

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 2

КМ 1	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	СТР. 1-22
КМ 2	СТАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ЗАЩИТЫ БАКА	СТР. 23-37

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 2
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
	7,2	МП ТО ЖЕ
АЛЬБОМ 8	КМЗ	МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ
	КМ4	ОПОРЫ ПЕРЕЛИВНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
	КМ5	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 ВНИПИЭНЕРГОПРОМ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Мискин
Зархин

В. С. ВАРВАРСКИЙ
Г. Ю. ЗАРХИН

ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Кузнецов
Андреева

В. В. КУЗНЕЦОВ
Р. Н. АНДРЕЕВА

УТВЕРЖДЕН

НА СТАДИИ ПРОЕКТ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 20.01.87 N 3

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

НА СТАДИИ РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
МИНЭНЕРГО СССР ПРОТОКОЛ ОТ 28.11.88

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Техническая спецификация стали (начало)	
4	Техническая спецификация стали (окончание)	
5	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
6	Общий вид	
7	Покрытие. Монтажные узлы. Опорная конструкция стремянки	
8	Стенка	
9	Днище	
10	Покрытие. Центральные кольца	
11	Покрытие. Таблица сечений и расчетные усилия элементов щита	
12	Покрытие. Начальный щит	
13	Покрытие. Промежуточный щит	
14	Покрытие. Замыкающий щит	
15	Площадки и ограждение на крыше	
16	Люк-лаз Ду 500 в поясе стенки	
17	Люк-монтажный Ду 400. Патрубок слива Ду 200	
18	Люк-лаз обальный 600*900 в поясе стенки	
19	Врезка патрубков	
20	Вреза патрубков	
21	Цеховые данные для проектирования оснований и фундаментов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.450.3-4	Наружные лестницы для обслуживания	
Выпуск 4	жиливания стальных резервуаров	отметки низа лестницы от маршевых площадок по ватной проекции
	Шагтная лестница Ш4	
Серия 1.450.3-3	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	
Выпуск 0	Стремянка СТ-82, ограждение ОГС-604	

Основные расчетные данные

- Плотность воды — 1 т/м^3
- Избыточное давление — $2,0 \text{ кПа}$
- Вакуум — $0,25 \text{ кПа}$
- Максимальная температура воды — 95°C
- Скоростной напор ветра IV, V районов — $0,48; 0,60; 0,73 \text{ кПа}$
- Снеговая нагрузка III, IV, V районы — $1,0; 1,5; 2,0 \text{ кПа}$
- Расчетная температура наружного воздуха — минус 60°C
- Сейсмичность района строительства — 9 баллов и менее
- Изоляция на стенке — $0,9 \text{ кПа}$
- Изоляция на крыше — $0,7 \text{ кПа}$
- Усилия от патрубков заполнения и расхода

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ1	Конструкции металлические	
КМ2	Стальная конструкция защиты бака	
КЖ	Основания и фундаменты	
ТИ	Тепловая изоляция	

Общие указания

Альбом 2 типового проекта бака-аккумулятора стального для горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера с температурой наружного воздуха ниже минус 40°C выполнен в соответствии с п. 7.4.6 плана типового проектирования на 1988 г. на стадии рабочей документации на основании проекта, утвержденного Минэнерго СССР, разработанного в 1986 г. технического задания, выданного ВНИПИэнергопром и утвержденного ГУКС Минэнерго СССР.

Альбом 2 проекта, выполненный ЦНИИпроектстальконструкций, может быть применен только совместно с альбомом 1.ТХ2 "Противокоррозионная защита", выполненным ВНИПИэнергопромом.

После ввода бака в эксплуатацию с выполненной защитой герметиком за баком должно быть установлено систематическое наблюдение в соответствии с "Противобаврийным циркуляром" N-Ц-08-82 (Т) Минэнерго СССР.

Ду	400	600
Нормальная сила, кН	20	12
Поперечная сила, кН	12	12

Расчет стенки бака на прочность производится при заливе его на всю высоту стенки.

Материалы

Наименование конструкций	Марка стали	ГОСТ	Тип электрода по ГОСТ 9467-75
Стенка, днище	09Г2С-15	19282-73*	350А
Крыша	09Г2С-15 09Г2-15	19282-73*	—
Лестница, площадки, ограждение	ВСт3сп5	380-71*	342А

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

Альбом 2

С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андрейва

Ш.б. N-подл. 355 243. Подпись и дата Взам. инв. N-

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

Главный инженер проекта *Андреева* Андрейва

Ш.б. N-	Подпись	Дата	Взам. инв. N-

903-9-20 см.88			
Нач. отд.	Контроль	Исполн.	
И. контр.	Исп.	Исп.	
И. констр.	Максимен	Исп.	
И. инж. пр.	Андреева	Исп.	
Рук. бое.	Лемидова	Исп.	
Проверил	Лемидова	Исп.	
Исполнил	Андреева	Исп.	

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

Общие данные (начало) ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Альбом 2

Показатели бака-аккумулятора

Диаметр бака-аккумулятора	мм	15180
Высота стенки бака	мм	11920
Минимальный технически возможный уровень воды в баке	мм	390
Максимальный допустимый уровень воды в баке	мм	11145
Высота зоны аварийного объема	мм	390
Высота рабочего объема	мм	10485
Площадь зеркала воды	м ²	181
Геометрический объем бака	м ³	2157
Рабочий объем бака	м ³	1887

Конструкции бака

Стенка и днище бака изготавливаются в виде полотнищ, которые транспортируются к месту монтажа свернутыми в рулоны. Днище по контуру имеет утопленные 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 многомаршевая шахтной конструкции. Для периодического осмотра стенки бака внутри бака установлена передвижная стремянка, разработанная в альбоме IV типового проекта 903-9-12 сп 86. Для предотвращения лавинообразного разрушения, бак должен быть усилен защитными конструкциями, разработанными в альбоме 2 КМ 2

Требования к изготовлению и монтажу

Конструкции бака должны изготавливаться на заводе. При изготовлении полотнищ все соединения следует выполнять двусторонней автоматической сваркой встык под слоем флюса. Кромки листов, свариваемых встык, обработать проволочной. Допуски при обработке листов принимать по таблице в СНиП III-18-75. После окончания сварки швы необходимо зачистить от шлака, грота 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 300 мм. Расстояние между вертикальными швами смежных усиливающих листов патрубков в I поясе стенки бака должна быть не менее 500 мм. Допускаемая угловатость монтажного стыка стенки 5мм, она измеряется шаблоном длиной 500 мм. По СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" резервуар вместимостью 2000 м³ относится к II классу ответственности зданий и сооружений. Листовая сталь для изготовления полотнищ должна представляться заводу-изготовителю с плюсовыми допусками на толщину. При изготовлении, монтаже, приемке работ и испытаниях бака-аккумулятора следует руководствоваться:

а) 4-ым разделом СНиП III-18-75 "Дополнительные пробы для конструкций цилиндрических вертикальных резервуаров" с изменением п. 4.6, который изложить в полотнищах стенок баков-аккумуляторов 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-аккумуляторов и все стыковые соединения окроек днищ в местах примыкания к ним стенки. Длина снимка должна быть не менее 240 мм;

б) Конструкцией по изготовлению и монтажу вертикальных цилиндрических резервуаров: ВСН 311-81 ММСС СССР; в) СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве." Наружную поверхность бака-аккумулятора окрашивать 2мя слоями ФЛ-03К. ГОСТ 9109-81*

С. Подлинным верно. Г. Инж. пр. ф. Андреева
Шиф. № подл. 355 А.2.3
Листов и дата 355 А.2.3

903-9-20 см. 88

Нач. отд.	Исполнитель	Длина	Бака-аккумулятор для горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м и для сооружения в районах Крайнего Севера.	Страниц	Лист	Листов
Инж. пр.	Витер	Витер		Р	2	
Инж. пр.	Максимов	Максимов	Общие данные (окончание)	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИИ им. Мельникова		
Инж. пр.	Андреева	Андреева		Формат А В		

Альбом 2

С. ПОДЛИННЫМ ВЕРНО. Гл. инж. пр. Ю. П. АНДРЕЕВА

Инв. № подл. Подпись и дата (взам. инв. №) 355 822

Вид профиля и ГОСТ, ту	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Код			Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкции в т						Общая масса (т)		Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется вц														
				Стенка	Покрытие				Опорная конструкция стрелы	Плоск. и обраб. на крыше	Люки, патрубки	Снег 1,50	Снег 2,00	Код элемента конструкции		I	II	III	IV																
					Снег 1,50	Снег 2,00								Клп	Клп																				
					ветер клп	ветер клп																													
0,73	0,48	0,73	0,48																																
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09ГВС-15	-11*1500	1	7110	8	6000		5,17	5,17					0,36	6,33	6,33																			
		-9*1500	2	---	8	6000		5,05	5,05						5,05	5,05																			
		-7*1500	3	---	9	6000		3,92	3,92			0,17			4,01	4,18																			
		-6*1500	4	---	10	6000	3,20				0,24	1,45			0,16	3,60	4,81																		
		-5*1500	5	---	11	6000	3,20				11,21	14,01	1,13		0,09	12,43	14,10																		
		б 26	6	---	---	6000									0,25	0,25	0,25																		
		б 10	7	---	---	6000									0,05	0,05	0,05																		
		б 8	8	---	---	6000						0,73	0,73			0,57	1,30	1,30																	
	Итого	9	2314				3,20	26,35	29,15	2,10	2,35			1,57	33,22	36,27																			
	09ГВС-2	-4*1500	10	---	7110	39	6000	3,64	2,24	-	4,84	4,84			0,13	10,85	8,61																		
																		Итого	11	2314				3,64	2,24	-	4,84	4,84			0,13	10,85	8,61		
	ВСт 3 сп 5	б 12	12	---	7110																														
																							б 6	13	---										
	Итого		14	1446											1,32	0,02	1,34	1,34																	
Всего профиля		15					8,34	28,59	29,15	6,94	7,19	1,32	0,02	1,70	45,41	46,22																			
Трубы ГОСТ 26020-83	09Г2-15	2361	16	2812						2,33	2,33				2,33	2,33																			
Всего профиля			17							2,33	2,33				2,33	2,33																			
Швеллеры ГОСТ 8240-78*	09Г2-15	С 10	18	2614																															
																						С 18	19	2613											
																						С 6,5	20	2612											
Всего профиля		21	2301							0,74	0,79			0,74	0,79																				
Сталь угловая неравнополочная 8510-86	09Г2-15	L90*56*5,5	22			2241				0,78	0,78				0,78	0,78																			
		L63*40*5	23			2237					0,08	0,08			0,11	0,11																			
Всего профиля		24	2301	2230						0,86	0,86			0,03	0,89	0,89																			
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	ВСт 3 сп 5	L50*4	25			2110								0,20	0,20	0,20																			
		L36*4	26			---								0,02	0,02	0,02																			
		L25*3	27			---								0,06	0,06	0,06																			
Итого		28	1446										0,28	0,28	0,28																				
09Г2-15	L40*4	29				2110							0,02	0,02	0,02																				
Итого		30	2301							0,02	0,02			0,02	0,02																				
Всего профиля		31								0,02	0,02			0,02	0,02																				
Продольно-вытяжная сталь ГОСТ 8708-78*	ВСт 3 сп 5	пв 510	32			7156								0,44	0,44	0,44																			
Всего профиля			33	1446										0,44	0,44	0,44																			
Сталь корытная ГОСТ 8283-77*	ВСт 3 сп 5	190*30*25*3	34			7735								0,19	0,19	0,19																			
Всего профиля			35	1446										0,19	0,19	0,19																			
Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80*	ВСт 3 сп 5	L50*40*12*2,5	36			7319								0,19	0,19	0,19																			
Всего профиля			37	1446										0,19	0,19	0,19																			
Трубы ГОСТ 10704-76*	10Г2	Тр 330*8	38			9430				0,06	0,06			0,06	0,06	0,06																			
Всего профиля			39											0,01	0,01	0,01																			
Трубы ГОСТ 8732-78*	10Г2	Тр. 219*6	41			9110								0,10	0,10	0,10																			
Всего профиля			42											0,10	0,10	0,10																			

1. Совместно смотреть листы 4, 5

903-9-20 см. 88

Нач. отд.	Купрешвили	Мен.		
Н. контр.	Витер	Витер		
Гл. констр.	Максимец	Максимец		
Гл. инж. пр.	Андреева	Андреева		
Рук. брце.	Демидова	Демидова		
Проверял	Демидова	Демидова		
Исполнил	Петухова	Петухова		

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера.
Техническая спецификация стали. (начало)
Стандарт лист Листов Р 3
ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова формат А2

Листом 2

С ПОДЛИННЫМ ВЕРНО. Г. ИИЖ. ПР. Ф. И. АНДРЕЕВА

Инв. № таб. 355 2, 2, 3

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Код					Длина мм	Масса металла по элементам конструкции в т						Общая масса (т)		Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется вц	
				Марки металла	Профиля	Размер профиля	Код шт.	Площадь		Стенка		Покровище		Опорная конструкция стресс-механики	Площадки и ограждения на крыше	Люки, патрубки	Снег 1.50	Снег 2.00	I	II	III		IV
										1.50	2.00	Снег 1.50	Снег 2.00										
				ветер кПа		ветер кПа		0,73		0,48													
				0,73 0,48		0,73 0,48																	
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт 3 сп 5	φ 30	43		1111										0,07	0,07							
Всего профиля			44	1446											0,07	0,07							
Всего марки металла			45					6,24	28,59	29,15	11,02	11,32	1,32	1,12	1,84	50,73	51,59						
В том числе по стальям:	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*		46	2314				3,20	26,35	29,15	2,10	2,35			1,57	33,22	35,27						
	09Г8С-2 ГОСТ 19282-73*		47	2314				3,64	2,24		4,84	4,84			0,13	10,85	8,61						
	09ГВ-15 ГОСТ 18281-73*		48	2301							3,95	4,00			0,03	3,98	4,03						
	10ГВ ГОСТ 4543-71*		49								0,06	0,06			0,11	0,17	0,17						
	ВСт 3 сп 5 ГОСТ 380-71*		50	1446							0,07	0,07	1,32	1,12		2,51	2,51						
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком) (т)		I																					
		II																					
		III																					
		IV																					

Разные изделия в кг

Фланцы ГОСТ 18280-80*	09Г8С-15 ГОСТ 19282-73*	1-300-2,5	1												48	48					
		1-300-6		2314											20	20					
Защелки	09Г8С-15 ГОСТ 19282-73*	500-2,5	2	2314											44	44					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	10ГВ ГОСТ 4543-71*	φ 30	3													0,09	0,09	0,09			
		φ 40	4													8,4	8,4	8,4			
		φ 16	5													0,42	0,42	0,42			
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	40Х ГОСТ 4543-71*	φ 30	6													7	7	7			
		φ 50	7													11	11	11			
Болты ГОСТ 7798-70*	14Х 17Н2 ГОСТ 5632-72*	М 24 × 20	8													10	10	10			
		М 20 × 15	9													4,5	4,5	4,5			
		М 20 × 70	10													4	4	4			
		М 12 × 40	11								4	4				1,63	1,63	1,63			
		М 12 × 25	12												2,44	2,44	2,44	2,44			
Гайки ГОСТ 5915-70*	14Х 17Н2 ГОСТ 5632-72*	М 24	13													3	3	3			
		М 20	14													2	2	2			
		М 16	15								1	1				0,07	0,07	0,07			
		М 12	16												1,20	0,54	1,74	1,74			
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	27	17													1	1	1			
		24	18													2	2	2			
		20	19													0,72	0,72	1,36	1,36		
		12	20													0,37	0,32	0,69	0,69		
		16	1124																		
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*	δ 60	21	2314											5	5	5				
Шпунт ГОСТ 397-79*	12Х 18Н10Т ГОСТ 5632-72*	6,3 × 30	22												0,013	0,013	0,013				
		5 × 36	23												0,018	0,018	0,018				
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт 3 сп 3 ГОСТ 380-71*	φ 16	24	1446											0,5	0,5	4,5	4,5			
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	09Г2-15 ГОСТ 18281-73	С 24	1,5	2301											1,3	1,3	1,3				
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г8С-15 ГОСТ 19282-73	δ 12	26	2314											0,3	0,3	0,3				
Всего			27												70,22	70,22	4,01	110,241	184,471	184,471	
паранит ГОСТ 481-80															1,6 м ²		1,6 м ²	1,6 м ²			

