2493-04

Альбом IV

Типовое проектное решение 704-1-0220м.87

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

704-1-0220м.87

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ОБЪЕМОМ 2000 м³ СО СТАЦИОНАРНОЙ КРЫШЕЙ И ПОНТОНОМ ДЛЯ РАЙОНОВ С РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ НИЖЕ МИНУС 40°С

АЛЬБОМ IV

НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

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

Привязан

Инв. №

98443-04

Альбом IV

Типовое проектное решение 704-1-0220м.87

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ
704- 1-0220м.87

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ОБЪЕМОМ 2000 м³ СО СТАЦИОНАРНОЙ КРЫШЕЙ И ПОНТОНОМ ДЛЯ РАЙОНОВ С РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ НИЖЕ МИНУС 40°С

АЛЬБОМ IV

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	I	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ	II	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ
АЛЬБОМ	III	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА БЕЗ ПОНТОНА
АЛЬБОМ	IV	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ	V	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ ВЫСОКОЗАСТЫВАЮЩИХ НЕФТЕЙ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ	VI	ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ	VII	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВУАРА
АЛЬБОМ	VIII	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОНТОНА
АЛЬБОМ	IX	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ РЕЗЕРВУАРА
АЛЬБОМ	X	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОНТАЖНЫХ РАБОТ
АЛЬБОМ	XI	МОНТАЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ
АЛЬБОМ	XII	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ	XIII	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ	XIV	СМЕТЫ

РАЗРАБОТАНО
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИННЕФТЕПРОМОМ
ПРОТОКОЛОМ ОТ 24.04.87г. N°168"Э"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Г.А. АИТВИНОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.Д. БАРЦЫЛК

Инв. N° подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N°

Привязан:

Инв. N°

Альбом IV

Типовое проектное решение ТПР-1-0220м 87

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологическая часть	Альбомы I, II, V
П	Пожаротушение	Альбомы I, III, V
ЭМО	Электротехническая часть.	Альбомы I, III, V
КА	Автоматика.	Альбомы I, III, V
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом VI
КМ	Конструкции металлические	Альбомы VII, VIII
ТС	Теплоснабжение	Альбомы III, V
ТИ	Тепловая изоляция	Альбом IX
МП	Основные положения по производству монтажных работ.	Альбомы X, XI
С	Сметы.	Альбом XIV
АС	Нестандартизированное оборудование.	Альбом IV

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Молниеотводы М-1, М-2, М-3.	
3	Молниеотводы. Узлы I ÷ VII.	
4	Спецификация стали на 1 молниеотвод	
5	Кронштейны крепления трубопроводов пожаротушения	
6	Кронштейн уровнемера М1:10	
7	Кронштейн установки уровнемера.	
8	Шкаф узла управления. Общий вид. Детали. М1:20	
9	Шкаф узла управления. Схемы расположения.	
	отверстий. Фундамент.	
10	Шкаф узла управления. Опорные конструкции выше отм. 0.280.	
11	Шкаф узла управления. Разрезы 1-1÷8-8. Опоры Оп-1÷Оп-6	
	ниже отм. 0.280.	
12.	Люк уровнемера.	

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

Главный инженер проекта Бальзак

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация молниеотводов.	
4	Спецификация стали на 1 молниеотвод.	
6	Спецификация элементов кронштейнов.	
	крепления трубопровода пожаротушения.	
6	Спецификация элементов кронштейна	
	уровнемера.	
7	Спецификация элементов кронштейнов	
	установки уровнемера.	
8	Спецификация элементов шкафа узла	
	управления.	
9.	Спецификация к схемам расположения	
	отверстий в шкафу узла управления	
9.	Спецификация элементов на фундамент	
	под шкаф.	
10	Спецификация элементов опорных конструкций	
11	Спецификация элементов опор.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 17608-81	Плиты бетонные тротуарные	
	Прилагаемые документы	
ВМ	Ведомость потребности в	Альбом XII
	материалах.	

Общие указания.

1. Сварку конструкций производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
2. Изготовление, монтаж и приемку металлических конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-75 „Правила производства и приемки работ „Металлические конструкции".
3. Металлические конструкции грунтовать ГФ-17 по ОСТ 6-10-1428-79, окрасить тремя слоями эмали ХС-119 по ГОСТ 21824-76.

Инв. №				
Инж.	Малых		8.87	
Рук. гр.	Фризман		02.87	
Гл. спец.	Пирогов		02.87	
Нач. отд.	Жуковский		02.87	
ГИП	Бальзак		02.87	
Н. контр.	Слерецкая		02.87	

Привязан:

ТПР704-1-0220м.87 АС

Резервуар стальной для нефти и нефтепродуктов объемом 2000 м³

Нестандартизированное оборудование.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	12

Общие данные.

Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

Копировал: Ревенко

Формат А2

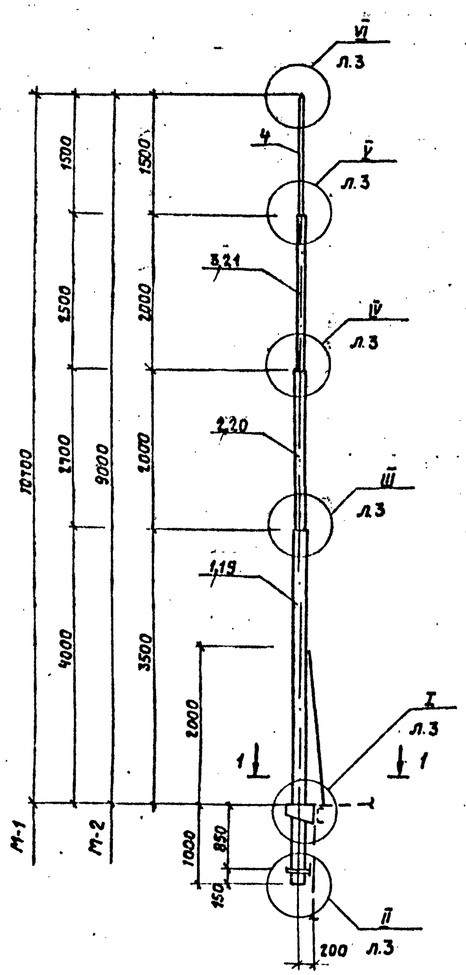
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

984-3-04

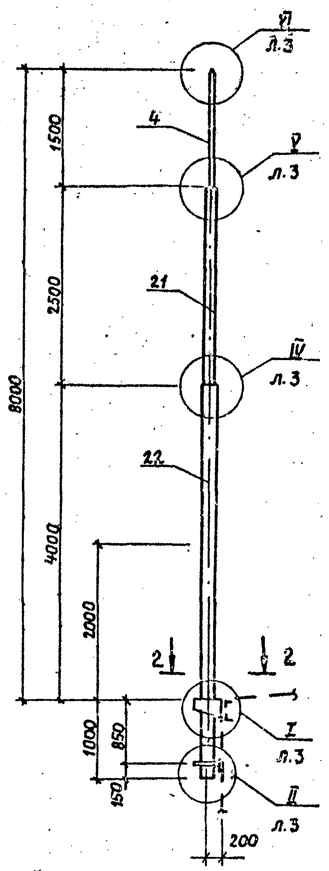
Альбом III

Типовое проектное решение 704-1-0220м.87

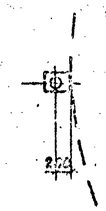
М-1, М-2



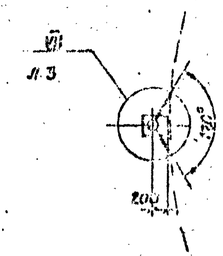
М-3



2-2



1-1



Спецификация молниеотводов

Марка молниеотвода	Высота, м	Количество на 1 резервуар															
		2000 м³			3000 м³			5000 м³			10000 м³		20000 м³		30000 м³	
		с понтоном	без понтона	для высоко застыв. нефт.	с понтоном	без понтона	для высоко застыв. нефт.	с понтоном	без понтона	для высоко застыв. нефт.	с понтоном	без понтона	с понтоном	без понтона	с понтоном	без понтона
М-1	10.7					2			3			3		3		3
М-2	9.0				1		1	1			2		2			
М-3	8.0	1	1	1						1					2	

1. Расположение молниеотводов на резервуаре см. альбом часть лист
2. Указания по производству работ см. на листах 1,4.
3. Спецификацию см. лист 4.

Привязан

Инв. №

Вед. инж.	Зайцева			ТПР704-1-0220м.87 АС	
Рук. гр.	Сидоров			Резервуар для нефти и нефтепродуктов объемом 2000 м³	
Гл. спец.	Пирогов				
Нач. отд.	Журинский				
ГИП	Балезак				
Н. контр.	Хроменский			Нестандартизированное оборудование.	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
				Молниеотводы М-1, М-2, М-3.	Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

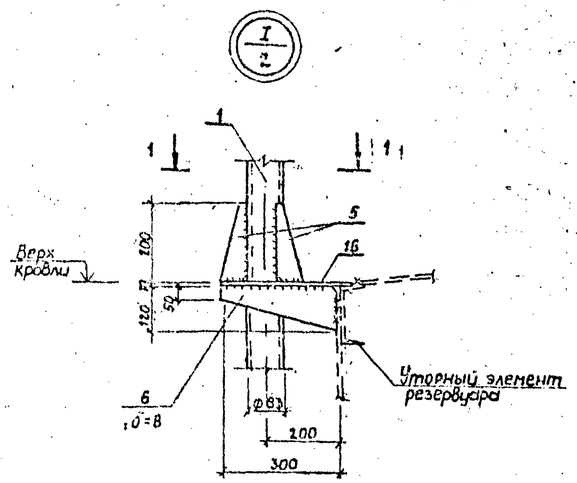
Копировал Левенко

Формат А2

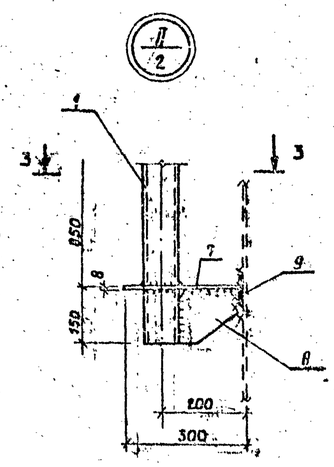
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом IV

