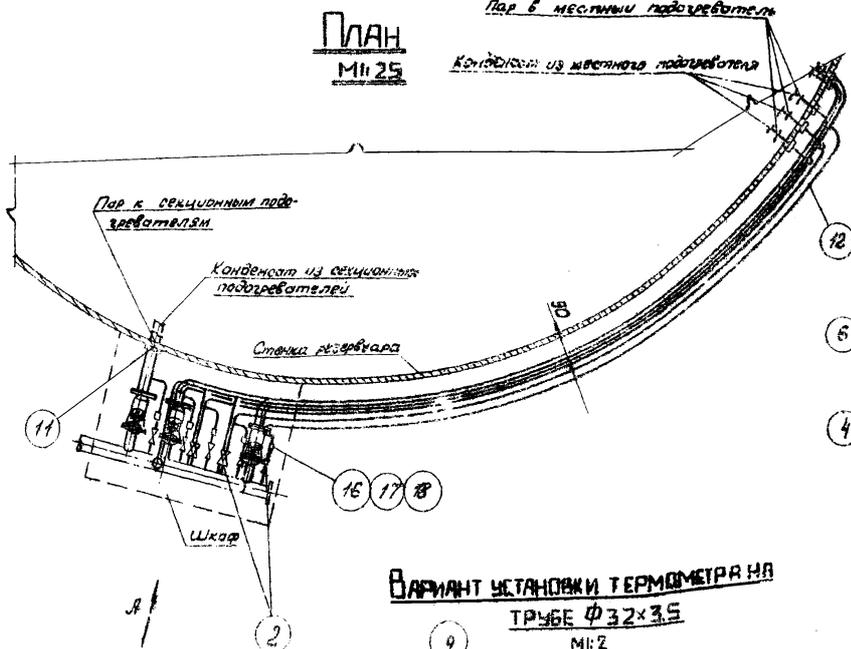
Вид по А

ПРИМЕЧАНИЯ

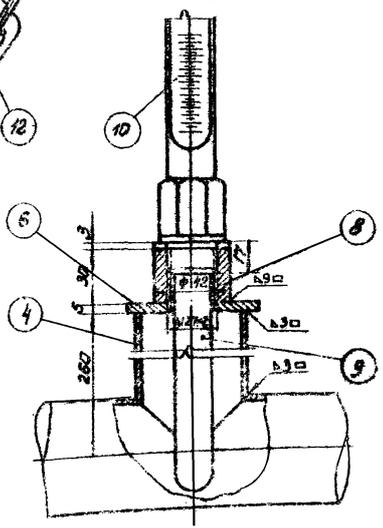


1. Диаметры парогорелки и конденсаторной трубы устанавливать при покупке по 1.
2. Сварки производить электродом, типа Э-42А по ГОСТ 3467-82.
3. Уклон к паровому или конденсаторному листу М-31.
4. Места установки шкафа на резервуаре см лист М-13.
5. Термометры установить на каждом конденсаторе до монтажа.

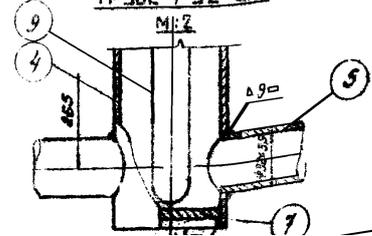
ПЛАН
М1:25



УЗЕЛ УСТАНОВКИ ТЕРМОМЕТРА
М1:2



ВАРИАНТ УСТАНОВКИ ТЕРМОМЕТРА НА
ТРУБЕ Ф32x3,5



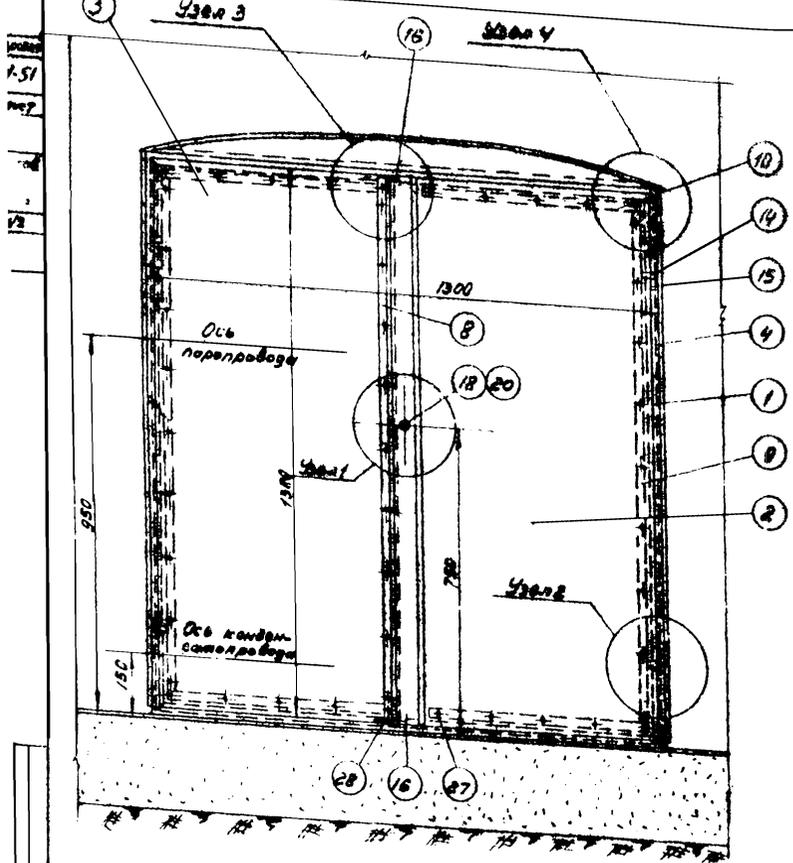
21	Материал для крепления труб, 98	Ст	п.м	2,9	0,3259,170	ГОСТ 1133-41*
20	Уголок 36x36x3	Ст	п.м	3	165,495	ГОСТ 3509-57
19	Прокладочный материал	пара- нит	м ²	15	-	ГОСТ 481-58
18	Контрлодка 25	Ст	шт	5	0,082,041	ГОСТ 4968-59
17	Муфта короткая 25	Чуг	шт	5	0,152,076	ГОСТ 8954-59
16	Седло 25	Ст	шт	5	0,176,088	ГОСТ 6969-59
15	Шпайба 18	Ст	шт	32	0,011,0352	ГОСТ 14371-69
14	Гайка М16	Ст	шт	32	0,034,1089	ГОСТ 5915-62
13	Болт М16x70	Ст	шт	32	0,244,126	ГОСТ 7798-62*
12	Варетник для трубы Ф32, дн = 60, дл = 34, б = 5	Ст	шт	5	0,1	ГОСТ 3681-57*
11	Варетник для трубы Ф80, дн = 120, дл = 62, б = 5	Ст	шт	4	0,30,132	ГОСТ 3681-57*
10	Термометр АМ-1-2-150-320	-	шт	5	-	34741 пробит такая штука
9	Оплетка защитная в 200-320 для термометра АМ-1-2-150-320	-	шт	5	-	такая
8	Бобышка с резьбой М27x2	-	шт	5	0,6,3,0	ГОСТ 2590-57
7	Линица 25x50	Ст	шт	3	0,089,026	МН 2990-62
6	Золушка дн = 10, дл = 28, б = 5	Ст	шт	5	0,18,0,90	ГОСТ 3681-57*
5	Труба Ф32x3,5	Ст	п.м	30	2,43,12,9	ГОСТ 8734-58**
4	Труба Ф60x3,5	Ст	п.м	10	4,88,4,88	ГОСТ 8734-58**
3	Фланец 50-16	Ст	шт	8	2,61,20,8	ГОСТ 1255-67
2	Вентиль запорный муфтовый 156 16, 39-16	СВ	шт	11	1,1	1,1
1	Вентиль запорный фланцевый 156 58x16, 50-16	СВ	шт	4	14,6	5,8
№ п.з.	Наименование	Мат.	Ед. изм.	ко	Ед. вес	Примечание

