

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-9-20<sub>см.</sub>88

БАК-АККУМУЛЯТОР СТАЛЬНОЙ ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ 2 ТЫС. КУБ.М ДЛЯ  
СООРУЖЕНИЯ В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА С ТЕМПЕРАТУРОЙ  
НАРУЖНОГО ВОЗДУХА НИЖЕ МИНУС 40°С

АЛЬБОМ 3

КМ БАК ПЕРЕЛИВА ЕМКОСТЬЮ 300 КУБ.М стр.1-18

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-9-20 см.88

БАК-АККУМУЛЯТОР СТАЛЬНОЙ ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ 2 ТЫС. КУБ. М ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ  
В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА С ТЕМПЕРАТУРОЙ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА НИЖЕ МИНУС 40° С

АЛЬБОМ 3  
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
	ТХ 1	Технологическая часть
	ТХ 2	Противокоррозионная защита
Альбом 2	КМ 1	Конструкции металлические
	КМ 2	Стальная конструкция защиты бака
Альбом 3	КМ	Бак перелива емкостью 300 куб. м
Альбом 4	КЖ	Основания и фундаменты
Альбом 5	ТИ	Тепловая изоляция. Производство теплоизоляционных работ
Альбом 6	ПМ	Основные положения по производству монтажных работ
Альбом 7,1	МП	Монтажные приспособления <i>стр. 1÷65</i>
	7,2	То же <i>стр. 66÷107</i>
Альбом 8	КМ 3	Металлоконструкции противокоррозионной защиты
	КМ 4	Опоры переливных трубопроводов
	КМ 5	Контуры заземления баков
Альбом 9	СО	Спецификации оборудования
Альбом 10	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 11	С	Сметы

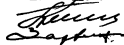
ПРИМЕНЕННАЯ ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-162.83 РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ  
НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 50 КУБ. М (РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП)

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-9-12 см.86 ПЕРЕДВИЖНАЯ СТРЕМЯНКА  
Альбом IV (РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП г. МОСКВА)

РАЗРАБОТАН ВНИПИЭНЕРГПРОМ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



В. С. ВАРВАРСКИЙ  
Г. Ю. ЗАРХИН

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



В. В. КУЗНЕЦОВ  
Р. Н. АНДРЕЕВА

УТВЕРЖДЕН

НА СТАДИИ ПРОЕКТ МИНЭНЕРГО СССР  
ПРОТОКОЛ ОТ 20.01.87 № 3

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

НА СТАДИИ РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
МИНЭНЕРГО СССР ПРОТОКОЛ ОТ 28.11.88

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Основные расчетные данные

Альбом 3

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Техническая спецификация стали	
4	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
5	Общий вид	
6	Стенка	
7	Лнище	
8	Покрытие . монтажные узлы	
9	Покрытие . Начальный щит	
10	Покрытие . Промежуточный щит	
11	Покрытие . Заключительный щит	
12	Покрытие . Центральное кольцо Центральный щит	
13	Покрытие . Узлы щитов	
14	Покрытие . Узлы щитов	
15	Площадки и ограждение на крыше	
16	Врезка патрубков	
17	Врезка патрубков. Исходные данные для проектирования основания и фундаментов	

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
Серия 1.450.3-4 выпуск 4	Наружные лестницы для обслуживающих стальных резервуаров	
	Кольцевая лестница для резервуара V=300 м <sup>3</sup>	

1. Плотность воды — 1 т/м<sup>3</sup>
2. Избыточное давление — 2,0 кПа
3. Вакуум — 0,25 кПа
4. Максимальная температура воды — 95°С
5. Скоростной напор ветра V, V<sub>п</sub>, V<sub>п</sub> района — 0,48 ; 0,60; 0,73 кПа
6. Снеговая нагрузка III, IV, V района — 1,0 ; 1,5 ; 2,0 кПа
7. Расчетная температура наружного воздуха — минус 60°С
8. Сейсмичность района строительства — 9 баллов и менее
9. Изоляция на стенке — 0,9 кПа
- Изоляция на крыше — 0,7 кПа

Расчет стенки бака на прочность производится при заливке его на всю высоту стенки

Материалы

Наименование конструкций	Марка стали	ГОСТ	Лит. электр.-обл. по ГОСТ 9467-75
Стенка, днище	09Г8С-2	19288-73*	330 А
Крыша	09Г8С-2 09Г8-15	19288-73*	—
Лестница, площадки, ограждение	ВСтЗсп5	380-71*	348 А

Автоматическая и полуавтоматическая сварка должна производиться с применением материалов, соответствующих марке свариваемых сталей и обеспечивающих соединение стык, равнопрочное основному металлу.

Общие указания

Альбом 3 типовых проектов баков-аккумуляторов стальных для горячей воды емкостью 2 и 3 тыс. куб.м для сооружения в районах Крайнего Севера с температурой наружного воздуха ниже минус 40°С содержит чертежи бака перелива для горячей воды емкостью 300 куб.м, устанавливаемого вместе с баками-аккумуляторами, выполняемыми по чертежам альбома 2

Изм. № табл. Подпись и дата

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *Игорь Андреева*

Изм. №		Привязан:	
--------	--	-----------	--

<b>903-9-20см.88КМ</b>			
Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера.			
Н. контр. Виктор <i>Виктор</i>	Исполнил Андрейва <i>Андрейва</i>	Стажер	Лист
Гл. инж. пр. Максимец <i>Максимец</i>	Проверил Лемидова <i>Лемидова</i>	Инж.	Листов
Сл. инж. пр. Андреева <i>Андреева</i>	Сл. инж. пр. Андреева <i>Андреева</i>	Инж.	Р 1 17
Руч. бриг. Лемидова <i>Лемидова</i>	Исполнил Андрейва <i>Андреева</i>	Инж.	
Проверил Лемидова <i>Лемидова</i>	Исполнил Андрейва <i>Андреева</i>	Инж.	
Исполнил Андрейва <i>Андреева</i>	Исполнил Андрейва <i>Андреева</i>	Инж.	
Общие данные (начало)		ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова	
(начало)		Формат А 2	
23992-03 3			

Показатели бака перелива

Диаметр бака, мм	7580	
Высота стенки бака, мм	7450	
Максимальный допустимый уровень воды в баке, мм	2000 м <sup>3</sup> -6775	3000 м <sup>3</sup> -6580
Площадь зеркала воды, м <sup>2</sup>	45,1	
Геометрический объем бака, м <sup>3</sup>	337	
Рабочий объем бака, м <sup>3</sup>	306	297

Конструкция бака

Стенка и днище бака изготавливаются в виде полотнош, которые транспортируются к месту монтажа свернутыми в рулоны.

Днище по контуру имеет утолщенные окрайки.

Крыша бака в виде конуса собирается из отдельных щитов, укладываемых на стенку бака и центральное кольцо.

Между собой щиты соединяются сваркой внахлест.

Для обслуживания оборудования, установленного на крыше бака, имеется площадка с ограждением и лестница многоступенчатая кольцевая

Требования к изготовлению и монтажу

Конструкции бака должны изготавливаться на заводе.

При изготовлении полотнош все соединения следует выполнять двусторонней автоматической сваркой встык под углом флюса.

Кромки листов, свариваемых встык, обрабатывать прострожной. Допускается при обработке листов принимать по таблице 8 СНиП III-18-75.

После окончания сварки швы необходимо зачистить от шлака, гротта и заусенцев.

Центральное кольцо и щиты крыши следует изготавливать в кондукторах.

Расстояние между вертикальными швами I пояса стенки и швами приварки усиливающих листов патрубков оборудования должно быть не менее 500 мм.

Расстояние между вертикальными швами смежных усиливающих листов патрубков в I поясе стенки бака должно быть не менее 500 мм. Допускаемая уловатость монтажного стыка стенки 5мм, она измеряется шаблонном длиной 500 мм.

По СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" резервуар вместимостью 300 м<sup>3</sup> относится ко II классу ответственности зданий и сооружений.

Листовая сталь для изготовления полотнош должна поставляться заводо-изготовителю с плюсовыми допусками на толщину.

При изготовлении, монтаже, приемке работ и испытании бака перелива следует руководствоваться:

- а) 4-ым разделом СНиП III-18-75 "Дополнительные правила для конструкций цилиндрических вертикальных резервуаров с изменением п. 4.6, которые изложить: в полотнош:ах стенок баков перелива на заводе проверке проникающими излучениями подлежат все вертикальные швы и 100% пересечений вертикальных и горизонтальных швов I, II, III и IV поясов; на монтаже - все вертикальные монтажные швы стенок баков перелива и все стыковые соединения окрайки днищ в местах примыкания к ним стенки. Длина снимка должна быть не менее 240 мм;

- б) "Инструкцией по изготовлению и монтажу вертикальных цилиндрических резервуаров"

ВСН 311-81 ММСС СССР;

- в) СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Наружнюю поверхность бака грунтовать 2<sup>мя</sup> слоями фл-03К. ГОСТ 9109-81

Числ. н. подл. / Подпись и дата / Взам. инв. н. /

				<b>903-9-20 см. 88КМ</b>			
				Бак-циркулятор горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера.			
Приказан:				Нач. отд. Купрешивили М.И.		Станд. Лист Листов	
				Н. контр. Ватер Я.И.		Р 2	
				Ил. констр. Махсимец М.И.			
				Ил. инж. пр. Андреева А.С.			
				Рис. др. Демидова В.С.			
				Проверил Демидов В.С.			
				Исполнил Андреева А.С.			
Инв. н.:						Общие данные (окончание)	
						ЦНИИпроект сталинструкция им. Мельникова	