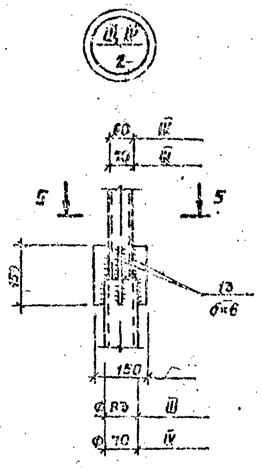
Типовое проектное решение ТПР-704-1-0220 м 87



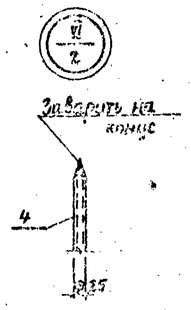
1 - 1

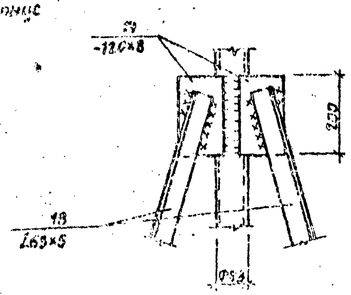


3 - 3

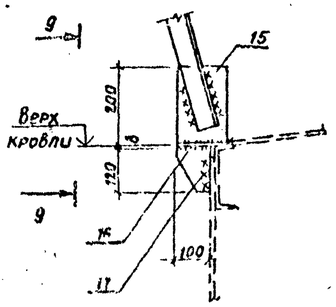


5 - 5

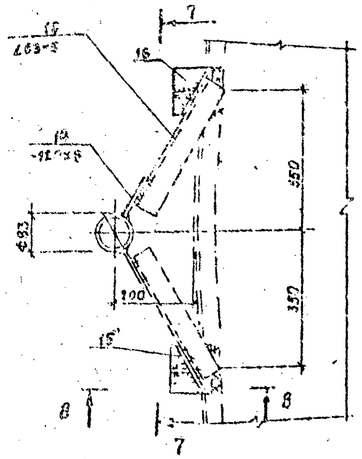




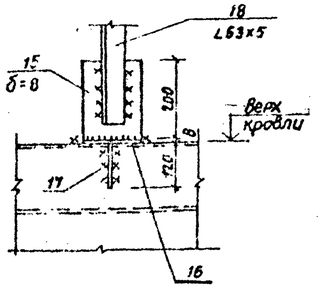
7 - 7



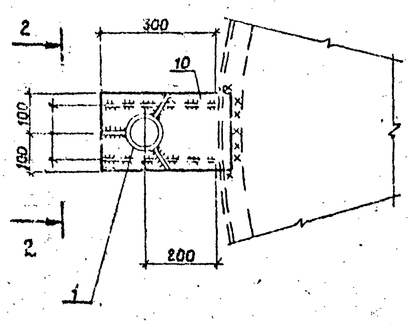
8 - 8



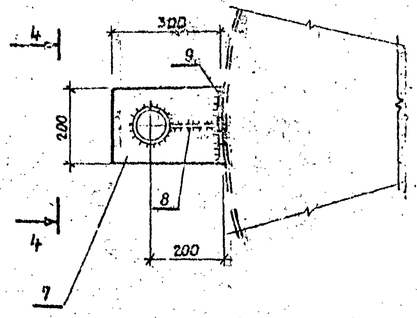
7



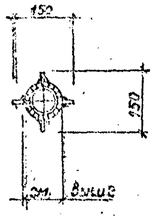
9 - 9



2 - 2

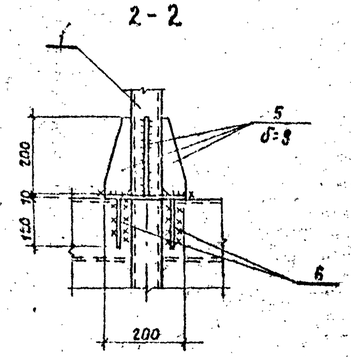


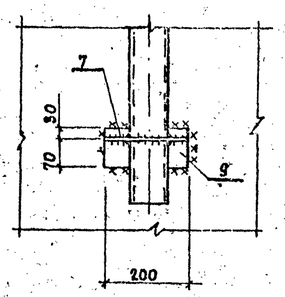
4 - 4

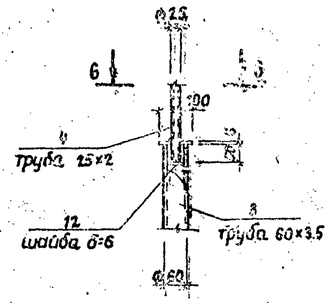


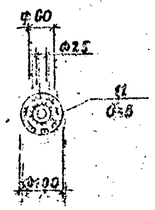
6 - 6

Спецификацию и указания по производству работ см. лист 4.









Привязан

Инв. N

Гл. инж.	Зощева			ТПР 704 - 1-0220 м. 87	АС
Гл. инж. пр.	Фридман			Резервуар стальной для нефти и нефтепродуктов объемом 2000 м³	
Гл. спец.	Пирогов			Нестандартизированное оборудование.	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Нач. отд.	Жуковский			Молниеотводы. Узлы. I÷VII	Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев
Гип	Бальзак				
Н. конт.	Хлорецкая				

Копировал: Невенко

Формат А2

Альбом IV

Типовое проектное решение 704-1-0220м.87

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Молниеотвод м-1			
		Труба 83×5.5 ГОСТ 10704-76 / 09Г2С-7 ТУ 14-1-3023-80			
		ℓ=4500	1	47.3	
2		Труба 70×4 ГОСТ 10704-76 / 09Г2С-7ТУ14-1-3023-80			
		ℓ=2000	1	13.0	
3		Труба 60×3.5 ГОСТ 10704-76 / 09Г2С-7ТУ14-1-3023-80			
		ℓ=2000	1	9.8	
4		Труба 25×2 ГОСТ 10704-76 / 09Г2С-7 ТУ-14-1-3023-80			
		ℓ=1550	1	1.8	
5		Лист В8 ГОСТ 19903-74* / 09Г2С-7ТУ14-1-3023-80			
		60×200	3	0.8	
6		120×300	2	2.3	
7		200×300	1	3.8	
8		150×150	1	1.4	
9		100×200	1	1.3	
10		Лист В10 ГОСТ 19903-74* / 09Г2С-7ТУ14-1-3023-80			
		200×340	1	5.3	
11		Лист В6 ГОСТ 19903-74* / 09Г2С-7ТУ-14-1-3023-80			
		100×100	1	0.5	
12		50×50	1	0.1	
13		34×150	8	0.3	
14		Лист В8 ГОСТ 19903-74* / 09Г2С-7ТУ14-1-3023-80			
		120×200	2	1.5	
15		150×200	2	1.9	
16		140×200	2	1.8	
17		100×120	2	0.8	
18		Уголок 63×5 ГОСТ 8509-72* / 09Г2С-7ТУ14-1-3023-80			

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		ℓ=2000	2	9.6	
		Молниеотвод м-2			
4		Труба 25×2 ГОСТ 10704-76 / 09Г2С-7ТУ-14-1-3023-80			
		ℓ=1550	1	1.8	
5		Лист В8 ГОСТ 19903-74* / 09Г2С-7ТУ-14-1-3023-80			
		60×200	3	0.8	
6		120×300	2	2.3	
7		200×300	1	3.8	
8		150×150	1	1.14	
9		100×200	1	1.3	
14		120×200	2	1.5	
15		150×200	2	1.9	
16		140×200	2	1.8	
17		100×120	2	0.8	
10		Лист В10 ГОСТ 19903-74* / 09Г2С-7ТУ-14-1-3023-80			
		200×340	1	5.3	
11		Лист В6 ГОСТ 19903-74* / 09Г2С-7ТУ-14-1-3023-80			
		100×100	1	0.5	
12		50×50	1	0.1	
13		34×150	8	0.3	
18		Уголок 63×5 ГОСТ 8509-72* / 09Г2С-7ТУ-14-1-3023-80			
		ℓ=2000	2	9.6	
19		Труба 83×5.5 ГОСТ 10704-76 / 09Г2С-7ТУ-14-1-3023-80			
		ℓ=5000	1	52.6	
20		Труба 70×4 ГОСТ 10704-76 / 09Г2С-7ТУ-14-1-3023-80			
		ℓ=2700	1	17.6	
21		Труба 60×3.5 ГОСТ 10704-76 / 09Г2С-7ТУ-14-1-3023-80			
		ℓ=2500	1	12.2	
		Молниеотвод м-3			
4		Труба 25×2 ГОСТ 10704-76 / 09Г2С-7 ТУ-14-1-3023-80			
		ℓ=1550	1	1.8	
5		Лист В8 ГОСТ 19903-74* / 09Г2С-7 ТУ-14-1-3023-80			
		60×200	3	0.8	
6		120×300	2	2.3	
7		200×300	1	3.8	
8		150×150	1	1.14	
9		100×200	1	1.3	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
10		Лист В10 ГОСТ 19903-74* / 09Г2С-7ТУ-14-1-3023-80			
		200×300	1	5.3	
11		Лист В6 ГОСТ 19903-74* / 09Г2С-7ТУ-14-1-3023-80			
		100×100	1	0.5	
12		50×50	1	0.1	
13		34×150	8	0.3	
21		Труба 60×3.5 ГОСТ 10704-76 / 09Г2С-7ТУ-14-1-3023-80			
		ℓ=2500	1	12.2	
22		Труба 70×4 ГОСТ 10704-76 / 09Г2С-7ТУ-14-1-3023-80			
		ℓ=5000	1	32.6	

1. Данный лист читать совместно с листами 2 и 3.
2. Все конструкции сварные.
3. Монтажные сварные соединения осуществляются ручной сваркой электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
4. Высоту сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
5. Молниеотвод окрасить антикоррозийным составом, кроме молниеприемного конуса.

Привязан

Инв. №

В.инж.	Зайцева		03.87
Рук.гр.	Фридман		03.87
Гл.спец.	Пирогов		03.87
Нач.отд.	Журомский		03.87
ГИП	Бальзак		03.87
Н.контр.	Хуторецкая		03.87

ТП704-1-0220м 87 АС

Резервуар для нефти и нефтепродуктов объемом 2000 м³

Нестандартизированное оборудование.