1. Совместно смотреть листы 3, 5

903-9-20 см. 88

Нач. отд.	Купрейшвили	<i>Маму</i>	Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 2 тыс. куб.м для сооружения в районах Крайнего Севера. Техническая спецификация стали (окончание) ЦИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ ИМ. МЕЛЬНИКОВА Формат А 2
И. контр.	Виттер	<i>Виттер</i>	
Гл. констр.	Максимец	<i>Максимец</i>	
Гл. инж. пр.	Андреева	<i>Андреева</i>	
Дук. бригады	Демидова	<i>Демидова</i>	
Проверил	Демидова	<i>Демидова</i>	Стация лист Листов Р 4
Исполнил	Петухова	<i>Петухова</i>	

Листом в

Андреева

С подлинным верно. Г. инж. пр. Андреева

№ инв. № табл. 355243

Наименование конструкций по номенклатуре преискуранта.	Позиции по преискуранту	Код конструкции	Масса конструкции (т)																Кол-во шт.	Серия типовых конструкций.
			по видам профилей																	
			Всего стали по вычерченной и выверенной проекции	Обычные швеллеры	Швеллеры для приварки	Корытообразная сталь	Сварная сталь	Металлокаркасная сталь	Сталь листовая для обшивки	Сталь листовая для обшивки в к. к. мм	Витые и выкатанные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 3% на уточнение металла					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Бак-аккумулятор емкостью в тыс. м ³	781	1		(50,53) 49,67			0,21	0,09	0,06	1,83				0,39			(53,13) 52,25	(53,66) 52,77		
Шахтная лестница ШЧ		2			1,58		0,34		0,08	0,77				0,68			3,45	3,48		
Стремянка СГ 82 передвижная стремянка		3					0,18	0,02	0,05	0,27				0,15			0,61	0,62		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		4		(50,53) 49,67	1,58		0,67	0,11	0,19	2,87				1,22			(57,19) 56,31	(57,76) 56,87		
Итого с учетом отсчетов 3,7%		5		(52,42) 51,51	1,64		0,69	0,11	0,20	2,98				1,27			(59,31) 58,40			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отсходы		6		(52,42) 51,51	1,64		0,69	0,11	0,20	2,98				1,45			(59,49) 58,58			
Разница приведенной и натуральной массы		7															0,18			
Распределение массы металла по пределом текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отсходы					МПа (кгс/мм ²)												7,07	31,51	(52,42)	
					235 - 255	(24 - 26)														
					320 - 340	(33 - 35)														
Приведенная к стали углеродистой обычного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отсходы		8		(68,52) 67,32													(68,52) 67,32			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отсходы.		9															(75,59) 74,39			

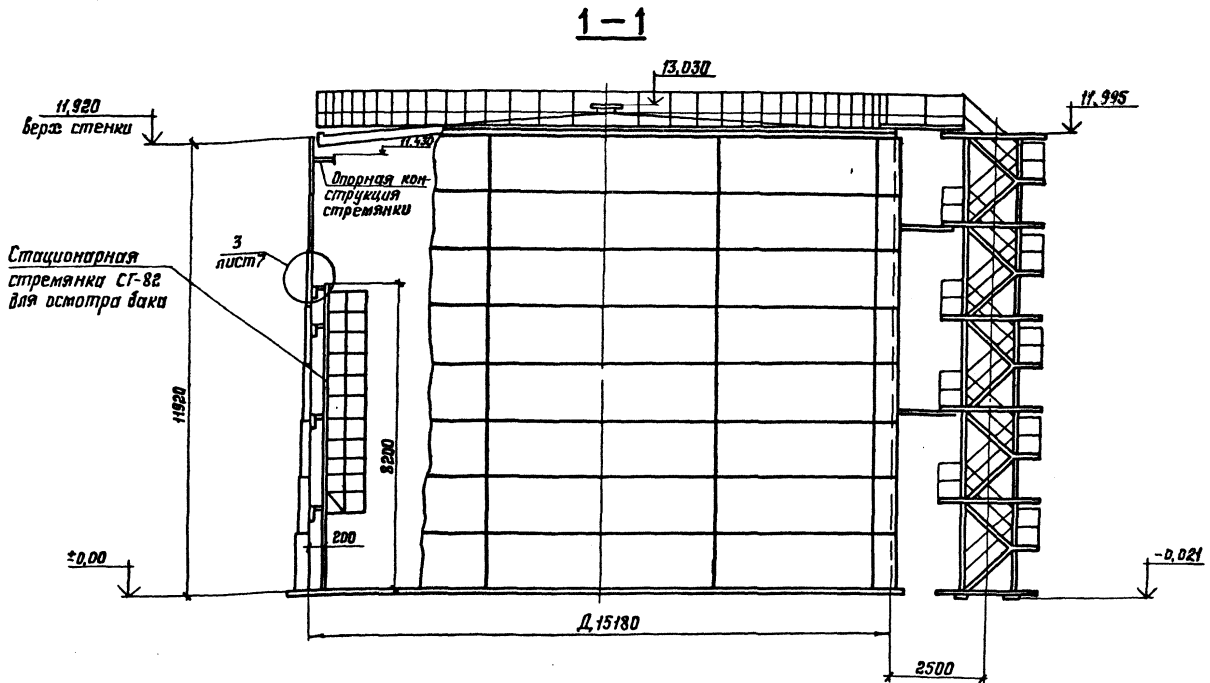
1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкции не включены.
2. Совместно смотреть листы 3,4
3. Размеры в скобках даны для снега 2,0 кПа

903-9-20 см. 88

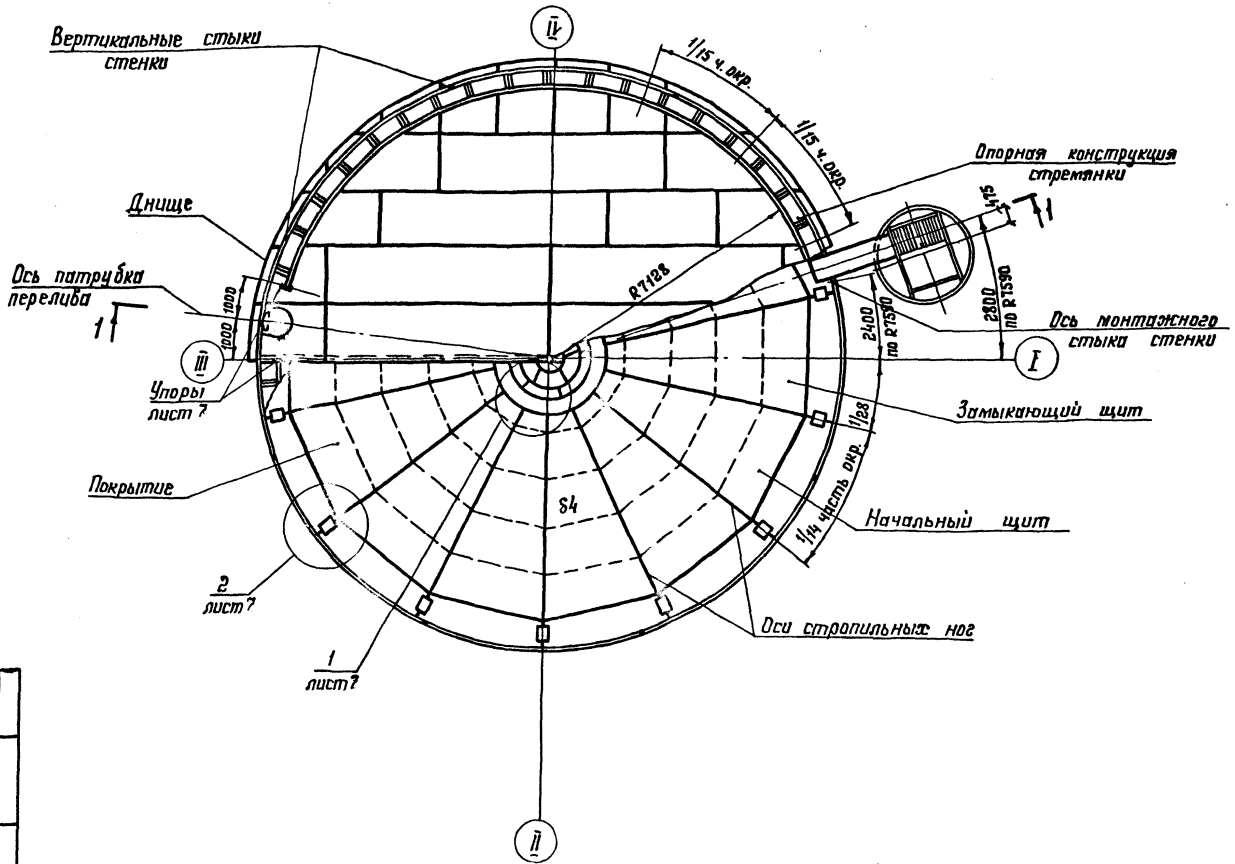
Нач. отд.	Купрешильни	Мам				
Н. контр.	Витер	Витер				
Гл. констр.	Максимец	Максимец				
Гл. инж. пр.	Андреева	Андреева				
Рук. работ.	Демидова	Демидова				
Проверил	Демидова	Демидова				
Исполнил	Петухова	Петухова				

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью в тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера	Лист	Листов
Ведомость металлоконструкции по видам профилей.	Р	5

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЙ
им. Мельникова
Формат А3



План покрытия и днища бака
 (ограждение и площадки не показаны)



Показатели бака-аккумулятора

Наименование	Измеритель	величина	Примечание
Геометрическая емкость	м ³	2157	
Рабочий объем	м ³	1887	
Площадь зеркала воды	м ²	181	

- Сварку производить электродами типа Э50А, сварку ограждения площадок, лестницы допускается производить электродами типа Э42А
- Расстояние между смежными монтажными стыками должно быть не менее 500 мм.

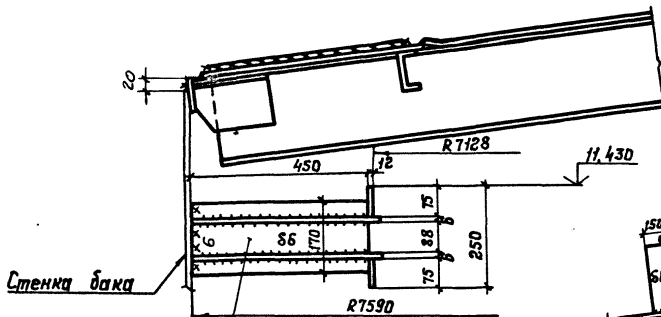
Таблица расхода стали

Наименование	Масса конструкций в т		Примечание
	Снег	к/га	
	1,50	2,00	
Днище		6,91	
Стенка	28,88	29,44	
Покрытие	11,20	11,50	
Ограждение и площадки		1,14	
Шахтная лестница		3,39	
опорная конструкция стремянки		1,33	
Стационарная стремянка, передвижная стремянка		0,74	
Люки, патрубки		1,97	
Всего	55,56	56,42	

Инв. №	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
		Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
		Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Общий вид	903-9-20 см. 88	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
		Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
		Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель

1-1

4-4

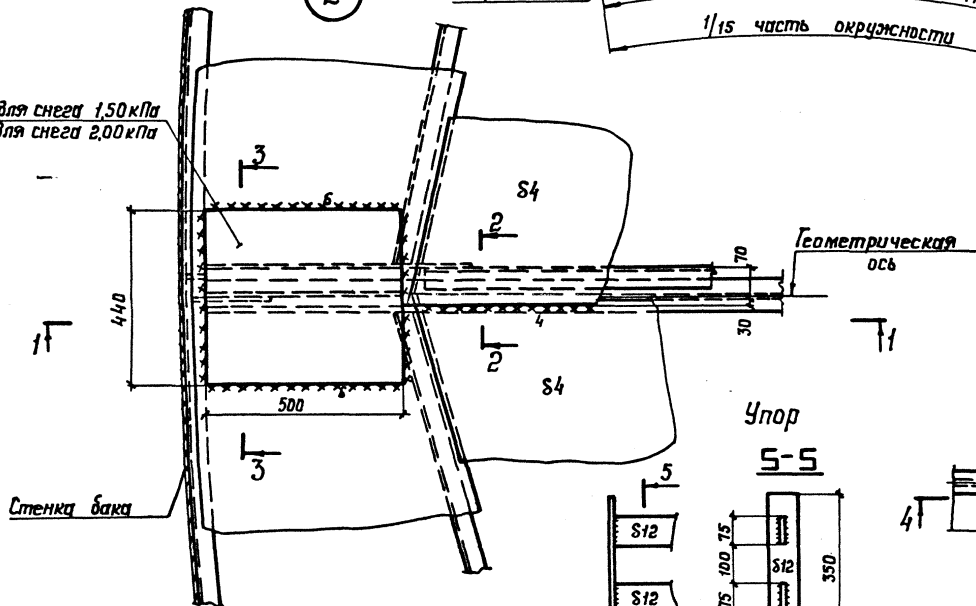


Стенка бака

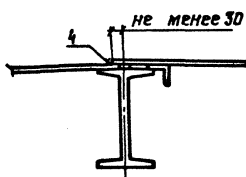
опорная конструкция стрелянки

2

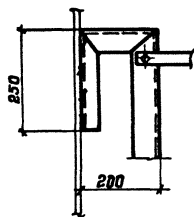
S6 для снега 1,50 кПа
S7 для снега 2,00 кПа



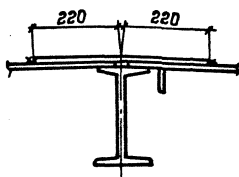
2-2 повернута



3

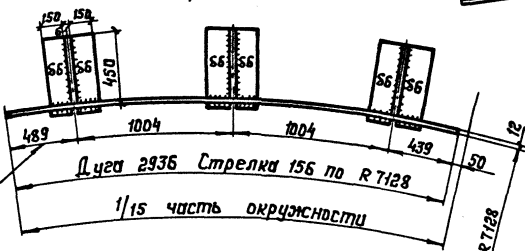


3-3 повернута

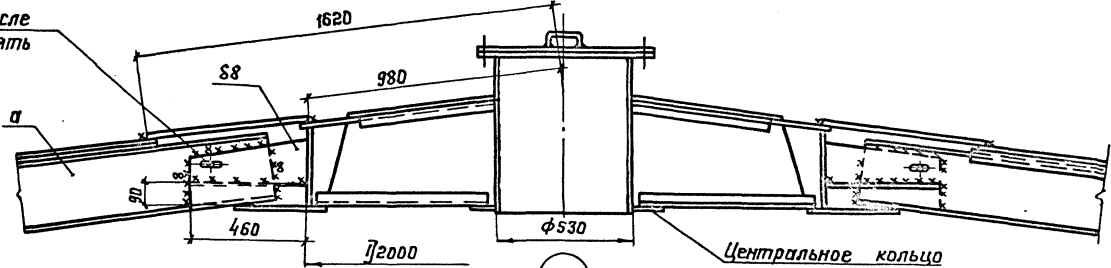


Элемент опорной конструкции стрелянки

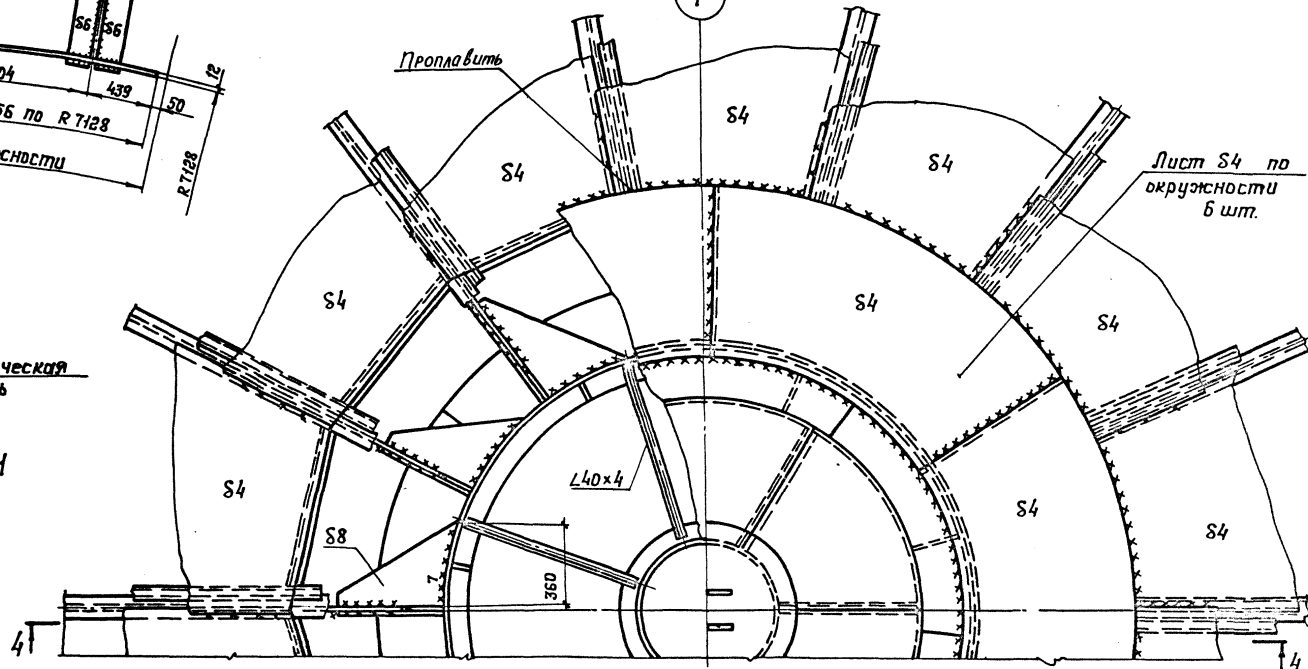
См. примечание 1



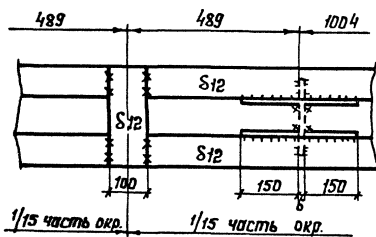
Болты М16 после монтажа снять



1



Монтажный стык элементов опорной конструкции стрелянки



1. В элементе опорной конструкции стрелянки учтен припуск для образования монтажного стыка.
2. Сварку производить электродугой типа Э50А.
3. Минимальная величина нахлестки в монтажных стыках щитов 20 мм.
4. Совместно смотреть листы 10-14.
5. Масса опорной конструкции стрелянки - 1,33 т.