Спецификация

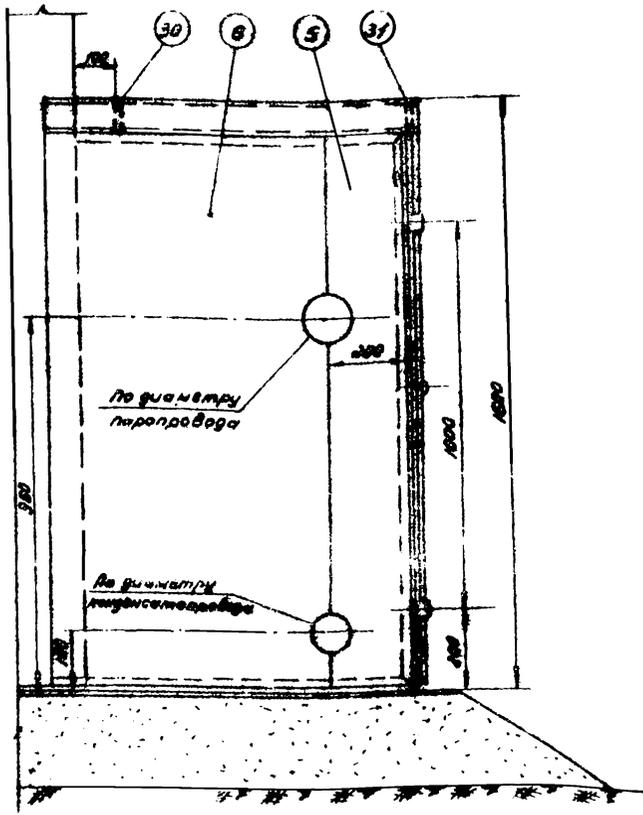
СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД	Оборудование резервуаров для хранения неметаллических жидкостей	Технический проект 104-1-51 Листовой №
Стальной резервуар для жидкости и неметаллических жидкостей емк. 300 м ³	Узел ввода термометра- счетчика.	М 30

51
106
106
106

1065



ПЛАН М10



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Изготовление шквара производить на месте после монтажа узла вблизи теплоисполителя на резервуаре
2. Рамы из уголков (поз. 1) боковые стенки (поз. 4 и 5) и крышки (поз. 7) шквара приварить к стенке резервуара; сварочным швом в 3 мм.
3. После сборки шквара боковые стенки (поз. 5 и 6) сварить между собой встык.
4. Сварку шквара производить электродом типа Э-42 по ГОСТ 9407-60
5. После сборки и приварки шкар окрасить масляной краской в два слоя предварительно зачистив всю поверхность до металлического блеска.

31	Рёбра жесткости б×4мм	2	2,1	2,1	
30	Рёбра жесткости б×4мм	1	2,1	2,1	ГОСТ 3607-57
29	Гайка М6	1	0,003	0,003	ГОСТ 3598-58
28	Защелка Ø5; б×20мм	2	0,004	0,008	
27	Защелка Ø5; б×10мм.	Ст. шты.	44	0,13	ГОСТ 10293-82