Спецификация стали на 1 молниеотвод.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Миннефтепром Южгипронефтепровод г.Киев

Копировал Ребенко

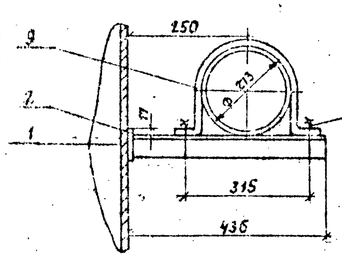
Формат А2

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

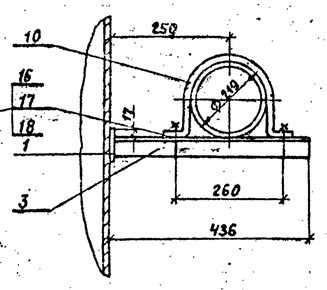
Типовые проектные решения 704-1-0220н.87

Альбом V

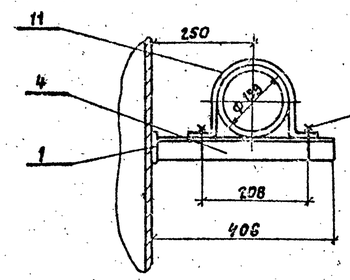
Кронштейн 273
масса - 3.82 кг. М1:10



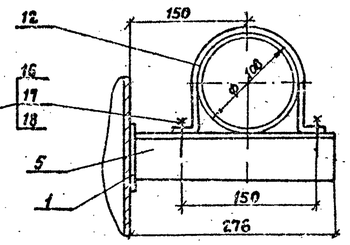
Кронштейн 219
масса - 3.54 кг. М1:10



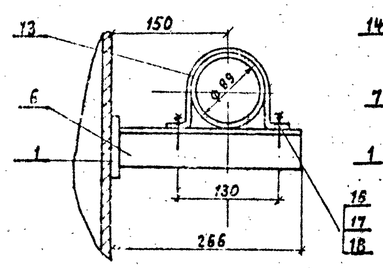
Кронштейн 159
Масса - 2.93 кг. М1:10



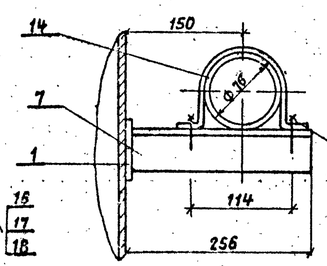
Кронштейн 108
масса - 2.19 кг, М1:5



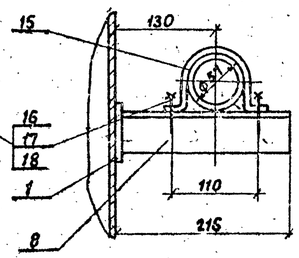
Кронштейн 89
масса - 2.07 кг, М1:5



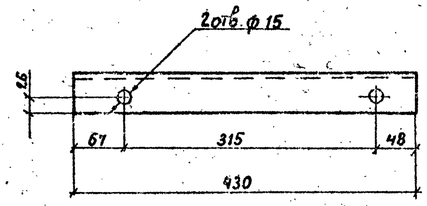
Кронштейн 76
масса - 2.02 кг. М 1:5



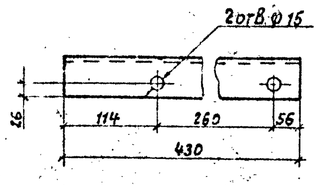
Кронштейн 57
масса - 1.75 кг. М1:5



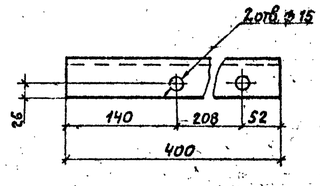
Деталь 2
М 1:5



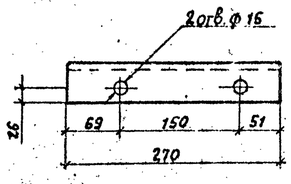
Деталь 3
М 1:5



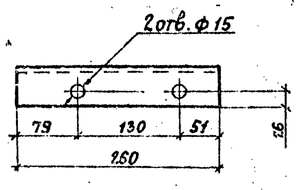
Деталь 4
М 1:5



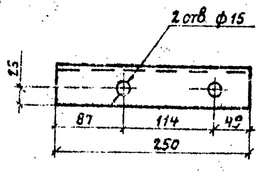
Деталь 5
М1:5



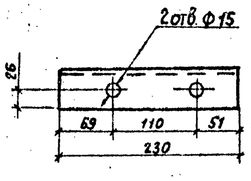
Деталь 6
М 1:5



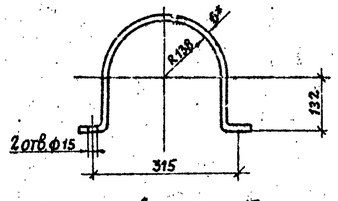
Деталь 7
М1:5



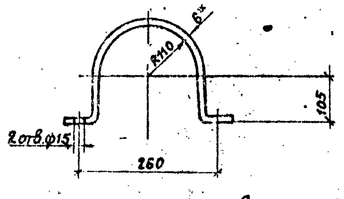
Деталь 8
М1:5



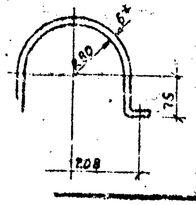
Деталь 9
М1:10



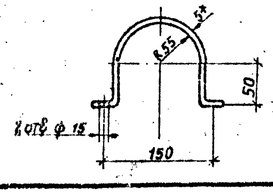
Деталь 10
М1:10



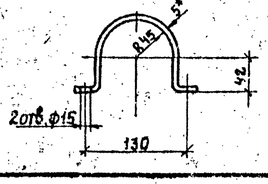
Деталь 11
М1:5



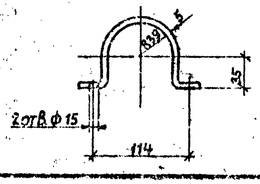
Деталь 12
М1:5



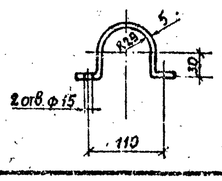
Деталь 13
М1:5



Деталь 14
М1:5



Деталь 15
М1:5



Спецификация элементов

Марка позиции	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Детали			
1		Лист $\frac{6}{Вст3сп5}$ ГОСТ 19903-74* ГОСТ 380-71* 50×90	1	0.38	
2		Уголки $\frac{56×5}{Вст3сп5}$ ГОСТ 8509-72* ГОСТ 380-71* ℓ=430	1	1.8	
3		ℓ=430	1	1.8	
4		ℓ=400	1	1.7	
5		ℓ=270	1	1.15	
6		ℓ=260	1	1.1	
7		ℓ=250	1	1.1	
8		ℓ=210	1	0.9	
9		Листы $\frac{6}{Вст3сп5}$ ГОСТ 19903-74* ГОСТ 380-71* 720×40	1	1.49	
10		645×40	1	1.21	
11		495×30	1	0.7	
12		Листы $\frac{5}{Вст3сп5}$ ГОСТ 19903-74* ГОСТ 380-71* 365×30	1	0.51	
13		310×30	1	0.44	
14		275×30	1	0.39	
15		235×30	1	0.33	
16		Болт М12×40 ГОСТ 7798-70*	2	0.05	
17		Гайка 12 ГОСТ 5916-70*	2	0.02	
18		Шайба 12 ГОСТ 10450-78	2	0.006	

1. *Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий H14, валов h14, остальные $\pm\frac{IT14}{2}$.

Привязан

Инв. №

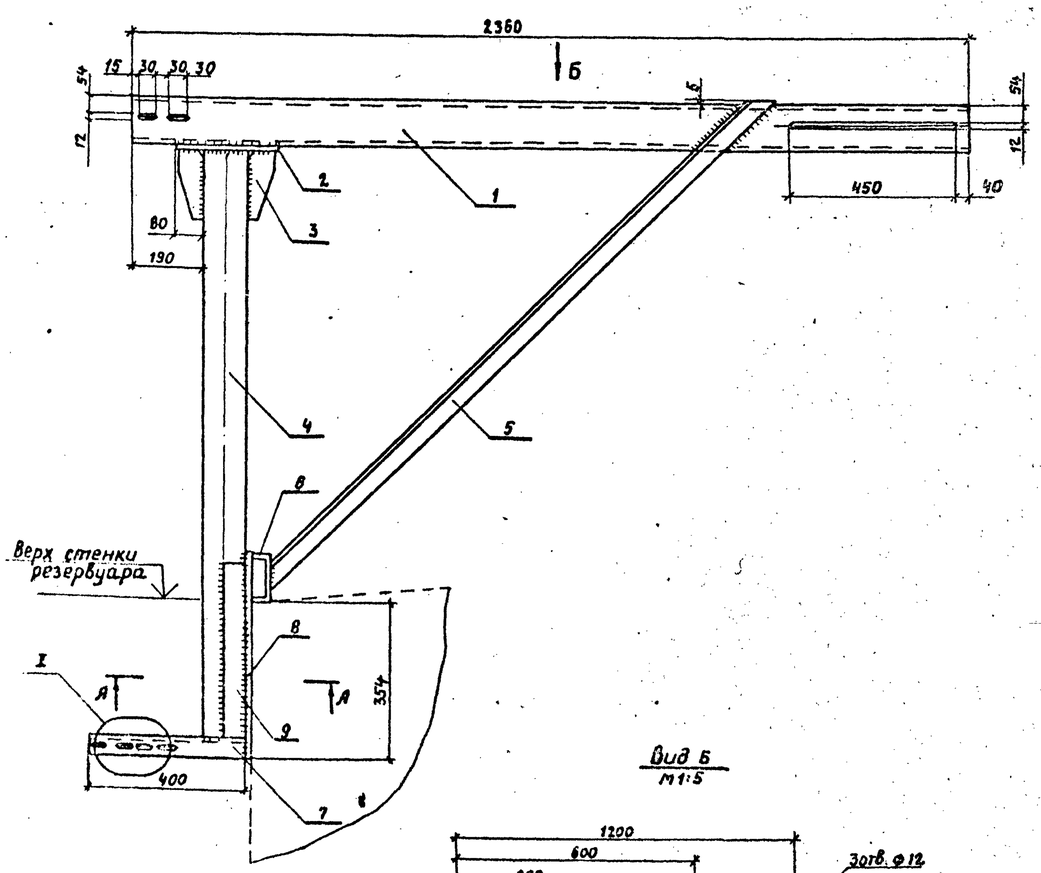
Инж.	Малых			Т.П.704-1-0220н.87	АС
Рук. гр.	Фридман				
Гл. спец.	Пирогов				
Нач. отд.	Жуковский			Резервуар стальной для нефти и нефтепродуктов объемом 2000 м³.	
ГИП	Бальзак			Нестандартизированное оборудование.	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Н. контр.	Хуторецкая			Кронштейны крепления трубопроводов пожаротушения.	Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