903-9-20 см. 88

Изм. №	Исполнитель	Дата	Статус
1	И.И.И.	10.10.88	Составлен
2	И.И.И.	15.10.88	Проверен
3	И.И.И.	20.10.88	Утвержден
4	И.И.И.	25.10.88	Исполнен
5	И.И.И.	30.10.88	Закрыт

Изм. №	Исполнитель	Дата	Статус
1	И.И.И.	10.10.88	Составлен
2	И.И.И.	15.10.88	Проверен
3	И.И.И.	20.10.88	Утвержден
4	И.И.И.	25.10.88	Исполнен
5	И.И.И.	30.10.88	Закрыт

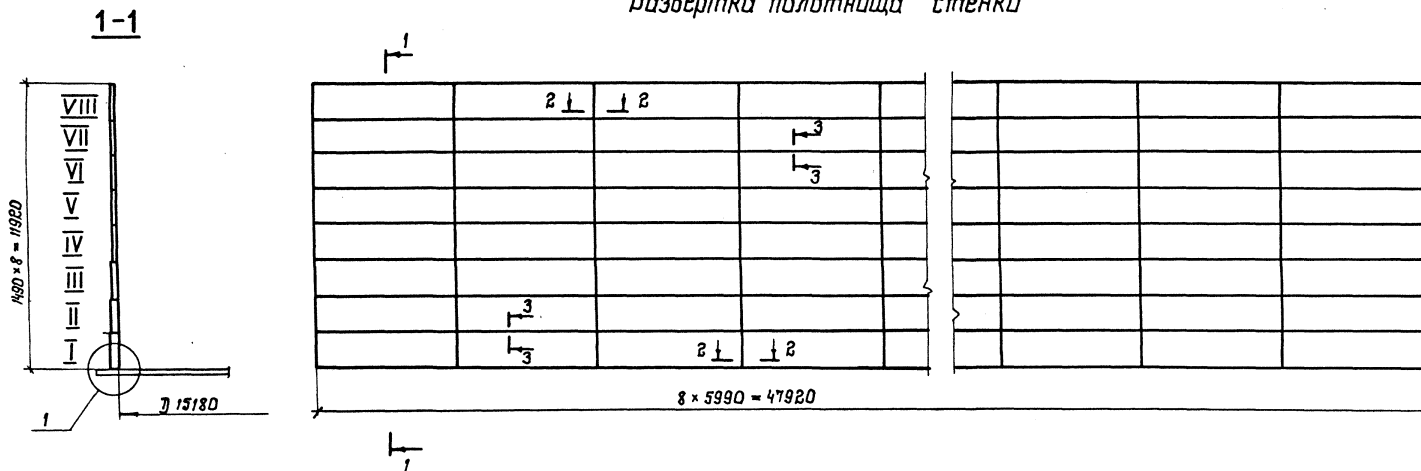
Изм. №	Исполнитель	Дата	Статус
1	И.И.И.	10.10.88	Составлен
2	И.И.И.	15.10.88	Проверен
3	И.И.И.	20.10.88	Утвержден
4	И.И.И.	25.10.88	Исполнен
5	И.И.И.	30.10.88	Закрыт

Изм. №	Исполнитель	Дата	Статус
1	И.И.И.	10.10.88	Составлен
2	И.И.И.	15.10.88	Проверен
3	И.И.И.	20.10.88	Утвержден
4	И.И.И.	25.10.88	Исполнен
5	И.И.И.	30.10.88	Закрыт

Аккумулятор для горячей воды емкостью 2 тыс. л для сооружения в районах крайнего Севера.
Полкрытие.
Монтажные узлы.
Опорная конструкция стрелянки
И.И.И.

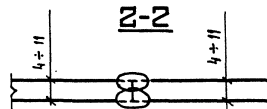
Развертка полотнища стенки

МОНТАЖНЫЙ СТЫК

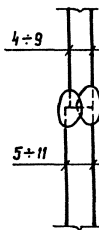


Толщины листов стенки в мм по поясам в зависимости от интенсивной снеговой и ветровой нагрузок

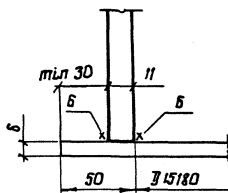
№ № поясов	Снеговая нагрузка кПа		Марка стали
	1,50	2,00	
	Скоростной напор ветра кПа		
	0,6	0,38	
VIII	4	5	09Г2С - 15*
VII	5	5	
VI	5	5	
V	5	5	
IV	5	5	
III	7	7	
II	9	9	
I	11	11	
масса в т	28,88	29,44	



3-3



1



1. Длина полотнища стенки дана с припуском ~ 210 мм для образования монтажного стыка
 2. Соединение листов в полотнище производить стыком двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Для сварки следует применять материалы, соответствующие марке свариваемых сталей, обеспечивающие равнопрочность сварного шва стыку основному металлу.
 3. Кромки листов, свариваемых стыком, обработать прострожкой. Допуски на отклонения линейных размеров принимать: по ширине листа ± 0,5 мм, по длине ± 2 мм.
 4. Монтажный шов сваривать стыком с просвечивателем по всей длине
 5. Сварку производить электродами типа Э50А
 6. Для транспортировки полотнища стенки набарачивать на шахтную лестницу.
 7. Разворачивание рулона стенки на монтаже предусмотреть по часовой стрелке.
- * В районах с расчетной температурой $-40^{\circ}\text{C} > t \geq -50^{\circ}\text{C}$ допускается применять сталь 09Г2С-12

903-9-20см.88		
И.контр. Витер	И.проектировщик Мам	Бак-аккумулятор для водичей бады емкостью, в тыс. куб.м для соору-жения в районах крайнего севера.
Гл.инж.пр. Яндреева	Инж.пр. Шенд	Стадия лист Листов Р 8
Рук.баче Демидова	Инж.пр. Шенд	Стенка
Проверил Петухова	Инж.пр. Шенд	
Исполнил Петрик	Инж.пр. Шенд	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Альбом 2

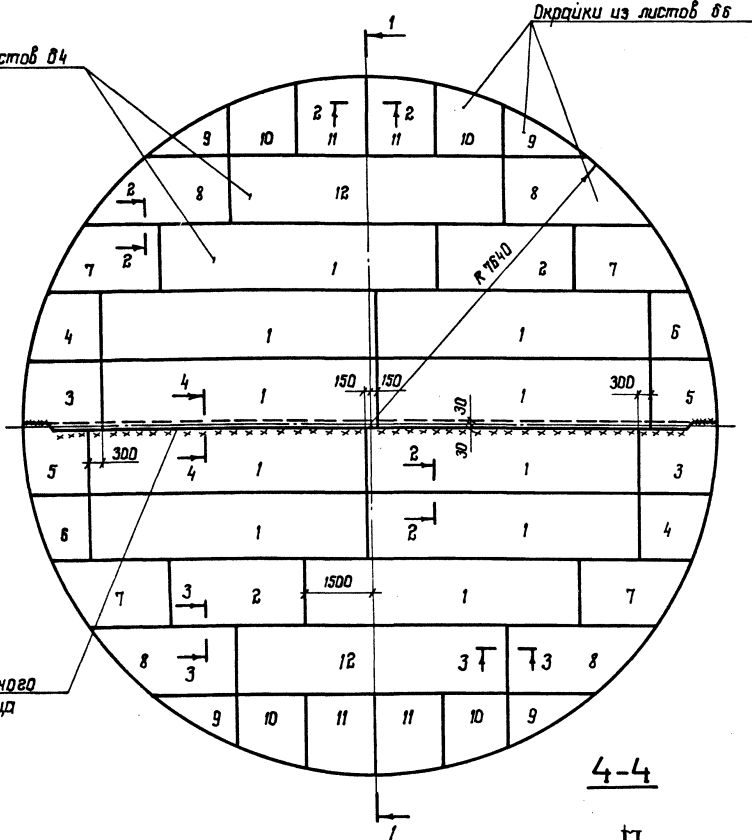
С подлинным верно. Гл. инж. пр. Яндреева

Лист № 1

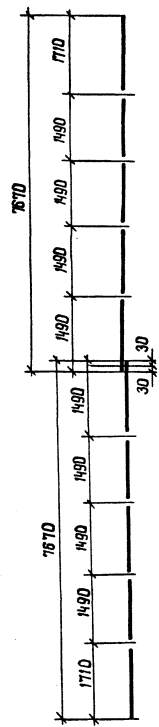
Лист № 1

Лист № 1

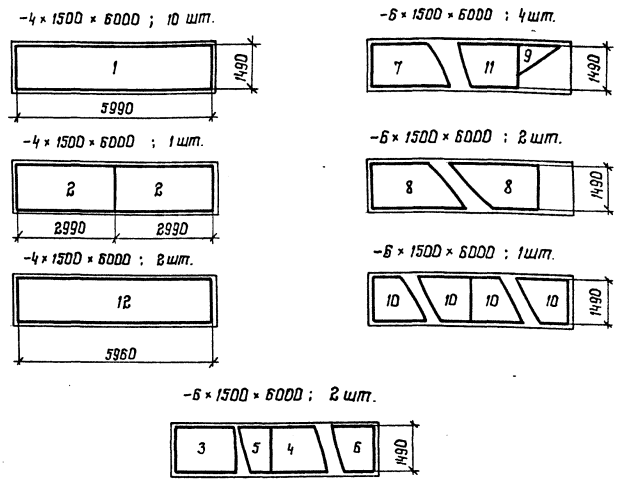
План днища



1-1

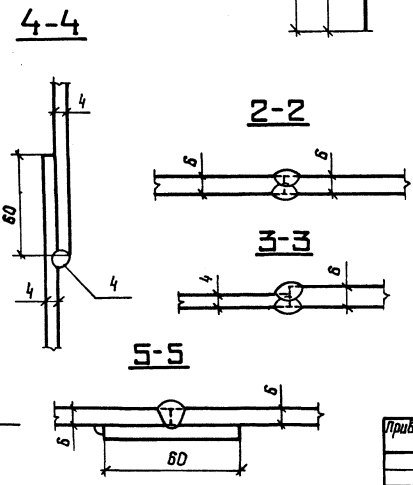
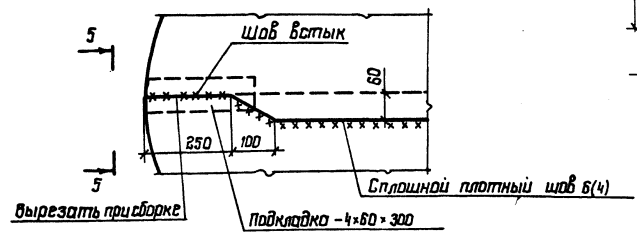


Раскрой листов на все днище



1. масса днища - 6,91 т
2. Соединение листов в полотно днища производить двусторонней автоматической сваркой встык под углом флюса. Для сварки следует применять материалы, соответствующие маркам свариваемых сталей, обеспечивающие равнопрочность шва встык основному металлу.
3. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, должны выполняться электродными типа 350 А.
4. Кромки листов, свариваемых встык, следует обработать пространкой, размеры шаблонов листов даны по обработанным кромкам. Допуски на отклонения линейных размеров принимать: по ширине листа $\pm 0,5$ мм, по длине ± 2 мм.
5. Минимальная величина нахлестки в монтажном шве днища ~ 30 мм
6. материал конструкций смотреть в технической спецификации.

Деталь монтажного стыка днища



			903-9-20 см. 88		
Исполн	Петриков	Петрик	Машинист	Витер	Максимец
Инж. пр.	Андреева	Андреева	Инж. пр.	Андреева	Андреева
Рис. бр.	Велидуба	Велидуба	Рис. бр.	Велидуба	Велидуба
Проверил	Петухова	Петухова	Проверил	Петухова	Петухова
Установил	Петриков	Петрик	Установил	Петриков	Петрик
Привязан:			Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 8 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера		
Изм. №			Днище		
			Центрпроектстальконструкция им. Мельникаба		
			Формат А2		

