

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-167.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 2000 м³

АЛЬБОМ VI

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ БЕЗ ПОНТОНА
ДЛЯ ВЫСОКОЗАСТЫВАЮЩИХ НЕФТЕЙ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-167.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 2000 м³

АЛЬБОМ VI

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ РЕЗЕРВУАРА
АЛЬБОМ II	РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ ПОНТОНА
АЛЬБОМ III	ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ КРЕПЕЖНЫЕ УЗЛЫ
АЛЬБОМ IV	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ V	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ VI	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ ВЫСОКОЗАСТЫВАЮЩИХ НЕФТЕЙ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ VII	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРА
АЛЬБОМ VIII	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА
АЛЬБОМ IX	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
АЛЬБОМ X	СМЕТЫ
АЛЬБОМ XI	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 402-II-59 74 СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРОВ ВЫСОКОКРАТНОЙ ПЕНЫ ГВПС-2000 ГВПС-600 ГВПС-200

НА СТАЛЬНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРАХ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ АЛЬБОМ IV, V, II

(РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП)

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД“

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ МИННЕФТЕПРОМОМ
ПРОТОКОЛ ОТ 16 ИЮНЯ 1983г

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

СР КОФМАН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

АД БАЛЬЗАК

Содержание альбома. Емкость резервуара 2000 м³.

Лист 1
Итого листов 167 шт.

Марка	Наименование	Стр.	Марка	Наименование	Стр.	Марка	Наименование	Стр.
	Содержание.	2	м-16	Коллектор к-1; к-2; к-3. Сборочный чертеж.	18	тс-2.2	Узел управления системой подогрева.	
			м-17	Опора оп-1. Сборочный чертеж.	19		Планы. Разрез. Схема (F: 90 м²)	34
			м-18	Опора оп-2. Сборочный чертеж.	20	тс-2.3	Узел управления системой подогрева.	
			м-19	Стойки с-1; с-2. Сборочный чертеж.	21		Планы. Разрез. Схема (F: 115.0 м²)	35
	Политехническое, технологическое оборудование.		м-20	Местный подогреватель поверхности нагрева F: 22 м². Сборочный чертеж.	22	тс-3	Узлы присоединения шланга к трубопроводу ф 57х2,5	36
м-1	Общие данные.	3	м-21	Местный подогреватель поверхности нагрева F: 22 м². Сборочный чертеж.	23			
м-2	Оборудование резервуара. Монтажный чертеж.	4	м-22	Подогревательный элемент. Коллектор. Сборочный чертеж.	24		Пожаротушение	
м-3	Оборудование резервуара. Монтажный чертеж.	5				п-1	Общие данные.	37
м-4	Оборудование резервуара с подъемной трубой. Монтажный чертеж.	6	м-23	Опора. Сборочный чертеж.	25	п-2	Оборудование резервуара средствами пожаротушения (передвижная установка)	38
м-5	Оборудование резервуара с подъемной трубой. Монтажный чертеж.	7	м-24	Экран. Сборочный чертеж.	26	п-3	Оборудование резервуара средствами пожаротушения (стационарная установка)	39
м-6	Узел привода-раздачи Ду150; Ду250. Монтажный чертеж.	8	м-25	Экран. Сборочный чертеж.	27			
м-7	Узел привода-раздачи Ду100; Ду250. Монтажный чертеж.	9	м-26	Экран. Сборочный чертеж.	28		Электротехническая часть	
м-8	Труба подъемная Ду250. Сборочный чертеж.	10	м-27	Экран. Сборочный чертеж.	29	э-1	Молниезащита.	40
м-9	Труба подъемная Ду400. Сборочный чертеж.	11						
м-10	Потrubок вентиляционный пв-200. Сборочный чертеж.	12						
м-11	Потrubок вентиляционный пв-300. Сборочный чертеж.	13		Теплоснабжение				
м-12	Подогреватель секционный поверхностью нагрева F: 61.0 м².	14	тс-2.1	Узел управления системой подогрева. Общие данные (начало)	30		Автоматика.	
м-13	Подогреватель секционный поверхностью нагрева F: 90.0 м².	15	тс-1.2	Узел управления системой подогрева. Общие данные (продолжение)	31	ка-1	Общие данные.	41
м-14	Подогреватель секционный поверхностью нагрева F: 115.0 м².	16	тс-1.3	Узел управления системой подогрева. Общие данные (окончание)	32	ка-2	Функциональная схема автоматизации.	42
м-15	Элемент подогревательный. Сборочный чертеж.	17	тс-2.1	Узел управления системой подогрева. Планы. Разрез. Схема (F: 61.0 м²)	33	ка-3	Установка указателя уровня.	43
						ка-4	Установка сниженного пробоотборника.	44
						ка-5	Установка термомоношителя и сигнализатора уровня.	45

Итого листов 167 шт.

Лист 1
Титульный лист 704-1-167.84

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
М-1	Общие данные.	
М-2	Оборудование резервуара. Монтажный чертеж.	
М-3	Оборудование резервуара. Монтажный чертеж.	
М-4	Оборудование резервуара с подъемной трубой. Монтажный чертеж.	
М-5	Оборудование резервуара с подъемной трубой. Монтажный чертеж.	
М-6	Узел приема-раздачи Ду150; Ду250. Монтажный чертеж.	
М-7	Узел приема-раздачи Ду400; Ду600. Монтажный чертеж.	
М-8	Труба подъемная Ду250. Сборочный чертеж.	
М-9	Труба подъемная Ду400. Сборочный чертеж.	
М-10	Патрубок вентиляционный пв-200. Сборочный чертеж.	
М-11	Патрубок вентиляционный пв-300. Сборочный чертеж.	
М-12	Подогреватель секционный поверхностью нагрева F ₁ =61 м ² .	
М-13	Подогреватель секционный поверхностью нагрева F ₂ =90 м ² .	
М-14	Подогреватель секционный поверхностью нагрева F ₃ =115 м ² .	
М-15	Элемент подогревательный. Сборочный чертеж.	
М-16	Коллектор К-1; К-2; К-3. Сборочный чертеж.	
М-17	Опора оп-1. Сборочный чертеж.	
М-18	Опора оп-2. Сборочный чертеж.	
М-19	Стойки с-1; с-2. Сборочный чертеж.	
М-20	Местный подогреватель поверхностью нагрева F=22 м ² . Сборочный чертеж.	
М-21	Местный подогреватель поверхностью нагрева F=22 м ² . Сборочный чертеж.	
М-22	Подогревательный элемент. Коллектор. Сборочный чертеж.	
М-23	Опора. Сборочный чертеж.	
М-24	Экран. Сборочный чертеж.	
М-25	Экран. Сборочный чертеж.	
М-26	Экран. Сборочный чертеж.	
М-27	Экран. Сборочный чертеж.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II
КМД	Конструкции металлические	Альбомы I, II
М	Механическое, технологическое оборудование	Альбомы III, IV, V
ТС	Теплоснабжение	Альбомы VI, VII
П	Пожаротушение	Альбомы VIII, IX, X
Э	Электроэнергетическая часть	"
КА	Автоматика	"
ППР	Проект производства монтажных работ	Альбомы XI, XII
ЗС	Заказные спецификации	Альбом III
С	Сметы	Альбом X

Резервуар без понтона предназначен для хранения высококачественных и высоко-
визких нефтей с давлением насыщенным паром ниже 2х10⁵ Па (2 атм. аб. ст.),
керосинов, дизельного топлива, масел и др.

Проект разработан взамен т.п. 704-1-83 согласно плану типового проекти-
рования на 1981 год, утвержденному Постановлением Госстанд. сесс. от 6 де-
кабря 1980 г. № 205, раздел VII "Складские здания и сооружения".

Чертежи резервуара разработаны институтом "Центрпроектспецмонтаж",
проект производства монтажных работ - "Центрпроектспецмонтаж", оборудование
резервуара - "Южгипрогазспецмонтаж".

В альбоме представлено оборудование резервуара.
Выбор оборудования произведен из условий обеспечения:
- производительности приема-раздаточных операций;
- эксплуатации при температуре наружного воздуха от -40°С до +40°С;
- хранения нефтепродуктов с температурой до +60°С.

Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводом по
действующим ГОСТам.

Применение полного комплекта оборудования, представленного в проекте, не
является обязательным и решается при привязке проекта в зависимости от ви-
да хранимых продуктов и условий эксплуатации.

При заполнении порожнего резервуара производительность заправки ограничива-
ется скоростью через пнз не более 1 м/с до момента заполнения конца затру-
бочной трубы.

С целью отсечки нефтепродуктов с разных уровней резервуар оборудуется
подъемной трубой. Резервуар оборудуется секционными подогревателями.

Теплоснабжение резервуара принято от наружных тепловых сетей. Теплоноситель
- насыщенный пар давлением 4 атм. Поверхность нагрева подогревателей опре-
делена с учетом теплоизоляции боковой поверхности резервуара и нагрева
нефтепродуктов на 10°С-20°С при температуре наружного воздуха -40°С и выше.

Защита окружающей среды и техника безопасности.

Защита окружающей среды достигается комплектом мероприятий, направленных
на предотвращение утечек из резервуара и сокращение потерь нефти и нефте-
продуктов от испарения.

Предотвращение потерь от утечек достигается за счет:

- поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара;
- обеспечения резервуара соответствующим оборудованием и поддержанием его в исправном эксплуатационном состоянии (задвижки, хлопушки, уровнемеры, пробоотборники, люки, пеногенераторы, стационарные системы охлаждения, молниезащита и т.д.).

- наличия ограничителя уровня для предотвращения пегелиров нефти и нефтепро-
дуктов из резервуаров;
 - проведения систематического контроля герметичности клапанов, сальников,
фланцевых соединений.
- Сокращение потерь от испарения нефти и нефтепродуктов достигается за счет:
- обеспечения полной герметизации крыши;
 - окраски наружной поверхности резервуара лучеотражающими светлыми красками;
 - максимального заполнения резервуара.
- Техника безопасности.

Эксплуатацию резервуаров производить в соответствии с "Правилами технической
эксплуатации металлических резервуаров и инструкций по их ремонту и "Прави-
лами технической эксплуатации нефтебаз".

Взаимное расположение и расстояние между отдельными резервуарами и груп-
пами принимать в соответствии с требованиями СНиП II-106-78 и СН 243-74.

Безопасная эксплуатация резервуара обеспечивается:

- системой организационных и технических мероприятий, исключающих
отравление работающих и воздействие на них вредных производственных
факторов;
- внеурочным обслуживанием, телемеханики и АСУП;
- наличием стационарных лестниц, площадок и переходов для обслуживания
оборудования вышестоящей аппаратуры, приборов, пеногенераторов;
- молниезащитой резервуаров;
- стационарной установкой пеногенераторов для пеноотышения
резервуаров;
- оснащением приборами измерения уровня с возможностью получения значений
по месту и с дистанционной передачей;
- наличием смонтированных пробоотборников типа ПСР-З;
- оснащением сигнализаторами аварийного уровня и термоматчиками пожарной
сигнализации;
- установкой местных термометров контроля температуры нефтепродуктов, а так-
же термометрами (при наличии подогрева нефтепродукта);
- возможностью проветривания и дегазации резервуаров на период ремонта
путем открытия люков-люзов и смотровых люков на боковой поверхности и
крыше резервуаров.

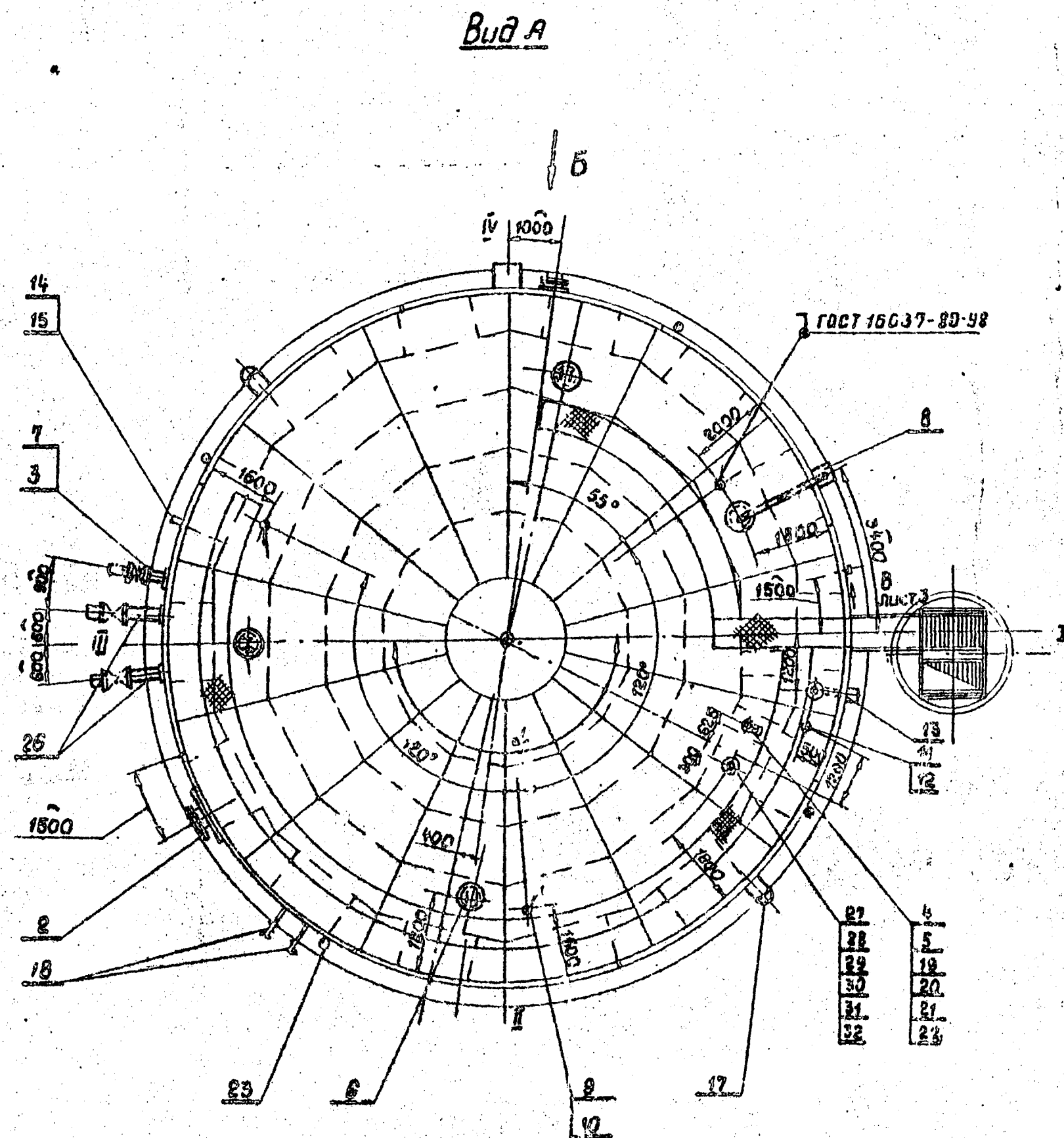
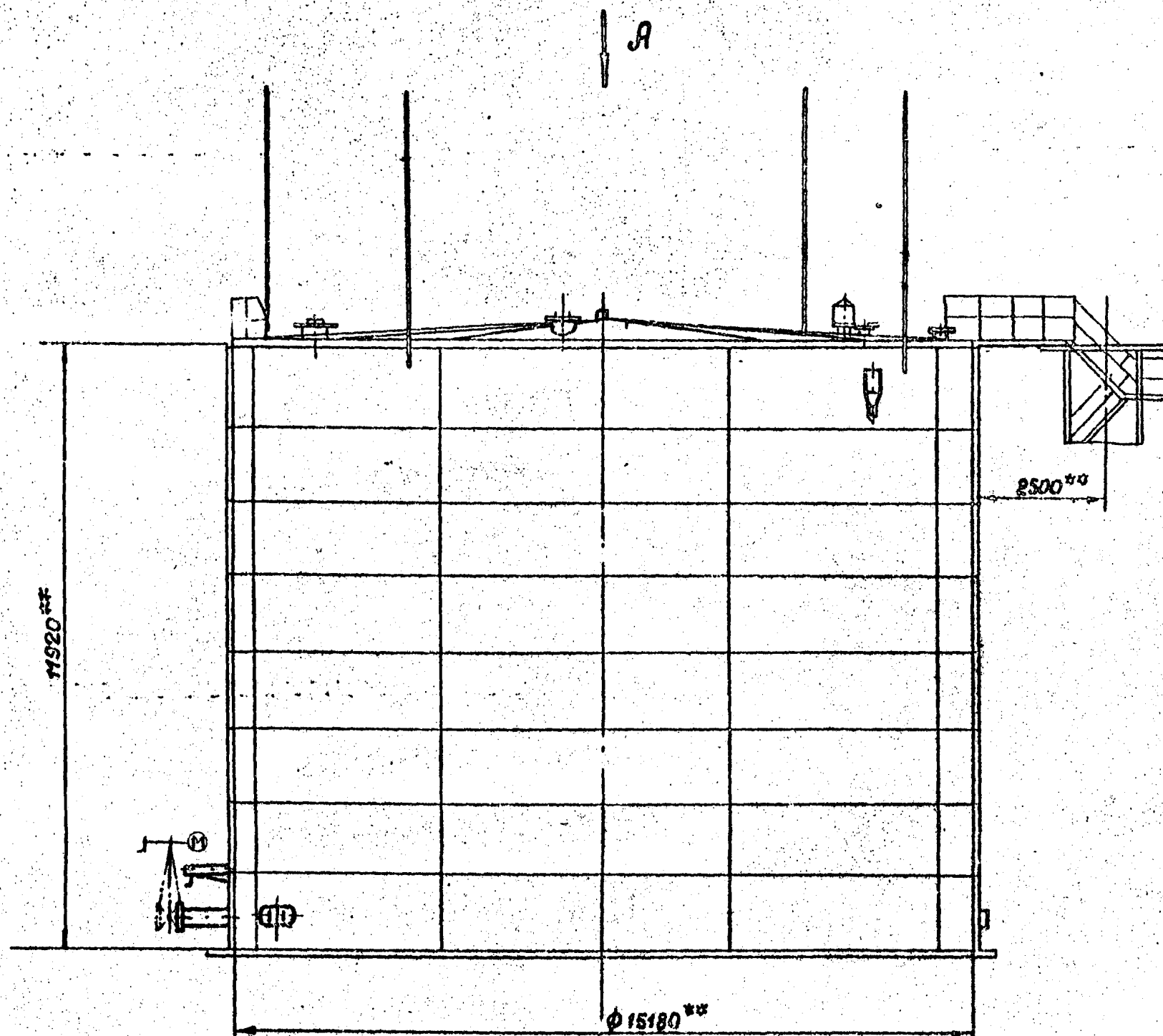
При хранении дизельного топлива и керосина
перед патрубками вентиляционными следует уста-
новить огнепреградители типа ОП Арнабирского
опытного завода. Пропускная способность огне-
преградителей должна быть не менее пропус-
кной способности ПРУ.

Проект выполнен с соблюдением действующих норм
и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопас-
ности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную
эксплуатацию сооружения.

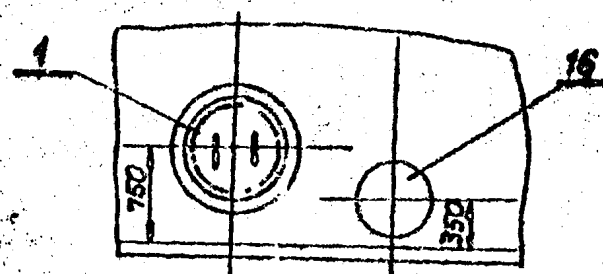
Главный инженер проекта *Григорьев* (Большаков А.А.)

Привязан			
Инжен.	Бенедикт	В.В.	
Ведущий	Бенедикт	В.В.	
И.контр.	Кремленко	В.В.	
П. спец.	Кельнер	В.В.	
И.ч. и.д.	Бенедикт	В.В.	
Г.п.	Бенедикт	В.В.	
704-1-167.84			
М			
Резервуар секционный вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 20000 м ³			
Стр.	Лист	Листов	
Р	1 из	27	
Общие данные.			
Министерство машинного строительства г. Киев			

Взам. инв. №
Инв. № подл. Испол. и дата



Вид Б
М 1:50 повернуто

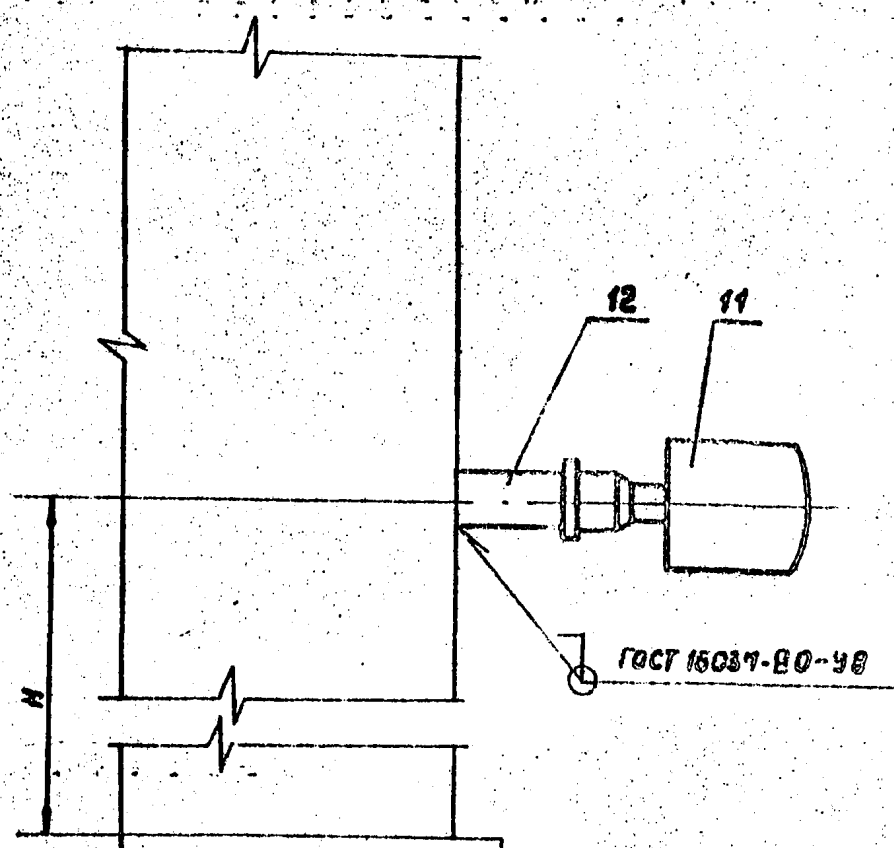


1. Угол α между осью лестницы и осью патрубков приёмно-раздаточных определяется при привязке проекта; при этом необходимо соблюдать условие диаметрально-противоположного размещения люков лазов I пояса и люков световых.
2. Установку молниеприёмника см. часть 3.

Привязка			
ШКВ. №			

Инж. Столкин	Инж. Р. Р. Мищенко	Инж. М. С. Миндлин	Инж. С. М. Орловская	Инж. В. В. Бальзак	ТП 704-1-167.84	М
Резервуар стационарный вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 2000 м³						Станд. Лист
Оборудование резервуара. Монтажный чертёж. М 1:100						Листов
Мини-тепловый насос						Р
Монтаж и пуск						Е
Инж. К. В. Кузнецов						Листов

Вид в повернуто, лист 2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
	Переменные	данные			
	Производительность операций	приемо-раздаточных 340-550 м³/ч			
26		Узел приема-раздачи Ду 250	2	122,0	Лист 6
27		Патрубок монтажный Ду 200	1	23,0	Альбом I
28		Патрубок вентиляционный Ду 200	1	34,0	Лист 10
29	ГОСТ 7198-70*	Болт М16х60.58.09	8	0,129	
30	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0,033	
31	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	8	0,011	
32	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-200-2.5	1	0,069	
	Производительность операций	приемо-раздаточных 900-1400 м³/ч.			
26		Узел приема-раздачи Ду 300	2	694,0	Лист 7
27		Патрубок монтажный Ду 300	1	40,0	Альбом I
28		Патрубок вентиляционный Ду 300	1	59,0	Лист 11
29	ГОСТ 7198-70*	Болт М20х70.58.09	12	0,244	
30	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20.5.09	12	0,063	
31	ГОСТ 11371-78	Шайба 20.02.09	12	0,022	
32	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-300-2.5	1	0,119	

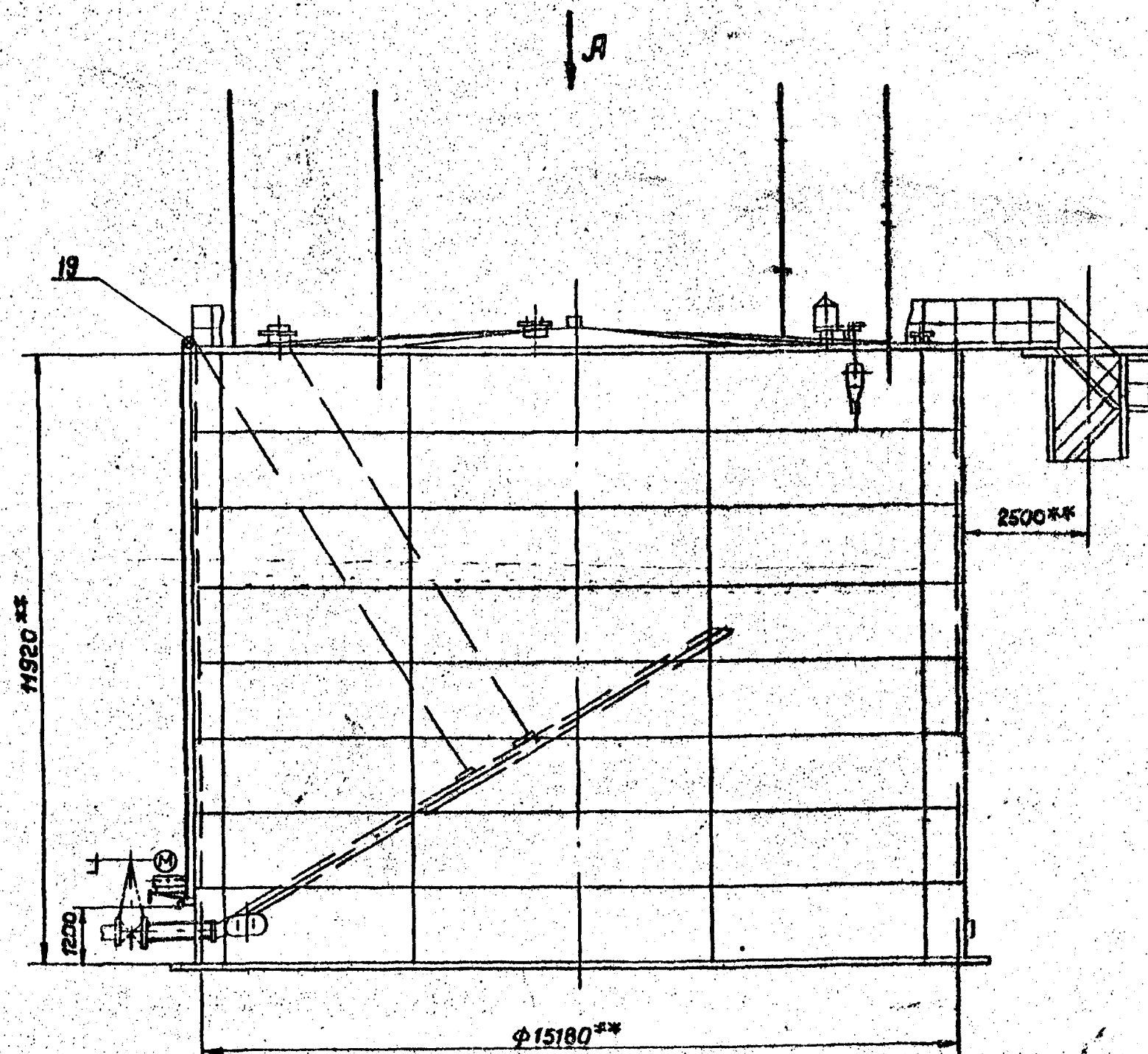
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1		Люк-лаз 1 пояса Л1500-1 Ду 500	1	114,0	Альбом I
2		Люк-лаз обальный 600х900	1	276,0	Альбом I
3		Патрубок для зачистки Ду 150	1	28,0	Альбом I
4		Патрубок загерметизированного люка Ду 150	1	11,0	Альбом I
5	ГОСТ 16133-80	Люк загерметизированный ЛЗ-150	1	6,5	
6	ГОСТ 3590-79*	Люк световой ЛШ-200 Ду 500	4	45,0	
7	ВКАБ-150-16	Задвижка Ду 150; Ру 16 с ответными фланцами и деталями крепежа.	1	120	
8		Указатель уровня УАЗ-10	1	—	
9		Термоизвещатель ТРВ-2	3	—	
10		Бобышка БМ 30х1,5-55	3	—	Учитана
11		Первичный преобразователь сигнала датчика СУС-14 и сигнализатора СУС-14 и	2	—	в части ка
12	ЗКЧ-118-74	Бобышка БМ 27х1,5-55	2	—	
13		Пробоотборник ПСР-3	1	—	
14		Термометр Т-2	1	—	
15	ЗКЧ-3-75	Бобышка БМ 27х2-45	1	—	
16	ГОСТ 22779-77	Кран сифонный СК-50	1	42,0	Учитана в части п
17		Пеногенератор УСП-600	2	40,0	
18		Подогреватель секционный по поверхности нагрева Р	1	—	Лист 123
19	ГОСТ 7198-70*	Болт М16х60.58.09	8	0,129	
20	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0,033	
21	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	8	0,011	
22	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-2.5	1	0,053	
23		Мопниотвод	4	—	Учитана в части з
24					

1. Расположение оборудования на резервуаре принято в соответствии с вст-01-75 Миннефтехимпрома СССР.
2. При монтаже оборудования руководствоваться технической документацией заводов-изготовителей и СНиП-Ш 31-78.
3. Размер "и" определяется при привязке проекта в зависимости от производительности приемо-раздаточных операций и упругости паров хранимого продукта.
4. Поверхность нагрева Р, Р₁ или Р₂ подогревателя секционного выбирается при привязке проекта.
5. Предельные отклонения размеров: ± 0,14
6. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75
7. **Потери для оправок.

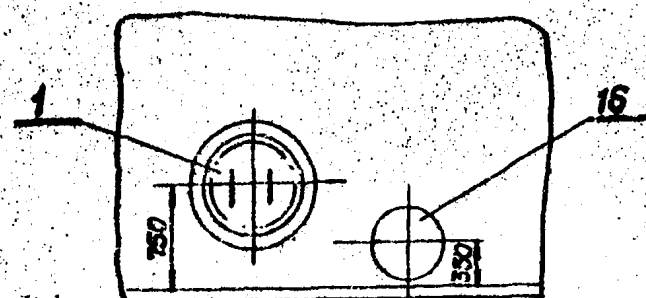
Привязка			
Инд. №			

Ст. инж.	Столпкин	Инж.	Р.М.З.	ТП 704-1-167.84	М
Р.к. гр.	Мищенко	Инж.	В.А.С.		
Ин. спец.	Миндлин	Инж.	В.А.С.		
Ин. контр.	Сом	Инж.	В.А.С.		
Ин. инж.	Орловская	Инж.	В.А.С.		
Гип	Бальзак	Инж.	В.А.С.		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м³					
Оборудование резервуара. Монтажный чертеж.					
Станд.	Лист	Листов	Р	З	
Миннефтепром					
ИЖПРОЕКТПРОЕКТ					

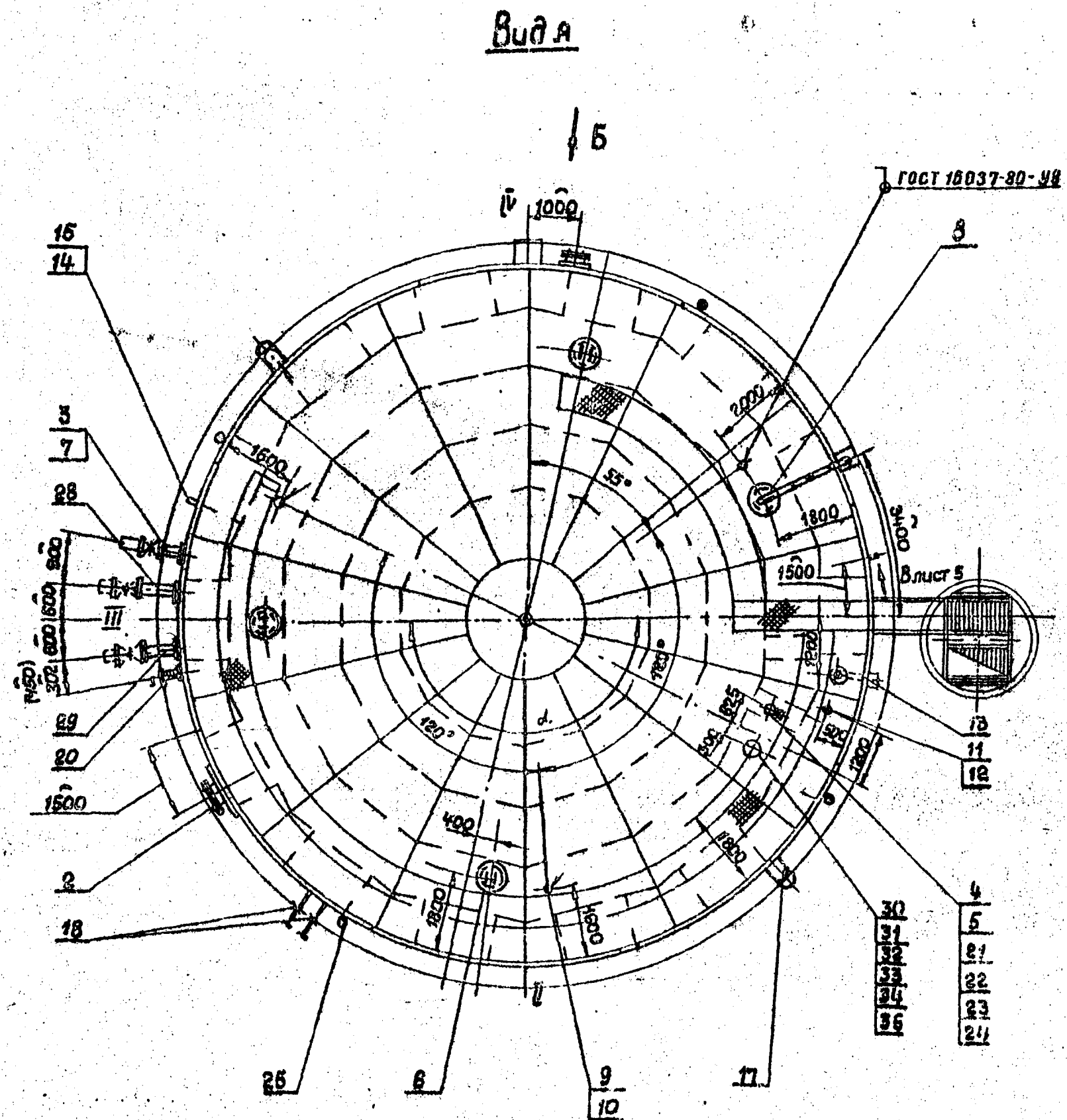
Инд. №



Вид Б повернуто
М1:50



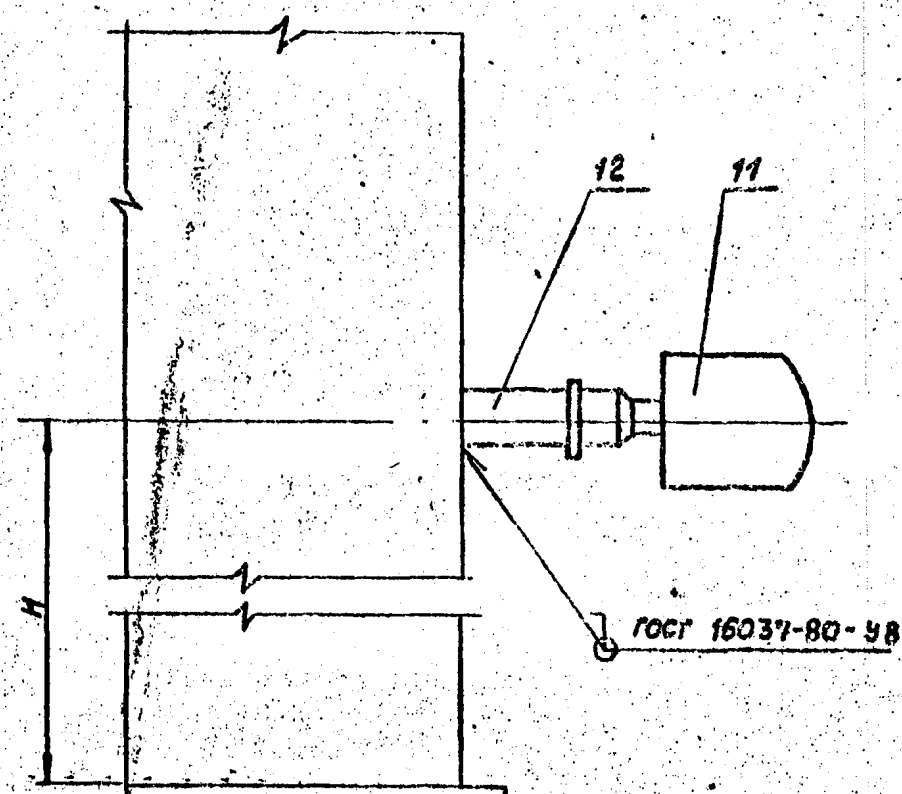
1. Условие между осью лестницы и осью патрубков приемо-раздаточных определяется при привязке проекта; при этом необходимо соблюдать условие диаметрально-противоположного размещения люков - лазов [прясы и люков световых].
2. Установку малоприемников смотри часть 3.