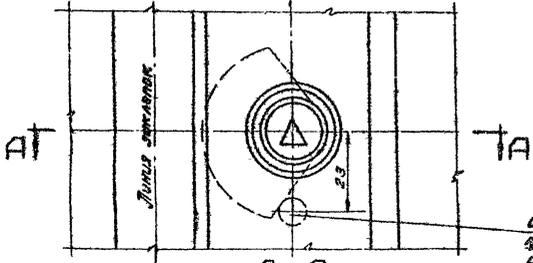
26	Шайба ступенчатая		1	0,007	0,007	ГОСТ 9045-80	37
25	Шпатель 2×12, двусторонний		2	0,0008	0,001	ГОСТ 2650	
24	Шайба Ø10; б×12мм		1	0,007	0,007	ГОСТ 2890	
23	Защелка Ø5; б×10мм		4	0,02	0,08	ГОСТ 10293-82	
22	Направляющая шквара		4	0,008	0,008		
21	Запорная шквара		2	0,013	0,026	ГОСТ 5601-57	
20	Котушка из трубы Ø25×2,5		1	0,035	0,035	ГОСТ 8784-58	
18	Втулка		1	0,02	0,02	ГОСТ 5601-57	
18	Ось		1	0,02	0,02	ГОСТ 2530-57	
17	Полудиск конический		1	0,05	0,05	ГОСТ 10011-80	
16	Защелка из нержавеющей стали Ø5мм		2	0,03	0,06	ГОСТ 2530-57	
15	Лента рамы		4	0,04	0,16		
14	Лента сварки	Ст.	4	0,03	0,12	ГОСТ 5601-57	
13	Прокладка вертикальная		1				
12	Прокладка горизонтальная		4				
11	Прокладка вертикальная	Порошк.	2			ГОСТ 489-68	
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	Крышка		1	20,3	20,3		
6	Стенка боковая левая		1	1,12	1,12		
5	Стенка боковая левая		1	4,5	4,5		
4	Стенка боковая правая		1	1,20	1,20		
3	Звезда левая		1	13	13		
2	Звезда правая		1	14,3	14,3	ГОСТ 3604-57	
1	Рама из уголков 36х36х4	Ст. шты.	1	18,5	18,5	ГОСТ 8508-57	
ИМ		ЕВ					
ИП	Наименование	Мат. изм. код		Един. общ.		Зав. вкл.	Примечания