Альбом 2
 С. ПОДЛИННЫМ ВЕРНО.
 Гл. инж. пр. АНДРЕЕВА
 2015-04-3

Альбом 2

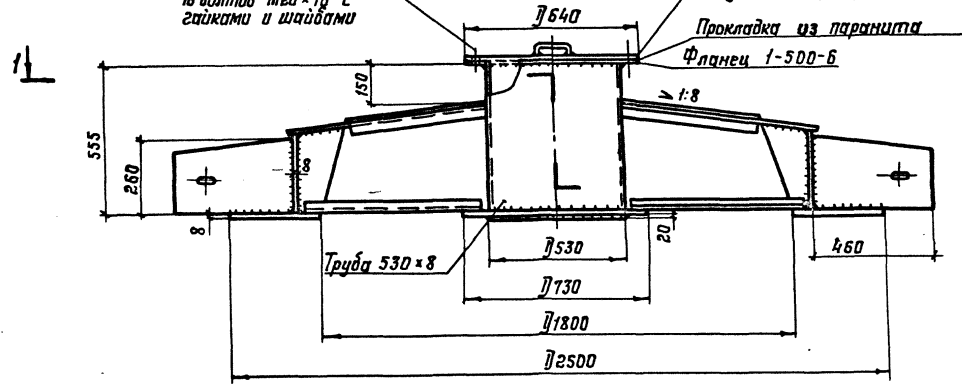
Центральное кольцо

По окружности
16 болтов М20×70 с
гайками и шайбами

Заглушка 500-2,5

Прокладка из паронита

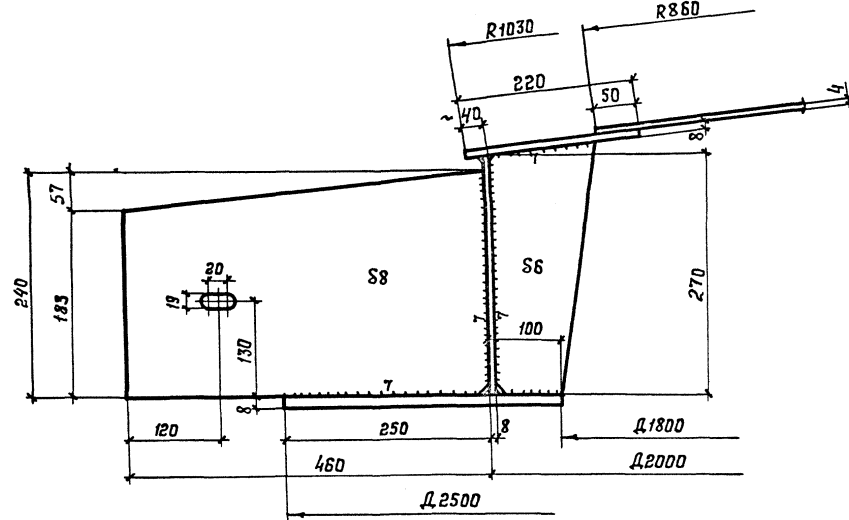
Фланец 1-500-6



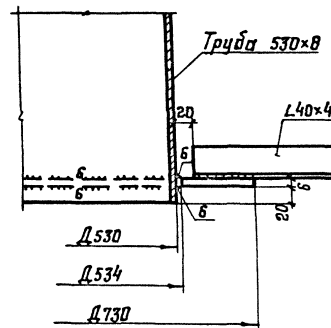
1-1

2-2

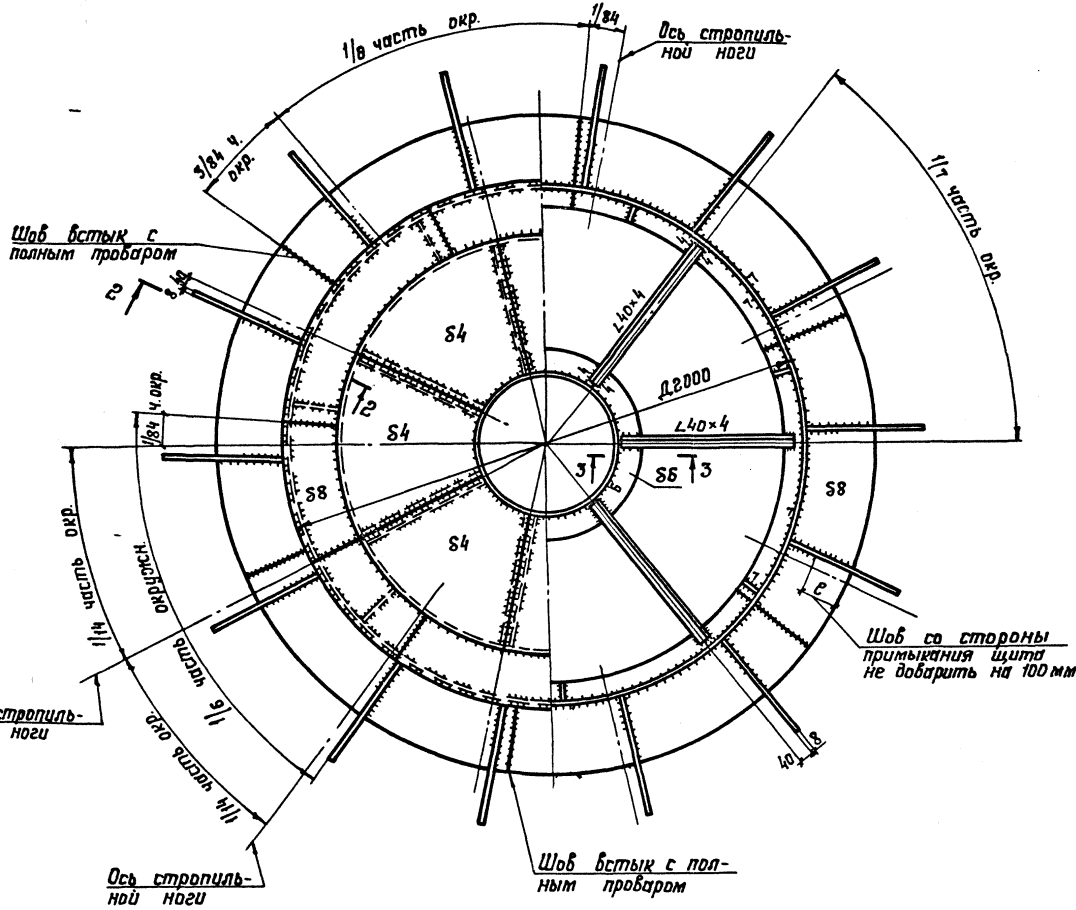
Повернуто



3-3



1. Сварку производить электродами типа Э50А.
2. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
3. Совместно смотреть листы 13-15



Шов со стороны
примыкания щита
не добарить на 100 мм

С ПОДАЛИННЫМ ВЕРНО. Г. ИНЖ. ПР. АНАРЕВА

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взят инв. №
355 223		

903-9-20 см. 88			Стация	Лист	Листов
Нач. отд. Киреевский			Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера.	Р	10
Н. контр. Витер					
Ин. констр. Максимец					
Ин. инж. пр. Андреева					
Руч. бриг. Демидова					
Проверил Демидова			ЩИПроект стальной конструкции им. мельника		
Исполнил Петухова			Центральное кольцо		

Львовом 2

Таблица сечений и расчетных усилий элементов щита

Схема расположения элементов в щитах покрытия

Таблица 1

Таблица 2

Наименование элемента	Для районов с весом снегового покрова 1,50 кПа			Для районов с весом снегового покрова 2,00 кПа			
	Сечение элемента	Нормальная сила, кгс	Момент кгс·см	Сечение элемента	Нормальная сила, кгс	Момент кгс·см	
	Начальный щит	а	I 2351	19680	367800	I 2351	24140
	б ₂	L 90×56×5,5	конструктивно		L 90×56×5,5	конструктивно	
	б ₁	C 10	—	51200	C 10	—	62900
	б ₂	C 8	—	40600	C 10	—	49900
	б ₃	C 6,5	—	20500	C 6,5	—	25100
	б ₄	L 63×40×5	—	6900	L 63×40×5	—	8400
	б ₅	L 63×40×5	—	2300	L 63×40×5	—	2900
	г	б 5	44310	405300	б 6	54180	49580
Промежуточный щит	а	I 2351	19680	367800	I 2351	24140	446600
	б ₁	L 90×56×5,5	—	—	L 90×56×5,5	—	—
	б ₂	L 90×56×5,5	конструктивно		L 90×56×5,5	конструктивно	
	б ₁	C 10	—	51200	C 10	—	62900
	б ₂	C 8	—	40600	C 10	—	49900
	б ₃	C 6,5	—	20500	C 6,5	—	25100
	б ₄	L 63×40×5	—	6900	L 63×40×5	—	8400
	б ₅	L 63×40×5	—	2300	L 63×40×5	—	2900
	г	б 5	44310	405300	б 6	54180	49580
Закрывающий щит	б ₁	L 90×56×5,5	—	—	L 90×56×5,5	—	—
	б ₂	L 90×56×5,5	конструктивно		L 90×56×5,5	конструктивно	
	б ₁	C 10	—	51200	C 10	—	62900
	б ₂	C 8	—	40600	C 10	—	49900
	б ₃	C 6,5	—	20500	C 6,5	—	25100
	б ₄	L 63×40×5	—	6900	L 63×40×5	—	8400
	б ₅	L 63×40×5	—	2300	L 63×40×5	—	2900
	г	б 5	44310	405300	б 6	54180	49580
Центральное кольцо			42400	525200		52200	646400

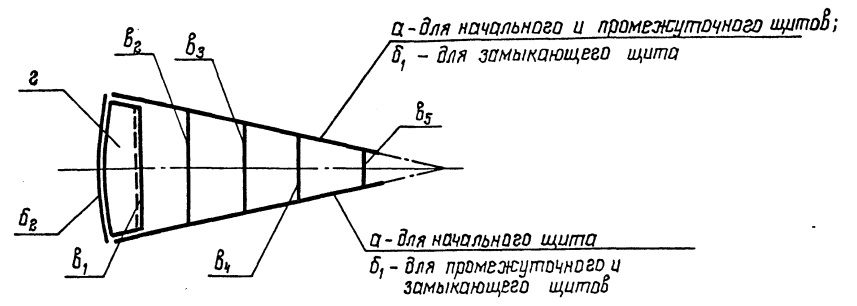


Таблица расхода стали

Вес снегового покрова	Наименование щитов	кол.ва	Масса кг	
			1 щит	Общий
1,50 кПа	Начальный	1	852	852
	Промежуточный	12	724	8688
	Закрывающий	1	587	587
	Центральное кольцо	1	670	670
2,00 кПа	Начальный	1	973	973
	Промежуточный	12	752	9024
	Закрывающий	1	606	606
	Центральное кольцо	1	670	670
1,50 кПа	Монтажные накладки	14	386	
2,00 кПа		14	410	

1. В таблице усилий для элемента опорного кольца „г“ дано усилие распора - и момент в месте крепления радиальной балки покрытия.
2. Для элемента центрального кольца в таблице усилий даны нормальная сила и максимальный момент в месте крепления радиальной балки покрытия.
3. В расчетное сечение опорного кольца элемента „г“ входит участок стенки.
4. Совместно смотреть листы 13-15

903-9-20 см. 88

Исполнил	Литунко	Проверил	Степанов	Составлял	Лист	Листов
Приказан:			Н. контрол	Витер	Власов	Бах-аккумулятор для горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера
Изм. №	Исполнил	Литунко	Проверил	Степанов	Составлял	Лист

С ПОЛНЫМ ВЕРНО. Г. ИНЖ. ПР. Ю.А. АНДРЕЕВА

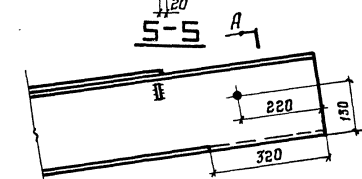
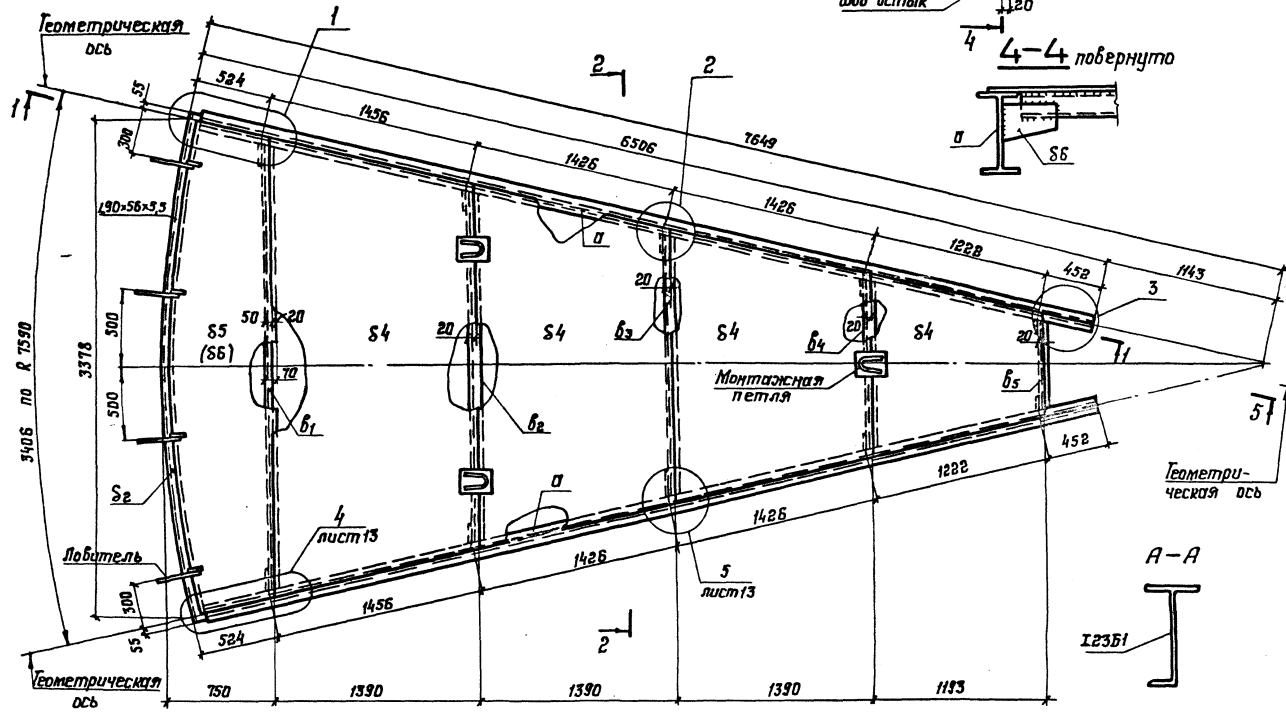
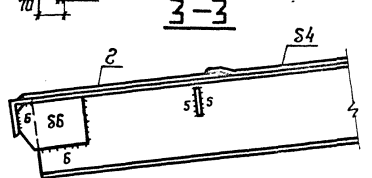
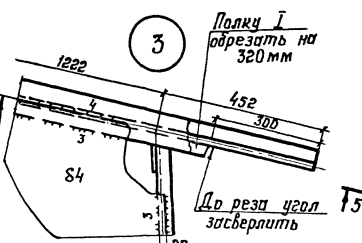
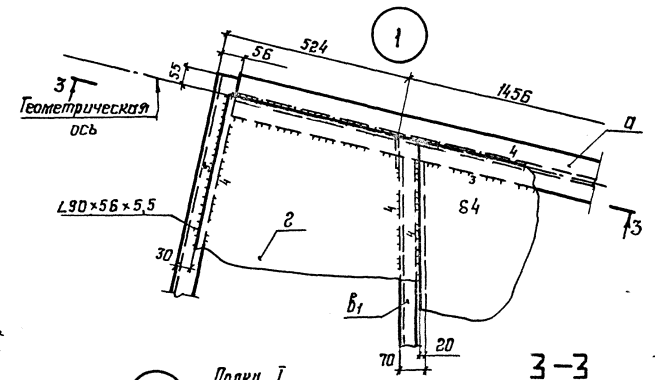
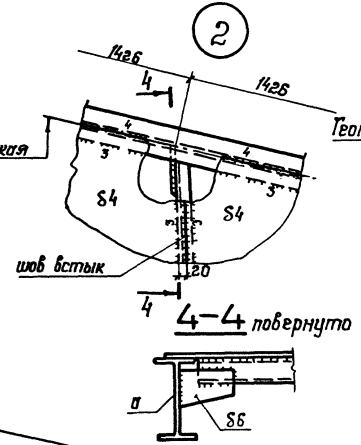
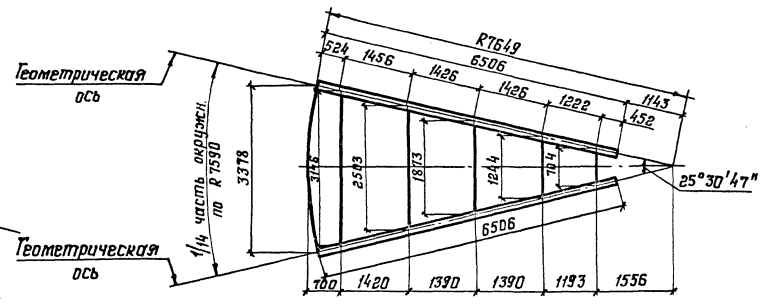
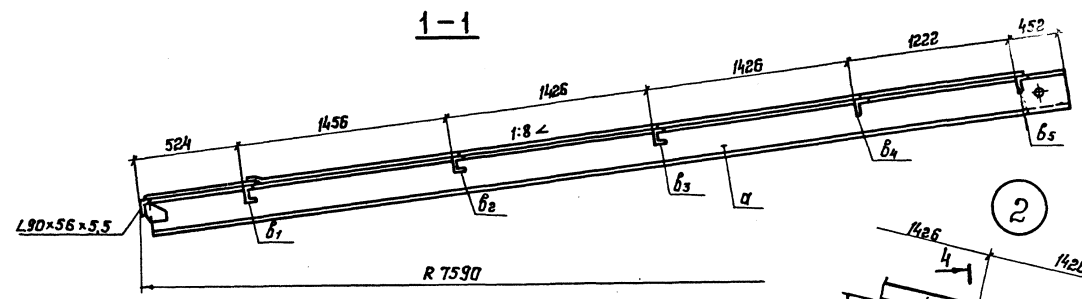
Изд. № подл. 365-22-2
Подпись и дата 18.08.2022

Альбом 2

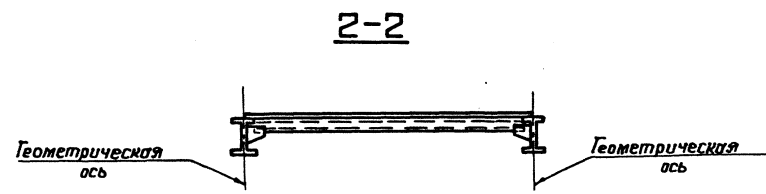
С. ПОЛЛИНЫМ ВЕРНО. Г. ИЖ. ПР. АНАРЕЕВА

Инв. № табл. 355-423
Подпись и дата

Геометрическая схема начального щита
(Размеры даны по обухам поперечных элементов)



1. Сварку производить электродами типа Э50А.
2. Совместно смотреть листы 7, 10-14
3. Размеры в скобках даны для снеговой нагрузки 2,0 кПа.