Привязки			
Лист №			

Ст. инж.	Стропкин	М.В.	12.03.84
Эк. гр.	Мищенко	М.В.	10.04.84
Ин. спец.	Мищенко	М.В.	10.04.84
И. контр.	Сот	М.В.	16.05.84
Нач. отд.	Орловская	М.В.	16.05.84
Тип	балласт	М.В.	16.05.84
ТП 704-1-167.84			
М			
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м³.			
Оборудование резервуара с подвешенной трубой. Монтажный чертеж. М 1:100.			
Лист	4	Листов	4
Министерство	Министерство	Министерство	Министерство
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Вид в повернуто, лист 4



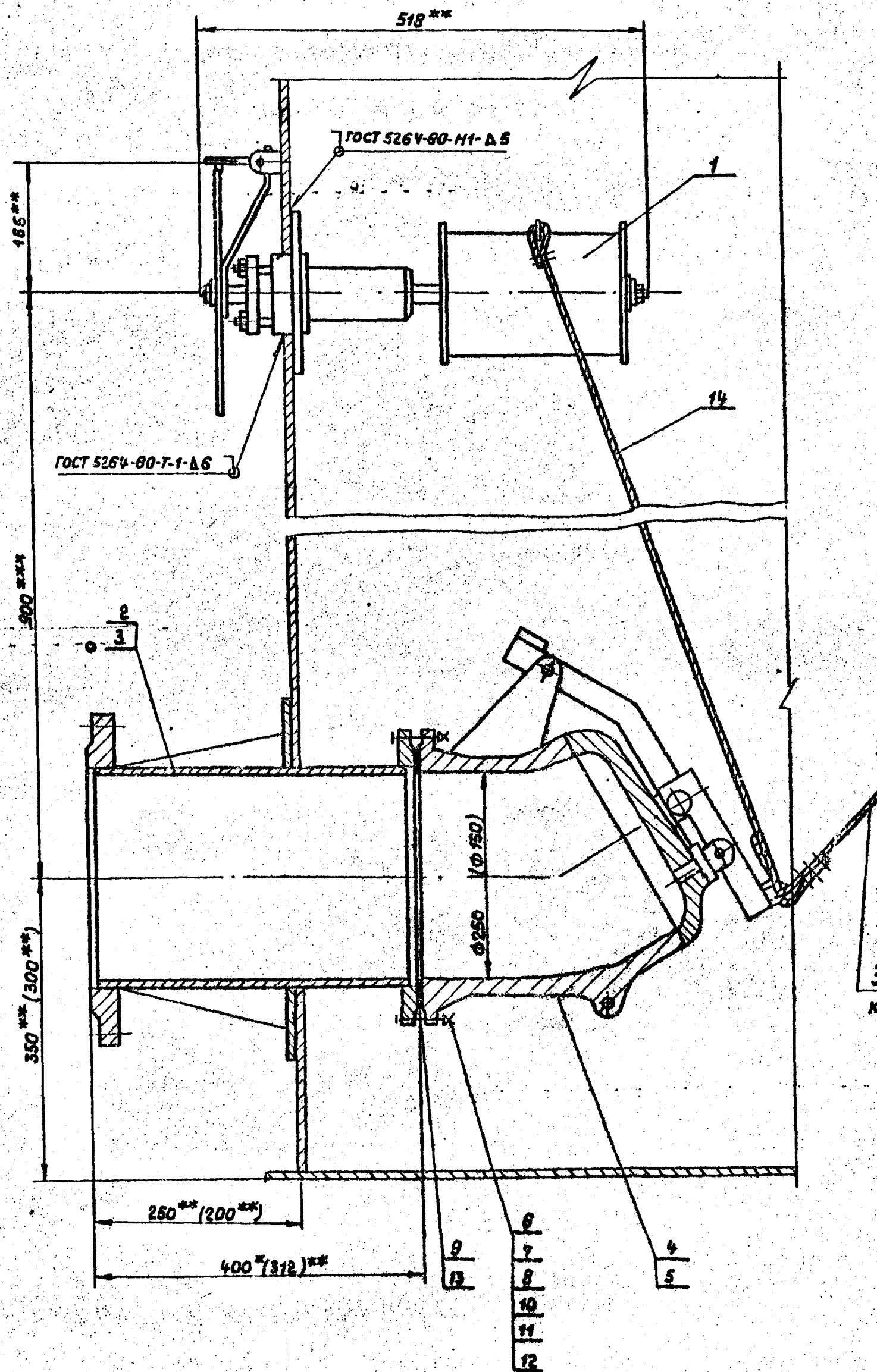
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Переменные данные					
Производительность прямо-раздаточных операций 340-550 м³/ч					
28		Узел приема-раздачи Ду250	1	122.0	Лист 6
29		Подъемная труба Ду 250	1	678.0	Лист 8
30		Патрубок монтажный Ду200	1	25.0	Альбом I
31		Патрубок вентиляционный пв-200	1	34.4	Лист 10
32	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х60.58.09	8	0.129	
33	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.033	
34	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	8	0.011	
35	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-200-2.5	1	0.069	
Производительность прямо-раздаточных операций 900-1400 м³/ч					
28		Узел приема-раздачи Ду400	1	634.0	Лист 7
29		Подъемная труба Ду400	1	1566.5	Лист 9
30		Патрубок монтажный Ду300	1	40.0	Альбом I
31		Патрубок вентиляционный пв-300	1	69.0	Лист 11
32	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х70.58.09	12	0.244	
33	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20.5.09	12	0.063	
34	ГОСТ 11371-78	Шайба 20.02.09	12	0.012	
35	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-300-2.5	1	0.119	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Люк-лаз 1 пояса ЛД 500-1			
		Ду 500	1	114.0	Альбом I
2		Люк-лаз обальный 600х900	1	270.0	Альбом I
3		Патрубок для зачистки трубы	1	28.0	Альбом I
4		Патрубок замерного люка			
		Ду 150	1	11.0	Альбом I
5	ГОСТ 16133-80	Люк замерный ЛЗ-150	1	6.5	
6	ГОСТ 3590-79*	Люк световой ЛС-200, Ду500	4	45.0	
7	ЭКА 2-16	Задвижка Ду 150; Ру16			
		с ответными фланцами и деталями крепежа	1	120.0	
8		Указатель уровня УДУ-10	1	—	
9		Термоизвещатель ТРВ-2	3	—	
10		Бобышка БМ30х15-65	3	—	учтено
11		Первичный преобразователь сигнализатора СЭС-14 и	2	—	части
12	ЗКЧ-118-74	Бобышка БМ 27х15-55	2	—	проекта
13		Прободетерминатор ПСР-3	1	—	КА
14		Термометр Т-2	1	—	
15	ВКЧ-3-75	Бобышка БМ 27х2-45	1	—	
16	ГОСТ 22779-77	Кран сифонный СК-50	1	42.0	
17		Леногенератор ЛСНГ-500	2	40.0	учтен в части п
18		Подогреватель секционный поверхностью нагрева К	1	—	лист 12, 13, 14
19	ГОСТ 22778-77*	Блок роликовый	1	45.0	
20		Лебедка ручная ЛР-1000	1	95.0	
21	ГОСТ 7798-70*	Болт М 16х60.58.09	8	0.129	
22	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.033	
23	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	8	0.011	
24	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-2.5	1	0.053	
25		Молниеприемник	4	—	учтен в части 9
26					
27					

1. Расположение оборудования на резервуаре принято в соответствии с ВСН-01-75 Миннефтежипромост СССР.
2. При монтаже оборудования руководствоваться технической документацией заводов-изготовителей и СНиП II.31-75.
3. Размер "н" определяется при привязке проекта в зависимости от производительности прямо-раздаточных операций и упругости паров хранимого продукта.
4. Поверхность нагрева F_1, F_2, F_3 подогревателя секционного определяется при привязке проекта.
5. Размер в скобках для подъемной трубы Ду400.
6. Предельные отклонения размеров: ± 0.14
7. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.

Привязан			

Ст. инж.	Смолин	М.	1980
Рук. з.р.	Миценко	В.	1980
Л. спец.	Миндлин	М.	1980
Н. контр.	Сот	М.	1980
Нач. отд.	Орловская	В.	1980
Гип.	Большак	В.	1980
ТП 704-1-167.84 М			
Резервуар стальной, вертикальный цилиндрический для нефти, нефтепродуктов емкостью 2000 м³			
Оборудование резервуара с подъемной трубой			
Монтажный чертеж			
Лист	5	Листов	6
Миннефтепром			
Ижигранпротпроб			
т. Киев			



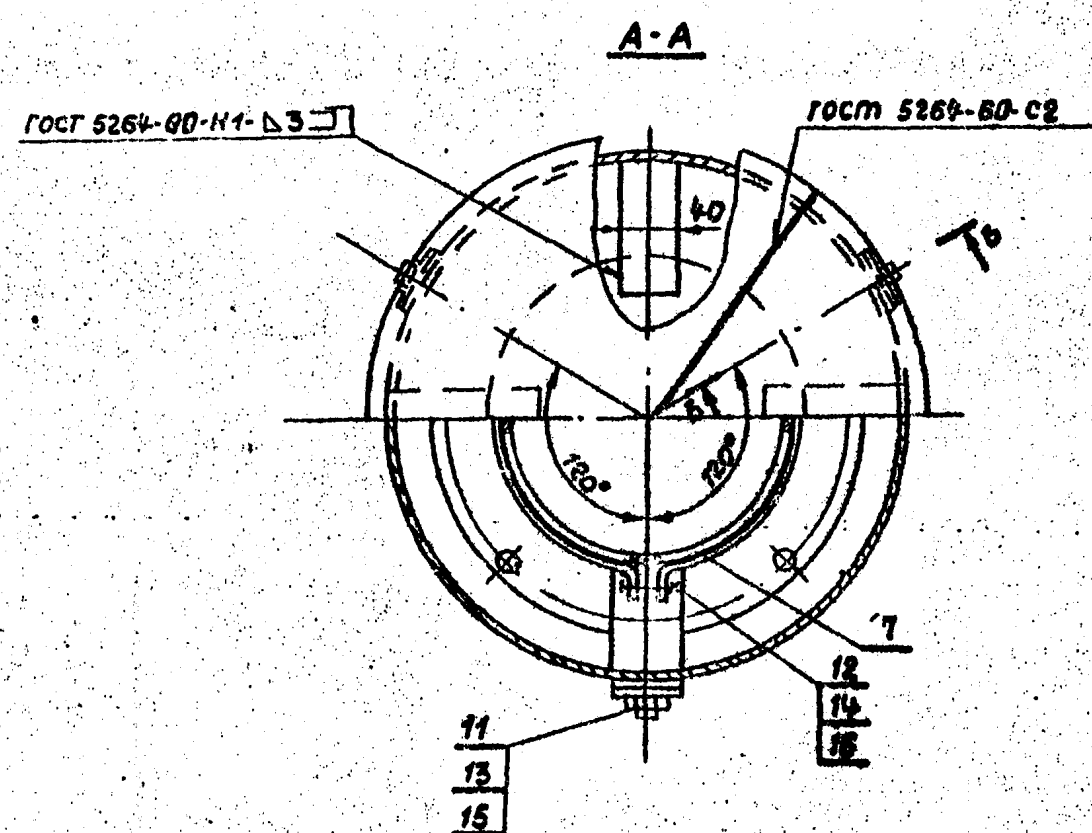
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1	ГОСТ 22784-77*	Механизм управления	1	20.0	применяется с поз. 2 и 3
2	ГОСТ 3690-70*	Патрубок приема-раздаточный ППР-150	1	28.6	применяется с поз. 1, 4
3	ГОСТ 3690-70*	Патрубок приема-раздаточный ППР-250	1	49.0	применяется с поз. 1, 3
4	ГОСТ 22777-77*	Хлопушка с перепуском ХП 150-А	1	19	применяется с поз. 1, 2
5	ГОСТ 22777-77*	Хлопушка с перепуском ХП 250-А	1	50	применяется с поз. 1, 3
6	ГОСТ 7198-70*	Болт М16х60.58.09	8	0.129	применяется с поз. 2, 4
7	ГОСТ 5915-70*	Шайба М16.5.09	8	0.033	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	8	0.011	
9	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-6	1	0.053	
10	ГОСТ 7198-70*	Болт М16х65.58.09	12	0.137	
11	ГОСТ 5915-70*	Шайба М16.5.09	12	0.033	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	12	0.011	
13	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-250-6	1	0.101	
14	ГОСТ 3063-80	Канат 61-Г-У-СС-Н-140,Н	15	0.186	

1. Монтаж и обслуживание узла приема-раздаточного производить на основании документации завода "Саратовнефтемаш", "Правил технической эксплуатации резервуаров и инструкции по их ремонту" Главнефтемаша РСФСР и СНиП II, 31-74.
2. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.
3. Размеры в скобках указаны для патрубка приема-раздаточного Ду 150.
- 4.** Размеры для справок.
- 5.** Размеры выдержать при монтаже оборудования.
6. Масса узла приема-раздачи Ду 150 - 10.6 кг; Ду 250 - 122.0 кг.

Привязан			
И.И.В. №			

Ст. инж.	Григорьев	Инж.	Михайлов	ТП 704-1-167.84	М
Рук. зр.	Мищенко	Инж.	Михайлов		
Н. спец.	Миналин	Инж.	Михайлов		
Н. конт.	Сот	Инж.	Михайлов		
Нач. отд.	Орловская	Инж.	Михайлов		
Гип	Балезак	Инж.	Михайлов		
				Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³	Лист 6
				Узел приема-раздачи Ду 150, Ду 250. Монтаж - новый чертеж.	Миннефтепром южгипронефтепробой г. Киев

Technical drawing of a cross-section of a road structure. The drawing shows a semi-circular profile with a radius of 1.50. The top width is 8.80, and the bottom width is 8.00. The height of the structure is 2.5. The drawing includes dimensions for the top width (8.80), the bottom width (8.00), the height (2.5), and the radius (1.50). It also shows angles of 45 degrees and 2.175. The text "по контуру" (along the contour) is present.



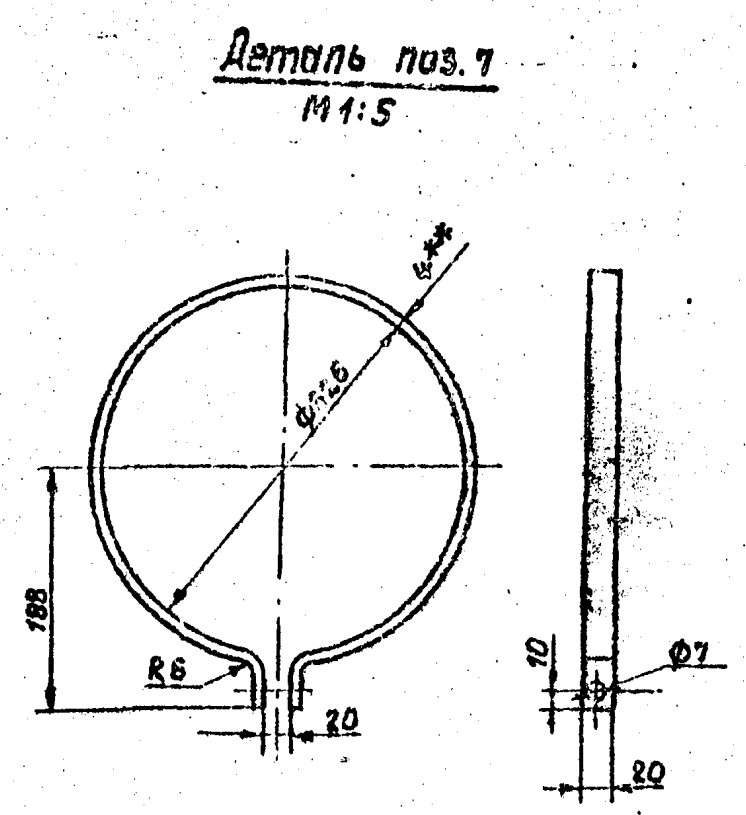
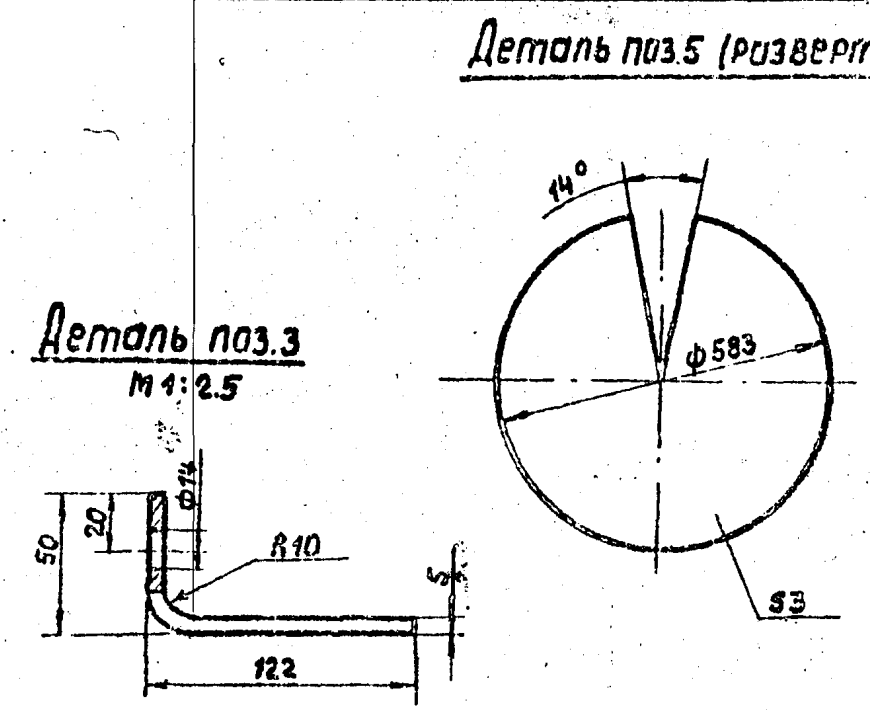
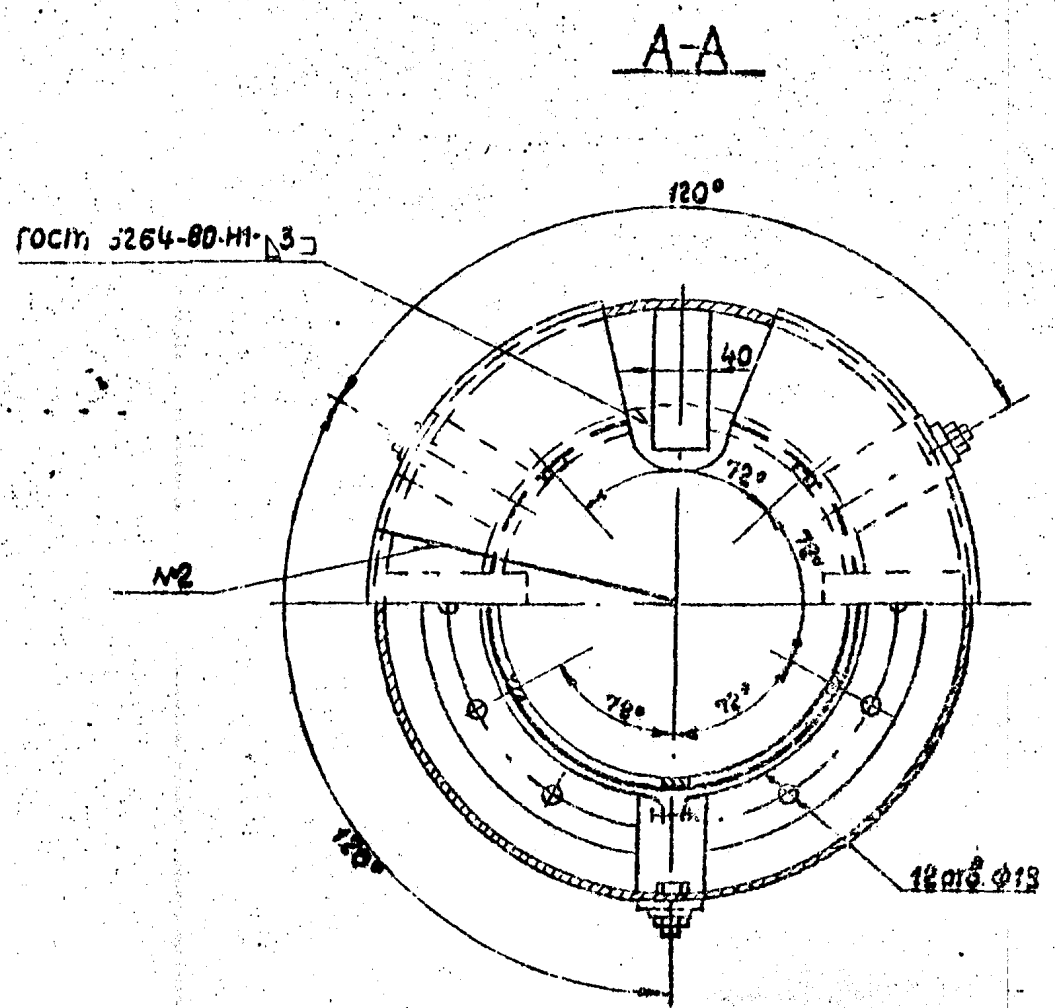
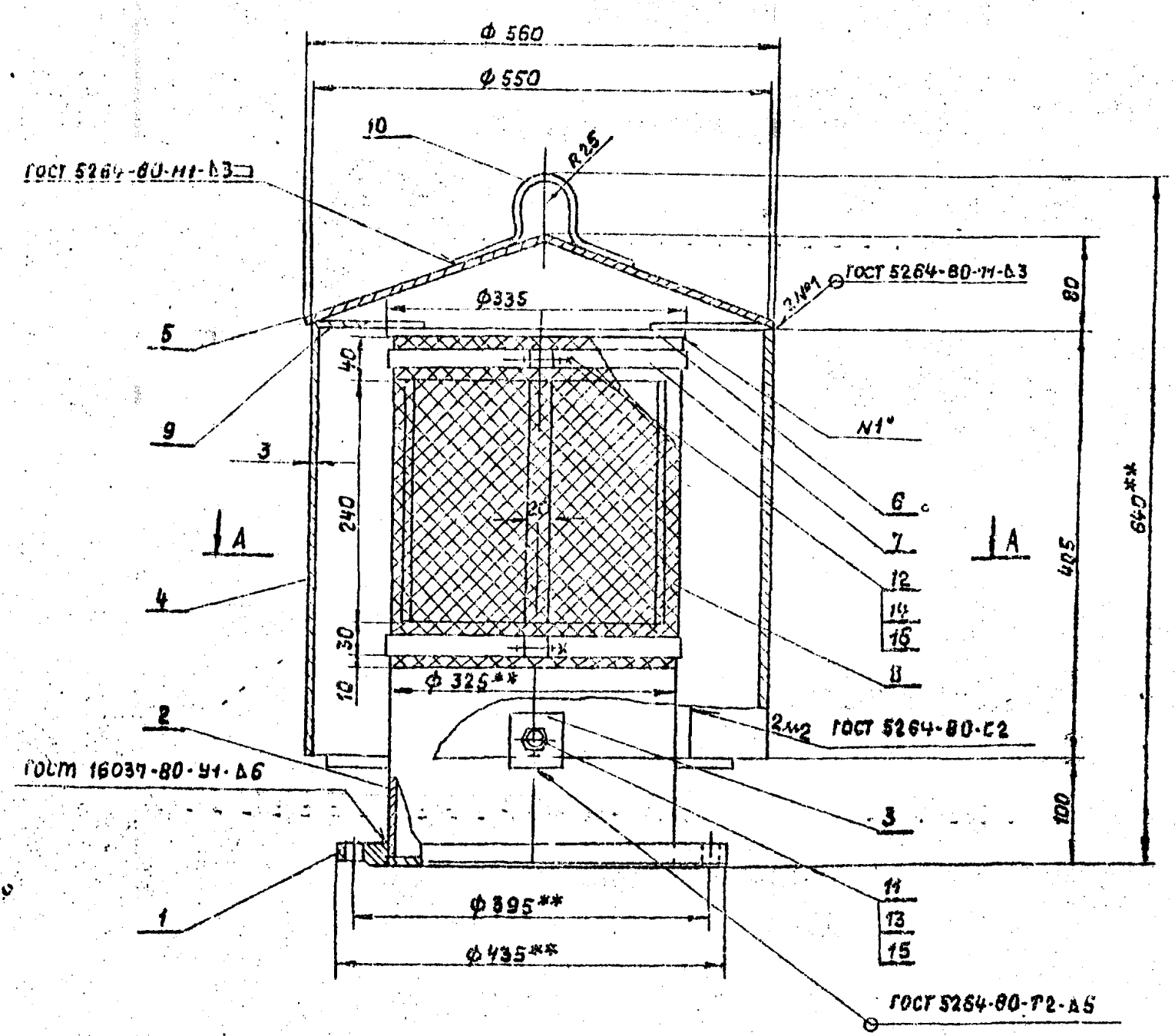
1. Патрубок вентиляционный разработан на основании гост 3889-80
 2. Предельные отклонения размеров: $\pm \frac{714}{2}$
 3. Шероховатость обрабатываемых поверхностей R_{280}
 4. Сварку производить электродами Э-42 гост 9467-75
 5. Дефекты сварных швов устранить вырубкой с последующей заваркой.
 6. Наружные поверхности патрубка окрасить эмалью ХВ-124 по гост 10144-74. Качество лакокрасочного покрытия должны соответствовать II классу по гост 9032-74.
 7. * Размеры для справок.
- Масса 34,4 кг.
8. Число вентиляционных отверстий - 4

Марка. Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изг	Приме- чание
1.	ГОСТ 12820-80	Фланец 200-2.5	1	4.73	
2.		Труба 219×4-К34 ГОСТ 20295-76 L=448	1	9.5	Б 4
3.		Лапа Lраз.=135			
		Полоса Б-2 5×50 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79	3	0.4	Б 4
4.		Колпак 370×1194			
		Лист Б3 ГОСТ 19903-74* Б-Н-Ст.3 ГОСТ 16523-78	1	12.0	Б 4
5.		Крышка колпак			
		Лист Б3 ГОСТ 19903-74* Б-Н-Ст.3 ГОСТ 16523-78*	1	3.2	
6.		Крышка трубы			
		Лист Б3 ГОСТ 19903-74* Б-Н-Ст.3 ГОСТ 16523-78*	1	0.92	Б 4
7.		Комут Lраз.=745			
		Полоса Б-2 4×20 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79	2	0.48	
8.		Сетка N 28-07			
		ГОСТ 3826-66*, 265 × 710	1	0.26	Б 4
9.		Распорка L=120			
		Полоса Б-2 4×40 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79	4	0.25	Б 4
10.		Скоба			
		Круг В10 ГОСТ 2590-77* Ст.3 ГОСТ 535-79 L=190	2	0.12	Б 4
11.	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×2.5. 58.09	3	0.038	
12.	ГОСТ 7798-70*	Болт М6×35. 58.09	2	0.010	
13.	ГОСТ 5915-70*	Шайба М12. 5.09	3	0.017	
14.	ГОСТ 5915-70*	Шайба М8. 5.09	2	0.002	
15.	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.02.09	3	0.006	
16.	ГОСТ 11371-78	Шайба 6.02.09	2	0.004	

Привязан			
Унв. №			

Т.инж.	Гачева	В.И.	4.05.84	Т/1 704-1-167.84	М'		
Р.к.зр.	Мищенко	В.И.	4.05.84				
Гл. спец.	Миндлин	В.И.	4.05.84				
Н. контр.	Сом	В.И.	4.05.84				
Нач. отд.	Орловская	В.И.	4.05.84				
тип	Бальзак	В.И.	4.05.84	Резервуар стальной вертикаль- ный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000л	Стадия	Лист	Листов
				Патрубок вентиляционный пв-200. Сборочный чертеж.	Р	10	
					Миннефтепром розгипронефтепроб 4.05.84		

Лист № 1
Типовой проект 704-1-167.84

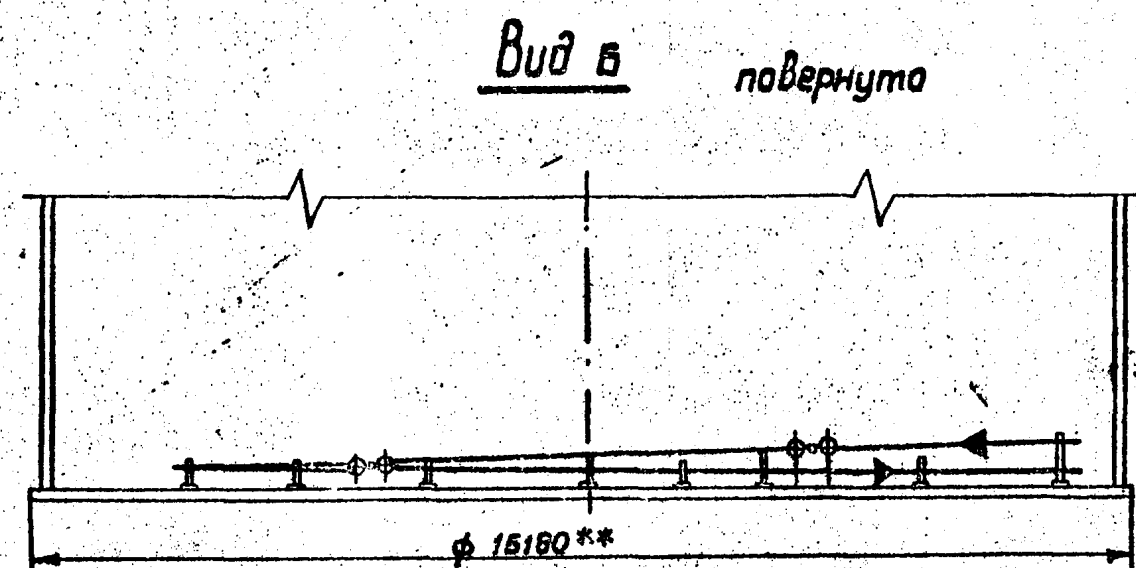
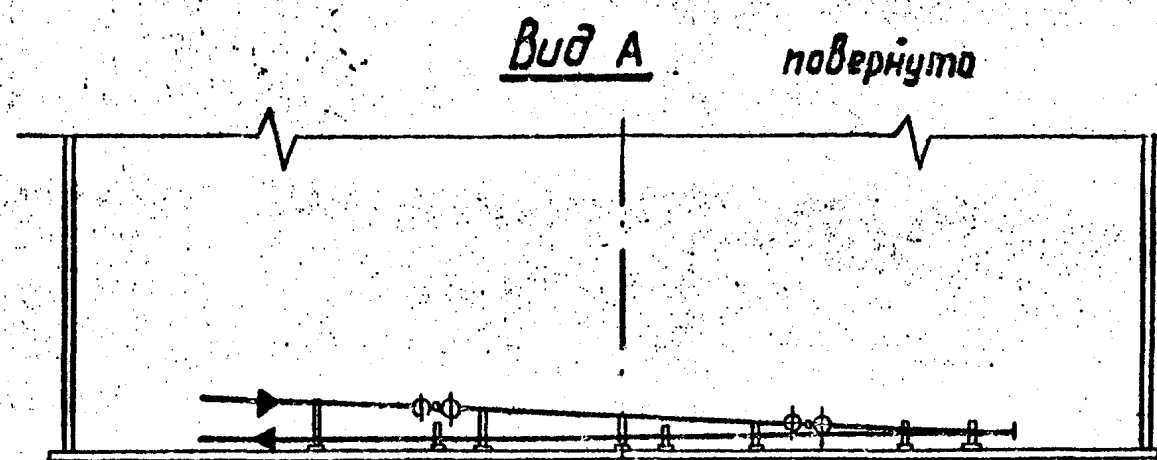


- 1. Патрубок вентиляционный разработан на основании гост 2889-80
 - 2. Предельные отклонения размеров: ± 0.14
 - 3. Шероховатость обрабатываемых поверхностей R_{a30}
 - 4. Сварку производить электродами Э-42 гост 9467-75
 - 5. Дефекты сварных швов устранить вырубкой последующей заваркой
 - 6. Наружные поверхности патрубка окрасить эмалью ХВ-124 по гост 10144-74. Качества лакокрасочного покрытия должны соответствовать IY классу по гост 9032-74.
 - 7. Острые кромки и заусенцы притупить.
 - 8. ** Размеры для справок.
- Масса 53.8 кг.

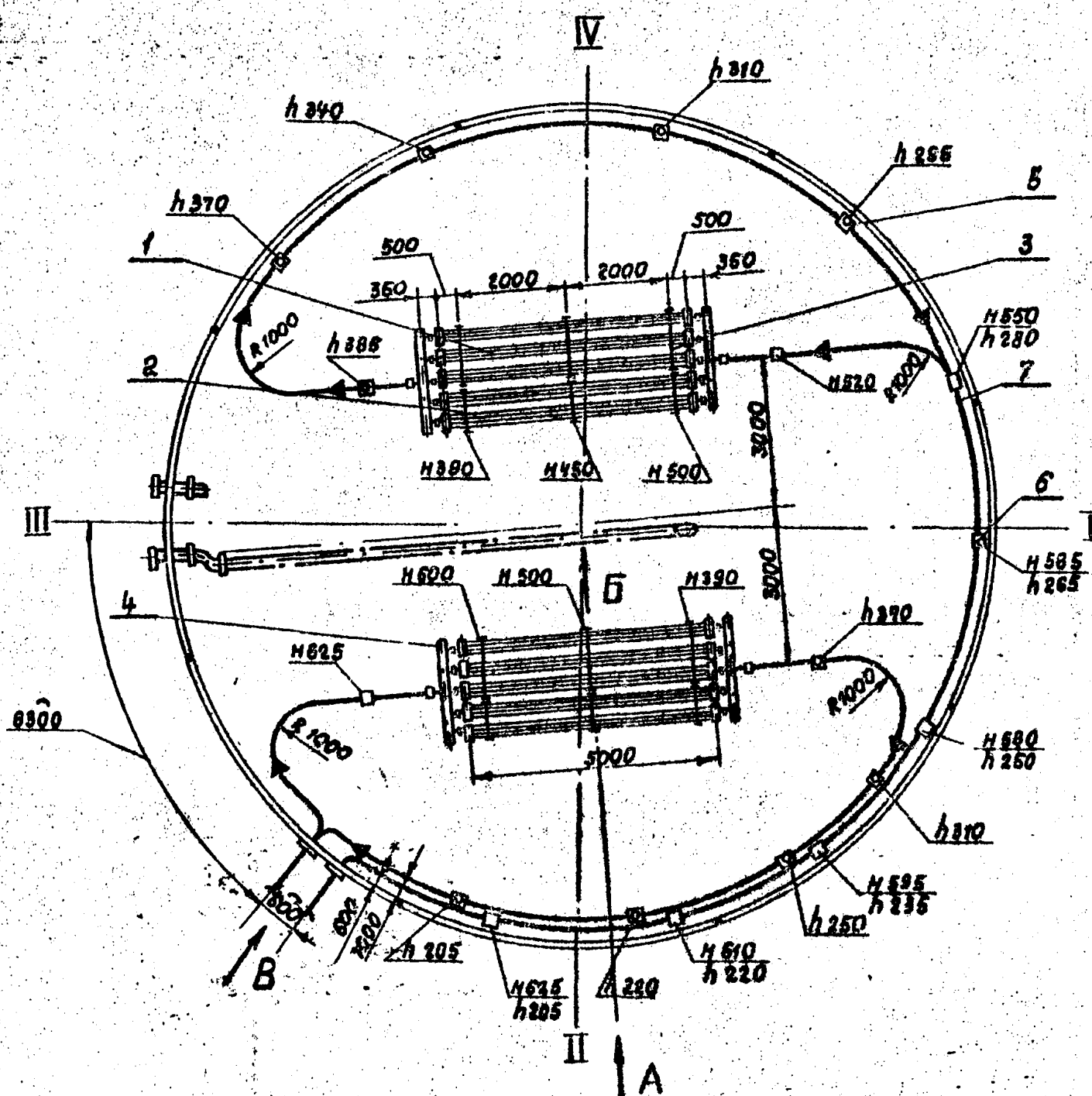
Марка Поз.	Обозначение	Наименование	П.п.	Масса в кг	Примечание
1	гост 1283-80	Лист 300-2.5	1	9.33	
2		Труба 325х6 гост 10704-87	1	20.87	
		Вс. 3 сп. гост 10705-87			
		L=490			Б4
3		Лист L раз. = 165	3	0.295	
		Полоса 5-2 5х50 гост 103-75			
		Ст. 3 гост 535-79			
4		Колпак 405х1728	1	16.5	Б4
		Лист 830 гост 19903-74*			
		И-И Ст. 3 гост 16523-70*			
5		Крышка колпака	1	6.3	Б4
		Лист 830 гост 19903-74*			
		И-И Ст. 3 гост 16523-70*			
6		Крышка трубы	1	2.07	Б4
		Лист 830 гост 19903-74*			
		И-И Ст. 3 гост 16523-70*			
7		Хомут L раз. = 1080	2	0.66	
		Полоса 5-2 4х20 гост 103-75			
		Ст. 3 гост 535-79			
8		Сетка N 2.8-07	1	0.57	Б4
		гост 3828-65*, 310х1040			
9		Распорка L=135	4	0.15	Б4
		Полоса 5-2 4х40 гост 103-75			
		Ст. 3 гост 535-79			
10		Скоба L раз. = 190	1	0.117	Б4
		Круг 810 гост 2590-71*			
		Ст. 3 гост 535-79			
11	гост 7798-70*	Болт M12х25.58.09	3	0.038	
12	гост 7798-70*	Болт M6х35.58.09	2	0.01	
13	гост 5915-70*	Гайка M12.5.09	3	0.017	
14	гост 5915-70*	Гайка M6.5.09	2	0.002	
15	гост 11371-78	Шайба 12.02.09	3	0.006	
16	гост 11371-78	Шайба 6.02.09	2	0.004	

Привязки			
Лист			
Листов			

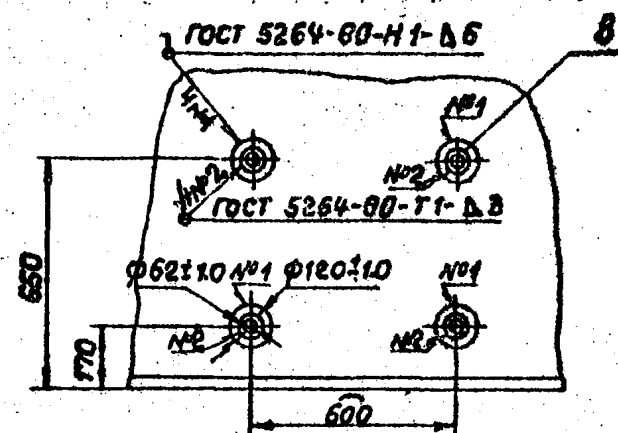
Инженер	Пичук	Дизайнер	Миндлин	15.03.84
Рис. г.р.	Миндлин	Рис. г.р.	Миндлин	15.03.84
П. спец.	Миндлин	П. спец.	Миндлин	15.03.84
И. конт.	Сом	И. конт.	Сом	15.03.84
Нач. отд.	Орловская	Нач. отд.	Орловская	15.03.84
Гип	Бальзак	Гип	Бальзак	15.03.84
704-1-167.84				
Резервуар стальной вертикаль- ный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м ³ .				
Патрубок вентиляционный пв.зав. Сборочный чертеж.				
Стандарт	Лист	Листов	Миннефтепром	
Р	11		Ижмуннефтепровод	
г. Киев				



Наименование	Площадь поверхности нагрева, м ²
Элементы подогревательные и коллекторы	42,2
Паропровод и конденсатопровод	18,8
Полная поверхность нагрева	61,0



Вид В повернуто



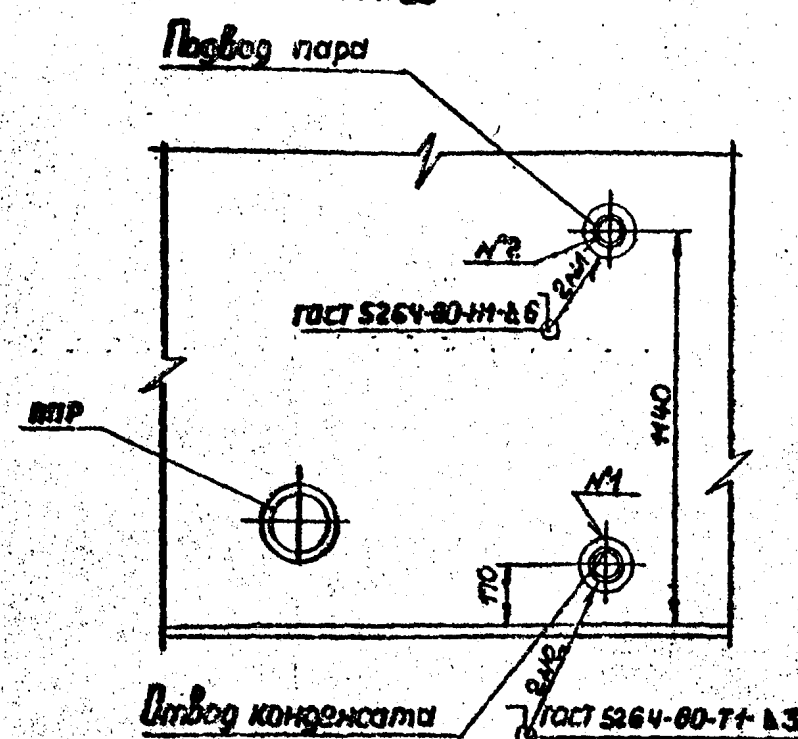
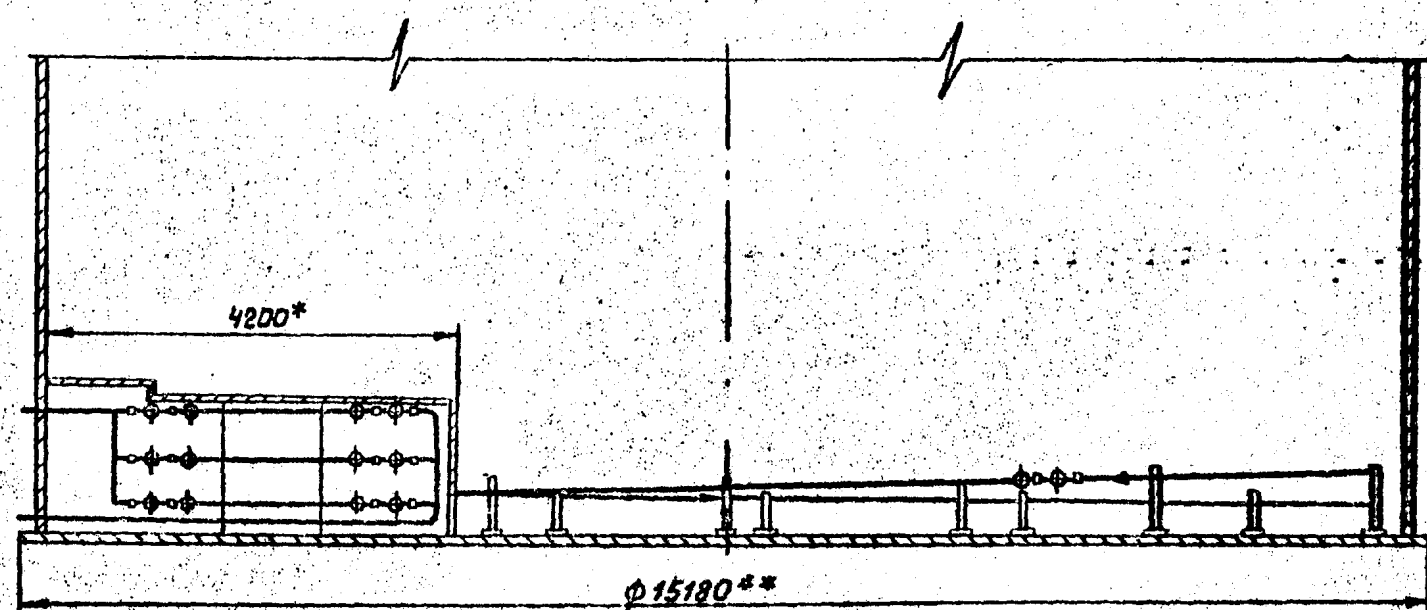
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
1.		Элемент подогрева- тельный зп-2	10	103.35	Лист 15
2.		Опора оп-1	6	16.6	Лист 17
3.		Опора оп-2	6	25.6	Лист 18
4.		Коллектор К-1	4	28.06	Лист 16
5.		Стойка С-1	10	3.8	Лист 19
6.		Стойка С-2	6	5.3	Лист 19
7.		Труба 50x35 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*	100	486	
8.		Воротник			
		Полоса В-2 6x120 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79	4	0.391	Б4
9.		Муфта направляющая			
		Труба 70x4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		Л=80	15	0.52	Б4

1. Испытание подогревательных элементов и коллекторов на прочность и плотность сварных швов производить водой давлением 1,0 мпа.
2. Обнаруженные при испытании дефекты швов устранить. После исправления дефектов подогревательные элементы и коллекторы подвергнуть повторному испытанию.
3. Муфты подогревателей, паропроводов и конденсатопроводов после монтажа обварить швом H 1 д 5 гост 18037-80 ручной электродуговой сваркой.
4. Муфты направляющие (поз. 9) для монтажа паропроводов и конденсатопроводов условно не показаны.
5. При монтаже к днищу резервуара приварить стойки (поз. 5, 6) швом H 1 д 6 гост 5264-80 по замкнутой линии и опоры (поз. 2, 3) швом H 1 д 5 гост 5264-80 по незамкнутому контуру.
6. H-расстояние оси паропровода до днища резервуара;
h-расстояние оси конденсатопровода до днища резервуара.
7. Сварку производить электродами Э-42 по гост 9467-75
- 8.* Измер для справок.
9. Масса подогревателя секционного ~1910,0 кг.

