

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-I-168.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3000 м³

АЛЬБОМ III

ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ
КРЕПЕЖНЫЕ УЗЛЫ

Ц 00 413-03

ИСКЛЮЧЕН ИЗ ЧИСЛА ДЕЙСТВУЮЩИХ И МОЖЕТ
ПРИМЕНЯТЬСЯ В КАЧЕСТВЕ МАТЕРИАЛА ДЛЯ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ БЕЗ ПРАВА ПРИВЯЗКИ
(ПИСЬМО ОТ 25.02.98 № 9-2-1/36)

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-I-168.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3000 м³

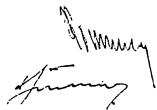
АЛЬБОМ III
СОСТАВ ПРОЕКТА

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
(РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП)

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД “

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



С.Р. КОФМАН
А.Д. БАЛЬЗАК

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

Содержание альбома Емкость резервуара 3000м³

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание	2
	Конструкции железобетонные	
кж-1	Общие данные	3
кж-2-4	Пояснительная записка	4-7
кж-6-8	Расчетный лист	8-10
кж-9	Схемы оснований нн'4÷6	11
кж-10	Схемы оснований нн'7÷11	12
кж-11	Общий вид основания	
	Основная таблица привязки	
	оснований	13
кж-12	Площадка и фундаменты под	
	шахтную лестницу ф-1	14

Марка	Наименование	Стр.
кж-13	Типы подушек, отстойки и покрытия площадок	15
кж-14	Узел А. Типы А-1; А-2; А-3	16
кж-15	Узел А. Типы А-4; А-5; А-6	17
кж-16	Узел Б. Типы Б-1; Б-2	18
кж-17	Фундаментное кольцо кф-1	19
кж-18	Фундаментное кольцо кф-2	
	Плита пф-1	20
кж-19	Контрольный колодец кк-1	21
кж-20	Плиты п-1, п-2	22
кж-21	Фундамент под шкаф узла управле-	
	ния системой подогрева	23

Марка	Наименование	Стр.
	Крепежные узлы	
м-1	Шкаф узла управления	
	системой подогрева	24
м-2	Кронштейны крепления трубо-	
	проводов пожаротушения	25
м-3	Кронштейн урoвнeтeрa	26
м-4	Кронштейны установки	
	уровнeтeрa	27
м-5	Леск урoвнeтeрa	28
м-6	Молниевывод с креплением	
	к стенке резервуара	29
м-7	Молниевывод с креплением к стенке резервуара	(30)

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

Главный инженер проекта. Иванов, Геннадий Иванович

количество

Марка	Обозначение	Наименование	Количество т/до																Примечание
			Для районов с нормативной ветровой нагрузкой менее 55 кгс/м²								Для районов с нормативной ветровой нагрузкой 55 кгс/м² и более								
			Для районов с сейсмичностью менее 8 баллов				Для районов с сейсмичностью 8 и 9 баллов				Для районов с сейсмичностью менее 8 баллов				Для районов с сейсмичностью 8 и 9 баллов				
			Н/З		З		Н/З		З		Н/З		З		Н/З		З		
			на один	на все	на один	на все	на один	на все	на один	на все	на один	на все	на один	на все	на один	на все	на один	на все	
КЦ7-3	Серия 3.300-3 выпуск 7	Железобетонное кольцо КЦ7-3																	
КЦ7-9	Серия 3.300-3 выпуск 7	Железобетонное кольцо КЦ7-9				1				1					1				1
КЦ0-1	Серия 3.300-3 выпуск 7	Опорное кольцо КЦ0-1				1				1					1				1
КФ-1	КЖС-17	Фундаментное кольцо КФ-1								1				1					
КФ-2	КЖС-18	Фундаментное кольцо КФ-2					1			1					1				1
ПФ-1	КЖС-18	Фундаментная плита ПФ-1					1			1					1				1
П-1	КЖС-20	Плита П1				1								1					
П-2	КЖС-20	Плита П2								1									1
Ф-1	КЖС-12	Фундамент Ф-1	4		4		4		4		4		4		4		4		4
Лок	ГОСТ 3634-79	Лок чулковый диаметр 200 мм.			1				1				1				1		

1. Графы под обозначением „Н/З“ заполнены для резервуаров не предназначенных для хранения этилированных бензинов. Графы под обозначением „З“ заполнены для резервуаров, предназначенных для хранения этилированных бензинов.

2. При сейсмичности района строительства 8 и 9 баллов и ветровой нормативной нагрузке 55 кгс/м^2 и более вопрос анкеривки резервуаров решается индивидуально в каждом конкретном случае.

Исходные данные
(заполнить при привязке)

1 Скоростной напор ветра $q_v^n =$ район

2 Расчетная сейсмичность	баллов
--------------------------	--------

3. Количество привязываемых резервуаров	штук
---	------

В том числе, предназначенных для хранения этилированных бензинов

4 Материалы инженерно-геологических изысканий:

4.1

[illegible]

inoe.name

7. Основные положения по расчету осадок оснований
7.1. Целью расчета осадок основания является проверка надежности типовых конструкций подушки, значимой при привязке. При этом следует стремиться к обоснованию минимальной толщины первого яруса подушки.

7.2. Исходными данными для расчета осадок при привязке альбюма служат:

- инженерно-геологические изыскания;
- генеральный план резервуарного парка с отметками окраски днищ резервуаров;
- размещение узлов подключения к резервуарам приемно-раздаточных трубопроводов;
- допустимая осадка корпуса резервуара [5 подкл.]

7.3. При привязке нескольких резервуаров (в составе резервуарного парка), которые могут быть разбиты на отдельные группы, каждая из которых характеризуется идентичными ниже-керна-геологическими условиями, расчет осадок допускается выполнять для одного, расчетного, резервуара группы, находящегося в наиболее неблагоприятных условиях с точки зрения однородности и прочности грунтов, лежащих на основании.

7.4. Глубина активной зоны (нижняя граница сжимаемой толщи) исчисляется от уровня центра днища и определяется из условия:

$G(m) = K p_0(m) \dots (1)$ где $m = z/R$ - безразмерная координата

$p_0(m) = q \cdot \alpha_0(m)$ - уплотняющее давление на глубине $z = mR$ под центром днища.

$p_0(m)$ - избыточное давление на глубине $z = mR$; $K = 0,5$.

q - расчетная нагрузка в уровне днища.

$\alpha_0(m)$ - функция рассеивания напряжений под центром загруженного равномерно распределенной нагрузкой круга.

После преобразования условие (1) приобретает вид параметрического уравнения семейства прямых в системе прямоугольных координат c, B .

$c = \frac{\alpha_0(m)}{m} + \frac{1}{m} B \dots (1a)$, где

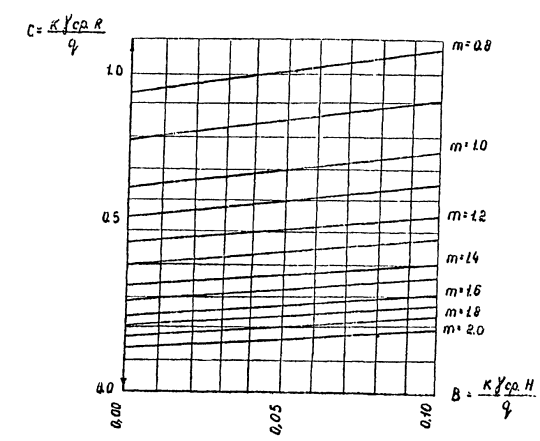
$c = \frac{K \gamma_{ср} R}{q} \dots (2)$ $B = \frac{K \gamma_{ср} H}{q} \dots (3)$

В формулах (2) и (3):

$\gamma_{ср}$ - усредненный объемный вес грунта в пределах активной зоны

H - высота подушки над планировочной отметкой.

Номаграмма для определения безразмерной координаты нижней границы активной зоны



Глубина активной зоны определяется по формуле:

$z_a = m_a R \dots (4)$, где

m_a - значение безразмерной координаты, определенное по номограмме.

Если найденная по формуле (4) нижняя граница сжимаемой толщи заканчивается в слое грунта с модулем деформации $E < 50 \text{ кгс/см}^2$ или если такой слой залегает непосредственно ниже этой границы, он должен быть включен в состав сжимаемой толщи, но не более, чем на глубину, соответствующую значению $K = 0,1$ в формуле (1) и в формулах (2) и (3).

Последовательность выполнения вычислительных операций (алгоритм) при определении величины z_a приведена на листе КЖ-7.

7.5. Осадка отдельной точки основания определяется по методу послойного суммирования с использованием интегральных функций рассеивания напряжений $A(m) = \int_0^m \alpha_0(t) dt$.