СПЕЦИФИКАЦИЯ

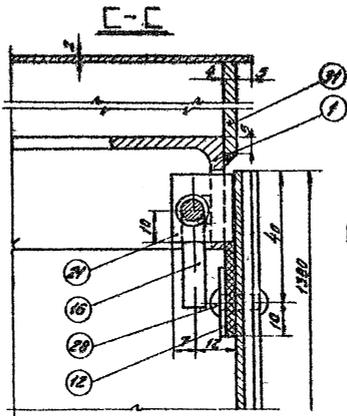
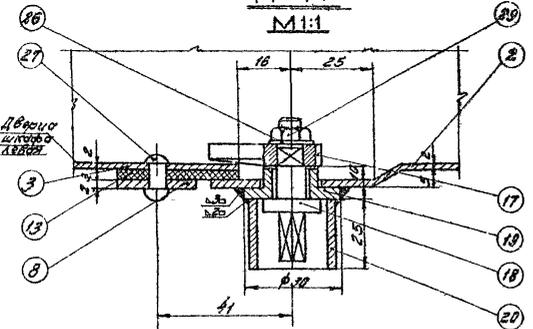
1.51
 1.52
 1.53
 1.54
 1.55
 1.56
 1.57
 1.58
 1.59
 1.60
 1.61
 1.62
 1.63
 1.64
 1.65
 1.66
 1.67
 1.68
 1.69
 1.70
 1.71
 1.72
 1.73
 1.74
 1.75
 1.76
 1.77
 1.78
 1.79
 1.80
 1.81
 1.82
 1.83
 1.84
 1.85
 1.86
 1.87
 1.88
 1.89
 1.90
 1.91
 1.92
 1.93
 1.94
 1.95
 1.96
 1.97
 1.98
 1.99
 2.00
 2.01
 2.02
 2.03
 2.04
 2.05
 2.06
 2.07
 2.08
 2.09
 2.10
 2.11
 2.12
 2.13
 2.14
 2.15
 2.16
 2.17
 2.18
 2.19
 2.20
 2.21
 2.22
 2.23
 2.24
 2.25
 2.26
 2.27
 2.28
 2.29
 2.30
 2.31
 2.32
 2.33
 2.34
 2.35
 2.36
 2.37
 2.38
 2.39
 2.40
 2.41
 2.42
 2.43
 2.44
 2.45
 2.46
 2.47
 2.48
 2.49
 2.50
 2.51
 2.52
 2.53
 2.54
 2.55
 2.56
 2.57
 2.58
 2.59
 2.60
 2.61
 2.62
 2.63
 2.64
 2.65
 2.66
 2.67
 2.68
 2.69
 2.70
 2.71
 2.72
 2.73
 2.74
 2.75
 2.76
 2.77
 2.78
 2.79
 2.80
 2.81
 2.82
 2.83
 2.84
 2.85
 2.86
 2.87
 2.88
 2.89
 2.90
 2.91
 2.92
 2.93
 2.94
 2.95
 2.96
 2.97
 2.98
 2.99
 3.00
 3.01
 3.02
 3.03
 3.04
 3.05
 3.06
 3.07
 3.08
 3.09
 3.10
 3.11
 3.12
 3.13
 3.14
 3.15
 3.16
 3.17
 3.18
 3.19
 3.20
 3.21
 3.22
 3.23
 3.24
 3.25
 3.26
 3.27
 3.28
 3.29
 3.30
 3.31
 3.32
 3.33
 3.34
 3.35
 3.36
 3.37
 3.38
 3.39
 3.40
 3.41
 3.42
 3.43
 3.44
 3.45
 3.46
 3.47
 3.48
 3.49
 3.50
 3.51
 3.52
 3.53
 3.54
 3.55
 3.56
 3.57
 3.58
 3.59
 3.60
 3.61
 3.62
 3.63
 3.64
 3.65
 3.66
 3.67
 3.68
 3.69
 3.70
 3.71
 3.72
 3.73
 3.74
 3.75
 3.76
 3.77
 3.78
 3.79
 3.80
 3.81
 3.82
 3.83
 3.84
 3.85
 3.86
 3.87
 3.88
 3.89
 3.90
 3.91
 3.92
 3.93
 3.94
 3.95
 3.96
 3.97
 3.98
 3.99
 4.00
 4.01
 4.02
 4.03
 4.04
 4.05
 4.06
 4.07
 4.08
 4.09
 4.10
 4.11
 4.12
 4.13
 4.14
 4.15
 4.16
 4.17
 4.18
 4.19
 4.20
 4.21
 4.22
 4.23
 4.24
 4.25
 4.26
 4.27
 4.28
 4.29
 4.30
 4.31
 4.32
 4.33
 4.34
 4.35
 4.36
 4.37
 4.38
 4.39
 4.40
 4.41
 4.42
 4.43
 4.44
 4.45
 4.46
 4.47
 4.48
 4.49
 4.50
 4.51
 4.52
 4.53
 4.54
 4.55
 4.56
 4.57
 4.58
 4.59
 4.60
 4.61
 4.62
 4.63
 4.64
 4.65
 4.66
 4.67
 4.68
 4.69
 4.70
 4.71
 4.72
 4.73
 4.74
 4.75
 4.76
 4.77
 4.78
 4.79
 4.80
 4.81
 4.82
 4.83
 4.84
 4.85
 4.86
 4.87
 4.88
 4.89
 4.90
 4.91
 4.92
 4.93
 4.94
 4.95
 4.96
 4.97
 4.98
 4.99
 5.00
 5.01
 5.02
 5.03
 5.04
 5.05
 5.06
 5.07
 5.08
 5.09
 5.10
 5.11
 5.12
 5.13
 5.14
 5.15
 5.16
 5.17
 5.18
 5.19
 5.20
 5.21
 5.22
 5.23
 5.24
 5.25
 5.26
 5.27
 5.28
 5.29
 5.30
 5.31
 5.32
 5.33
 5.34
 5.35
 5.36
 5.37
 5.38
 5.39
 5.40
 5.41
 5.42
 5.43
 5.44
 5.45
 5.46
 5.47
 5.48
 5.49
 5.50
 5.51
 5.52
 5.53
 5.54
 5.55
 5.56
 5.57
 5.58
 5.59
 5.60
 5.61
 5.62
 5.63
 5.64
 5.65
 5.66
 5.67
 5.68
 5.69
 5.70
 5.71
 5.72
 5.73
 5.74
 5.75
 5.76
 5.77
 5.78
 5.79
 5.80
 5.81
 5.82
 5.83
 5.84
 5.85
 5.86
 5.87
 5.88
 5.89
 5.90
 5.91
 5.92
 5.93
 5.94
 5.95
 5.96
 5.97
 5.98
 5.99
 6.00
 6.01
 6.02
 6.03
 6.04
 6.05
 6.06
 6.07
 6.08
 6.09
 6.10
 6.11
 6.12
 6.13
 6.14
 6.15
 6.16
 6.17
 6.18
 6.19
 6.20
 6.21
 6.22
 6.23
 6.24
 6.25
 6.26
 6.27
 6.28
 6.29
 6.30
 6.31
 6.32
 6.33
 6.34
 6.35
 6.36
 6.37
 6.38
 6.39
 6.40
 6.41
 6.42
 6.43
 6.44
 6.45
 6.46
 6.47
 6.48
 6.49
 6.50
 6.51
 6.52
 6.53
 6.54
 6.55
 6.56
 6.57
 6.58
 6.59
 6.60
 6.61
 6.62
 6.63
 6.64
 6.65
 6.66
 6.67
 6.68
 6.69
 6.70
 6.71
 6.72
 6.73
 6.74
 6.75
 6.76
 6.77
 6.78
 6.79
 6.80
 6.81
 6.82
 6.83
 6.84
 6.85
 6.86
 6.87
 6.88
 6.89
 6.90
 6.91
 6.92
 6.93
 6.94
 6.95
 6.96
 6.97
 6.98
 6.99
 7.00
 7.01
 7.02
 7.03
 7.04
 7.05
 7.06
 7.07
 7.08
 7.09
 7.10
 7.11
 7.12
 7.13
 7.14
 7.15
 7.16
 7.17
 7.18
 7.19
 7.20
 7.21
 7.22
 7.23
 7.24
 7.25
 7.26
 7.27
 7.28
 7.29
 7.30
 7.31
 7.32
 7.33
 7.34
 7.35
 7.36
 7.37
 7.38
 7.39
 7.40
 7.41
 7.42
 7.43
 7.44
 7.45
 7.46
 7.47
 7.48
 7.49
 7.50
 7.51
 7.52
 7.53
 7.54
 7.55
 7.56
 7.57
 7.58
 7.59
 7.60
 7.61
 7.62
 7.63
 7.64
 7.65
 7.66
 7.67
 7.68
 7.69
 7.70
 7.71
 7.72
 7.73
 7.74
 7.75
 7.76
 7.77
 7.78
 7.79
 7.80
 7.81
 7.82
 7.83
 7.84
 7.85
 7.86
 7.87
 7.88
 7.89
 7.90
 7.91
 7.92
 7.93
 7.94
 7.95
 7.96
 7.97
 7.98
 7.99
 8.00
 8.01
 8.02
 8.03
 8.04
 8.05
 8.06
 8.07
 8.08
 8.09
 8.10
 8.11
 8.12
 8.13
 8.14
 8.15
 8.16
 8.17
 8.18
 8.19
 8.20
 8.21
 8.22
 8.23
 8.24
 8.25
 8.26
 8.27
 8.28
 8.29
 8.30
 8.31
 8.32
 8.33
 8.34
 8.35
 8.36
 8.37
 8.38
 8.39
 8.40
 8.41
 8.42
 8.43
 8.44
 8.45
 8.46
 8.47
 8.48
 8.49
 8.50
 8.51
 8.52
 8.53
 8.54
 8.55
 8.56
 8.57
 8.58
 8.59
 8.60
 8.61
 8.62
 8.63
 8.64
 8.65
 8.66
 8.67
 8.68
 8.69
 8.70
 8.71
 8.72
 8.73
 8.74
 8.75
 8.76
 8.77
 8.78
 8.79
 8.80
 8.81
 8.82
 8.83
 8.84
 8.85
 8.86
 8.87
 8.88
 8.89
 8.90
 8.91
 8.92
 8.93
 8.94
 8.95
 8.96
 8.97
 8.98
 8.99
 9.00
 9.01
 9.02
 9.03
 9.04
 9.05
 9.06
 9.07
 9.08
 9.09
 9.10
 9.11
 9.12
 9.13
 9.14
 9.15
 9.16
 9.17
 9.18
 9.19
 9.20
 9.21
 9.22
 9.23
 9.24
 9.25
 9.26
 9.27
 9.28
 9.29
 9.30
 9.31
 9.32
 9.33
 9.34
 9.35
 9.36
 9.37
 9.38
 9.39
 9.40
 9.41
 9.42
 9.43
 9.44
 9.45
 9.46
 9.47
 9.48
 9.49
 9.50
 9.51
 9.52
 9.53
 9.54
 9.55
 9.56
 9.57
 9.58
 9.59
 9.60
 9.61
 9.62
 9.63
 9.64
 9.65
 9.66
 9.67
 9.68
 9.69
 9.70
 9.71
 9.72
 9.73
 9.74
 9.75
 9.76
 9.77
 9.78
 9.79
 9.80
 9.81
 9.82
 9.83
 9.84
 9.85
 9.86
 9.87
 9.88
 9.89
 9.90
 9.91
 9.92
 9.93
 9.94
 9.95
 9.96
 9.97
 9.98
 9.99
 10.00
 10.01
 10.02
 10.03
 10.04
 10.05
 10.06
 10.07
 10.08
 10.09
 10.10
 10.11
 10.12
 10.13
 10.14
 10.15
 10.16
 10.17
 10.18
 10.19
 10.20
 10.21
 10.22
 10.23
 10.24
 10.25
 10.26
 10.27
 10.28
 10.29
 10.30
 10.31
 10.32
 10.33
 10.34
 10.35
 10.36
 10.37
 10.38
 10.39
 10.40
 10.41
 10.42
 10.43
 10.44
 10.45
 10.46
 10.47
 10.48
 10.49
 10.50
 10.51
 10.52
 10.53
 10.54
 10.55
 10.56
 10.57
 10.58
 10.59
 10.60
 10.61
 10.62
 10.63
 10.64
 10.65
 10.66
 10.67
 10.68
 10.69
 10.70
 10.71
 10.72
 10.73
 10.74
 10.75
 10.76
 10.77
 10.78
 10.79
 10.80
 10.81
 10.82
 10.83
 10.84
 10.85
 10.86
 10.87
 10.88
 10.89
 10.90
 10.91
 10.92
 10.93
 10.94
 10.95
 10.96
 10.97
 10.98
 10.99
 11.00
 11.01
 11.02
 11.03
 11.04
 11.05
 11.06
 11.07
 11.08
 11.09
 11.10
 11.11
 11.12
 11.13
 11.14
 11.15
 11.16
 11.17
 11.18
 11.19
 11.20
 11.21
 11.22
 11.23
 11.24
 11.25
 11.26
 11.27
 11.28
 11.29
 11.30
 11.31
 11.32
 11.33
 11.34
 11.35
 11.36
 11.37
 11.38
 11.39
 11.40
 11.41
 11.42
 11.43
 11.44
 11.45
 11.46
 11.47
 11.48
 11.49
 11.50
 11.51
 11.52
 11.53
 11.54