Альбом 3

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	N по поряд-ку	Код			Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкции (т)						Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется вц				
				Марки метал-ла	Про-филь	Разме-ра про-филь			Днище	Стенка	Покрытие	Площадь, огражде-ние	Люки - лазы	I		II	III	IV						
																			Код элемента конструкции					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-15	88	1		7110						0,20			0,67					0,87					
		86	2		7110						0,04			0,08					0,12					
	Итого		3	2314							0,24			0,75				0,99						
	09Г2С-2	-4х1500	4		7110		26	6000	1,46	5,61	0,02			0,07					7,16					
		83	5		7210						1,09			0,03					1,12					
Итого		6	2314					1,46	5,61	1,11			0,10					8,28						
ВСМЗсп5	86	7		7110									0,01					0,01						
Итого		8	1446										0,01					0,01						
Всего профиля		9						1,46	5,61	1,35			0,85					9,28						
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	09Г2-15	С16	10		2618						0,26							0,26						
		С12	11		2615						0,18							0,18						
		С6,5	12		2612						0,05							0,05						
Всего профиля		13	2301							0,49							0,49							
Сталь угловая неравно-полочная ГОСТ 8510-86	09Г2-15	L75x50x6	14								0,20							0,20						
		Итого	15	2301	2230						0,20							0,20						
	ВСМЗсп5	L90x56x5,5	16											0,01				0,01						
Итого		17	1446	2230									0,01				0,01							
Всего профиля		18								0,20			0,01					0,21						
Сталь угловая равно-полочная ГОСТ 8509-86	09Г2-15	L40x4	19		2110						0,05							0,05						
		Итого	20	2301							0,05							0,05						
	ВСМЗсп5	L50x4	21		2110									0,05				0,05						
		L25x3	22		—									0,03				0,03						
		L36x4	23		—									0,01				0,01						
Итого	24	1446											0,09				0,09							
Всего профиля		25								0,05			0,09				0,14							
Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-78*	ВСМЗсп5	П8510	26		7156								0,11				0,11							
Всего профиля			27	1446									0,11				0,11							
Сталь крепежная ГОСТ 2590-71*	ВСМЗсп5	Ф20	28		1111								0,03				0,03							
Всего профиля			29	1446									0,03				0,03							
Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8241-72*	ВСМЗсп5	L50x40x12x2,5	30		7319								0,09				0,09							
Всего профиля			31	1446									0,09				0,09							
Сталь кровельная ГОСТ 8283-77*	ВСМЗсп5	L90x30x2,5x3	32		7735								0,09				0,09							
Всего профиля			33	1446									0,10				0,10							
Трубы ГОСТ 8732-78*	ЮГ2	Тр. 219x6	34		9110								0,03				0,03							
Всего профиля			35	—									0,03				0,03							
Всего марки металла			36										0,03				0,03							
В том числе по стальям	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73* 09Г2С-2 ГОСТ 19282-73* 09Г2-15 ГОСТ 19281-73* ЮГ2 ГОСТ 4543-71* ВСМЗсп5 ГОСТ 380-71*		37	2314					1,46	5,61	2,12	0,41	0,88					10,48						
			38	2314					1,46	5,61	0,24		0,75					0,99						
			39	2301							1,11		0,10						3,28					
			40								0,74								0,74					
			41	1446								0,03	0,41	0,03					0,03					
Масса поставки элемен-тов по кварталам (заполняется заказчиком) (т)		I																						
		II																						
		III																						
		IV																						

Разные изделия в кг

Фланцы ГОСТ 12820-80*	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*	1-500-2,5	1		2314								16					16					
Болты ГОСТ 7798-70*	14x17H2 ГОСТ 5632-72*	M12x25	2										0,8					0,8					
Гайки ГОСТ 5915-70*	14x17H2 ГОСТ 5632-72*	M12	3										0,33					0,33					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСМЗсп5 ГОСТ 380-71*	12	4		1124								0,13					0,13					
Всего			5										1,26	16				17,26					

1. Совместно смотреть лист 4

Шиб. № подл. Подпись и дата

Привязан:

Шиб. №:

Нач. отд.	Курешвили	Иван
Н. контр.	Витер	Витер
Н. констр.	Максимен	Максимен
Уп. инж. пр.	Андреева	Андреева
Рук. бриг.	Демидова	Демидова
Проверил	Васильевская	Васильевская
Исполнил	Петухова	Петухова

903-9-20см.88KM

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера

Бак перелива емкостью 300 куб. м

Техническая спецификация стали

Стадия Лист Листов

И. П. Мельникова

Листом 3

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	№-№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкции (т)														Кол-во шт.	Серия типовой конструкции	
				по видам профилей																
				Всего стали профильной и высшей прочности	Балки и швеллеры	Широко-полочные двутавры	Крупно-сортная сталь	Средне-сортная сталь	Малая сортовая сталь	Малая сортовая сталь	Сталь листовая горячекатаная > 4 мм	Сталь листовая горячекатаная < 4 мм	Угловые и фасонные стальные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом массы металла			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Бак для горячей воды емкостью 300 куб. м	1			10,34			0,06	0,04	0,03	0,12				0,20			10,79	10,90		
Кольцевая лестница	2				0,05		0,18		0,03	0,22				0,44			0,92	0,93		
Каркас для наборачивания полотнищ днища и стенок	3				0,41		1,00			0,14							1,55	1,56		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД	4			10,34	0,46		1,24	0,04	0,06	0,48				0,64			13,26	13,39		
Итого с учетом отходов 3,7%	5			10,72	0,48		1,29	0,04	0,06	0,50				0,66			13,75			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	6			10,72	0,48		1,29	0,04	0,06	0,50				0,75			13,84			
Разница приведенной и натуральной массы	7																0,09			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	8			МПа		(кгс/мм <sup>2</sup> )											3,12	10,72		
				235-255			(24-26)													
				320-340			(33-35)													
Приведенная к стали углеродистой, обыкновенной качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	9			13,97													13,97			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	10																17,09			

1. Совместно смотреть лист 3.  
2. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.

Имя, № подл. Подпись и дата Вып. инв. №

				<b>903-9-20 см. 88 КМ</b>			
				Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера.			
Нач. отд.		Купрейшвили		Маму			
Н. контр.		Витер		Вилер			
Н. констр.		Максимец		Иванов			
Н. инж. пр.		Индриев		Андреев			
Рук. прог.		Демидова		Алексеев			
Проверил		Васильев		Васильев			
Исполнил		Петухов		Петухов			
Привязан:				Лист 4			
Имя, №:				И.М. Мельников			

Фасад

1-1

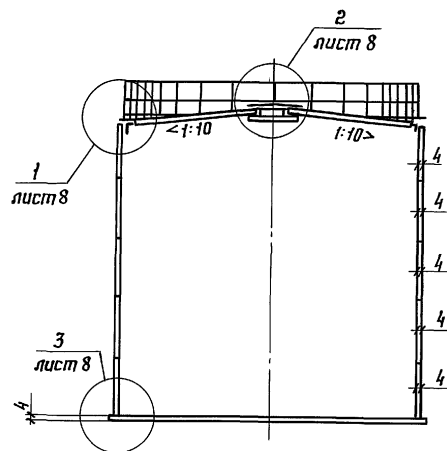
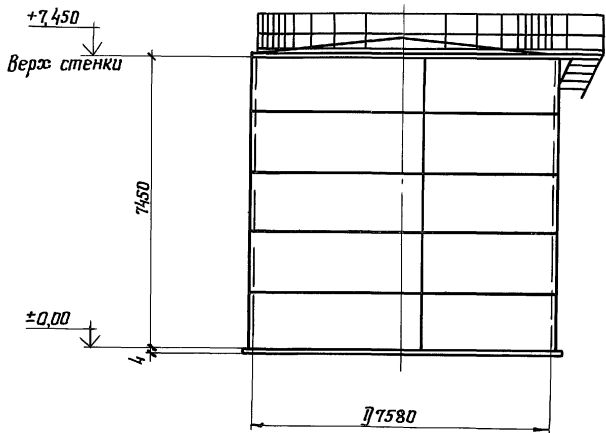
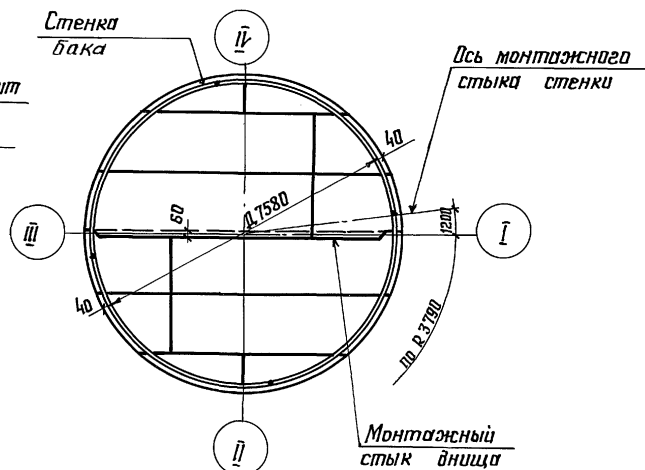
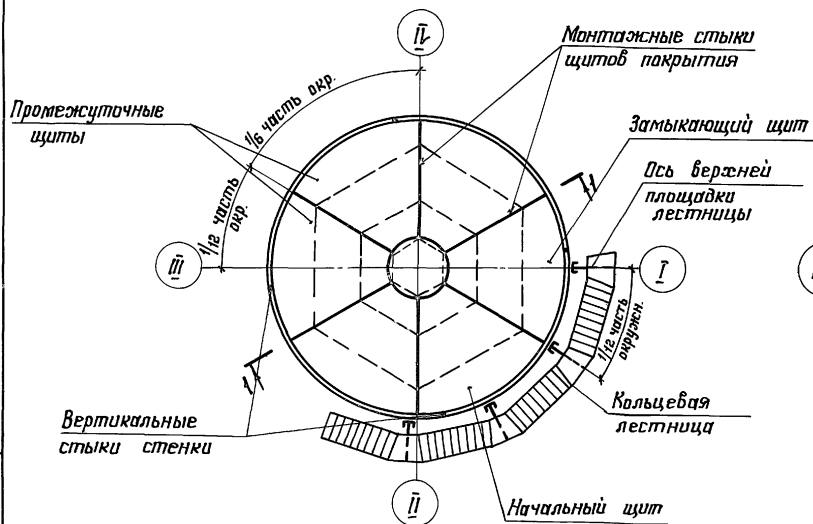


Таблица массовых показателей

Наименование	Масса, т	Примечание
Днище	1,48	
Стенка	5,57	
Покрытие	2,14	
Площадка, ограждение	0,41	
Кольцевая лестница	0,89	
Люки-лазы	0,91	
Всего:	11,50	

План покрытия  
(Ограждение и площадка не показаны)

План днища

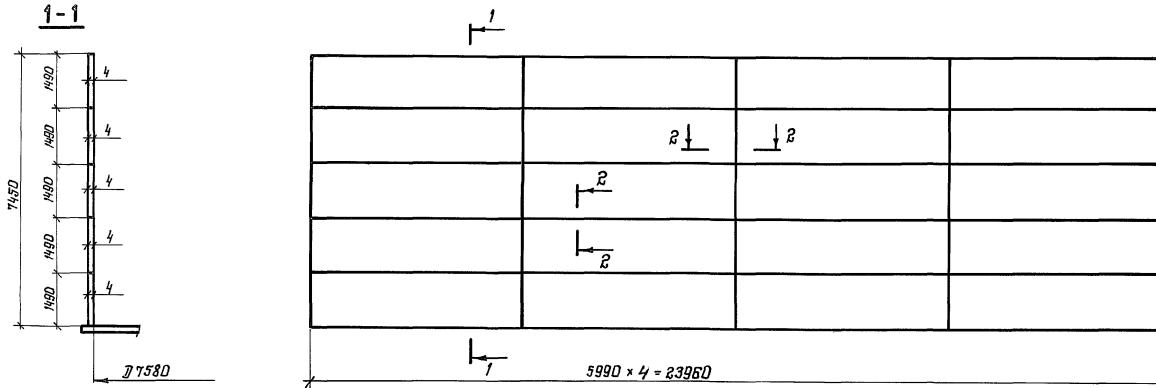


1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации стали.
2. Сварку монтажных швов стенки, днища и несущих конструкций покрытия производить электродами типа Э50А, остальные конструкции электродами типа Э42А.
3. Минимальная величина нахлестки в монтажном стыке днища 30 мм.
4. Разборчивание стенки производить по часовой стрелке.
5. Расстояние между смежными монтажными стыками должно быть не менее 500 мм.
6. Соответственно смотреть лист 8.

