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	КМ3	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 сп.86, АЛЬБОМ IV ПЕРЕДВИЖНАЯ СТРЕМЯНКА (РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП г. МОСКВА)

РАЗРАБОТАН ВНИПИЭНЕРГОПРОМ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА В.С. ВАРВАРСКИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Г.Ю. ЗАРХИН

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА В.В. КУЗНЕЦОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА 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 кон-	
	струкция стремянки	
8	Стенка	
9	Днище	
10	Покрытие. Центральное кольцо	
11	Покрытие. Таблица сечений и расчетных усилий	
	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 I поясе стенки	
17	Люк-монтажный Ду 400. Патрубок слива Ду 200	
18	Люк-лаз овальный 600×900 в I поясе стенки	
19	Врезка патрубков	
20	Вреза патрубков	
21	Исходные данные для проектирования основания	
	и фундаментов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.450.3-4	Наружные лестницы для обслу-	
Выпуск 4	живания стальных	
	резервуаров	отметки низа лестницы откорректировать по данному проекту
	Шахтная лестница Ш4	
Серия 1.450.3-3	Стальные лестницы, площадки,	
Выпуск 0	стремянки и ограждения	
	Стремянка СГ-82, ограждение ОГС-60,4	

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°С выполнен в соответствии с п. Т.7.4.6 плана типового проектирования на 1988 г. на стадии рабочей документации на основании проекта, утвержденного Минэнерго СССР, разработанного в 1986г, технического задания, выданного ВНИПИэнергопром и утвержденного ГУКС Минэнерго СССР.

Альбом 2 проекта, выполненный ЦНИИпроектстальконструкцией, 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 "Противоаварийным циркуляром" N-Ц-08-82(Т) Минэнерго СССР.

Основные расчетные данные

1. Плотность воды — 1 т/м³
2. Избыточное давление — 2,0 кПа
3. Вакуум — 0,25 кПа
4. Максимальная температура воды — 95°С
5. Скоростной напор ветра IV, V, VI районы — 0,48; 0,60; 0,73 кПа
6. Снеговая нагрузка III, IV, V районы — 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
10. Усилия от патрубков заполнения и расхода

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 электродов по ГОСТ 9467-75
Стенка, днище	09Г2С-15	19282-73*	Э50А
Крыша	09Г2С-15 09Г2-15	19282-73*	—"—
Лестница, площадки, ограждение	ВСт3сп5	380-71*	Э42А

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. Андреева

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

Главный инженер проекта Андреева

Привязан:

Инв. №

Инв. № подл. 3556223 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Купреишвили		
Н. контр.	Витер		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Андреева		
Рук. бриг.	Демидова		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Андреева		

903-9-20см.88

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	21

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	330
Высота рабочего объема мм	10425
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 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 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 КМ2

Требования к изготовлению и монтажу

Конструкции бака должны изготавливаться на заводе.

При изготовлении полотнищ все соединения следует выполнять двухсторонней автоматической сваркой встык под слоем флюса. Кромки листов, свариваемых встык, обработать простружкой. Допуски при обработке листов принимать по таблице 8 СНиП III-18-75. После окончания сварки швы необходимо зачистить от шлака, грота и заусенец.

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 угловатость монтажного стыка стенки 5мм, она измеряется шаблоном длиной 500 мм

По СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" резервуар вместимостью 2000 $м^3$ относится ко II классу ответственности зданий и сооружений.

Листовая сталь для изготовления полотнищ должна поставляться заводу-изготовителю с плюсовыми допусками на толщину.

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

а) 4-ым разделом СНиП III-18-75 "Дополнительные правила 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 окраек 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."

Наружную поверхность бака-аккумулятора окрашивать 2мя слоями ФЛ-03К. ГОСТ 9109-81*

С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Инв. № подл. 3552.23 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Купреишвили		
Н. контр.	Витер		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Андреева		
Рук. брига.	Демидова		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Андреева		

903-9-20 см. 88

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А2

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№№ по порядку	Код марки металла	Код профиля	Код размера профиля	Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций в т: Днище	Стенка: Снег кПа 1.50	Стенка: Снег кПа 2.00	Стенка: Ветер кПа 0.73	Стенка: Ветер кПа 0.48	Покрытие: Снег 1.50 кПа	Покрытие: Снег 2.00 кПа	Опорная конструкция стремянки	Площадки и ограждения на крыше	Люки, патрубки		Общая масса (т): Снег 1.50 Ветер кПа 0.73	Общая масса (т): Снег 2.00 Ветер кПа 0.48	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкций																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9																		
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-15	-11×1500	1		7110		8	6000		6.17	6.17						0.36			6.53	6.53					
		-9×1500	2		—"—		8	6000		5.05	5.05									5.05	5.05					
		-7×1500	3		—"—		9	6000		3.92	3.92				0.17		0.09			4.01	4.18					
		-6×1500	4		—"—		10/13	6000	3.20					0.24	1.45		0.16			3.60	4.81					
		-5×1500	5		—"—		33/43	6000		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					
	09Г2С-2	-4×1500	10		7110		39/31	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					
	ВСт3сп5	б 12	12		7110											0.62				0.62	0.62					
		б 6	13		—"—											0.70	0.08			0.78	0.78					
	Итого		14	1446												1.32	0.08			1.34	1.34					
Всего профиля			15						6.84	28.59	29.15			6.94	7.19	1.32	0.08	1.70		45.41	46.28					
Двутавры ГОСТ 26020-83	09Г2-15	23Б1	16		2812									2.33	2.33					2.33	2.33					
				2301																						
Всего профиля			17											2.33	2.33					2.33	2.33					
Швеллеры ГОСТ 8240-78*	09Г2-15	С10	18		2614									0.36	0.65					0.36	0.65					
		С18	19		2613									0.24						0.24	—					
		С6,5	20		2612									0.14	0.14					0.14	0.14					
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			0.03		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	ВСт3сп5	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	0.02					
	Итого		30	2301										0.02	0.02					0.02	0.02					
Всего профиля			31											0.02	0.02		0.28			0.30	0.30					
Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-78*	ВСт3сп5	ПВ510	32		7156												0.44			0.44	0.44					
Всего профиля			33	1446													0.44			0.44	0.44					
Сталь корытная ГОСТ 8283-77*	ВСт3сп5	[90×30×25×3	34		7735												0.19			0.19	0.19					
Всего профиля			35	1446													0.19			0.19	0.19					
Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80*	ВСт3сп5	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 530×8	38		9430									0.06	0.06					0.06	0.06					
		Тр. 89×3	39															0.01		0.01	0.01					
Всего профиля			40	—										0.06	0.06			0.01		0.07	0.07					
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

Нач. отд.	Купреишвили		
Н. контр.	Витер		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Андреева		
Рук. бриг.	Демидова		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Петухова		

Привязан:

Инв. №

903-9-20см.88

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

Техническая спецификация стали. (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А2

Альбом 2

С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Инв. № подл. 355 223 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№№ по порядку	Код: Марки металла	Профиля	Размера профиля	Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций в т: Днище	Стенка: Снег кПа 1.50 / Ветер кПа 0.73	Стенка: Снег кПа 2.00 / Ветер кПа 0.48	Покрытие: Снег 1.50 кПа	Покрытие: Снег 2.00 кПа	Опорная конструкция стремянки	Площадки и ограждения на крыше	Люки, патрубки		Общая масса (т): Снег 1.50 / Ветер кПа 0.73	Общая масса (т): Снег 2.00 / Ветер кПа 0.48	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкций															
1	2	3	4	5	6	7	8	9																
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3сп5	ф20	43		1111							0,07	0,07					0,07	0,07					
Всего профиля			44	1446								0,07	0,07					0,07	0,07					
Всего марки металла			45						6,84	28,59	29,15	11,02	11,32	1,32	1,12	1,84		50,73	51,59					
В том числе по сталям:	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*		46	2314					3,20	26,35	29,15	2,10	2,35			1,57		33,22	35,27					
	09Г6С-2 ГОСТ 19282-73*		47	2314					3,64	2,24		4,84	4,84			0,13		10,85	8,61					
	09Г2-15 ГОСТ 19281-73*		48	2301								3,95	4,00			0,03		3,98	4,03					
	10Г2 ГОСТ 4543-71*		49									0,06	0,06			0,11		0,17	0,17					
	ВСт3сп5 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 12820-80*	09Г6С-15 ГОСТ 19282-73*	1-500-2,5	1													48		48	48					
		1-500-6		2314								20	20					20	20					
Заглушки	09Г6С-15 ГОСТ 19282-73*	500-2,5	2	2314								44	44					44	44					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	10Г2 ГОСТ 4543-71*	ф50	3													0,09		0,09	0,09					
		ф40	4													8,4		8,4	8,4					
		ф16	5													0,42		0,42	0,42					
				–																				
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	40Х ГОСТ 4543-71*	ф30	6													7		7	7					
		ф50	7													11		11	11					
Болты ГОСТ 7798-70*	14Х17Н2 ГОСТ 5632-72*	М24×80	8													10		10	10					
		М20×85	9													4,5		4,5	4,5					
		М20×70	10									4	4					4	4					
		М12×40	11													1,63		1,63	1,63					
		М12×25	12												2,44			2,44	2,44					
Гайки ГОСТ 5915-70*	14Х17Н2 ГОСТ 5632-72*	М24	13													3		3	3					
		М20	14									1	1			1		2	2					
		М16	15													0,07		0,07	0,07					
		М12	16												1,20	0,54		1,74	1,74					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	27	17													1		1	1					
		24	18													2		2	2					
		20	19									0,72	0,72			0,64		1,36	1,36					
		12	20												0,37	0,32		0,69	0,69					
—		16		1124								–	–					–	–					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г6С-15 ГОСТ 19282-73*	δ60	21													5		5	5					
				2314																				
Шплинт ГОСТ 397-79*	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72*	6,3×50	22													0,013		0,013	0,013					
		5×36	23													0,018		0,018	0,018					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3сп3 ГОСТ 380-71*	ф16	24	1446								0,5	0,5			4		4,5	4,5					
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	09Г2-15 ГОСТ 19281-73	С24	1,5	2301												1,3		1,3	1,3					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г6С-15 ГОСТ 19282-73	δ12	26													0,3		0,3	0,3					
				2314																				
Всего			27									70,22	70,22		4,01	110,241		184,471	184,471					
Поранит ГОСТ 481-80																1,6 м²		1,6 м²	1,6 м²					

1. Совместно смотреть листы 3, 5

Нач. отд.	Купрешвили		
Н. контр.	Витер		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Андреева		
Рук. бриг	Демидова		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Петухова		

Привязан:

Инв. №

903-9-20 см. 88

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

Техническая спецификация стали (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А2

Альбом 2

С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. 35223

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта.	Позиции по прейскуранту	№№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкции (т) всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей: балки и швеллеры	широкополочные двутавры	крупносортная сталь	среднесортная сталь	мелкосортная сталь	сталь листовая горячекатаная толщиной δ≥4 мм	универсальная сталь	сталь листовая горячекатаная δ<4 мм	гнутые и гнутосварные профили	трубы	прочие	всего	всего с учетом 1% на массу наплавленного металла	Кол-во шт.	Серия типовых конструкций.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Бак-аккумулятор емкостью 2 тыс. м3	781	1		(50,55) 49,67			0,21	0,09	0,06	1,83			0,39			(53,13) 52,25	(53,66) 52,77		
Шахтная лестница ш4		2			1,58		0,34		0,08	0,77			0,68			3,45	3,48		
Стремянка СГ82 передвижная стремянка		3					0,12	0,02	0,05	0,37			0,15			0,61	0,62		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		4		(50,55) 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 отходов 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 отходы		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 пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы				МПА 235 - 255 320 - 340			(кгс/мм²) (24 - 26) (33 - 35)									7,07 31,51 (52,42)			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		8		(68,32) 67,32												(68,32) 67,32			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.		9														(75,59) 74,39			

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

Альбом 2

С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 3552223

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Купреишвили	
Н. контр.	Витер	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Андреева	
Рук. бриг.	Демидова	
Проверил	Демидова	
Исполнил	Петухова	

903-9-20 см. 88

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

Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

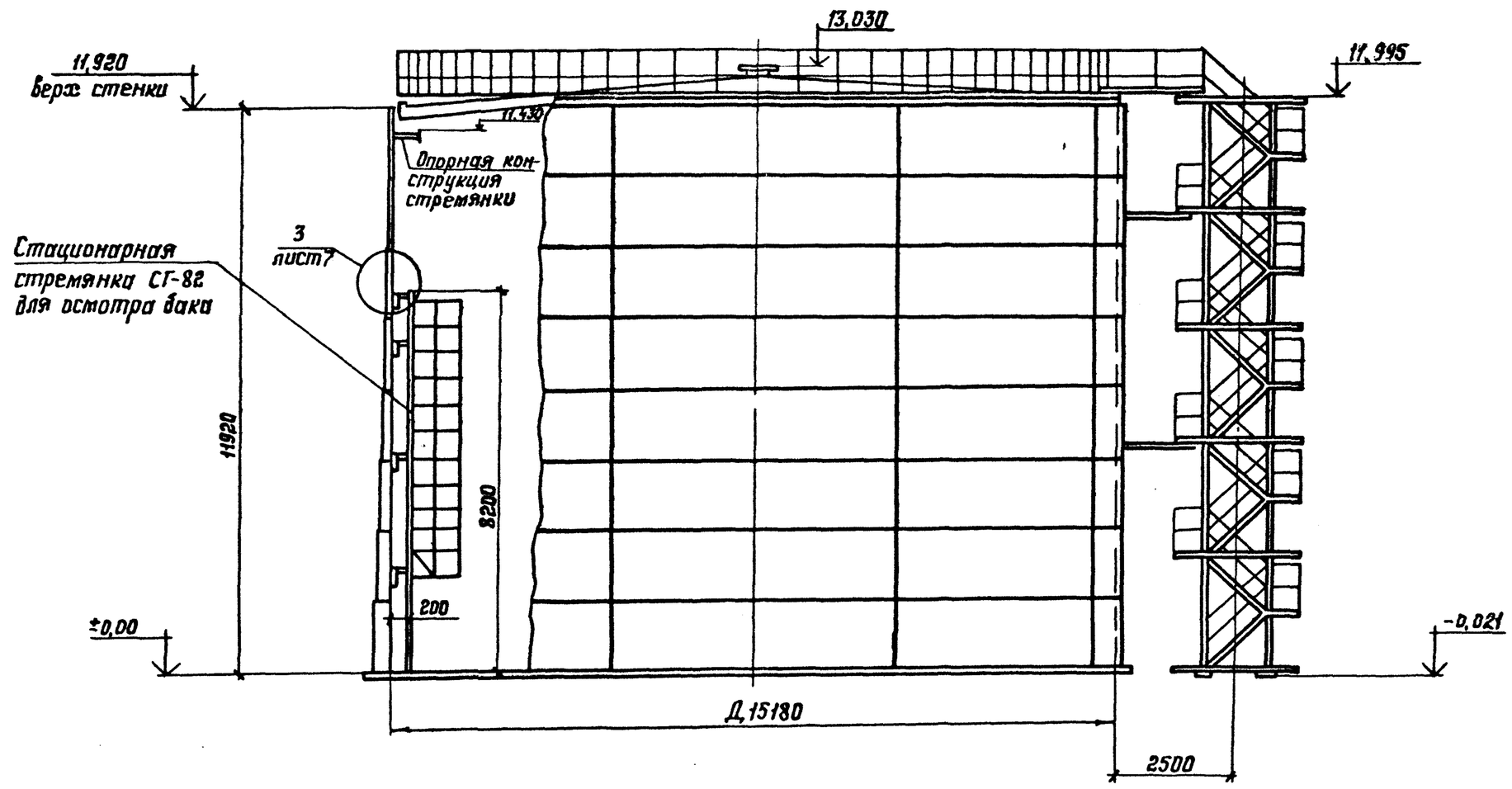
Формат А2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
355223		