Проект
1-51
Лист
38
Дата
4
ЛД

Узел 1

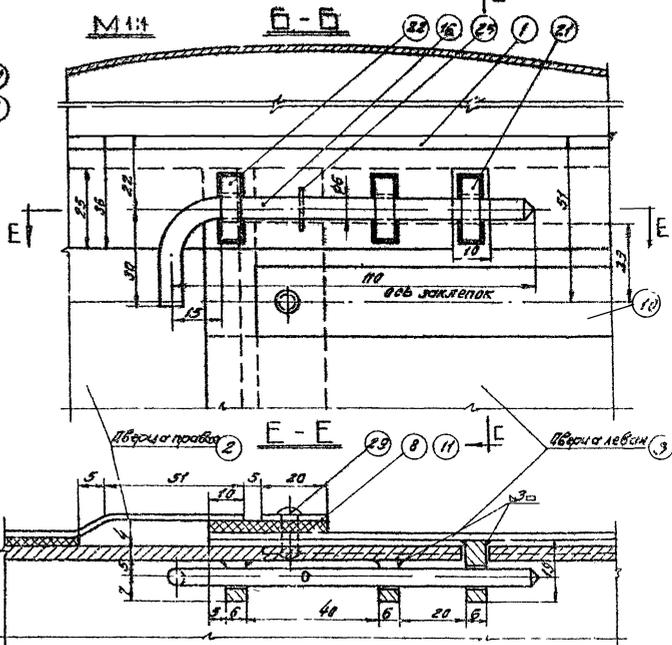


Штырь поз. 24
приварить к правой стороне
с внутренней стороны

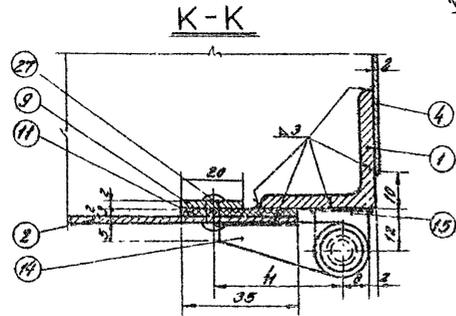
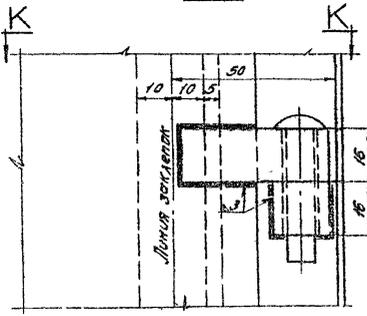