Привязан			
УНВ №			

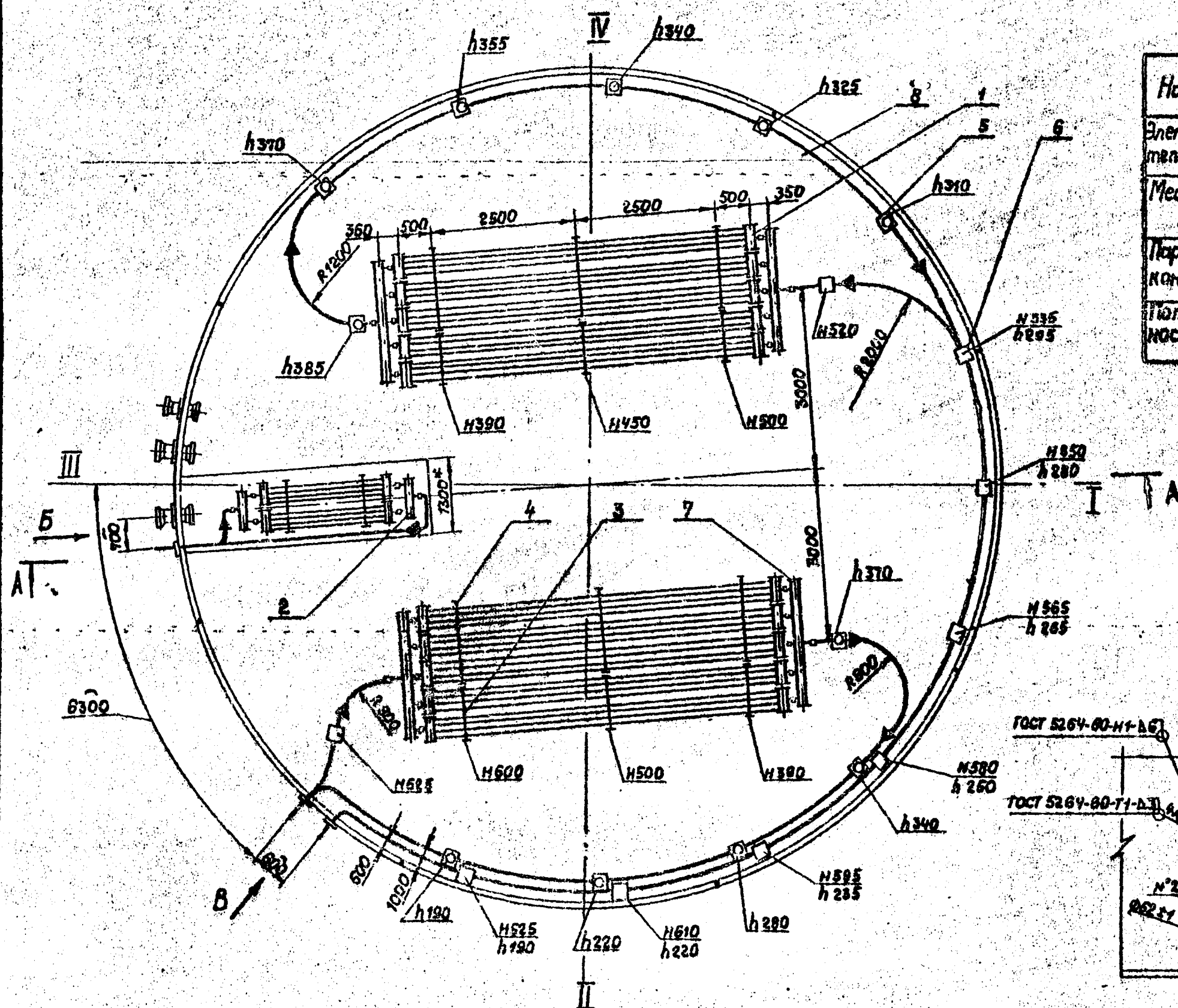
Ст. техн.	Соловьева	16.06.84	717 704-1-167.84	М
Зук. гр.	Мищенко	16.06.84		
Л. спец.	Миндлин	16.06.84		
М. контр.	Сот	16.06.84		
Нач. отд.	Орловская	16.06.84		
гип.	Бальзак	16.06.84	Резервуар стальной верти- кальный цилиндрический для неф- ти и нефтепродуктов емкостью 10000 т.	Стальная
			Подогреватель секционный поверхностный нагрева $F_1 = 61.0 \text{ м}^2$ М 1:100	Лист 12
				Листов
				Миннеаполс Куглиагрегатепробод 1. Киев

Вид 5 повернута
14:20

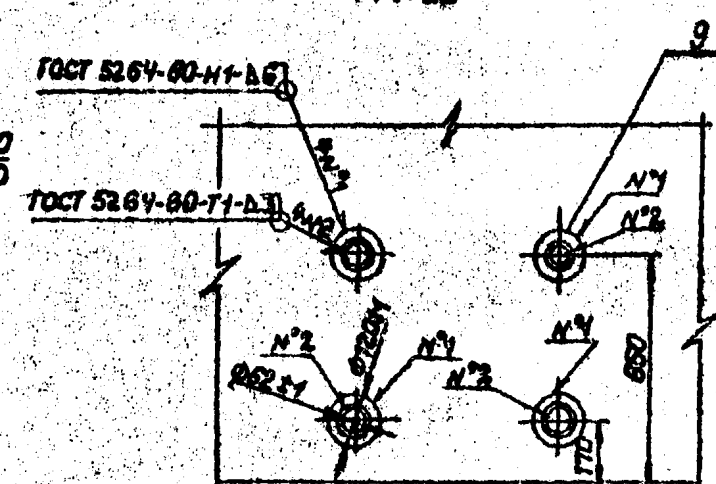


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед (кг)	Примечания
1.		Элемент подогрева- тельный эл-3	10	132.96	Лист 15
2.		Местный подогреватель	1	116.7	Лист 20
3.		Опора ол-1	6	16.6	Лист 17
4.		Опора ол-2	6	25.6	Лист 18
5.		Стойка с-1	11	3.8	Лист 19
6.		Стойка с-2	9	4.9	Лист 19
7.		Коллектор к-1	4	28.8	Лист 16
8.		Труба 60x4 ГОСТ 8732-78 816 ГОСТ 8731-74	100	48.8	
9.		Воротивик			
		Полоса 526x120 ГОСТ 103-75 Ст.3 ГОСТ 535-73	4	23.97	54
10.		Муфта направляющая			
		Труба 70x4 ГОСТ 8732-78 810 ГОСТ 8731-74 Л-80	10	0.52	54

Наименование	Площадь нагрева, м ²
Элементы подогревательные и коллекторы	424
Местный подогреватель	220
Паропровод и конденсатопровод	126
Полная площадь нагрева	800



Вид в повернуто
M 1:20

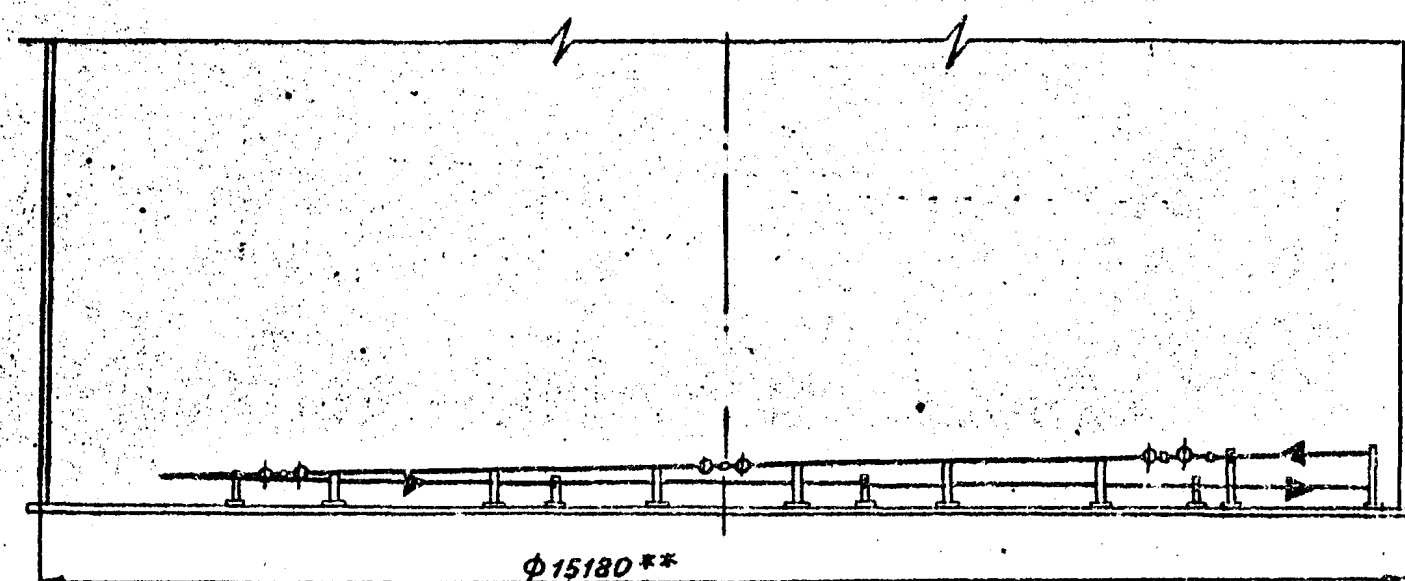


1. Испытание подогревательных элементов и коллекторов на прочность и плотность сварных швов производить водой давлением 10 мпа.
2. Обнаруженные при испытании дефекты швов устранить. После устранения дефектов подогревательные элементы и коллекторы подвергнуть повторному испытанию.
3. При монтаже стыки (поз. 5,6) прикрепить к днищу резервуара по периметру швом H1-Д6 пикт 5564-90 а опоры (поз. 3,4) швом H1-Д5-ГОСТ 16037-80.
4. Н-расстояние от оси паропровода до днища резервуара, н-расстояние от оси конденсатопровода до днища резервуара.
5. Муфты направляющие 1, 03, 10, соединяющие паропроводы и конденсатопроводы условно H1 показаны.
6. Муфты подогревателя, паропроводов и конденсатопроводов после монтажа обварить швом H1Д5 ГОСТ 16037-80 ручной электродуговой сваркой.
7. Масса подогревателя секционного - 22,64 кг.

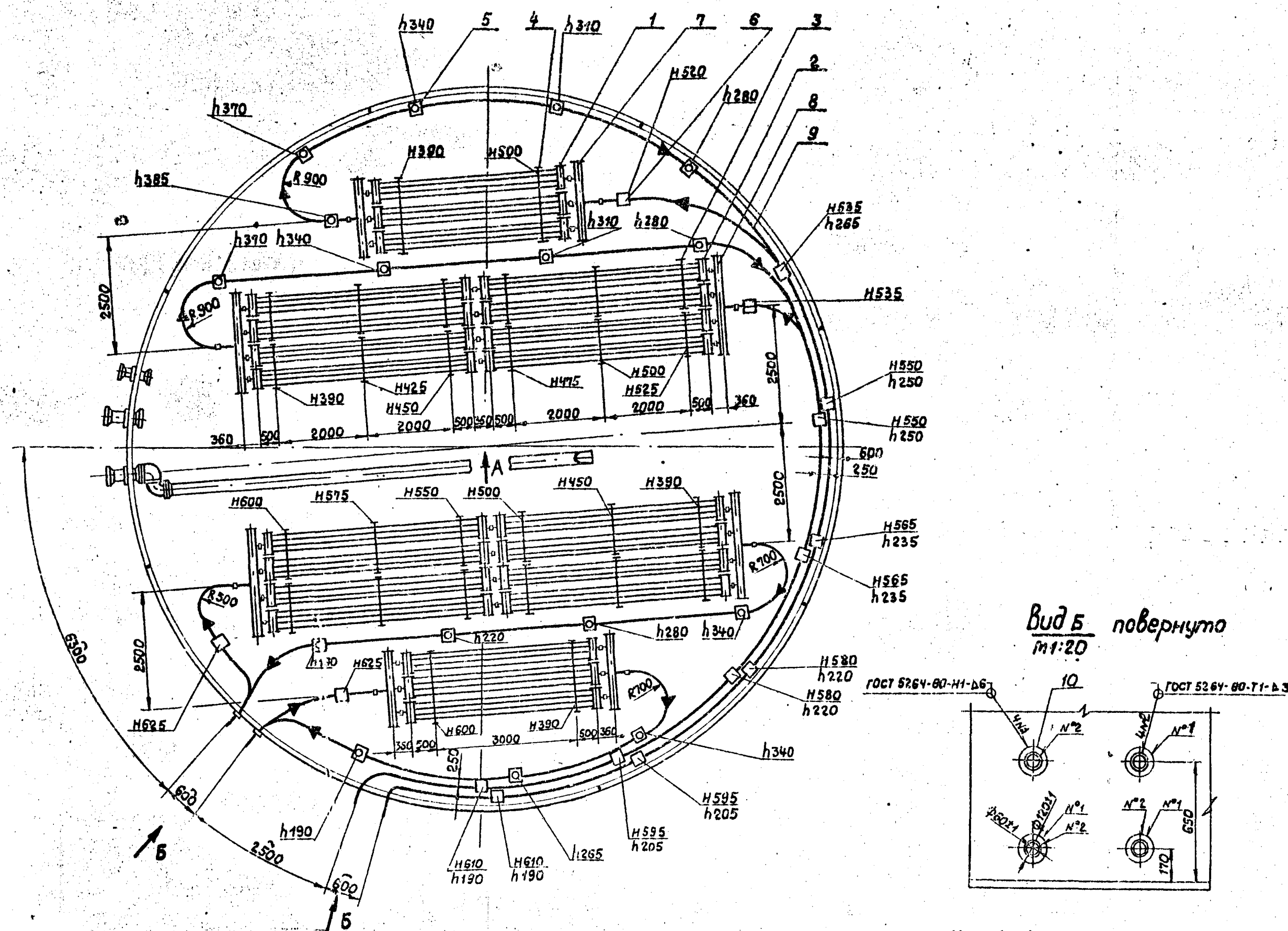
Привязан			
11/15. 14			

Станция	Сот	12.13	704-1-167.84 М
Рук.зр.	Мещеряков	12.14	
Сп. спец.	Миндлин	12.15	
М. контр.	Сот	12.16	
Науч. ст.	Орловская	12.17	
Гип	Балезак	12.18	Вертикальный для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 л. Подогреватель секционный мощностью нагрева 12-90.0 м² 1:75
			Стадия лист лист Р 13 Мининтерпрет ижпроектнепроед 2.10.83

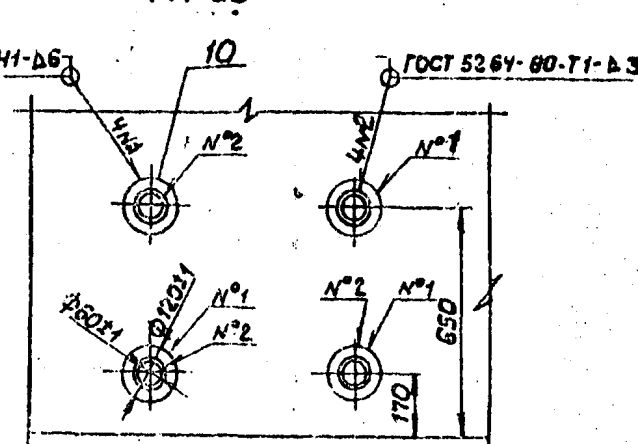
Вид А повернуто



Наименование	Поверхность нагрева м ²
Элементы подогревательные и коллекторы	85.0
Паропровод и конденсатопровод	30.0
Полная поверхность нагрева	115.0



Вид Б повернуто
11:20



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Макс ед(кг)	Приме- чания
1.		Элемент подогрева- тельный эп-1	6	83.96	лист 15
2.		Элемент подогрева- тельный эп-2	16	103.36	лист 15
3.		Опора оп-1	4	16.6	лист 17
4.		Опора оп-2	24	25.6	лист 18
5.		Стойка с-1	16	3.8	лист 19
6.		Стойка с-2	15	4.9	лист 19
7.		Коллектор к-2	4	15.8	лист 16
8.		Коллектор к-3	4	22.1	лист 16
9.		Труба 60x3.5 гост 8732-78 Б10 гост 8731-74*	760м	4.88	
10.		Воротник			
		Полоса 52 6x120 гост 103-76 Ст.3 гост 535-79	8	0.391	Б4
11.		Муфты наприобляющие-1			
		Труба 70x4 гост 8732-78 Б10 гост 8731-74*	20	0.52	Б4

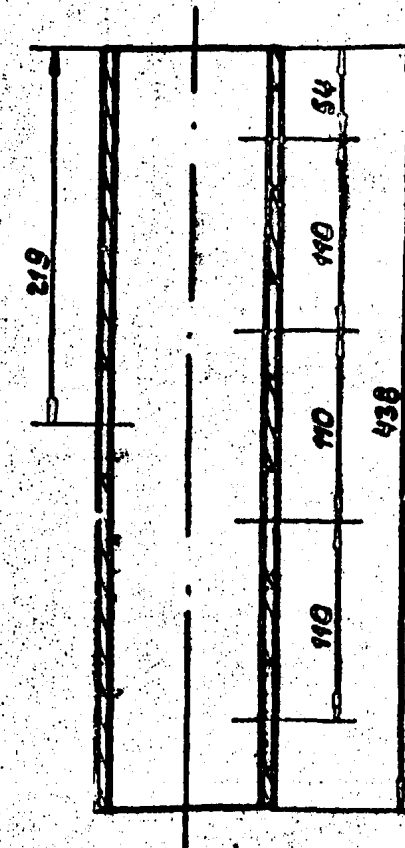
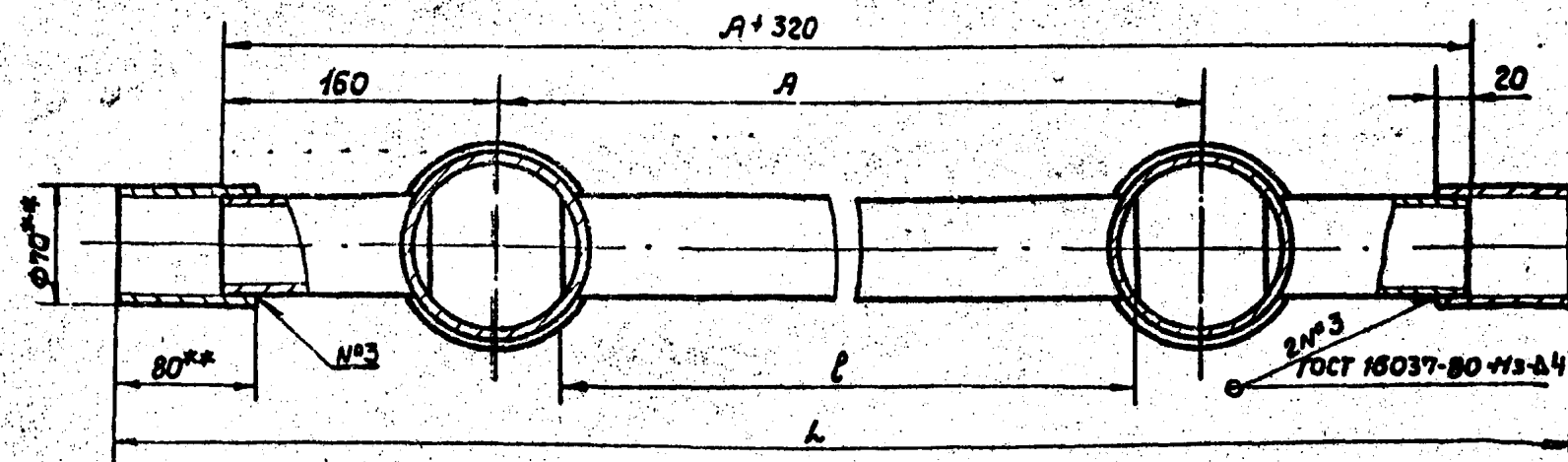
1. Испытание подогревательных элементов и коллекторов на прочность и плотность сварных швов производить водой давлением 1,0 мпа.
2. Обнаруженные при испытании дефекты швов устранить. После исправления дефектов подогревательные элементы и коллекторы подвергнуть повторному испытанию.
3. Муфты подогревателей, паропроводов и конденсатопроводов после монтажа приварить швом н 1 Б5 гост 16037-80 ручной электропругавой сваркой.
4. При монтаже к днищу резервуара приварить стойки (поз. 5.6) швом н 1 Б6 гост 5264-80 по замкнутой линии и опоры (поз. 3.4) швом н 1 Б5 гост 5264-80 по незамкнутой линии.
5. Направляющие муфты для монтажа паропроводов и конденсатопроводов условно не показаны (поз. 11).
6. Н-расстояние от оси паропровода до днища резервуара; h-расстояние от оси конденсатопровода до днища резервуара.
7. Сварку производить электродами э-42 по гост: 9467-15.
- 8.**Размер для справок.
9. Масса подогревателя секционного ~3524,0 кг.

Привязан			
ИДБ. №			

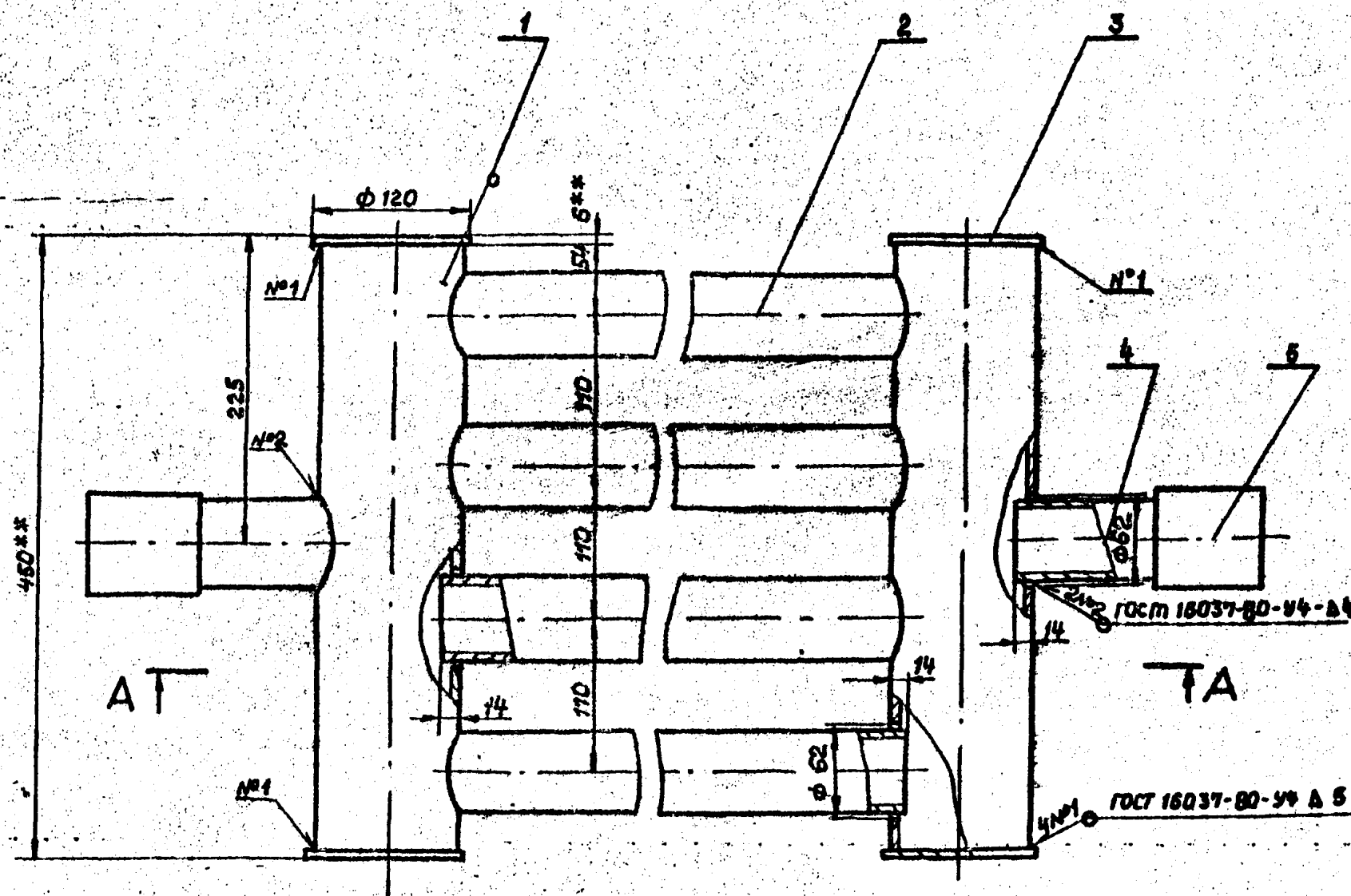
М. инж	Сот	Мин	12.06.81	ТН 704-1-167.84	М
Рук. з.р.	Мищенко	Клиф	6.06.81		
Л. спец	Миналин	М	1.11.81		
Н. контр	Сот	М	16.06.81		
Нач. отг	Орловская	М	11.06.81	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000л	Гладкий лист
тип	Вагзак	М	10.06		
				Подогреватели секционные	Миннефтепром кузнецовнефтепро
				поверхностью нагрева F: 115.0 м ² 11: 75	

A-A

Деталь поз. 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1.		Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		ℓ=438 мм.	2	45	
2.		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*	4	-	Б4
3.		Заглушка			
		Лист 6.6.0 ГОСТ 19903-74 У-Н-10 ГОСТ 14637-75	4	0.53	
4.		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		ℓ=180 мм.	2	0.6	Б4
5.		Труба 70x4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*			
		ℓ=80 мм.	2	0.52	Б4



1. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75
2. После сварки подогревательный элемент испытать на герметичность.
3. Предельные отклонения размеров:
отверстий - н14, валов - н14, остальных $\pm \frac{0.14}{2}$
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $R_{a} 80$
5. Размеры для справок.

Тип элемента	Поверхность нагрева	мм			Вес в кг.	
		ℓ	Р	А	поз. 2	Общ.
ЭП-1	3.14	4440	3920	4000	18.9	83.96
ЭП-2	3.86	5440	4920	5000	24.00	103.36
ЭП-3	4.58	6440	5920	6000	28.9	123.96

Привязан

Шифр №

Тех. экз.	Соловьева	Экз. №	15063	ТП 704-1-167.84	М
Рук. экз.	Мищенко	Экз. №	15063		
Т. экз.	Миндлин	Экз. №	15063		
Контр. экз.	Сом	Экз. №	15063		
Исх. отд.	Дрловская	Экз. №	15063		
Гип	Бальзак	Экз. №	15063		
				Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м³	Листов
				Элемент подогревательный.	Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Казань

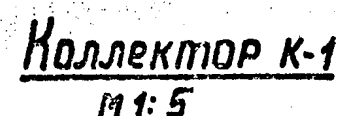
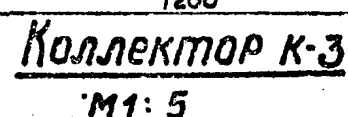
Альбом №

704-1-167.84

Типовой проект

Имя файла: 704-1-167.84

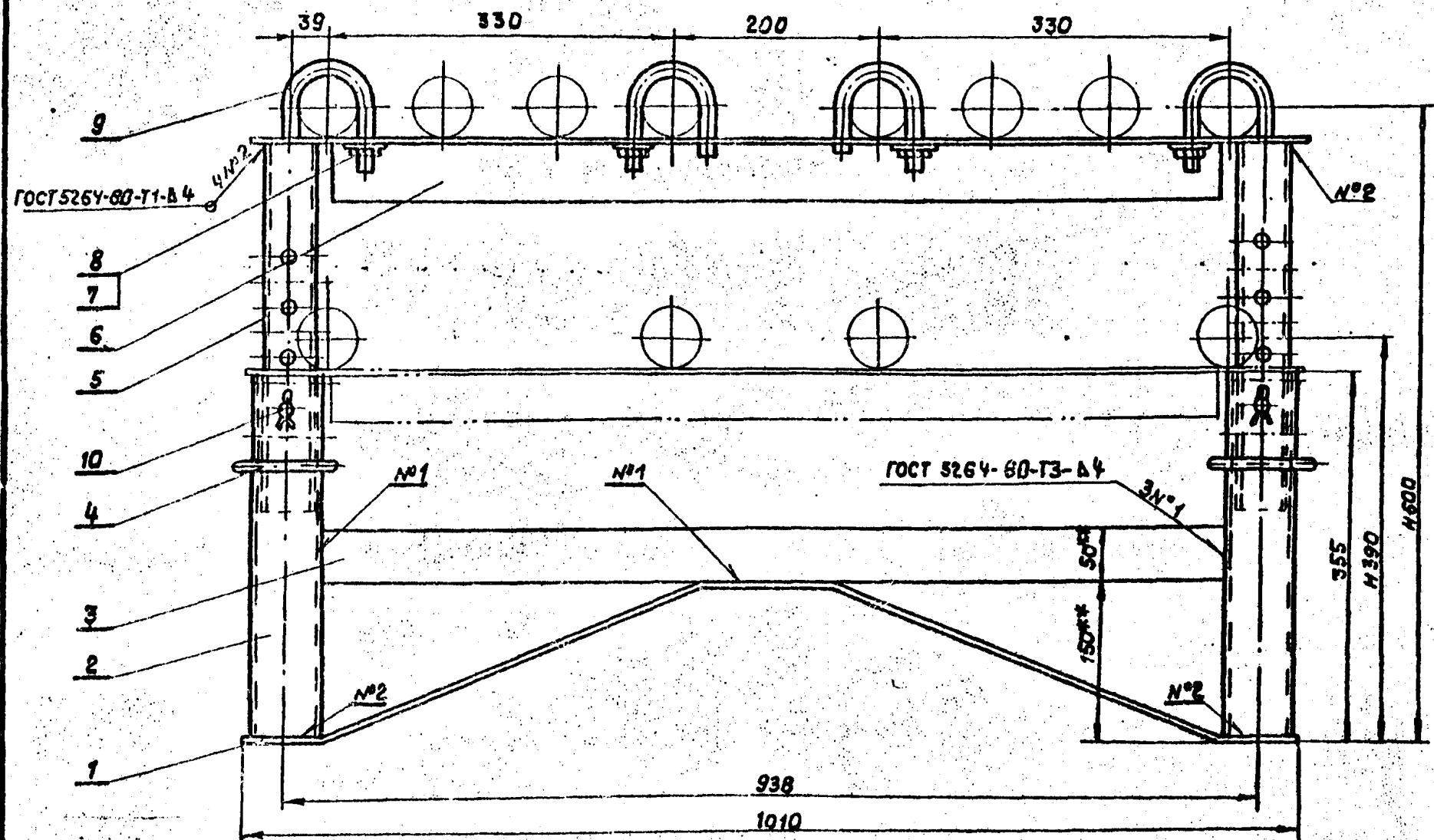
odintakoi



Альбом

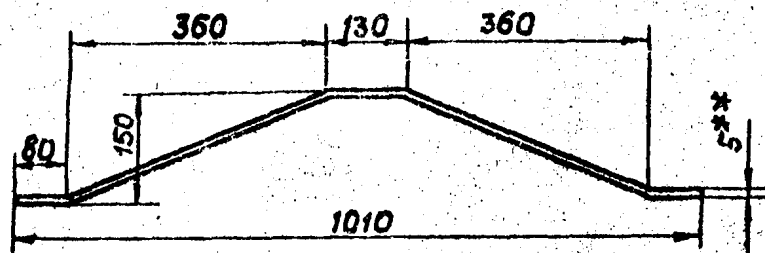
Типовой проект 704-1-167.84

Имя, фамилия, дата, подпись



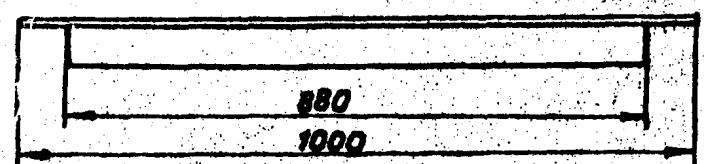
Деталь поз.1

M1:10



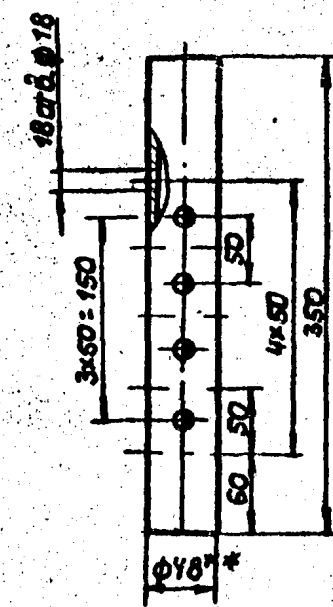
Деталь поз.6

M1:10



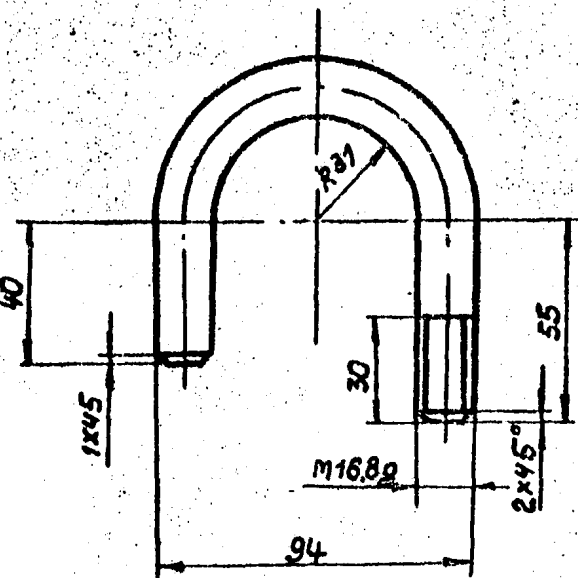
Деталь поз.5

M1:5



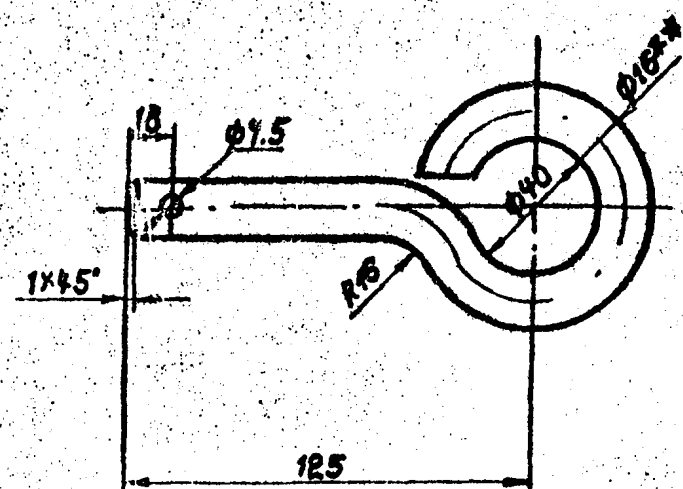
Деталь поз.9

M1:2



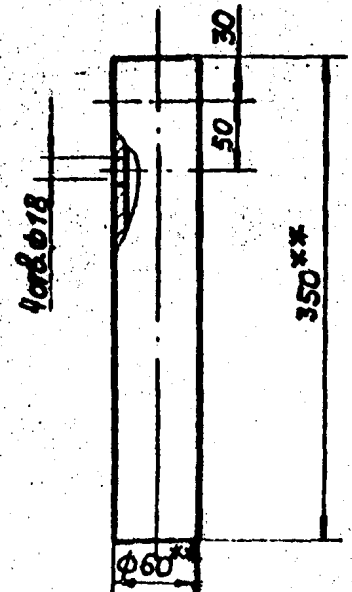
Деталь поз.4

M1:2



Деталь поз.2

M1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1.		Полоса 6-25х50 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79 L раск. = 1060	1	2.07	
2.		Труба 60х4.5 ГОСТ 10704-76 Вст.3сп ГОСТ 10706-76 L = 350	2	2.15	
3.		Полоса 6-25х50 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79 L = 878	1	1.72	Б4
4.		Лист Круг 816 ГОСТ 2590-71* Ст.3 ГОСТ 535-79 L раск. = 256	4	0.41	
5.		Труба 48х3 ГОСТ 10704-76 Вст.3сп ГОСТ 10706-76 L = 350	2	1.15	
6.		Уголок 65х50х5 ГОСТ 8509-72 Ст.3сп ГОСТ 535-79 L = 1000	1	3.78	
7.	ГОСТ 8915-70*	Гайка М16.5.09	4	0.132	
8.	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	4	0.011	
9.		Хомут Круг 816 ГОСТ 2590-71* Ст.3 ГОСТ 535-79 L раск. = 218	4	0.34	
10.	ГОСТ 397-79*	Шплицы 4х28	4	0.003	

1. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-76.
2. Предельные отклонения размеров:
отверстий - H14, валов - h14 остальных ± IT14
3. Шероховатость обрабатываемых поверхностей V
4. Острые кромки и заусенцы притупить.
5. ** Размеры для справок.
6. Масса опоры - 18.5 кг.
7. В детали поз.5 сверлить выделенные отверстия только для опор подогревательных элементов H = 515, 525, 475, 425, исключив другие отверстия.