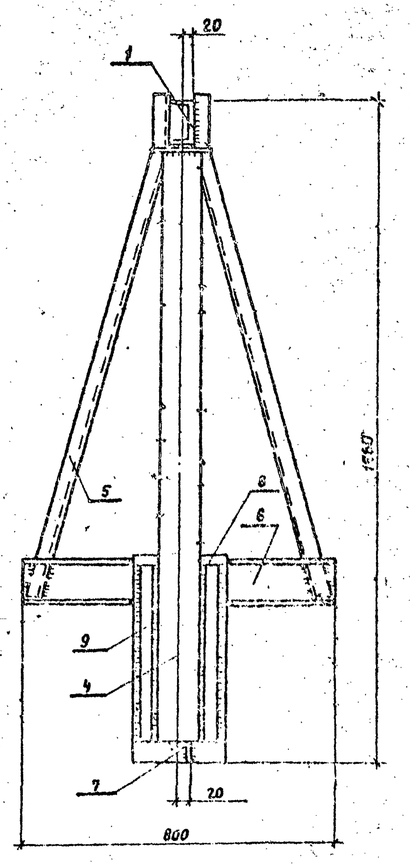
Копировал Ревенко

Формат А2

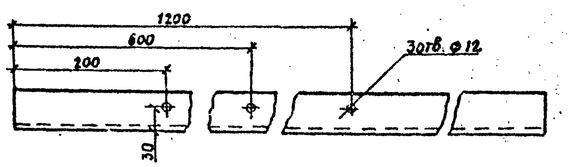
Альбом IV

Типовые проектные решения ТПЧ-1-0220м 87



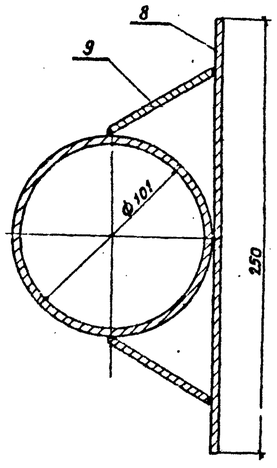


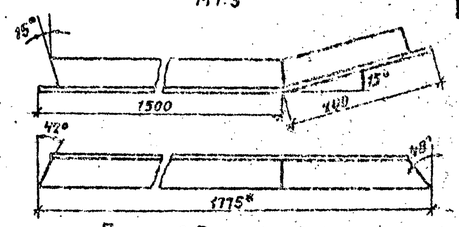
Вид Б
М1:5



Позиция 5
М1:5

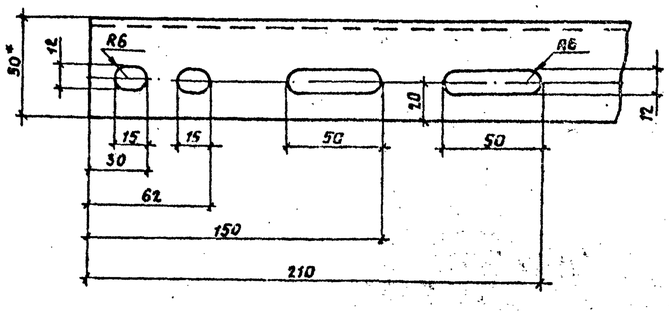
А-А
М1:2

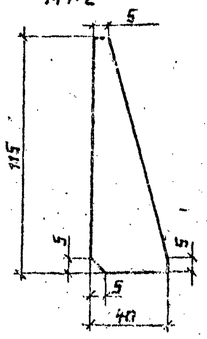




Позиция 3
М1:2

I
М1:2





Спецификация элементов.

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Детали			
1		Швеллер $\frac{12\ ГОСТ\ 8240-72^*}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 380-71^*}$			
		L=2360	1	24.5	
2		Лист $\frac{8\ ГОСТ\ 19903-74^*}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 380-71^*}$	1	2.5	
		260×150			
3		Лист $\frac{8\ ГОСТ\ 19903-74^*}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 380-71^*}$	2	0.17	
		115×40			
4		Труба 108×4 ГОСТ 8732-78*			
		L=1502	1	15.4	
5		Уголок $\frac{50×50×4\ ГОСТ\ 8509-72^*}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 380-71^*}$			
		L=1785	2	6.9	
6		Швеллер $\frac{12\ ГОСТ\ 8240-72^*}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 380-71^*}$			
		L=800	1	8.3	
7		Уголок $\frac{50×50×4\ ГОСТ\ 8509-72^*}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 380-71^*}$			
		L=392	1	1.53	
8		Лист $\frac{8\ ГОСТ\ 19903-74^*}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 380-71^*}$	1	7.7	
		480×250			
9		Лист $\frac{8\ ГОСТ\ 19903-74^*}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 380-71^*}$	2	1.6	
		Масса кронштейна	-	77.3 кг	

1. * Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий H14, валов h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.

Привязан

Инв. №

Инж.	Малых			т.п.704-1-0220м 87	АС
Рук.гр.	Гридман			Резервуар для нефти и нефтепродуктов V=2000м³	
Гл.спец.	Пирогов				
Нач.отд.	Курочкин			Нестандартизированное оборудование.	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Нач.пр.	Балязак			Кронштейн уровнемера М1:10	Миннефтепром Укргипронефтепровод г. Киев
Н.контр.	Хуторецкая				

Копировал Ревенко

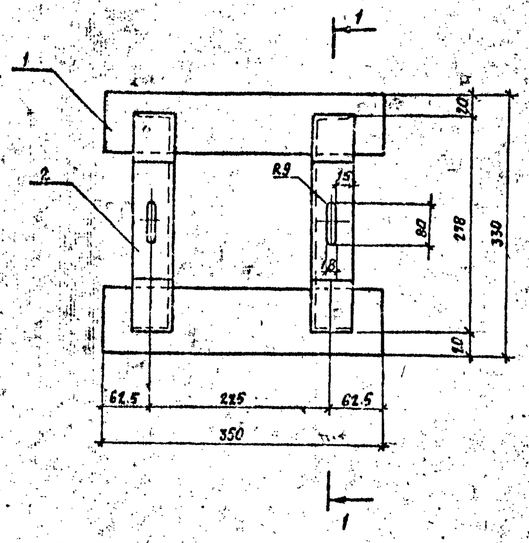
Формат А2

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

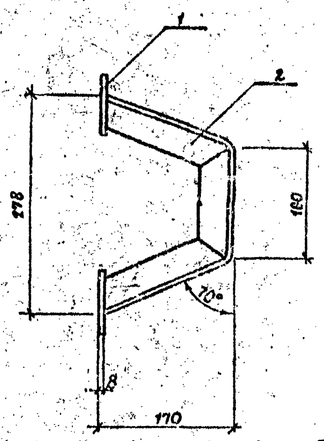
Альбом IV

Типовое проектное решение 704-1-022см.87

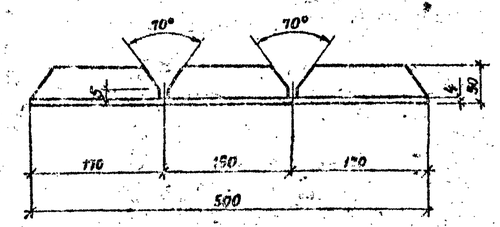
Кронштейн для установки уровнемера. Масса 8.4кг. М1:5



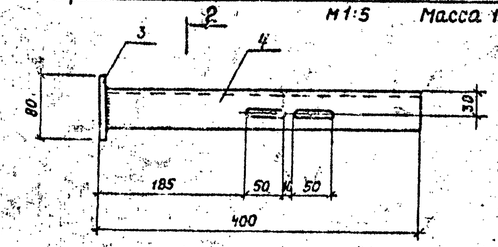
1 - 1



Поз.2 (развертка) М1:5



Кронштейн крепления защитной трубы М1:5 Масса 1.4кг.



2 - 2

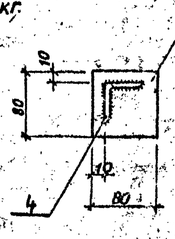


Таблица потребности кронштейнов.

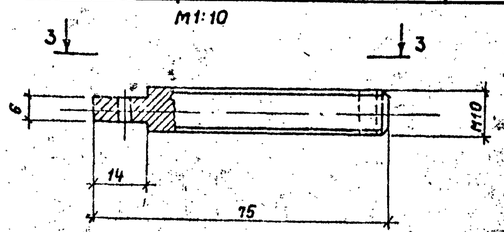
Емкость резервуара, м³	Кронштейн установки уровнемера	Кронштейн крепления защитной трубы
2000, 3000	1	3
5000	1	4
10000; 20000; 30000	1	6

Спецификация элементов.