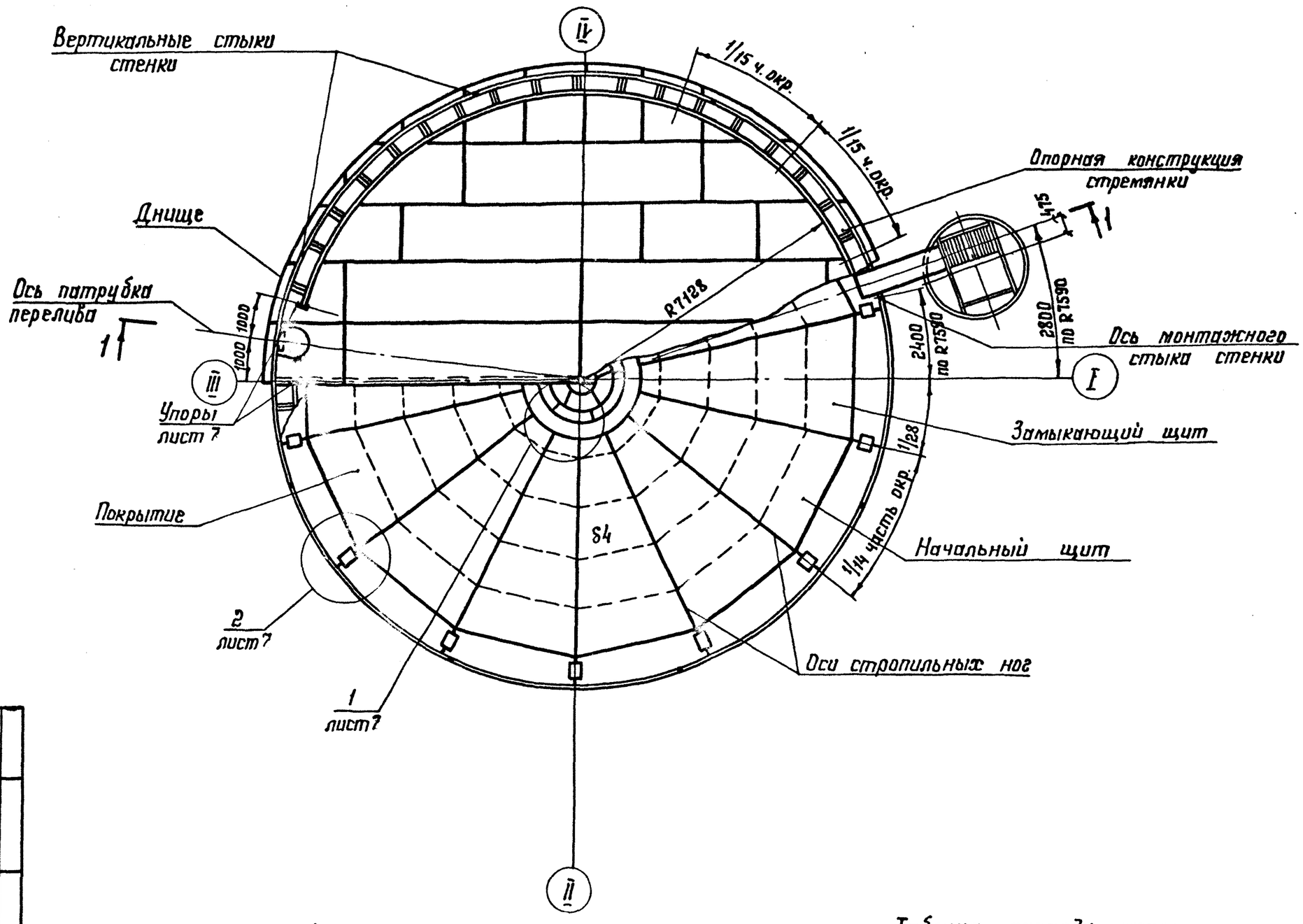
С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Альбом 2

1 — 1



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	

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

Таблица расхода стали

Наименование	Масса конструкций в т		Примечание
	Снег кПа		
	1,50	2,00	
	Ветер кПа		
	0,73	0,48	
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. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан:

Нач. отд.	Купревичуте			
Н. контр.	Витер			
Гл. констр.	Максимец			
Гл. инж. пр.	Андреева			
Рук. груп.	Демидова			
Проверил	Демидова			
Исполнил	Четырова			

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

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

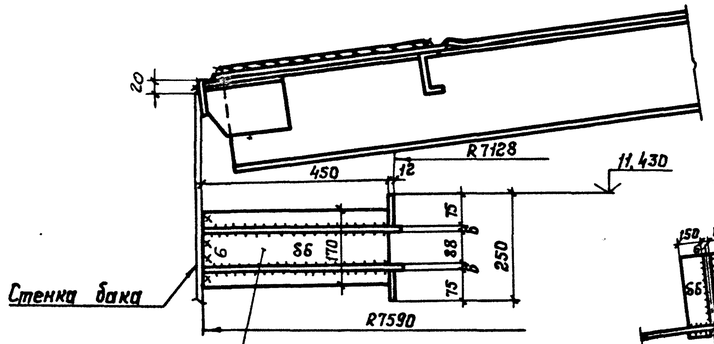
Общий вид

Ленинградский Промстройпроект им. Мельникова

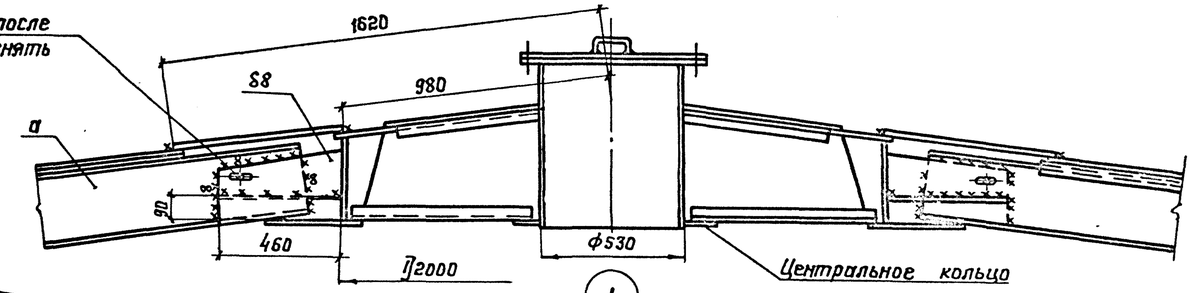
903-9-20 см.88

Альбом 2

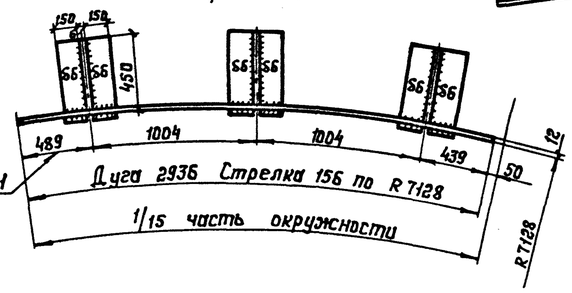
1–1

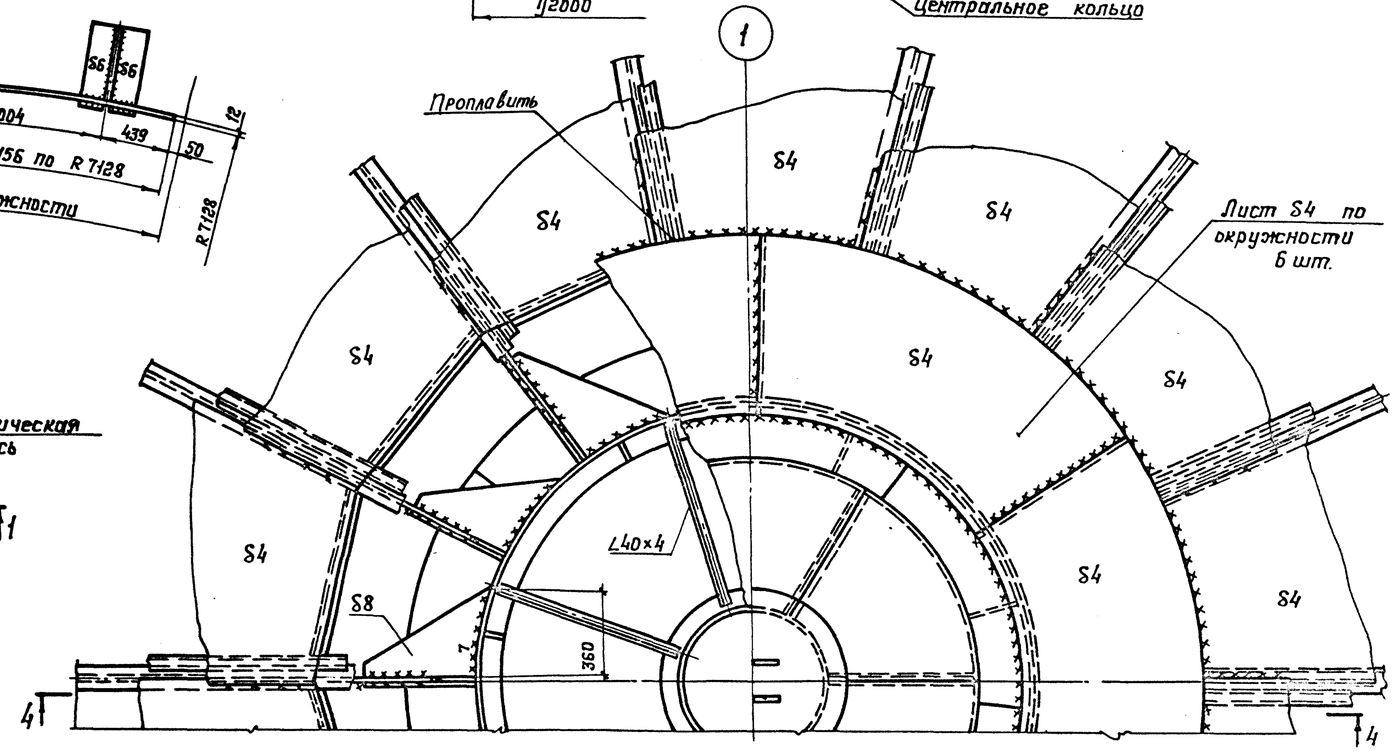


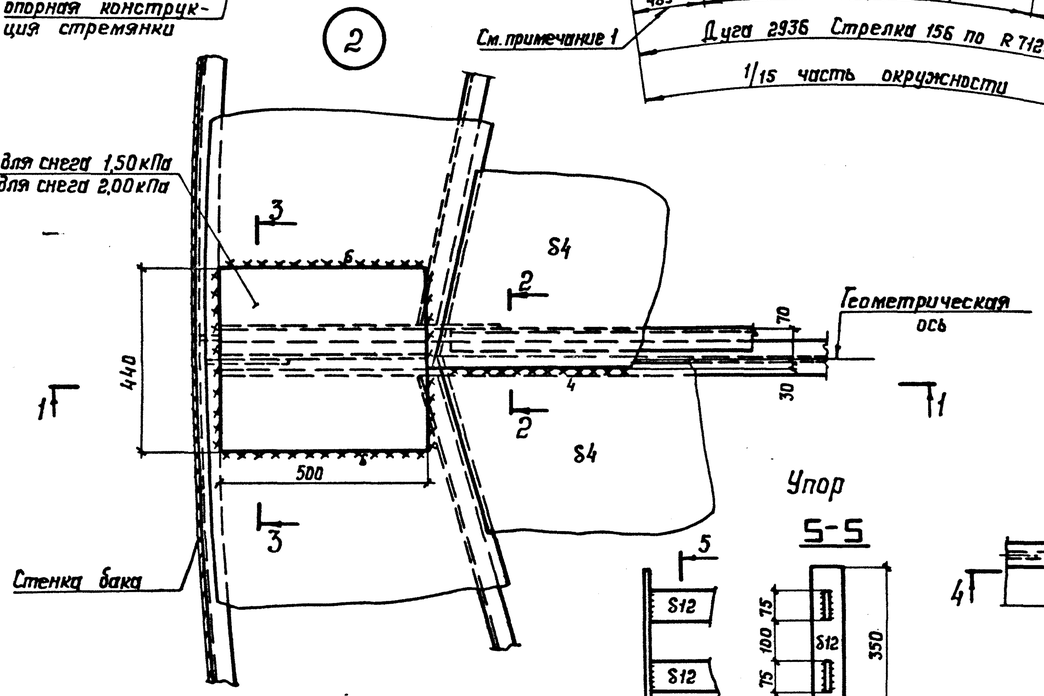
4–4



Элемент опорной конструкции стремянки

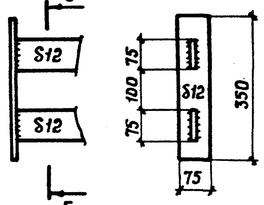




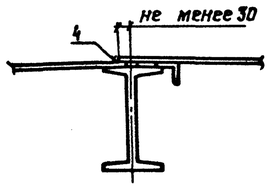


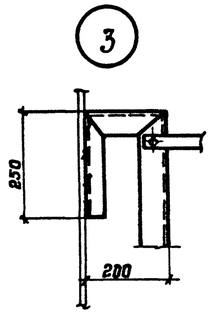
Упор

5–5

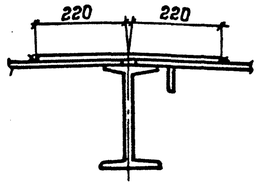


2–2 повернута

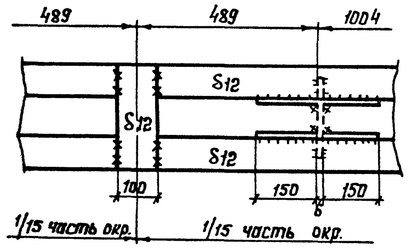




3–3 повернута



Монтажный стык элементов опорной конструкции стремянки



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

Нач. отд.	Кутрешвили		
Н. контр.	Витер		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Андреева		
Рук. бриг.	Демидова		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Петухова		

Привязан:

Инв. №:

903-9-20 см.88

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

Покрытие. Монтажные узлы. Опорная конструкция стремянки

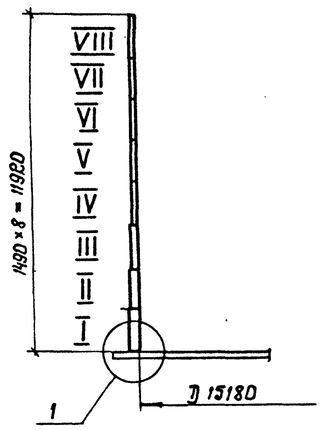
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

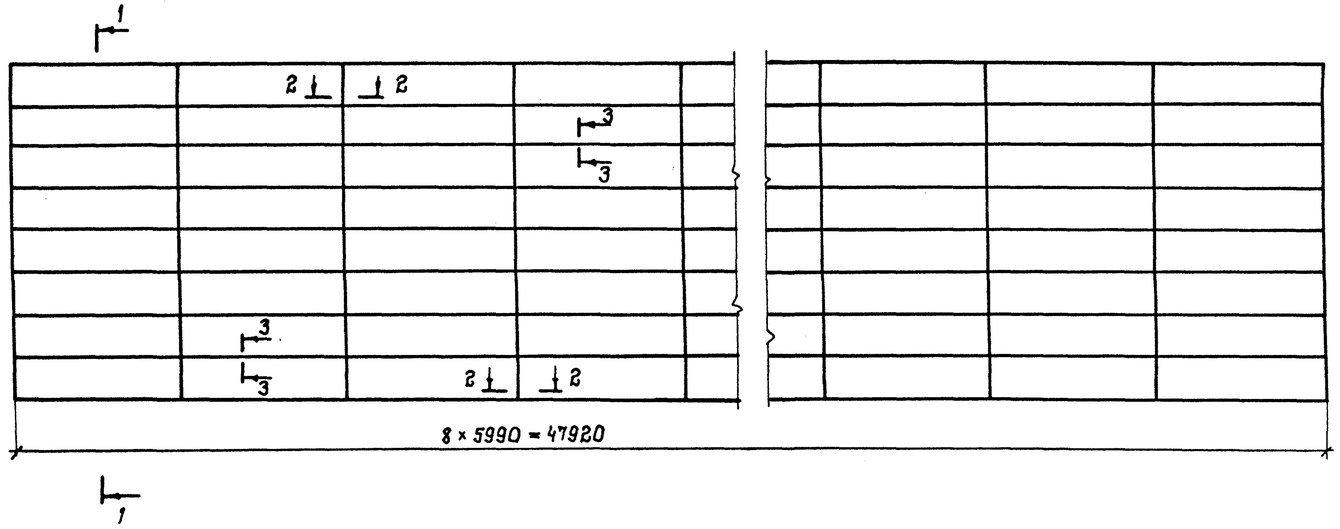
С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
355223		

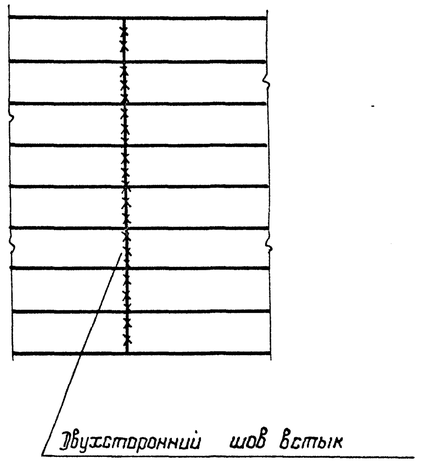
1-1



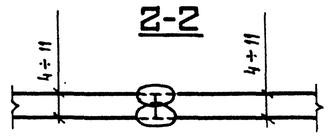
Развертка полотнища стенки



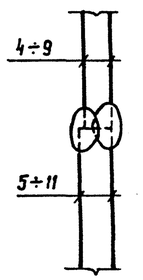
Монтажный стык



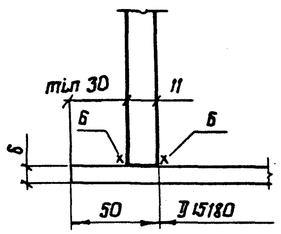
2-2



3-3



1



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	

1. Длина полотнища стенки дана с припуском ~ 210 мм для образования монтажного стыка
2. Соединение листов в полотнище производить встык двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Для сварки следует применять материалы, соответствующие марке свариваемых сталей, обеспечивающие равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
3. Кромки листов, свариваемых встык, обработать простружкой. Допуски на отклонения линейных размеров принимать: по ширине листа ± 0,5 мм, по длине ± 2 мм.
4. Монтажный шов сваривать встык с просвечиванием по всей длине
5. Сварку производить электродами типа Э50А
6. Для транспортировки полотнища стенки наворачивать на шахтную лестницу.
7. Разворачивание рулона стенки на монтаже предусмотреть по часовой стрелке.