При этом, основная расчетная формула (5)

Приложения 3 СНиП II-15-74 принимает вид:

$S = \beta R q \sum_{i=1}^n \frac{\Delta i - A_{i-1}}{E_i} (5)$, где
 $\beta = 0,8$ - безразмерный коэффициент,
 n - количество различных слоев грунта в пределах сжимаемой толщи
 Δi - значение функции на границах, разделяющих слои,
Значения функции $A_0 = A_0(m)$ для центра и $A_i = A_i(m)$ для контурной точки круга, нагруженного равномерно распределенной нагрузкой q , приведены в нижеприведенной таблице

Интегральные функции рассеивания напряжений

$A_0(m) = \int_0^m \alpha_0(t) dt$			$A_i(m) = \int_0^m \alpha_i(t) dt$		
$m = z/R$	A_0	γ_0	$m = z/R$	A_i	γ_i
0	0,000	0,995	0	0,000	0,485
0,2	0,199		0,2	0,097	0,450
0,4	0,394	0,975	0,4	0,187	0,420
0,6	0,575	0,905	0,6	0,271	0,380
0,8	0,737	0,810	0,8	0,347	0,350
1,0	0,877	0,700	1,0	0,417	0,315
1,2	0,996	0,595	1,2	0,480	0,285
1,4	1,097	0,505	1,4	0,537	0,260
1,6	1,182	0,425	1,6	0,589	0,230
1,8	1,254	0,360	1,8	0,635	0,205
2,0	1,316	0,310	2,0	0,676	

Примечание: промежуточные значения функций определять по линейной интерполяции, используя табличные значения коэффициента γ .
Если $m = m_{\text{табл.}} + \Delta m$, то $A(m) = A(m_{\text{табл.}}) + \gamma \Delta m$

Привязан

Инв. N

Исполн.	Пирогов	И.И.			
Вед. инж.	Галущая	В.И.			
Н.контр.	Варшенин	В.И.			
Н.контр.	Суленин	В.И.			
Нач. отд.	Иванов	В.И.			
Гл.б.	Белозер	В.И.			
			Т. П. 704-1-168. 84		
			КЖ		
			Резервуар стальной, вертикальный, цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м³		
			Пояснительная записка		
			Лист 3		
			Министерство путей сообщения СССР		

7.3 Полученное в результате расчета значение осадки S_T и ее слагаемые S_f , S_p передаются подразделению, разрабатывающему механическую часть проекта технологических трубопроводов, для учета при механических расчетах трубопроводов осадки резервуара S_T^p , как деформационной нагрузки на трубопровод.

[illegible]

Исходные данные приняты по материалам инженерно - геологических изысканий:

Figure 1 shows five vertical bars representing the distribution of the number of teeth (Z) for different types of odontakoi. The y-axis is labeled 'Z' and ranges from 0 to 35. The x-axis labels are: 'Z=0', 'Z=1', 'Z=2', 'Z=3', and 'Z=4'. The bars are empty, indicating zero frequency for each category.

Рассея определения Z_a (алгоритм на листе КЖ-7) отчеркнуть
нижнюю границу считаемой толщину по всем колонкам

1. Настоящий лист является составной частью расчета осадок основания и заполняется при привязке только в архивном экземпляре альбома III

2. В качестве расчетных приняты инженерно-геологические условия резервуаров [] Результаты расчета распространяются на группу, включающую резервуары []

3. При нескольких расчетных группах резервуаров для каждой группы выполняются копии листов КЖ-6, 7, 8, которым присваиваются соответственно марки КЖ-6/1, 7/1, 8/1, КЖ-7/2 и т.д.

Прислужа			
Удб. д*			

Исполн.	Пир.	03			Шл. №	
Ген. в.р.	Ген.	кан.				
Т. конст.	Т. конст.	пост.			т.п. 704-1-168.84	КЖ
Т. конст.	Т. конст.	б.м. т.м.				
Нач. отд.	М.м.	т.м.				
Г.П.	б.м.	зак.				
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкости 3000 м³					Станд. лист	Лист
Расчетный лист					Р	6
					Министерством Управления нефтяной	

Түрөлдөн өрөөкөм 704-1-1027440700 III

10. Расчет осадок

10.1 Определение глубины активной зоны

Глубина активной зоны определяется расчетом по приводимому ниже алгоритму. Перед началом расчета необходимо заполнить графы 1+5 для расчетной точки „О“

Номер операции	Описание операции	Выполнение операции
1	вычислитель $\bar{Z}_0 = 1,5 R$	$\bar{Z}_0 =$
2	Определить индекс n из условия $\bar{Z}_n \geq \bar{Z}_0 \geq \bar{Z}_{n-1}$	$n =$
3	вычислить: $\delta_{cp} = \frac{1}{\bar{Z}_0} \left[\delta_1 h_1 + \delta_2 h_2 + \dots + (\bar{Z}_0 - \bar{Z}_{n-1}) \right]$	$\gamma_{cp} = \frac{1}{\bar{Z}_0} \left[\right]$
4	вычислить: $C = 0,5 \delta_{cp} R / q$	$C =$
5	вычислить: $B = 0,5 \delta_{cp} H / q$	$B =$
6	По монограмме на листе КЖ-4 определить m_a	$m_a =$
7	вычислить: $\bar{Z}_0 = m_a R$	$\bar{Z}_0 =$
8	Определить индекс n из условия $\bar{Z}_n \geq \bar{Z}_0 \geq \bar{Z}_{n-1}$	$n =$
9	Если значение n совпадает с предыдущим значением n - идти к операции 10 иначе - повторить операции 3 ÷ 8.	
10	Принять значение глубины активной зоны вычислений, в операции 7 Конеч.	$\bar{Z}_a =$

10.2 Глубина активной зоны принимается одинаковой для всех расчетных точек и равной значению Z_a , определенному в пункте 10.1. По определенному значению Z_a для каждой расчетной точки устанавливается область суммирования в таблице вычисления осадок и заполняются графы 1÷5 (для точки „0“ заполнены ранее, см пункт 10.1).

10.3 Вычисление осадок для расчетных точек 0, 1, 2, 3, 4

[illegible]

Продолжение таблицы вычисления осадок для расчетных точек

[illegible]

1 Настоящий лист является составной частью расчета осадки и заполняется при привязке только в архивном экземпляре альбома III

Привязан			
Инв. №			

[illegible]

10.4 Вычисление осадок S_{max} , S_{min} , S_T , а также крена резервуара θ и его направления ψ_0 выполнять по приводимому ниже алгоритму:

Исходные данные

- Осадки расчетных точек р-ра (см. лист КЖ-7)
 $S_1 = \text{м}$; $S_2 = \text{м}$; $S_3 = \text{м}$; $S_4 = \text{м}$; $S_5 = \text{м}$
- Расчетная нагрузка $q = \text{т/м}^2$
- Радиус резервуара $R = \text{м}$
- Угол подключения прива-раздаточных тр-дов $\psi = \text{град}$

Алгоритм определения S_{max} , S_{min} , S_T , θ , ψ_0

Номер операции	Описание операции	Выполнение операции
1	Вычислить: $\lambda_1 = \frac{R \cdot q}{2 S_1}$; $\lambda_2 = \frac{R \cdot q}{2 S_2}$; $\lambda_3 = \frac{R \cdot q}{2 S_3}$; $\lambda_4 = \frac{R \cdot q}{2 S_4}$	$\lambda_1 = \text{---}$ $\lambda_2 = \text{---}$ $\lambda_3 = \text{---}$ $\lambda_4 = \text{---}$
	Вычислить: $a = \frac{\pi}{2} (\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_4)$ $a_1 = \frac{4}{\pi} (\lambda_1 - \lambda_3)$ $a_2 = \frac{4}{\pi} (\lambda_2 - \lambda_4)$ $b = \frac{1}{4\pi} [(\pi^2 + 4)(\lambda_1 + \lambda_3) + (\pi^2 - 4)(\lambda_2 + \lambda_4)]$ $c = \frac{1}{4\pi} [(\pi^2 + 4)(\lambda_2 + \lambda_4) + (\pi^2 - 4)(\lambda_1 + \lambda_3)]$	$a = \frac{\pi}{2} (\text{---})$ $a_1 = \frac{4}{\pi} (\text{---})$ $a_2 = \frac{4}{\pi} (\text{---})$ $b = \frac{1}{4\pi} [(\pi^2 + 4)(\text{---}) + (\pi^2 - 4)(\text{---})]$ $c = \frac{1}{4\pi} [(\pi^2 + 4)(\text{---}) + (\pi^2 - 4)(\text{---})]$

Продолжение алгоритма

Номер операции	Описание операции	Выполнение операции
3	Вычислить: $B = \frac{a_1}{C}$ $F = \frac{a_2}{C}$	$B = \text{---}$ $F = \text{---}$
4	Вычислить: $\phi = \sqrt{B^2 + F^2}$	$\phi = \sqrt{\text{---}}$
5	Вычислить: $D = \frac{1}{a - a_1 B - a_2 F}$	$D = \text{---}$
6	Вычислить: $\theta = \pi \cdot q \cdot D \cdot \phi$	$\theta = \text{---}$
7	Вычислить: $t_q \psi_0 = \frac{F}{B}$	$t_q \psi_0 = \text{---}$
8	Вычислить: $S_{max} = \pi R q D (1 + \phi)$	$S_{max} = \text{---}$
9	Вычислить: $S_{min} = \pi R q D (1 - \phi)$	$S_{min} = \text{---}$
10	Вычислить: $S_T = \pi R q D (1 - B \cos \psi - F \sin \psi)$	$S_T = \text{---}$
11	Вычислить: $t_{max} = S_0 - S_{min}$ Конец	$t_{max} = \text{---}$

10.5. Результат расчета нанести на расчетную схему (лист КЖС-6).