Привязан				
Имя, фамилия				

Инжен.	Ткаченко	Виталий	16.06.81
Рук.зр.	Ткаченко	Виталий	16.06.81
И.спец.	Михайлин	Виталий	16.06.81
И.контр.	Сам	Виталий	16.06.81
И.н.отд.	Орловская	Виталий	16.06.81
Г.п.	Вальзак	Виталий	16.06.81

ТН 704-1-167.84

М

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефтепродуктов емкостью 20 м³

Опора оп-1

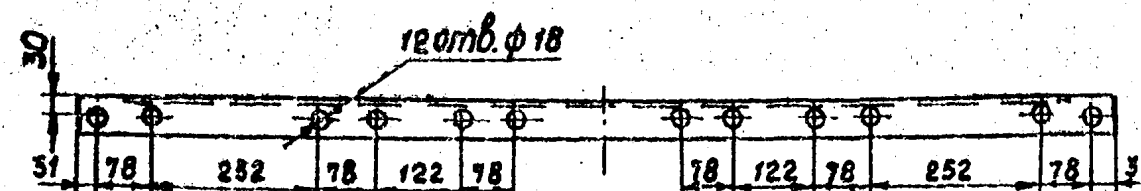
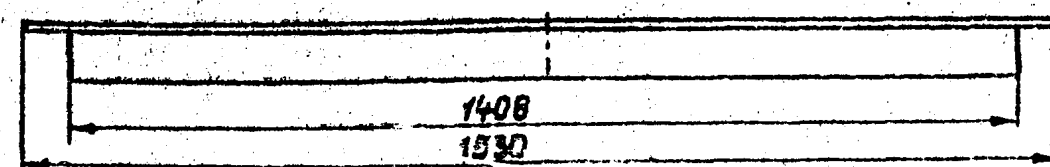
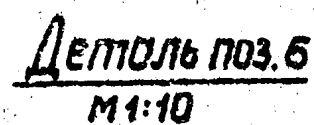
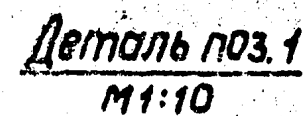
Сборочный чертеж

Лист 17

Миннефтепром

нажигательный трубопровод

г. Киев



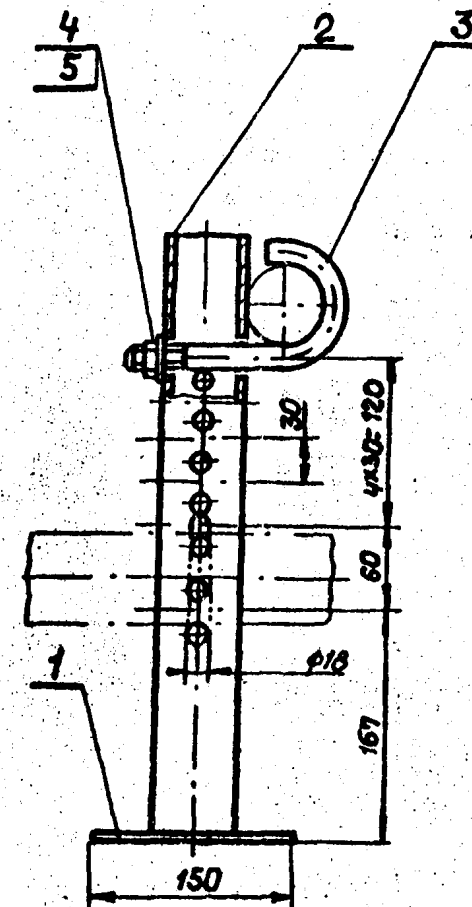
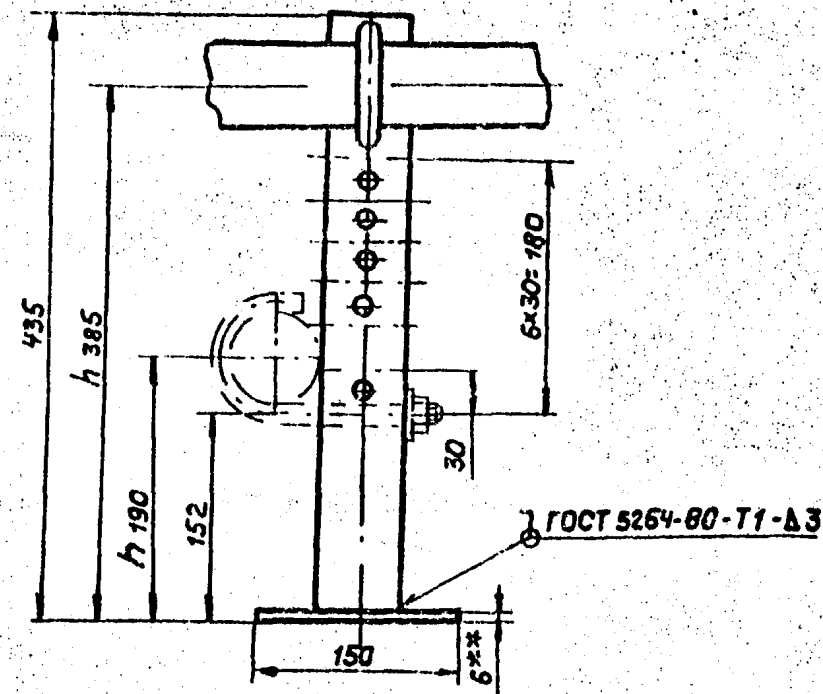
1. Предельные отклонения размеров:
отверстий: н14, вала: в14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $Rz 80$ ✓
3. Острые кромки и заусенцы притупить.
4. Сборку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75
5. Масса опоры оп-2. - 25,7 кг.
6. **Размеры для справок.

Привязан

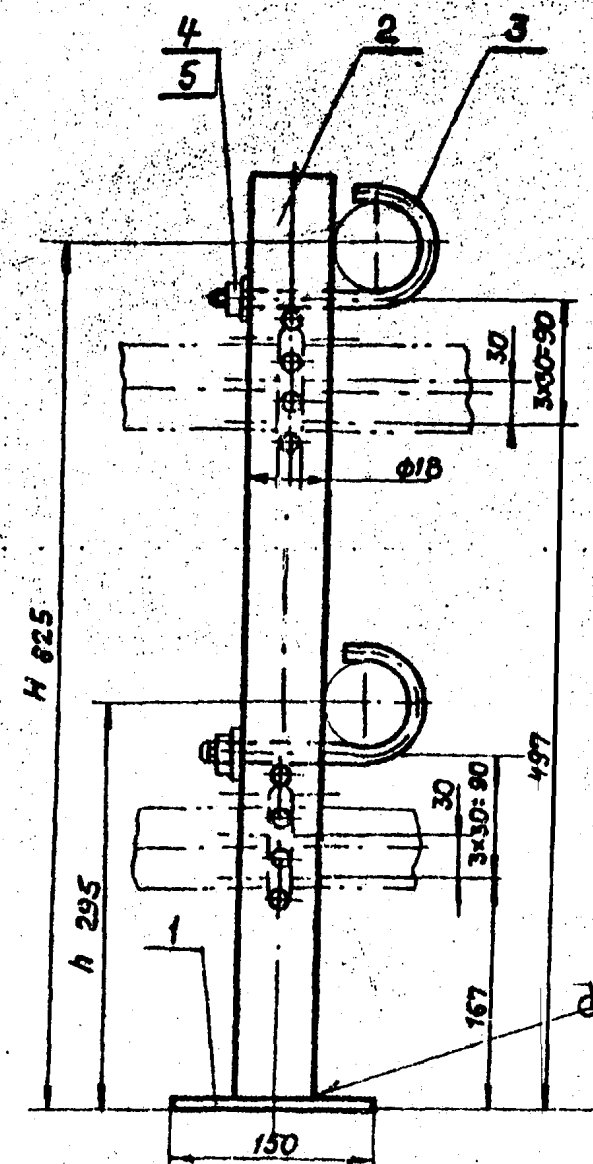
UFB.N°

Инж.контр.	Исх. НКО	8.04.74	18.06.74	ТП 704-1-167. 84	М			
Рук. з.р.	Мин. НКО	8.04.74	18.06.74					
Т.л. спец.	Мин. Мин.	8.04.74	18.06.74					
Н.контр.	Сом.	8.04.74	18.06.74					
И.н.о.о.	Орловская	8.04.74	18.06.74	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м³	Стадия	Лист	Листов	
тип	Большак	8.04.74	18.06.74		Р	18		
					Миннеаполис Исх. НКО			
				Олара ОП-2 Сборочный чертеж			Исх. НКО	

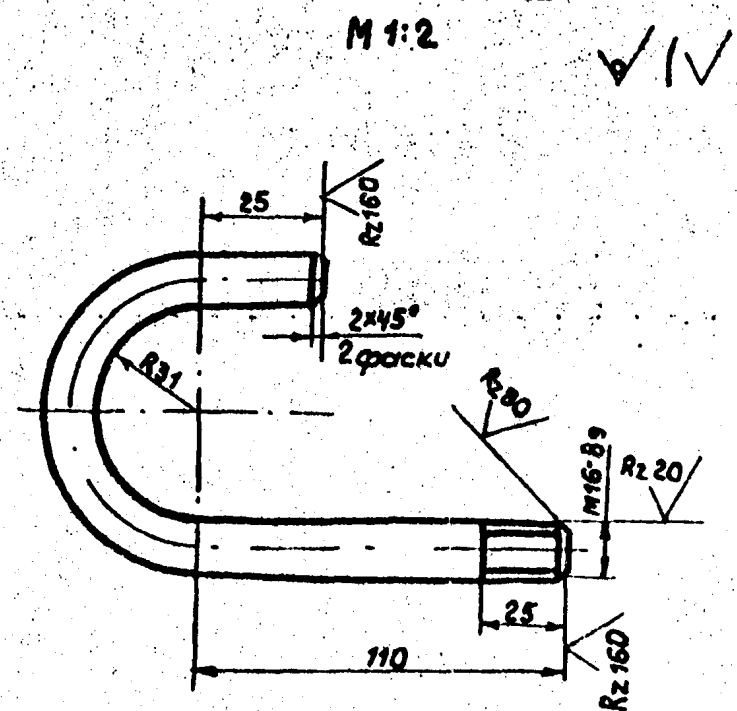
Στοιχεία C-1



Стойка С-2



Деталь поз.3

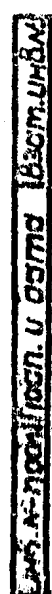


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Приме- чание
	поз.5 <u>Стойка</u>	<u>С-1</u>			
1.		Плита			
		Лист 86.0 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14537-79	1	106	Б4
2.		Труба 60x3.5 ГОСТ 10704-76* Ст 3 СП ГОСТ 10706-76			
		L=429	1	2.35	Б4
3.		Хомут			
		Круг 816 ГОСТ 2590-71** Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L=252	1	0.4	
4.	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16.5.09	1	0.033	
5.	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.02.09	1	0.011	
	поз.5 <u>Стойка</u>	<u>С-2</u>			
1.		Плита			
		Лист 86.0 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14537-79	1	106	Б4
2.		Труба 60x3.5 ГОСТ 10704-76* Ст 3 СП ГОСТ 10706-76			
		L=669	1	3.3	Б4
3.		Хомут, L=252			
		Круг 816 ГОСТ 2590-71** Ст 3 ГОСТ 535-79			
4.	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16.5.09	2	0.033	
5.	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.02.09	2	0.011	

1. Отверстия в стойках сверлить по месту только на высотах H, h , указанных на чертеже подогревателя секционного.
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий - H14, валов - h14, остальных ± 0.1 .
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей R_{a80} .
5. Острые кромки и заусенцы притупить.
6. В случае крепления к стойке С-2 только поропрофила, детали поз. 3, 4, 5 учитываются в количестве 1шт.
7. Масса стойки: С-1 - 3.8 кг; стойки С-2 - 5.3 кг.
8. *Размеры для справок.

Привязан			
ДНВ. №			

Ст. инж	Сот	Ш	2.04.84	ТН 704-1-167.84	М
Рук. зр.	Мищенко	Миннефтепром	2.04.84		
П. спец	Миндлин	Ш	2.04.84		
Н. контр	Сот	Миннефтепром	2.04.84		
Нач. отд.	Орловская	Миннефтепром	2.04.84	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м³	Лист
ГП	Бальзак	Ш	2.04.84		
				Стойки С-1, С-2.	Миннефтепром Южсибнефтепровод г. Киев
				Сборочный чертеж 1:5	

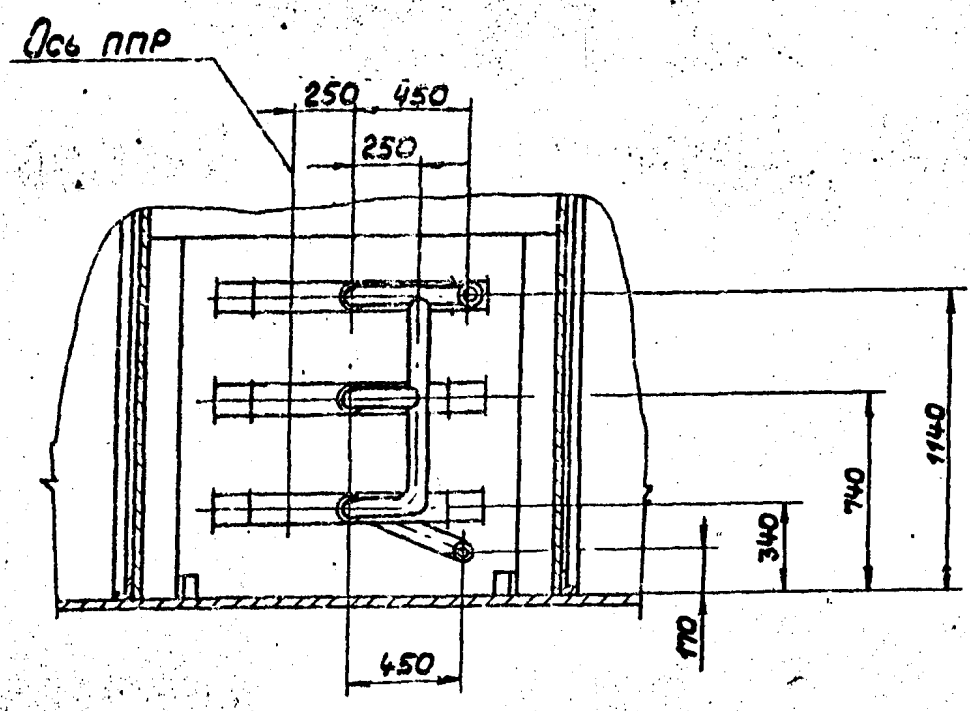


1. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
2. Размеры для справок.
3. *** Размер К — определить при монтаже.
4. Внутренние радиусы сгибов труб 180 мм.
5. Испытание подогревательных элементов и коллекторов на прочность и плотность сварных швов производить водой давлением 1.0 МПа.
6. Обнаруженные при испытании дефекты швов устранить. После исправления дефектов подогревательные элементы и коллекторы подвергнуть повторному испытанию.
7. Установку местного подогревателя в резервуаре см. лист 13.
8. Предельные отклонения размеров: отверстий — ± 0.14 , валов — ± 0.14 , остальных ± 0.14 .
9. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $Rz 80$ ✓
10. Масса местного подогревателя ~ 1830 кг.

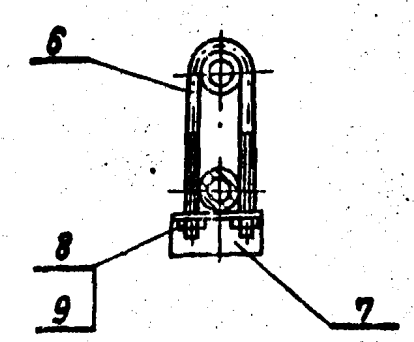
Т. инж.	Мильнер	66	Т/П 704-1-157.84	М		
Рук. зр.	Мильнер	66				
Гл. спец.	Мильнер	66				
Н. контр.	Сот	66				
Исч. от.	Соловьев	66				
Гип	Белояр	66	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м ³	Стадия	Лист	Листов
			Местный подогреватель подогреватель нагрева F=22 м ²	Р	20	
			Сборочный чертеж М-15	Мини-тепловод Южн. тепловод		
				1. Киев		

Альбом
Типовой проект 704-1-167.84

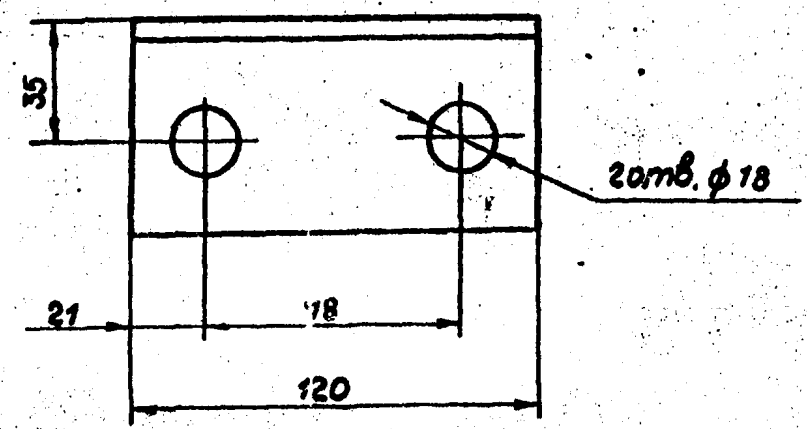
В-В повернуто, лист 20



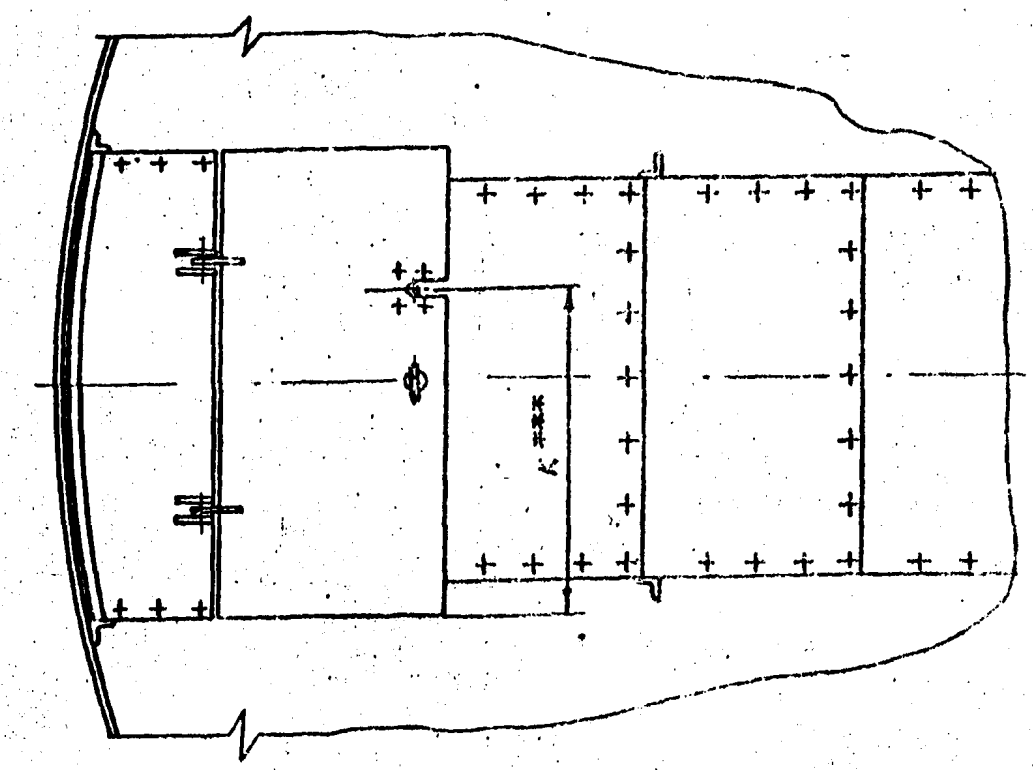
Вид А повернуто, лист 20
М1:10



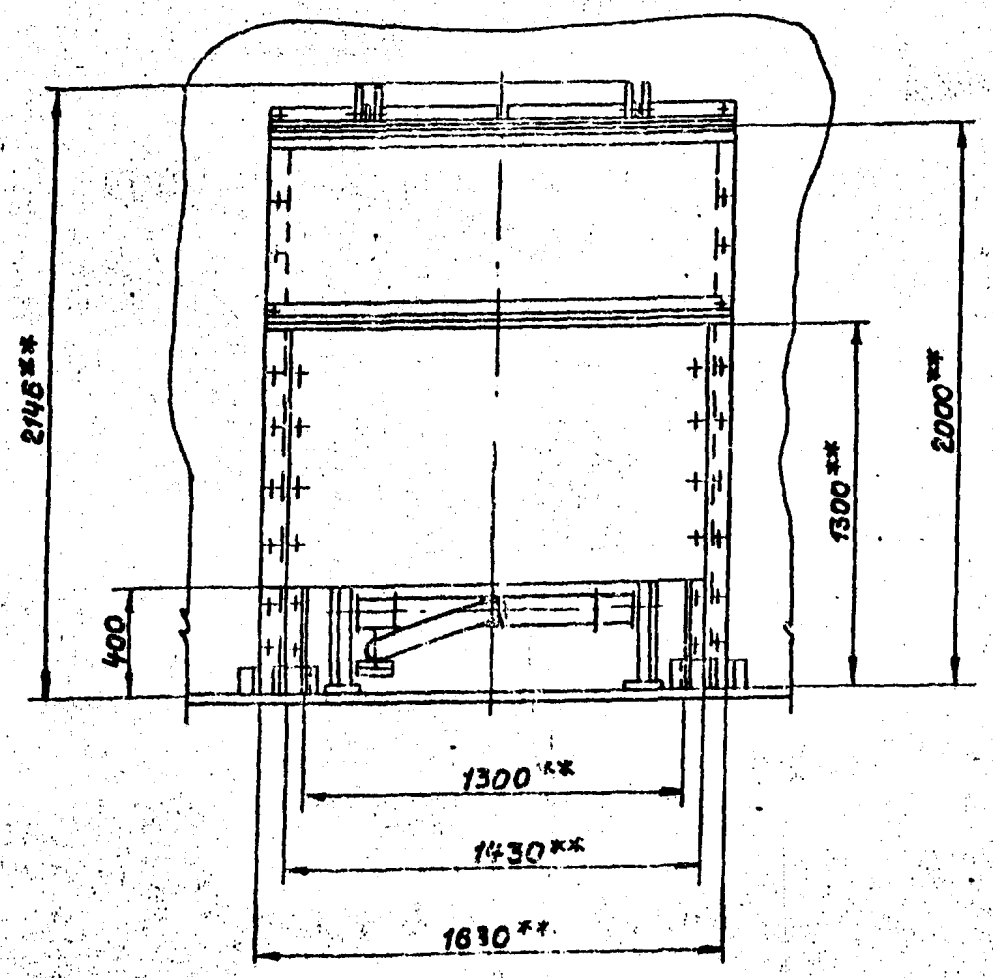
Деталь поз. 7
М1:2



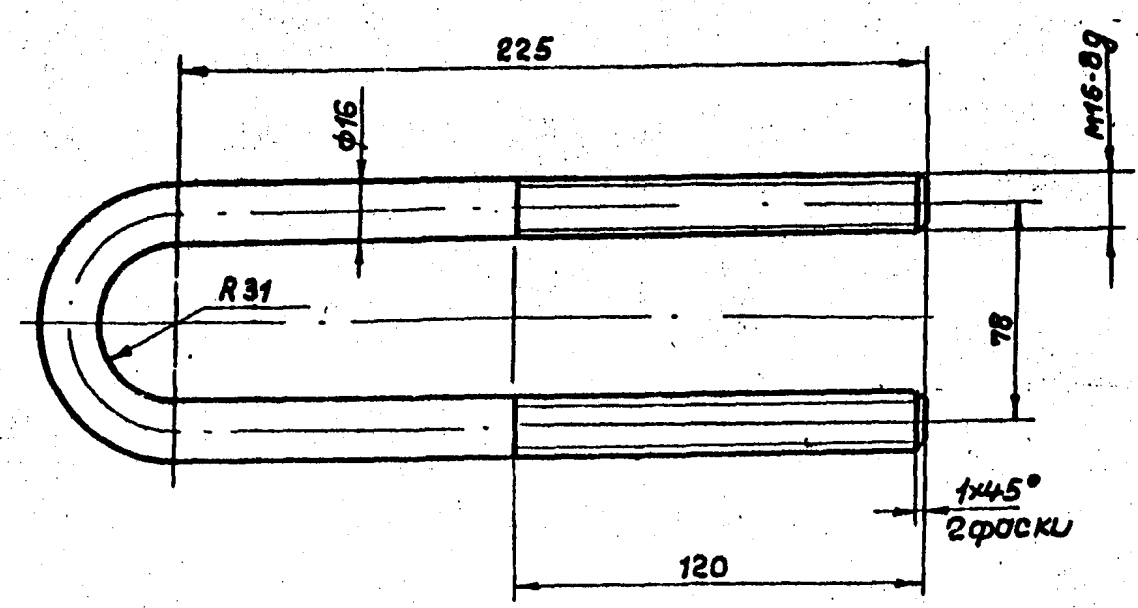
Вид Е повернуто, лист 20



Вид Г лист 20



Деталь поз. 6
М1:2

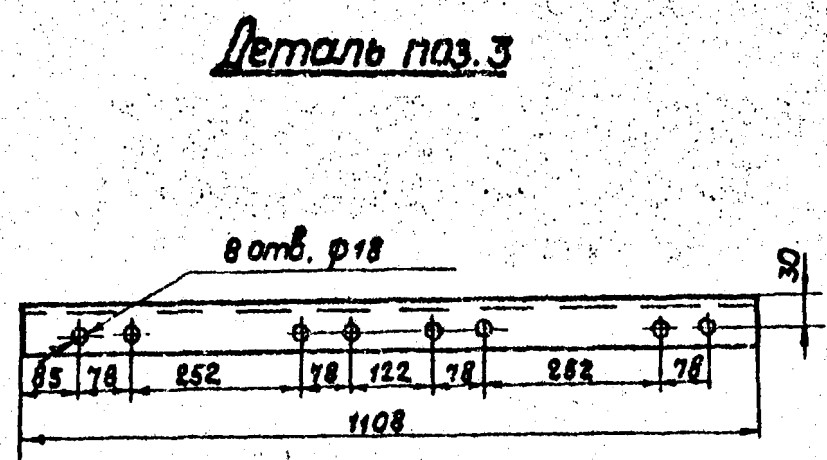
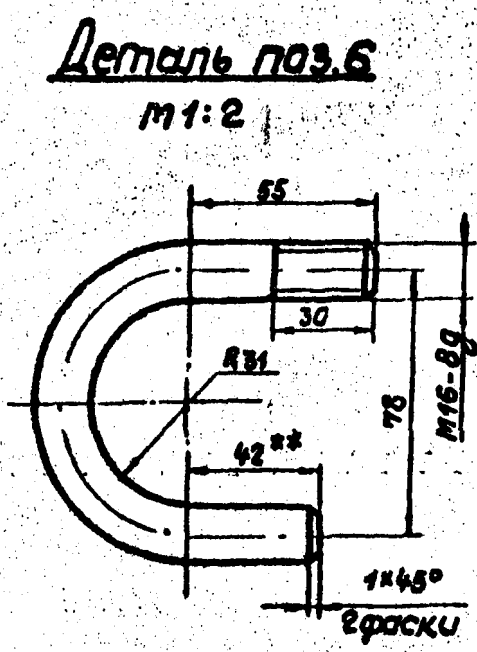
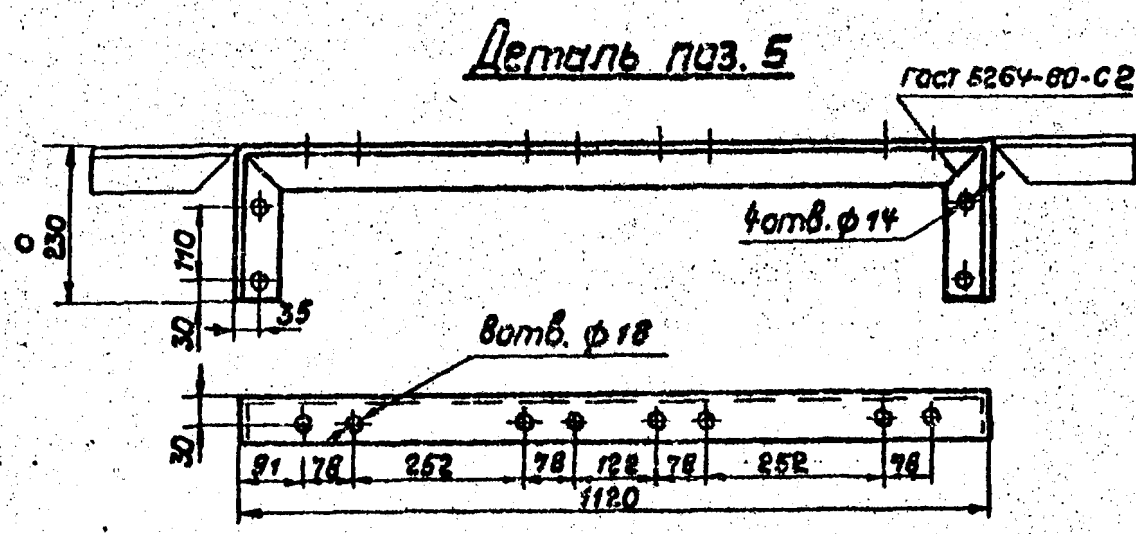
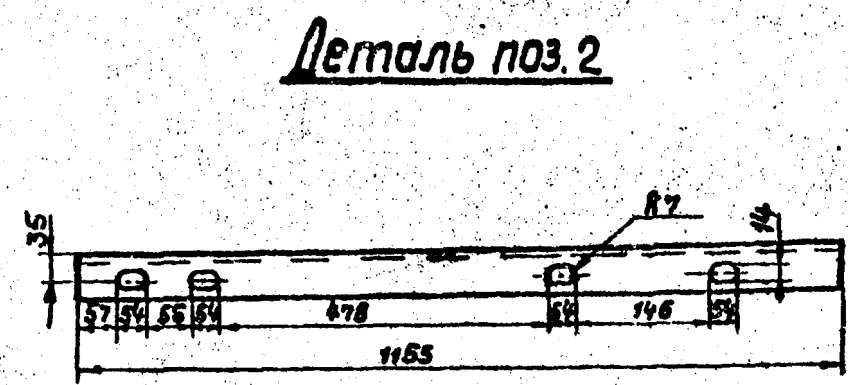
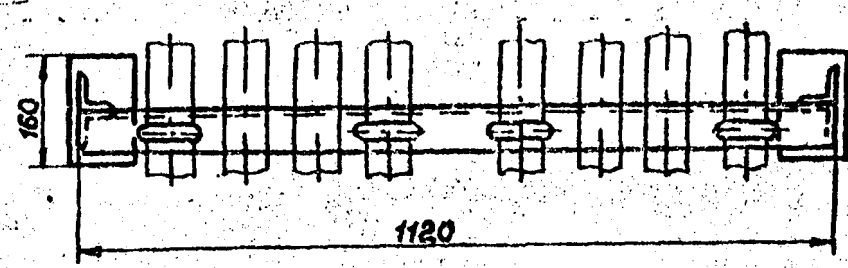
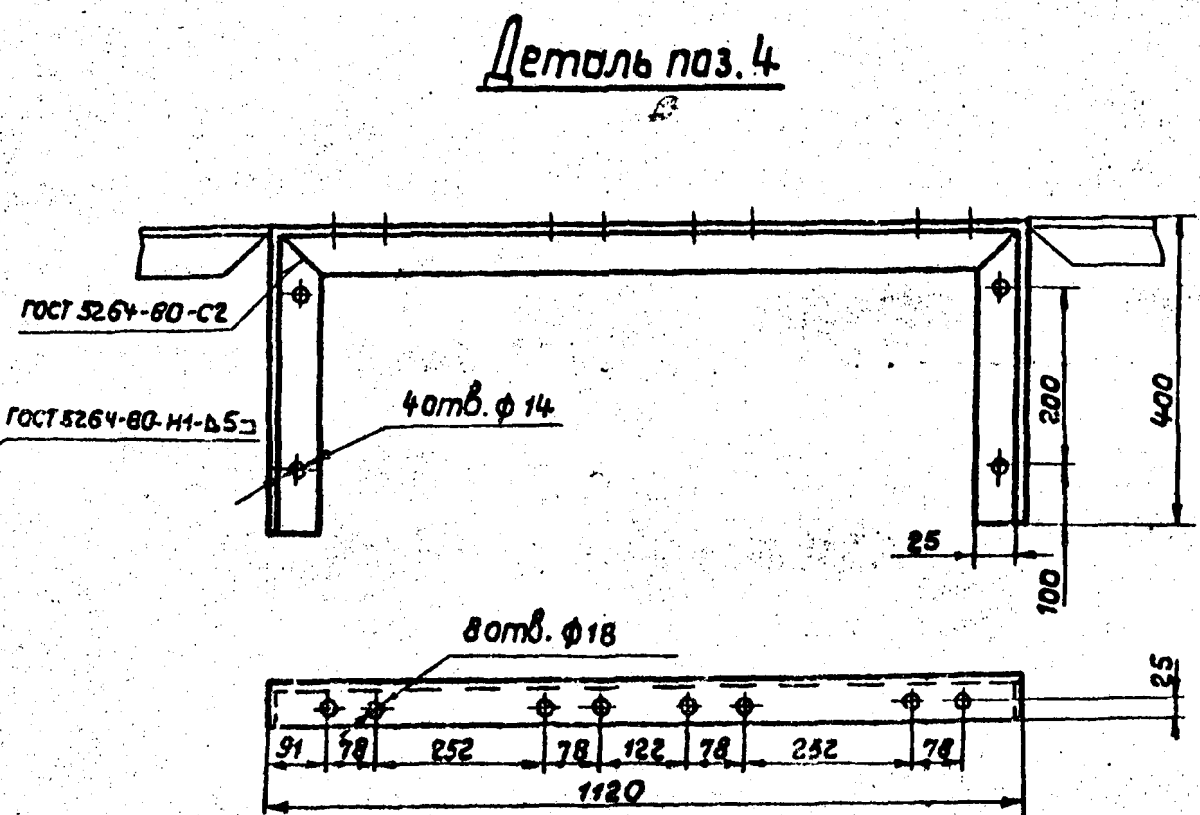
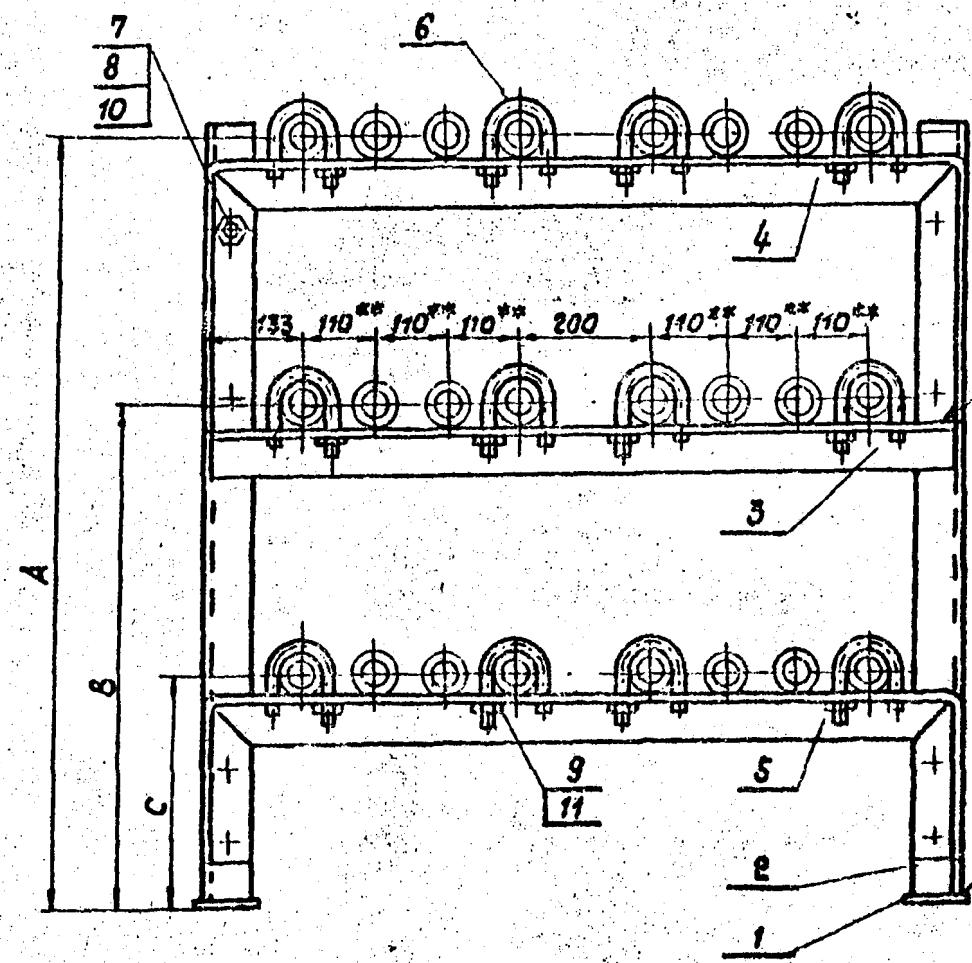


Привязан		

Ст. инж.	Мильнер	А.И.	12.08.84	ТП 704-1-167.84			М
Рук. зр.	Мищенко	А.И.	12.08.84				
Гл. спец.	Миндлин	А.И.	12.08.84				
Н. контр.	Сот	А.И.	12.08.84				
Нач. отд.	Орловская	Е.А.	12.08.84				
тип	балласт	А.И.	12.08.84				
				Резервуар стальной вертикальный	Сталь	Лист	Лист
				цилиндрический для нефти и	Р	21	
				нефтепродуктов емкостью 2000л			
				Местный подогреватель			
				поверхностью нагрева F=22 м²			
				Сборочный чертеж М1:25			

Уч. и подл. Подп. и дата

Альбом
Типовой проект 704-1-167.84



Исполнение	Размеры, мм		
	А	В	С
1	1100	700	300
2	1140	740	340

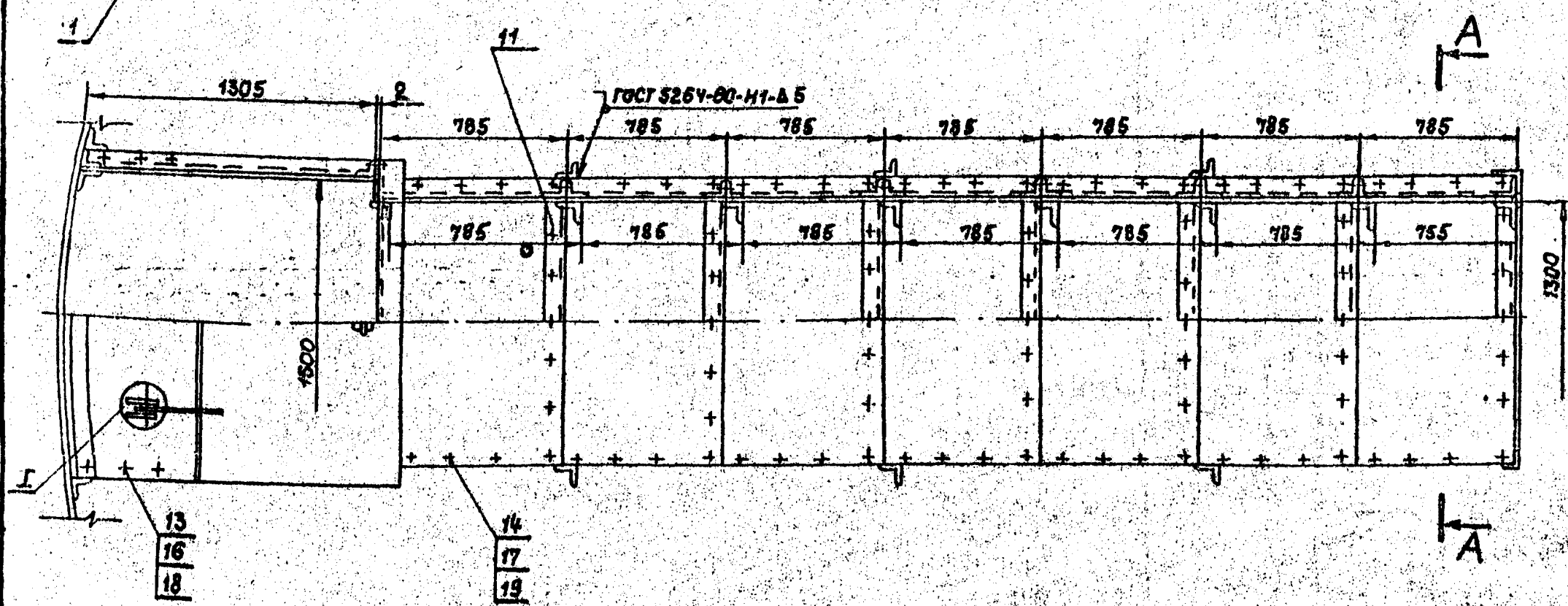
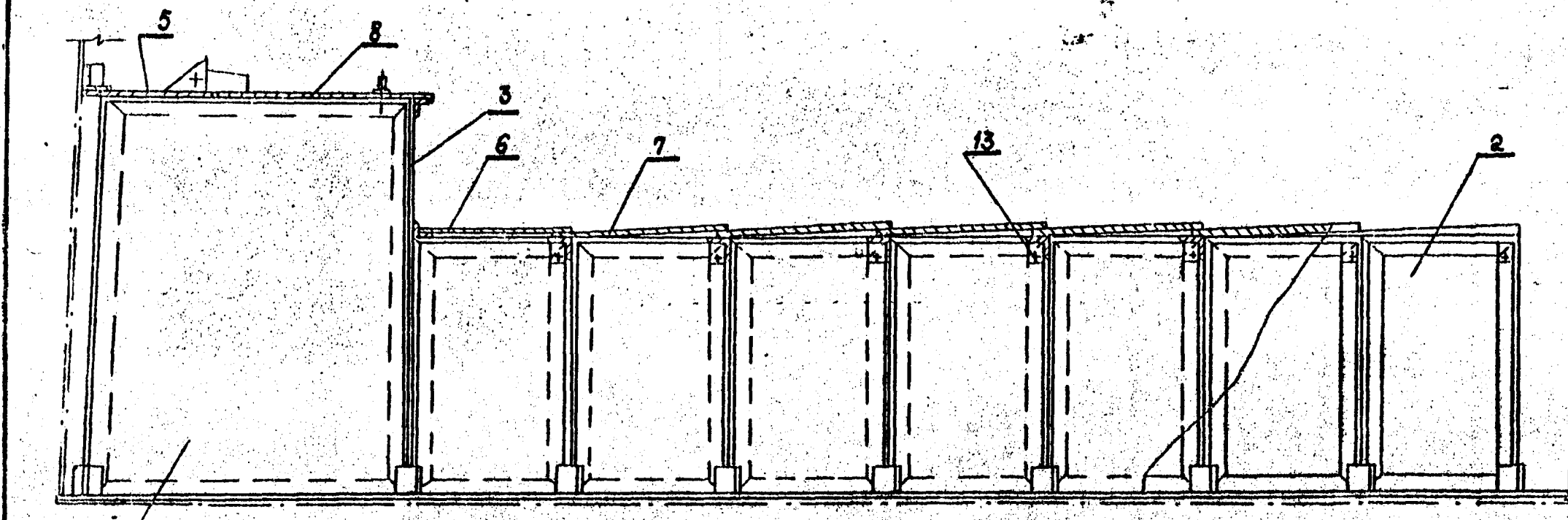
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг.	Примечание
1		Плита			
		Полоса Б-2.5х100 ГОСТ 103-76			
		Ст.3 ГОСТ 535-79	2	0.63	Б4
2		Стойки			
		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-72			
		Ст.3 ГОСТ 535-79	2	5.6	
3		Распорки			
		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-72			
		Ст.3 ГОСТ 535-79	1	5.33	
4		Распорки			
		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-72			
		Ст.3 ГОСТ 535-79	1	10.0	
5		Распорки			
		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-72			
		Ст.3 ГОСТ 535-79	1	7.6	
6		Хомут			
		Круг 816 ГОСТ 2590-71*			
		Ст.3 ГОСТ 535-79	12	0.34	
7	ГОСТ 7798-70*	Болт М 12х30 58.09	8	0.042	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 12. 5.09	12	0.017	
9	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16. 5.09	8	0.034	
10	ГОСТ 11371-78	Шайбы 12.02.09	12	0.006	
11	ГОСТ 11371-78	Шайбы 16.02.09	8	0.011	

1. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75
2. **Размеры для справки.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий-нп, валов-нп, остальных: $\pm \frac{IT14}{2}$
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $Rz=80$
5. Острые кромки и заусенцы притупить.
6. Масса опоры - 40.4 кг.