* В районах с расчетной температурой $-40°C > t \geq -50°C$ допускается применять сталь 09Г2С-12

Нач. отд.	Купрешвили		
Н. контр.	Витер		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Андреева		
Рук. бриг	Демидова		
Проверил	Петухова		
Исполнил	Петрик		

Привязан:

Инв. №

903-9-20см.88

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

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Стенка

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А2

Альбом 2

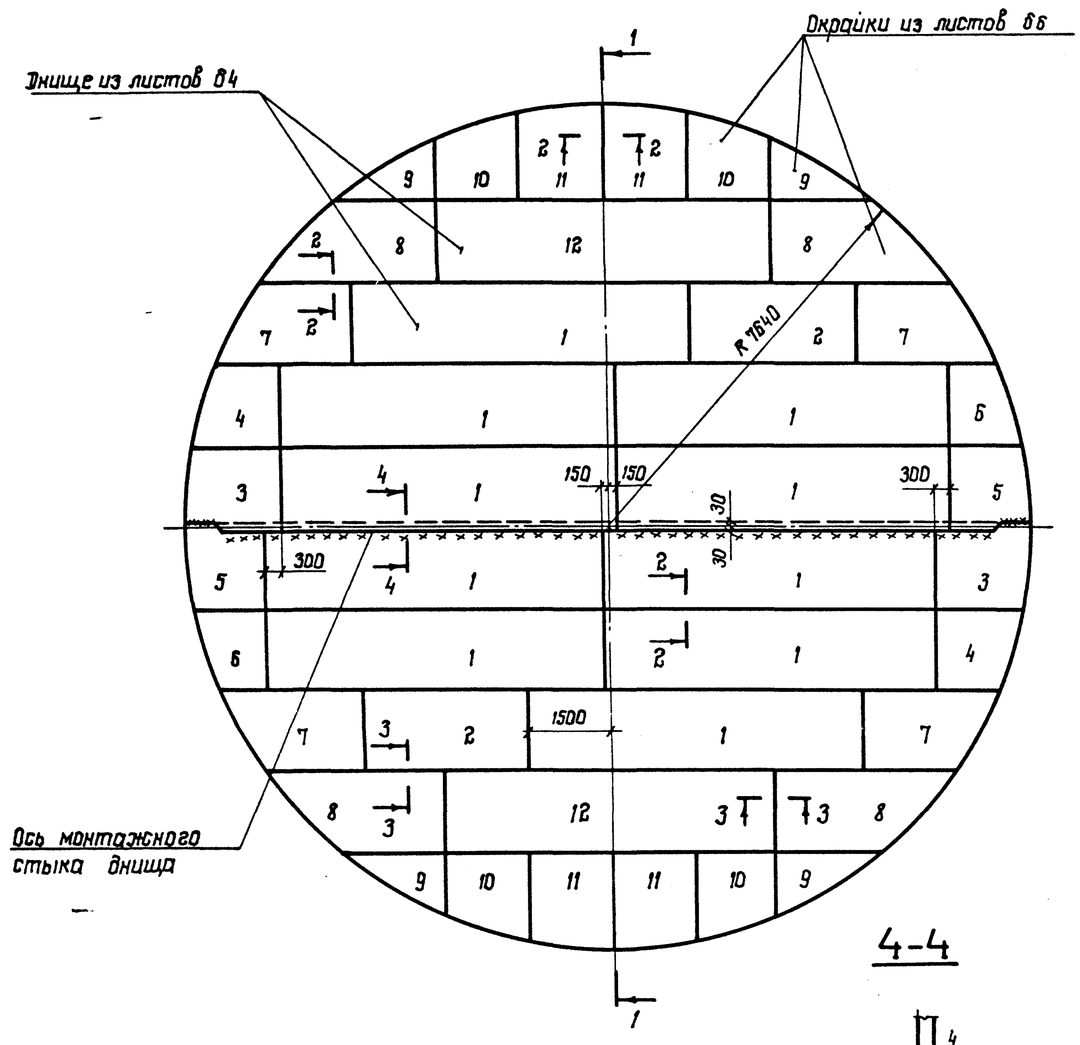
С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Взам. инв. №

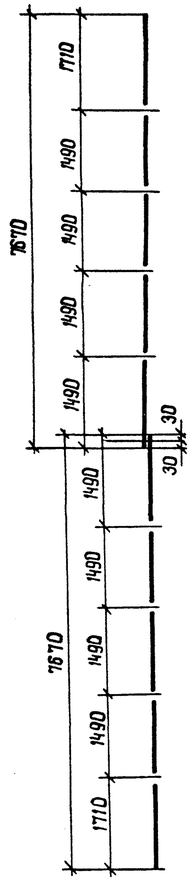
Подпись и дата

Инв. № подл. 3556 ПР 3

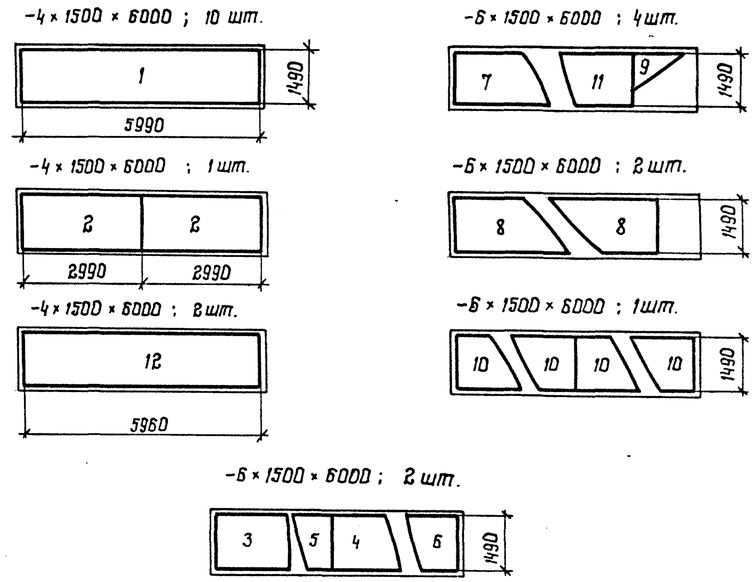
План днища



1-1

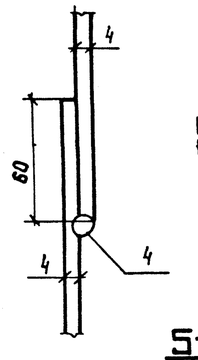


Раскрой листов на все днище

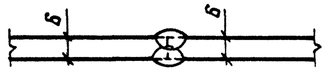


1. Масса днища – 6,91 т
2. Соединение листов в полотнища производить двухсторонней автоматической сваркой встык под слоем флюса. Для сварки следует применять материалы, соответствующие маркам свариваемых сталей, обеспечивающие равнопрочность шва встык основному металлу.
3. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажный, должны выполняться электродами типа Э50А.
4. Кромки листов, свариваемых встык, следует обработать простружкой, размеры шаблонов листов даны по обработанным кромкам. Допуски на отклонения линейных размеров принимать: по ширине листа ±0,5 мм, по длине ± 2 мм.
5. Минимальная величина нахлестки в монтажном шве днища ~ 30 мм
6. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.

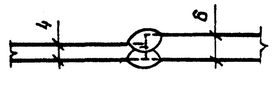
4-4



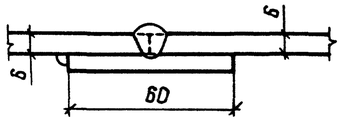
2-2



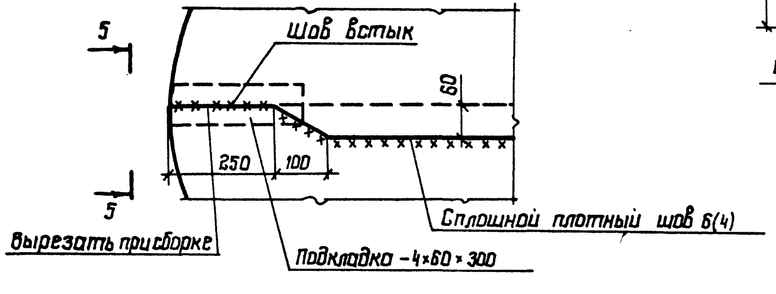
3-3



5-5



Деталь монтажного стыка днища



Привязан:	Нач.отд.	Купрешвили		903-9-20см.88			
	Н.контр.	Витер		Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 2 тыс.куб.м для сооружения в районах Крайнего Севера	Стадия	Лист	Листов
	Гл.констр.	Максимец			Р	9	
	Гл.инж.пр.	Андреева					
	Рук.бриг.	Демидова		Днище	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
	Проверил	Петухова					
Инв. №	Исполнил	Петрик					

Альбом 2

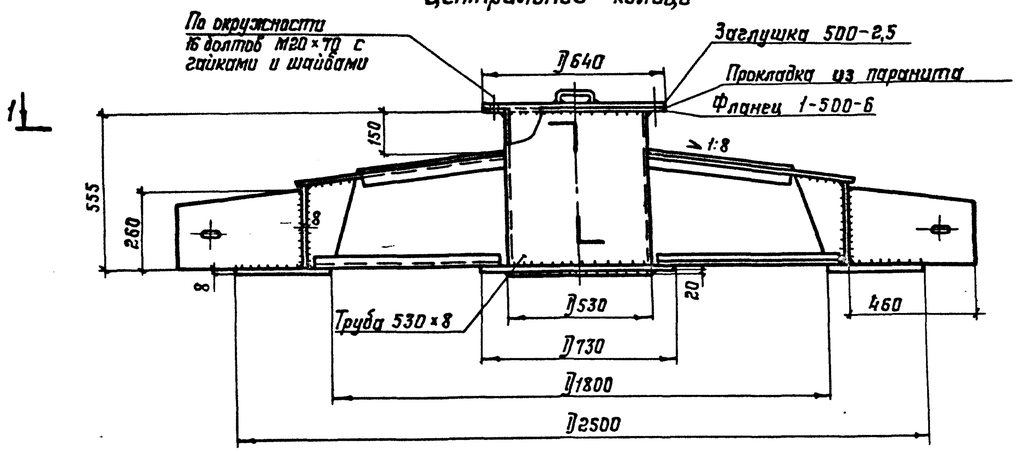
С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. 3556 ДК 3

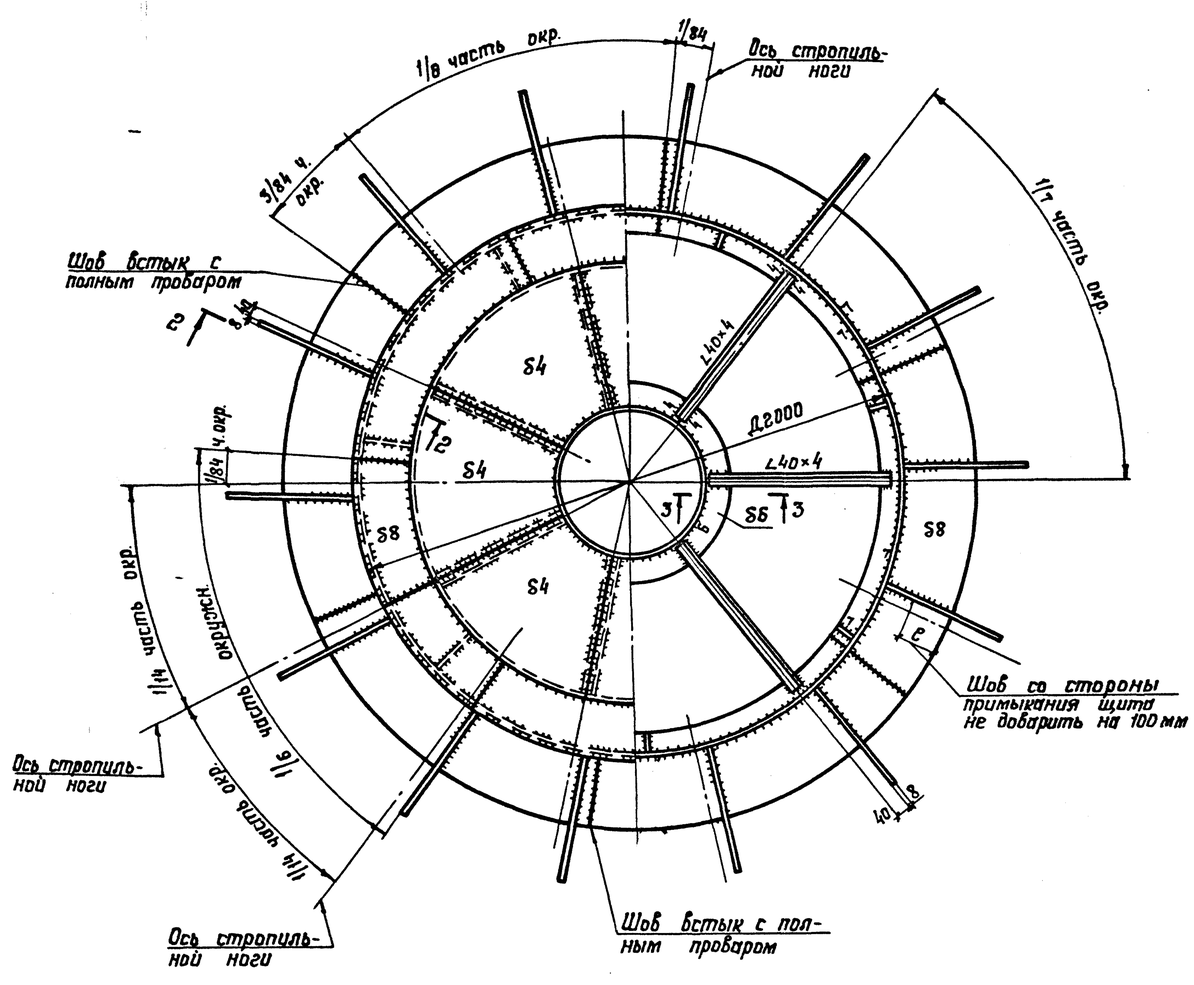
Формат А2

Альбом 2

Центральное кольцо

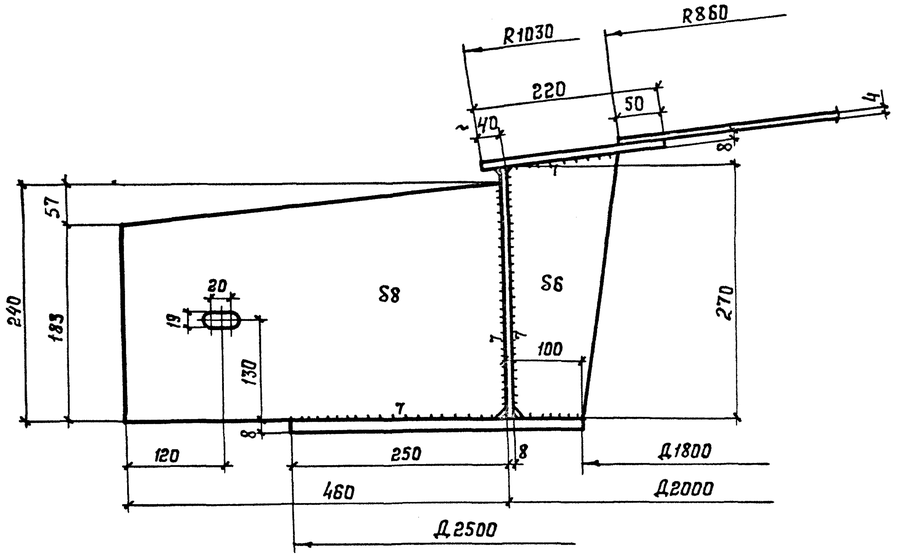


1-1

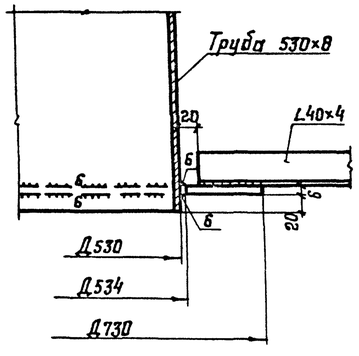


2-2

Повернуто



3-3



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

С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
355223		

Привязан:	Нач. отд.	Купреишвили	
	Н. контр.	Витер	
	Гл. констр.	Максимец	
	Гл. инж. пр.	Андреева	
	Рук. бриг.	Демидова	
	Проверил	Демидова	
Инв. №	Исполнил	Петухова	

903-9-20 см.88

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

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Покрытие. Центральное кольцо

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Альбом 2

Таблица сечений и расчетных усилий элементов щита

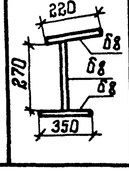
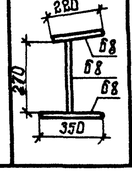
Наименование элемента		Таблица 1. Для районов с весом снегового покрова 1,50 кПа: Сечение элемента	Нормальная сила, кгс	Момент кгс·см	Таблица 2. Для районов с весом снегового покрова 2,00 кПа: Сечение элемента	Нормальная сила, кгс	Момент кгс·см
Начальный щит	а	I 23Б1	19680	367800	I 23Б1	24140	446600
	$б_2$	L 90×56×5,5	конструктивно		L 90×56×5,5	конструктивно	
	$в_1$	C 10	—	51200	C 10	—	62900
	$в_2$	C 8	—	40600	C 10	—	49900
	$в_3$	C 6,5	—	20500	C 6,5	—	25100
	$в_4$	L 63×40×5	—	6900	L 63×40×5	—	8400
	$в_5$	L 63×40×5	—	2300	L 63×40×5	—	2900
	г	Б 5	44310	405300	Б 6	54180	49580
Промежуточный щит	а	I 23Б1	19680	367800	I 23Б1	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	
	$в_1$	C 10	—	51200	C 10	—	62900
	$в_2$	C 8	—	40600	C 10	—	49900
	$в_3$	C 6,5	—	20500	C 6,5	—	25100
	$в_4$	L 63×40×5	—	6900	L 63×40×5	—	8400
	$в_5$	L 63×40×5	—	2300	L 63×40×5	—	2900
	г	Б 5	44310	405300	Б 6	54180	49580
Замыкающий 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	
	$в_1$	C 10	—	51200	C 10	—	62900
	$в_2$	C 8	—	40600	C 10	—	49900
	$в_3$	C 6,5	—	20500	C 6,5	—	25100
	$в_4$	L 63×40×5	—	6900	L 63×40×5	—	8400
	$в_5$	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

Схема расположения элементов в щитах покрытия

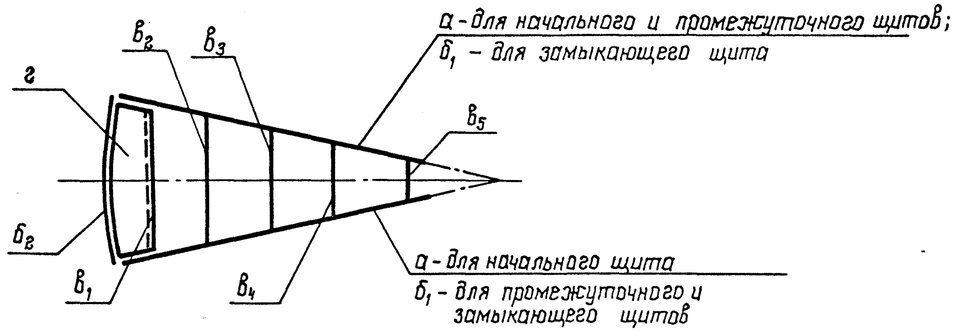


Таблица расхода стали

Вес снегового покрова	Наименование щитов	Кол-во	Масса кг: 1 щита	Общий
1,50 кПа	Начальный	1	852	852
	Промежуточный	12	724	8688
	Замыкающий	1	587	587
	Центральное кольцо	1	670	670
2,00 кПа	Начальный	1	973	973
	Промежуточный	12	752	9024
	Замыкающий	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 - Н 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

С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Инв. № подл. 3552223 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Купреишвили	
Н. контр.	Витер	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Андреева	
Рук. бриг.	Демидова	
Проверил	Демидова	
Исполнил	Петухова	

903-9-20 см. 88

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

Покрытие. Таблица сечений и расчетных усилий элементов щита.