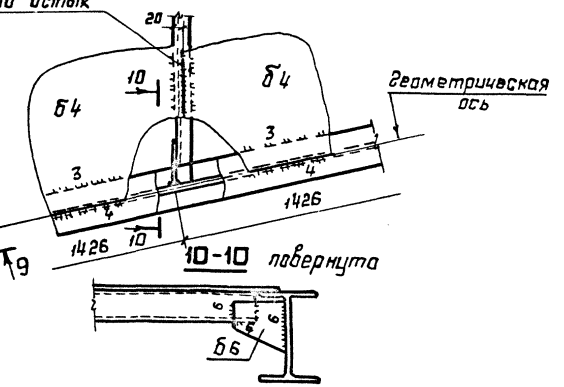
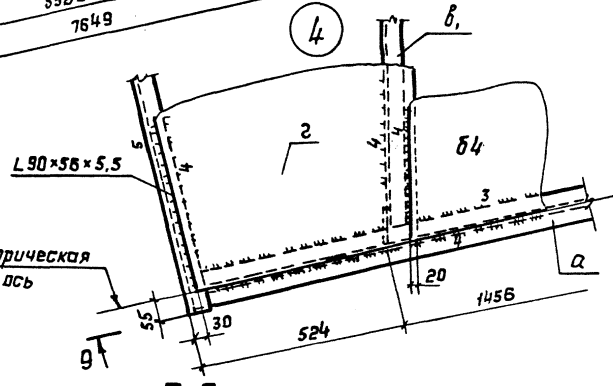
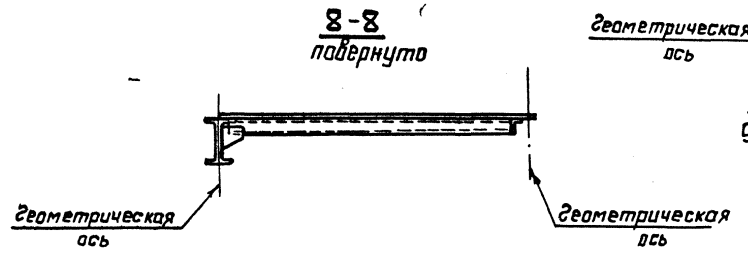
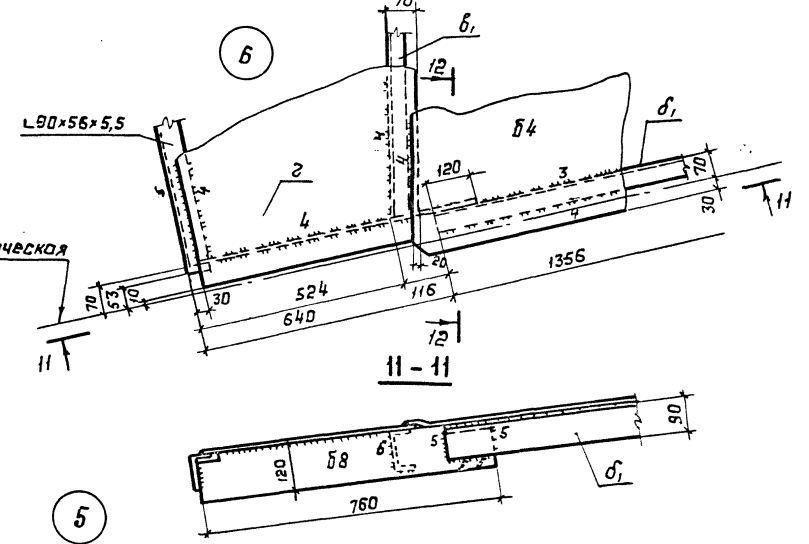
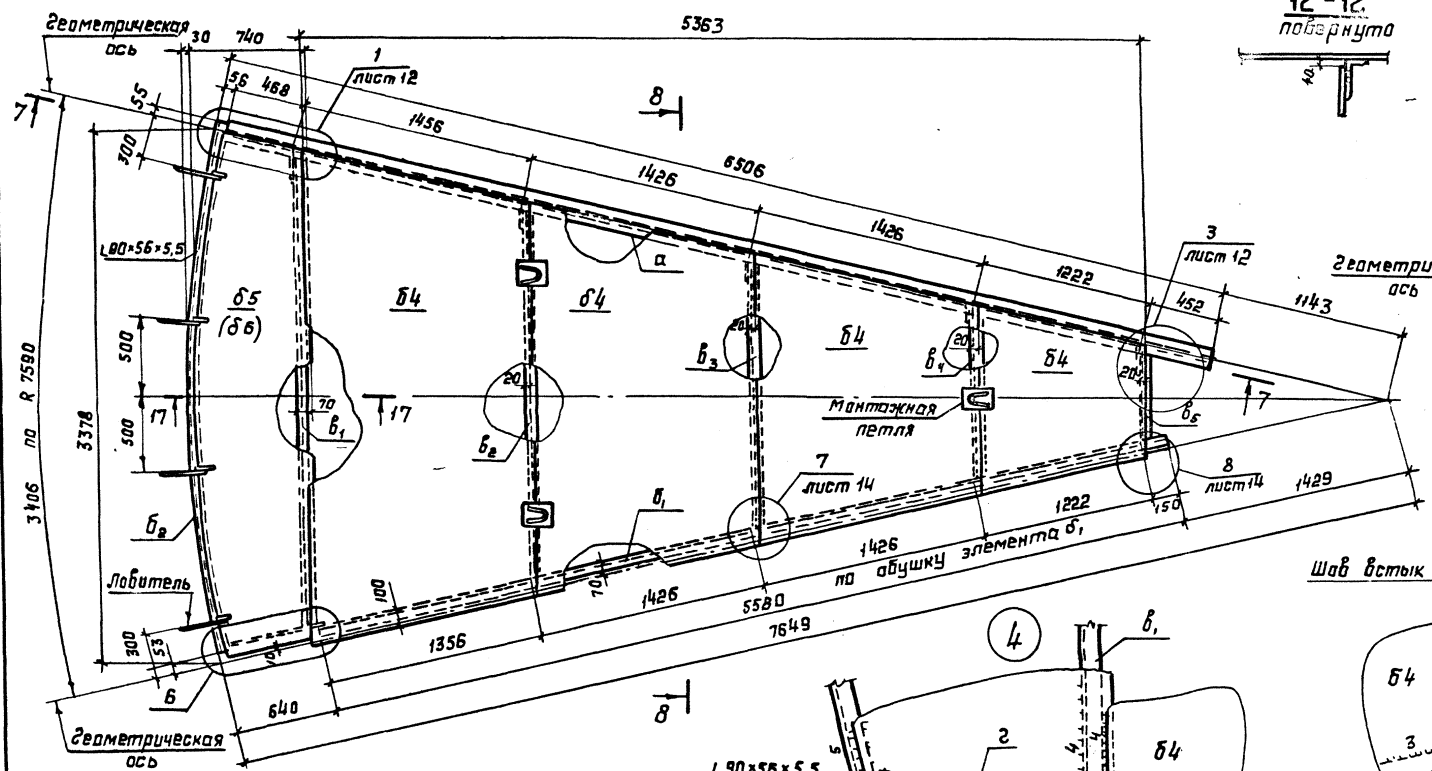
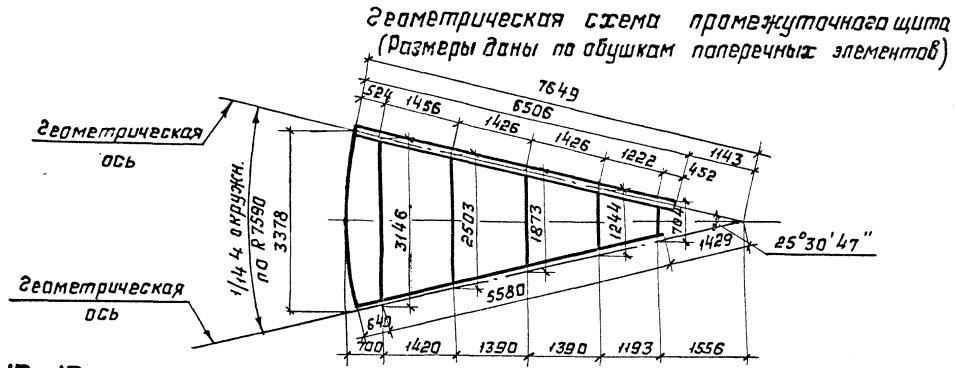
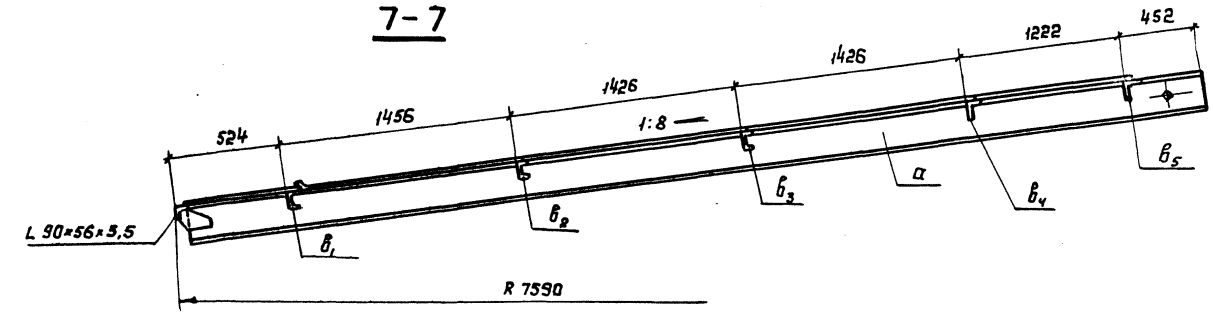


903-9-20см.88		
Нач. отд. <i>Сурещивили</i>	Машин.	
И. контр. <i>Иттер</i>	<i>Винер</i>	
В. констр. <i>Максимен</i>	<i>Машин</i>	
В. лист. пр. <i>Андреева</i>	<i>Машин</i>	
Руч. бриг. <i>Демидова</i>	<i>Машин</i>	
Проберил <i>Демидова</i>	<i>Машин</i>	
Исполнил <i>Петухова</i>	<i>Машин</i>	
Прибылан:	Аккумулятор для горячей воды емкостью 2 тыс. л и для сооружения в районных крайнего севера.	Статус Лист Пустой
Инв. №:	Покрытие Начальный щит.	Р 12
		Исполнитель: ИЖПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Тельникова

Ллобом 2

Р. ПОДЛИННЫМ. БЕЖО. П. И.НЖ. ПР. ОУ АНДРЕЕВА

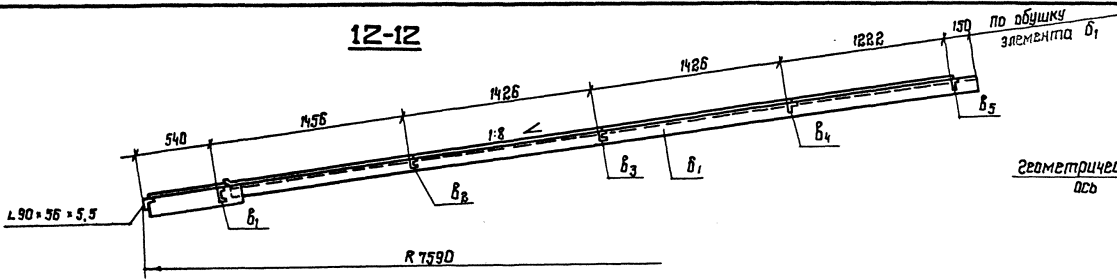
Ш.В. № п/в/а/д/а/ Подпись и дата/ВЗ.ВМ. инв. № 356 24/3



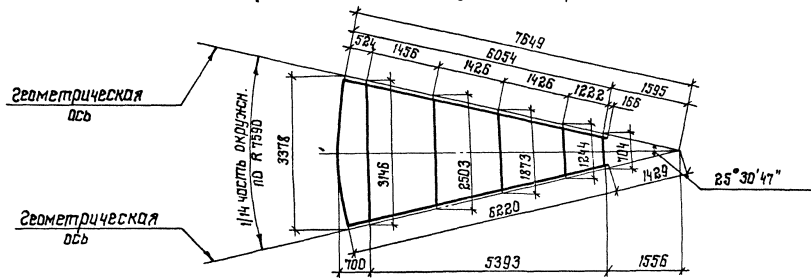
1. Совместно смотреть листы 7, 10 + 14
2. Размеры в скобках даны для снеговой нагрузки 2,0 кПа

903-9-20см.88				
Нач. отд.	Кулешишкин	Машин		
И.контр.	Витер	Витер		
Эл.контр.	Максимец	Максимец		
Эл.инж.пр.	Яковлева	Яковлева		
Руч.бриг.	Лемидова	Лемидова		
Проверил	Лемидова	Лемидова		
Исполнил	Петухова	Петухова		
Привязан:		Вак-р/ккумулятор для горячевод. емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера		
Инв. №		Покрытие. Промежуточный щит		
			Р	13
		Щит для объекта: инв. № им. мельникова		

12-12

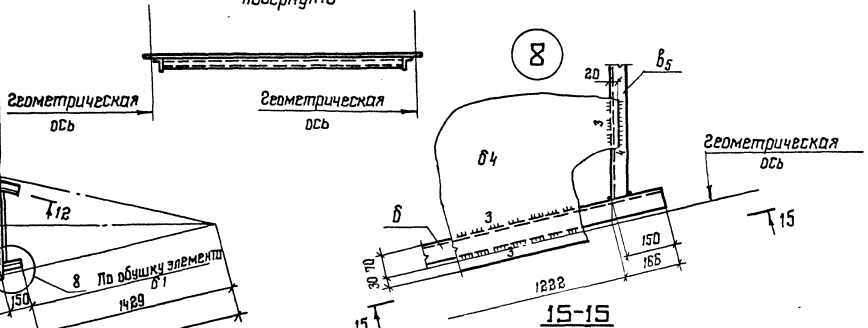


Геометрическая схема замыкающего щита (размеры даны по обшивкам поперечных элементов)