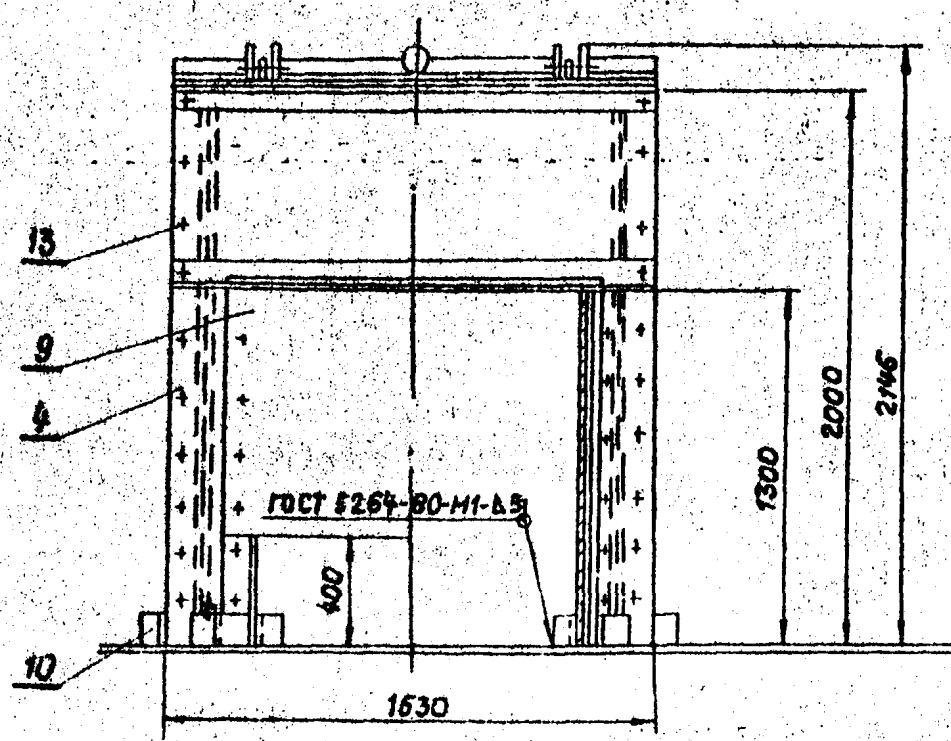
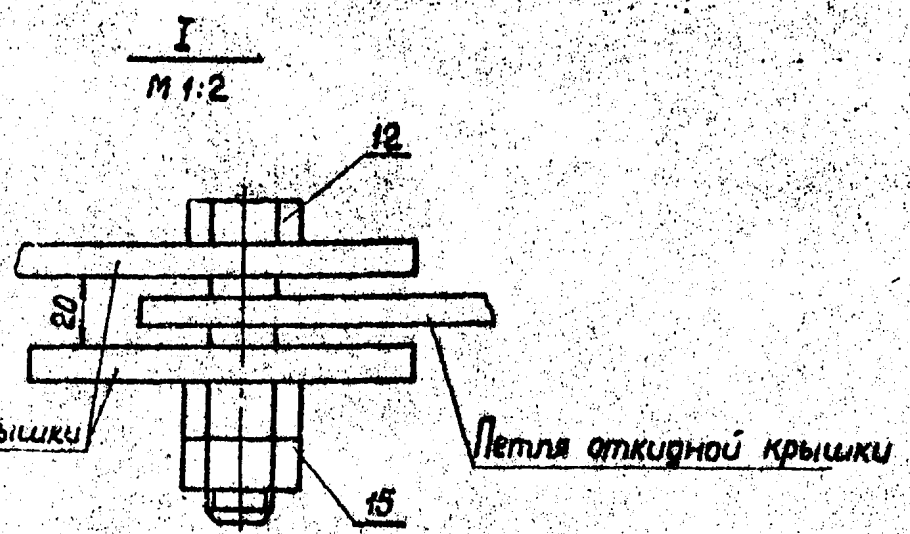
Привязан

Ст.тех.	Соловьева	Инж.	Б.А.Б.	Тип 704-1-167.84	М					
Р.х.з.р.	Мищенко	Инж.	А.А.Б.							
Гл.спец.	Миндлин	Инж.	В.А.Б.							
Н.контр.	Сам	Инж.	Б.А.Б.							
Нач.от.	Орловская	Инж.	А.А.Б.							
тип	Бельяк	Инж.	Б.А.Б.	Резервуар стальной вертикаль- ный цилиндрический для жидких и газообразных продуктов емкостью 6000 л	Станд.	Лист	Листов			
								Р	23	
				Опора.	Миниэлектротеплотехнологический институт					
								Сборочный чертеж. М 1:10	Южгипроэнергетпроект 2. Киев	

Технический проект 704-1-167.84
Альбом 17



A-A повернуто



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Щит щ-1	2	72.3	Лист 25
2		Щит щ-2	...	35.4	Лист 25
3		Щит щ-3	1	33.2	Лист 26
4		Щит щ-4			
		Лист 820x1550x30 ГОСТ 19903-74			
		У-Н-Ст.3 ГОСТ 16523-70*	2	3.2	Лист 26
5		Крышка К-1	1	60.4	Лист 26
6		Крышка К-2			
		Лист 820x773x1430 ГОСТ 19903-74			
		У-Н-Ст.3 ГОСТ 16523-70*	1	17.3	Лист
7		Крышка К-3			
		Лист 820x715x1430 ГОСТ 19903-74			
		У-Н-Ст.3 ГОСТ 16523-70*	6	18.6	Лист 27
8		Откидная крышка	1	64.2	Лист 27
9		Стенка			
		Лист 840x900x1430 ГОСТ 19903-74*			
		У-Н-Ст.3 ГОСТ 16523-70*	1	39.5	Лист 27
10		Стойка			
		Уголок 5-63x63x5 ГОСТ 8509-72*			
		Ст.3 ГОСТ 5265-79			
		L=100	28	0.48	54
11		Распорка	7	7.4	Лист 25
12	ГОСТ 7798-70*	Болт М 20x80.58.09	2	0.261	
13	ГОСТ 7798-70*	Болт М 16x30.58.09	132	0.078	
14	ГОСТ 7798-70*	Болт М 12x25.58.09	91	0.038	
15	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 20.5.09	4	0.065	
16	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16.5.09	132	0.034	
17	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 12.5.09	103	0.017	
18	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	132	0.011	
19	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.02.09	98	0.006	

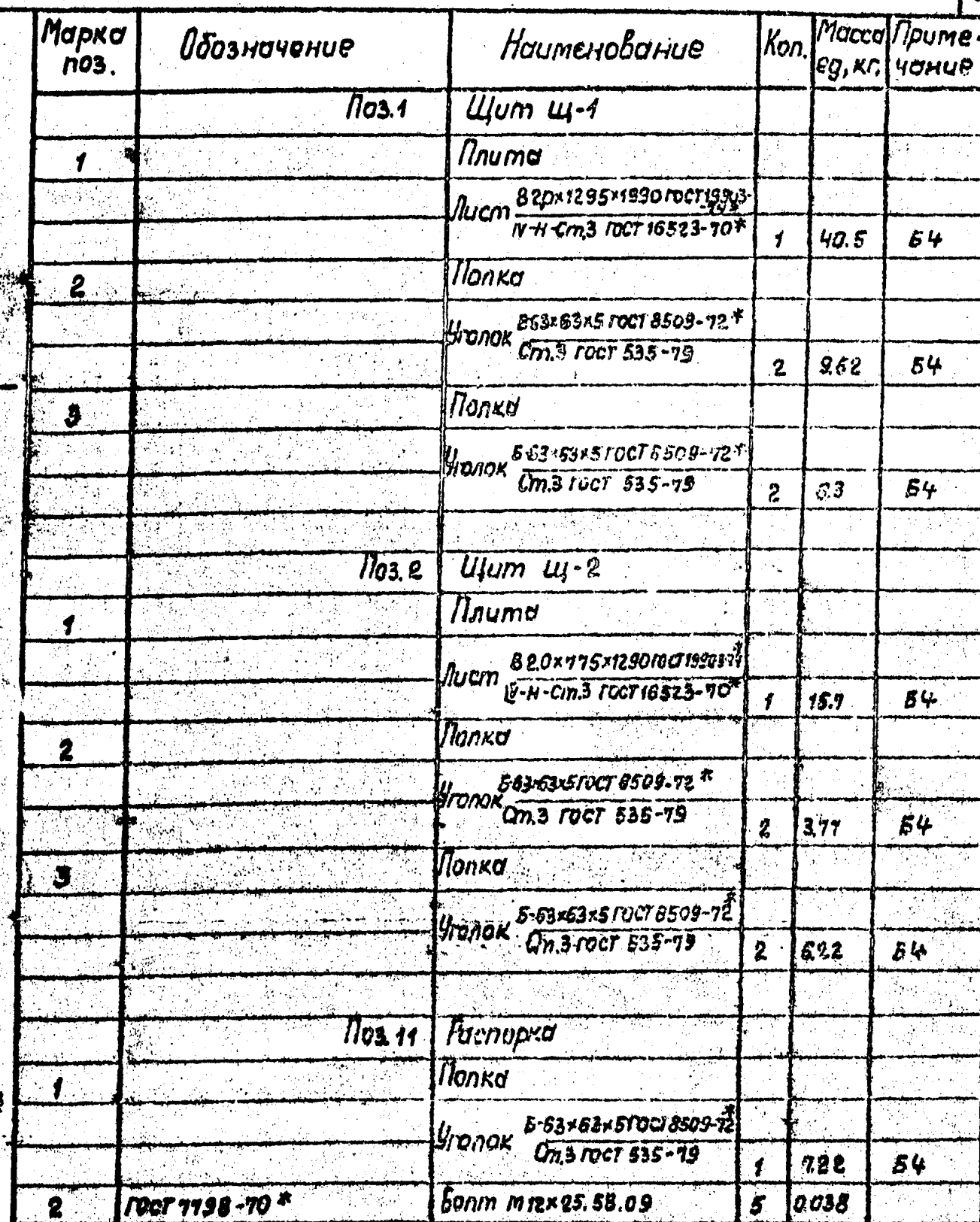
- 1. На половине плана крышки условно не показаны.
- 2. Стойки поз. 10 приварить к днищу резервуара электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
- 3. Размеры для справок.
- 4. Щит щ-2 (поз. 2) изготовить 7шт. в зеркальном изображении.
- 5. Масса экрана - 1070 кг.

Привязан			
УНБ. №			

Инженер	Ткаченко	В.А.	8.06.81	ТН 704-1-167.84	М		
Рук. пр.	Мищенко	В.А.	16.06.81				
Гл. спец.	Миналин	В.А.	11.08.81				
Инж. контр.	Сот	В.А.	16.06.81				
Исполн.	Орловская	В.А.	16.06.81	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для негнущихся нефтепродуктов емкостью 2000л	Стандия	Лист	Листов
Гип	Балызаж	В.А.	16.06.81				
				Экран. Сборочный черт. 1:25		Миннефтепром	

Имя, фамилия, Подп. и дата

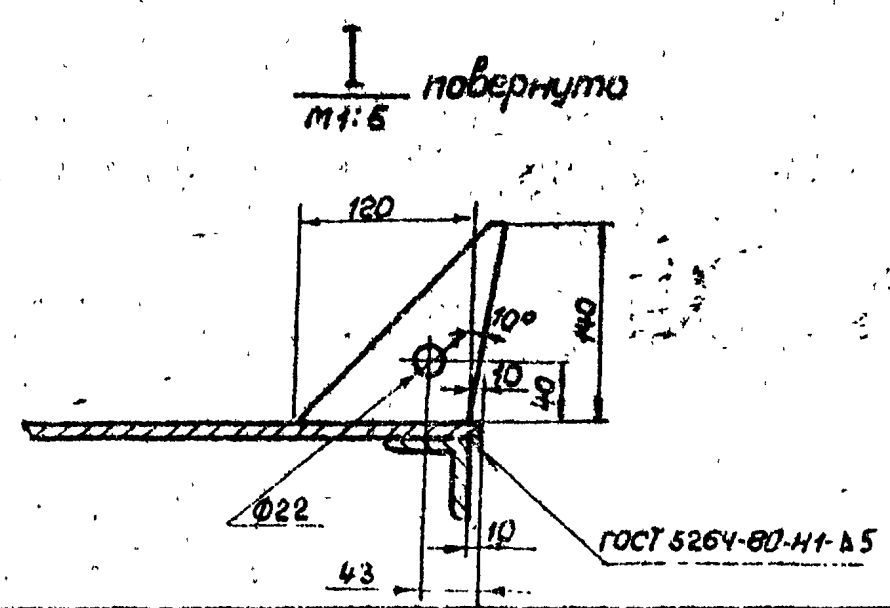
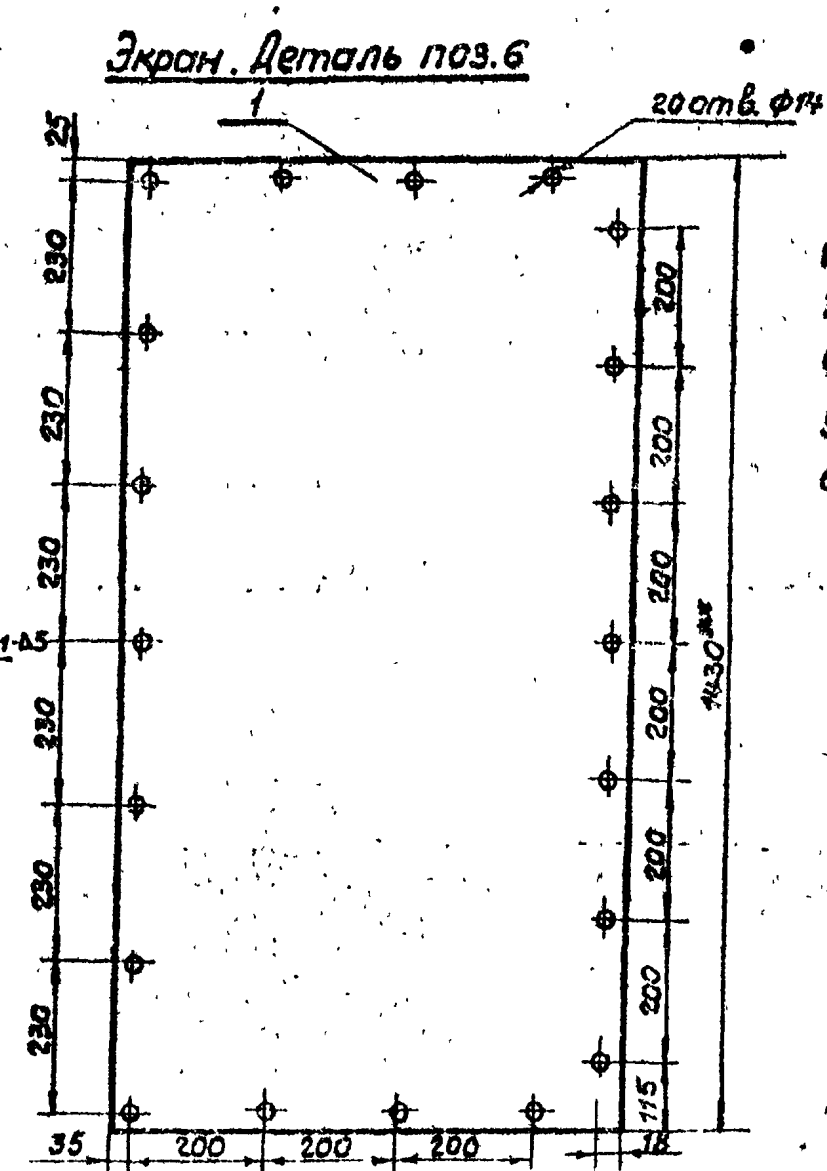
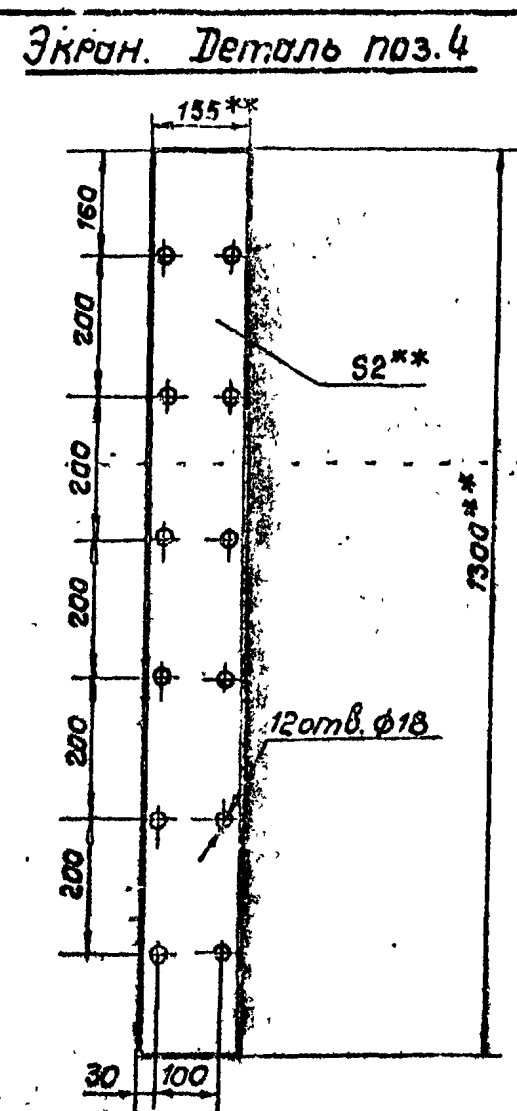
Экран. Щит щ-2



1. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75
2. Размеры для справок.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий - H14, валов - h14, остальных $\pm \frac{IT_{14}}$
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей Ra_{80} ✓
5. Сборочный чертеж экрана ст. лист 24
6. Масса щита Ш-1-72,3 кг, щита Ш-2-35,4 кг, раскраски - 7,4 кг.

Привезан			
Изм. №			

О. инж.	Мильнер	16	1966	ТН 704-1-157.84	М			
Инж.ер.	Милешенко	16	1966					
Инж.ер.	Миндлин	16	1966					
Инж.ер.	Сам	16	1966					
Инж.ер.	Одоевская	16	1966					
Инж.ер.	Балезак	16	1966	резервуар стальной вертикаль- ный цилиндрический для насту- и нефтепродуктов емкостью 2200м ³ .	Лист	Лист	Лист	
Экран.				Оборочные чертежи м 1:10	Минметелпром г. Ленинград			

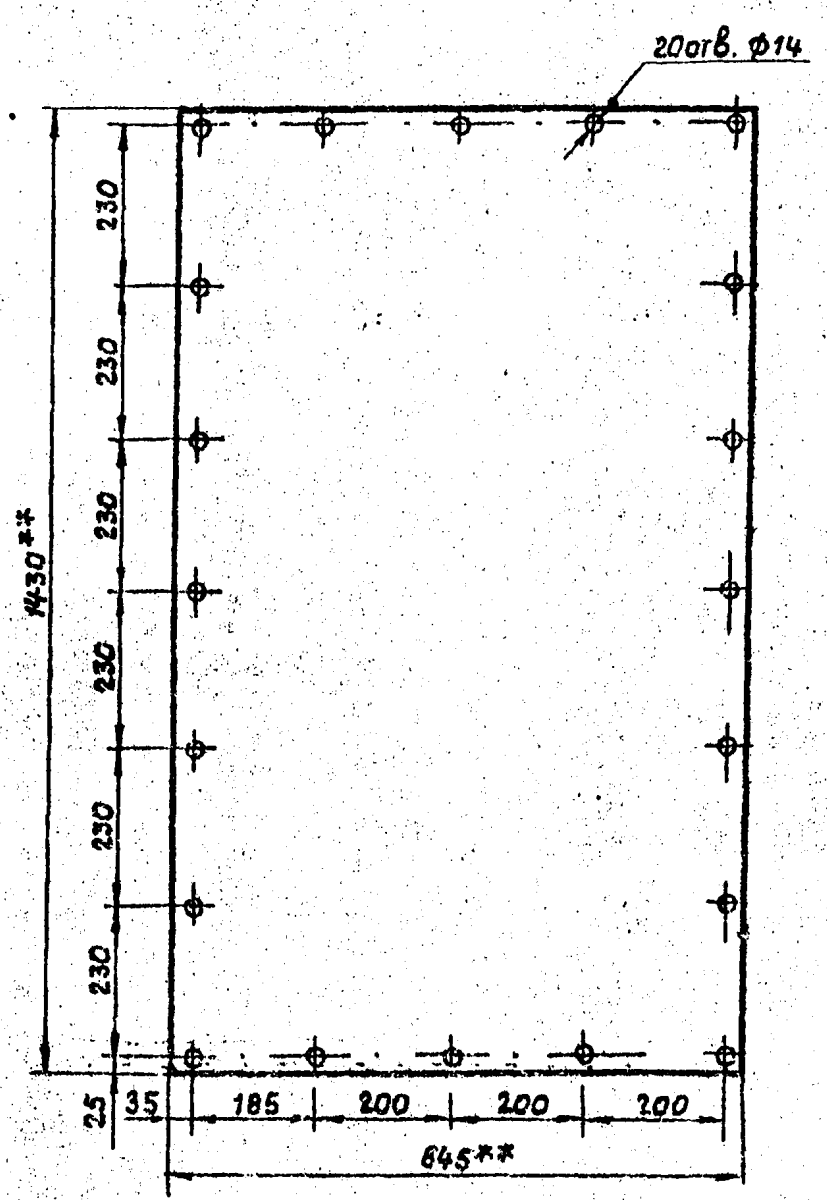


1. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75
2. Размеры для справок.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий - по валов - по остальным $\pm \frac{IT_1}{2}$
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $Rz \leq 30$ ✓
5. Сборочный чертеж экрана см. лист 24.
6. Масса щита Щ-3-33,2 кг, крышки К-1-60,4 кг.

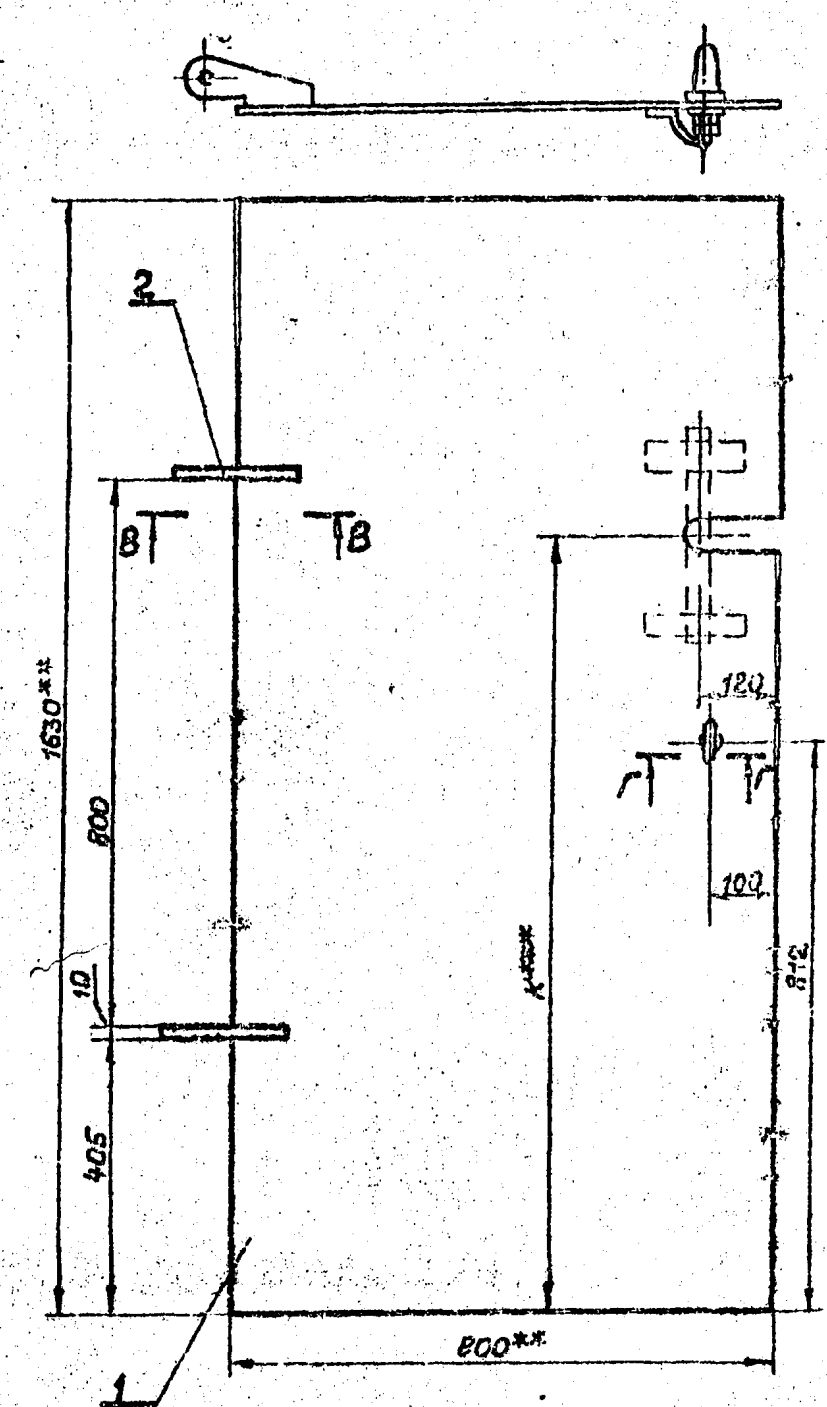
Привязан							
ИЧВ №							
Ст. техн.	Соловьева	19.04.81	ТП 704-1-167.84 М				
Рук. гр.	Мищенко	19.04.81					
Гл. спец.	Миндлин	19.04.81					
Н. контр.	Сот	19.04.81					
Нач. отд.	Орловская	19.04.81					
Глп	Бальзак	19.04.81	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти нефтепродуктов емкостью 2000м³		Стадия	Лист	Листов
					Р	26	
			Экран. Сборочные чертежи. М 1-10		Миннефтепрот Южгипронефтепрот г. Киев		

Альбом и
Типовой проект 704-1-167.84

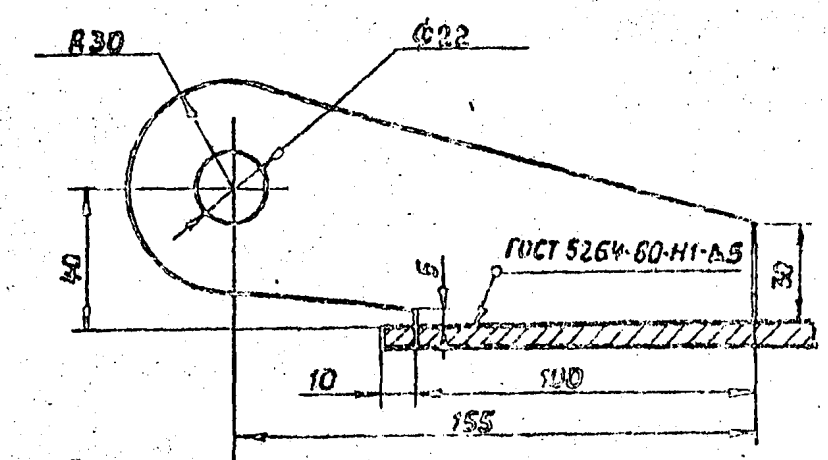
Экран. Деталь поз.7



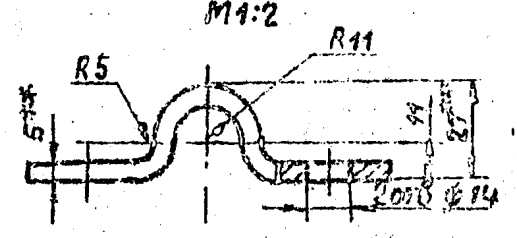
Экран. Откидная крышка



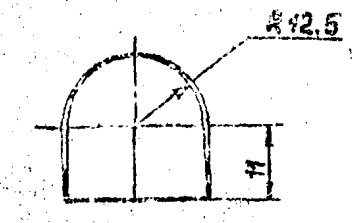
В-В
М1:2



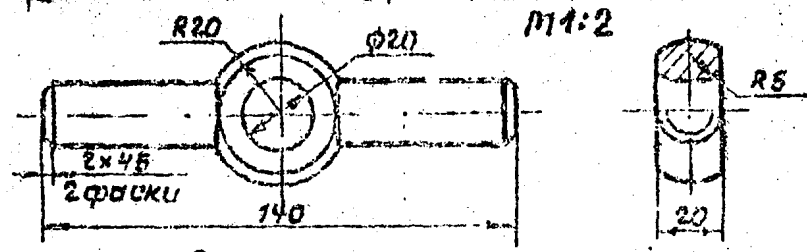
Деталь поз.4
М1:2



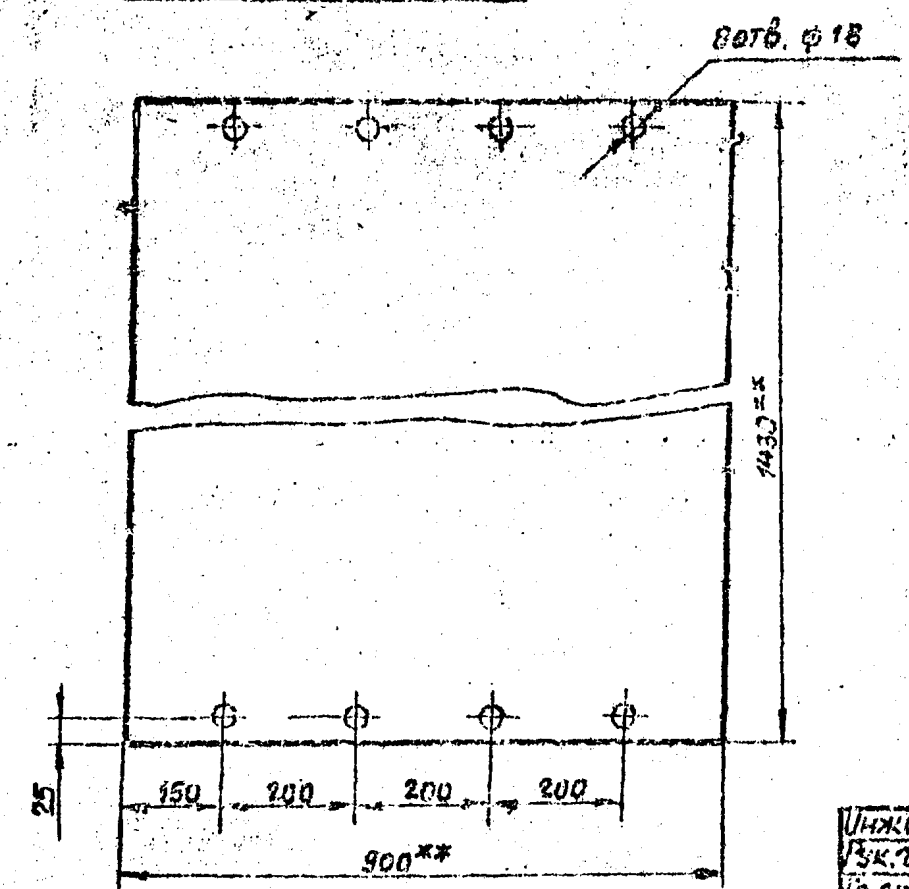
Деталь поз.5
М1:1



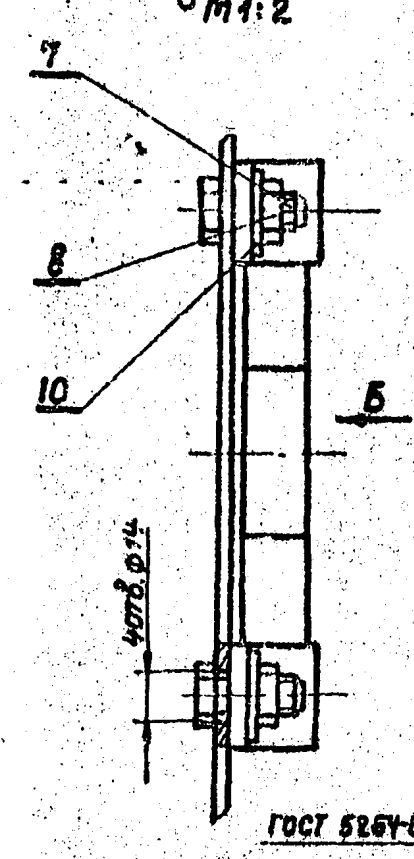
Деталь поз.3
М1:2



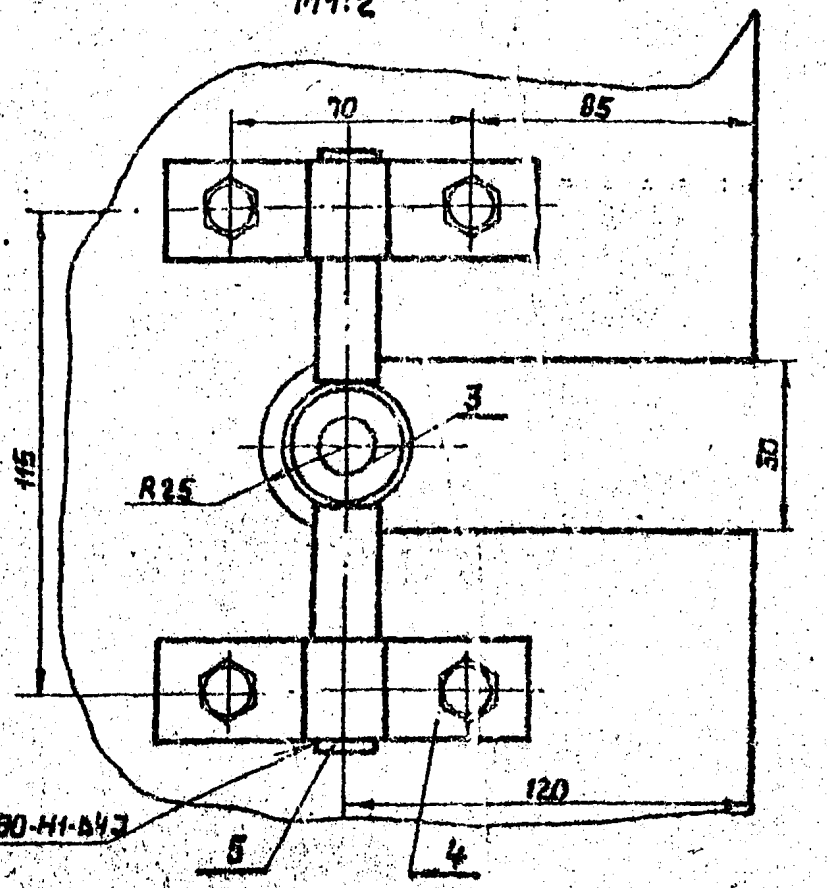
Экран. Деталь поз.9



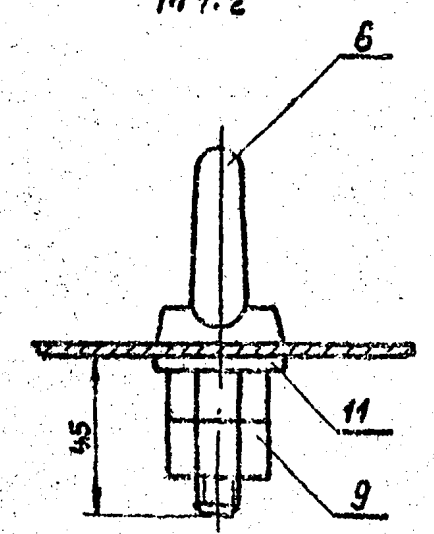
Вид А
М1:2



Вид Б
М1:2



Г-Г
М1:2



1. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.
2. Размеры для справок.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий - H14, валов - h14, остальных ± 0.1.
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей R_z 80.
5. Сборочный чертеж экрана см. лист.
6. Размер К определить при монтаже.
7. Масса откидной крышки 64.2 кг.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Поз.8 Откидная крышка					
1		Плита			
		Лист 860x600x1430 ГОСТ 19903-75			
		Ст.3 ГОСТ 14637-79	1	61.1	Б4
2		Плиты			
		Лист 810x600x19903-74*			
		Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	0.1	Б4
3		Стойки			
		Лист 820x600x19903-74*			
		Ст.3 ГОСТ 14637-79	1	0.34	
4		Стойки			
		Лист 820x600x19903-74*			
		Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	0.017	
5		Упор			
		Лист 820x600x19903-74*			
		Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	0.017	
6	ГОСТ 4751-73*	Болты М20	1	0.47	
7	ГОСТ 7798-70*	Болты М12x25.58.09	4	0.038	
8	ГОСТ 5918-70*	Гайки М12.6.09	4	0.011	
9	ГОСТ 5915-70*	Гайки М20.6.09	2	0.065	
10	ГОСТ 11371-78	Шайбы 12.02.09	4	0.008	
11	ГОСТ 11371-78	Шайбы 20.02.09	1	0.02	

Привязан			
И.В. №			

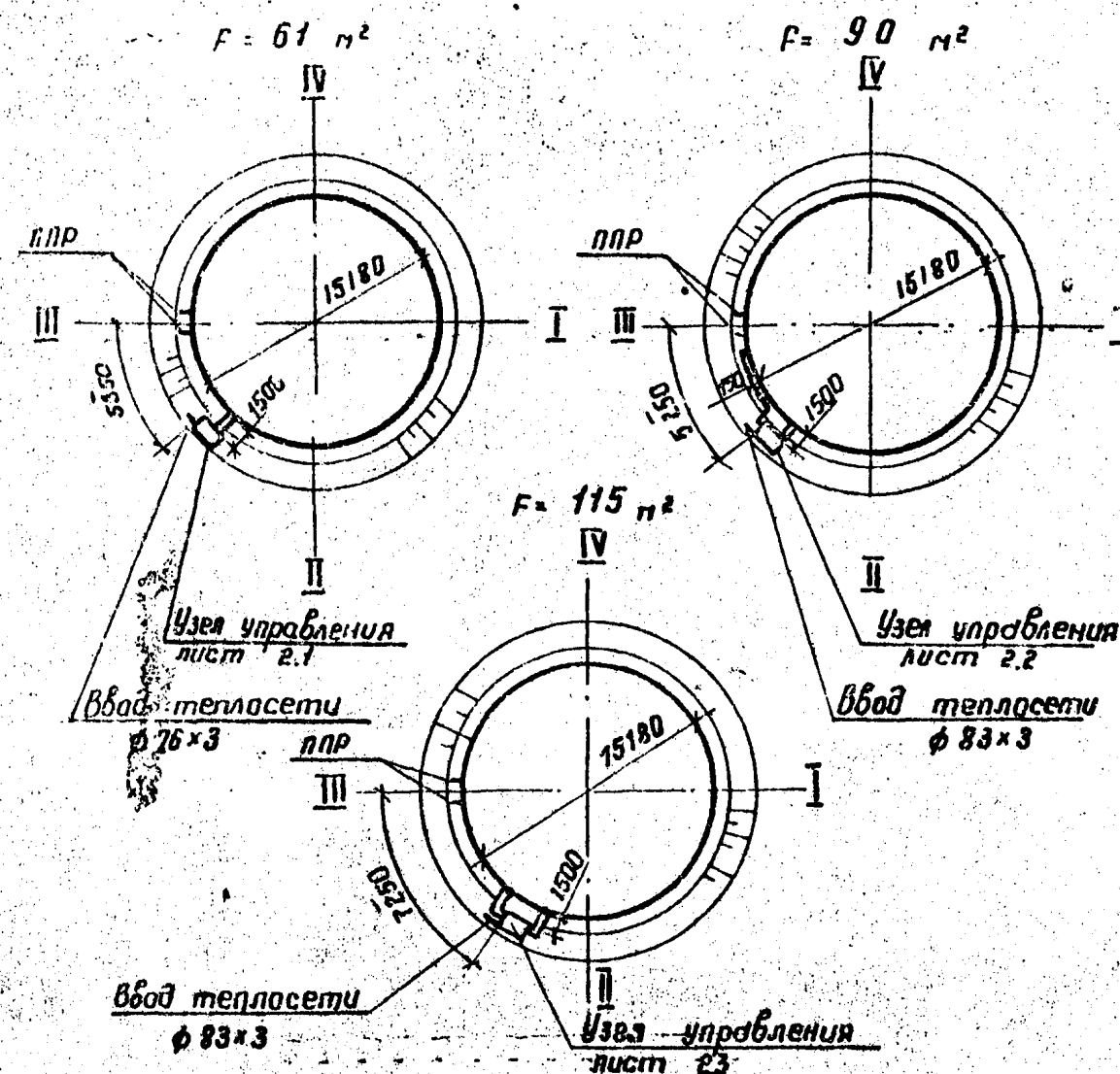
Инженер	Каченко	В.В.	20.02.09
З.К.Р.	Рыженко	В.В.	20.02.09
И.С.В.	Минишвили	В.В.	20.02.09
И.К.П.	Сот	В.В.	20.02.09
И.О.В.	Орловский	В.В.	20.02.09
П.П.	Болышев	В.В.	20.02.09
704-1-167.84			
Экран			
Сборочные чертежи М1:10			
Минишвили			
Ю.И.Р.И.Е.Т.Е.Р.О.В.			
2. Киев			

noe.name

odintakoi

noe.name

План - схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТБ

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Узел управления системой подогрева. Общие данные. (начало)	
1.2	Узел управления системой подогрева. Общие данные. (продолжение)	
1.3	Узел управления системой подогрева. Общие данные. (окончание)	
2.1	Узел управления системой подогрева. Планы. Разрез. Схема. (F = 61 м²)	
2.2	Узел управления системой подогрева. Планы. Разрез. Схема. (F = 90 м²)	
2.3	Узел управления системой подогрева. Планы. Разрез. Схема. (F = 115 м²)	
3	Узел присоединения шланга к трубопроводу φ 57x2.5	

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствующих нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.