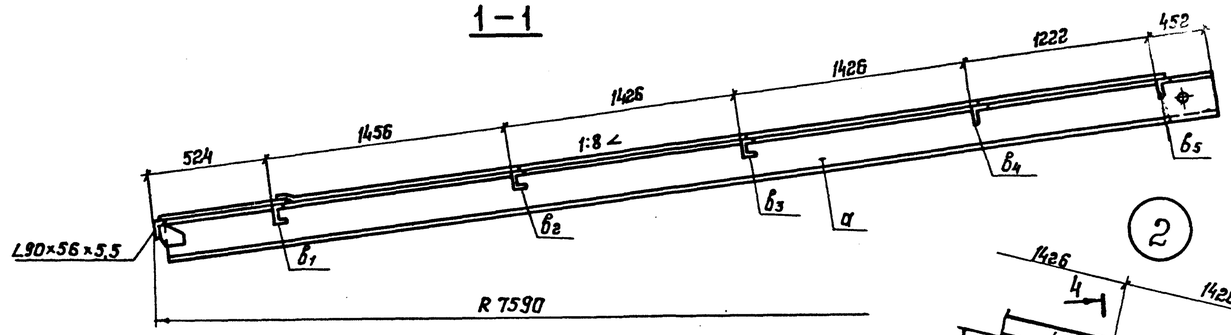
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

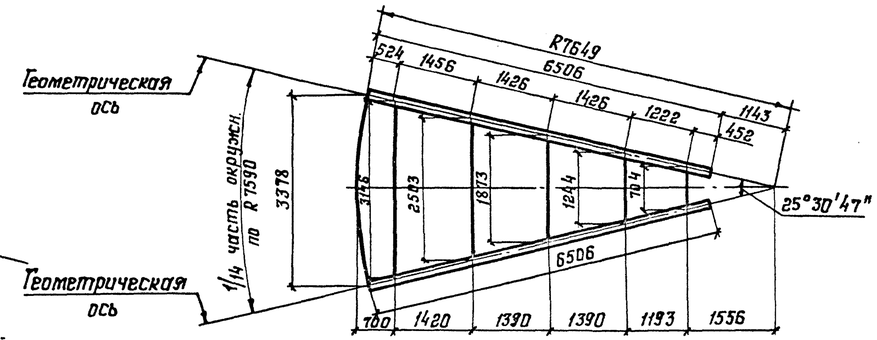
Формат А2

Альбом 2

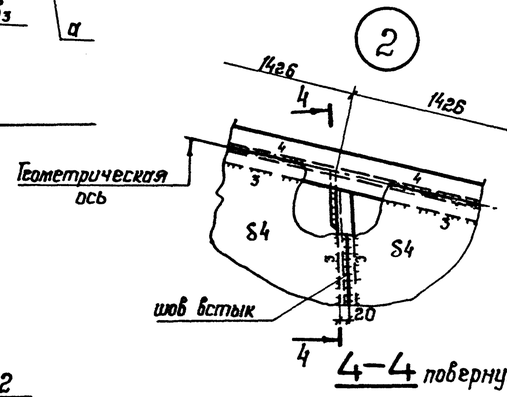
1–1



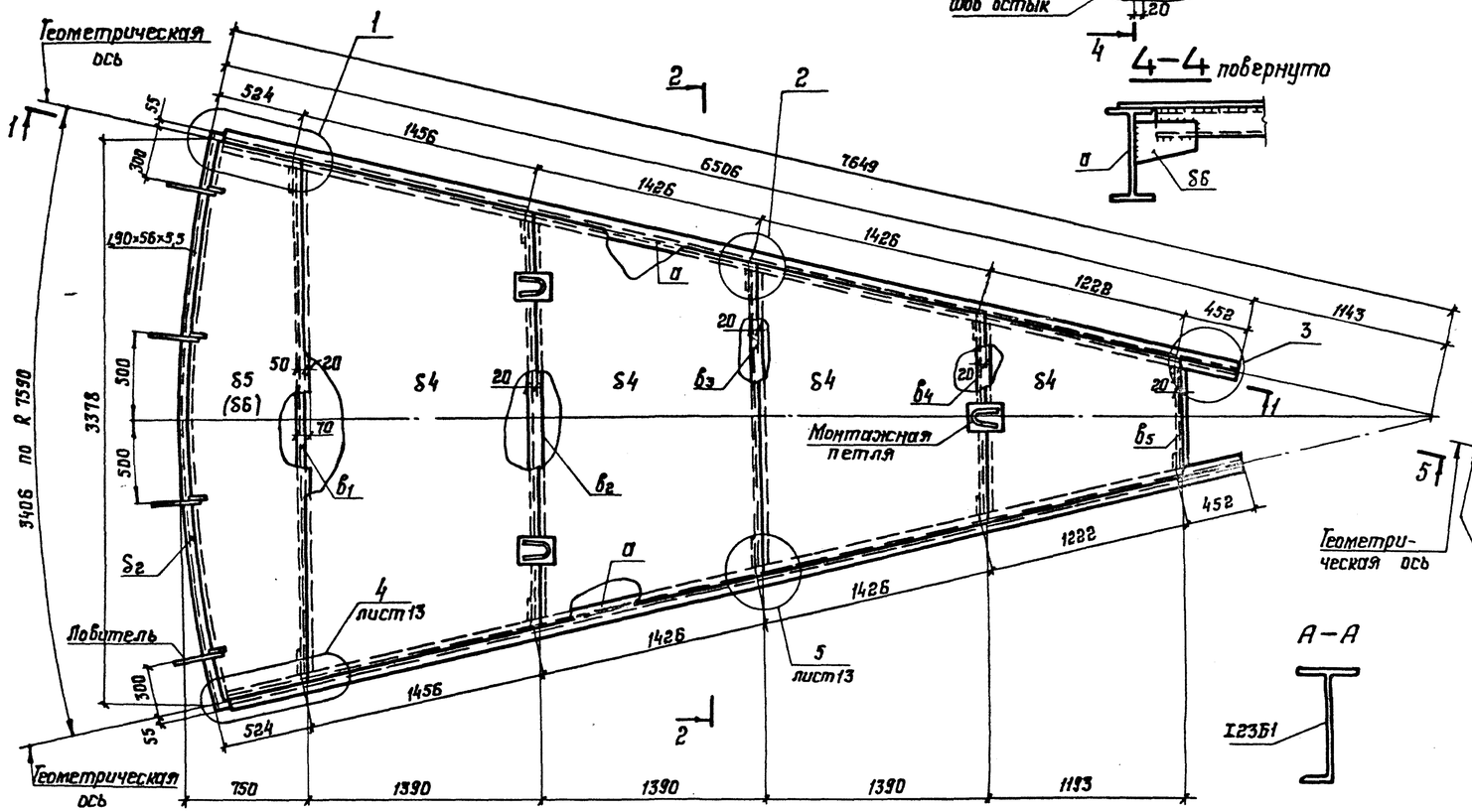
Геометрическая схема начального щита
(Размеры даны по обушкам поперечных элементов)



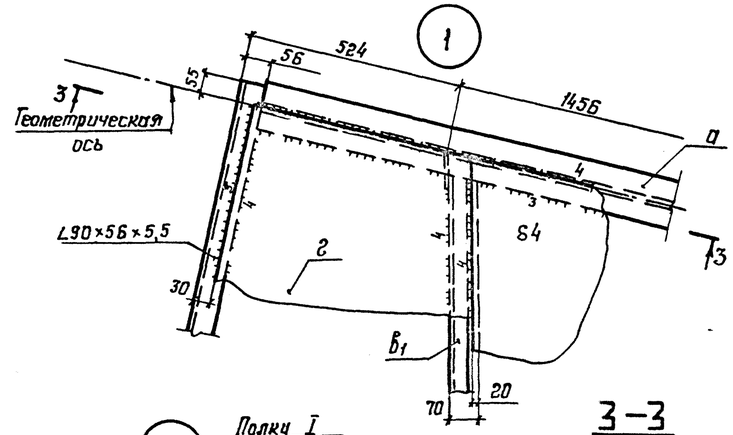
2



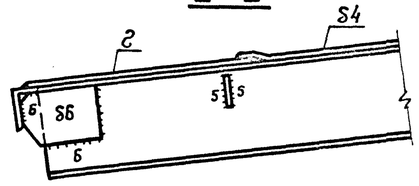
4–4 повернуто



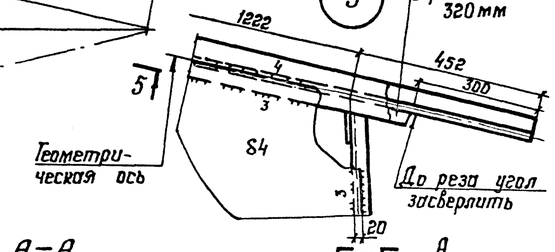
1



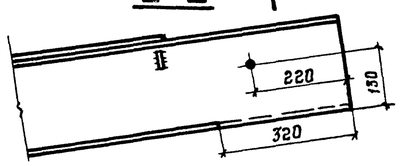
3–3



3



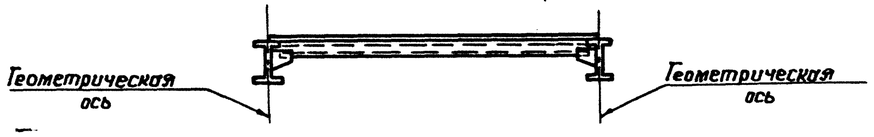
5–5



А–А

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

2–2



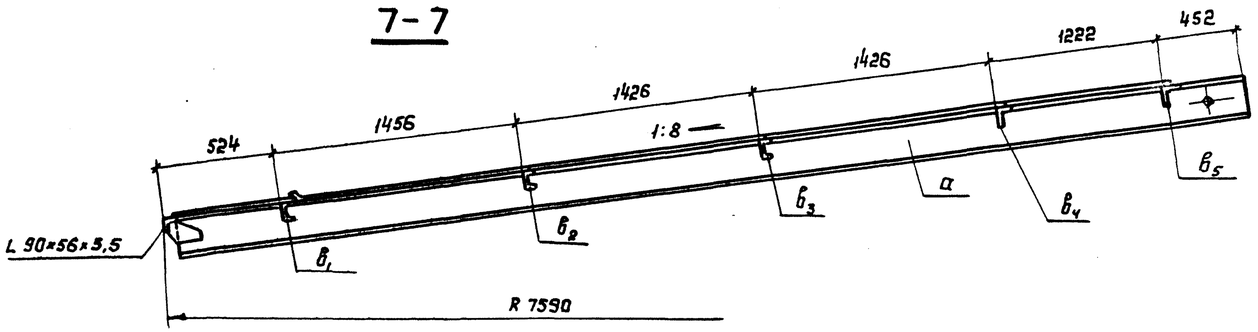
С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Привязан:			Нач. отд.	Супреишвили		903-9-20см.88	
			Н. контр.	Витер			
			Гл. констр.	Максимец		Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера.	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
			Гл. инж. пр.	Андреева			
			Рук. бриг.	Демидова			
			Проверил	Демидова		Покрытие Начальный щит.	ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова
Инв. №:			Исполнил	Летухова			

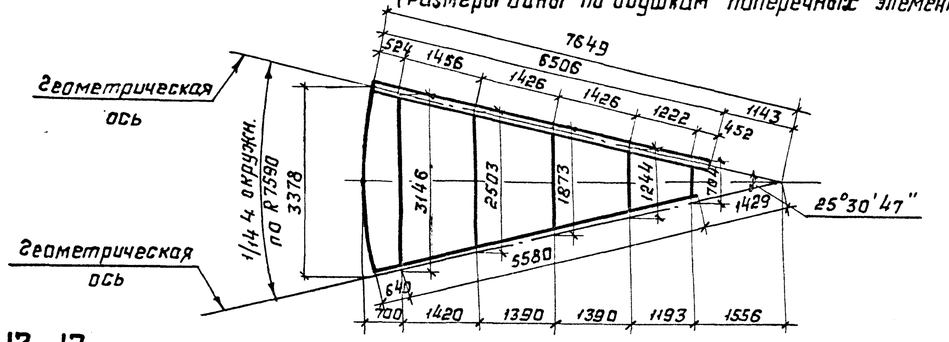
Инв. № подл. 3554223 | Подпись и дата | Взам. инв. №

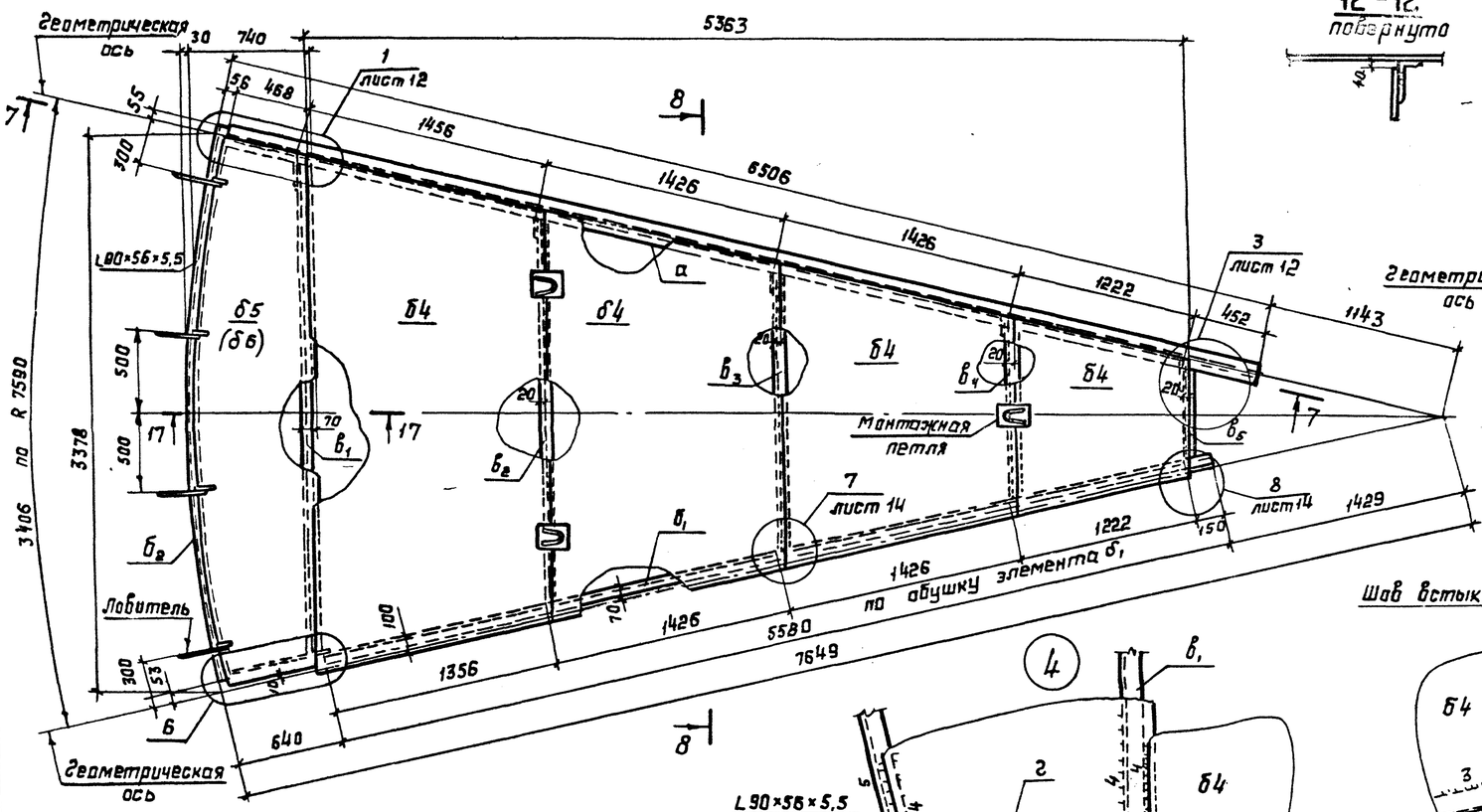
Альбом 2

7-7

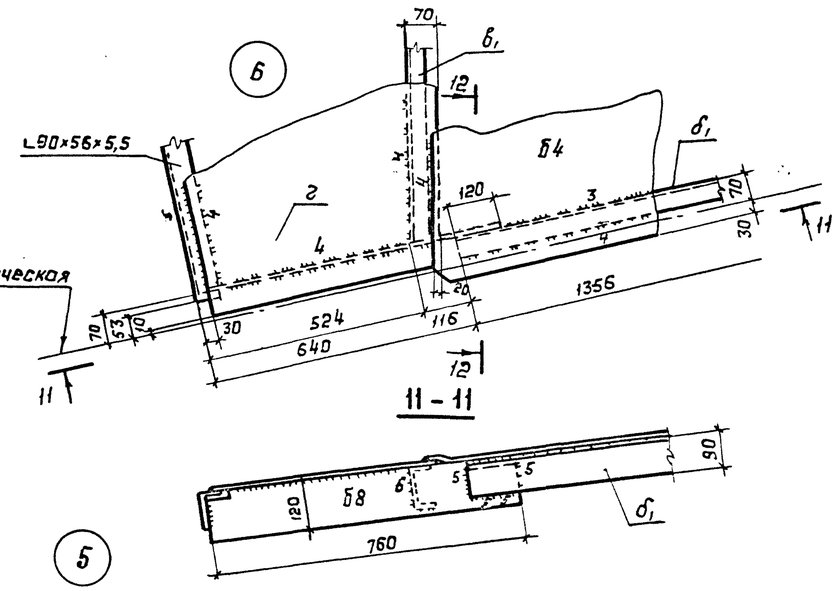


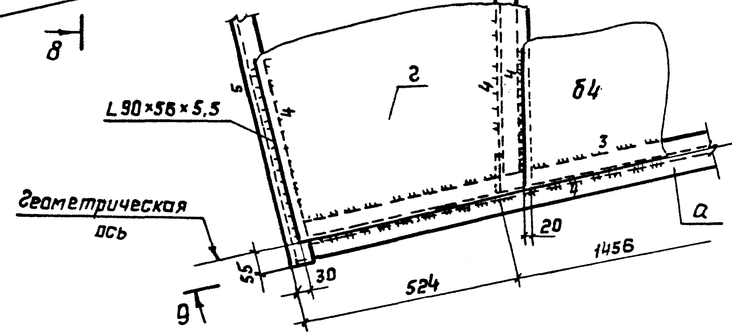
Геометрическая схема промежуточного щита
(Размеры даны по обушкам поперечных элементов)