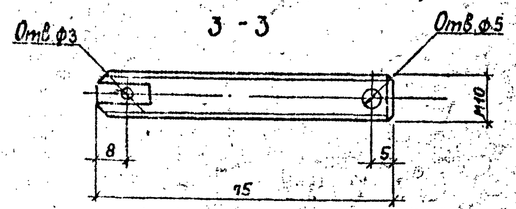
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Детали			
1		Полоса 80х8 ГОСТ 19903-74* / ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*			
		L=350	2	2.8	
2		Уголок 50х4 ГОСТ 8509-72* / ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*			
		L=500	2	2.0	
3		Полоса 80х8 ГОСТ 19903-74* / ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*			
		L=80	1	0.4	
4		Уголок 50х4 ГОСТ 8509-72* / ВСт3сп5 ГОСТ 380-71			
		L=300	1	1.0	
5		Круг 10 ГОСТ 2590-71* / ВСт3сп5 ГОСТ 380-71			
		L=75	1	0.1	
6		Уголок 50х4 ГОСТ 8509-72* / ВСт3сп5 ГОСТ 380-71			
		L=460	1	1.6	

1. Деталь поз.5 устанавливается на резервуаре с понтоном (2шт. на резервуар).
2. Деталь поз.6 устанавливается на резервуаре без понтона (1шт. на резервуар).
3. Место установки деталей и узлов см. чертежи КА

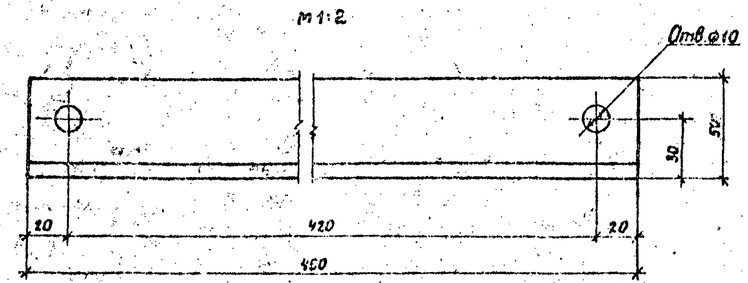
Деталь для натяжения направляющей поплавка (резервуар с понтоном) поз.5 М1:10



3 - 3



Деталь для крепления направляющих стоек поплавка (резервуар без понтона) поз.6 М1:2



Привязан

Инв. №

Инж.	Корченко			ГПИ704-1-022.0м.87 АС			
Рук. гр.	Фридман						
Гл. спец.	Пирогов						
Нач. отд.	Журавский			Резервуар стальной для нефти и нефтепродуктов объемом 2000 м³			
ГИП	Бальзак						
Н. контр.	Хитрецкая			Нестандартизированное оборудование.	Стадия	Лист	Листов
					РП	7	
				Кронштейны установки уровнемера.	Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев		

Копировал Ревенко

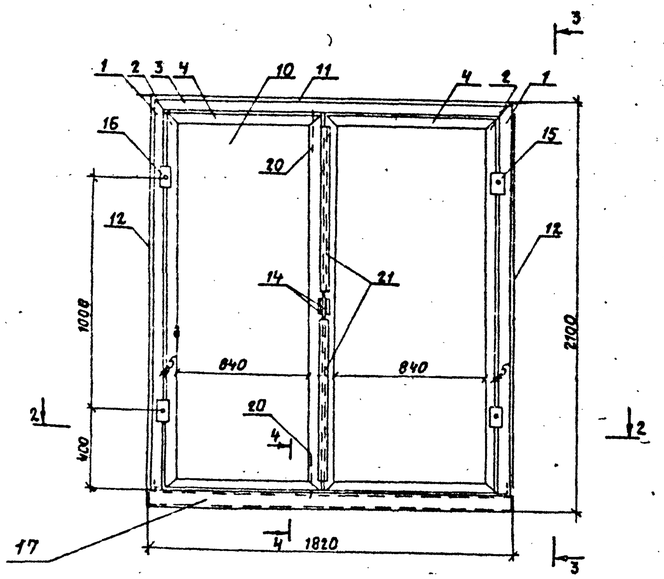
Формат А2

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

Альбом IV

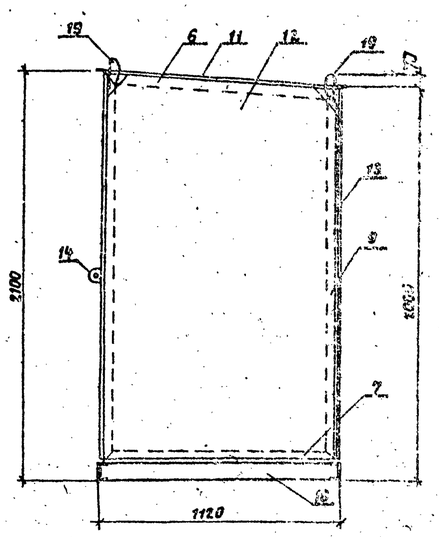
Типовое проектное решение 704-1-0220м.87

1-1

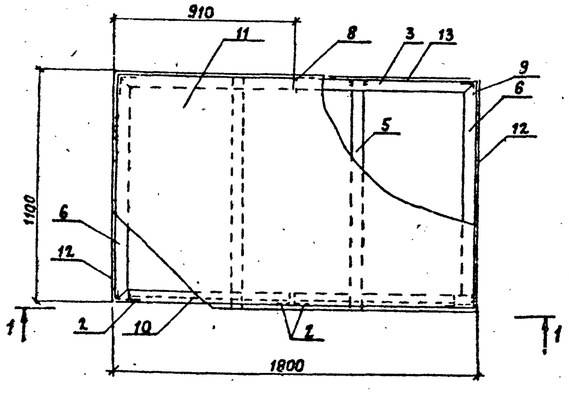


План

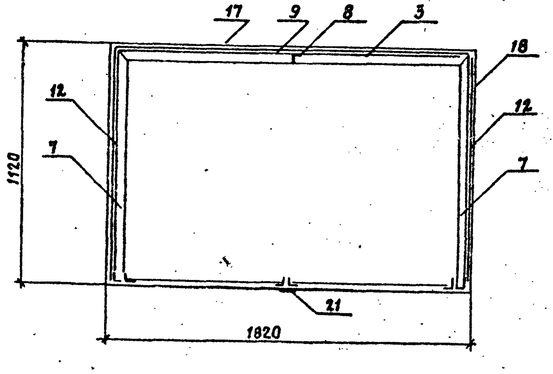
3-3



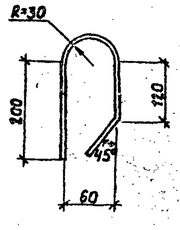
Позиция 12



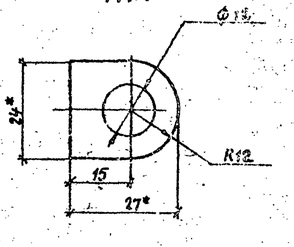
2-2



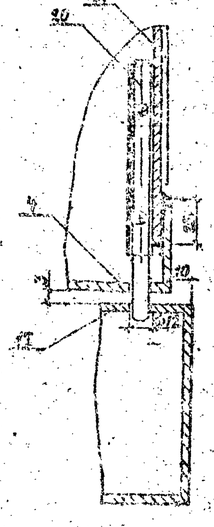
Позиция 19
М1:1



Позиция 14
М1:1



4-4
М1:2



Спецификация элементов.

Марка. позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Уголок $\frac{50\times5\ ГОСТ\ 8509-72^*}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 380-71^*}$ ℓ=1990	2	7.5	
2		ℓ=1945	4	7.3	
3		ℓ=1785	3	6.73	
4		ℓ=840	4	3.2	
5		ℓ=1085	2	4.1	
6		ℓ=1100	2	4.2	
7		ℓ=1095	2	4.1	
8		ℓ=1985	1	7.5	
9		ℓ=1895	2	7.1	
10		Лист $\frac{25\ ГОСТ\ 19903-74^*}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 380-71^*}$ 740×1875	2	26.8	
11		1820×1120	1	40.0	
12		1980×1080	2	42.0	
13		1780×1980	1	69.2	
14		Полоса $\frac{4\times24\ ГОСТ\ 103-76^*}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 380-71^*}$ ℓ=27	2	0.02	
15		Петля правая ПН1-130П ГОСТ 5088-78	2	0.3	
16		Петля левая ПН1-130Л ГОСТ 5088-78	2	0.3	
17		Швеллер $\frac{№10\ ГОСТ\ 8240-72}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 380-71^*}$ ℓ=1820	2	15.5	
18		ℓ=1120	2	9.5	
19		Арматура ГОСТ 5781-82 Ф10 В Ст3сп5 ℓ=400	4	0.3	
20		Задвижка накладн. 3ГОСТ 5761-82	2	0.1	
21		Полоса $\frac{15\times15\ ГОСТ\ 103-76^*}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 380-71^*}$ ℓ=900	2	0.3	

1. Отверстия в шкафу см. л. 9
2. Дополнительные металлоконструкции для крепления оборудования см. л. 10, 11.
3. Вес шкафа – 423.7 кг.
4. К поз. 21 приклеить эпоксидным клеем прокладку из трубчатой морозостойкой резины плотностью не более 500 кг/м³ по ГОСТ 21992-83 во избежание искрообразования.

Привязан

Инв. №

Инж.	Малых		V.87	Т.П.704-1-0220м.87 АС
Рук. гр.	Фридман		02.87	
Гл. спец.	Пирогов		02.87	
Нач. отд.	Журомский		02.87	Резервуар для нефти и нефтепродуктов V=2000 м³
Гип	Болезак		02.87	
Н. контр.	Хуторецкая			Нестандартизированное оборудование. Стадия: РП; Лист: 8; Листов: —
				Шкаф узла управления. Общий вид. Детали. М1:20 — Гипронефтепромдержгипронефтепровод г. Киев

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Копировал Тебенко

Формат А2

Альбом IV

Типовое проектное решение 704-1-0220м 87

Схема 1.1

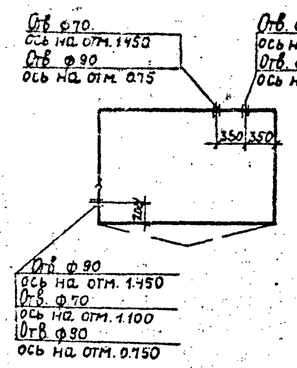


Схема 1.2

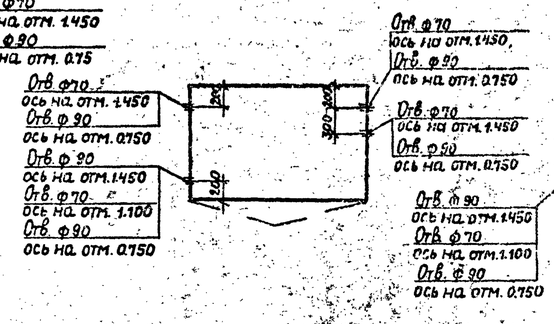
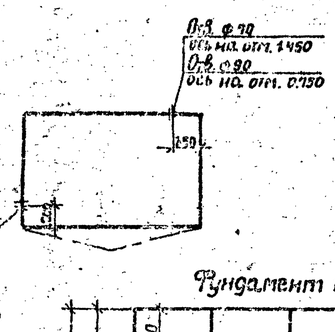