Узлы

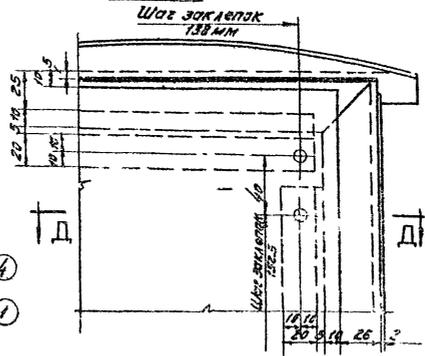
Вид с внутренней стороны шкафа



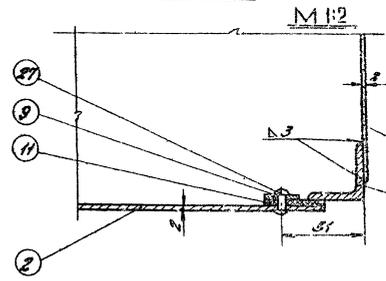
Узел 2



Узел 4



П-П

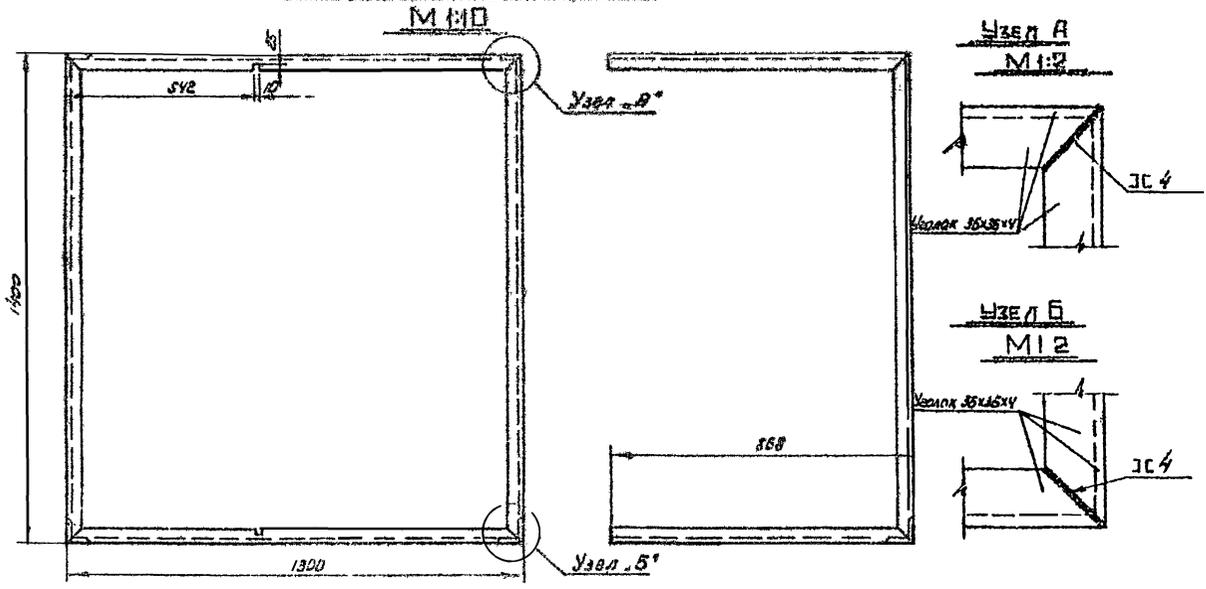


Институт «Уралмаш»
Сибирский филиал
г. Челябинск
ул. Коммунаров, 10
Телефон 1-10-99

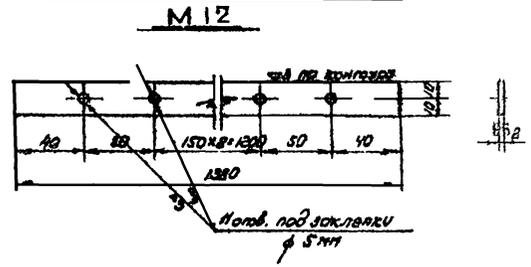
СССР ГИПРОТРУБОПРОЕКТ Москва	Оборудование резервуара для темных нефтепро- дуктов. Шкафы к узлу ввода теплоносителя Узлы	Литой проект 704-1-51 Лавров В. Лист М-3.2
------------------------------------	---	---