№, №-табл. Подпись и дата Взам. инв. №

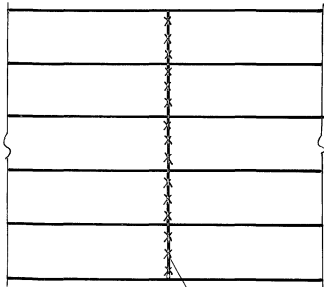
903-9-20 см. 88КМ		Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера.	
Нач. отд. Куртешивили	Маша	Бак перелива емкостью 300 куб. м	Стадия Лист Листов
Н. контр. Витер	Витер	Общий вид	Р 5
Ин. констр. Максимец	Маша	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова	
Ин. инж.пр. Андреева	Андреева		
Рук. пр. Демидова	Демидова		
Проверил Ващенко	Ващенко		
Исполнил Утечкова	Утечкова		

Развертка стенки резервуара



1. масса стенки - 5,67т
2. Длина полотнища включает припуск ~ 130 мм для образования монтажного стыка. Соединение листов в полотнище производить встык в двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Для сварки следует применять материалы, соответствующие марке свариваемых сталей и обеспечивающие равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
3. Кромки листов, свариваемых встык, обработать прострожкой. Допуски на отклонение линейных размеров принимать: по ширине листа  $\pm 0,5$  мм, по длине  $\pm 2$  мм
4. Разворачивание рулона на монтаже предусмотреть по часовой стрелке
5. Монтажный шов сваривать встык с контролем проникающими излучениями по всей длине.
6. Обработку кромок под монтажный шов производить по проекту производства монтажно-сварочных работ.
7. Сварные швы, выполняемые в ручную, в том числе и монтажный, выполнять электродами типа Э50А.

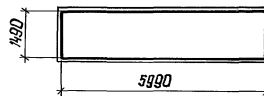
Монтажный стык



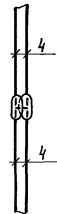
Двухсторонний шов встык

Раскрой стенки из листов - 4 x 1500 x 6000

20 шт.



2-2



Шв. № табл. Подпись и дата. Взам. шв. №

				<b>903-9-20 см. 88 KM</b>								
				Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера								
				Бак перецева емкостью 300 куб. м		<table border="1"> <tr> <td>Стальной</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">В</td> <td></td> </tr> </table>	Стальной	Лист	Листов	Р	В	
Стальной	Лист	Листов										
Р	В											
				Стенка		ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНЖСТРУКЦИЯ						
						им. Мельникова						
						Формат А2						

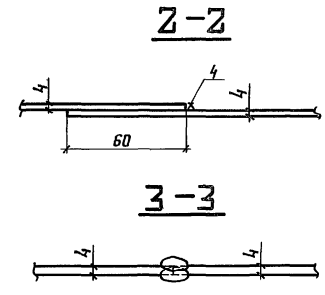
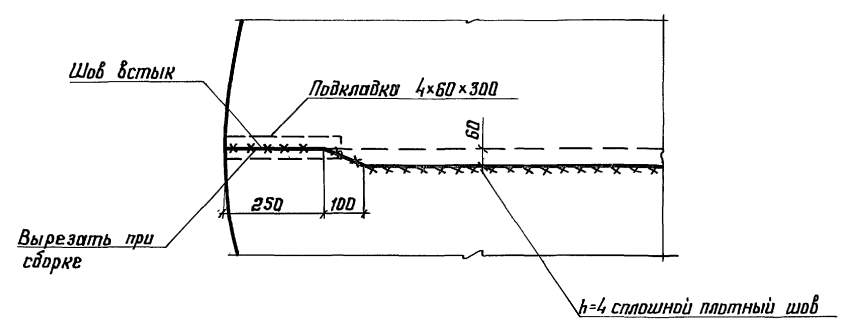
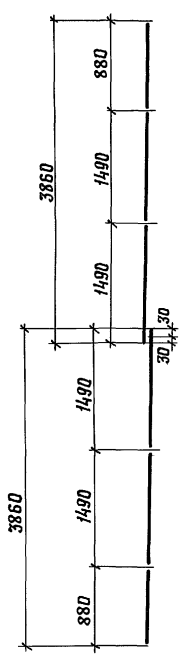
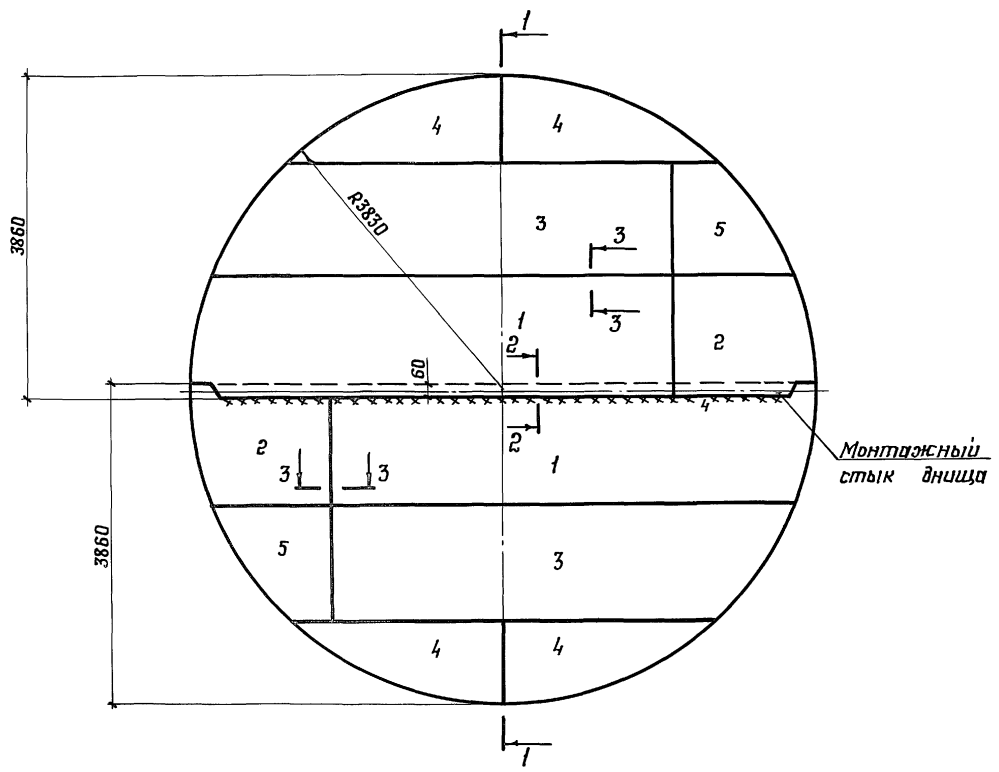


План днища

1-1

Деталь монтажного стыка днища

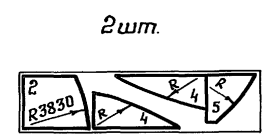
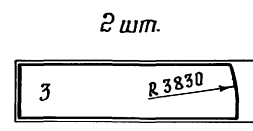
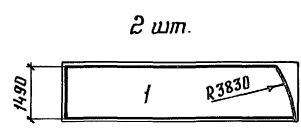
Альбом 3



Раскрой листов на все днище

-4 × 1500 × 6000

1. Масса днища - 1,48 т.
2. Соединение листов в полотнища производить двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса.
3. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, следует выполнять электродами типа Э50А.
4. Кромки листов, свариваемых встык, обработать прострожкой. Допуски на отклонения линейных размеров принимать по ширине листа ±0,5 мм, по длине ±2 мм.
5. Минимальная величина нахлестки в монтажном стыке 30 мм.

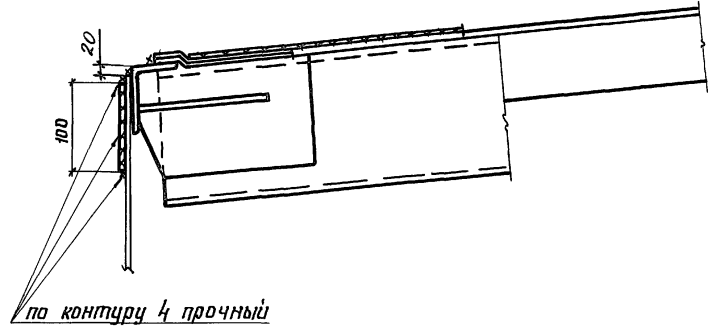


				<b>903-9-20 см. 88 КМ</b>	
				Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера	
Прибыли:		Нач. отв. Куртешивили	Мам	Бак перелива емкостью 300 куб. м	Стадия Лист Листов
		Н. констр. Витер	Витер	Р 7	
		Н. констр. Максимец	Макимец		
		Н. инж. пр. Андреева	Андреева	Днище	
		Рук. брига. Семидова	Семидова		
		Проверил Петухова	Петухова	ИИИПроектСтальконструкция им. Мельникова	
		Исполнил Филиппова	Филиппова		