10.6 Проверка выполнения условий 1÷2

$\theta = \text{---} \leq [\theta] = \text{---} \quad (\text{условие 1})$

$t_{max} = \text{---} \leq [t] = 0,008 \quad (\text{условие 2})$

10.7 Проверка выполнения условия 3

Исходные данные:

$M_K = \text{---}$; $q_K = \text{---}$; $n_K = \text{---}$

$M_I = \text{---}$ $q_I = \text{---}$ $n_I = \text{---}$

$M_{II} = \text{---}$ $q_{II} = \text{---}$ $n_{II} = \text{---}$

$R_y = \text{---}$

$P_K = \text{---}$

$P_I = \text{---}$

$\frac{A_n R_y - P_K}{P_I} = \text{---}$

$S_T^r = \text{---}$

$S_T^p = \text{---}$

Проведено	
Удостоверено	

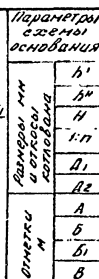
Исполн	Пургов	Уд	Т. П. 704-1-168.84	КЖ
Руч. ер	Галичская	Уд		
Н. контр.	Лугорская	Уд		
Т. контр.	Сухенко	Уд		
Нач. от	Ижорский	Уд		
РП	Бальзак	Уд		
			Резервуар стальной вертикальный, цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 3000 м³	Степень лист листов
			Расчетный лист 3	п. в
				Ижорский нефтепроектный завод

inoe.name

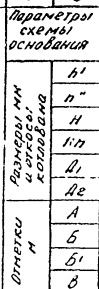
odintakoi

inoe.name

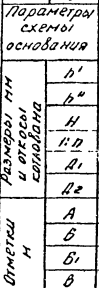
Вариант I Рытье котлованов и устройство основания выполняются до работ по вертикальной планировке

[illegible]

2020

[illegible]

Crema 3

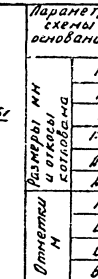
[illegible]

1. Отметки A, B, b , и размеры b'', H принимаются в соответствии с проектом генерального плана.
2. Отметка $2na$ котлована B и глубина b' определяются по результатам расчета осадок резервуара
3. Уклон откосов котлована i/n принимается по материалам инженерно-геологических изысканий
4. Вариант схемы основания (I или II) согласовывается со строительной организацией.

В случае значительной толщины подсыпки следует отдавать предпочтение варианту I, как экономически более целесообразному.

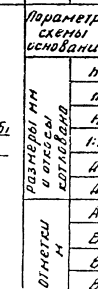
5. Схема основания на подсыпанном косячном участке разрабатывается индивидуально и при привязке альбюга включается в состав проекта.

Схема 4



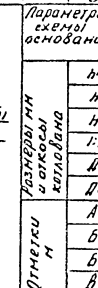
Номера привязки точек разбора					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					

Схема 5



Номера подписанных резервов			
Р			
Р'			
Р''			
Р'''			
Р ₁			
Р ₂			
Р ₃			
Р ₄			
Р ₅			
Р ₆			
Р ₇			

СРЕДА 8



01	Наименования резервуаров					
1A						
1						
"						
1						
11						
i						
2						
1						

Пробран			
Умб.н			

Т.п. 704-1-168.84 КЖ

Исполн	Подготовил	Инв.
Визирован	Проверен	Масштаб
№ компл.	Судейство	Код
№ компл.	Судейство	Код
Число и год	Должность:	Место
Город	Благодаря	Жилое

Т.П. 704-1 - 168.84 КЖ

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³

Листов	Лист	Листов
Р	9	

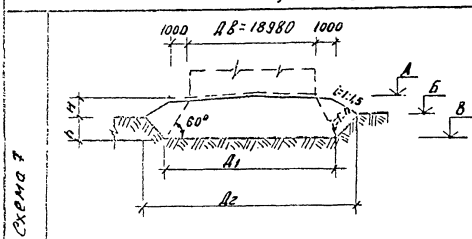
Схемы оснований
NN 1-6

Начертание 1:1000
Шкала 1:1000

Лист № 12
Титульный лист
ТЗ № 1-168.84

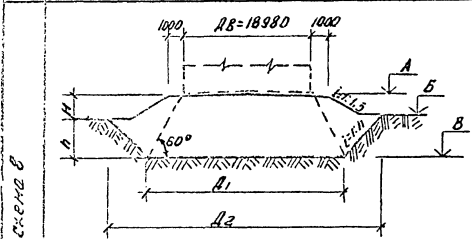
Схемы оснований резервуаров на спланированной (срезка) площадке.

Схемы оснований резервуаров на неспланированной площадке



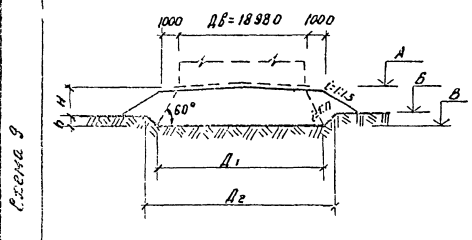
Параметры схемы основания		Номера привязываемых резервуаров			
Размеры мм и откосы котлована	h				
	H				
	1:П				
	Д ₁				
	Д ₂				
Отметки м	А				
	Б				
	В				

Схема 7



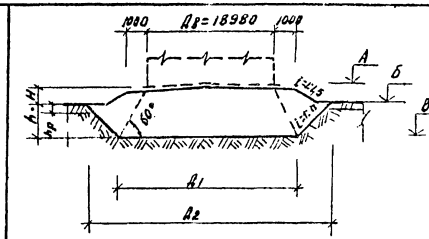
Параметры схемы основания		Номера привязываемых резервуаров			
Размеры мм и откосы котлована	h				
	H				
	1:П				
	Д ₁				
	Д ₂				
Отметки м	А				
	Б				
	В				

Схема 8



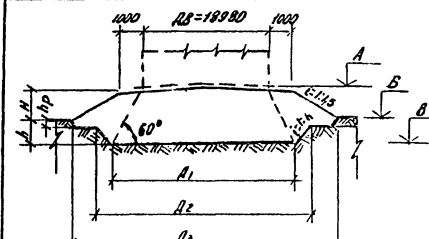
Параметры схемы основания		Номера привязываемых резервуаров			
Размеры мм и откосы котлована	h				
	H				
	1:П				
	Д ₁				
	Д ₂				
Отметки м	А				
	Б				
	В				

Схема 9



Параметры схемы основания		Номера привязываемых резервуаров			
Размеры мм и откосы котлована	h				
	H				
	1:П				
	Д ₁				
	Д ₂				
Отметки м	А				
	Б				
	В				

Схема 10



Параметры схемы основания		Номера привязываемых резервуаров			
Размеры мм и откосы котлована	h				
	H				
	1:П				
	Д ₁				
	Д ₂				
Отметки м	А				
	Б				
	В				

Схема 11

1. Отметки А, Б и высота Н принимаются в соответствии с проектом генерального плана
2. Отметка дна котлована В и глубина h определяются по результатам расчета осадок резервуара
3. Уклон откосов котлована 1:П принимается по материалам инженерно-геологических изысканий.

4. Схемы оснований на косогорных участках разрабатываются индивидуально и включаются в состав привязанного альбома.