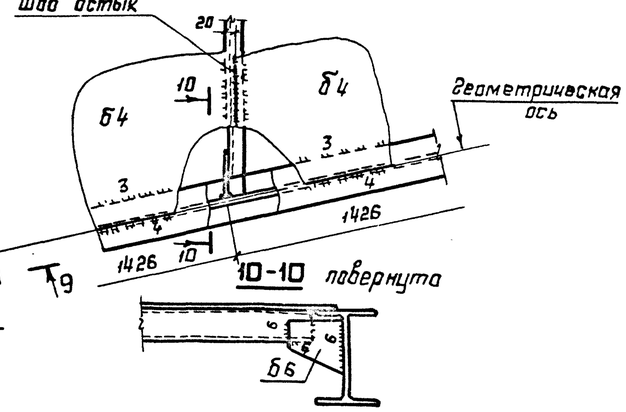




12-12
повернуто

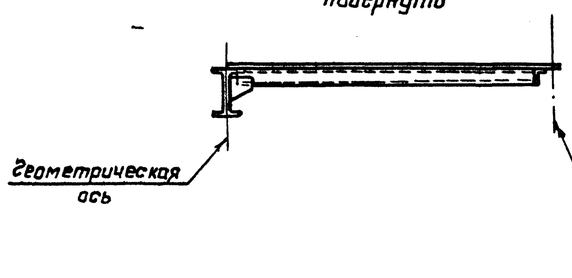






1. Совместно смотреть листы 7; 10÷14
2. Размеры в скобках даны для снеговой нагрузки 2,0 кПа

8-8
повернуто



Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Купреишвили		
Н.контр.	Витер		
Гл.констр.	Максимец		
Гл.инж.пр.	Андреева		
Рук.бриг.	Демидова		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Петухова		

903-9-20см.88

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

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Покрытие. Промежуточный щит

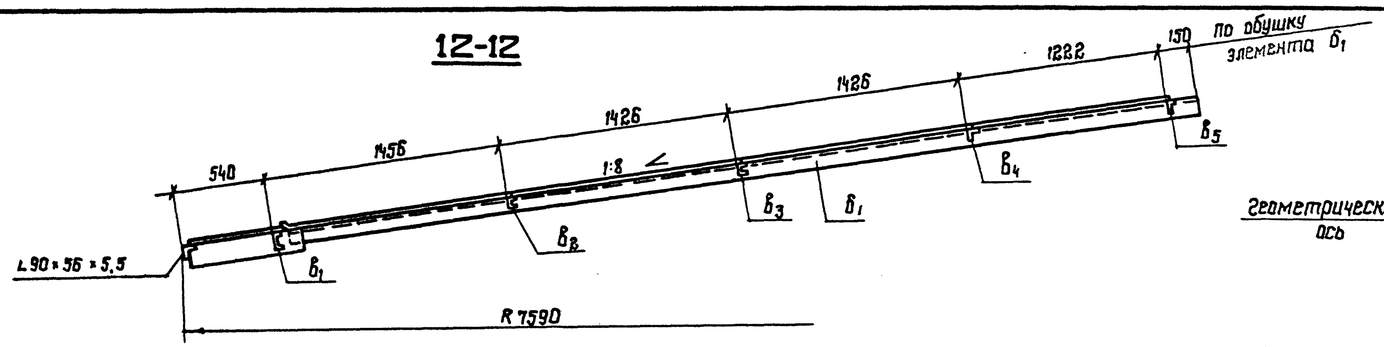
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Инв. № подл. 356 22 3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

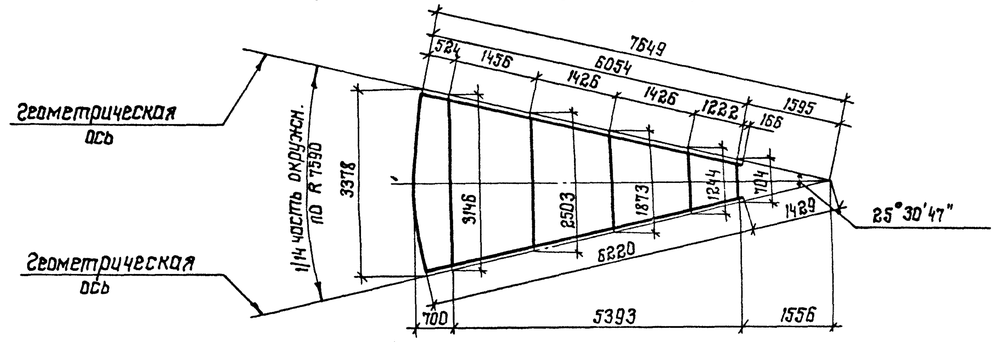
С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

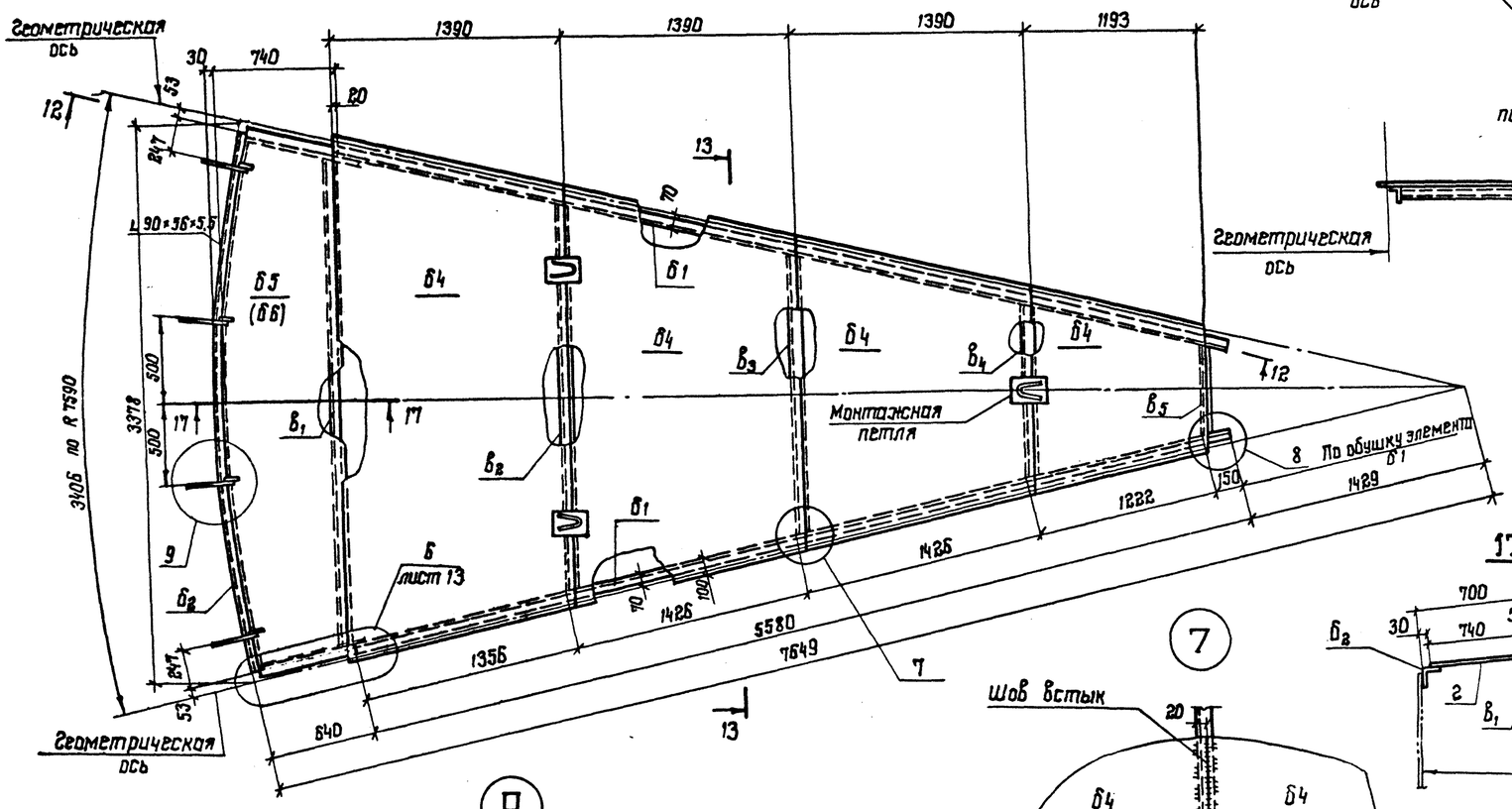
Альбом 2

12-12

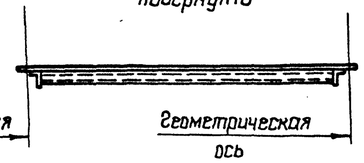


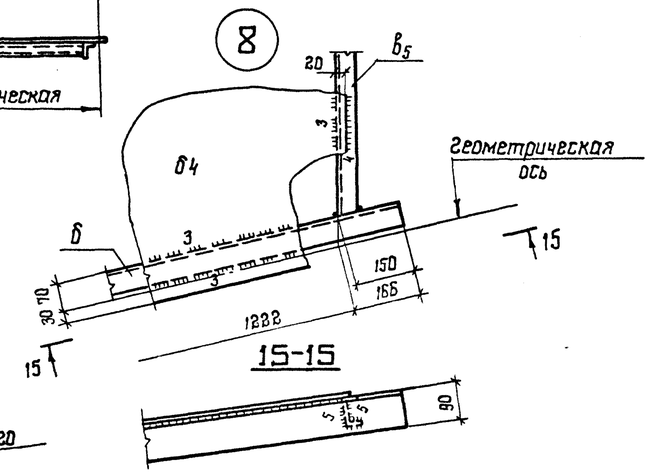
Геометрическая схема замыкающего щита
(Размеры даны по обушкам поперечных элементов

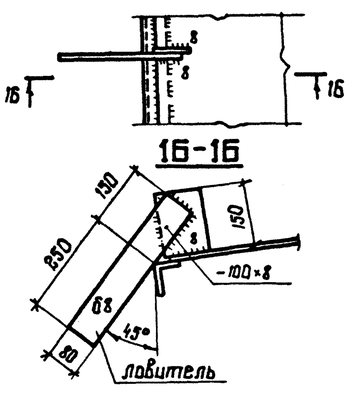


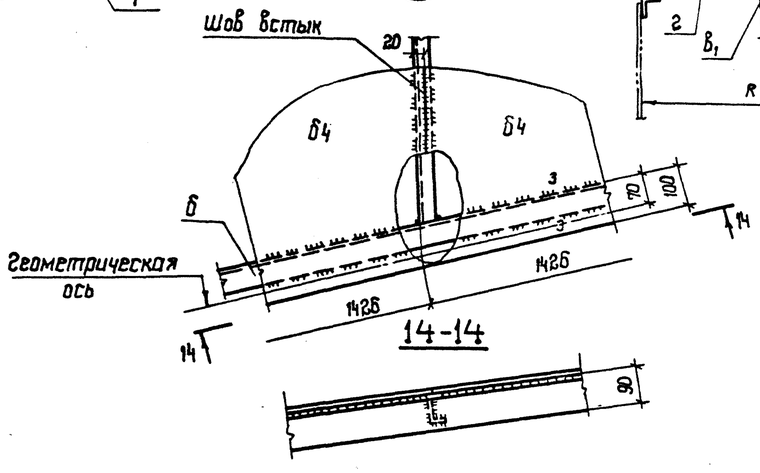


13-13
повернуто









1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Совместно смотреть листы 10÷13, 7
3. Размеры в скобках даны для снеговой нагрузки 2,0 кПа

С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

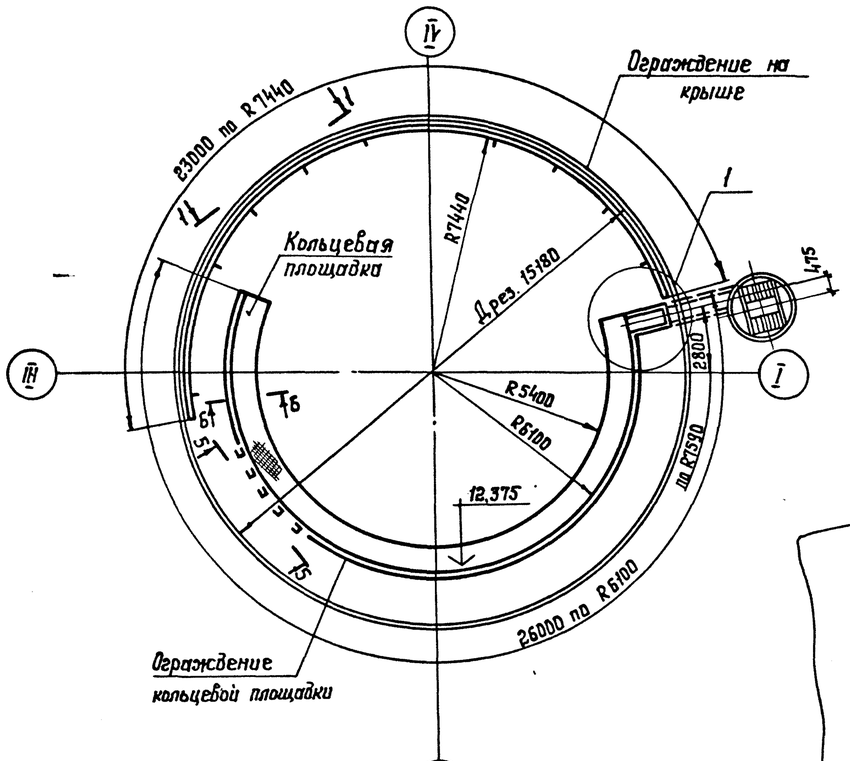
Привязан:			Нач. отд.	Кутрешвили		903-9-20 см. 88	
			Н. контр.	Витер			
			Гл. констр.	Максимец		Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера.	Р 14
			Гл. инж. пр.	Андреева			
			Рук. бриг.	Демидова		Покрытие. Замыкающий щит.	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
			Проверил	Демидова			
Инв. №			Исполнил	Петухова			