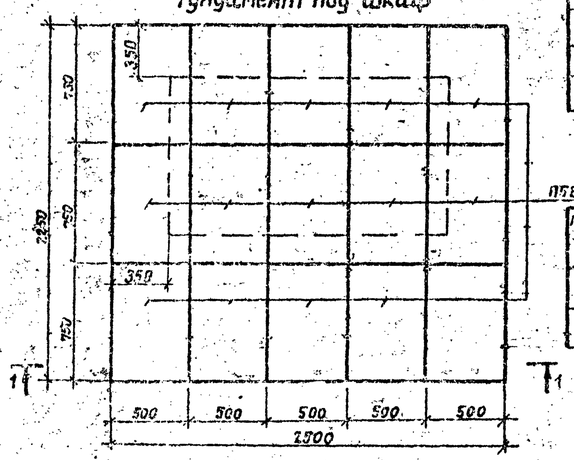
Схема 1.3



Спецификация к схемам 1.1÷4.1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А	Схема 1.1	для резервуара V=2000м³	1	
Б	Схема 1.2	для резервуара V=2000м³	1	
В	Схема 1.3	для резервуара V=2000м³	1	
А	Схема 2.1	для резервуара V=3000м³	1	
Б	Схема 2.2	для резервуара V=3000м³	1	
А	Схема 3.1	для резервуара V=5000м³	1	
Б	Схема 3.2	для резервуара V=5000м³	1	
В	Схема 4.1	для резервуаров V=10000÷	1	
		30000м³.		

Фундамент под шкаф

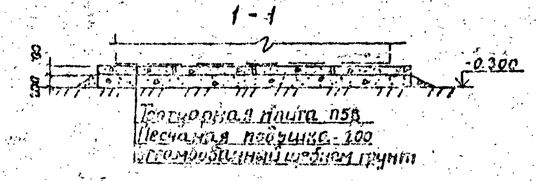


ПТВ

Спецификация элементов на фундамент

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
ПТВ	ГОСТ 17608-81	Тротуарная плита ПТВ	15	54	

1 - 1



1. Конструкция шкафа см. лист 8
2. Расположение шкафа см. часть ТС, лист 1.

Схема 2.1

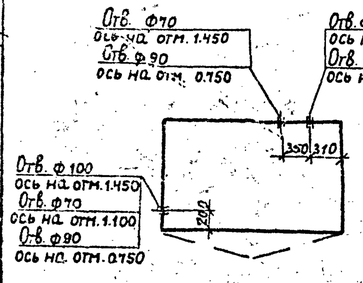


Схема 2.2

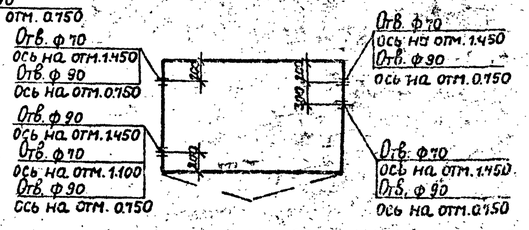


Схема 3.1

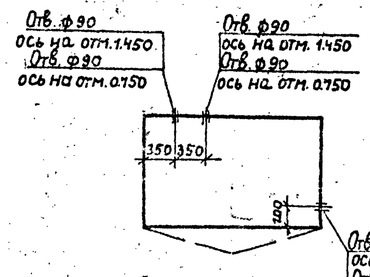


Схема 3.2

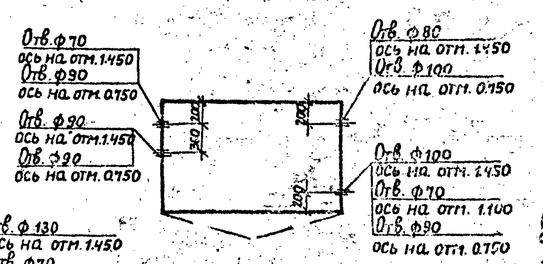
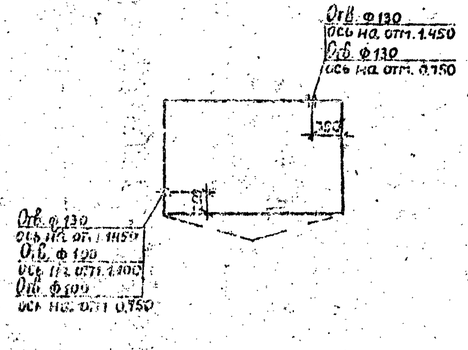


Схема 4.1



Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Ключников		02.87	Т.П704-1-0220м. 87	АС
Рук. гр.	Фридман		02.87		
Гл. спец.	Пирогов		02.87	Резервуар стальной для нефти и нефтепродуктов V=2000м³	
Нач. отд.	Чуронский		02.87		
ГИП	Бальзак		02.87		
Н. контр.	Ю. рецкая		02.87	Нестандартизированное оборудование.	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
				Шкаф узла управления. Схема расположения отверстий. Фундамент.	Миннефтепром Южгипронефтепровод

Копировал: Левенко

Формат А2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом IV

Типовые проектные решения ТПГ-1-0220 м.87

Схема 1.1; V=2000 м³; тип А

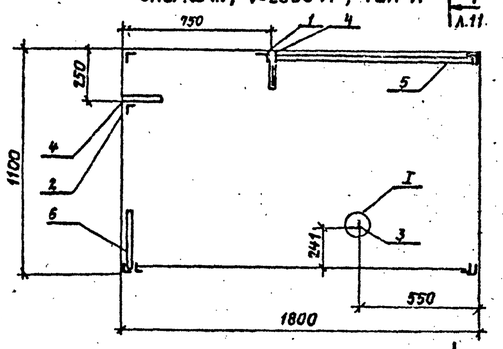


Схема 2.1; V=3000 м³; тип А

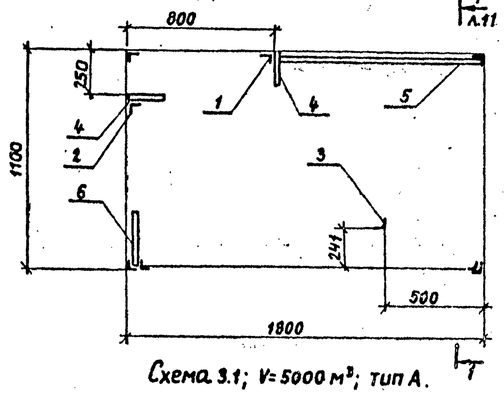


Схема 3.1; V=5000 м³; тип А.

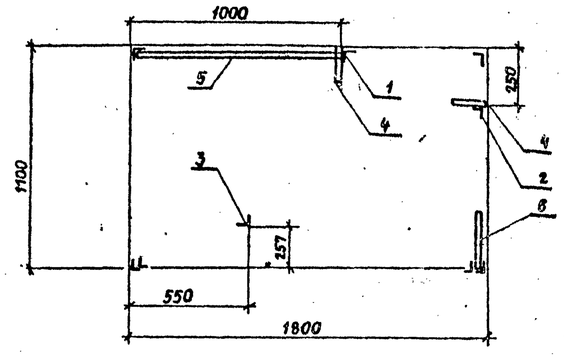


Схема 1.2; V=2000 м³; 3000 м³; тип Б

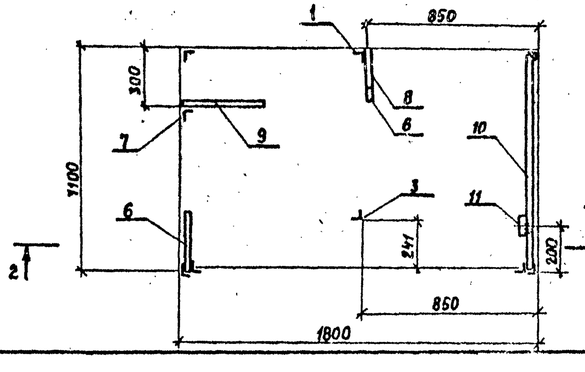


Схема 3.2 V=5000 м³; тип Б

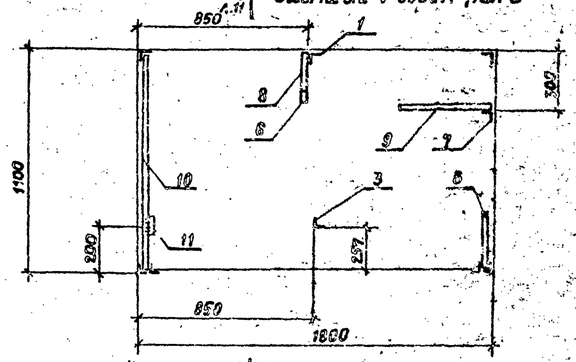


Схема 1.3; V=2000 м³; тип В

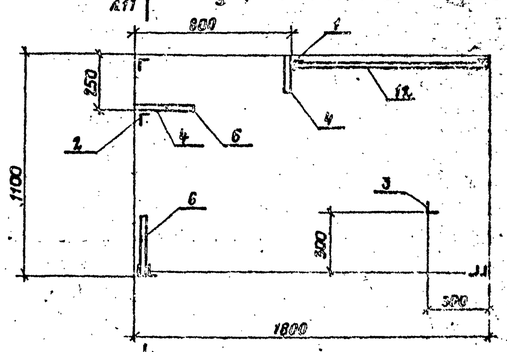
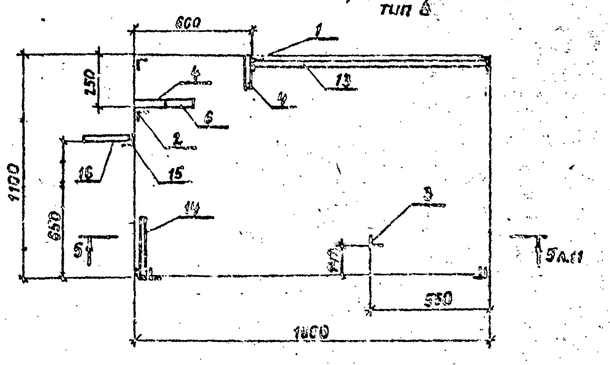
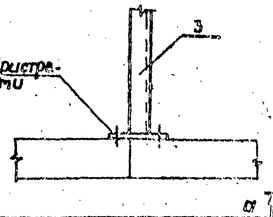


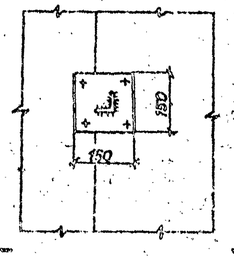
Схема 4.1 V=10000 м³; 20000 м³; 30000 м³; тип Б





а-а

I
М1:10



Спецификация элементов опорных конструкций.