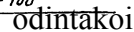
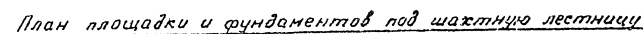
Привязки	
Лист №	
Лист №	

Успешно	Успешно	Успешно	г.п. 104-1-168.84	ЛЖ
Ведущий	Ведущий	Ведущий	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для хранения жидкостей и газов	
М.контр.	М.контр.	М.контр.		
Г.контр.	Г.контр.	Г.контр.	Схемы оснований	Нижерепроизводство
Нач.отд.	Нач.отд.	Нач.отд.	№ 7-11	Инженер-проектировщик
Г.п.п.	Г.п.п.	Г.п.п.		Г.п.п.

inoe.name

odintakoi

inoe.name

[illegible]

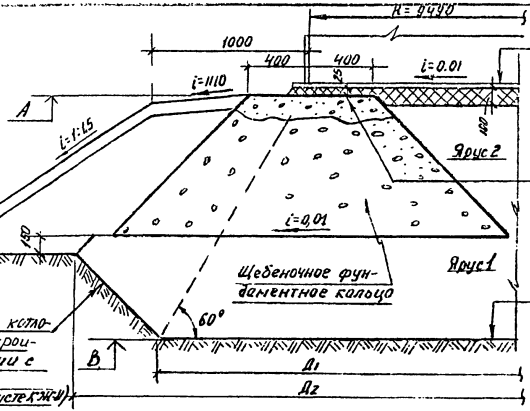
Привезен			
Упаковка			

[illegible]

Узел А (тип А.1)
(для районов с нормативной ветровой нагрузкой менее 55 кгс/м² и при сейсмичности менее 8 баллов)

Тип отмостки смотреть в таблице привязки на листе КЖ-11

Конфигурация сопряжения линий котлована с контуром отмостки при строительстве выполнять в соответствии с привязанной схемой основания (смотреть таблицу привязки на листе КЖ-11)



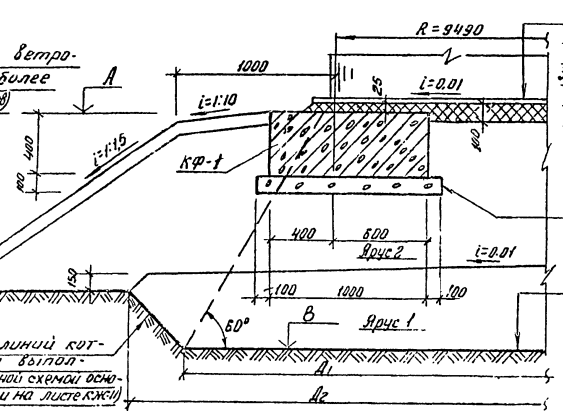
1. Днище резервуара
 2. Гидроизолирующий слой (смотреть примечание 1)
 3. Подушка. Тип подушки смотреть в таблице привязки на листе КЖ-11
- Верхний слой щебеночного кольца заполнить до насыщения цементным раствором литой консистенции
- Дно котлована перед возведением основания уплотнить щебнем или гравием 10-тонными катками

1. Гидроизолирующий слой выполняется из супесчаного грунта влажностью не более 3%, перемешанного с вяжущим веществом (8÷10% от объема смеси) в качестве вяжущих веществ применяются жидкие нефтяные битумы, гудроны, мазуты. Содержание серы в вяжущем не должно превышать 0,5%.
2. Грунт для приготовления смеси должен иметь следующий состав:
а) песок крупностью $d_{1/2}$ мм - от 60 до 85%;
б) песчаные, пылеватые и глинистые частицы крупностью менее $d_{1/2}$ мм - от 15 до 40%
3. В фундаментном кольце узла типа А.1 щебень укладывать слоями не толще 20 см с тщательной трамбовкой
4. Узлы типа А.1; А.2; А.3 применяются для резервуаров, не предназначенных для хранения этилированных бензинов.

Узел А (тип А.2)
(для районов с нормативной ветровой нагрузкой 55 кгс/м² и более и при сейсмичности менее 8 баллов)

Тип отмостки смотреть в таблице привязки на листе КЖ-11

Конфигурация сопряжения линий котлована с контуром отмостки выполнять в соответствии с привязанной схемой основания (смотреть таблицу привязки на листе КЖ-11)

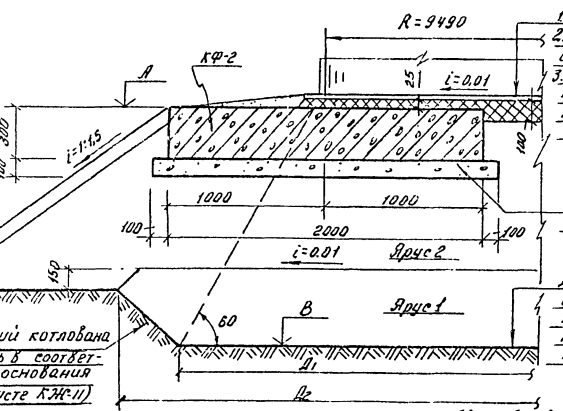


1. Днище резервуара
 2. Гидроизолирующий слой (смотреть примечание 1)
 3. Подушка. Тип подушки смотреть в таблице привязки на листе КЖ-11
- Подготовка 100 мм бетон М-100
- Дно котлована перед возведением основания уплотнить щебнем или гравием 10-тонными катками

Узел А (тип А.3)
(для районов с нормативной ветровой нагрузкой менее 55 кгс/м² и при сейсмичности 8 и 9 баллов)

Тип отмостки смотреть в таблице привязки на листе КЖ-11

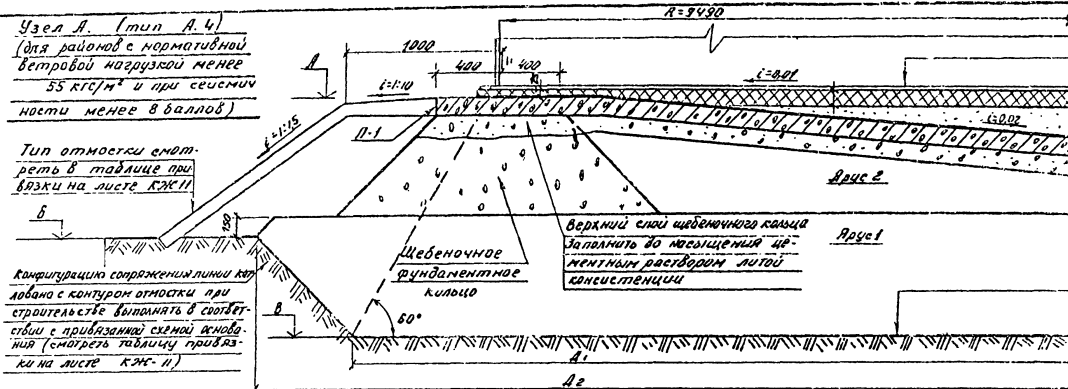
Конфигурация сопряжения линий котлована с контуром отмостки выполнять в соответствии с привязанной схемой основания (смотреть таблицу привязки на листе КЖ-11)



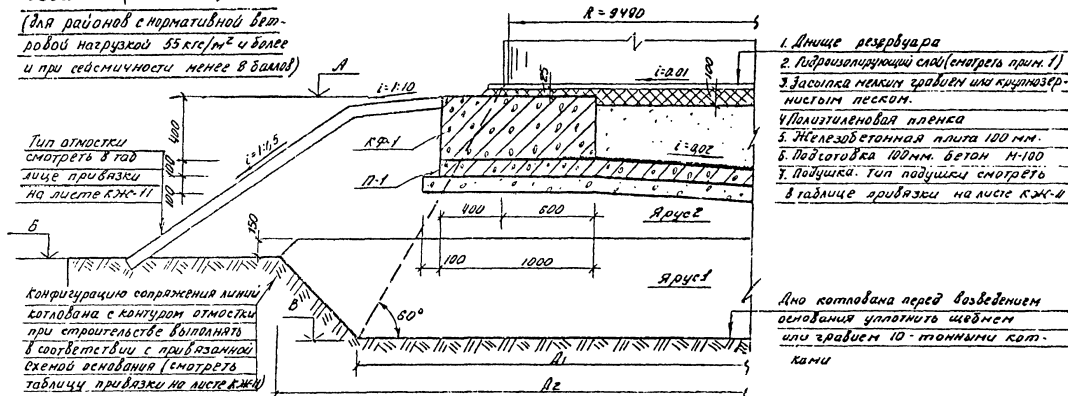
1. Днище резервуара
 2. Гидроизолирующий слой (смотреть примечание 1)
 3. Подушка. Тип подушки смотреть в таблице привязки на листе КЖ-11
- Подготовка 100 мм бетон М-100
- Дно котлована перед возведением основания уплотнить щебнем или гравием 10-тонными катками