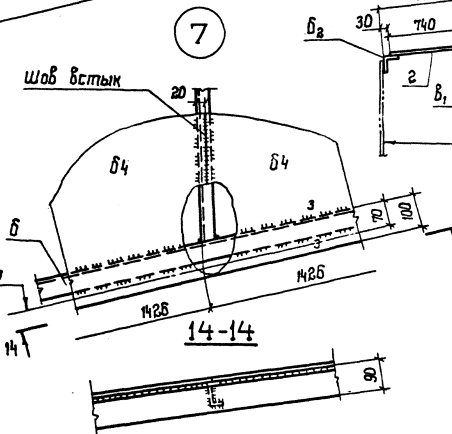
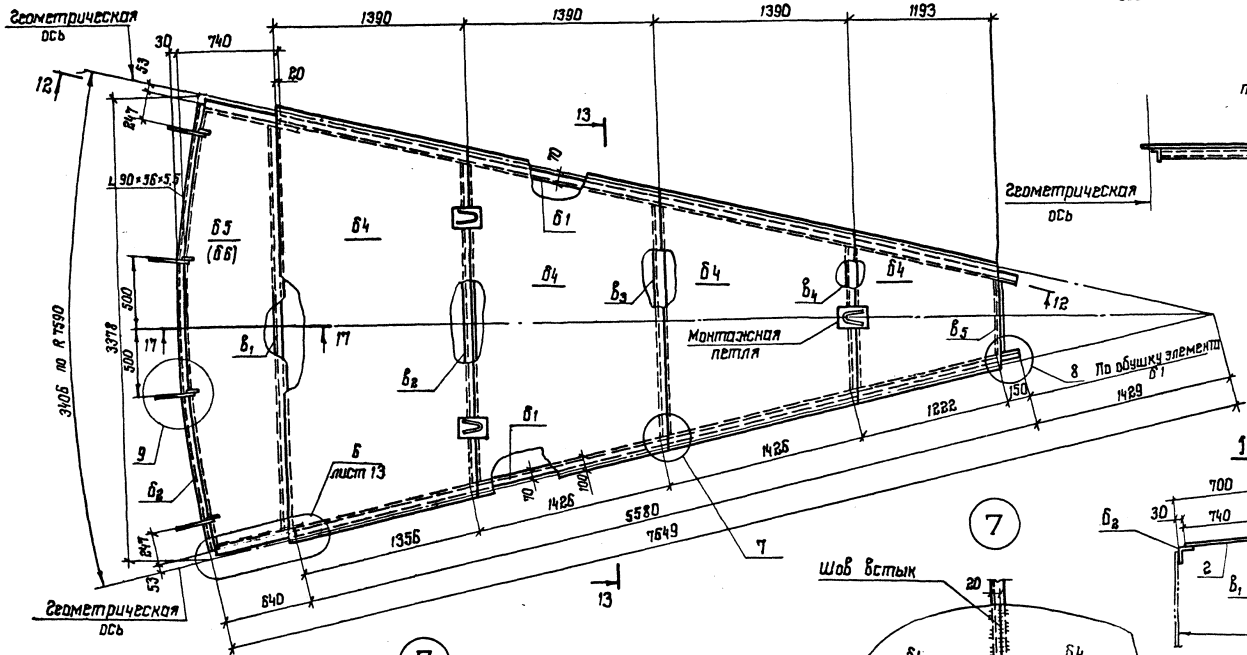
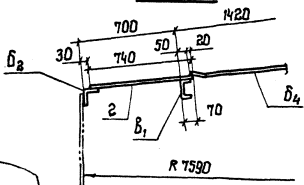


13-13

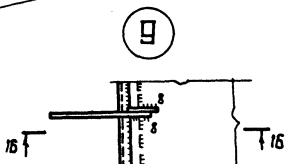
повернуто



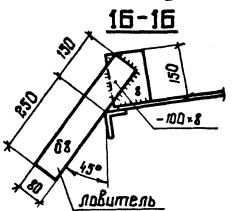
17-17



9



16-16



1. материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Совместно смотреть листы 10-13, 7
3. Размеры в скобках даны для снеговой нагрузки 20 кПа

903-9-20 см. 88

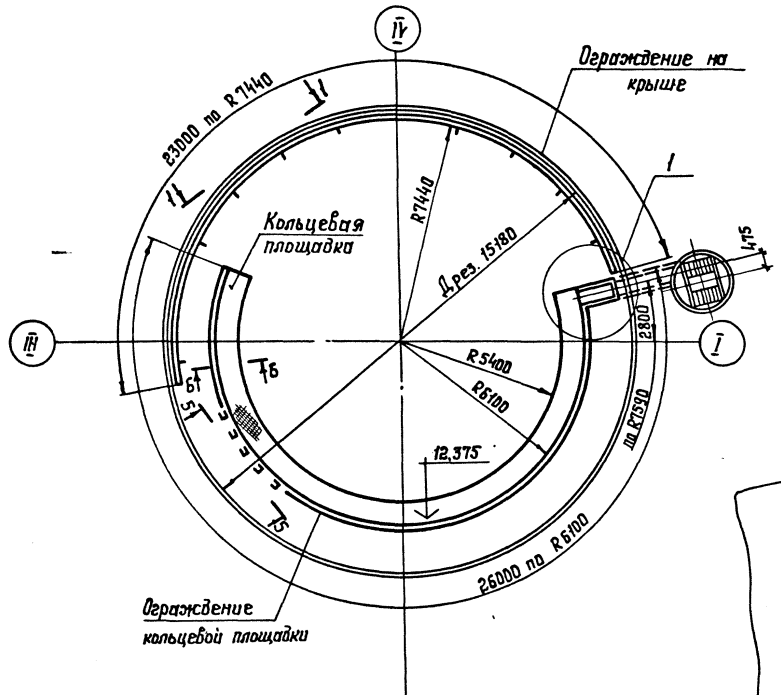
Лист № подл. 355 22.3

С подлинным верно. Гл. инж. пр. АНДРЕЕВА

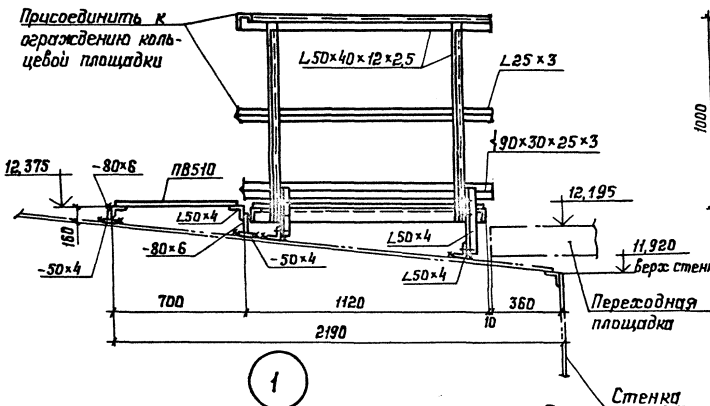
Подпись и дата (вместо штампа)

Привязан:	И. контр.	И. проект.	И. инж. пр.	И. экз.	Баки-аккумуляторы для хранения воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера.	Р 14
	Муромов	Витер	Мещеряков	Кушев		
	Максимен	Андреева	Сидорова	Роскош		
Шт. №	Исполнил	Проверил	Исполнил	Исполнил	Покрываете: Замыкающий щит.	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова Формат А2

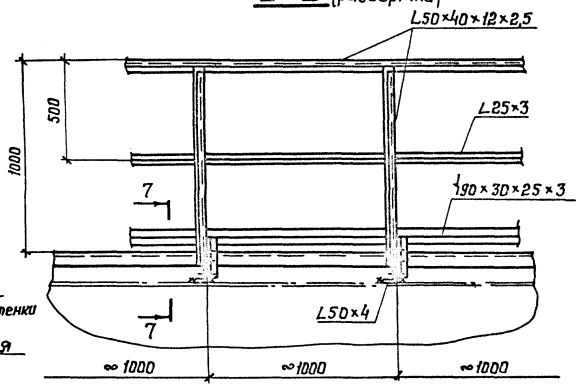
План площадок и ограждений



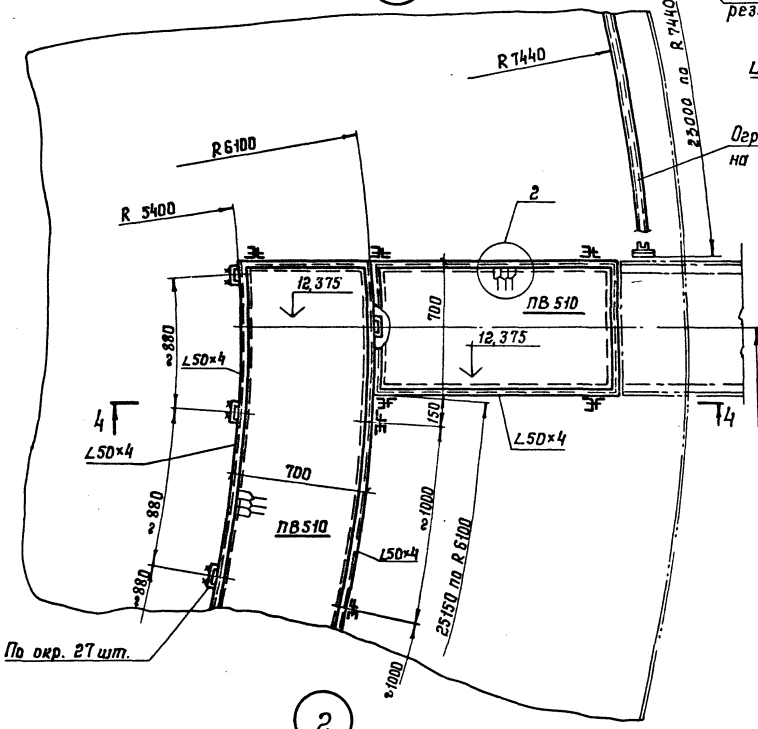
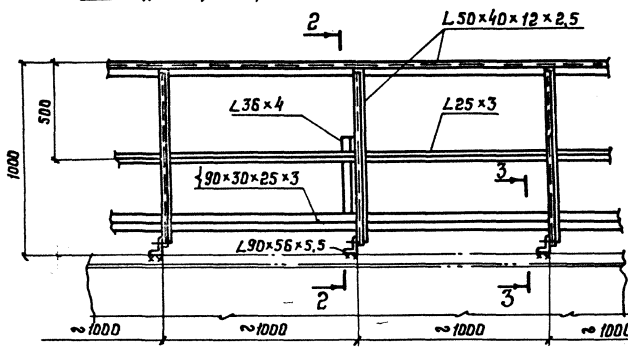
4-4



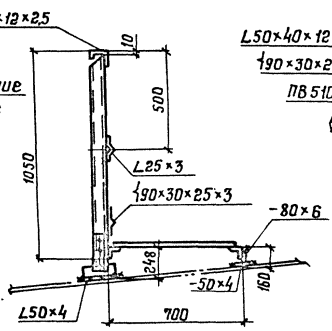
5-5 (развертка)



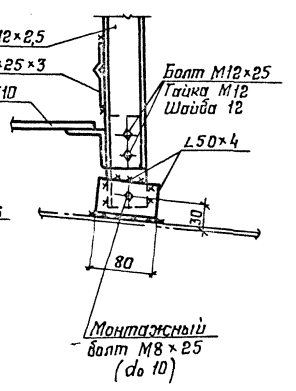
1-1 (развертка)



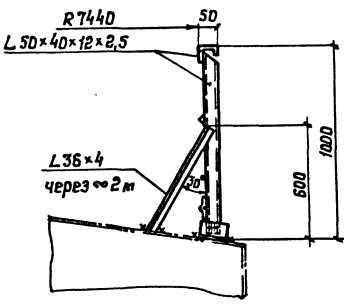
6-6



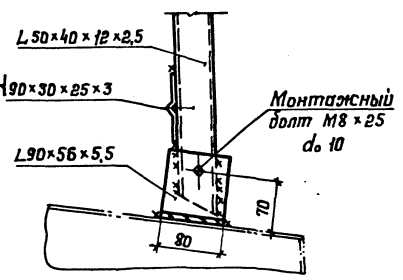
7-7



2-2



3-3



1. Масса площадок и ограждения - 1,14 т.
2. Сварку производить электродами типа Э42А.
3. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине сваряемых элементов.
4. Присоединение ограждения переходной площадки к ограждению кольцевой производить по месту.

Альбом 2

С подлинным верно. Г. И. М. П. А. И. Ц. Р. Е. В. А.

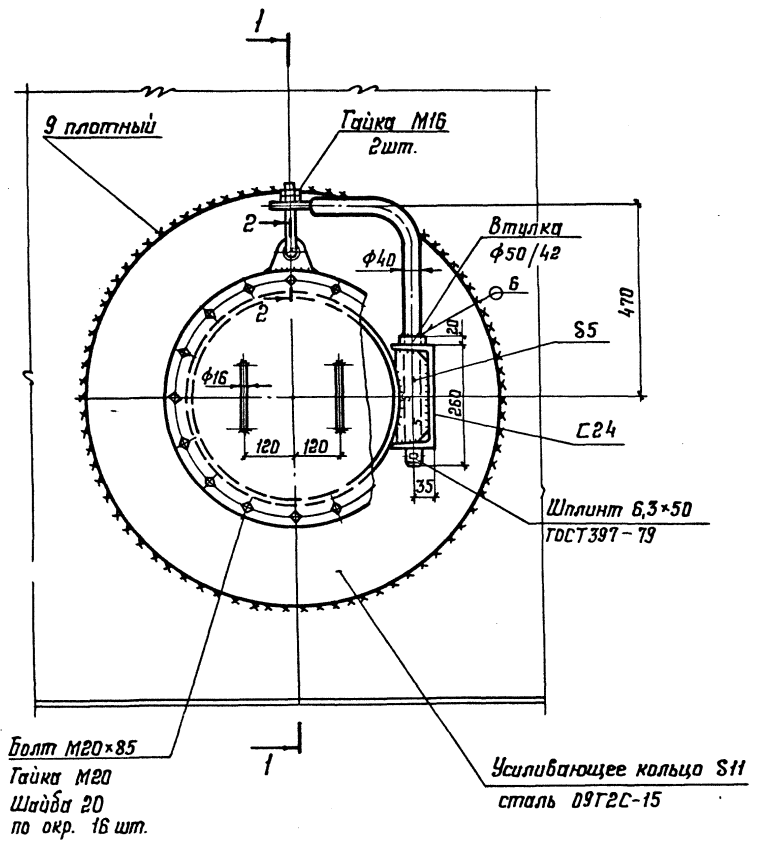
Инв. № подл. 355 225. Подпись и дата. Взам инв. №.

			903-9-20 см. 88		
Исполн	Исправил	Проверил	Эксплуатация	Лист	Листов
И. конст. Витер	И. конст. Максимова	И. конст. Андреева	Баки-аккумулятор для горячей воды емкостью 2 тыс. л для сооружения в районе Крайнего Севера	Р	15
Руководит. Демидова	Проверил. Демидова	Исполнил. Петухова	Площадки и ограждения на крыше	И. Мельникова	

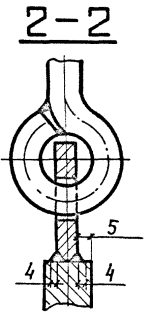
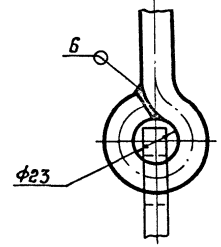
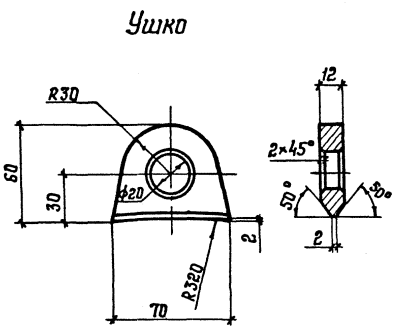
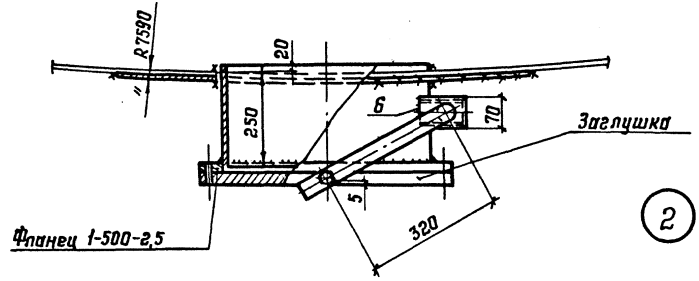
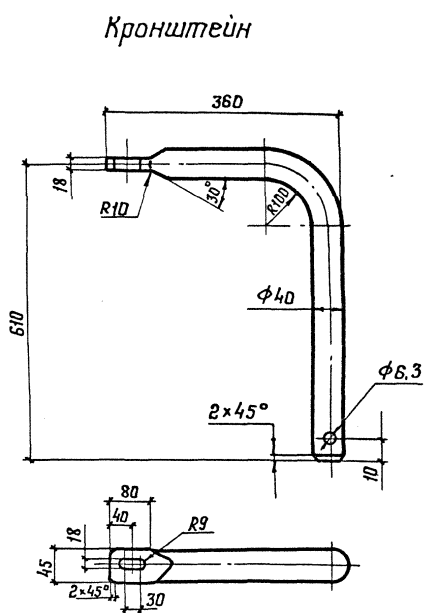
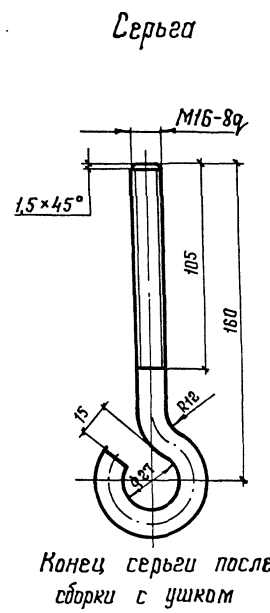
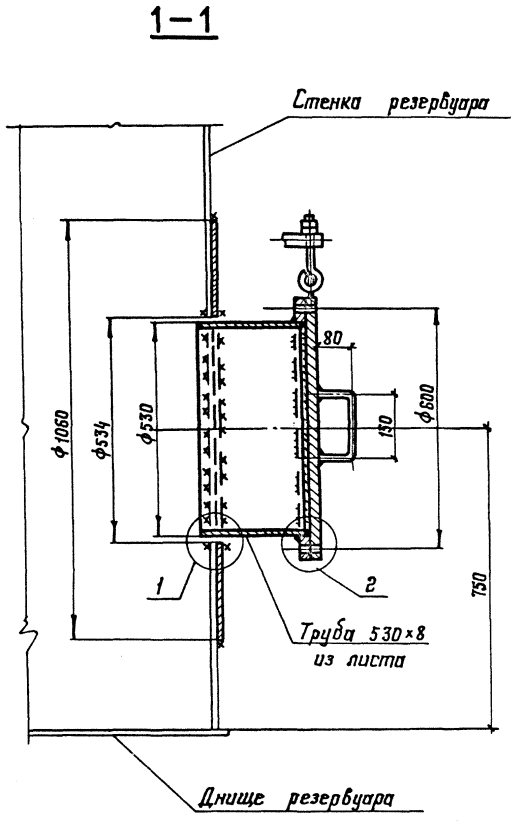
Альбом 2