Шкв. №-подл. Подпись и дата Взам. инв. №-

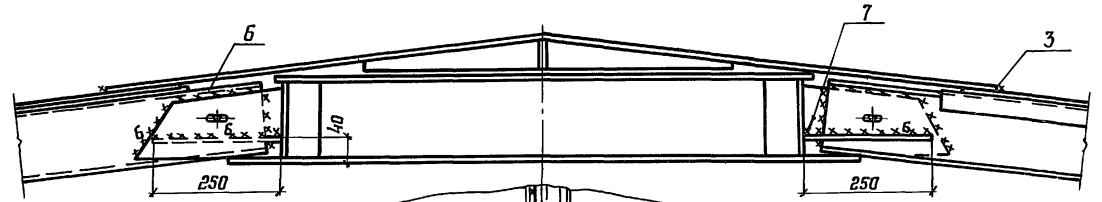
1

1-1

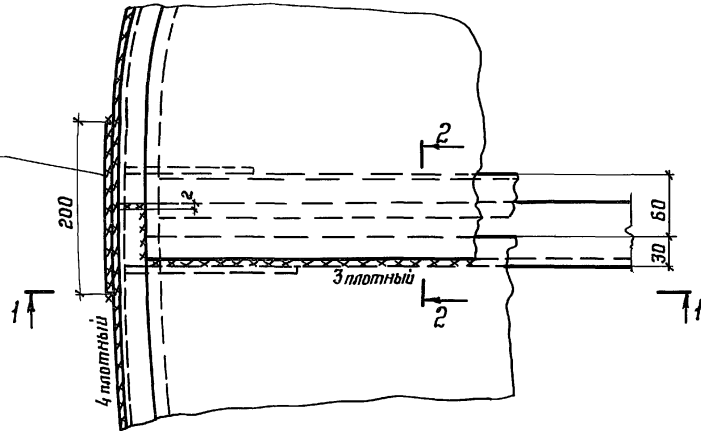


2

3-3

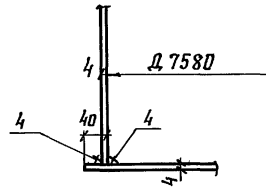
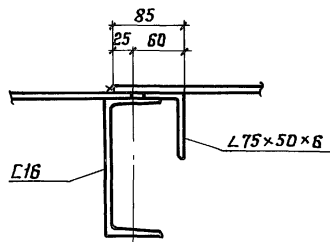


Стыковая наклад-  
ка - 8x100x200



2-2

3



1. Минимальная величина нахлестки в монтажных стыках шитов 20 мм.
2. Совместно смотреть листы 5,9÷12.

31

903-9-20 см.88КМ

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера.

Бак перепада емкостью 300 куб. м

Покрытие: Монтажные узлы

Лист Листов Р 8 ЦНИИпроектСтальконструкция им. Мельникова

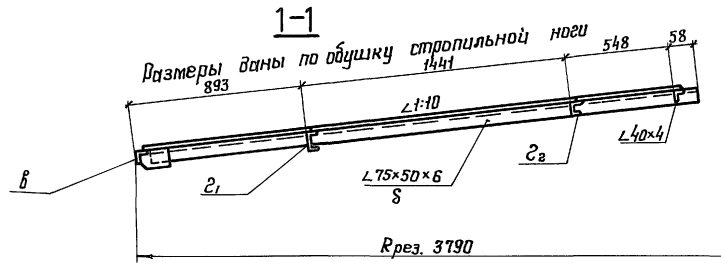
Привязан:

И.контр.	И.инж.пр.	И.инж.пр.	И.инж.пр.	И.инж.пр.	И.инж.пр.
Витер	Максимец	Андреева	Цемидова	Влашинская	Петухова
Велик	Велик	Велик	Велик	Велик	Велик
История	История	История	История	История	История

Инв. №-подл. Проект и дата Взам. инв. №







Геометрическая схема щита (размеры даны по обухам поперечных элементов)

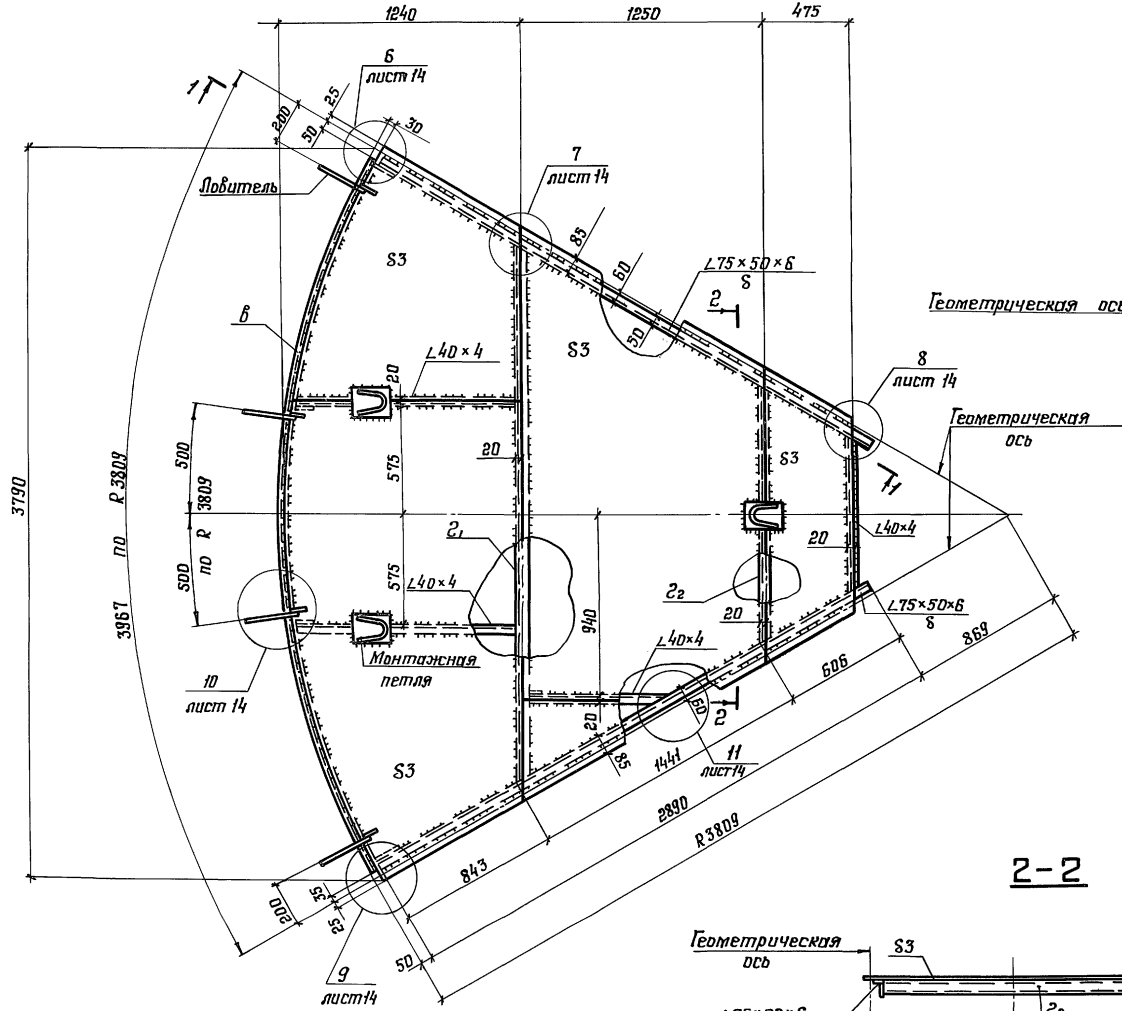
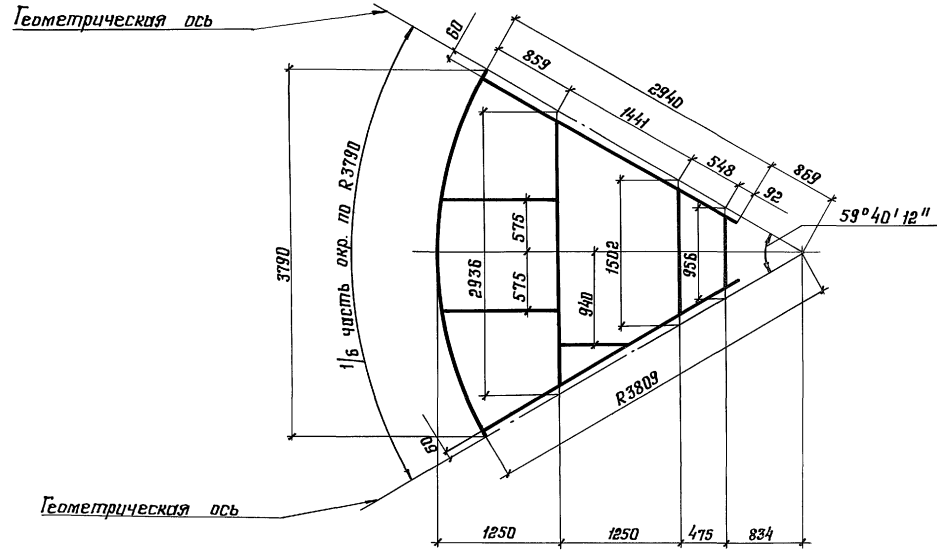
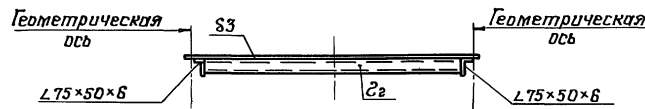


Таблица элементов щита и расчетных усилий

Наименование элемента	Для районов со снеговой нагрузкой до 2,00 кПа			Вес щита в кг	Количество щитов	Общий вес в кг
	Сечение элемента	Нормальная сила в кГс	Момент в кГс.см			
S	Л 75×50×6	—	—	287	1	287
б	Л 75×50×6	14200	—			
C1	С 12	—	77450			
C2	С 6,5	—	22850			

- В таблице расчетные усилия элементов даны с учетом нагрузки от оборудования.
- Совместно смотреть лист 14.