Привязан			

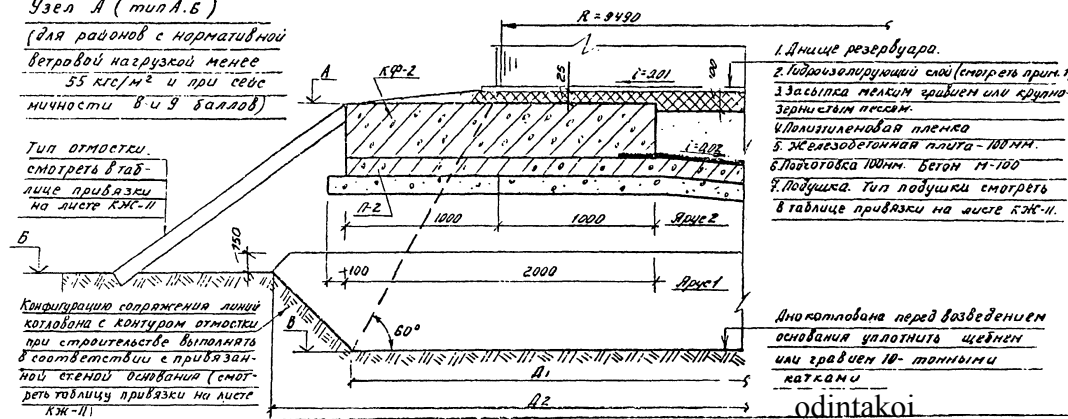
Исполн.	Провер.	Инж.	Т.п. 704-1-168.84		КЖ	
В.И.И.	Г.И.И.	Г.И.И.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 300 м³		Лист	14
Узел А. Типы А.1; А.2; А.3						



Узел А (тип А.5)
(для районов с нормативной вет-
ровой нагрузкой 55 кг/м^2 и более
и при сейсмичности менее 8 баллов)



Узел А (тип А.Б)
(для районов с нормативной
ветровой нагрузкой менее
55 кгс/м² и при сейс-
мичности 8 и 9 баллов)



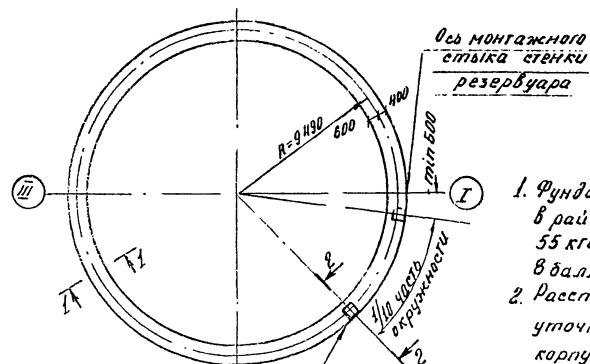
1. Днище резервуара
2. Гидроизолирующий слой (смотреть примечание 1)
3. Засыпка мелким гравием или крупнозернистым песком
4. Полиэтиленовая пленка.
5. Железобетонная плита 100мм.
6. Подготовдка 100мм бетон м-100.
7. Подушка тип подушки смотреть в таблице привязки на листе КЭЖ II

дно котлована, перед возведением основания, уложить
щебнем или гравием 10-тонными катками.

1. Гидроизолирующий слой выполняется из сухого грунта влажностью не более 3%, перемешанного с вяжущим веществом (8÷10% от объема смеси). В качестве вяжущих веществ применяются жидкие нефтяные битумы, гудроны, мазуты.
- Содержание серы в вяжущем не должно превышать 45%.
- Смунт для приготовления смеси должен иметь следующий состав:
- а) песок крупностью 0,1÷2 мм - от 60 до 85%
- б) песчаные, пылеватые и глинистые частицы менее 0,1 мм от 15 до 40%
2. В фундаментном кольце узла типа А-4 щебень укладывать слоями не толще 20 см с тщательной трамбовкой.
3. Толщину полиэтиленовой пленки принимать не менее 0,2 мм. Пленка наклеивается на гладкую поверхность железобетонной плиты.
4. Узлы типа А4; А5; А6 применяются для резервуаров, предназначенных для хранения этилированных бензинов.

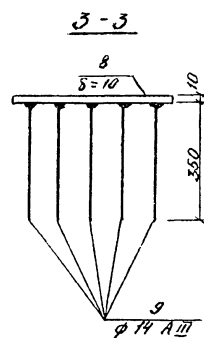
11/20/83			
2/28/84			

Челпан	А. Л. Жуков	1941	704-1-168.84	Л. Ж.		
Завитин	П. И. Жуков	1941				
Иванов	Б. И. Жуков	1941				
Г. Купор	Б. И. Жуков	1941				
Мечков	Б. И. Жуков	1941				
Г. Купор	Б. И. Жуков	1941	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м³	Толщ. Р	Лист 15	Листов
Г. Купор	Б. И. Жуков	1941	Узел А Топы А.4; А5; А.6			



1. Фундаментное кольцо КФ-1 применяется в районах с нормативной ветровой нагрузкой 55 кгс/м^2 и более и при сейсмичности менее 6 баллов.
2. Расстановку закладных деталей М-1 уточнять с расстановкой анкерных устройств корпуса резервуара, приведенной в привязанном альбоме настоящего проекта.
3. В любом радиальном сечении фундаментного кольца устраивать не более 2 стоек кольцевой арматуры (по $1 \div 5$).

№ п/п Кл-Т	№3	ЗКЛУЗ или СЕЧЕНИЕ	Ø мм	Длина мм	Кл-Т
I-Ф	1		10AIII	12000	10
	2		10AIII	12000	10
	3		10AIII	12000	10
	4		10AIII	12000	10
	5		10AIII	12000	10
	6		10AIII	1520	288
	7		10AIII	950	288



формат	зона	высота	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				<u>КР-1</u>		
				<u>Сборочные единицы и детали</u>		
		1-7	КЖ-17	Стержни одиночные		
		10	КЖ-17	Изделие закладное М-1	10	25, кл.
				<u>Материалы</u>		
				бетон М-150	23,6	МЗ

Марка	Поз.	Сечение	Кол.	Длина мм	Масса, кг		Примечание
					одной шт.	всех	
М-1	8	$\delta = 10$	1	300х 1500	19,6	19,6	25,1 Сталь марки вст 3 сп 5 по ГОСТ 380-74*
	9	$\phi 14 \text{ A III}$	13	350	0,42	5,5	

Марка элементов	Арматурные изделия				Закладные изделия				всего
	Арматурная связь 5818-75		Арматурная связь 781-75		Арматурная связь 781-75		Профильная стала		
	Класс А III		Класс А III		Класс А III		Класс А III		
	Ф мм	Итого	Ф мм	Итого	Ф мм	Итого	Ф мм	Итого	
	10			14			8-10		
КФ-1	743	743	743	55	55	138	25,1	28,1	

Привязки			
Условн			

[illegible]

KK - 1

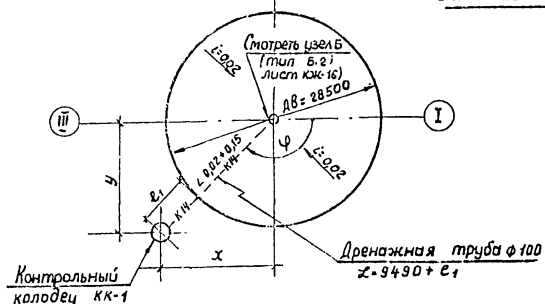
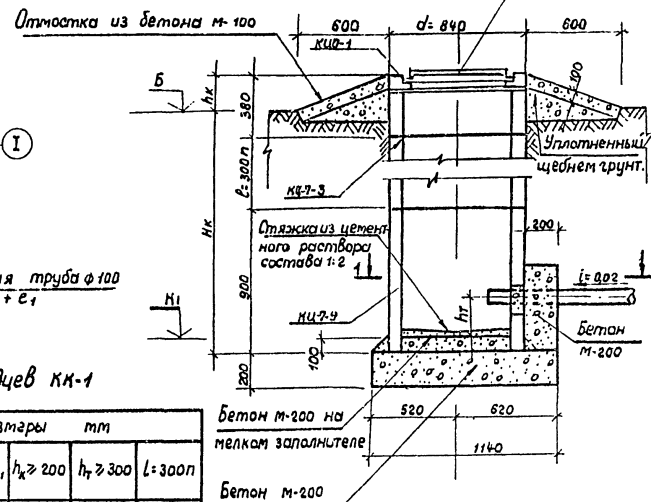


Таблица привязки контрольных колодцев КК-1

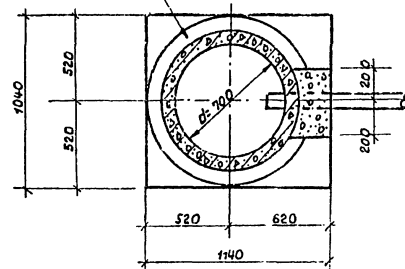
[illegible]

1. Значение C_p , переменное, определяется в каждом конкретном случае и зависит от вертикальной посадки резервуара.
2. Установку железобетонных колец колодца выполнять на цементном растворе с тщательной расчеканкой швов.
3. Наружные поверхности железобетонных колец обмазать горячим битумом за 2 раза.
4. В спеццистернах заполняется суммарное количество труб по всем приближенным резервуарам.