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Схемы 1.1; 2.1; 3.1;			
1		Уголок $\frac{50\times5\ ГОСТ\ 8509-72^*}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 380-71^*}$ ℓ=1895	1	7.1	
2		ℓ=1918	1	7.2	
3		ℓ=2078	1	7.8	
4		ℓ=170	4	0.6	
5		ℓ=990	2	3.8	
6		ℓ=300	3	1.1	
		Схемы 1.2; 3.2			
1		ℓ=1895	1	7.1	
3		ℓ=2078	1	7.8	
6		ℓ=300	5	1.1	
7		ℓ=2057	1	7.75	
8		ℓ=200	1	0.8	
9		ℓ=420	1	1.5	
10		ℓ=1085	2	4.1	
11		ℓ=100	1	0.4	
		Схема 1.3			
1		ℓ=1895	1	7.1	
2		ℓ=1918	1	7.2	
3		ℓ=2078	1	7.8	
4		ℓ=170	3	0.6	
6		ℓ=300	4	1.1	
12		ℓ=985	2	3.7	
		Схема 4.1			
1		ℓ=1895	1	7.5	
2		ℓ=1918	1	7.2	
3		ℓ=2078	1	7.8	
4		ℓ=170	3	0.6	
6		ℓ=300	1	1.1	
13		ℓ=1185	2	4.5	
14		ℓ=320	3	1.2	
15		ℓ=1200	1	4.5	
16		ℓ=250	1	0.9	

1. Разрезы 1-1÷5-5 см. лист 11.
2. Конструкцию шкафа см. лист 8.

Привязан

Инв. №

Техн.	Витриченко		11.87	Т.П.Г.104-1-0220 м.87 АС	
Инж.	Малых		11.87		
Рук. гр.	Фридман		12.87		
Гл. спец.	Пирогов		01.87	Резервуар стальной для нефти и нефтепродуктов V=2000 м³.	
Нач. отд.	Жиромский		02.87		
Гип	Бальзак		02.87	Нестандартизированное оборудование.	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Н. контр.	Олексюк				
				Шкаф узла управления. Опорные конструкции выше отм. 0.150. М1:20	Укрнефтепроект, Южгипронефтепроект, г. Киев

Копировал Гевенко

Формат А2

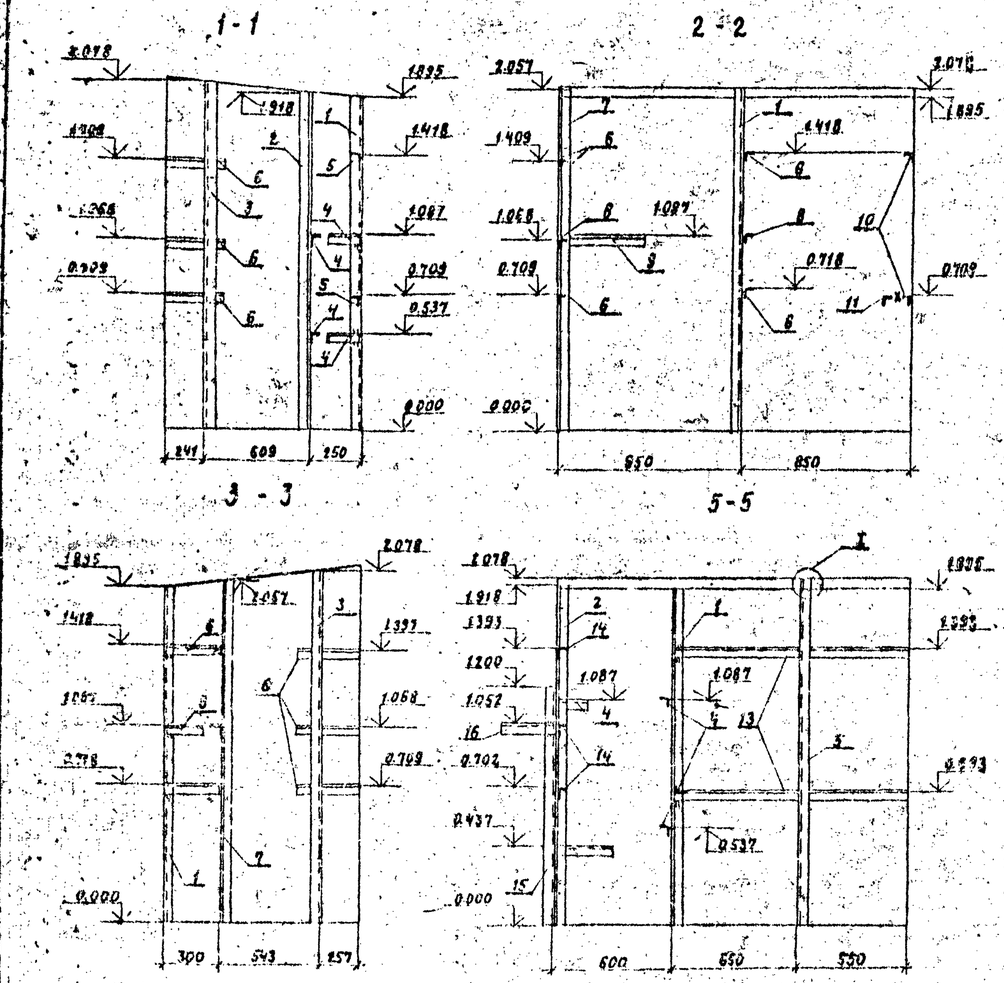
Взам. инв. №

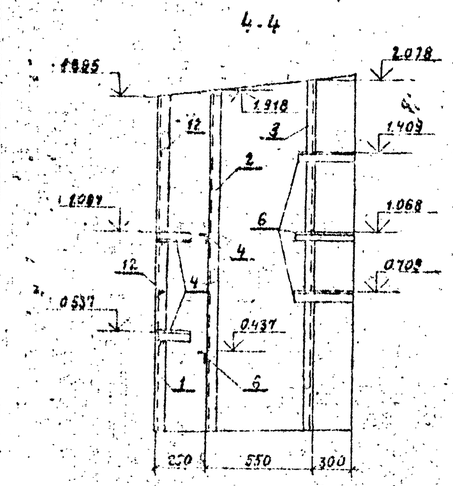
Подпись и дата

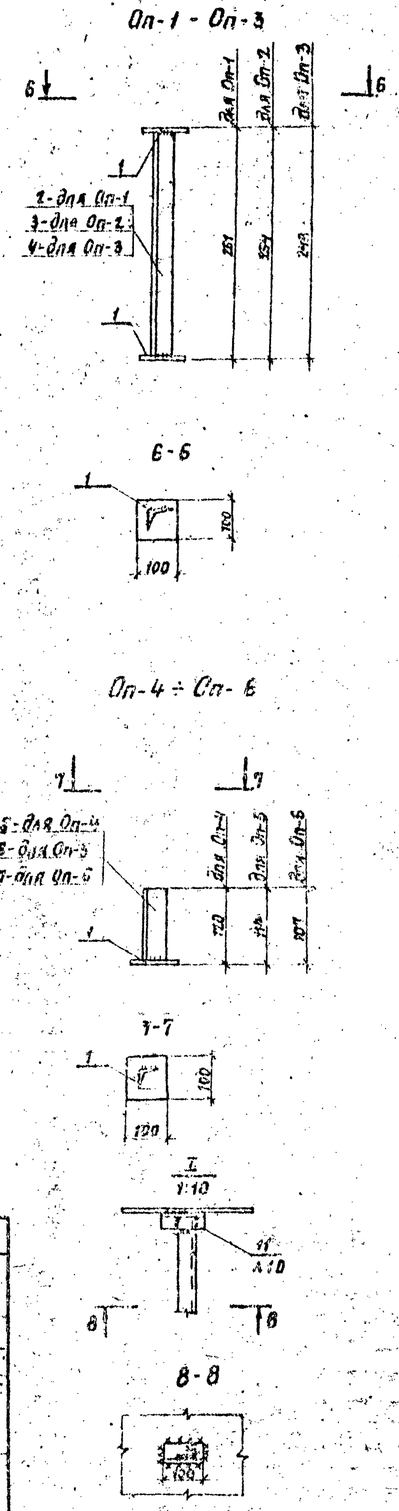
Инв. № подл.

Альбом №

Типовое проектное решение 704-1-022Эм 87







Спецификация элементов опор

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
		Оп-1			
1		Лист 6 ГОСТ 19903-74* / Ст3сп5 ГОСТ 380-71*	2	0,5	
2		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-72* / Ст3сп5 ГОСТ 380-71*	1	0,94	
		Оп-2			
1		см выше	2	0,5	
3		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-72* / Ст3сп5 ГОСТ 380-71*	1	0,41	
		Оп-3			
1		см. выше	2	0,5	
4		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-72* / Ст3сп5 ГОСТ 380-71*	1	0,69	
		Оп-4			
1		см. выше	1	0,5	
5		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-72* / Ст3сп5 ГОСТ 380-71*	1	0,49	
		Оп 5			
1		см. выше	1	0,5	
6		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-72* / Ст3сп5 ГОСТ 380-71*	1	0,4	
		Оп-6			
7		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-72* / Ст3сп5 ГОСТ 380-71*	1	0,4	
1		см. выше	1	0,5	

1. Уголки каркаса шкафа не показаны
2. Места расположения опор Оп-1÷Оп-6 см. чертеж ГС.
3. Спецификацию элементов опорных конструкций см лист 17
4. За условную отм. 0,000 принята отм верха фундаментных плит.