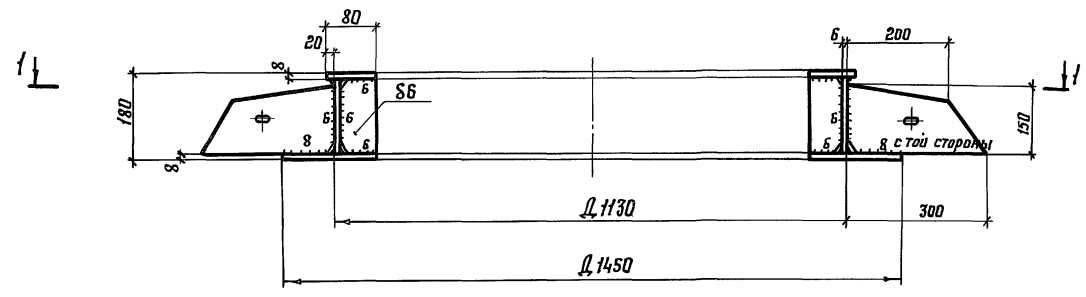
2-2



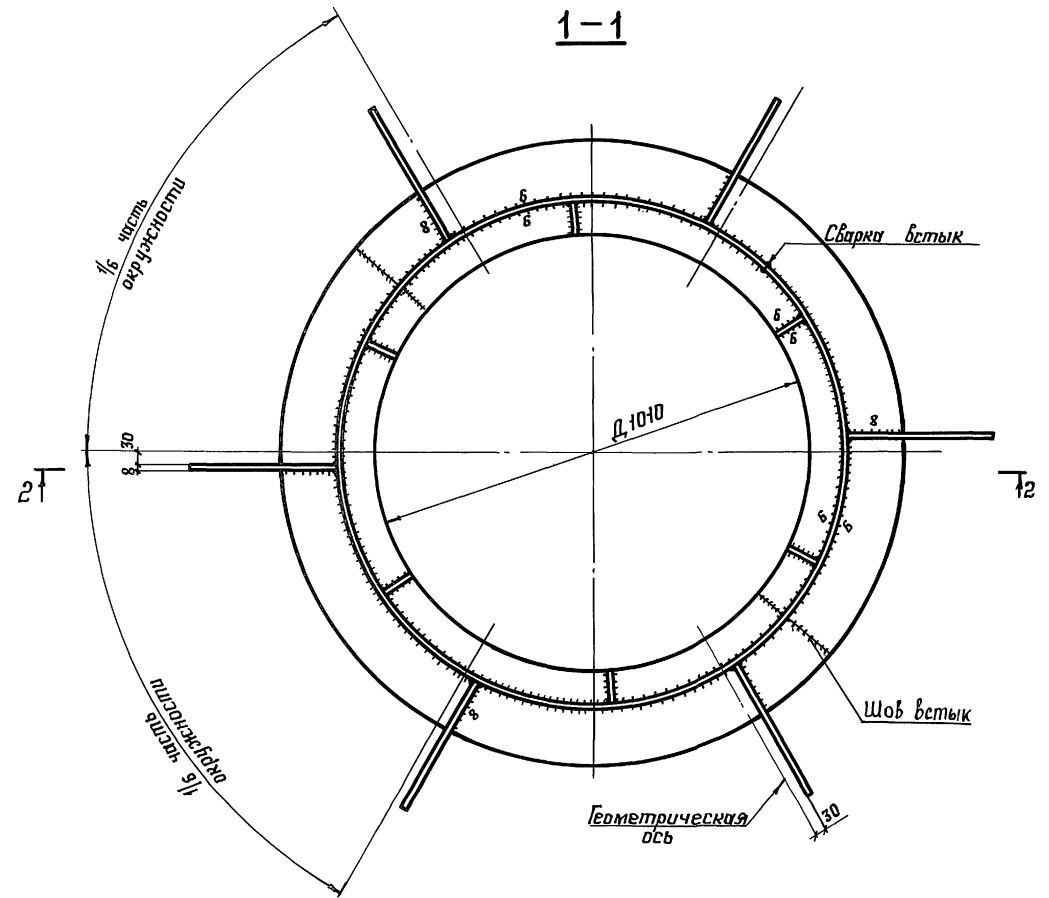
			<b>903-9-20 см. 88КМ</b>		
			Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера.		
Привязан:		И. контр. Витер	И. констр. Максимец	С. констр. Андреева	С. констр. Демидова
Инв. №:		И. констр. Васильева	И. констр. Петушова	И. констр. [signature]	И. констр. [signature]
			Бак перелива емкостью 300 куб. м		Станция Лист Листов
			Покрытие. Замыкающий щит.		И. констр. Мельникова

Центральное кольцо

2-2

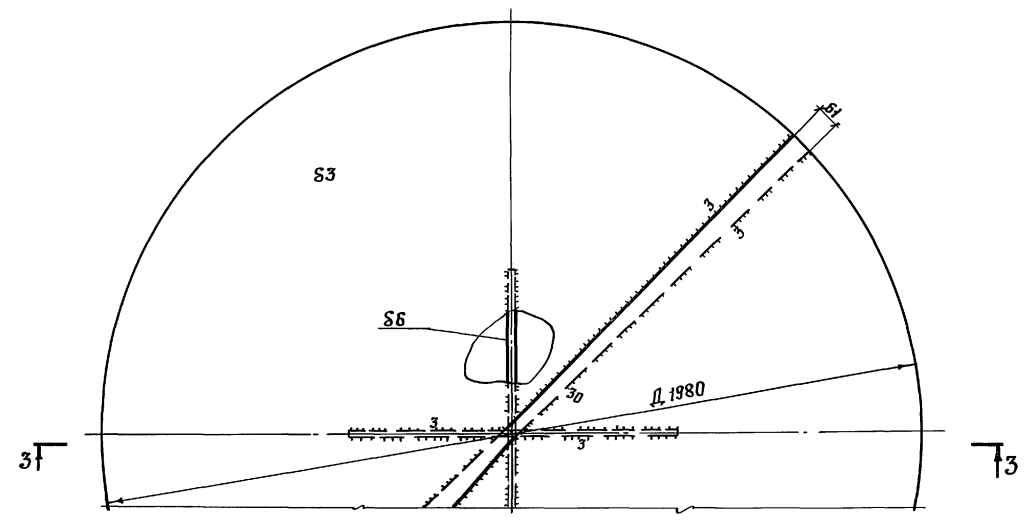
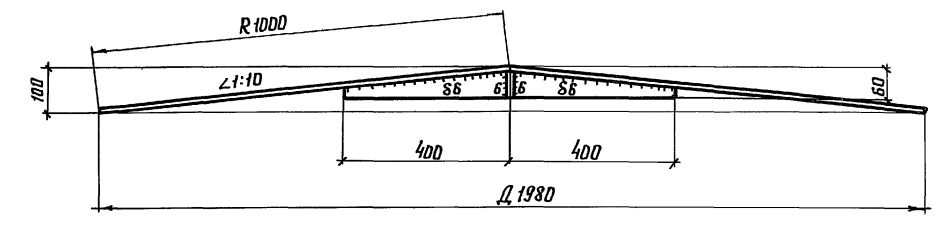