Инв. № подл. 355 дг 3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

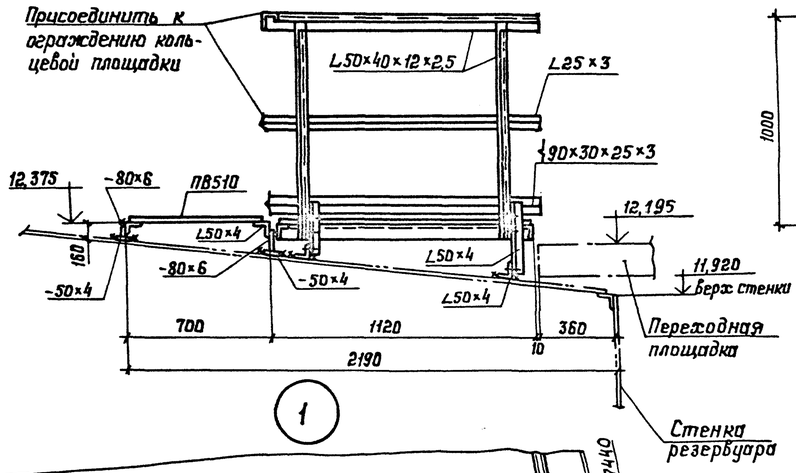
Формат А2

Альбом 2

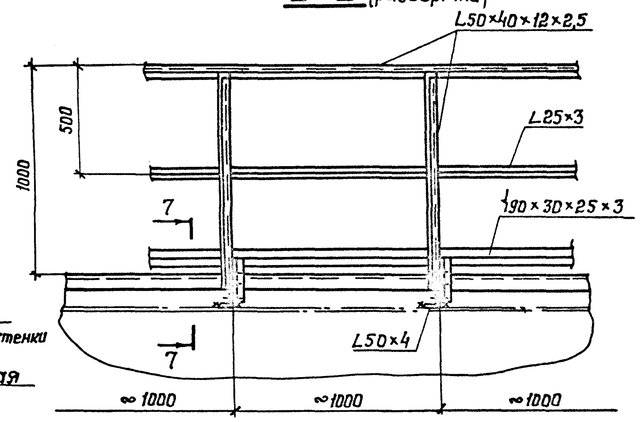
План площадок и ограждений



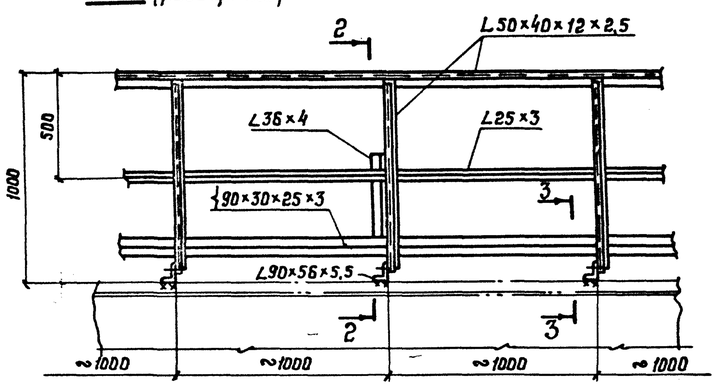
4-4



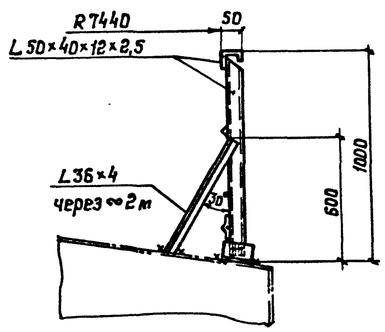
5-5 (развертка)



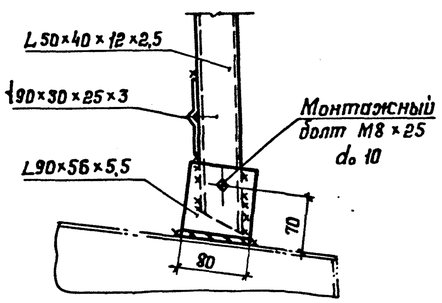
1-1 (развертка)

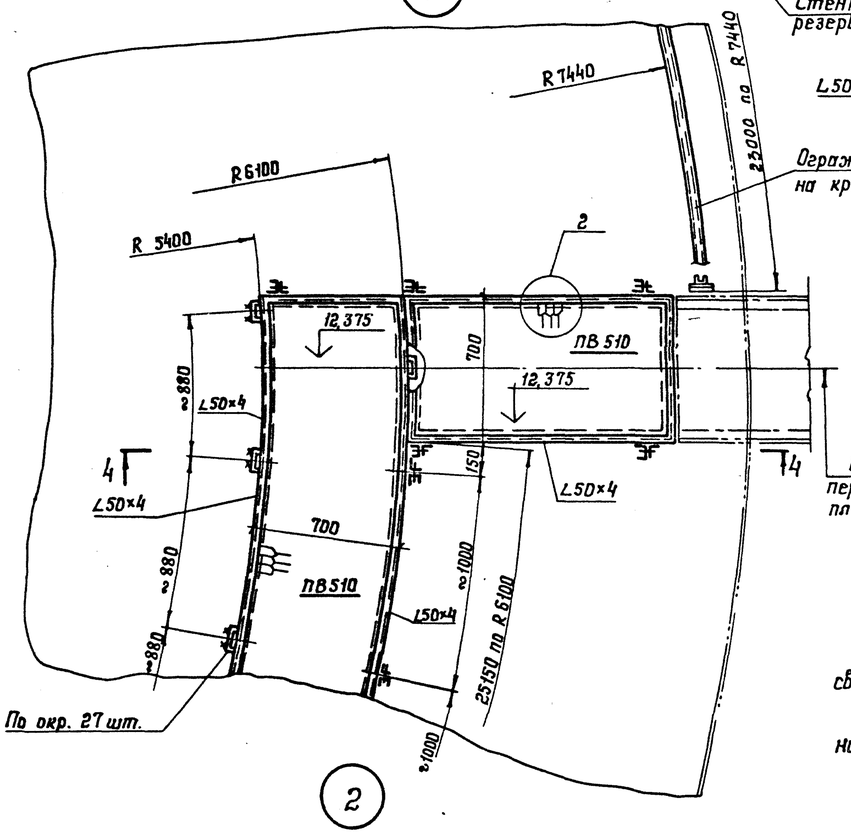


2-2

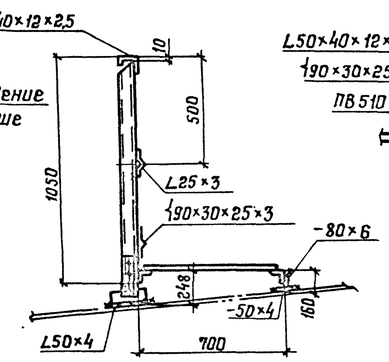


3-3

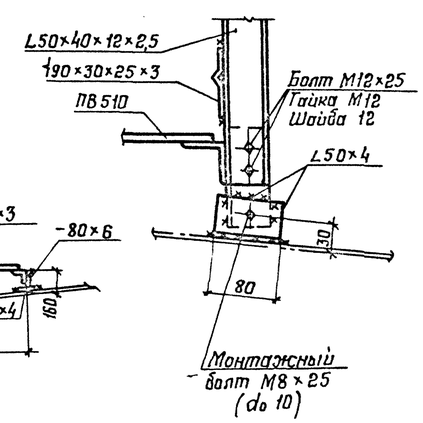




Б-Б



7-7



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

С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

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

Привязан:				
Инв. №				

Нач. отд.	Купреишвили		
Н. контр.	Витер		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Андреева		
Рук. бриг.	Демидова		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Петухова		

903-9-20 см.88

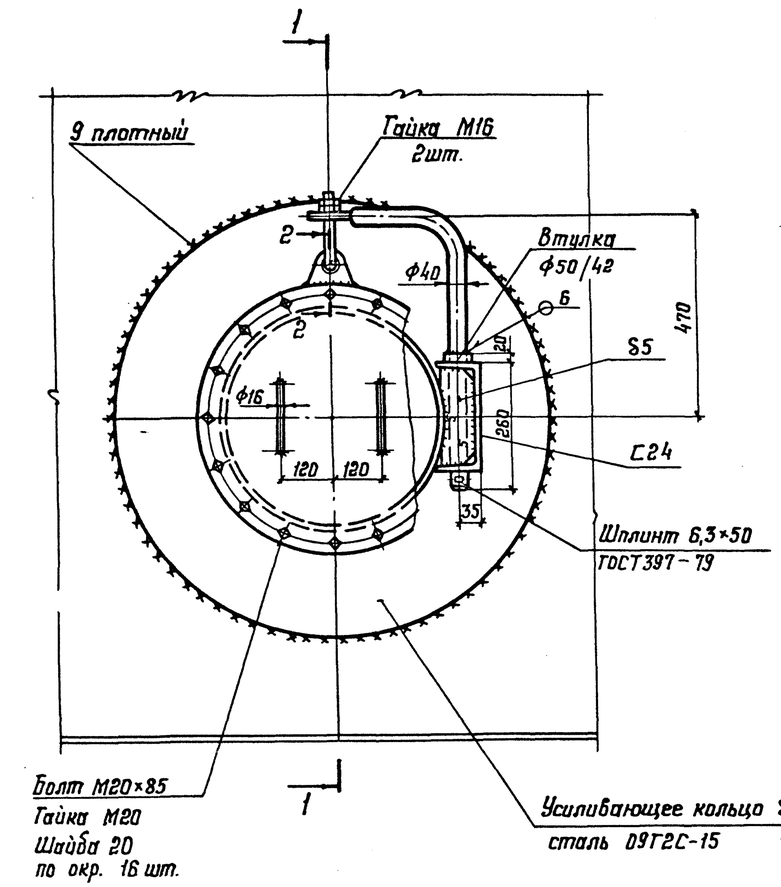
Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера

Площадки и ограждения на крыше

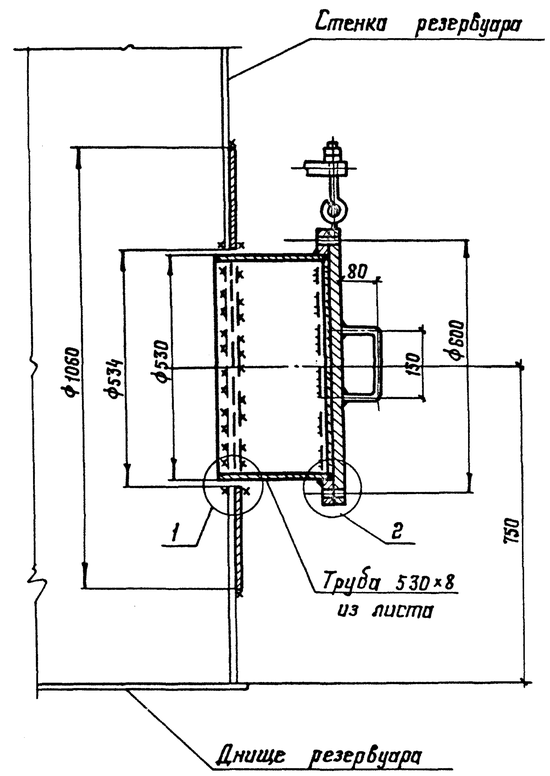
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

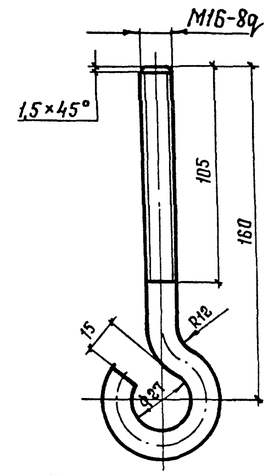
Альбом 2



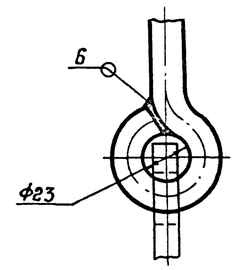
1–1



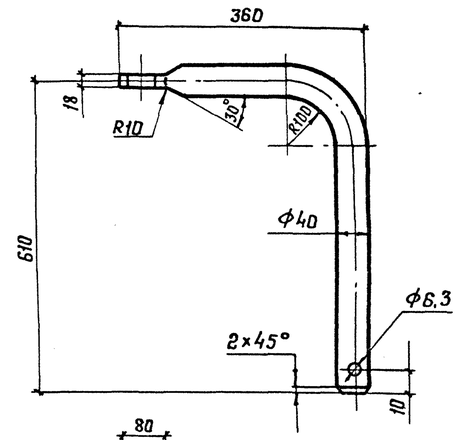
Серьга



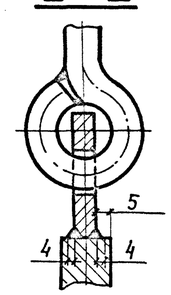
Конец серьги после сборки с ушком

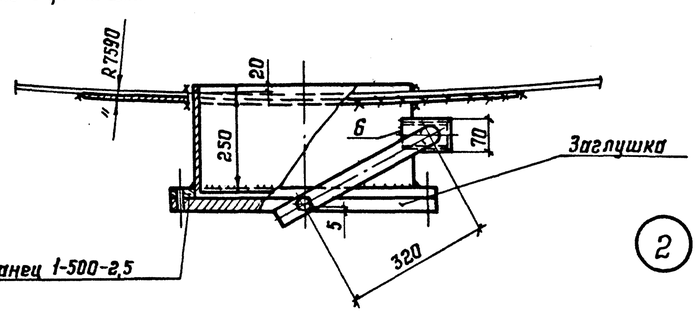


Кронштейн

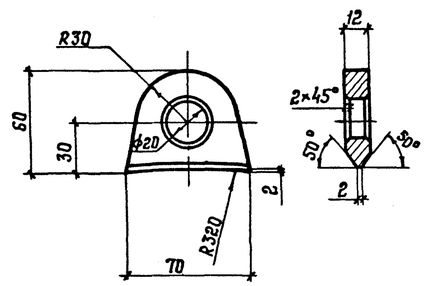


2–2

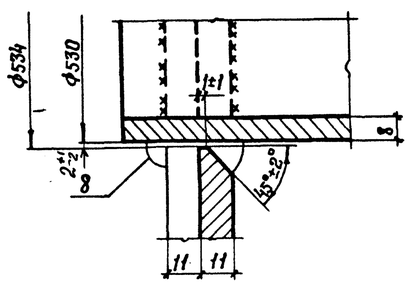


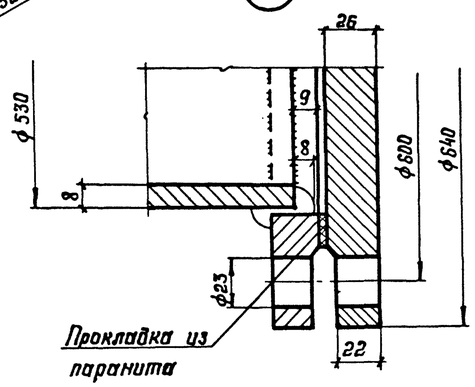


Ушко



1. Усиливающее кольцо приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
2. Сварку производить электродами типа Э50А.
3. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
4. В технической спецификации заказан 1 люк-лаз.
5. Масса люка-лаза – 183 кг.





С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Инв. № подл. 355 ПК3	Подпись и дата	Взам. инв. №					

Привязан:

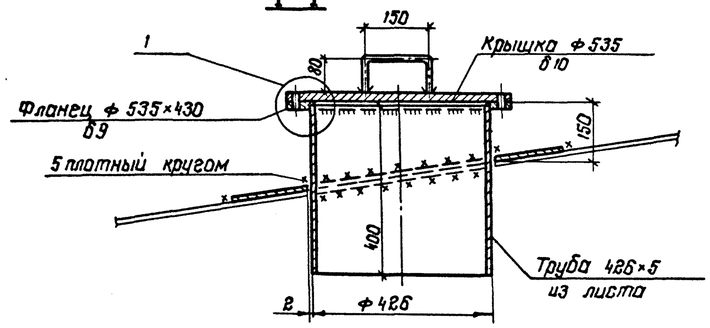
Инв. №:

Нач.отд.	Купреишвили		903-9-20см.88			
Н.контр.	Витер		Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 2тыс. куб.м для сооружения в районах Крайнего Севера	Стадия	Лист	Листов
Гл.констр.	Максимец			Р	16	
Гл.инж.пр.	Андреева		Люк-лаз Ду500 в I поясе стенки	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Рук.брига.	Демидова					
Проверил	Андреева					
Исполнил	Петрик					

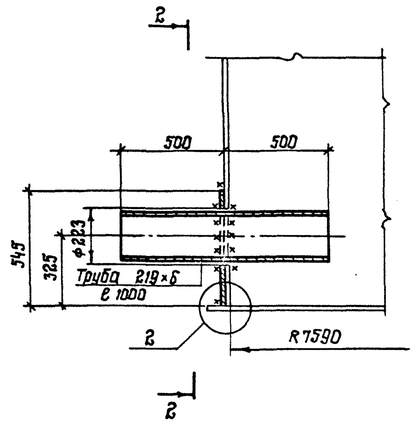
Альбом 2

Люк монтажный Ду 400

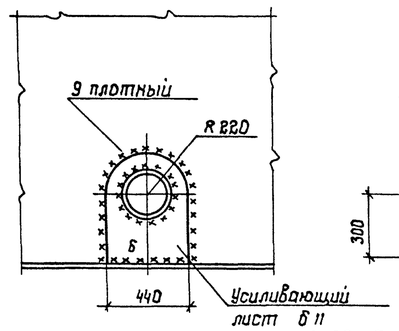
1-1



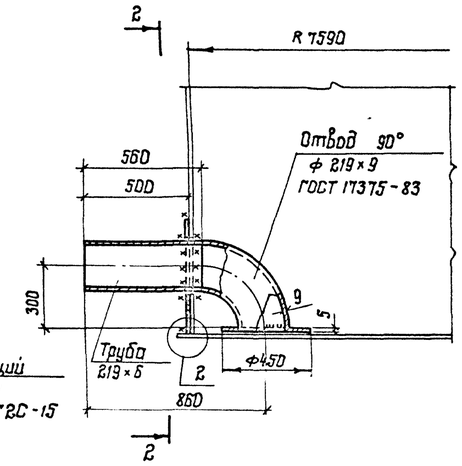
Патрубки слива Ду 200

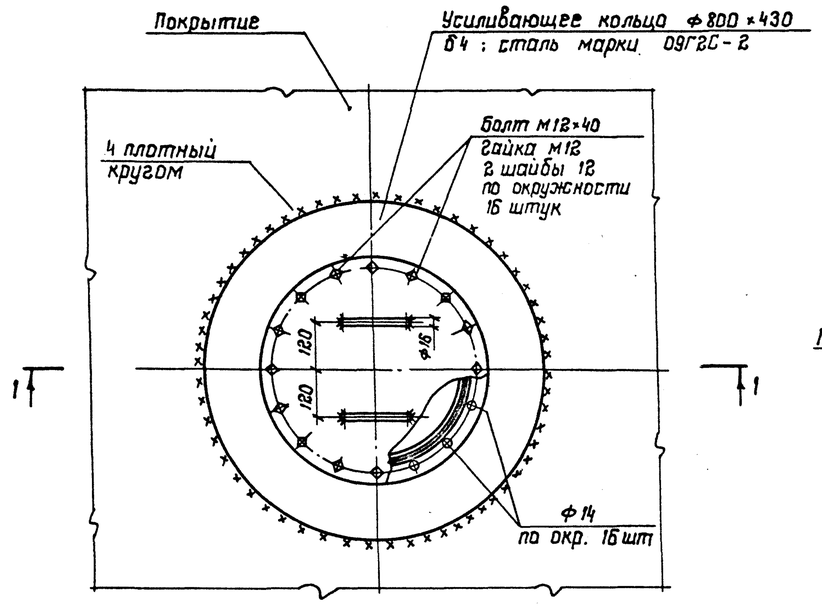


2-2

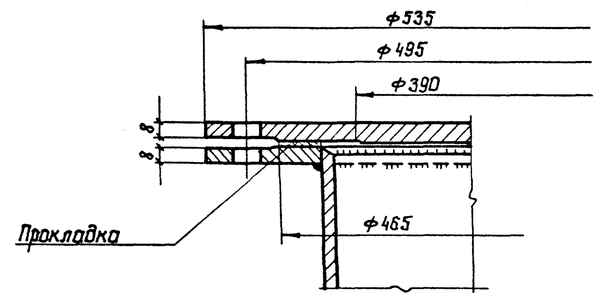


Вариант патрубка слива

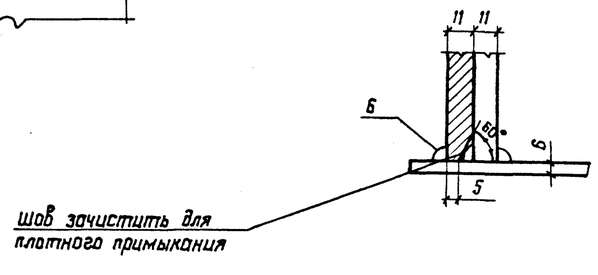




(1)



(2)



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: патрубок слива – 2 шт. ; люк монтажный – 2 шт.