Главный инженер проекта: (подпись)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.903 - 9	Тепловая изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	
выпуск 1	Теплоизоляционные конструкции.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
1.2	Узел управления системой подогрева. Общие данные. (продолжение)	
1.3	Узел управления системой подогрева. Общие данные. (окончание)	
3	Узел присоединения шланга к трубопроводу φ 57x2.5	

Условные обозначения

—т—	Паропровод
—тв—	Конденсатопровод
—ш—	Муфтовое соединение трубопроводов
—>	Дренаж
—>	Выпуск воздуха

Общие указания

1. Теплоснабжение резервуара предусматривается от наружных тепловых сетей.
2. Теплоноситель в системе подогрева - пар Р=4 атм (Р=0,4 МПа).
3. При разработке узла учтены требования СНиП II-36-73, СНиП III-30-74, ВСН 389-77.
4. Трубопроводы и арматуру перед изоляцией покрыть краской БТ-Н7 в 2 слоя по грунтовке ГФ-020 в один слой.
5. Трубопроводы и муфтовая арматура изолируются шнурами теплоизоляционными, фланцевая арматура - съёмными полуфутлярами, заполненными матом минераловатным.
- На листах 2.1, 2.2, 2.3 изоляция условно не показана.
6. Сварные соединения трубопроводов выполнять электродуговой сваркой с последующей проверкой всех стыков физическими методами контроля для районов с сейсмичностью свыше 8 баллов.

Инв. №	Резервуар	Фундамент	Строительный объект	Привязан
Инв. №	Резервуар	Фундамент	Строительный объект	Привязан
Инв. №	Резервуар	Фундамент	Строительный объект	Привязан
Инв. №	Резервуар	Фундамент	Строительный объект	Привязан
Инв. №	Резервуар	Фундамент	Строительный объект	Привязан
Инв. №	Резервуар	Фундамент	Строительный объект	Привязан
Инв. №	Резервуар	Фундамент	Строительный объект	Привязан
Инв. №	Резервуар	Фундамент	Строительный объект	Привязан
Инв. №	Резервуар	Фундамент	Строительный объект	Привязан
Инв. №	Резервуар	Фундамент	Строительный объект	Привязан

ТН 704-1-167.84

ТГ

Резервуар: стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м³	Лист	Листов
Узел управления системой подогрева	Р	11
Общие данные (начало)	З	3

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя °С		Изоляционные конструкции						Обозначение применяемых чертежей	Приме- чания
		Макс.	Средняя по слоям	Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой				
				Материал	Толщ. мм	Объем м³	Материал	Толщ. мм	Объем поверх- ности, м²		
1. Забивка ф 50	7	151	151	Паты минераловатные	40	0.121	Сталь тонколисто-	0.5	4.1	3.903-9 Б.1	F=61; F=90
2. То же ф 50	9	151	151	прошивные по	40	0.156	ван оцинкован-	0.5	5.3	3.903-9 Б.1	F=115 н²
3. " ф 80	2	151	151	сетке №20-05	40	0.04	ная по	0.5	2.4	3.903-9 Б.1	F=90; F=115
4. Вентиль фланцевый ф 40	3	151	151	с одной стороны	40	0.05	Густ 7118-78	0.5	1.62	3.903-9 Б.1	F=115 н²
5. Вентиль муфтовый, конденсато- отводчик ф 15	6	151	151	Шнуры теплоизоля- ционные из	40	0.029	То же по ГОСТ 7118-78	0.5	0.82	3.903-9 Б.1	
6. Вентиль муфтовый, конденсато- отводчик ф 25	6	151	151	минеральный ваты в чупке	40	0.035	по ГОСТ 7118-78	0.5	1.16	3.903-9 Б.1	F=61 н²
7. То же ф 32	4	151	151	из мин. стеклян-	40	0.026	по ГОСТ 7118-78	0.5	0.75	3.903-9 Б.1	F=90 н²
8. Вентиль муфтовый ф 25	3	151	151	ноу	40	0.018	по ГОСТ 7118-78	0.5	0.57	3.903-9 Б.1	F=90 н²
9. То же ф 25	4	151	151	То же	40	0.012	по ГОСТ 7118-78	0.5	0.38	3.903-9 Б.1	F=115 н²
10. Конденсатоотводчик ф 40	1	151	151	"	40	0.012	по ГОСТ 7118-78	0.5	0.21	3.903-9 Б.1	F=115 н²
11. Закладная конструкция ф 76×35	2	151	151	"	40	0.013	по ГОСТ 7118-78	0.5	0.37	3.903-9 Б.1	F=61 н²
12. То же ф 76×35	3	151	151	"	40	0.02	по ГОСТ 7118-78	0.5	0.55	3.903-9 Б.1	F=90 н²
13. " ф 76×35	4	151	151	"	40	0.026	по ГОСТ 7118-78	0.5	0.74	3.903-9 Б.1	F=115 н²
14. Трубопровод ф 15	2	151	151	"	40	0.018	по ГОСТ 7118-78	0.5	0.75	3.903-9 Б.1	
15. То же ф 25	3	151	151	"	40	0.027	по ГОСТ 7118-78	0.5	1.22	3.903-9 Б.1	F=61 н²
16. " ф 32	2	151	151	"	40	0.02	по ГОСТ 7118-78	0.5	0.86	3.903-9 Б.1	F=90 н²
17. " ф 57×3	13	151	151	"	40	0.156	по ГОСТ 7118-78	0.5	6.5	3.903-9 Б.1	F=61 н²
18. " ф 57×3	24	151	151	"	40	0.29	по ГОСТ 7118-78	0.5	12	3.903-9 Б.1	F=90 н²
19. " ф 57×3	28	151	151	"	40	0.338	по ГОСТ 7118-78	0.5	14	3.903-9 Б.1	F=115 н²
20. " ф 83×3	3	151	151	"	60	0.14	по ГОСТ 7118-78	0.5	3.83	3.903-9 Б.1	F=90; F=115

Спецификация узла управления системой подогрева

Парк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при F м²			Прого- рей, кг	Приме- чание
			61	90	115		
1	Каталог ЦКБА	Забивка плун- бров с бидибажным					
		шпунделет 3ПД-16 ф 50	7	7	9	25	
2	Каталог ЦКБА	То же 3ПД-16 ф 80	—	2	2	38	
3	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный					
		фланцевый 15х22 мм ф 40	—	—	3	15,5	
4	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный					
		муфтовый 15х15 мм ф 15	5	5	5	0,38	
5	Каталог ЦКБА	То же ф 25	5	3	4	0,78	
6	Каталог ЦКБА	ф 32	—	3	—	11	
7	Каталог ЦКБА	Конденсатоотводчик					
		термовинтовой с патрубками					
		под приварку					
		45 с 13 мм ф 15	1	1	1	1	
8	Каталог ЦКБА	То же 45 с 13 мм ф 25	1	—	—	1,7	
9	Каталог ЦКБА	" 45 с 13 мм ф 32	—	1	—	2,8	
10	Каталог ЦКБА	" 45 с 13 мм ф 40	—	—	1	4	
11	Главмонтажматематика	Закладная конструкция					
		3ПД-3-78 №8	2	3	4	2,38	по п. 1.
12	Главмонтажматематика	То же 3ПД-46-78	1	1	1	0,33	по п. 1.
13	Лист 3	Узел присоедине- ния шлангов к трубопроводу ф 57×3	1	1	1	2,24	по п. 1.

Лист 704-1-167.84

Лист 704-1-167.84

Привязка

Изм. №

Изм.	Раб.	Зам.	Смет.
Вед. инж.	Будник	Будник	Будник
Рук. пр.	Горюхов	Горюхов	Горюхов
Ин. спец.	Яворский	Яворский	Яворский
Н. контр.	Яковлев	Яковлев	Яковлев
Нач. отд.	Яковлев	Яковлев	Яковлев
Инж.	Будник	Будник	Будник

Лист 704-1-167.84

ТС

Резервуар с горизонтальной перегородкой для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м³

Узел управления системой подогрева

Общие данные (продолжение)

Станд.	Лист	Листов
Р	1,2	

Минераловатный трубопровод в пучке

Унификация узла управления системой обогрева

продолжение

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при F м ²			Масса ед. кп.	Примечание
			61	90	115		
14		Труба Р 15х2,8 ГОСТ 3262-75 В 10 ГОСТ 3262-75*	3	3	3	1,28	м
15		Труба Р 25х3,2 ГОСТ 3262-75* В 10 ГОСТ 3262-75*	4	1	1	2,39	м
16		Труба Р 32х3,2 ГОСТ 3262-75* В 10 ГОСТ 3262-75*	—	3	—	3,09	м
17		Труба 45х2,5 ГОСТ 8734-75* В 10 ГОСТ 8733-74*	—	—	1	2,62	м
18		Труба 57х2,5 ГОСТ 8734-75* В 10 ГОСТ 8733-74*	13	24	28	3,36	м
19		Труба 63х3 ГОСТ 8734-75* В 10 ГОСТ 8733-74*	—	5	5	5,92	м
20	ГОСТ 17375 - 77	Отвод 90° 45 х 2,5	—	—	4	0,3	
21	ГОСТ 17375 - 77	Отвод 90° 57 х 3	1	11	13	0,6	
22	ГОСТ 17375 - 77	Отвод 90° 69 х 3,5	—	—	4	1,6	
23	ГОСТ 8966 - 75	Муфта 15	4	4	4	0,087	
24	ГОСТ 8966 - 75	По хвост 25	4	—	—	0,183	
25	ГОСТ 8966 - 75	" 32	—	4	—	0,22	
26	ГОСТ 8966 - 75	Контргайка 15	4	4	4	0,037	
27	ГОСТ 8966 - 75	По хвост 25	4	—	—	0,076	
28	ГОСТ 8966 - 75	" 32	—	4	—	0,105	
29	ГОСТ 7798 - 70*	Болт М 16 х 65,58	56	72	112	0,133	
30	ГОСТ 5915 - 70*	Гайка М 16,5	56	72	112	0,034	
31	ГОСТ 481 - 60	Паронит	0,38	0,45	0,65		м ²
32		Откры под трубопроводами и арматуру	18	25	38		кг

продолжение

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при F м ²			Масса ед. кп.	Примечание
			61	90	115		
		Утеплитель					
1	ГОСТ 21880-76	Полы минераловатные прошивные на сетке М 20 - 0,5 с одной стороны, М 100	0,121	0,161	0,161		м ³
2	ТУ 36-1696-79	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	0,28	0,57	0,61		м ³
3	ГОСТ 7118-78	Сталь тонколистовая оцинкованная δ = 0,5 мм	15	26	30		м ²
4	З. 903-9 В.1, Л. 125-127	Замок	14	18	28	0,077	шт.
5	ГОСТ 3580-75*	Лента 0,7х20	1,2	1,6	2,5		кг
6	ТУ 36-1482-77	Прокладка тип 1	28	36	56	0,076	шт.
7	ГОСТ 10621-80	Винт 4х12,48,019 оцинкованный	150	325	350	0,0012	шт.
8	ГОСТ 8282-74*	Пробирка ф 0,8 мм	0,03	0,05	0,05		кг

Унификация узла управления системой обогрева

Приказ
Изм. №

Исполн.	Рисун.	Изм.	Изм.
Вед. инж.	Будник	3	1
Рис. пр.	Корнильева	1	1
Гл. свч.	Яворский	1	1
Н. контр.	Литвиненко	1	1
Нач. отд.	Водневская	1	1
Рис.	Бальзам	1	1

ТН 704-1-167.84 ТС

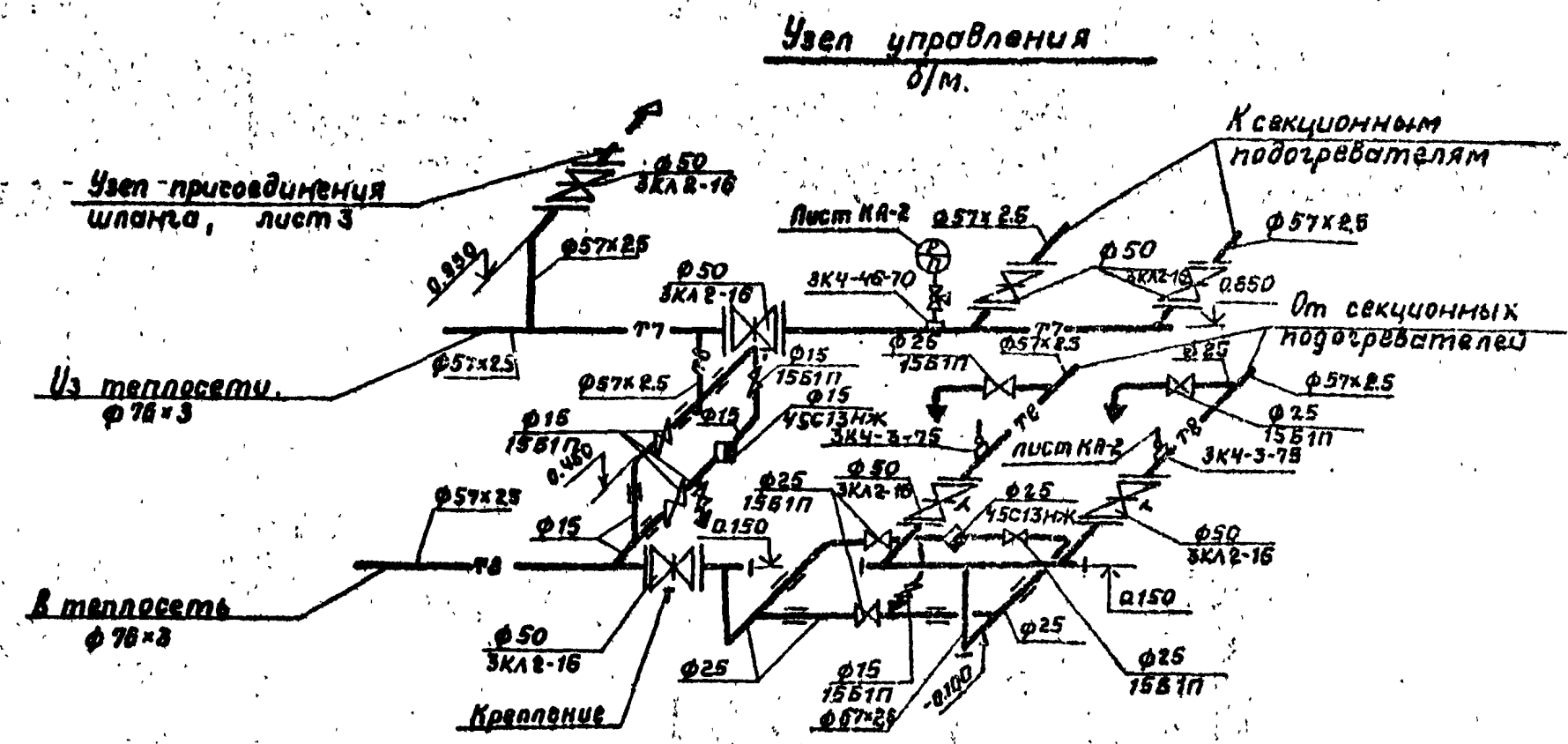
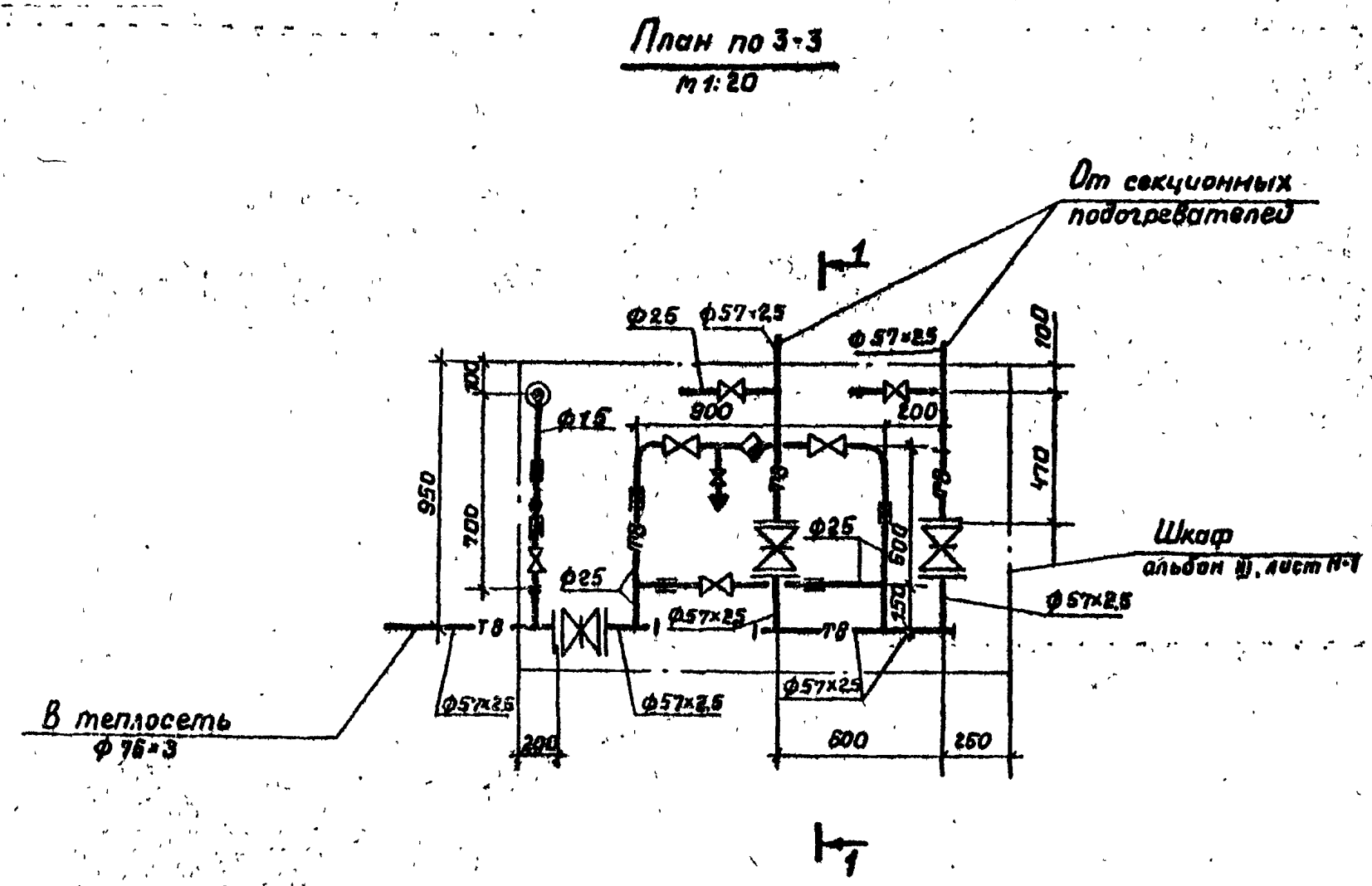
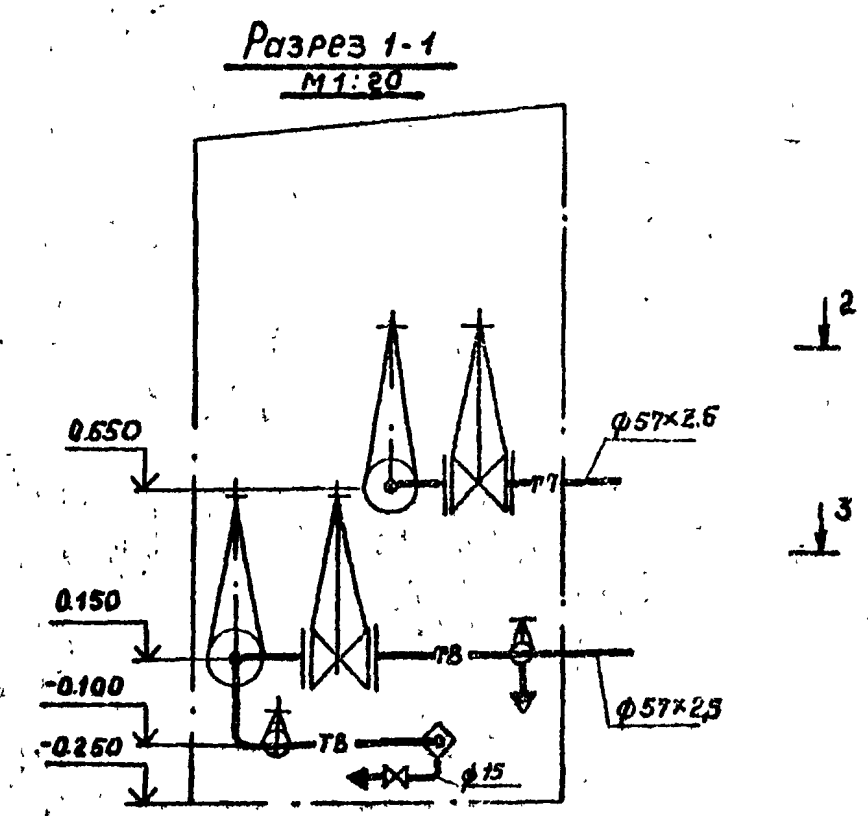
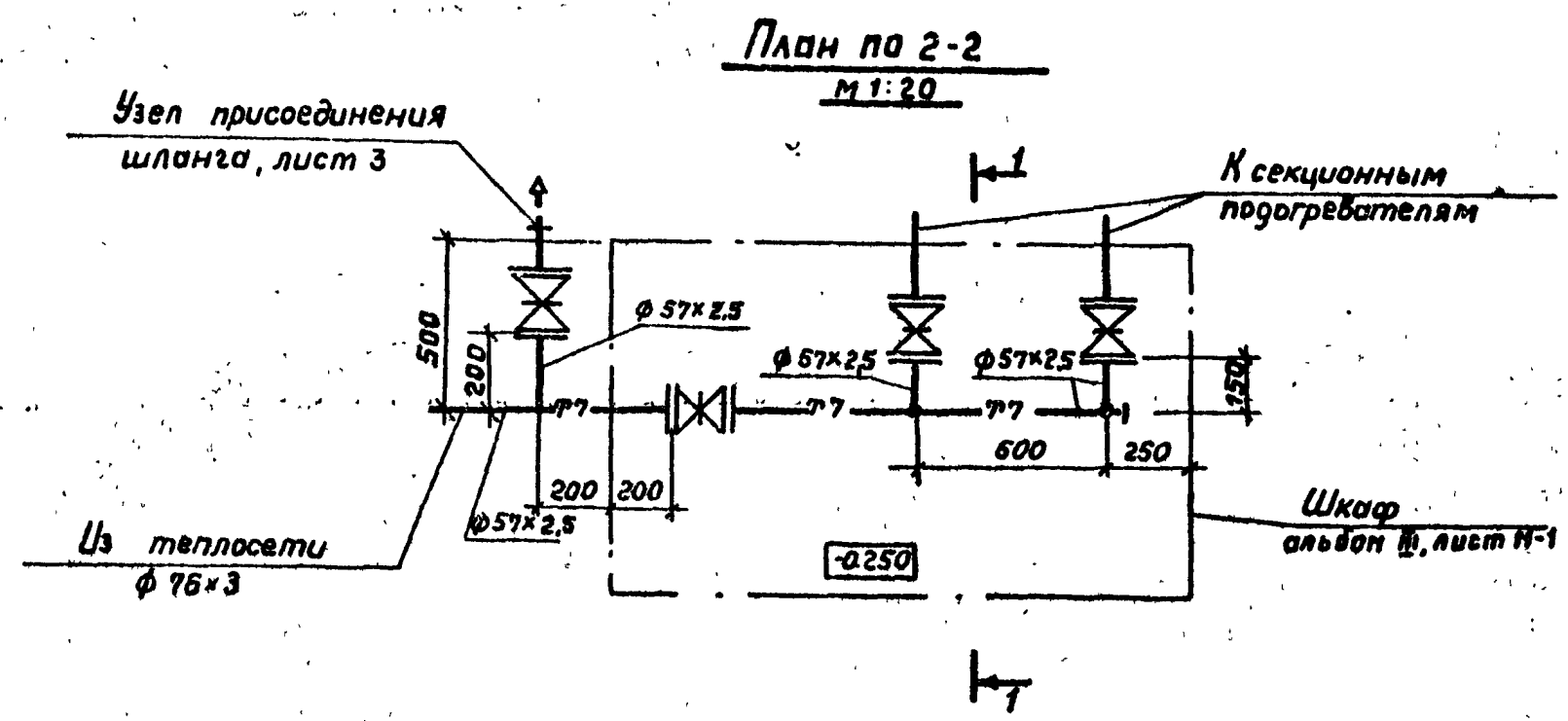
Резервуар стальной вертикальный для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м³

Узел управления системой обогрева

Лист 13

Министерство

И. И. И.



1. Отметки трубопроводов в шкафу указаны по оси трубы.
2. За отметку 0000 принята отметка окрайки здания.

Привязан	
Инв. №	

Исполн.	Робин	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Вед. инж.	Будник	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Рук. гр.	Корнилова	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Ин. спец.	Яворский	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Н. контр.	Литвинина	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Нач. отд.	Радзиевская	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Гип.	Балева	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
ТП 704-1-167.84				ТС	
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для негорючих теплоносителей				Стация	Лист
Узел управления системой отопления. Планы, Разрез. Схема. (F=61 м²).				Р	2,1
				Миннефтепром	Листов
				Южгипротепловод	Листов
				г. Киев	Листов

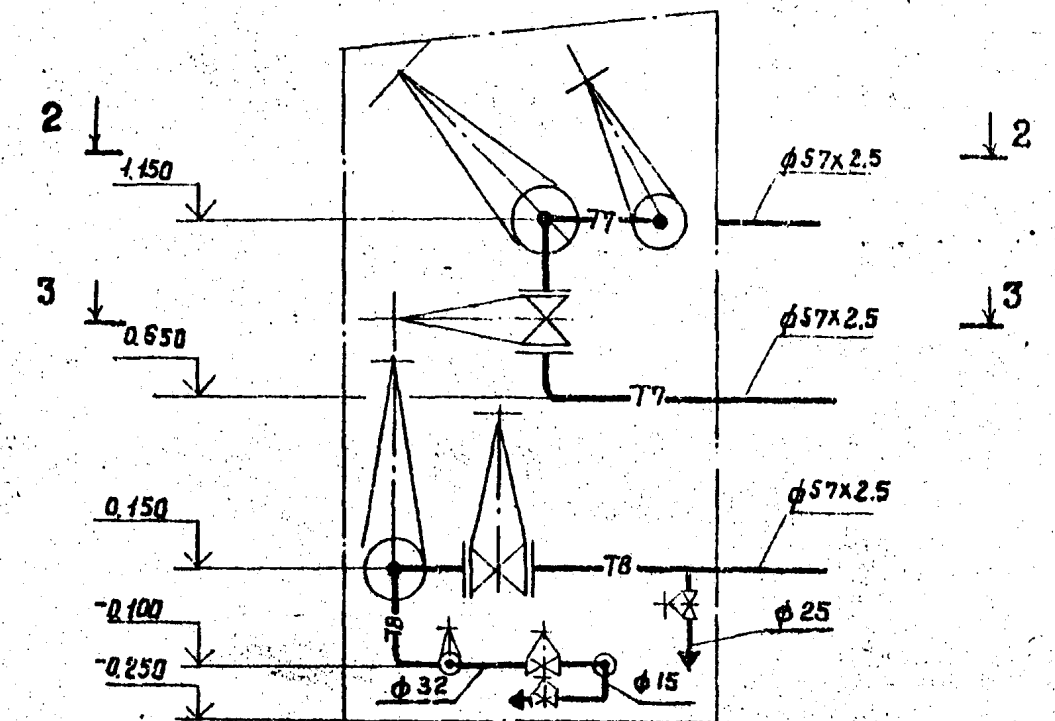
Инв. № подл. Лист и дата

Инв. №

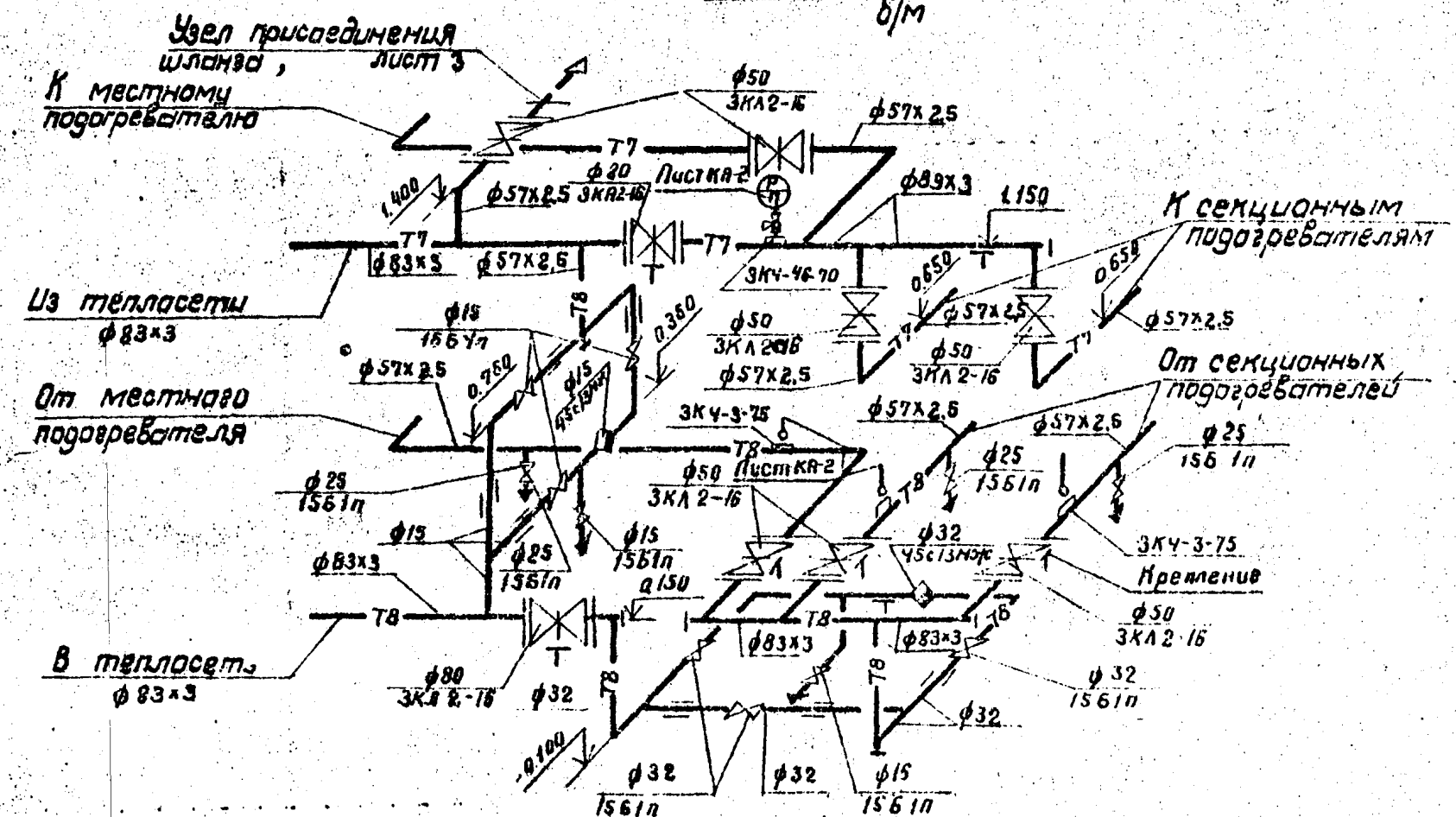
odintakoi

Инв. №

Разрез 1-1
М1:20



Узел управления
8/м

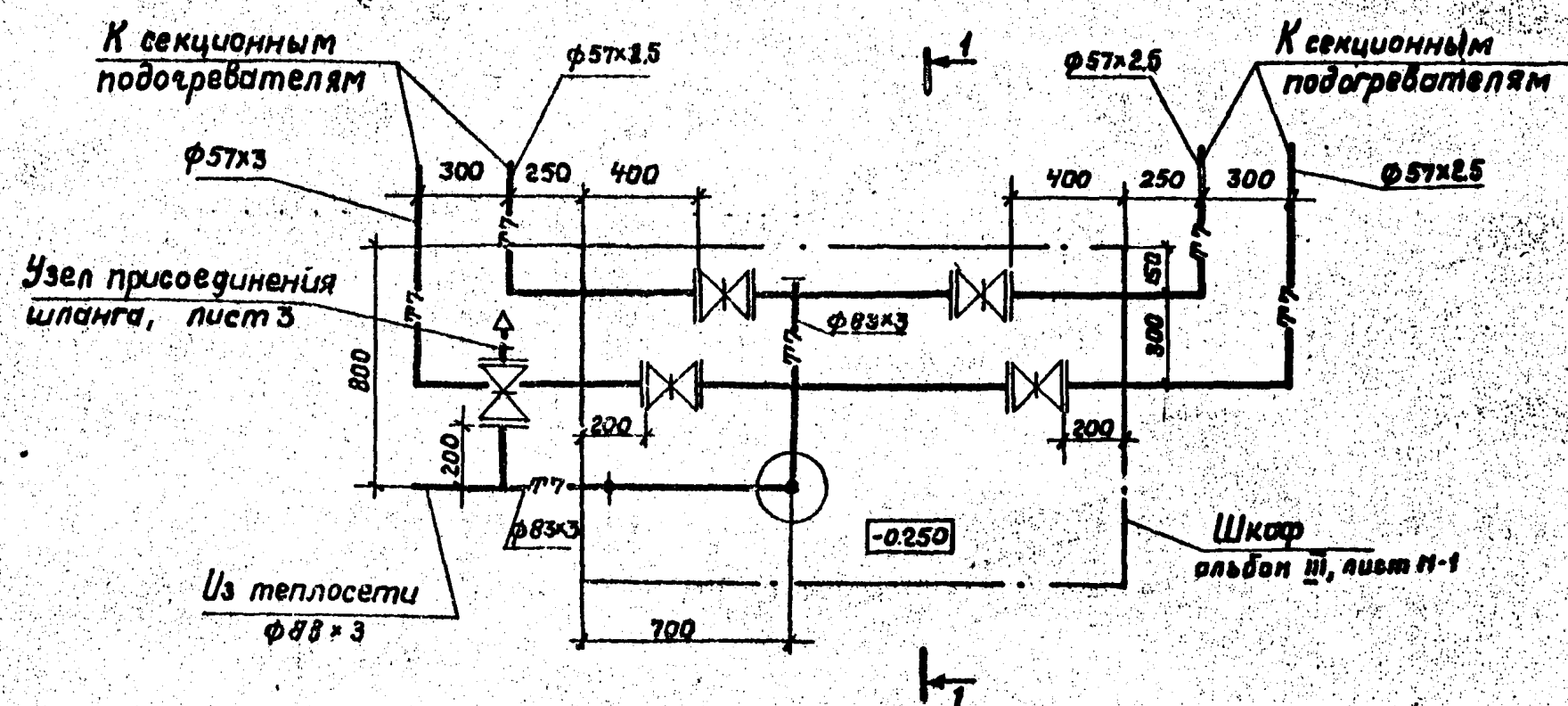


1. Отметки трубопровода в шкафу даны по оси трубы.
2. За отметку 0.000 принята отметка крайней точки.