1-1



Центральный щит

3-3

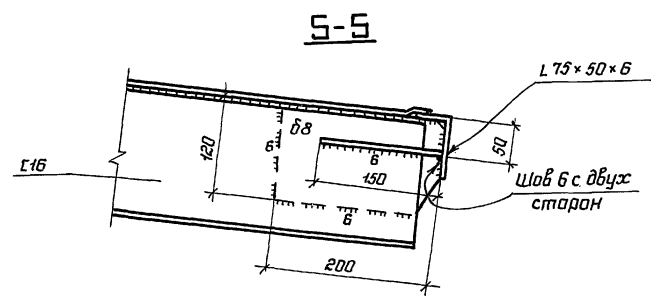
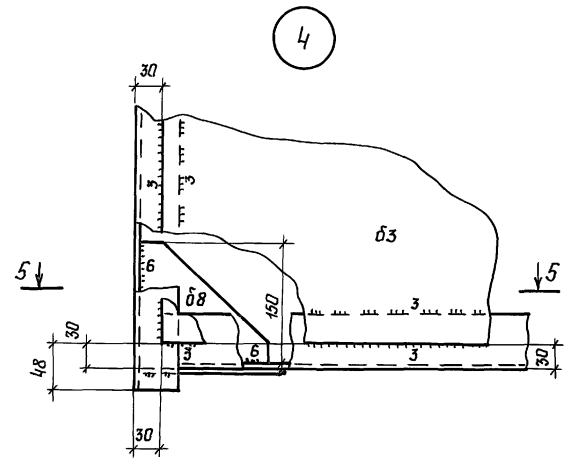
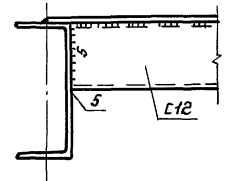
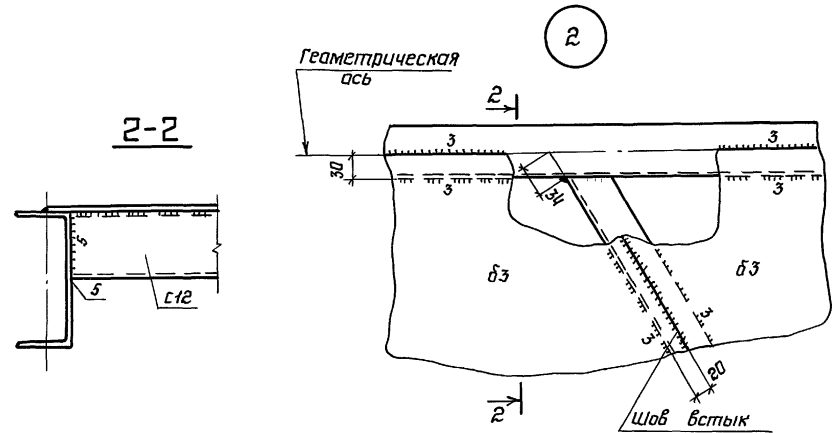
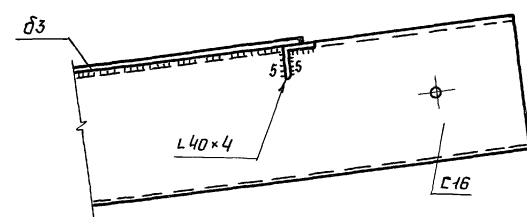
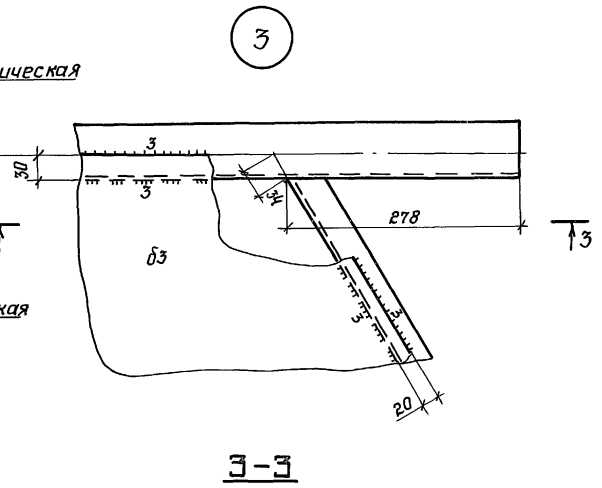
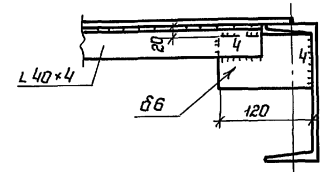
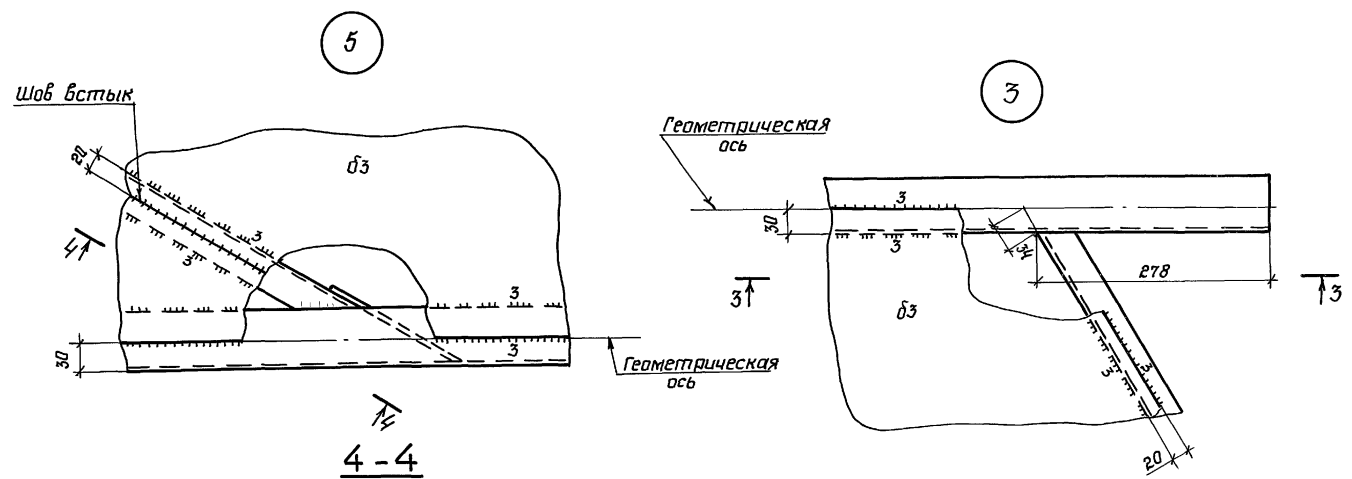
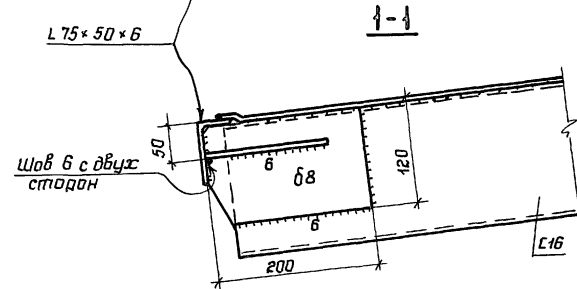
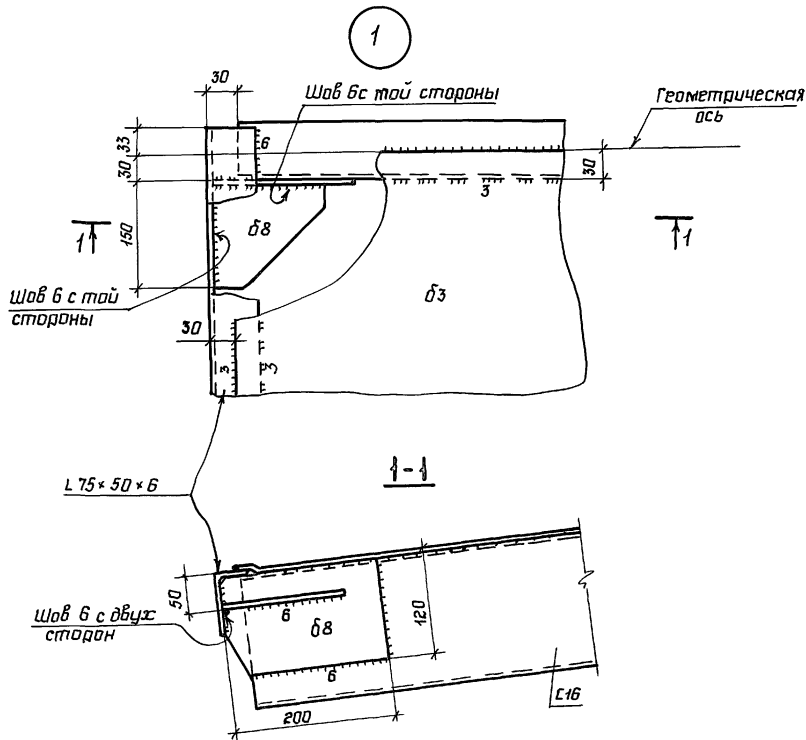


1. Конус создается за счет изменения величины нахлестки.
2. Сварку производить электродами типа Э50А.
3. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

				<b>903-9-20 см. 88 КМ</b>			
				Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера			
Исполнил				Петухова		Итого	
Проверил				Васильева		Итого	
Руч. врис.				Демидова		Итого	
Инж. пр.				Андреева		Итого	
П. констр.				Максимец		Итого	
Н. контр.				Ватер		Итого	
Нач. отд.				Курешвили		Итого	
Прибаван:							
Изм. №-							
				Бак перепада емкостью 300 куб. м.		Стация лист 12	
				Покрытие. Центральное кольцо. Центральный щит.		ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬМОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова	

Альбом 3

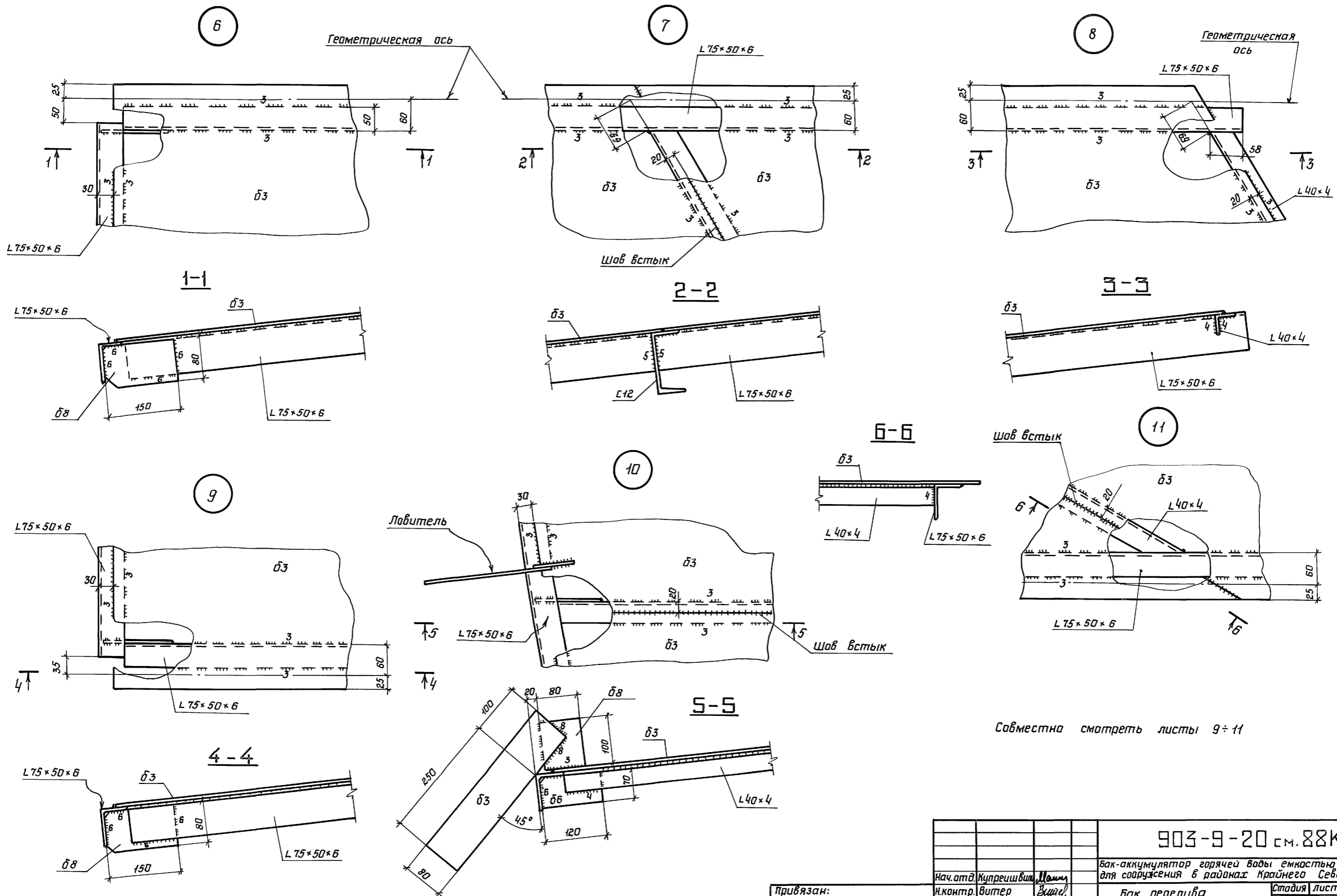


1 Совместно смотреть листы 9+11  
 2 Допускается приварку листов настила к поперечным элементам каркаса производить одним стыковым швом, как на подкладке, при сварке сварочными автоматами типа ТС-17м под слоем флюса на ренжимах, обеспечивающих сплавление настила с полками поперечных элементов.