1-1

Заделать цементным раствором состава 1:2



5. Схему разрез по дренажной трубе см. лист 16 марки КЖ.
6. Отверстия для пропуска дренажного трубопровода в кольцо кц-ч-з пробить при строительстве.
7. При привязке нескольких резервуаров и одинаковых колодцев к ним по набору элементов, приведение и таблица к спецификации вычерчиваются.

Привязан

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
		<u>Контрольный колодец</u>			
		<u>НК-1</u>			
кц-3	Серия 3.900-9 В.7	Железобетонное кольцо кц-3			
кц-7-9	Серия 3.900-9 В.7	Железобетонное кольцо кц-7-9	1		
кц-1	Серия 3.900-3 В.7	Опорное кольцо кц-1	1		
Люк	Госп 3634-79	Люк чугунный d = 700 мм	1		
		<u>Материал</u>			
		Бетон М-200	0,33		м ³
		Бетон М-100	0,33		м ³

Примечание: при привязке нескольких резервуаров для которых размер „Е“ в колодцах кк-1 различен, количество тарок кк-3 по каждому резервуару указывается ниже и в спецификации не заполняется:

Количество марок КЦ-1-3 по номерам резервуаров

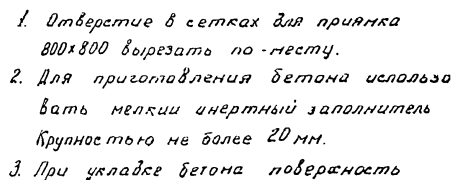
							1	2 ÷ 4
							2 (пример)	3 на каждый (пример)

Спецификация системы К-14

Пренажная канализация. № 14

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ГОСТ 5525-61	Трубы чугунные			Заложены
		напорные ϕ 100 мм		22,5	при
2	ГОСТ 5525-61	Колодки ϕ 100 шт		10,6	привез

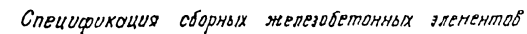
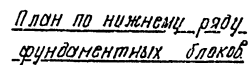
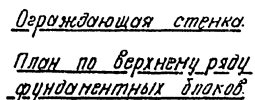
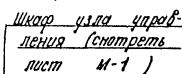
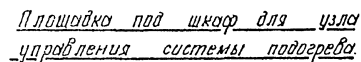
[illegible]



Приязан			
УНЗН			

Шепкин	Павел	Александрович	т.п. 704-1-168.84	АЖС
Ведущий	Галицкий	Михаил		
Б.к. контрол.	Петров	Владимир		
Т.к. контрол.	Михаил	Васильевич		
Начальник	Харченко	Михаил		
ИП	Борисов	Александр		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефте- продуктов емкостью 30000 м³			Стальной	АЖС
			Р	20
Плиты П-1, П-2			Министерство Юстиции, нефтегаз	

Спецификация элементов монолитной конструкции						
Формат	Зона	Пос	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>П-1</u>		
				Сборочные единицы и детали		
		1	ГОСТ 8478-66	Сетка $\frac{200/200/515}{2300}$ <u>Материалы</u>	545	к2
				Бетон марки 150	327	м ³
				<u>П-2</u>		
				Сборочные единицы и детали		
		1	ГОСТ 8478-66	Сетка $\frac{200/200/515}{2300}$ <u>Материалы</u>	545	к2
				Бетон марки 200	346	м ³



Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса г
1	гост 13579-78	ФБС 24. 3. 6-Т	6	0,97т
2	То же	ФБС 2. 3. 6-Т	6	0,35т
		бетон М-100		

Таблица привязки.

[illegible]

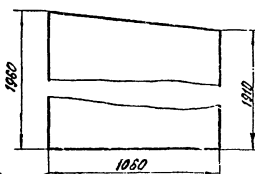
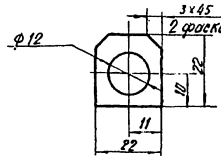
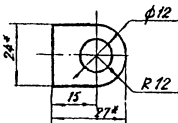
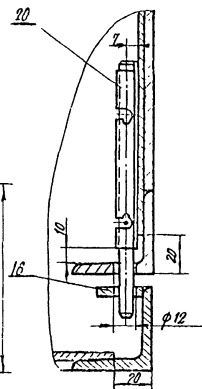
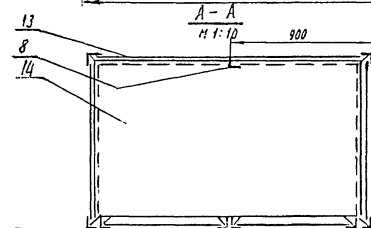
1. Пространство внутри ограждающей стенки засыпать с уплотнением песчаным грунтом или песчано-гравийной смесью.
2. Покрыть площадки и лестницу выполнять из бетона М-100.
3. Расположение площадки под шкаф смотреть на листе 2 основного комплекта парк „ТС”

Пробасун			
УНФ №			

[illegible]

Конур Мухаммад Мух.

400413-03 24

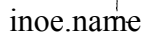


Общая масса 397 кг

- 1.* Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров обхватываемых — по А7, обхватываемых — по В7.
3. Листы варить к корпусу электродуговой сваркой электродами марки Э42-ГСТ 3467-75.
4. Швы окрасить эм ВЛ 515, серебристой.
5. Убедиться в пропуске трубопроводов испытывать при привязке проекта.

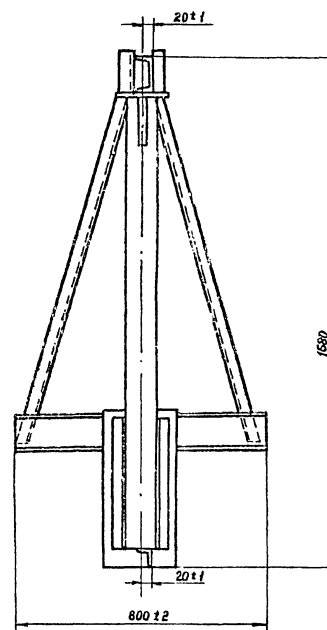
Примечание			
Итого 1/2			

Уполном.	Голышова	М.П.	т. п.	704-1-168.84	М
Зав. уч.	Голышова	М.П.			
М. контр.	Сидорова	М.П.			
1. контр.	Сидорова	М.П.			
Нач. отд.	Мухомовский	М.П.			
ГИП	Балдык	М.П.			
			Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для хранения и нагрева теплообработанной смазки 3000 л/з	Стандарт	Техн. табл.
				Р	1
			Шкаф узла управления системы подогрева	Министерством Инж. конструкторского а. Киев	



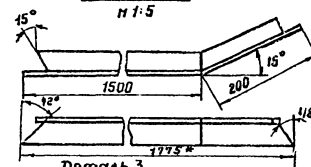
1. * Размеры для справок.
2. Сварку кронштейнов производить в местах соединения деталей дуговой сваркой, катет шва 4 мм. Электроды Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Неуказанные предельные отклонения размеров охватываемых - по А7, охватываемых - по В7.
4. Кронштейны окрасить ЭМ ВЛ 515, серебристый.

```
inoe.name
```

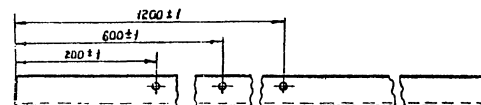
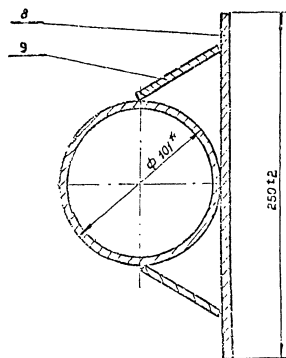
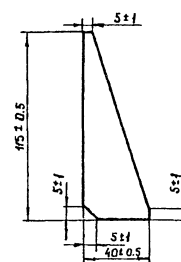


Буд 5
11:5

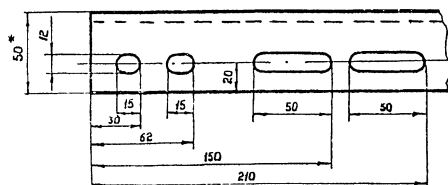
Деталь б



Деталь 3
M1:2



I
M1:2

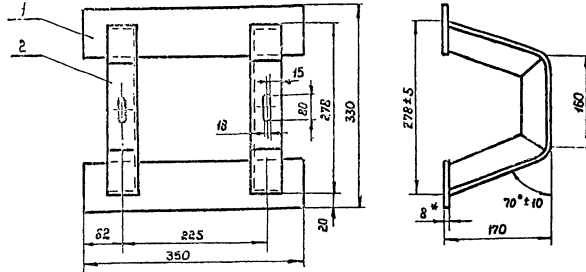


1. Размеры для справок.
2. Кронштейн окрасить ЭМ ВЛ-725 серебристый II п.
3. Сварку производить в местах соединения деталей дуговой сваркой, катет шва 5 мм.
Электроды Э42 ГОСТ 9467-75.
4. Неукзанные предельные отклонения размеров:
охватываемых — по А7, охватываемых — по В7.