С подлинным верно. Г. И. ИЖ. ПР. АНАРЕВА

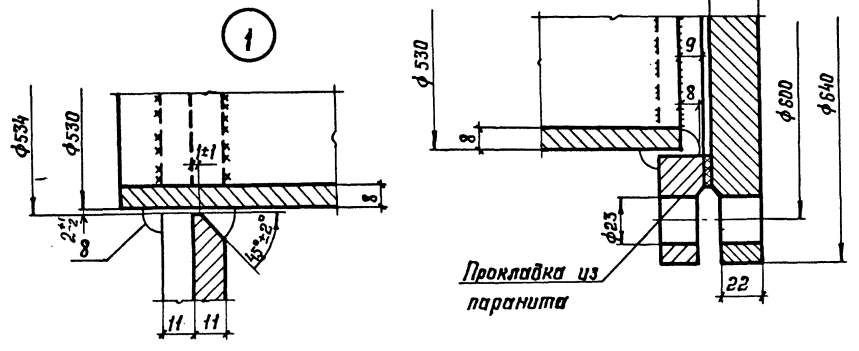
Изм. № 1
3.2.5.22.5



Болт М20*85
Гайка М20
Шайба 20 по окр. 16 шт.



1. Усиливающее кольцо приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
2. Сварку производить электродами типа 350А.
3. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.
4. В технической спецификации заказан люк-паз.
5. Масса люка-паза - 183 кг.

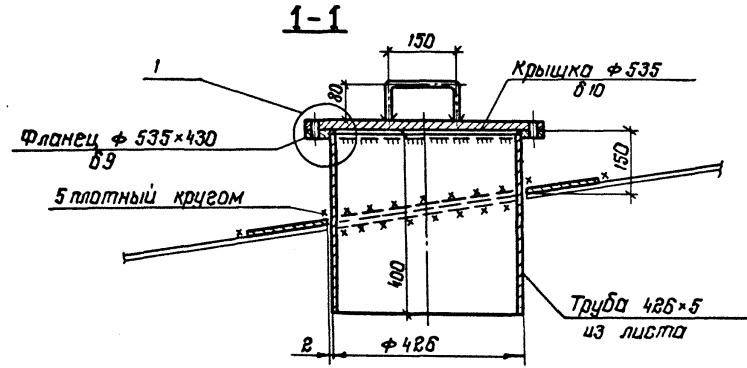


903-9-20см.88

Нач. отд. Куршевский			Мам		
И. контр. Витер			Витер		
И. констр. Максимец			Витер		
И. инж. пр. Андреева			Витер		
Рис. бриг. Демидова			Витер		
Проверил Андреева			Витер		
Исполнил Петрик			Витер		
Привязан:			бак-аккумулятор для горячей воды		
Изм. №:			емкостью 2 тыс. куб. м для сооруже- ния в районе Крайнего Севера		
			Люк-паз Ду 500 в I поясе стенки		
			Стация Лист Листов Р 16		
			И. И. ПРОЕКТ С Т А Л Ъ И Н С Т Р У К Ц И Я им. Мельникова		

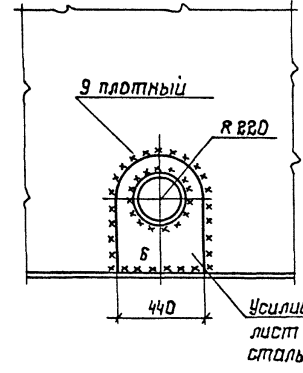
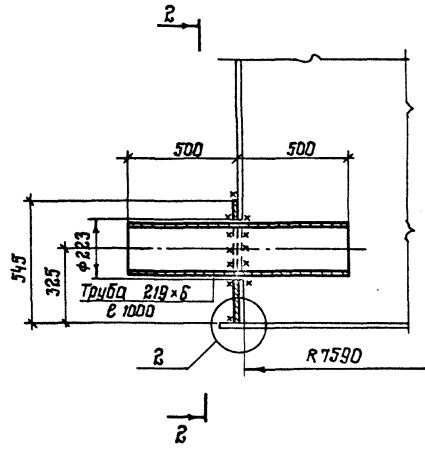
Альбом 2

Люк монтажный Ду 400

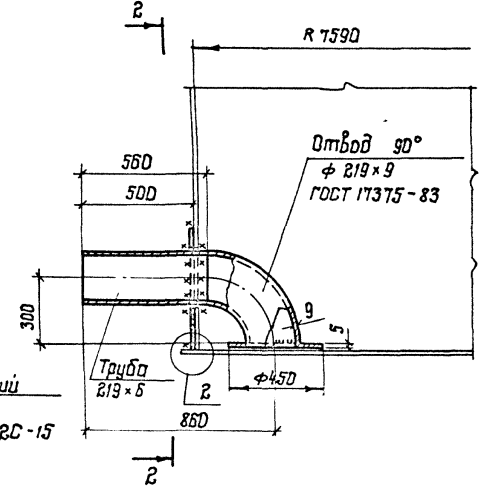


Патрубки слива Ду 200

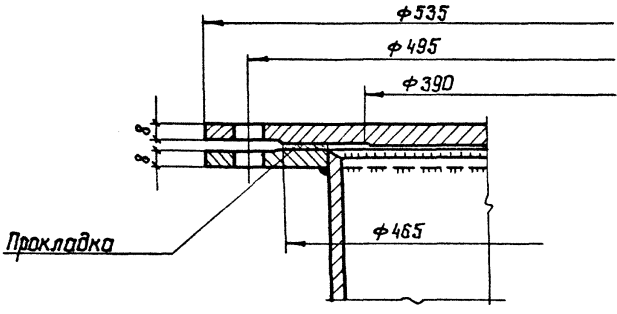
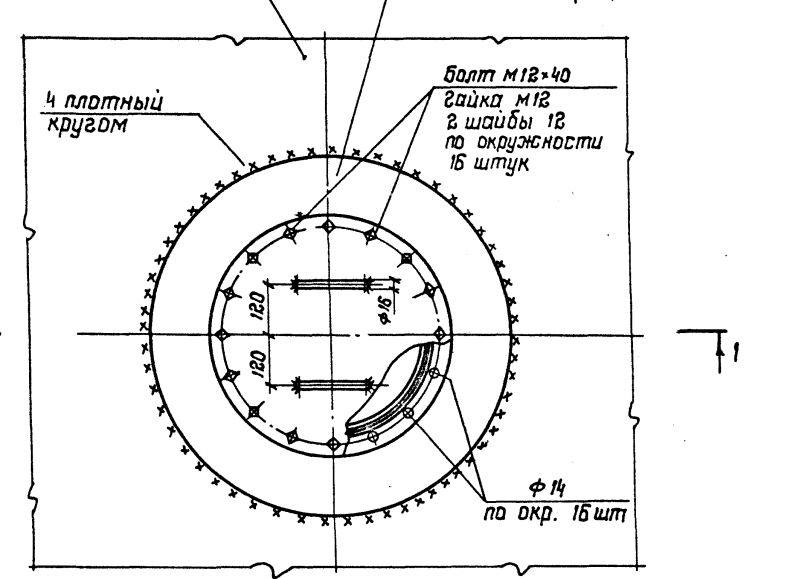
2-2



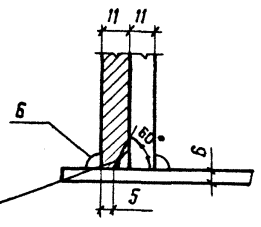
вариант патрубка слива



Усиливающее кольцо φ 800 × 430
δ 4 ; сталь марки 09Г2С-2



2



Шов зачистить для
плотного примыкания

1. Масса монтажного люка Ду 400 - 58 кг
2. масса патрубка слива Ду 200 - 48 кг и 57 кг
3. Усиливающий лист приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность
4. Сварку производить электродами типа Э50А
5. В технической спецификации заказаны: патрубков слива - 2 шт. ; люк монтажный - 2 шт.

С ПОДАМННЫМ ВЕРНО. ГЛ. ИНЖ. ПР. А. АНДРЕЕВА

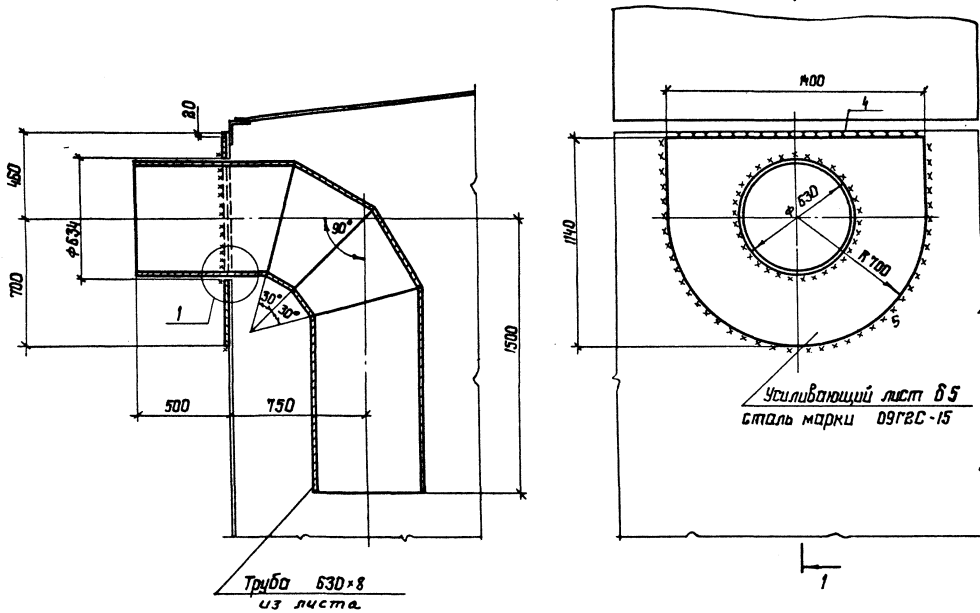
Шиф. № подл. 355 223
Подпись и дата
Взам. инв. №

903-9-20 см. 88

Привязан:			Нач. отд. Купришивили	В. Селиванов	И. Кондр. Витер	Нач. проек. Максимец	Инж. Андреева	Инж. Демидова	Инж. Демидова	Инж. Петрик
Инв. №			Бака-аккумулятор для горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера.			Люк монтажный Ду 400			Патрубки слива Ду 200	
			Стадия	Лист	Листов	ИПК ПРОЕКТ СТАЛЬИНСТРУКЦИЯ			им. Мельникова	
				Р	17				Формат А В	

Патрубок перелива Ду 600

1-1



Патрубок для вентиляционного патрубка Ду 500 на покрытии бака

2-2

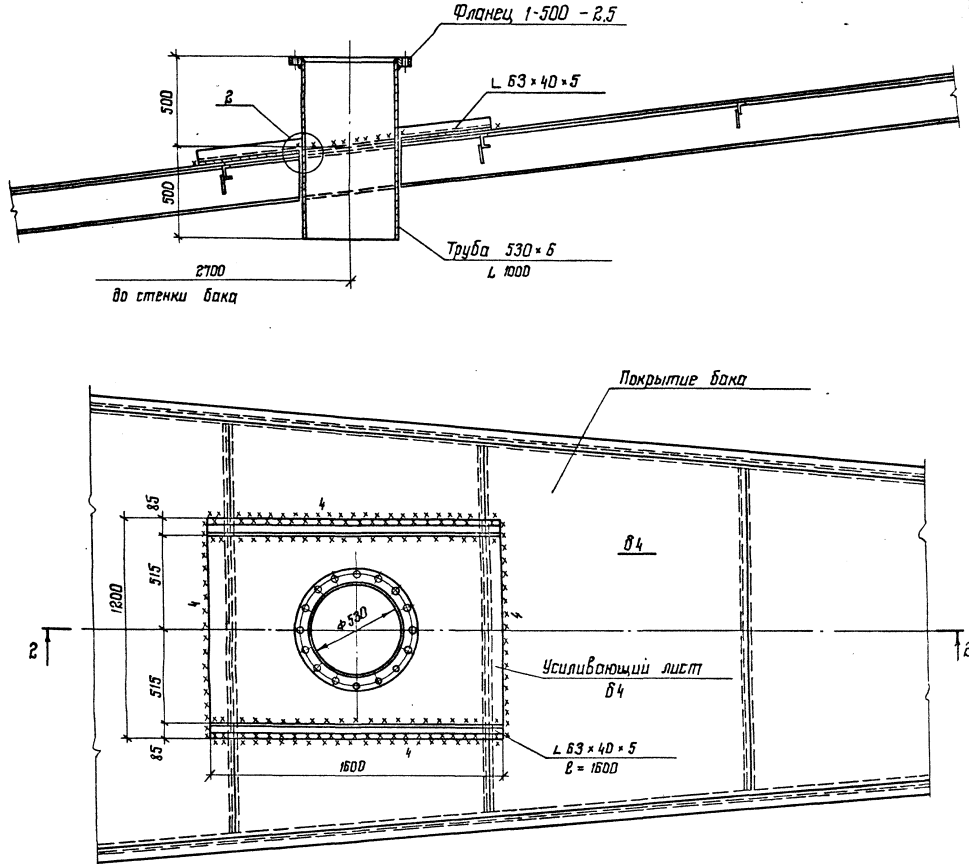
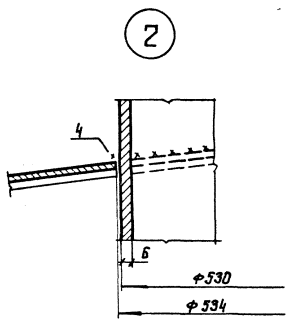
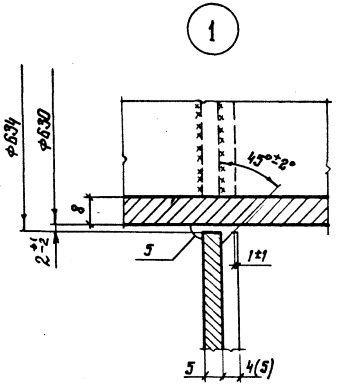
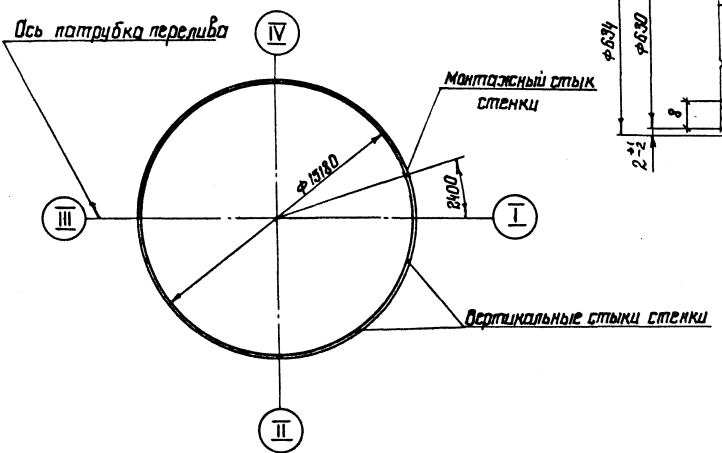


Схема расположения патрубка перелива и стыков стенки



1. Усиливающий лист патрубка перелива приварить после приварки трубы к стенке, проверки шва на плотность и зашлифовки усиления шва.
2. Сборку производить электродом типа 350 А.
3. Масса патрубка перелива Ду 600 - 352 кг.
4. Масса вентиляционного патрубка Ду 500 - 161 кг.
5. В технической спецификации учтены: патрубок Ду 600 1 шт. и патрубок Ду 500 - 2 шт.
6. Размеры в скобках для снега 2,0 кПа.