1-51
Лист
3/4
Метр

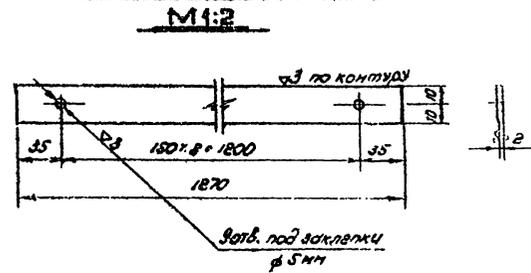
ДЕТАЛЬ поз. 1



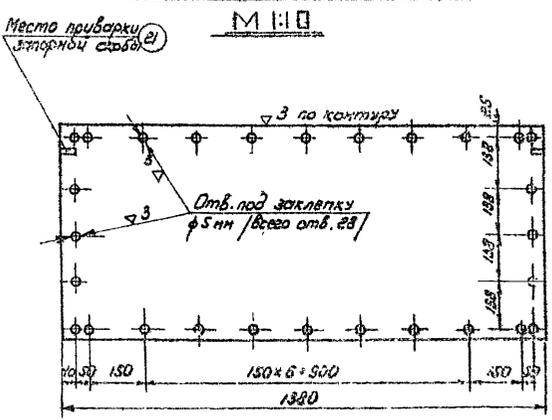
ДЕТАЛЬ поз. 8



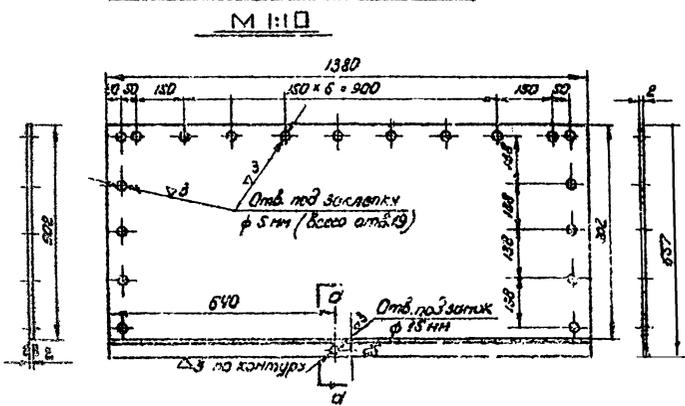
ДЕТАЛЬ поз. 9



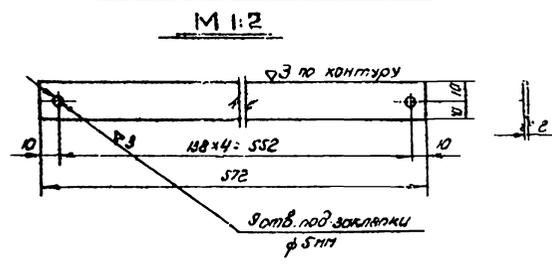
ДЕТАЛЬ поз. 3



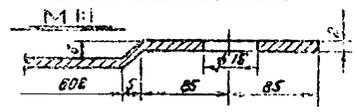
ДЕТАЛЬ поз. 2



ДЕТАЛЬ поз. 10



СЕЧЕНИЕ А-А



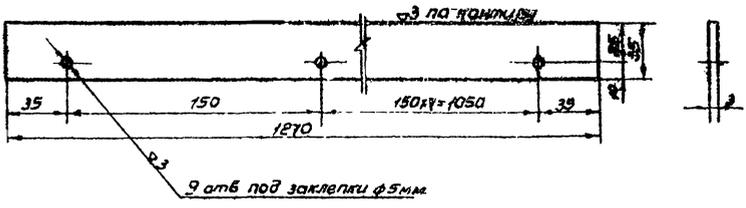
Сверху производить электроды,
тип 3-42 по ГОСТ 9467-60.

Рис. 1-51
Спецификация
Состав
Контракт
Проект
Лист
3/4
Метр

СССР ГИПРОТРУБПРОЕКТ г. Москва Специальный резервуар для нефти и нефтепродуктов диаметром 300 м.	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов шпигар к узлу ввода теплоносителя детали	Типовой проект ТЖ-1-51 Равбом IV Лист М-34
---	--	---