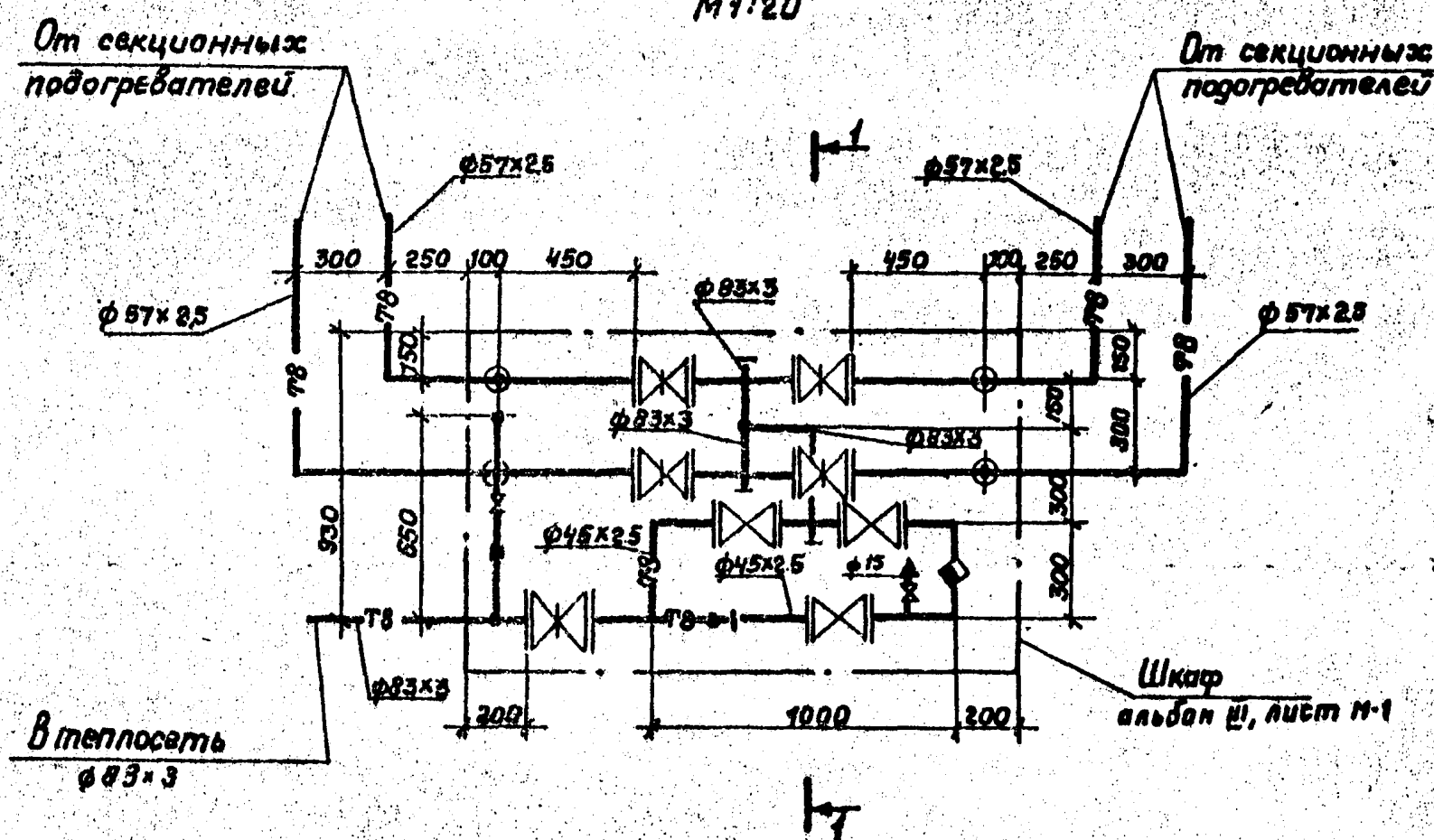
Полк 304			
Чис. №			

Инж. Вед. инж. Рук. гр.	Радин Будилик Корнильков	Ж Будил Корн	13.04.51 1.0.51 10.06.41	ТП 704-1-167.84	ТГ		
гл. спец. инж.пр.	Яворский	Явор	20.06.41				
Нач. отд.	Антонина	Ант	19.06.41				
Гип	Раздубовский	Разд	19.06.41				
	Белязин	Беля	10.06.41	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 2000 м ³	Стадия	Лист	Листов
				Узел управления системы подогрева. Планы Резерв. схем. (1:30 м ²)	Минифототепрам Ижасилонеттепровод inc.name		

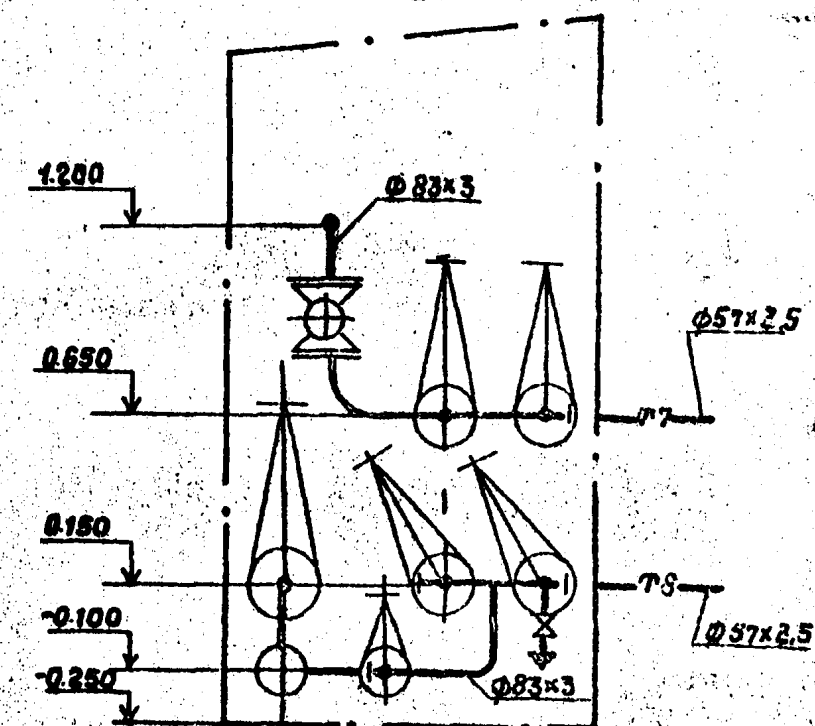
План по 2-2
М 1:20



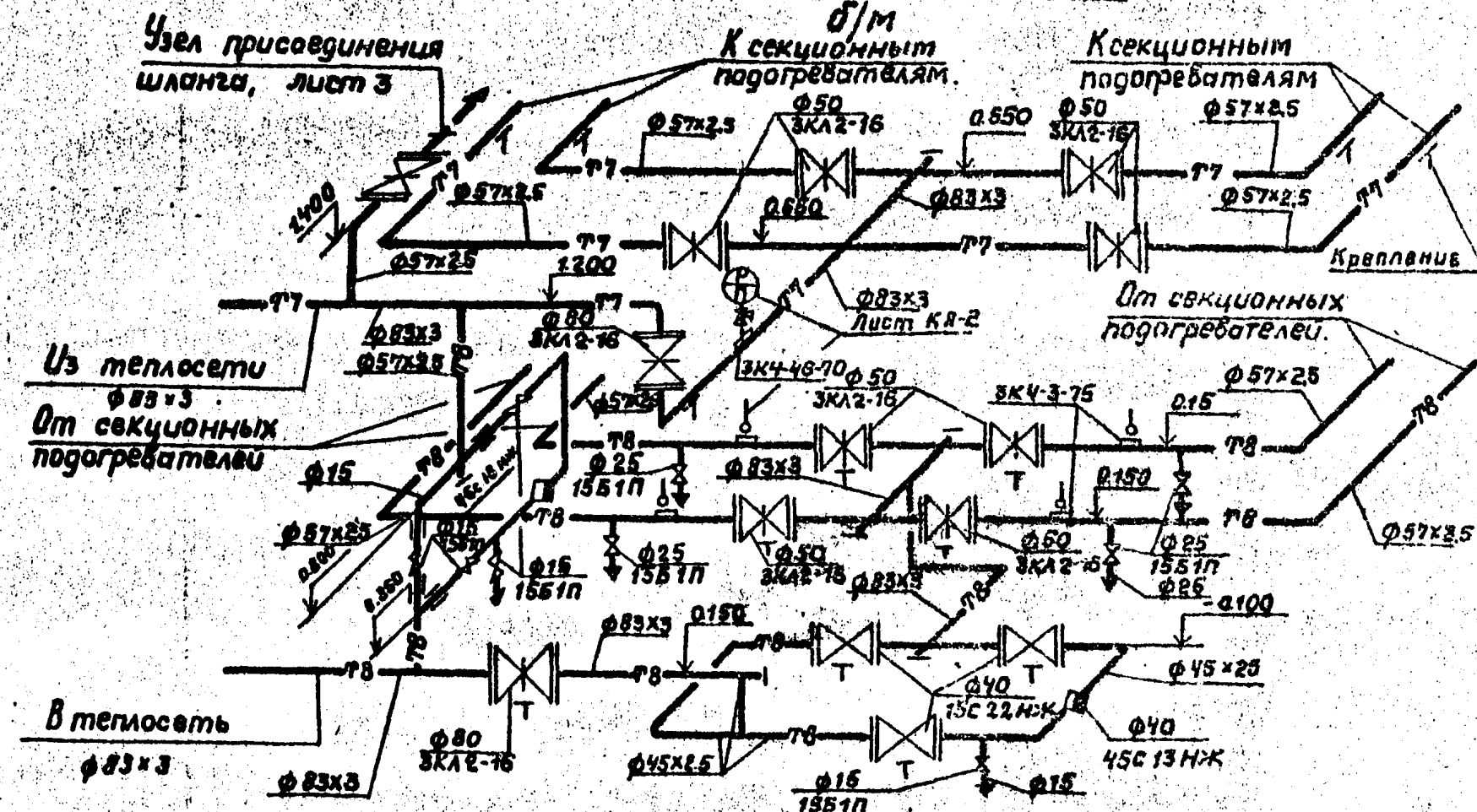
План по 3-3
М 1:20



Разрез 1-1
М 1:20



Узел управления

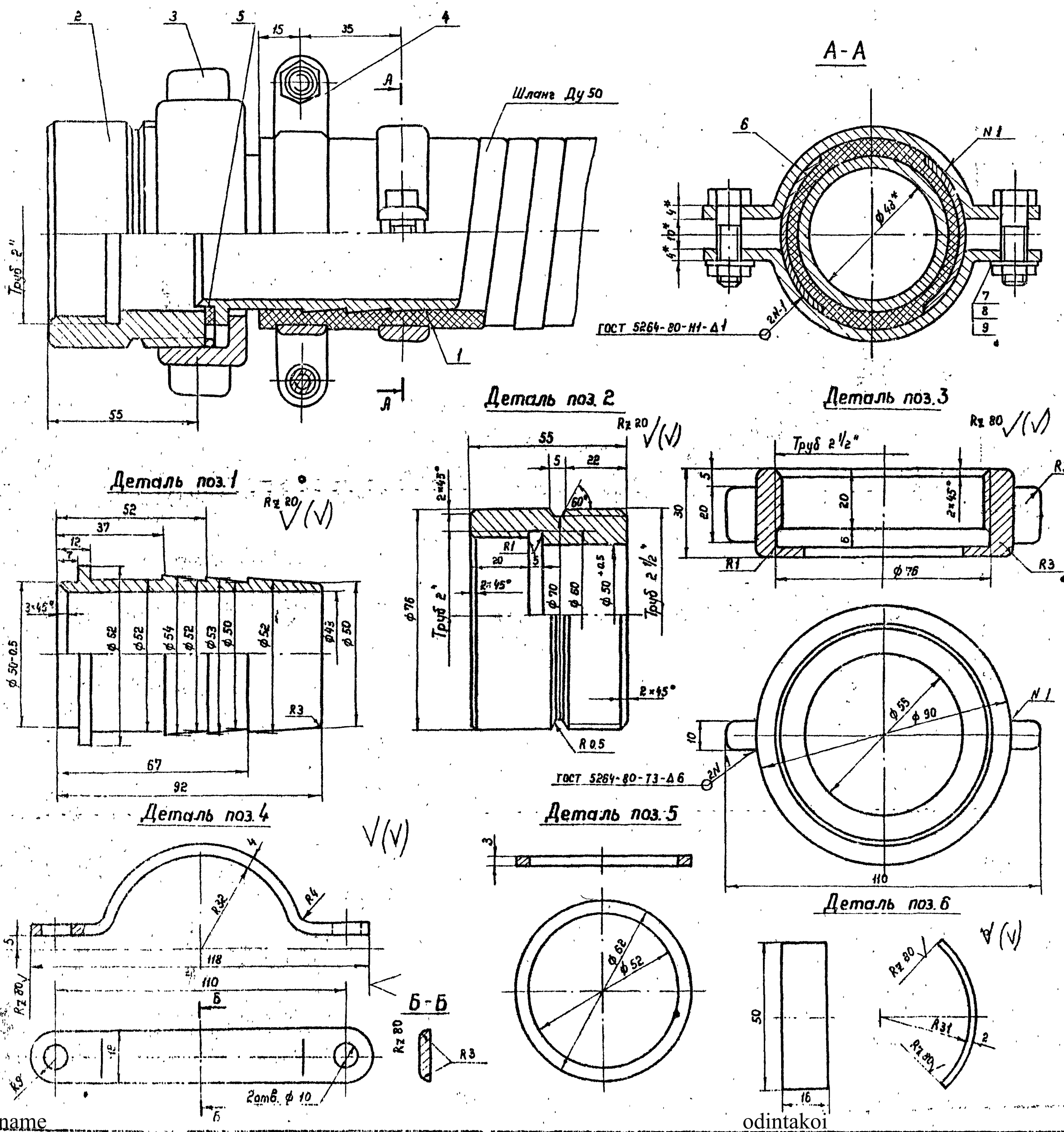


1. Отметки трубопроводов в шкафу даны по оси трубы.
2. За отметку 0000 принята отметка крайки днища.

Привязки

Изм. №

Ведущий	Будник	Экз.	Мас.	ТН 704-1-167.84	ТС
Р.к.р.	Корниченко	Л.к.	М.к.		
Зл. спец.	Яворский	Л.к.	М.к.		
Н.контр.	Ильин	Л.к.	М.к.		
Нач. отд.	Родивеев	Л.к.	М.к.		
Г.И.П.	Балезак	Л.к.	М.к.		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000м³				Студия	Лист
Узел управления системой подогрева. Планы. Разрез. Схема. (F = 115 м²).				Р	2,3
				Миннефтепром	Листов
				Ижпроннефтепром	1:1000



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Наконечник для шланга Ду 50	1	0.44	
		Круж $\frac{62 \text{ ГОСТ } 2590-71^*}{\text{В Ст } 10 \text{ ГОСТ } 1050-74^*}$			$L = 92 \text{ мм}$
2		Присоединительная муфта	1	0.69	
		Круж $\frac{76 \text{ ГОСТ } 2590-71^*}{\text{В Ст } 10 \text{ ГОСТ } 1050-74^*}$			$L = 55 \text{ мм}$
3		Гайка накидная	1	0.42	
		Круж $\frac{90 \text{ ГОСТ } 2590-71^*}{\text{В Ст } 10 \text{ ГОСТ } 1050-74^*}$			$L = 30 \text{ мм}$
4		Хомут	4	0.09	
		Полоса $\frac{4 \text{ ГОСТ } 103-76}{\text{В Ст } 10 \text{ ГОСТ } 1050-74^*}$			$L = 135 \text{ мм}$
5		Прокладка			
		Паронит ГОСТ 481-80	1		$F = 0.02 \text{ м}^2$
6		Защитная скоба	4	0.056	$C = 50 \text{ мм}$
		Полоса $\frac{2 \text{ ГОСТ } 103-76}{\text{В Ст } 10 \text{ ГОСТ } 1050-74^*}$			$L = 50 \text{ мм}$
7	ГОСТ 7798-70 *	Болт М8х30.58	4	0.018	
8	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М8.5	4	0.005	
9	ГОСТ 4371-78	Шайба 8	4	0.002	
		Общий вес - 2.24 кг			

1. *Размеры для справок.
2. Острые края притупить.
3. Длина развертки хомута 135 мм.
4. Неуказанные предельные отклонения размеров, охватывающих - по А7, охватываемых - по В7.

Инж	Рабин	Р. Р.	тп 704-1-167.84	ТС		
Вед. инж	Будалик	Б. Р.				
Рук. гр.	Корнильева	К. Р.	Разборщик стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефте продуктов емкости 2000 м³	Стандарт	Лист	Листов
Гл. спец.	Яворский	Я. Р.				
Н. контр.	Антюшина	А. Р.				
Нач. отд.	Раздобежская	Р. Р.				
Гл. инж.	Бальзак	Б. Р.	Узел присоединения шлангов к трубопроводу и 17х 2,5.	Мин. нефтепрот	10	жгиприпнестепровод
						more name

Расчетная таблица средств пожаротушения.

[illegible]

* При приготовлении растворов пенообразователя на морской воде расход пенообразователя следует принимать с коэффициентом 1.1-1.3.

Расчетная таблица охложения.

Установка		Характеристика кольца орошения (перфорированная труба)													
перфорационная	стационарная	Диаметр резервуара, м	Высота резервуара, м	Длина периметра резервуара, м	Расчетный расход воды на орошение гектара резервуара, мек	Количество секций кольца, шт.	Длина одной секции кольца, м	Расчетный расход на одну секцию кольца, л/сек	Расчетный диаметр кольца орошения, мм	Расчетный диаметр отверстия (перфорации) в кольце, мм	Шаг отверстий, мм	Количество отверстий в одной секции кольца, шт.	Требуемый напор в кольце орошения, м	Запас воды на орошение гектара резервуара	
15.18	11.92	47.4	24.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	518.0	
15.18	11.92	47.4	24.0	4	72	60	48.43	4	200	60	10.64	259.0			

Средства пожаротушения.

Средства пожаротушения резервуара приняты в соответствии с требованиями глав СНиП II-106-79 "Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования" и СНиП II-91-74 "Сооружения промышленных предприятий. Нормы проектирования".

Тушение пожара предусматривается передвижной установкой пожаротушения (пожарными автомобилями или мотопомпами) с применением воздушно-механической пены средней кратности. Для получения воздушно-механической пены используется 6% водный раствор пенообразователя по-1, по-1А, или по-1Д.

Резервуар оборудуется стационарными установками пенотушения (УСП-650) с применением пеногенераторов ГПС-600 и сухими стояками, не доходящими 1м. до поверхности земли. Сухие стояки заканчиваются рукавными соединительными головками.

Количество пеногенераторов (УСПГ-600), установленных на резервуаре, определено по их средней производительности при подаче раствора пенообразователя на всю площадь горизонтального сечения резервуара при нормативной интенсивности подачи раствора, но во всех случаях не менее двух.

Расчетные расходы, запас пенообразователя и воды на приготовление раствора пенообразователя приняты по максимальной производительности установленных пеногенераторов.

Расчетное время тушения принято равным 10 минутам при 3-х кратном запасе пенообразователя и воды.

Расчетные данные средств пожаротушения приведены в таблицах.

Охлаждение резервуары при пожаре производится пожарными стволами, присоединяемыми пожарными рукавами к пожарным гидрантам на

Продолжительность охлаждения принята 6 часов.

В расчетной таблице приведены требуемый расход и запас воды на охлаждение только горящего резервуара. Требуемые расход и запас воды на охлаждение соседних резервуаров определяются при проектировании резервуарного парка в целом в зависимости от количества и размещения резервуаров в группе. По общему расходу на пенотушение и охлаждение принимается тип и производительность передвижной пожарной техники.

При технико-экономическом обосновании допускается резервировать оборудование стационарными установками охлаждения и подключать к стационарным установкам автоматического пожаротушения.

На листе 3 представлен вариант оборудования резервуара стационарными установками охлаждения (промышленя) стенок и подключение УСП-600 к стационарной установке автоматического пожаротушения. В этом случае продолжительность охлаждения принимается 3 часа.

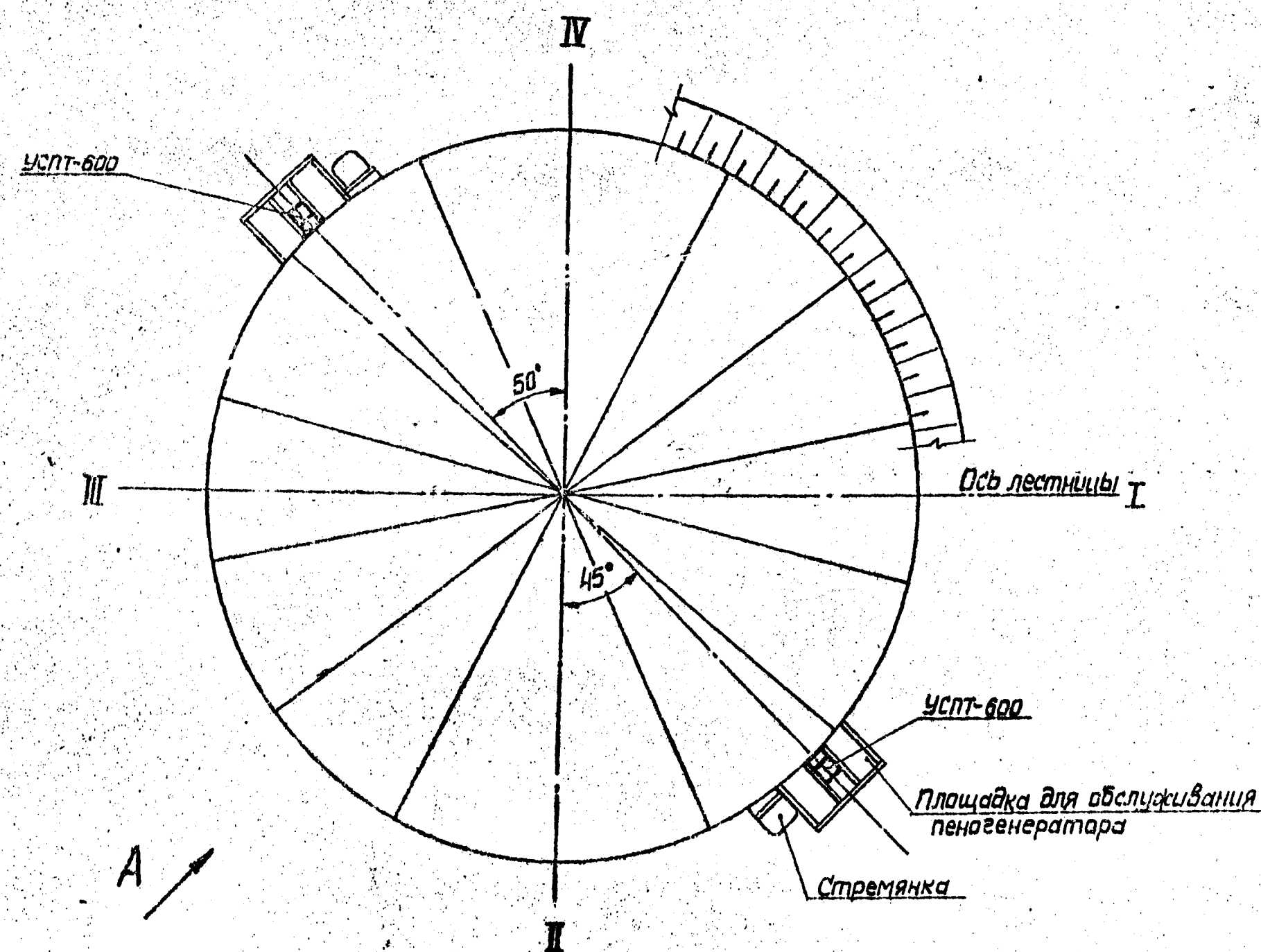
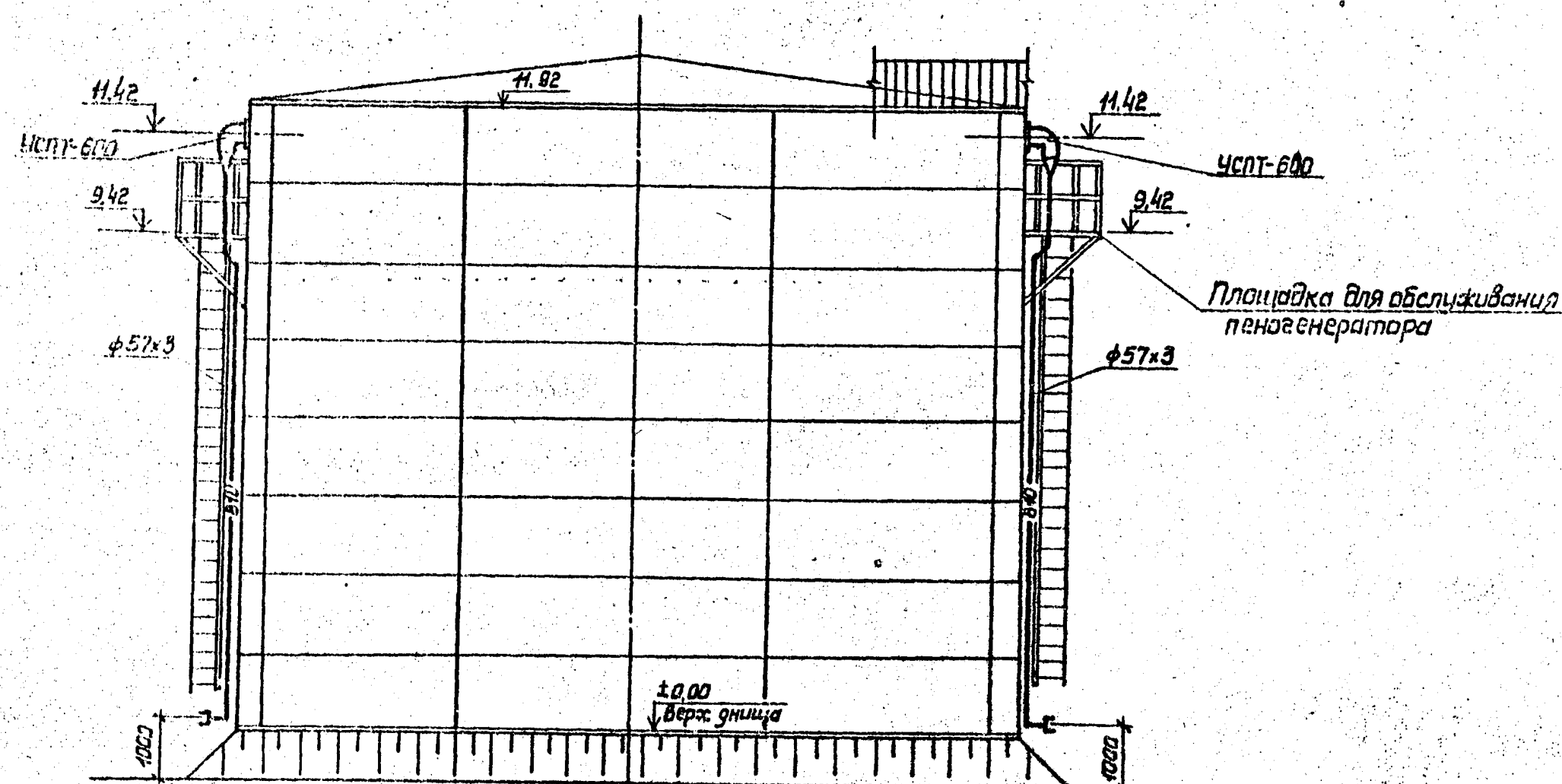
Вода на охлаждение горящего резервуара подается по 4-м вводам к кольцу орошения с перфорациями, размещаемому в верхней поясе стенок резервуара и разделенному на 4 равные секции.

Диаметр кольца орошения определен по расходу на охлаждение горячего резервуара из расчета 0,5 л/сек на 1 м длины всей окружности резервуара. Вводы и секции кольца орошения приняты сухотрубными. Диаметр вводов 48 мм. Характеристика кольца орошения приведена в расчетной таблице охлаждения.

Для опорожнения вводов и разводящих трубопроводов от раствора пенообразователя и воды после окончания пожаротушения следует предпринять следующие спускные устройства - патрубки с вентилями Ду=25мм. Спускные и затorno-пусковые устройства на разводящих трубопроводах, предназначенных для подачи раствора пенообразователя к установке УСП-600 (при подключении к стационарной установке автоматического пожаротушения) и противопожарному водопроводу устанавливаются за пределами обвалования резервуаров.

[illegible]

Вид А повернута



Спецификация установок систем пожаротушения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме
		Пенотушение			
1.	Рязанский	Установка стационар			
	электромеханический	ная пожаротушения			
	завод	УСПТ-600	2	40,0	
2.		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб			
		по ГОСТ 10704-76 ϕ 57x3	23,0	4,0	
3.	Харьковский	Головки соединитель-			
	машиностроительный	ные ГР-50 по			
	завод	ГОСТ 2217-76	2	0,38	

Таблица крепежных изделий

Поз.	Наименование	Шаг разме- щения, м	Кол.	Вес 1 шп, кг	Примечания
1	Кронштейн 57	2,5	8	1,31	см. альбом Т.

Привязан

UHD. N°

ТН 704-1-167.84

1

Ст. инж.	Коломиев	Кол	ТН 704-1-167. 84	П		
Рук. групп	Лысенко	Лы				
Н. контр.	Коваль	Ков				
Т. контр.	Кириченко	Ки				
Гл. спец. та	Цыбулин	Цы				
Нач. отд.	Крамаренко	Кр	Резервуар стальной вертикальный (цилиндрический) для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м ³	Стандар	Лист	Листов
ГИП	Балвзак	Бал				
			Оборудование резервуара средствами пожаротушения /передвижная установка/.	Миннефтепром Южгипронефтепрома г. Куйбышев		

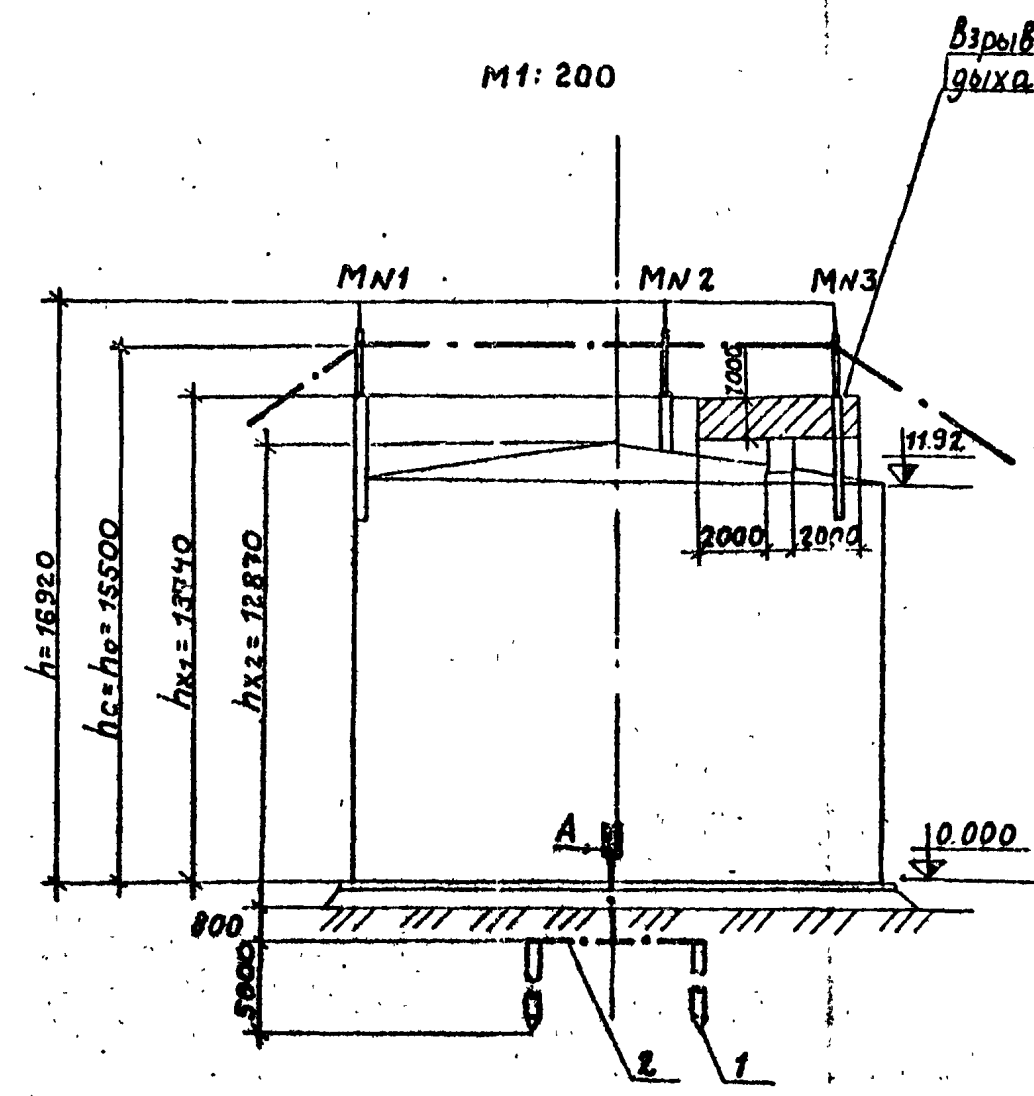
Альбом № 1
Типовой проект ТП 704-1-167.84

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
Э-1	Молниезащита	

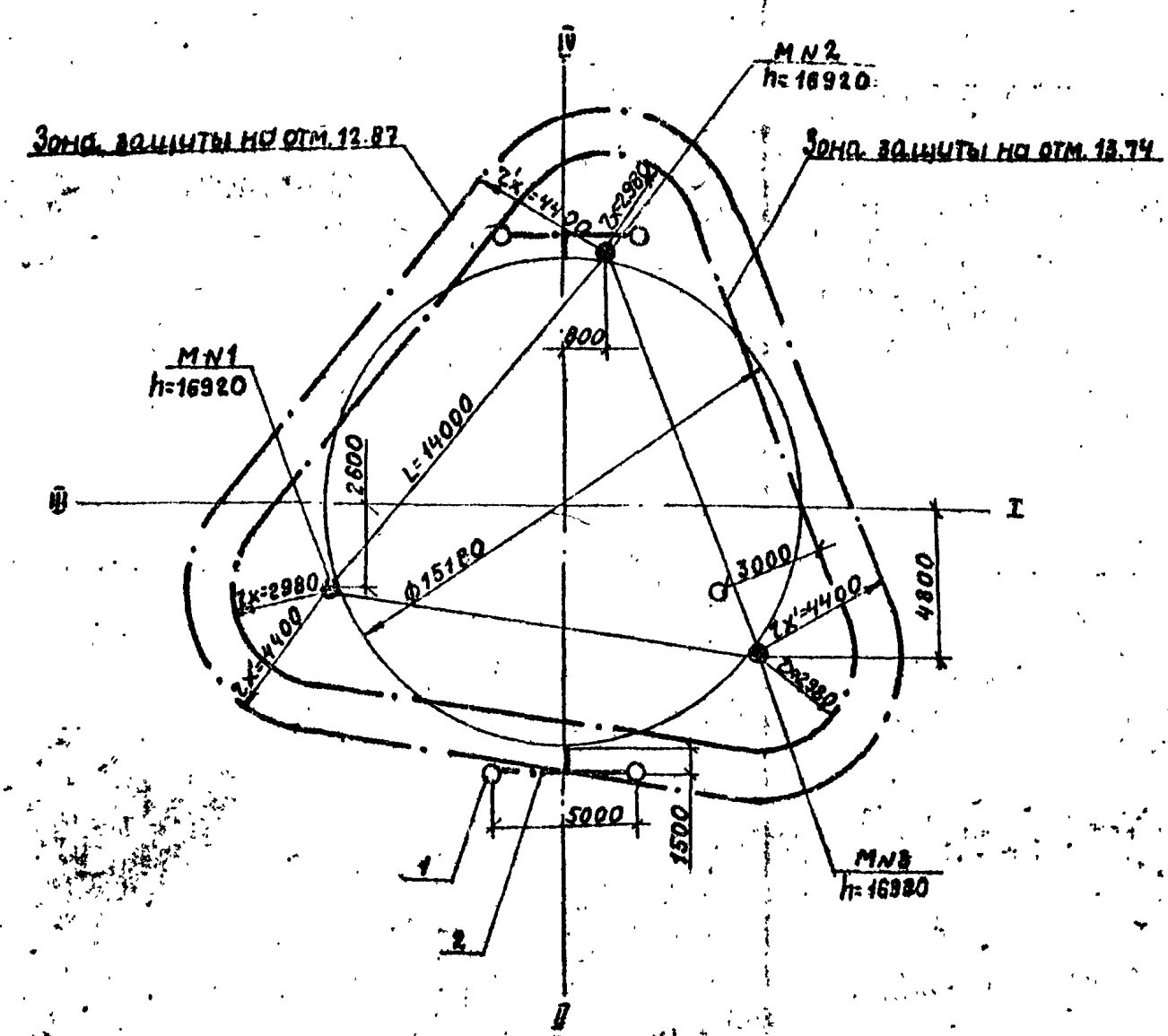
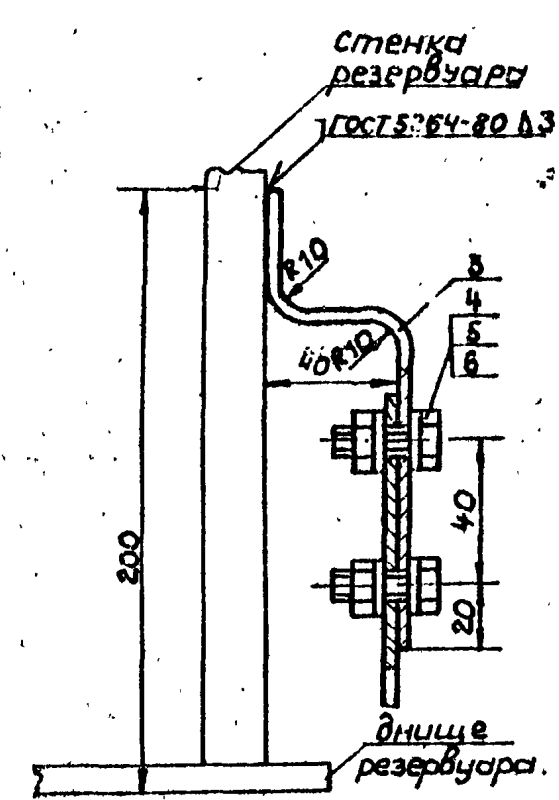
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СИ 325-77	Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений.	Пункты 2.6; 2.11(а); 2.22;



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Круг 12 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79	шт.	4,45	L=5000
2		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 Ст. 3 ГОСТ 535-79	20м.	12,5	
3		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 Ст. 3 ГОСТ 535-79	шт.	0,19	L=150
4		Болт М12x35 ГОСТ 7798-70*	шт.	0,05	
5		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	шт.	0,01	
6		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	шт.	0,006	

Вид А
М 1:2



1. Конструкцию молниевыводов смотри альбом №
2. Расчет молниезащиты многократного стержневого молниевывода произведен для зоны Б по следующим формулам:

$$\begin{aligned} r_x &= 15 / (h - 0.92) \\ h_0 &= 0.92 h_1 \\ r_{0x} &= r_x \\ h_0 &= h_0 \\ h_{x1} &= 11820 + 820^{**} + 1000 = 13740 \text{ (мм)} \end{aligned}$$

- ** - максимальное расстояние от верха стенки резервуара до обреза труб дыхательной арматуры.
- 3. Сопротивление растеканию тока должно быть не более 50 Ом. В случае большего сопротивления количество электродов соответственно увеличить.
- 4. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.