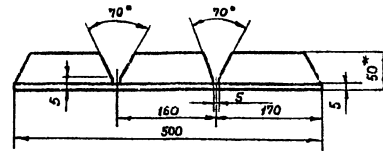
Прибавон			
Унб. №			

[illegible]

Кронштейн для установки уровня



Дет. 2
развертка



Кронштейн крепления защитной трубы

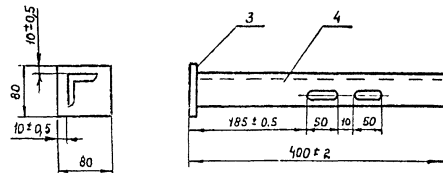
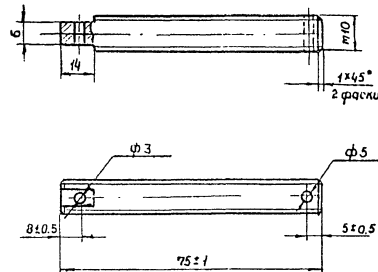


Таблица потребности кронштейнов

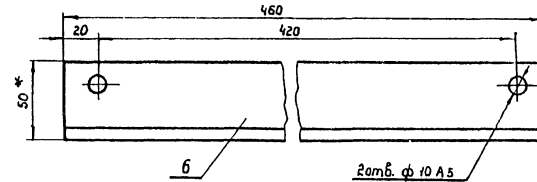
Наименование резервуара	Кронштейн установки уровня, шт.	Кронштейн крепления защитной трубы, шт.
1000, 2000, 3000	1	3
5000	1	4
10000, 20000, 30000	1	6

Деталь 5 (для натяжения направляющей поплавок, резервуар с понтоном)



Деталь 6 (для крепления направляющих струн поплавок, резервуар без понтона)

М 1:2

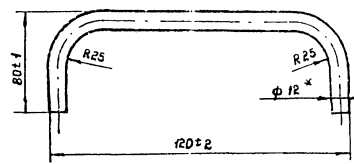
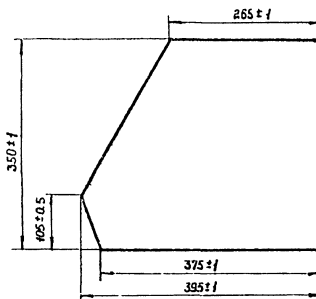
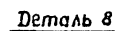
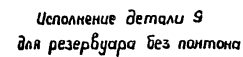
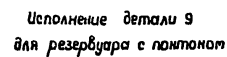
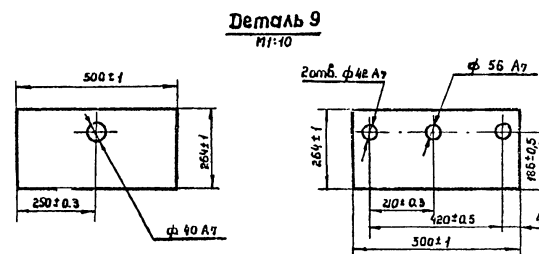
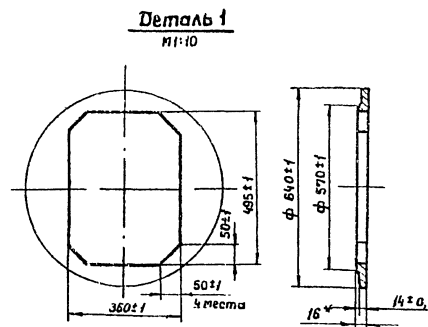
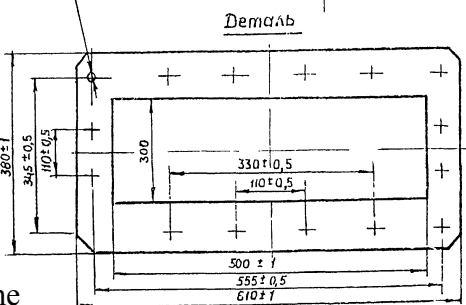
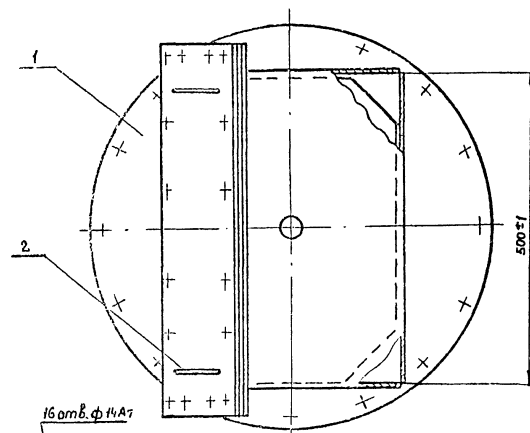
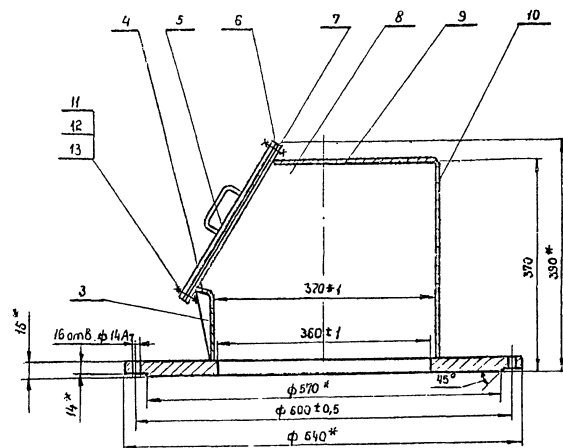


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	Лист	В 8 ГОСТ 19903-74* СТ 3 ГОСТ 535-79	2	2,2	350*80
2	Угол, равнобок	50*50*4 ГОСТ 8509-72 СТ 3 ГОСТ 535-79	2	2,0	L*500
3	Лист	В 8 ГОСТ 19903-74* СТ 3 ГОСТ 535-79	1	0,4	80*80
4	Угол, равнобок	50*50*4 ГОСТ 8509-72 СТ 3 ГОСТ 535-79	1	1,0	L*392
5	Круг	10 ГОСТ 2590-71* СТ 3 ГОСТ 535-79	1	0,1	L*75
6	Угол, равнобок	50*50*4 ГОСТ 8509-72 СТ 3 ГОСТ 535-79	1	1,8	L*460

- * Размеры для справок.
- Кронштейны окрасить ЭМ ВЛ-725 серебристый цм
- Сварку кронштейнов производить в местах соединения деталей дуговой сваркой, катет шва 4мм.
- Электроды Э42 ГОСТ 9467-75
- Неуказанные предельные отклонения размеров: охватываемых - по А7, охватываемых - по В7.
- Дет. 5 устанавливается на резервуаре с понтоном (е шт. на резервуар).
- Дет. 6 устанавливается на резервуаре без понтона (1шт. на резервуар).
- Место установки деталей и узлов на чертеже к.а.