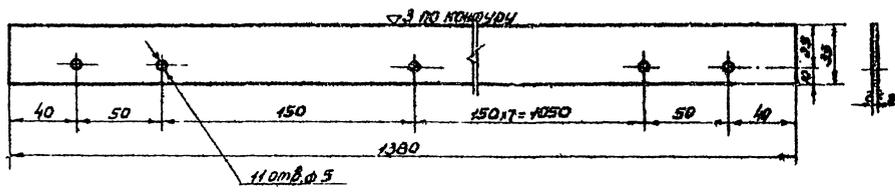
ДЕТАЛЬ/ПОЗ. 11/

М 1:2



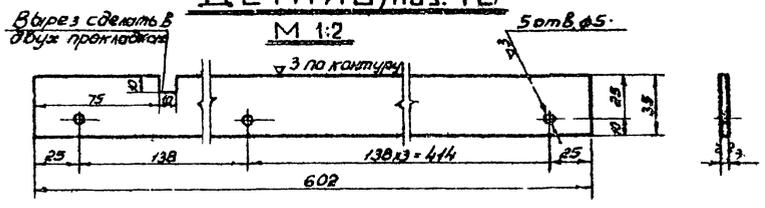
ДЕТАЛЬ/ПОЗ. 13/

М 1:2



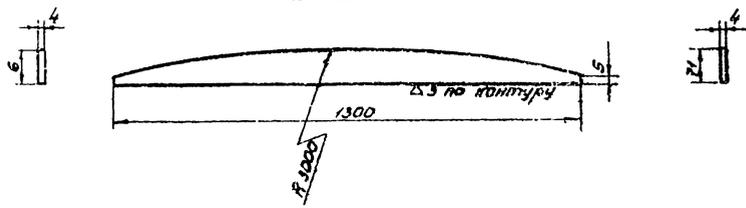
ДЕТАЛЬ/ПОЗ. 12/

М 1:2



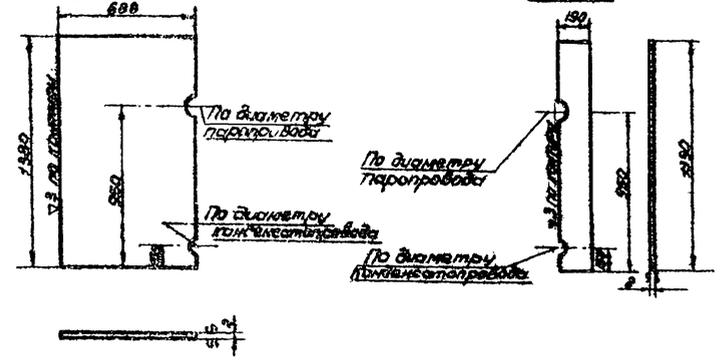
ДЕТАЛЬ/ПОЗ. 31/

М 1:10



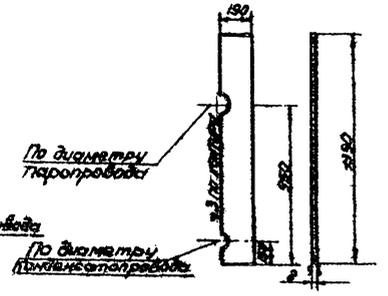
ДЕТАЛЬ/ПОЗ. 6/

М 1:20



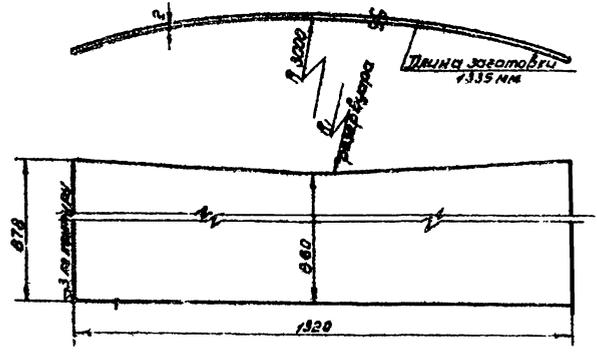
ДЕТАЛЬ/ПОЗ. 5/

М 1:20



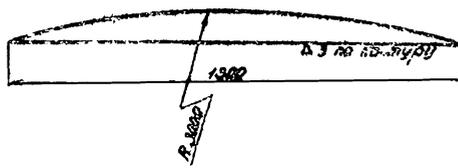
ДЕТАЛЬ/ПОЗ. 7/

М 1:10



ДЕТАЛЬ/ПОЗ. 30/

М 1:10

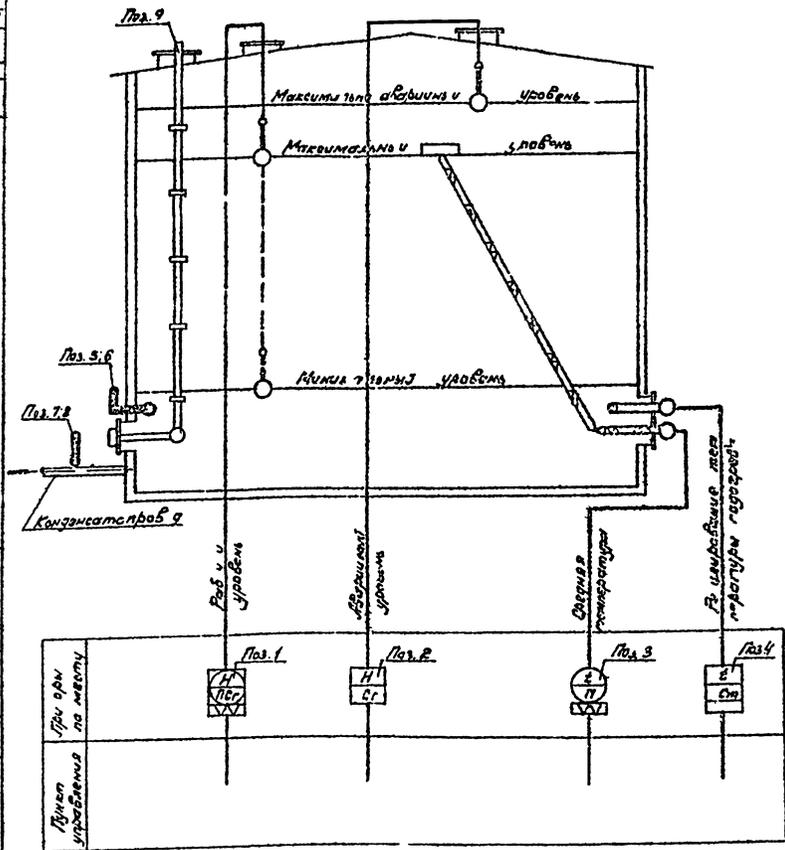


СССР
ГНПРОУРБОПРОВОД
г Москва

Оборудование разрабатывается для световых неферромагнитных шкафов и узлов ввода теплоносителя детали

Типовой проект
704-1-51
Ялбдам VI
Лист М-35

Дата выдачи: 1 1982



Примечание.

Места установки приборов см лист М-2.

№ п/п	№ изобретения или патента	Место установки	Наименование	Тип	Кол.	Удобство монтажа и обслуживания	Примечание
1		Мая св-тавбу	Указатель уровня				
2		Патрубок специальный	Сигнализатор уровня жидк. стл	СУЖ-1	1	Завод "Темплат" Кор" в. Вязьмо	
3		Средняя точка разряда неф-тепродуктов	Термометр спиртовой с формулой для измерения разности температур резервуара высотой 7м	ТС-5	1	00-00-00-1	
4		Резервуар температуры подогрева			1		
5		Температура в вышка	Термометр темплатовый, стеклянный, ртутный, по шкале 0-100°C, ч-ной шкалы 150°C, с л-вом измерения 0-100°C, ч-ной шкалы 100°C, длины бр-жечки 220 мм, длиной 550 мм.	Б-90 м3	1		Калинский перманентный ГОСТ 2823-59
6			Оправка к термометру поз. 5	Б-90-260-500	1		ГОСТ 3023-59
7		Конденсатный в-вод	Термометр темплатовый, стеклянный, ртутный, шкалы 0-150°C, ч-ной шкалы 20°C, длиной бр-жечки 170 мм, длиной 320 мм	М N° 4-20	5		ГОСТ 2823-59
8			Оправка к термометру поз. 7	Б-200-320	5		ГОСТ 3023-59
9		Канализация	Пробороборник для отбора проб из резервуара вышоты резервуара 7м	ПСР-В	1		

СССР
Г. ПЕТРОПРОВЕР
г. Москва
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³

Оборудование резервуара для хранения нефтепродуктов
Принципиальная схема автоматизации

Литера пр-кт
704-1-51
Львов В. В.
Лист 3/1