		Привязан			
Инв. №					
Ст. инж.	Руденко	Директор	9		
Рук. зр.	Михалко	Инженер	ТП 704-1-167.84		
Гл. спец.	Танчик	Инженер			
Н. контр.	Кравчук	Инженер			
Нач. отд.	Максименко	Инженер	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м³		
Гл. п.	Белыак	Инженер	Молниезащита		
			Стандарт	Лист	Листов
			Р	1	1
			Миннефтепром Южгипронефтепровод		

Шифр подл. Подп. и дата Изм. и дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
КА-1	Общие данные	
КА-2	Функциональная схема автоматизации	
КА-3	Установка указателя уровня	
КА-4	Установка сниженного пробоотборника	
КА-5	Установка термализатора и сигнализатора уровня	

Указания

Предусматриваемые проектом приборы и средства автоматизации позволяют осуществить:

- а/местный контроль уровня нефтепродукта с возможностью дистанционной передачи показаний на вторичный прибор, устанавливаемый в помещении операторной (диспетчерской) объекта;
- б/сигнализация аварийного верхнего и нижнего уровня нефтепродукта в резервуаре;
- в/местный полуавтоматический отбор средней пробы нефтепродукта с вязкостью не выше 20 сСт и с температурой не выше 60°С из резервуара;
- г/местный контроль температуры нефтепродукта;
- д/местный контроль давления и температуры конденсата и пара в трубопроводах узла управления системой подогрева резервуара (для резервуаров с подогревом);
- е/сигнализацию возникновения пожара.

Места установки приборов и отборных устройств на резервуаре приведены в разделе „М“.

Установка приборов ПСР-ЗДЗ-Ю, первичных преобразователей сигнализаторов СУС-14И выполняется в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

Установка показывающих термометров на стенке резервуара выполняется по ТМЧ-143-75.

Для установки приборов конструкции резервуара предусмотрены световые люки и патрубки.

Объем оснащения резервуара аппаратурой контроля и автоматизации, а также типы приборов определяются при привязке в соответствии с требованиями по автоматизации объекта и с учетом промышленного производства данных приборов.

Прибор СУС следует устанавливать на 15 см выше балласта из двух величин:

а/минимального уровня НКР нефти в резервуаре, при котором исключается прохват газовой среды в сливной патрубке резервуара и обеспечивается устойчивая работа насосного оборудования по данным ВНИИСПНефть:

$$НКР \approx K_1 K_2 V \sqrt{g/q}$$

K_1 - коэффициент запаса 2.2;

K_2 - коэффициент учитывающий влияние загрузки, принимается равным 1.2;

V - скорость в проп, м/с;

q - ускорение м/с² 9.81 м/с²;

ДСЛ - внутренний диаметр проп.

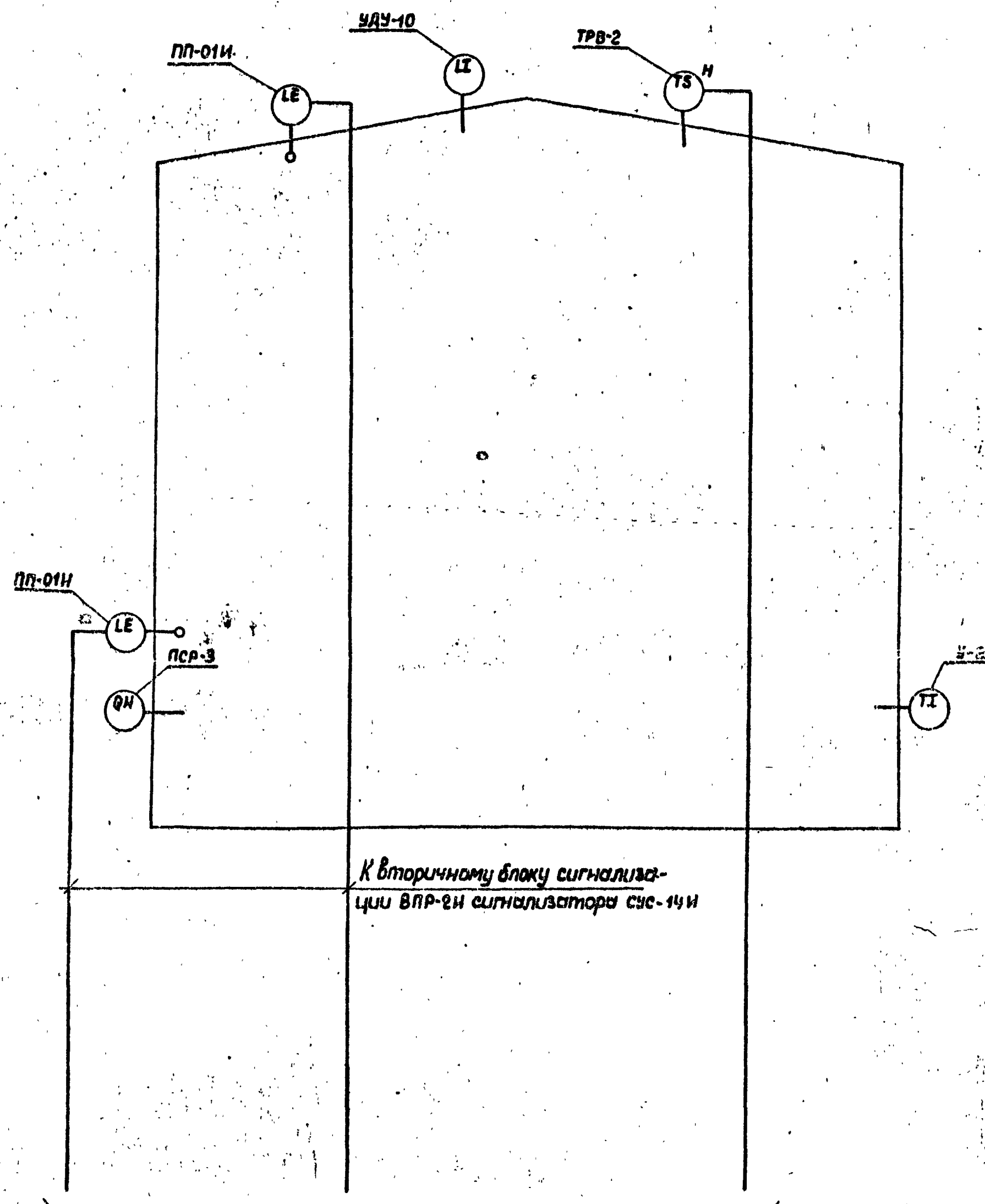
б/минимального уровня продукта Н в резервуаре из условий бескавитационной работы насосного оборудования, определяемого расчетным путем с учетом обеспечения необходимого подпора сверх упругости паров на всасывании насосов.

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Главный инженер проекта *Бальзам А.Д.*

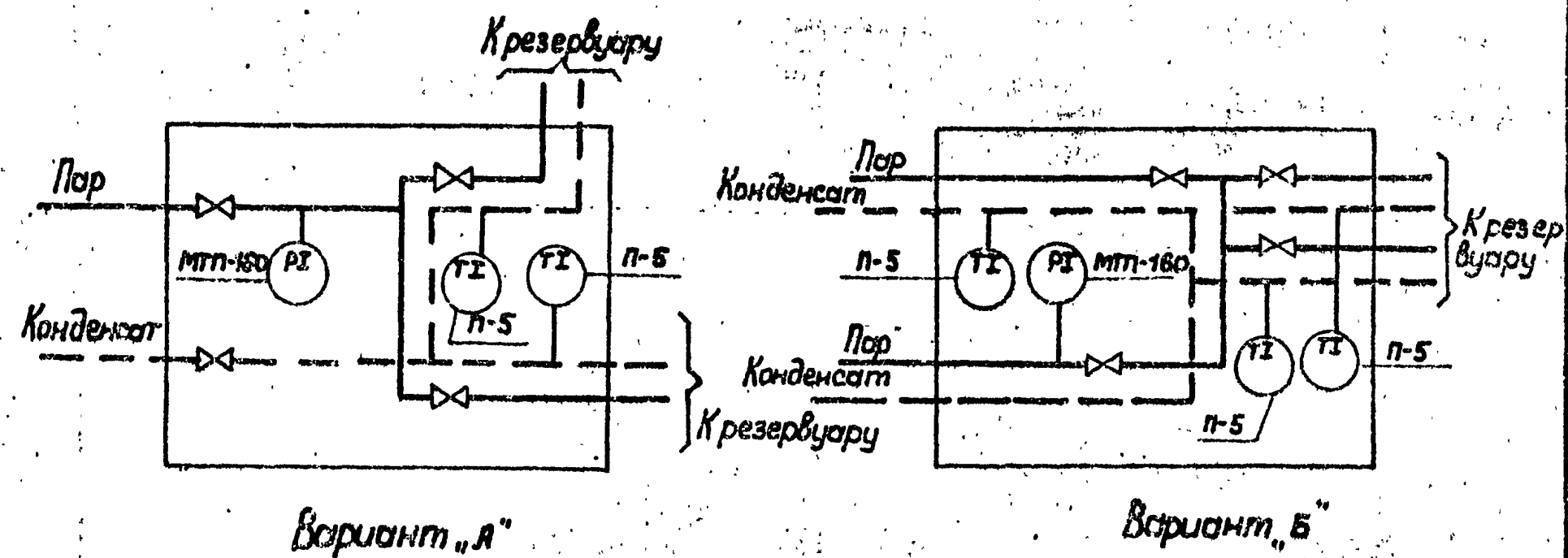
Приблиз.			
Инв. №			

Инженер	Зав. проектом	Взам. Инв. №	ТЛ 704-1-167.84	КА
И.в.р.	Григорьев	Инв. №		
И.в.спец.	Медведев	Инв. №		
И.в.контр.	Абдысбаев	Инв. №		
Нач. отд.	Ермеев	Инв. №		
ЭИП	Бальзам	Инв. №		
Резервуар танковой вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м ³			Стация	Лист
Общие данные			Р	1
			Миннефтепром	
			Южнефтепровод	



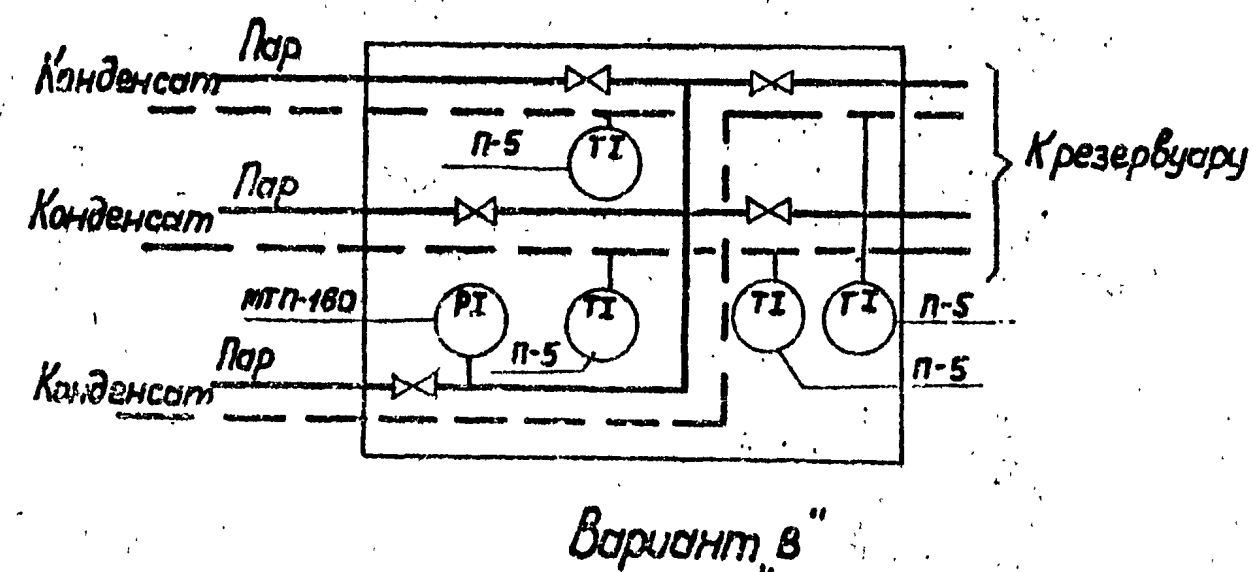
Продолжение см. проект автоматизации резервуарного парка.

Узлы управления системой подогрева



Вариант „А“

Вариант „Б“



Вариант „В“

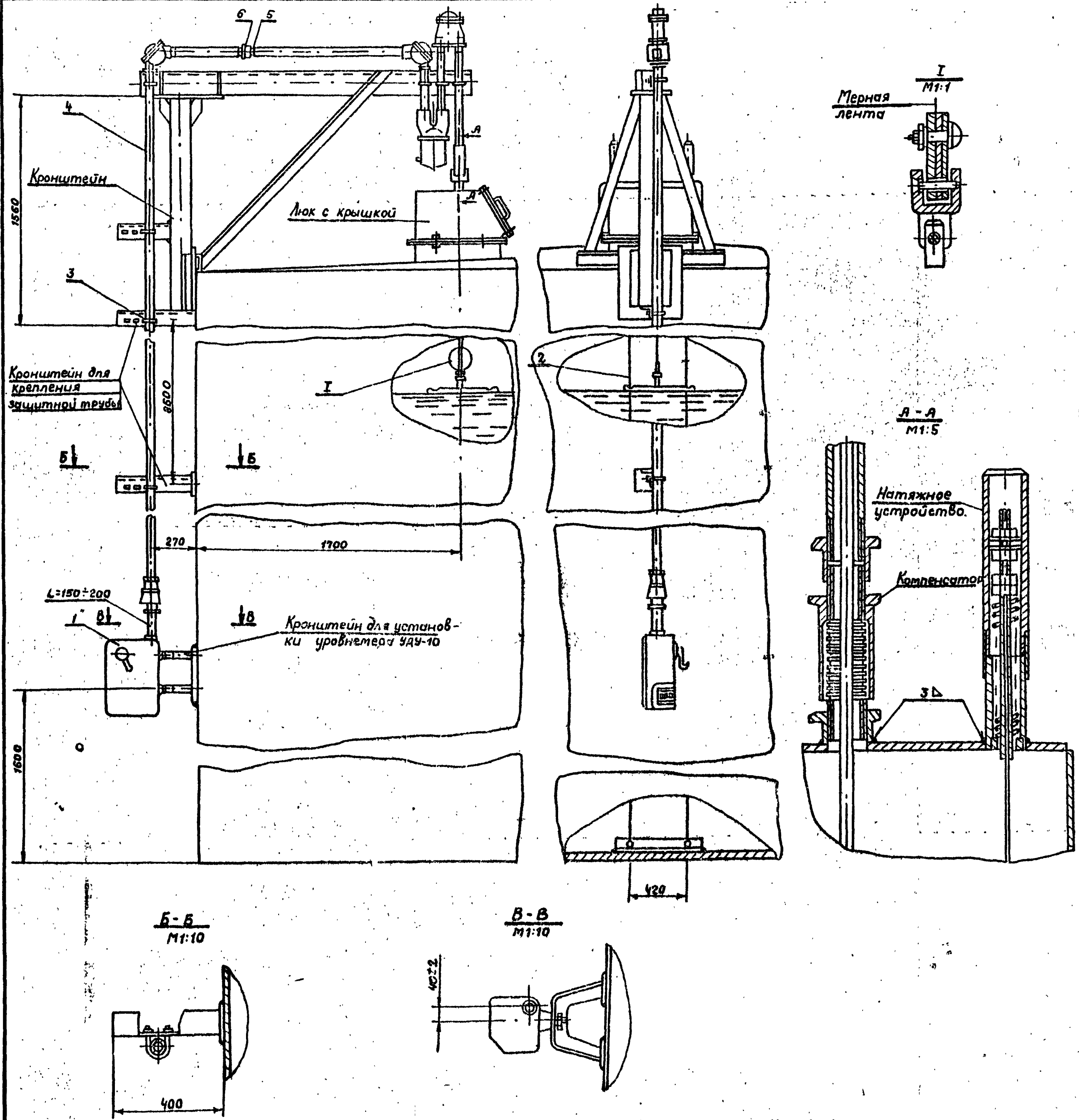
1. Выбор варианта определяется в соответствии с разделом „ТС“ настоящего проекта.

Привязан			
Инв. №			

Т.П. 704-1-167.84 КД

Изм.	Зверкович	А.С.	106.81
Рук. пр.	Атманский	А.С.	106.81
Л. спец.	Медник	А.С.	106.81
И. контр.	Абысба	А.С.	106.81
Нач. отд.	Евсимова	А.С.	106.81
Гип	Бальзак	А.С.	106.81
Резервуар стальной, вертикальный цилиндрический для нефтепродуктов емкостью 2000 м³			
Функциональная схема автоматизации			
Стадия	Лист	Листов	
Р	2		
Министерство			
Классификация			

Альбом 17
Типовой проект 704-1-167.84



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1.	УДУ-10- []	Уровнемер	1шт.		
2.	гост 3282-74*	Проволока 2	30м		Комплект УДУ-10
3.	ТУ 36.1107-75	Хомут 50	5шт.		
4.	гост 3282-75	Труба 0-40х3.0	15м		
5.	гост 8966-75	Муфта короткая ц-40	9шт.		
6.	гост 8968-75	Контргайка ц-40	9шт.		

- 1 Место установки уровнемера приведено в разделе „м“ настоящего альбома.
2 Люк и кронштейны для установки уровнемера приведены в альбоме 17.

Прибязан			
Инв. №			

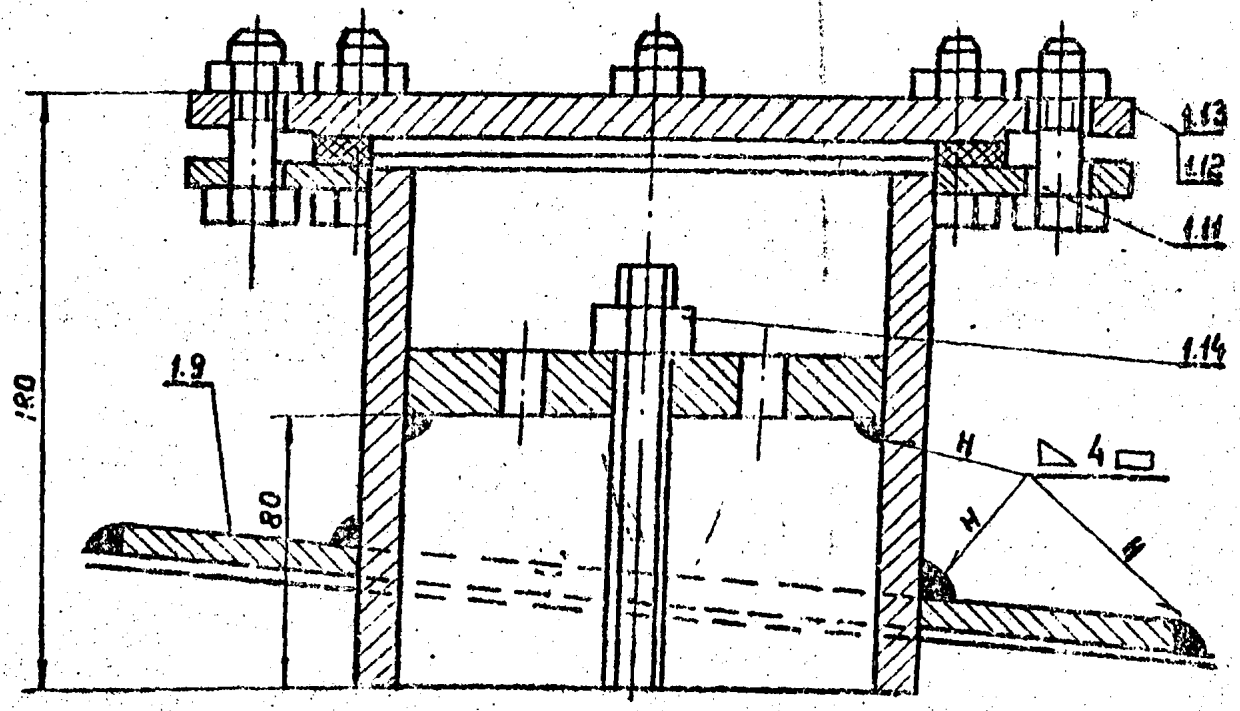
Инж.	Зверковский	Б.В.	15.05.84	Т.п. 704-1-167.84			КА				
Рук. гр.	Аптанский	В.В.	14.05.84								
Т. спец.	Медник	А.В.	10.05.84	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк 2000 м³			Р	3	Листов		
Н. кант.	Нысцова	В.А.	11.06.84								
Нач. отд.	Ефименко	В.В.	10.06.84	Установка уровнемера М 1:20			Миннефтепром Нижнепронеттепровод г. Киев				
Гип	Бальзак	В.В.	11.06.84								

Альбом

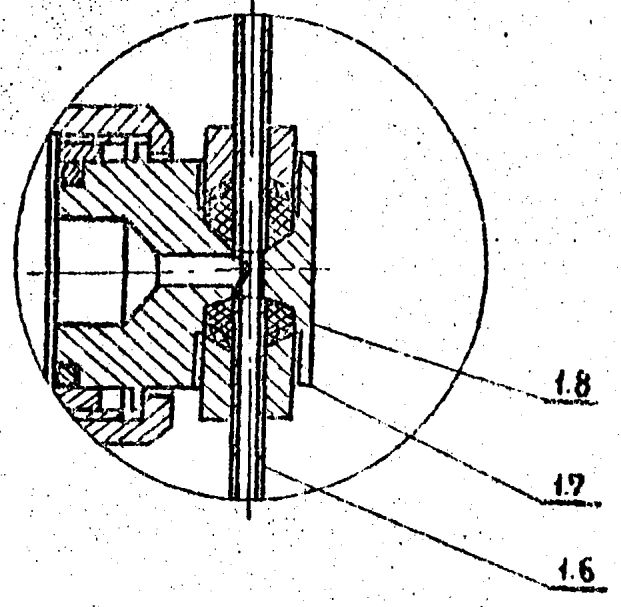
Типовой проект 704-1-167.84

Изд. № 1. Издательство и дата. Взам. инв. №

Узел А



Узел Б

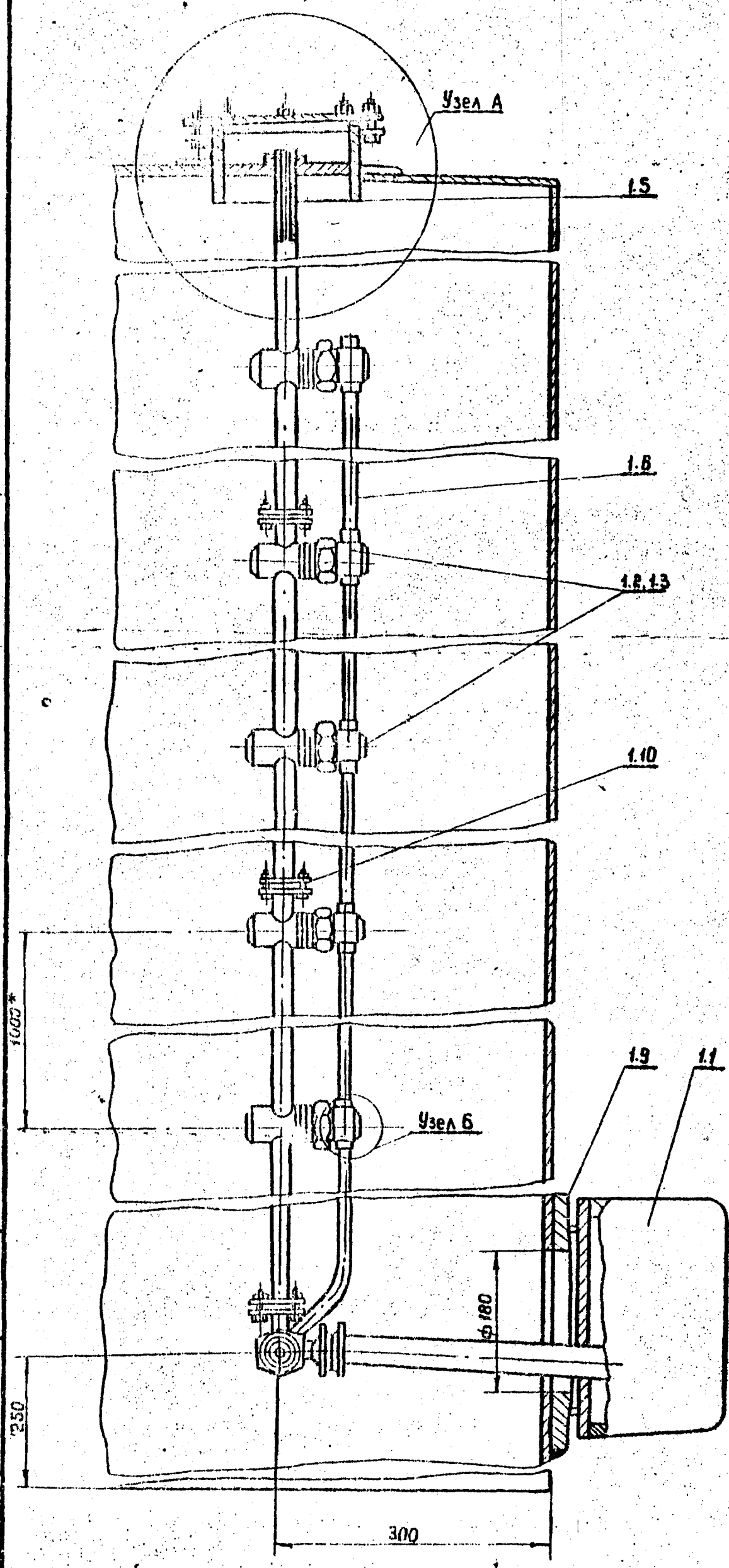


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примеч.
1	ПСРЗ-123221	Пробоотборник в комплекте	1		
1.1	ПСРЗ-4-09-00-00	Узел слива пробы	1		
1.2	ПСРЗ-4-02-00-00А	Трехклапанная секция	3		
1.3	ПСРЗ-4-04-00-00А	Двухклапанная секция	1		
1.4	ПСРЗ-4-09-05-00А	Ручка в сборе	1		
1.5	ПСРЗ-4-06-00-00	Верхний люк	1		
1.6	ПСРЗ-4-01-00-00	Труба воздушная	4		
1.7	ПСРЗ-4-07-00-02	Продка	1		
1.8	ПСРЗ-4-07-00-03	Грип дукса	1		
1.9	ПСРЗ-4-00-00-01	Воротник	1		
1.10	ПСРЗ-4-00-00-02	Прокладка	4		
1.11	ПСРЗ-4-00-00-05	Кольцо уплотнительное	1		
1.12	ГОСТ 7798-70*	Болт М6×20-58	12		
1.13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М6-5	12		
1.14	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16×1.5-5	1		

- 1. * Размеры для справок.
- 2. Место установки пробоотборника приведено в разделе "м" настоящего альбома.
- 3. Количество изделий в комплекте пробоотборника определяется заводом-изготовителем.

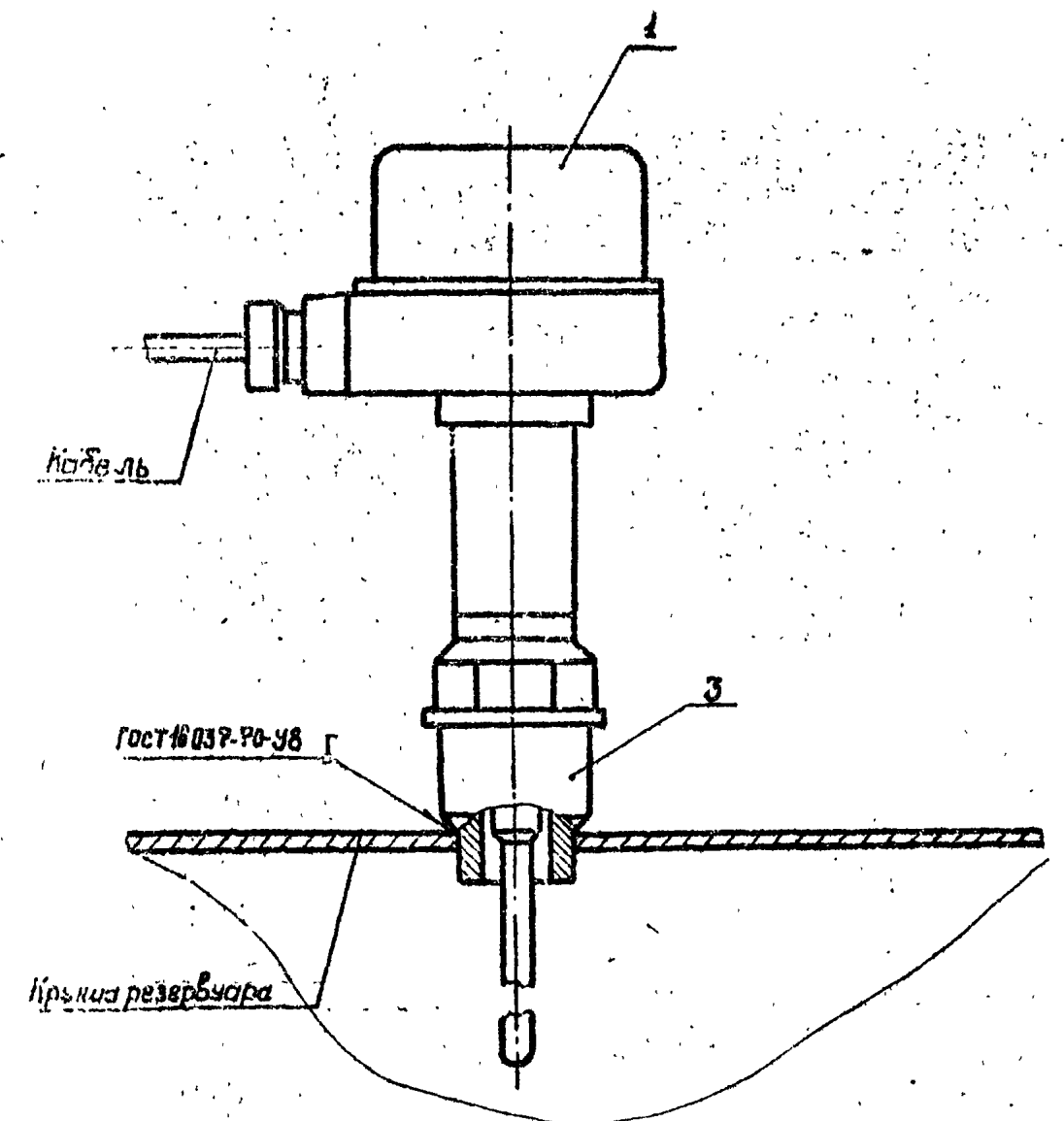
Прибавки
Инв. №

Инж. Зверковский	Взам. инв. №	704-1-167.84	КА
Рук. гр. Ратманский	Взам. инв. №		
Гл. спец. Медник	Взам. инв. №		
Н. контр. Абысова	Взам. инв. №		
Нач. отд. Ефименко	Взам. инв. №		
ГУП. Бальзак	Взам. инв. №		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 2000 м³			
Установка сниженного пробоотборника			
Стадия	Лист	Листов	
Р	4		
Миннефтепром			
Южнефтепромпрой			

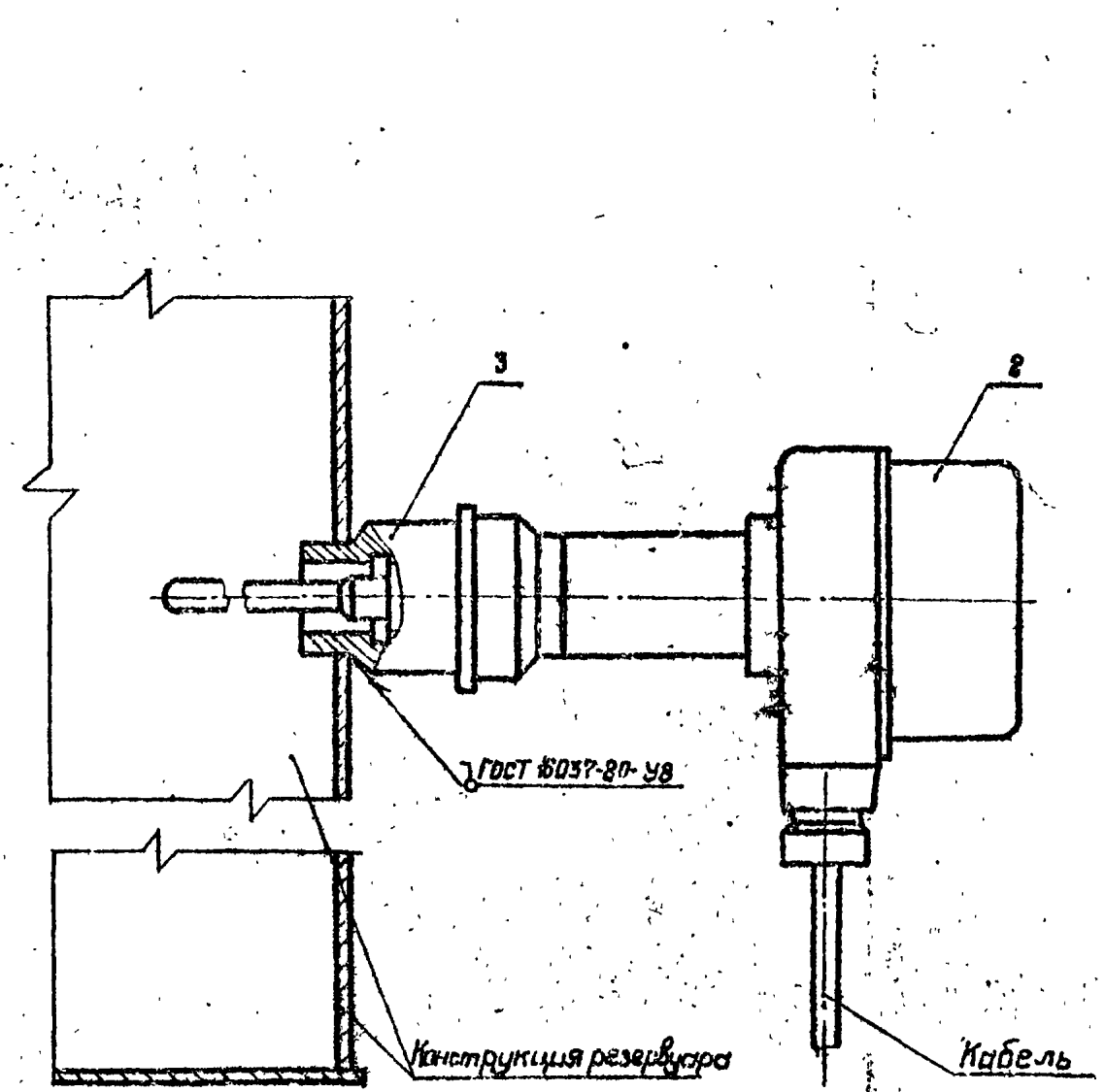


Лист 1 из 1
Титул проект 704-1-167.84

Установка преобразователя первичного
верхнего уровня



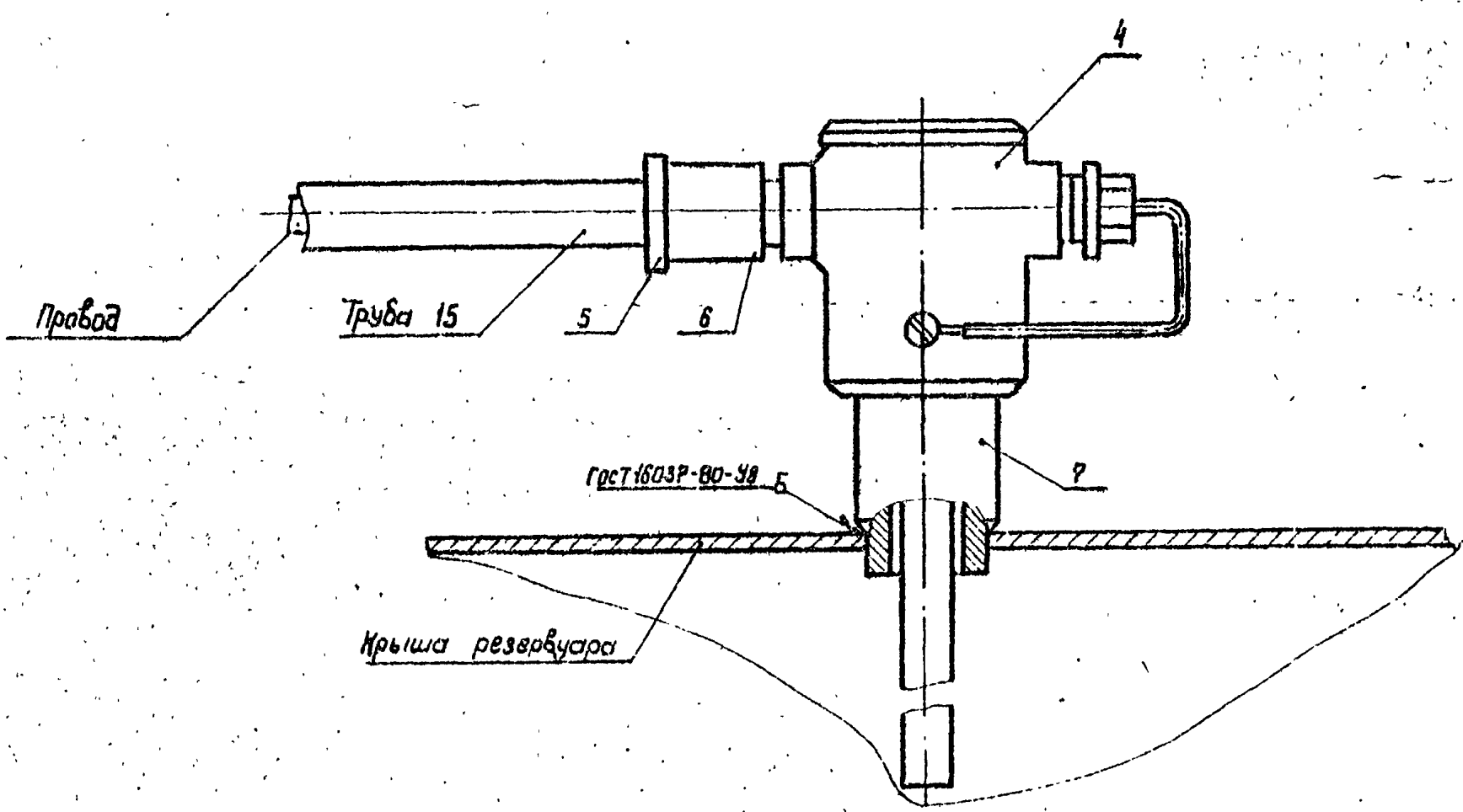
Установка преобразователя первичного
нижнего уровня



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ПП-01И	Преобразователь первичный Л-2м	1		Комплект СУС-14И
2	ПП-01И	Преобразователь первичный Л-0И	1		То же
3	БМ 2РХ1,5-55	Бобышка по ТУ36.109Р-76	1		
4	ТРВ-2	Термоизвещатель	1		
5	ГОСТ 8966-75	Контражка 15	1		
6	ГОСТ 8966-75	Муфта 15	1		
7	БМ 30Х1,5-55	Бобышка по ТУ36.109Р-76	1		

4. Места установки и монтаж бобышек для сигнализаторов уровней и термоизвещателя приведены в разделе "М".

Установка термоизвещателя



Привязан
Инв. №

Инженер	Зав. отделом	Директор	Т.п. 704-1-167.84	Кл
Рук. в.р.	Ротманский	Борисов		
От спец.	Медник	Борисов		
И.контр.	Лысцова	Борисов		
Нач. отд.	Борисова	Борисов		
ГИП	Борисов	Борисов		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 6000л			Лист	Листов
Установка сигнализатора уровня и термоизвещателя МР			Р	5
			Миннефтепром	Инж.проект.тепловод