С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
355-223		

Нач. отд	Купрешвили		
Н. контр.	Витер		
Гл. констр	Максимец		
Гл. инж. пр.	Андреева		
Рук. бриг.	Демидова		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Петрик		

Привязан:

Инв. №

903-9-20см.88

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

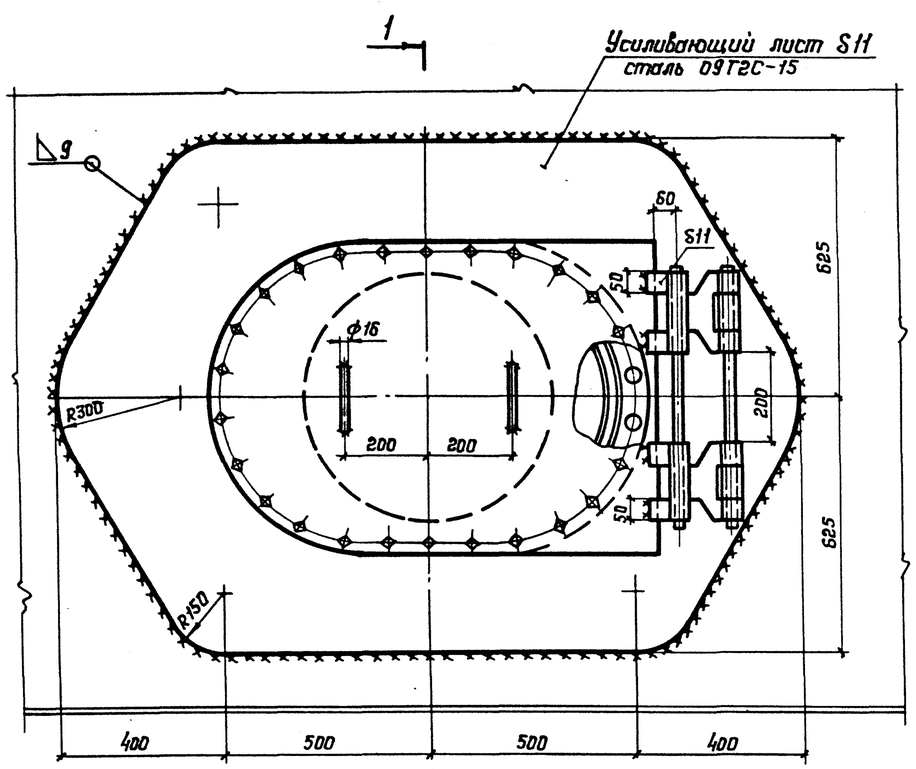
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

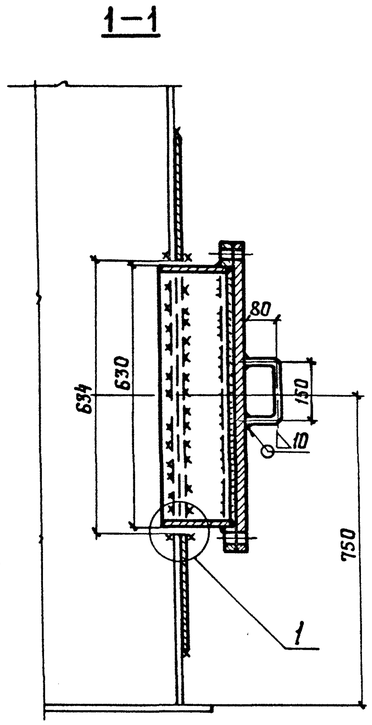
Люк монтажный Ду 400
Патрубки слива Ду 200

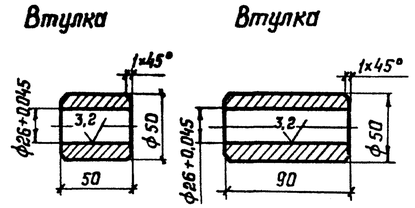
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

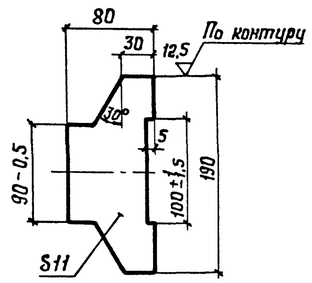
Формат А2

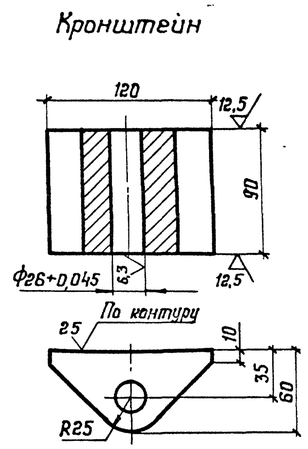
Альбом 2

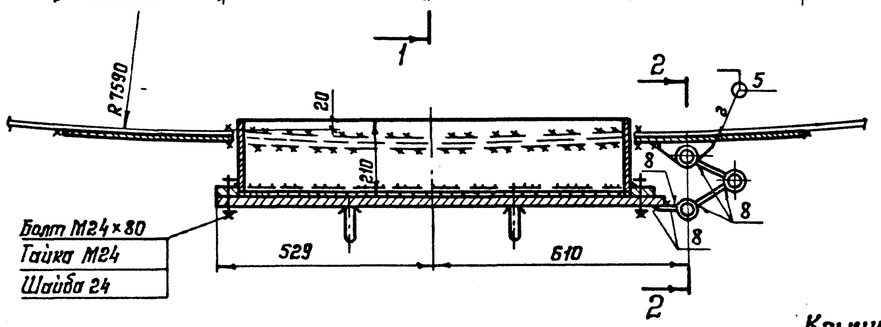


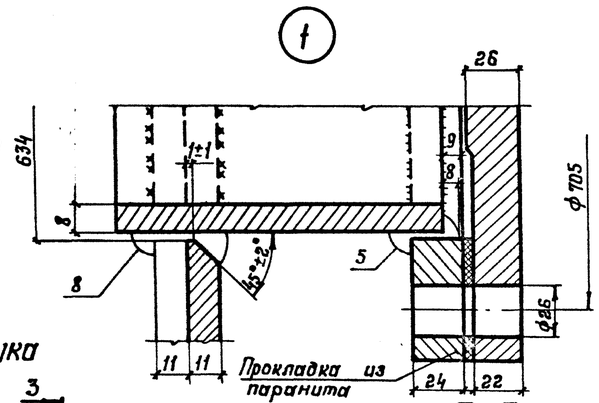


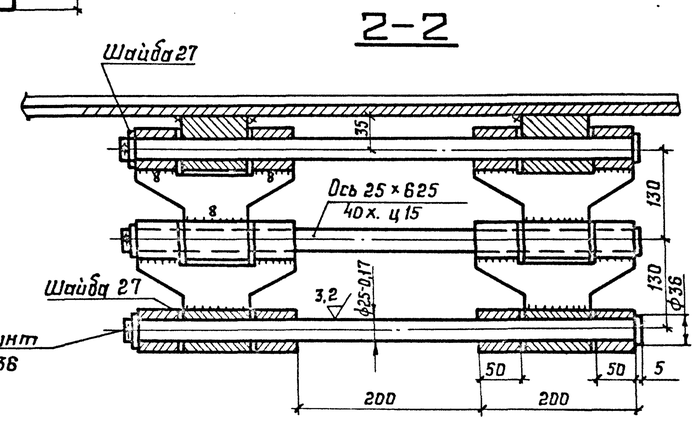






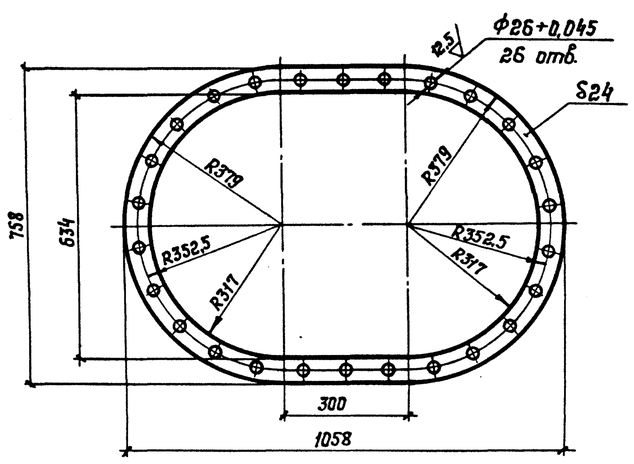




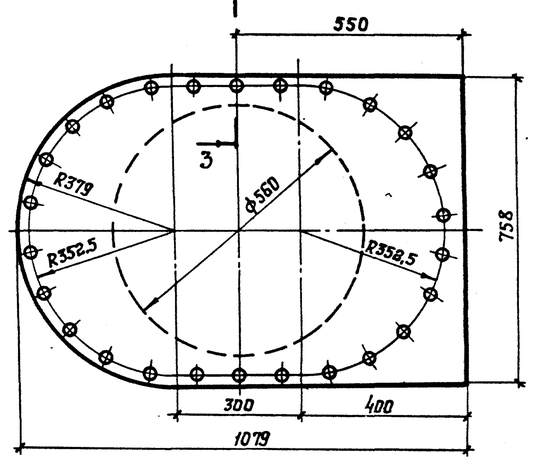


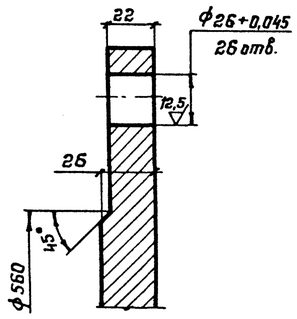
1. Масса люка-лаза – 390 кг.
2. Усиливающий лист приварить после приварки люза-лаза к стенке бака и проверки шва на плотность.
3. Сварку производить электродами типа Э50А.

Фланец



Крышка





Нач. отд.	Купреишвили		
Н. контр.	Витер		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Андреева		
Рук. бриг.	Демидова		
Проверил	Андреева		
Исполнил	Петрик		

Привязан:

Инв. №:

903-9-20см.88

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

Люк-лаз овальный 600×900 в I поясе стенки

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

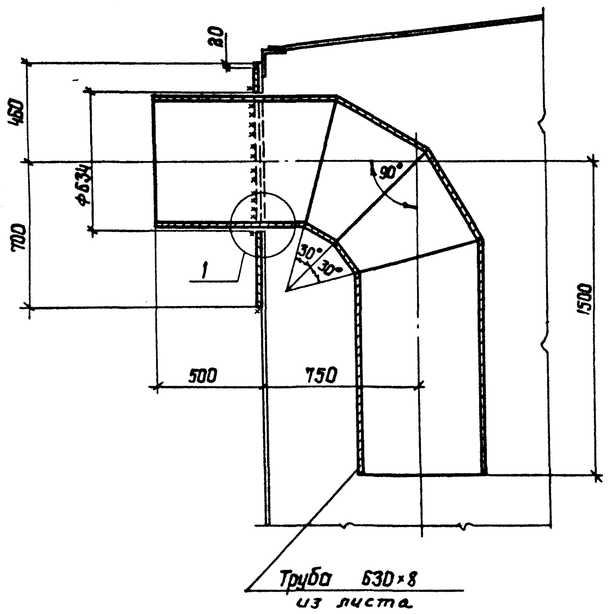
С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

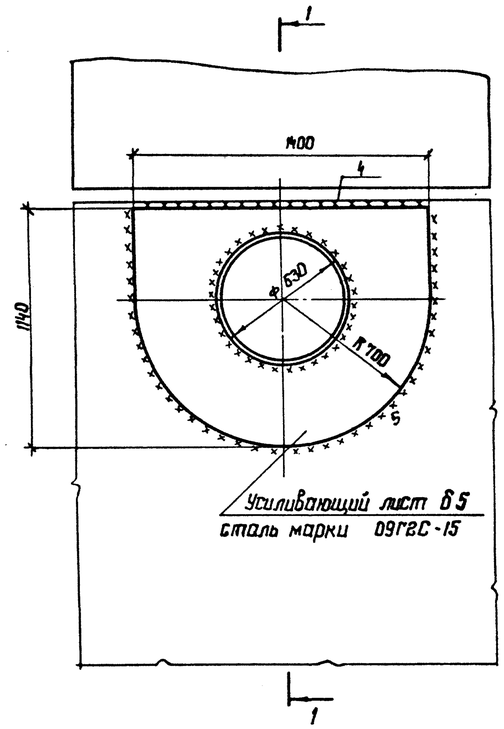
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
355 АА3		