Число подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

				<b>903-9-20 см. 88KM</b>				
				Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера				
Привязан:				Бак перелива емкостью 300 куб. м		Стадия	Лист	Листов
				Покрытие Узлы щитов		<b>Р</b>	<b>13</b>	
Инв. №				Исполнил Петухова		ЦНИИПРОЕКТСТАЛКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Альбом 3



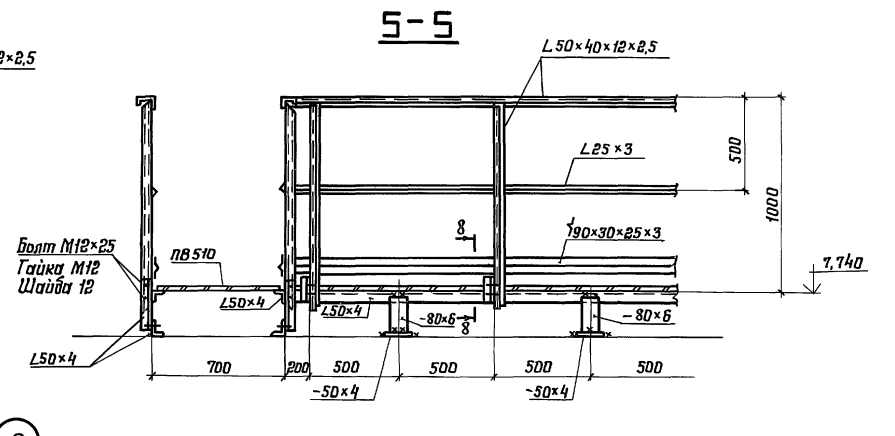
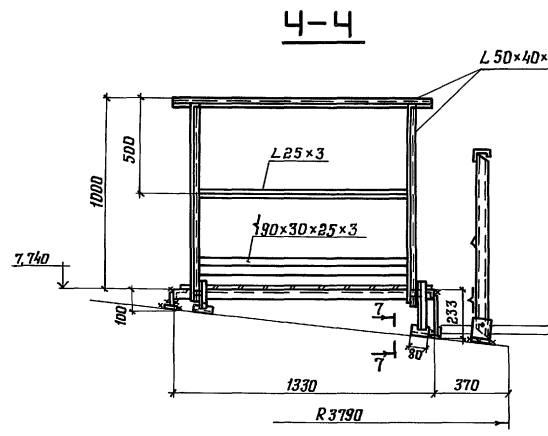
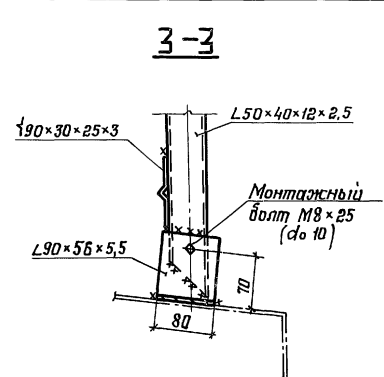
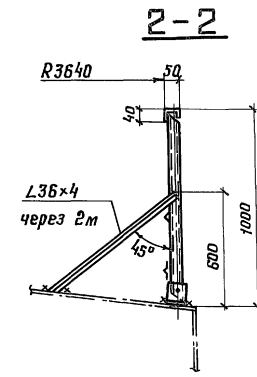
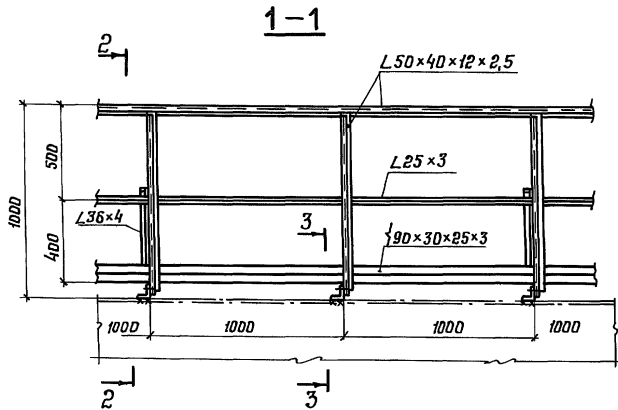
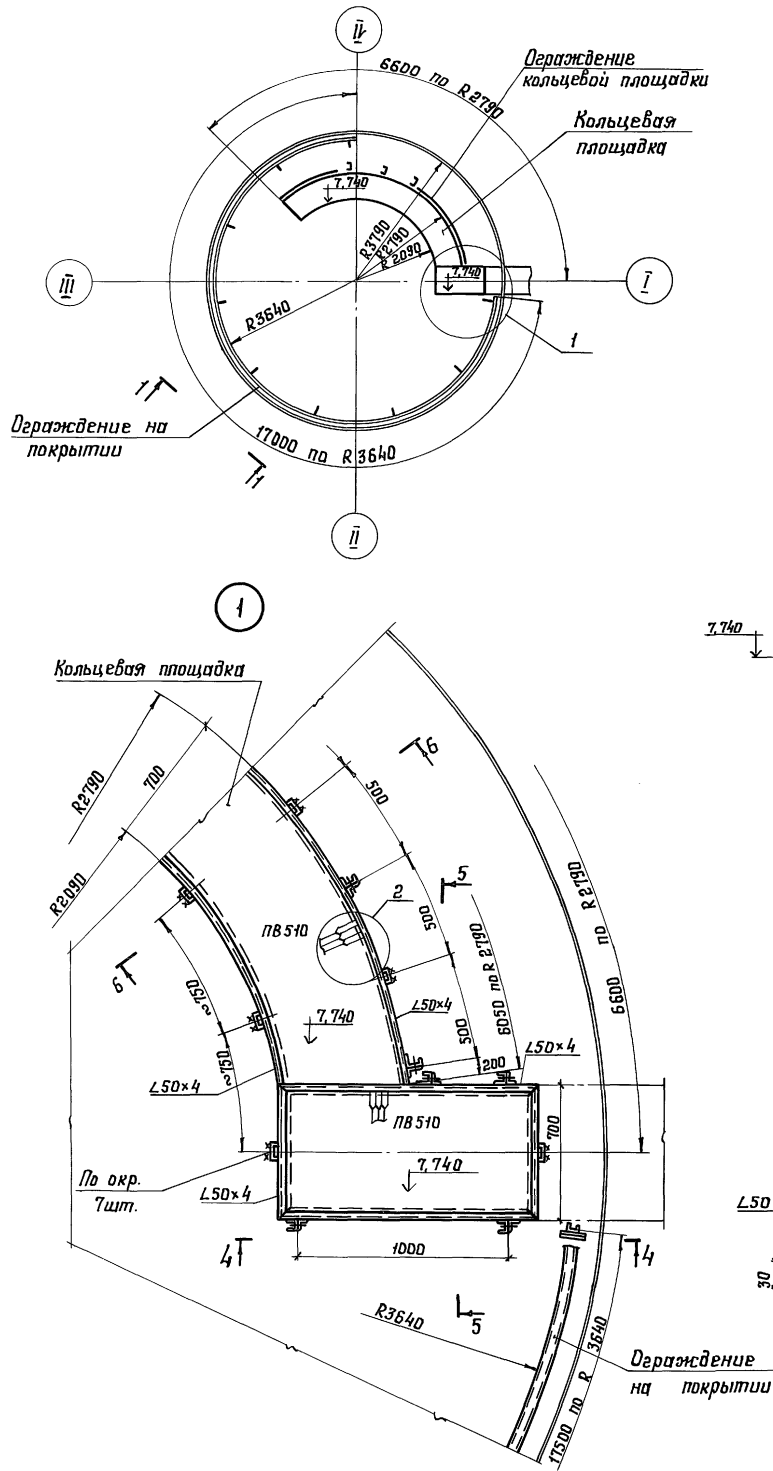
Совместно смотреть листы 9÷11

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

			<b>903-9-20 см. 88КМ</b>		
			Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера		
Нач. отд. Купрейшвил Маму			Бак перелива		Стадия
И.контр. Витер Вино			емкостью 300 куб. м		лист
Гл.контр. Максимец Маму			Р		14
Пл.инж.пр. Андреева Яку			Покрытие		
Рук.бриг. Демидова Вино			Узлы щитов		
Проверил Ващинская Вино			ЦНИИпроектстальконструкция		
Исполнил Петухова Яку			им. Мельникова		

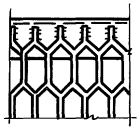
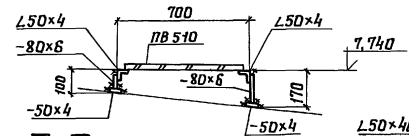


План ограждения и площадок

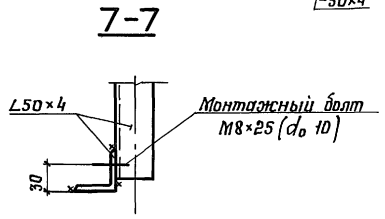
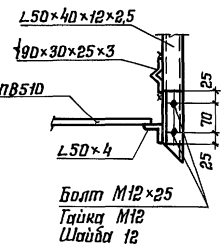


2

6-6



8-8



1. Масса площадок и ограждения - 415 кг.
2. Материал конструкций смотреть в технической спецификации стали.
3. Сварку производить электродами типа Э42Д.
4. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
5. Присоединение ограждения переходной площадки к ограждению лестничной и кольцевой площадок производить по месту.

Шт. №-подл. Подпись и дата Вып. шт. №

903-9-20 см. 88 км			Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера		
Нач. отд.	Интрепривиль	Мам	Студия	Лист	Листов
И.контр.	Витер	Дим	Р	15	
И.контр.	Максимец	Мам	Баки перелива емкостью 300 куб. м		
И.инж.пр.	Индерева	Мам	Площадки и ограждение на крыше		
Рук.брюг.	Цетидова	Мам	ИИИПРОЕКТИВАЛКОНСТРУКЦИЯ		
Проверил	Василькина	Мам	и.м. Мельникова		
Исполнил	Петухова	Мам	23992-03 17		