Таблица опор

Номер схемы	Количество опор	Номер схемы	Количество опор
1.1	Оп-1-4шт, Оп-4-2шт. Оп-5-3шт.	3.2	Оп-3-3шт, Оп-5-4шт. Оп-4-1шт.
2.1	Оп-3-4шт. Оп-4-2шт. Оп-5-3шт.	1.3	Оп-1-3шт. Оп-3-1шт. Оп-4-2шт. Оп-5-2шт.
3.1	Оп-2-4шт, Оп-4-3шт, Оп-5-2шт, Оп-6-1шт.	4.1	Оп-2-4шт. Оп-4-3шт. Оп-6-2шт.
1.2	Оп-2-4шт, Оп-5-3шт. Оп-4-1шт.	/	

Привязан

Инв №

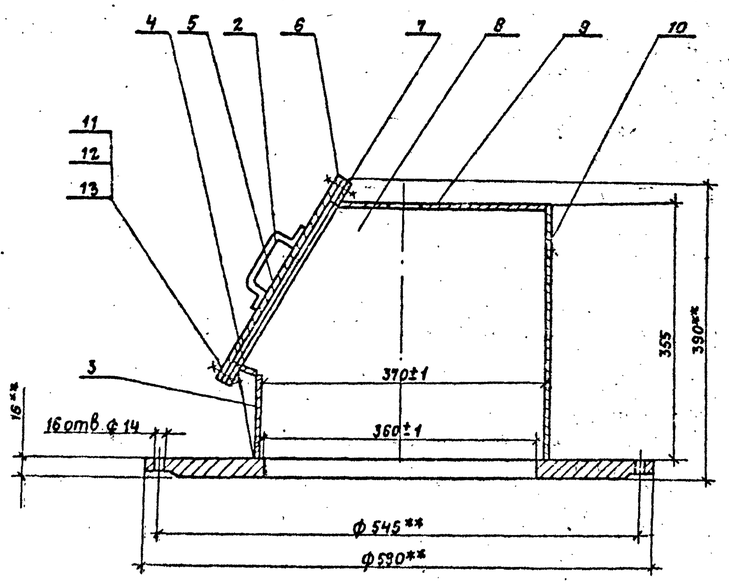
Инж.	Малых			ТПР704-1-022Ом. 87	АС
Рук. гр.	Гридман				
Гл. спец.	Пирогов			Резервуар для нефти и нефтепродуктов V=2000м³	
Нач. отд.	Журомский				
ГИП	Вальзак			Нестандартизированное оборудование.	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Н. контр.	Купаженко				
				Шкаф узла управления. Разрезы 1-1, 7-8. Опоры Оп-1÷Оп-6 ниже отм. 0,380	Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

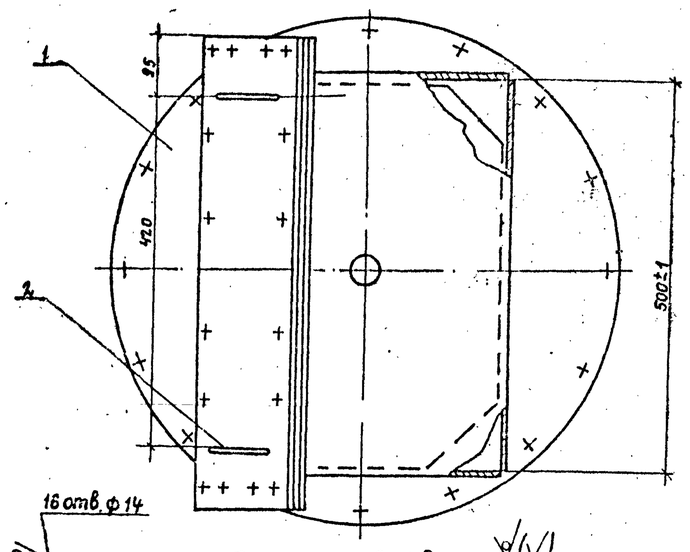
Копировал Ревенко

Формат А2

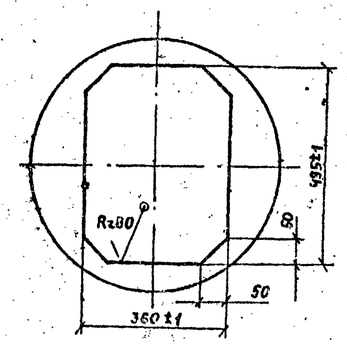
Альбом IV

Типовое проектное решение ТП4-1-0220м 87

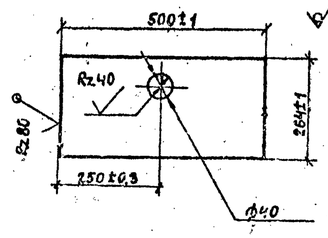




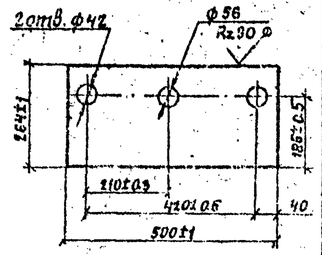
Поз. 1
М1:10



Поз. 9
М1:10



Исполнение детали 9 для резервуара с понтоном.

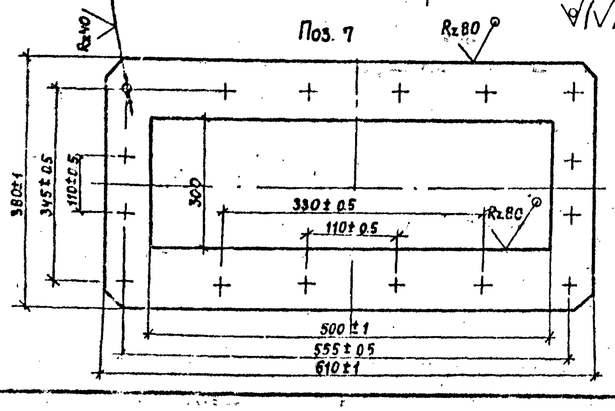


Исполнение детали 9 для резервуара без понтона.

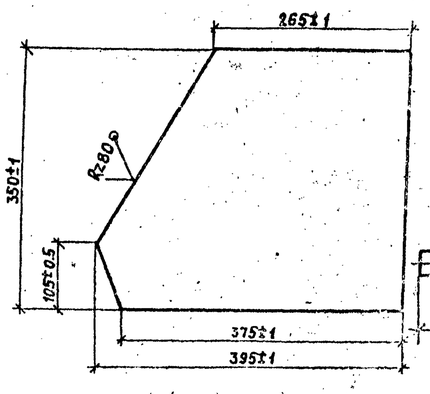
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1		Крышка люка			
		светового.	1	–	
2		Круг $\frac{12\ ГОСТ\ 2590-71^*}{09Г2С\text{-}8\ ГОСТ\ 19282-73}$	2	0.2	L_p=282
3		Лист $\frac{4\ ГОСТ\ 19903-74^*}{09Г2С\text{-}8\ ГОСТ\ 19282-73}$	1	1.6	500×93
4		Лист $\frac{4\ ГОСТ\ 19903-74^*}{09Г2С\text{-}8\ ГОСТ\ 19282-73}$	1	0.4	510×92
5		Лист $\frac{6\ ГОСТ\ 19903-74^*}{09Г2С\text{-}8\ ГОСТ\ 19282-73}$	1	14.9	610×560
6		Паронит 2 ГОСТ 481-80	1	0.05	
7		Лист $\frac{6\ ГОСТ\ 19903-74^*}{09Г2С\text{-}8\ ГОСТ\ 19282-73}$	1	1.6	
8		Лист $\frac{4\ ГОСТ\ 19903-74^*}{09Г2С\text{-}8\ ГОСТ\ 19282-73}$	2	4.1	
9		Лист $\frac{4\ ГОСТ\ 19903-74^*}{09Г2С\text{-}8\ ГОСТ\ 19282-73}$	1	4.3	500×265
10		Лист $\frac{4\ ГОСТ\ 19903-74^*}{09Г2С\text{-}8\ ГОСТ\ 19282-73}$	1	5.7	500×355
11	ГОСТ 7798-70*	Болт М12х40.109.40Х.09	16	0.06	
12	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.10.35Х.09	16	0.01	
13	ГОСТ 11371-78*	Шайба 12.05.09	16	0.005	

1. Отверстия ф14 детали поз.5 сверлить совместно с деталью поз.7
2. Люк в сборе с крышкой испытать на герметичность водой.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных: $\pm\frac{IT14}{2}$.
4. Сварку производить в местах соединения деталей дуговой сваркой, катет шва 5мм. Электроды Э-50 ГОСТ 9467-75.
5. ** Размеры для справок.
6. Масса люка уровнемера 38 кг.

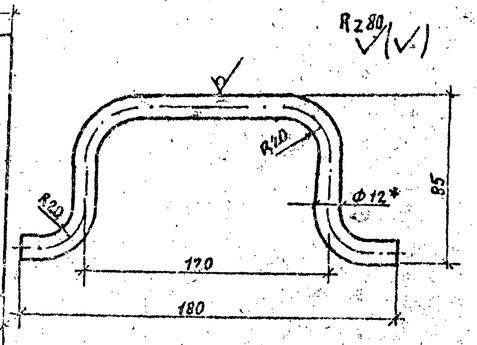
Поз. 7



Поз. 8



Поз. 2
М1:2



Привязан

Инв. N

Ст. инж.	Смолкин		02.87	ТПР104-1-0220м 87		АС	
Рук. гр.	Мищенко		02.87				
Гл. спец.	Крушталь		02.87				
Нач. отд.	Орловская		02.87	Резервуар стальной для нефти и нефтепродуктов объемом 2000 м³			
ГИП	Бальзак		02.87				
Н. контр.	Хлорецкая		02.87	Нестандартизированное оборудование.	Стадия	Лист	Листов
					РП	12.	
				Люк уровнемера М 1:20	Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Куйб		

Копировал Ревенко

Формат А 2.

Подпись и дата

Взам. инв. N