Привязан				
Инв. №				

Исполн. Балашин	Н. контр. Идысова	Р. п. 704-1-168.84	М
Р. п. Ратновский	Т. л. спец. Медни	Кронштейны установки уровня	Стадия Масса
Науч. отд. Буринский	Г. п. Балашин		Масштаб
			Р. 1:5
			Лист 4 из 5
			Миниатюрный
			Ожигирев
			Киев

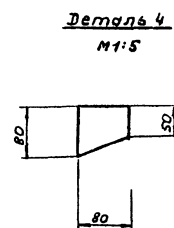
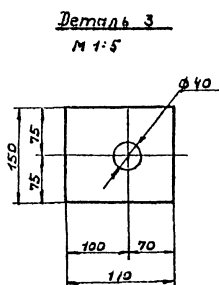
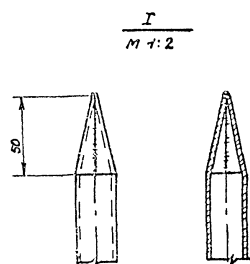
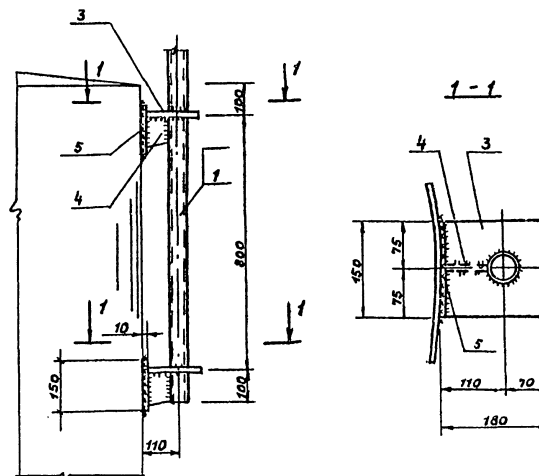
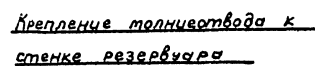


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Лист В 16 ГОСТ 19903-74 ¹ СТ 3 ГОСТ 535-79	1	22,5	
2		Круг 12 ГОСТ 2590-71 [*] СТ 3 ГОСТ 535-79	2	0,2	L=227
3		Лист В 4 ГОСТ 19903-74 СТ 3 ГОСТ 535-79	4	1,6	500×100
4		Лист В 4 ГОСТ 19903-74 [*] СТ 3 ГОСТ 535-79	1	0,4	500×25
5		Лист В 8 ГОСТ 19903-74 ¹ СТ 3 ГОСТ 535-79	1	14,9	610×380
6		Параллель 2 ГОСТ 481-80	1	0,05	
7		Лист В 8 ГОСТ 19903-74 [*] СТ 3 ГОСТ 535-79	1	1,6	
8		Лист В 4 ГОСТ 19903-74 [*] СТ 3 ГОСТ 535-79	2	4,1	
9		Лист В 4 ГОСТ 19903-74 [*] СТ 3 ГОСТ 535-79	1	4,3	500×265
10		Лист В 4 ГОСТ 19903-74 СТ 3 ГОСТ 535-79	1	5,7	500×355
11		Болт М 12×40 ГОСТ 1798-70	16	0,06	
12		Гайка М 12 ГОСТ 5915-70 [*]	16	0,01	
13		Шайба 12 ГОСТ 10450-78	16	0,005	

1. *Размеры для справок.
2. Люк в сборе с крышкой испытать на герметичность водой.
3. Покрытие: наружное - эМ ВЛ 725 серебристый II М;
внутреннее - эМ хв - ИЧ 4; серый, II А
4. Сварку производить в местах соединения деталей дуговой сваркой, катет шва 5 мм. Электроды 3-42 ГОСТ 9467-75
5. Неуказанные предельные отклонения размеров:
объемных - по А7, охватываемых - по В7.

Прибыль			
Уч. №			

Исполн.	Билызов	Иван	т.п. 704 -1-168. 84	Лист	Стария	Масса	Масса
В. контр.	Иванов	Иван			Р	60,8	
В. зап. ср.	Иванов	Иван			Лист 5	Листов	
П. спец.	Медик	Иван			Министерство		
Мат. отб.	Билызов	Иван			Инженер		
Гип	Билызов	Иван					



1. Расположение молниеот-
водов на резервуаре
смотреть в альбомах
часть "Э"

2. Сварку производить эле-
ктродами Э-42А по
ГОСТ 9467-75

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса 29 кг.	Приме- чание
Молниеприёмник h=5000					
1		Труба 38х2 гост 10704-76	1	5,3	ℓ=3000
2		Труба 25х2 гост 10704-76	1	3,5	ℓ=3075
3		Лист 810 гост 19903-74* Ст.3 гост 535-79	2	2,0	150х170
4		Лист 810 гост 19903-74* Ст.3 гост 535-79	2	0,5	80х80
5		Лист 810 гост 19903-74* Ст.3 гост 535-79	2	1,8	150х150
		Итого		17,4	

[illegible]

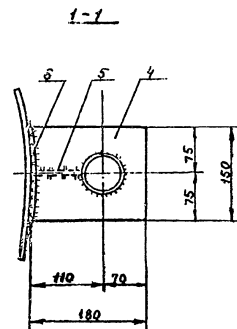
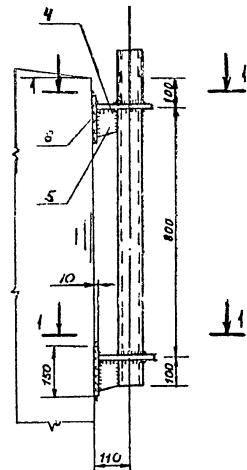
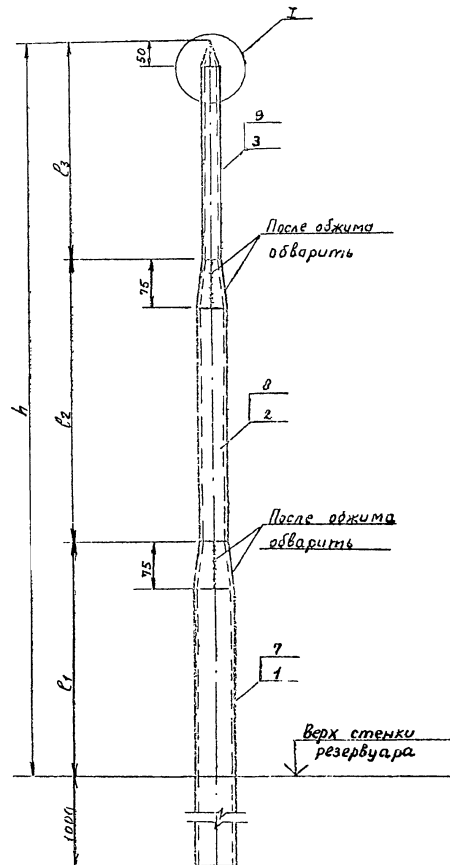
Льботом	Размеры, мм			Количество молниевыводов на резербуре		
	h	ρ ₁	ρ ₂			
$\overline{IV}; \overline{V}; \overline{VI};$	5000	2000	3000	$\frac{3}{IV}$	$\frac{2}{V}$	$\frac{1}{VI}$
$\overline{IV}$	6000	3000	3000	1		

Привязан			
Инв №			

[illegible]

7044-1-188 24
T. 7044-1-188 24

Крепление молниествода к стенке резервуара

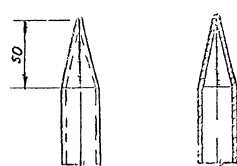
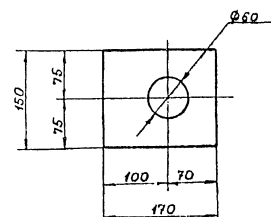


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- чание
Молниеприёмник $h=9000$					
1		Труба 57х3,5 ГОСТ 10704-76	1	16,0	Е=4000
2		Труба 38х2 ГОСТ 10704-76	1	5,5	Е=3075
3		Труба 25х2 ГОСТ 10704-76	1	3,5	Е=3075
4		Лист $\frac{810}{\text{Ст 3}}$ ГОСТ 19903-74* ГОСТ 535-79	2	2,0	150х170
5		Лист $\frac{810}{\text{Ст 3}}$ ГОСТ 19903-74* ГОСТ 535-79	2	0,4	70х80
6		Лист $\frac{810}{\text{Ст 3}}$ ГОСТ 19903-74* ГОСТ 535-79	2	1,8	150х150
		Итого		35,4	

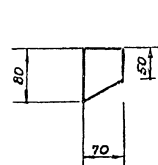
Таблица применения молниеотводов

Альбом	Размеры, мм				Количество маши- нописов на резерворах
	h	l ₁	l ₂	l ₃	
У	9000	3000	3000	3000	2

I
M 7:2

Version 4
M 1:5

Demans 5
m 1: 5



1. Расположение молниевыводов на резервуаре смотреть в альбоме V, часть «Э».

2. Сварку производить электродами Э-42А, по ГОСТ 9467-75.

Привязки			
ШБ №2			

ИЖМЕЛ	Винный	А.С.С.	ИЖ. №2			
Р/к т/р	Алишкар	А.С.С.	Т П 707-1-168.64	М		
Н.КОНТР	Варшенин	А.С.С.				
И.СПЕЦ	Пырагов	А.С.С.				
ИЧ.ОТР	Харитоненко	А.С.С.				
ГУП	Большаки	А.С.С.	Резервуар стальной вертикальный с шаровым днищем для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³	Сталь	Лист	Листов
			Молниезащитод с креплением к стенке резервуара	Р	7	
				Миниформат 28.5		