Патрубок перелива Ду 600

Патрубок слива Ду 200

1-1

2-2

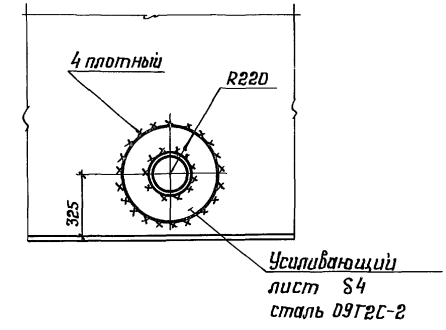
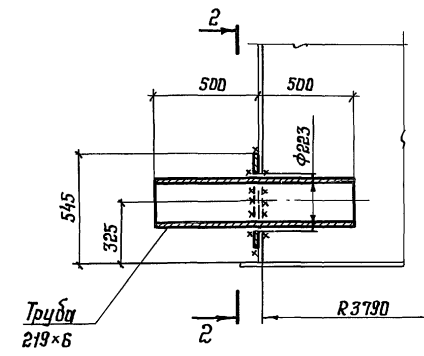
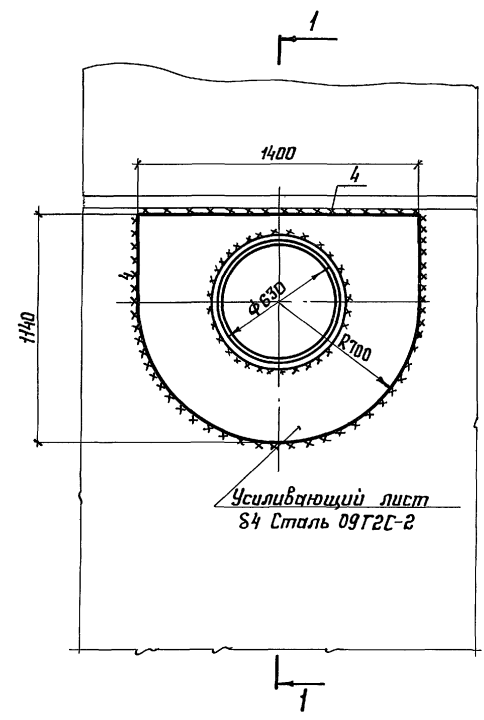
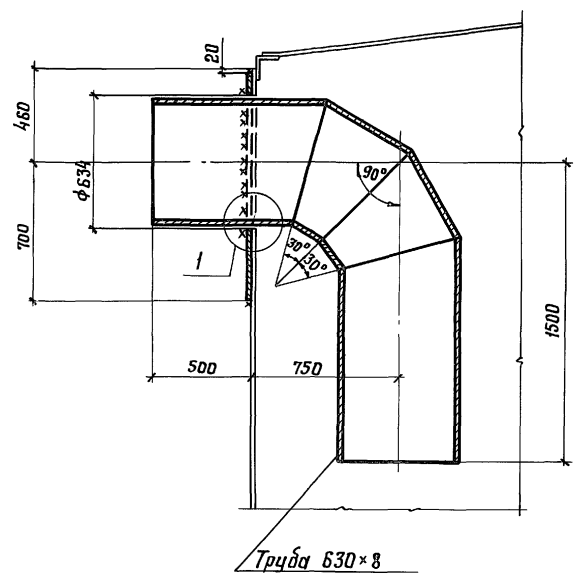
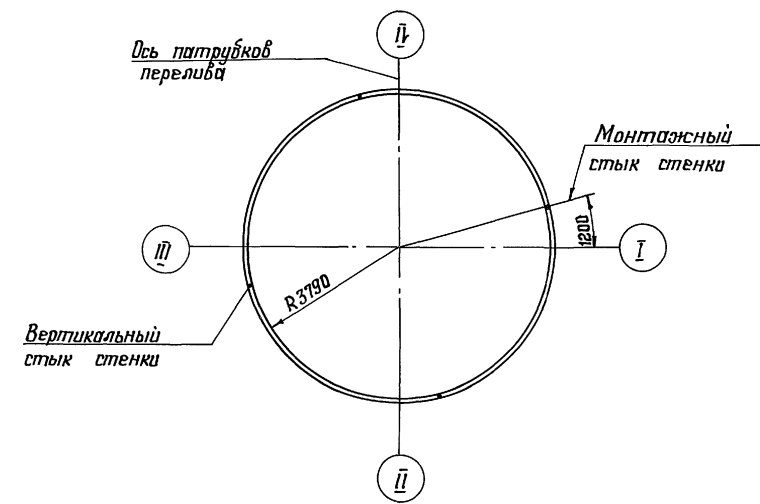
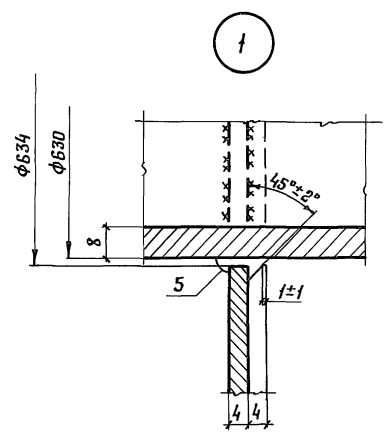


Схема расположения патрубков перелива и стыков стенки

1. Усиливающий лист патрубка перелива приварить после приварки трубы к стенке, проверки шва на плотность и зашлифовки усиления шва.
2. Сварку производить электродами типа Э50А.
3. Масса патрубка перелива Ду 600 - 344 кг.
4. Масса патрубка слива - 38 кг.
5. В технической спецификации учтены:  
патрубок Ду 600 - 1 шт.; патрубок слива - 1 шт.
6. Патрубок перелива Ду 600 используется для перелива воды из бака-аккумулятора емкостью 2000 м<sup>3</sup>

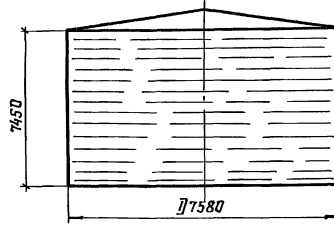
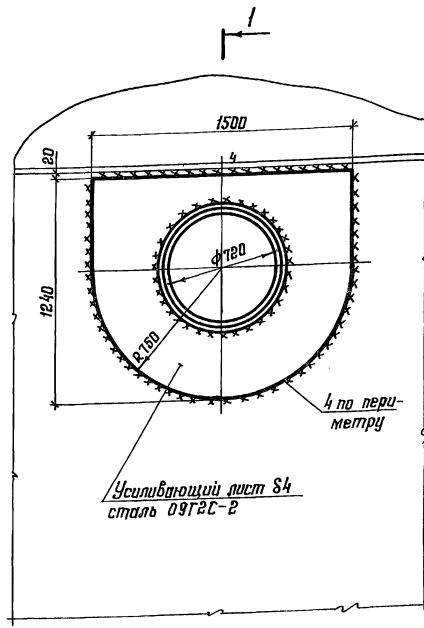
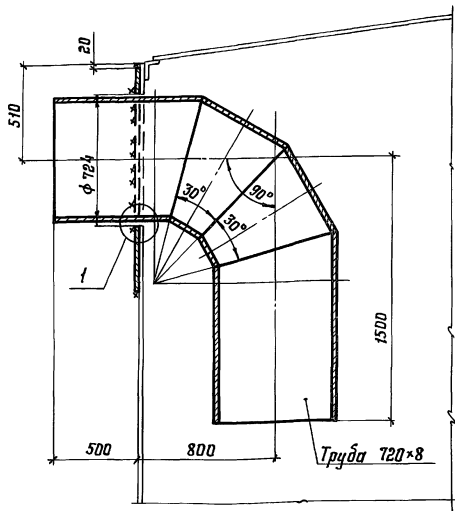


Инв. №-лод. Удобрение и дата Взам. инв. №

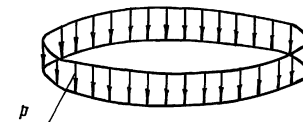
				<b>903-9-20 см. 88 КМ</b>			
				Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера.			
Прибыли:				И. контр. Витер		Степаша Лист	
				И. констр. Максимец		Листов	
				И. инж. пр. Андреева		Р	
				Руч. бриг. Демидова		16	
				Проверил Ващенко			
Инв. №:				Исполнил Петухова		ЦНИИПРОЕКТСТЕЛКОИНСТРУКЦИЯ им. Мельникова	

Патрубок перелива Ду 700

1-1



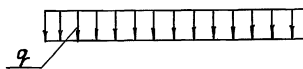
Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки бака кН/м



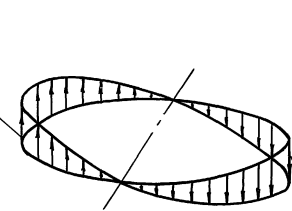
Вес конструкций +  
+ вес снега + вакуум =  
= p = 20,4 кН/м

Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади днища бака кПа

Гидростатическое давление +  
+ вес днища + избыточное  
давление = q = 77,2 кПа



Контурное давление от сейсмических сил при 9 баллах кН/м



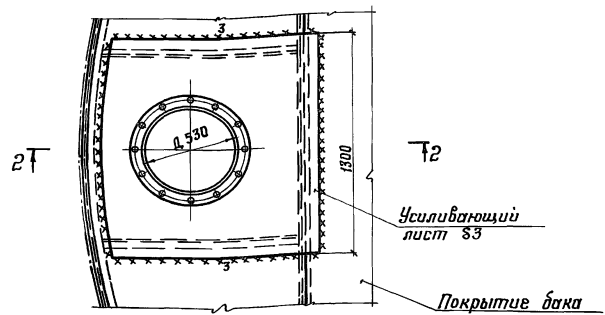
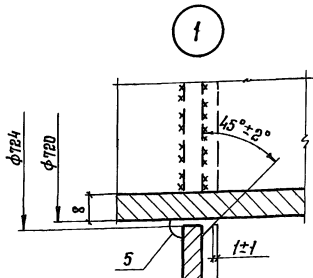
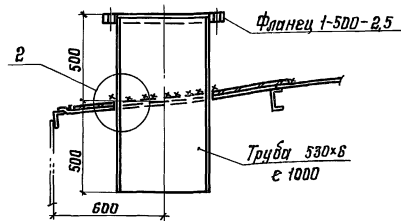
т.е. Q сейсм.  
36 кН/м

Сейсмическая сила от  
веса конструкций бака +  
+ сейсмическая сила от  
веса продукта + сейсмическая  
сила от веса снега

т.е. Q сейсм. = 36 кН/м

Патрубок для вентиляционного патрубка Ду 500 на покрытии

2-2



1. Усиляющий лист патрубка перелива приварить после приварки трубы к стенке, проверки шва на плотность и зашлифовки усиления шва.
2. Сварку производить электродами типа Э50А.
3. Масса патрубка перелива Ду 700 - 403 кг.
4. Масса вентиляционного патрубка Ду 500 - 127 кг.
5. В технической спецификации заказано: патрубок Ду 700 - 1 шт.; патрубок Ду 500 - 1 шт.
6. Патрубок перелива Ду 700 используется для перелива воды из бака-аккумулятора емк. 3000 м<sup>3</sup>.

			<b>903-9-20 см. 88 км</b>			
			Бак-аккумулятор горячей воды емкость 9 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера.			
Привязан:			Бак перелива емкостью 300 куб. м	Сталь лист Листов		
И.контр.	В.проект.	М.опр.	Врезка патрубков. Исходные данные для проектирования оснований и фундамента	ШНИИпроект. Сталинградская обл. Тельничев		
И.констр.	М.исполн.	Р			17	
И.инж.пр.	И.проект.	И.проект.				
Рук. бриг.	Демидова	Вед. пр.				
Пробверил	Васильев	Вед. пр.				
И.инв. А-	Исполнил	Петухов				