903-9-20 см. 88

Альбом 2

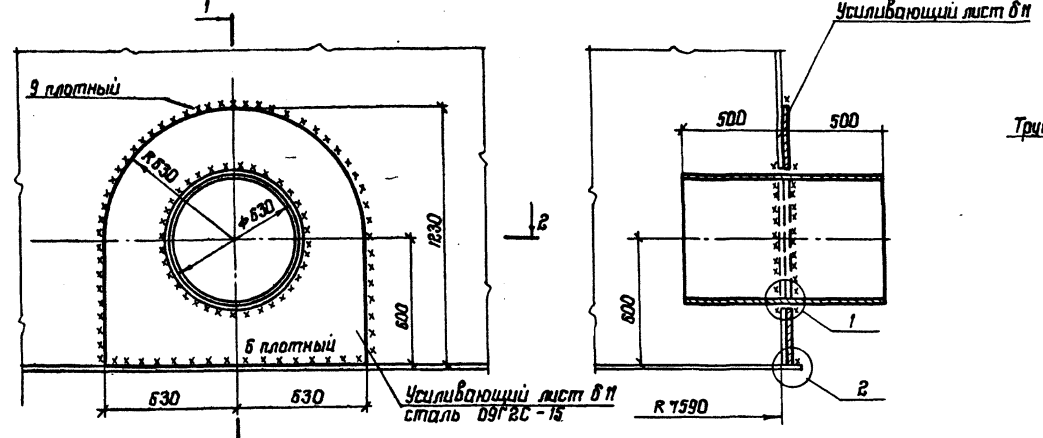
С. ПОДАМНЫЙ ВЕРНО. Г. МНЖ. пр. АНАРЕВА

Ш.б. № подл. 355.2.2.3. Подпись и дата

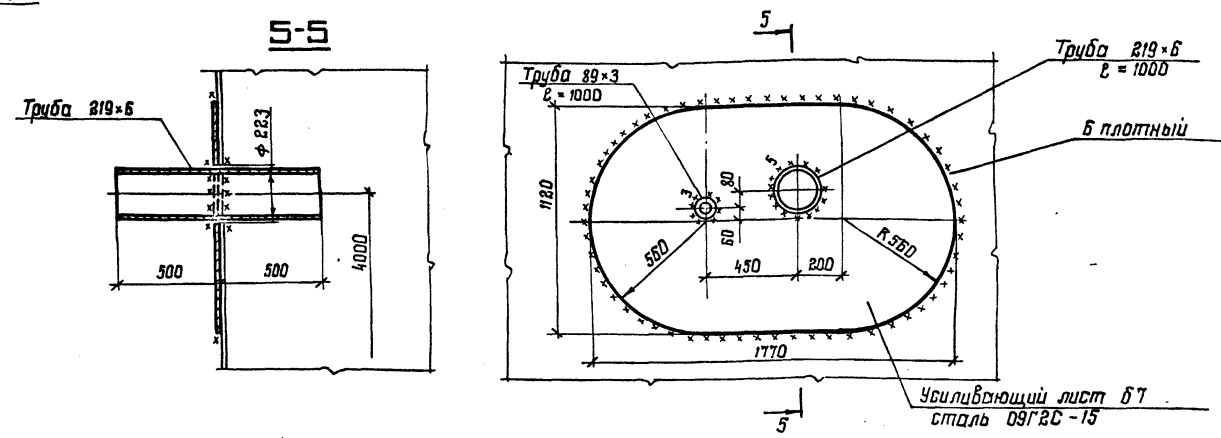
Привязан:		Исполнил: Петрик		903-9-20 см. 88	
И. котр.	И. прораб.	И. монт.	И. электр.	Стация	Лист
Г. констр.	Г. инж. пр.	Р.к. брига.	Проберил	Р	19
И. м.п.	И. м.п.	И. м.п.	И. м.п.	Врезка патрубков.	
				Ц.И.И.ПроектСтальконструкция	
				им. Мельникова	
				Формат А2	

Альбом 2

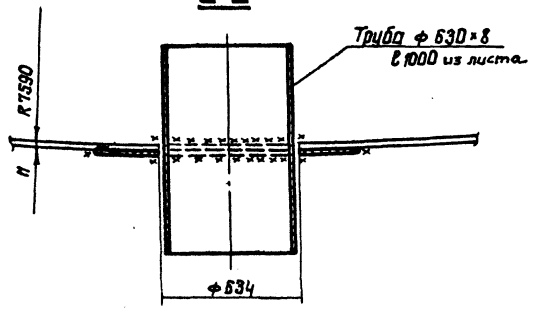
Патрубок расхода Ду 600



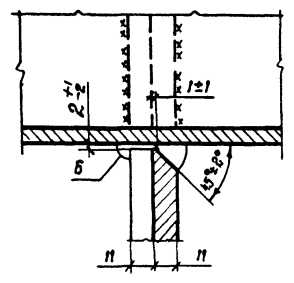
Врезка патрубков герметика Ду 200 и Ду 80



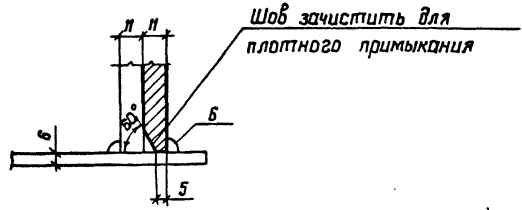
2-2



1

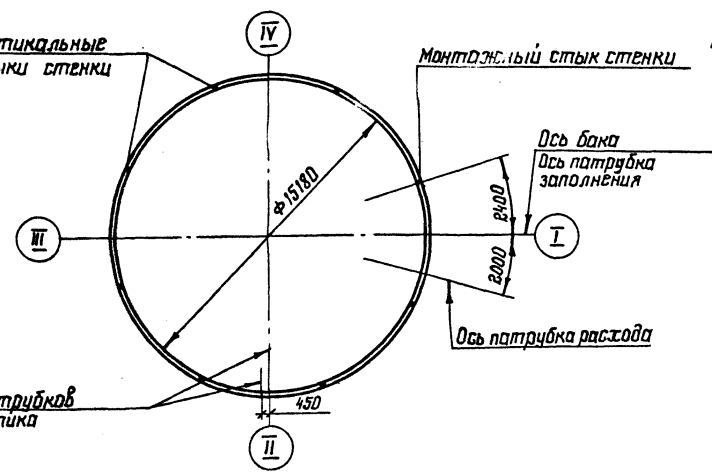


2

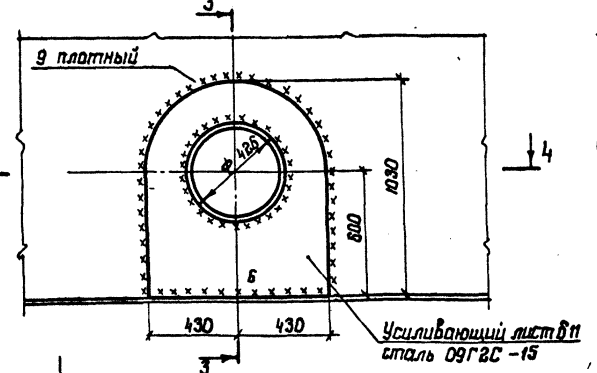


1. Масса патрубка расхода Ду 600 - 217 кг
2. Масса патрубка заполнения Ду 400 - 141 кг
3. Масса патрубков герметика - 131 кг
4. Усиливающий лист приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность
5. Сварку производить электродами типа Э50А.
6. В технической спецификации заказаны все патрубки по 1 шт.

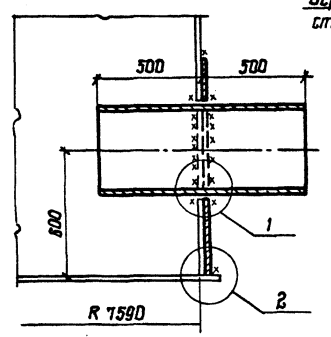
Схема расположения патрубков расхода заполнения, герметика и стыков стенки



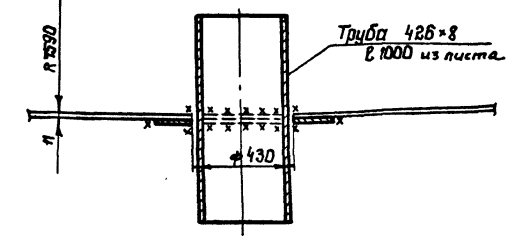
Патрубок заполнения Ду 400



3-3



4-4



С. ПОДАЛИНЫМ ВЕРНО, Г.А. ИНЖ. ПР. АНДРЕЕВА

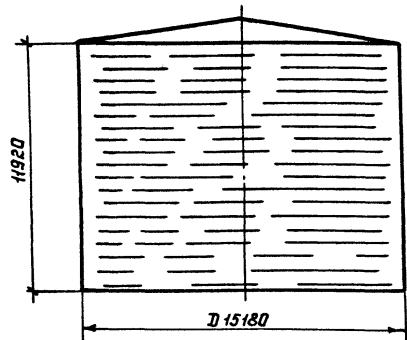
Шифр № табл. 355223
Подпись и дата

903-9-20 см. 88

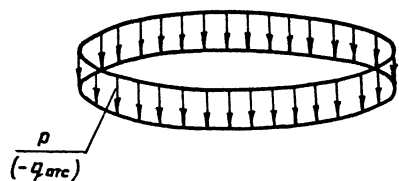
Привязан:
Шифр №

Исполнил	Петрик	Проверил	Лемидова	Инж. пр.	Андреева	Максимец	Витер	Купрешицкий	Иван
Стация	Р	Лист	20	Листов					
бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооруже- ния в районе Крайнего Севера									
Врезка патрубков ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова Формат А2									

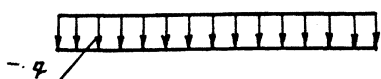
Альбом 2



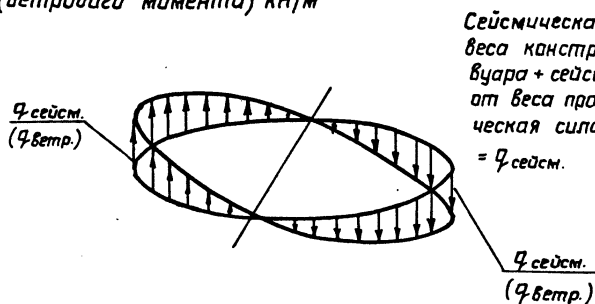
Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки бака (ветровой отсос с покрытия) кН/м



Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади дна бака кПа



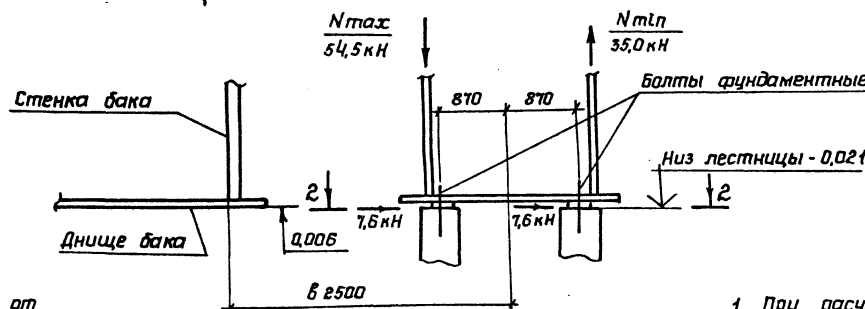
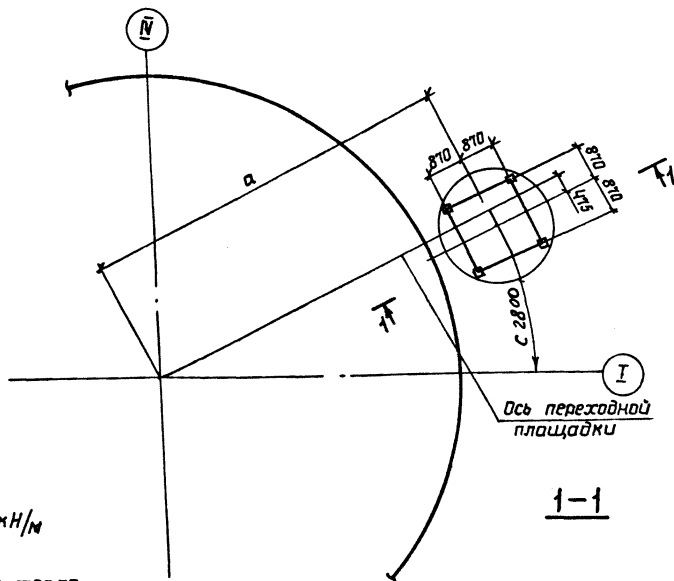
Контурное давление от сейсмических сил при 9 баллах (ветрового момента) кН/м



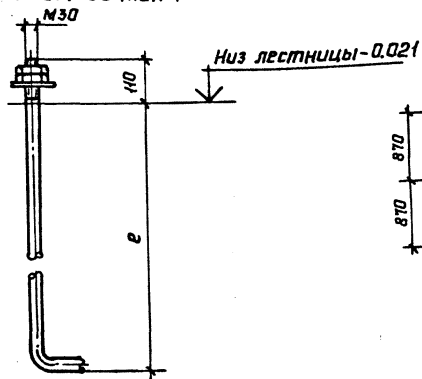
вес стенки + вес тепло-изоляции + вес вышележащих конструкций + вес конструктивной защиты + снег = P (-q_{отс})

Гидростатическое давление от слоя продукта высотой H + вес дна + избыточное давление = q

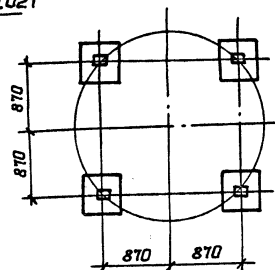
Сейсмическая сила от веса конструкций резервуара + сейсмическая сила от веса продукта + сейсмическая сила от веса снега = q_{сейсм.}



Болт фундаментный ГОСТ 24379.1-80 тип 1



2-2



Исходные данные для проектирования основания и фундаментов							
Бака - аккумулятора							
D	H	P	± q _{сейсм. max}	q при эксплуат.	± q _{ветр.}	q _{отс.}	
мм	мм	кН/м	кН/м	кПа	кН/м	кН/м	
15180	11920	50,0	± 57,6	122,1	± 4,6	- 3,0	
Лестницы							
a	b	c	T	d болта	max N	min N	A _s
м	м	мм	кН	мм	кН	кН	м
10,09	2,5	2800	7,6	M30	54,5	35,0	0,754

- 1 При расчете основания необходимо учесть монтажную нагрузку, распределенную на площади 0,5 × 12 м силу 600 кН, приложенную в любом месте основания и сосредоточенную на площади 9 м² силу 600 кН, приложенную в любом месте по контуру основания
- 2 Фундаменты под лестницу показаны условно.
- 3 Фундаментные болты должны быть заказаны в чертежах фундаментов; "e" - определяется при разработке фундаментов.

5 A_s - высота волны при расчете на сейсмические нагрузки.

903-9-20 см. 88

Привязан:

Исполнил	Петухова	Проверил	Демидова	Рук. б-ка	Демидова	Гл. инж. пр.	Андреева	Тех. констр.	Максимец	И. контр.	Витер	Нач. отд.	Купрешилова
Исп.	Петухова	Провер.	Демидова	Рук. б-ка	Демидова	Гл. инж. пр.	Андреева	Тех. констр.	Максимец	И. контр.	Витер	Нач. отд.	Купрешилова
Исп.	Петухова	Провер.	Демидова	Рук. б-ка	Демидова	Гл. инж. пр.	Андреева	Тех. констр.	Максимец	И. контр.	Витер	Нач. отд.	Купрешилова

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

Стадия Лист Листов

P 21

Исходные данные для проектирования основания и фундамента.

ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬСТВА им. Мельникова

ИНВ.П. 365 24 3

С подлинным верно. Гл. инж. пр. А. Андреева