Альбом 2

Патрубок перелива Ду 600

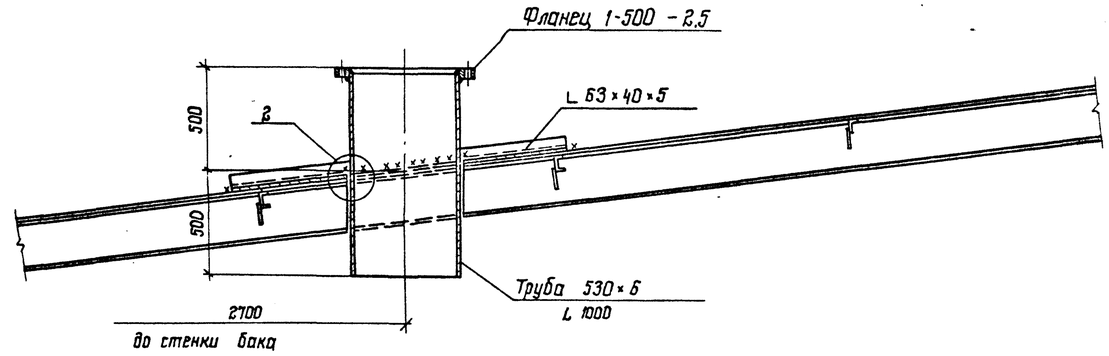
1–1





Патрубок для вентиляционного патрубка Ду 500 на покрытии бака

2–2



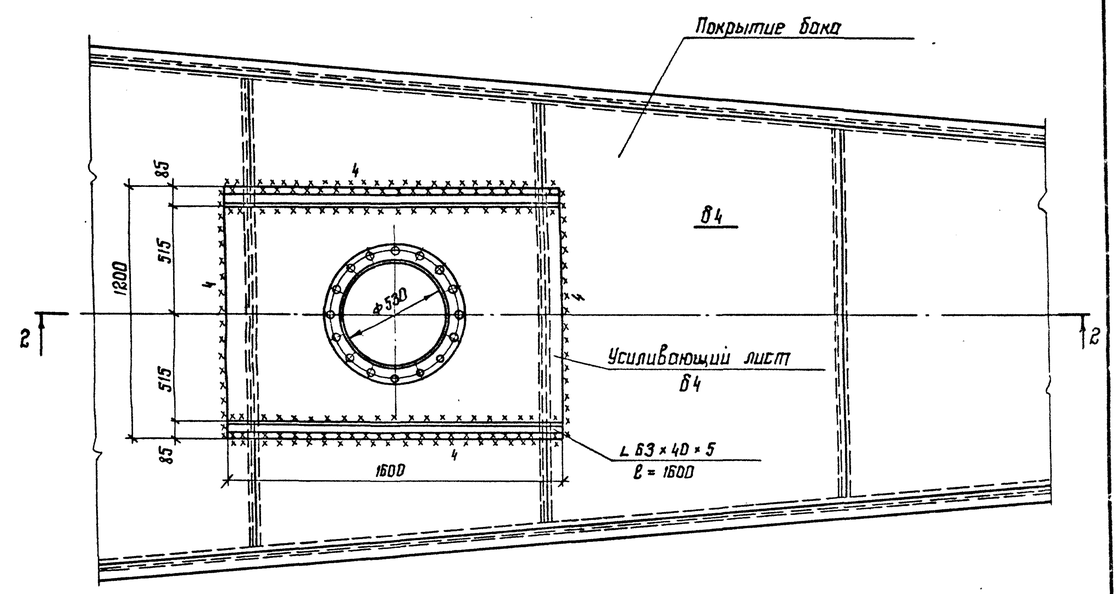
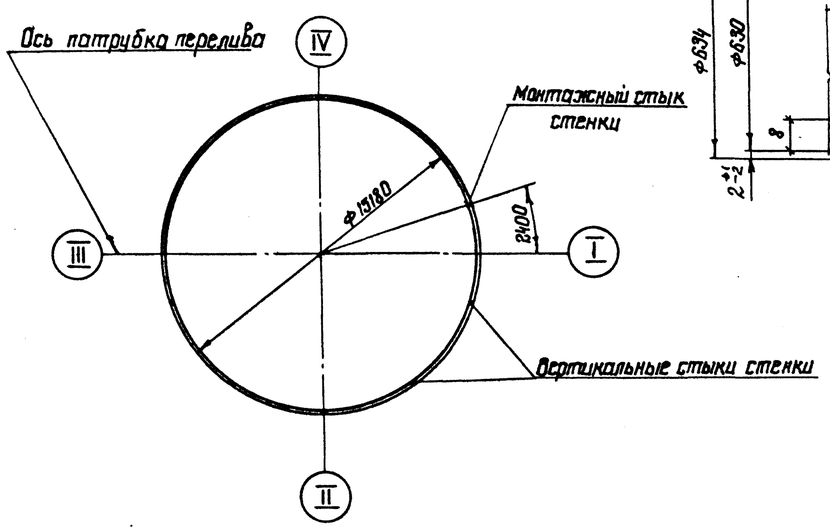
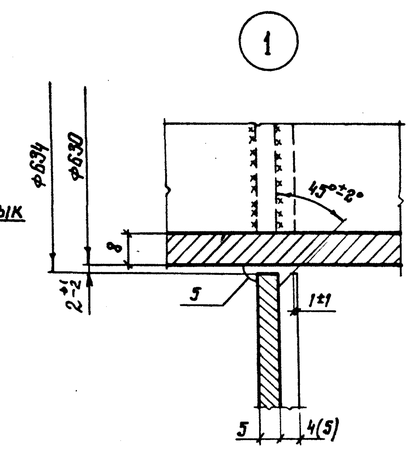
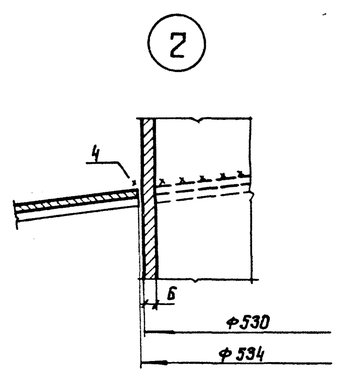


Схема расположения патрубка перелива и стыков стенки







1. Усиливающий лист патрубка перелива приварить после приварки трубы к стенке, проверки шва на плотность и зашлифовки усиления шва.
2. Сварку производить электродами типа Э50А
3. Масса патрубка перелива Ду 600 – 352 кг
4. Масса вентиляционного патрубка Ду 500 – 161 кг
5. В технической спецификации учтены: патрубок Ду 600 1шт. и патрубок Ду 500 – 2 шт.
6. Размеры в скобках для снега 2,0 кПа

Привязан:			
Инв. №			
Нач. отд.	Кутрешвили		
Н. контр.	Витер		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Андреева		
Рук. бриг.	Демидова		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Петрик		

903-9-20см.88

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

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Врезка патрубков.

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

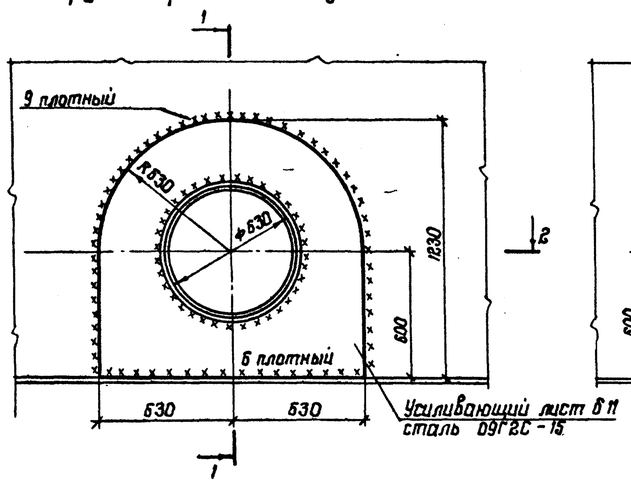
Формат А2

Инв. № подл. 3556223 | Подпись и дата | Взам. инв. №

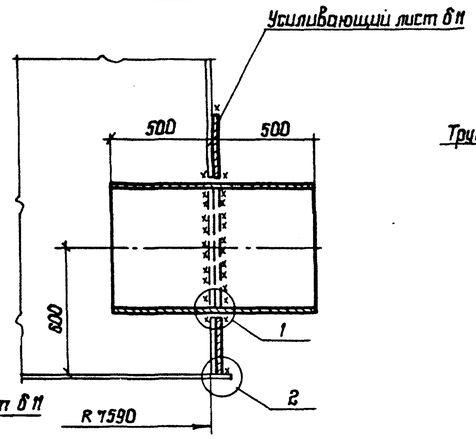
С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Альбом 2

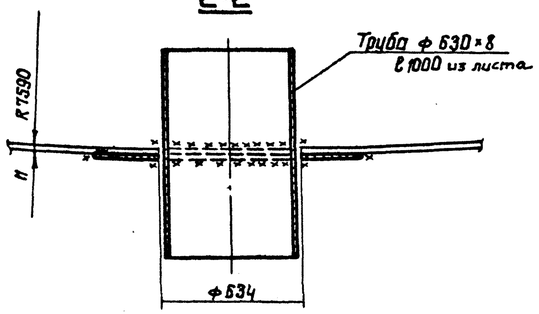
Патрубок расхода Ду 600



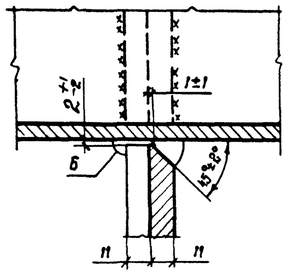
1-1



2-2

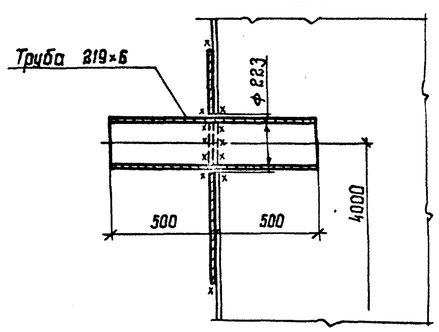


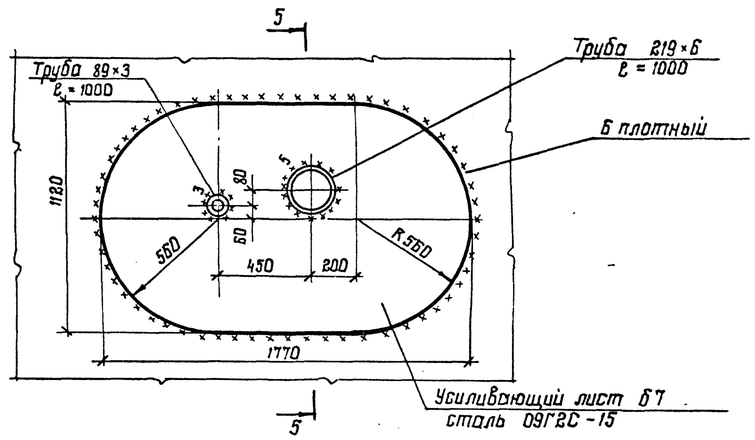
1



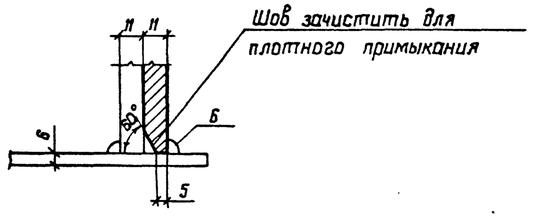
Врезка патрубков герметика Ду 200 и Ду 80

5-5



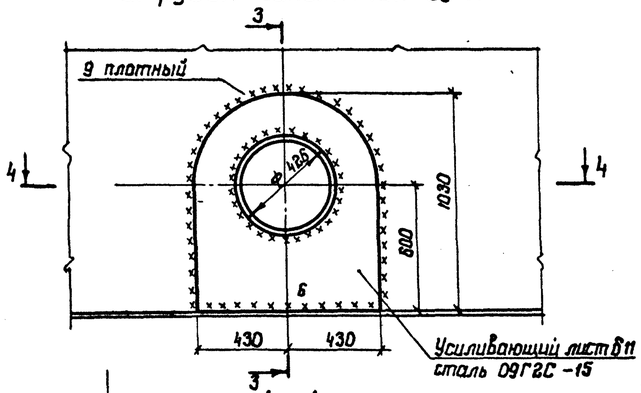


2

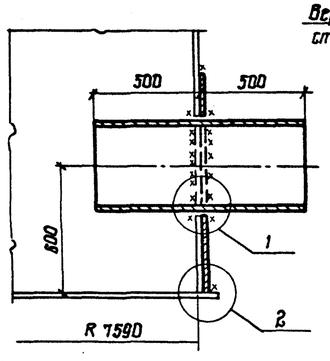


1. Масса патрубка расхода Ду 600 – 217 кг
2. Масса патрубка заполнения Ду 400 – 141 кг
3. Масса патрубков герметика – 131 кг
4. Усиливающий лист приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
5. Сварку производить электродами типа 350А.
6. В технической спецификации заказаны все патрубки по 1 шт.

Патрубок заполнения Ду 400



3-3



4-4

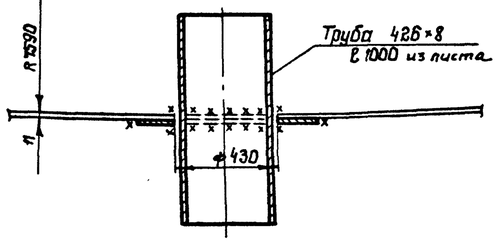
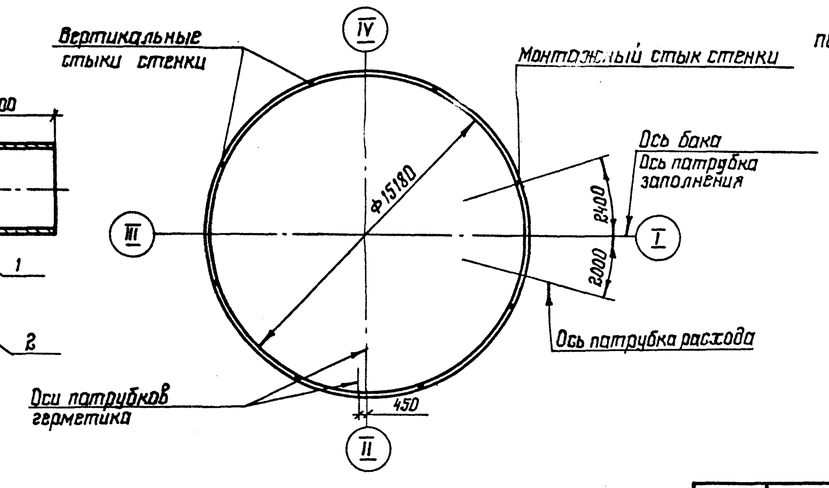


Схема расположения патрубков расхода заполнения, герметика и стыков стенки



Нач. отд.	Купрешвили		903-9-20 см. 88		
Н. контр.	Витер		Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 2 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера	Стадия	Лист	Листов
Гл. констр.	Максимец			Р	20	
Гл. инж. пр.	Андреева					
Рук. бриг.	Демидова		Врезка патрубков	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Проверил	Демидова					
Исполнил	Петрик					

Привязан:

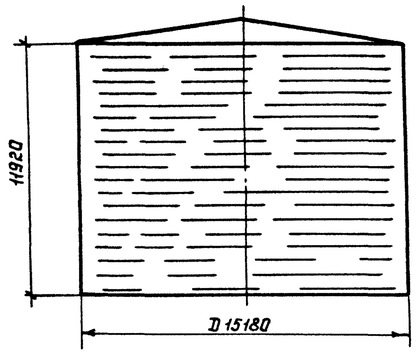
Инв. №

Формат А2

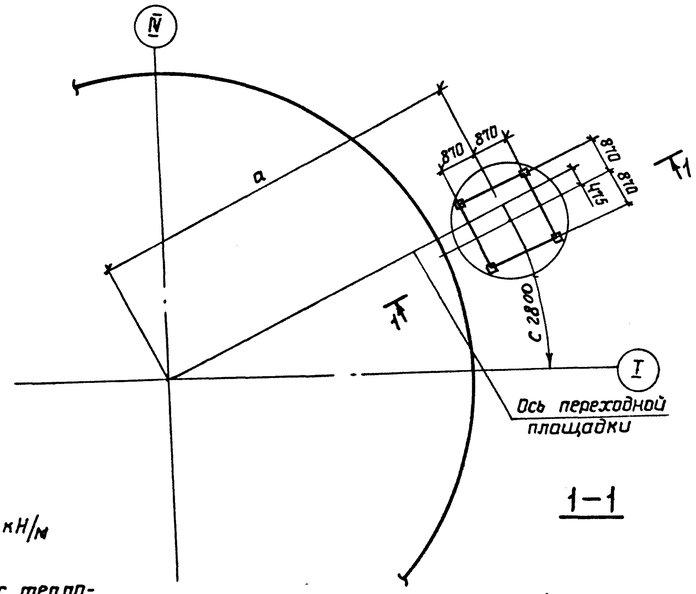
С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. 3552.23

Альбом 2

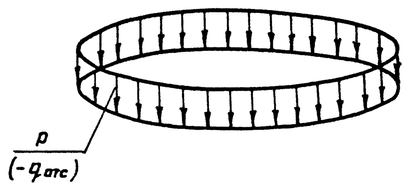


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки бака (ветровой отсос с покрытия) кН/м



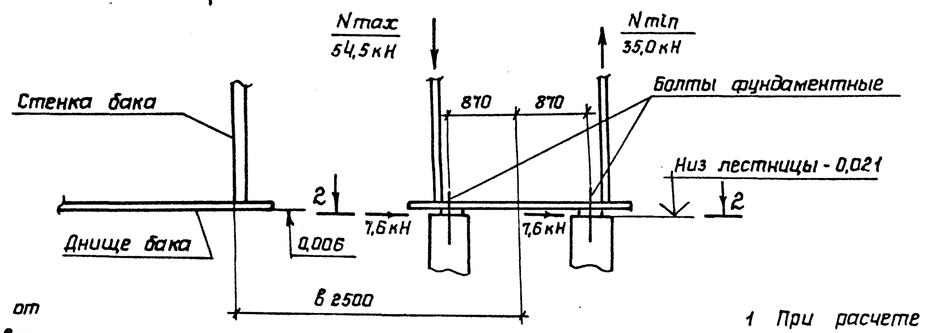
Исходные данные для проектирования основания и фундаментов					
бака-аккумулятора					
D мм	H мм	P кН/м	± q сейсм. max кН/м	q при эксплуат. кПа	± q ветр. кН/м / q отс. кН/м
15180	11920	50,0	± 57,6	122,1	± 4,6 / -3,0

Лестницы								
a м	в м	c мм	T кН	d болта мм	max N кН	min N кН	A_s м
10,09	2,5	2800	7,6	М30	54,5	35,0	0,754

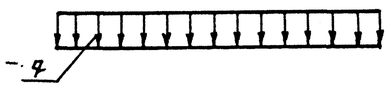


Вес стенки + вес теплоизоляции + вес вышележащих конструкций + вес конструктивной защиты + снег = P (-q отс)

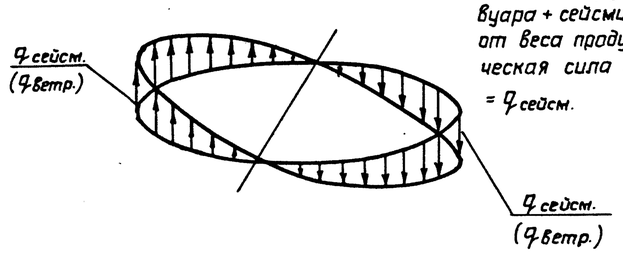
Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади днища бака кПа



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

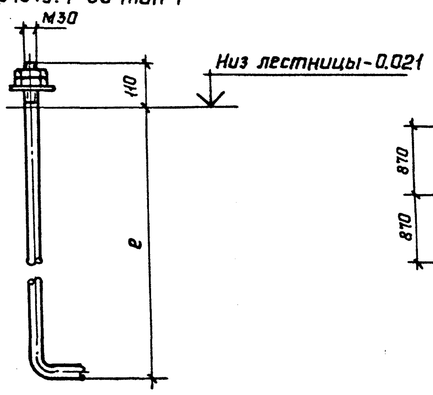


Контурное давление от сейсмических сил при 9 баллах (ветрового момента) кН/м

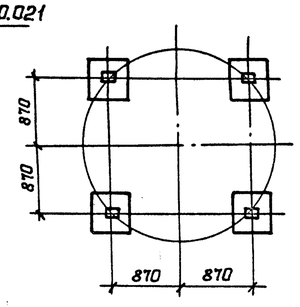


Сейсмическая сила от веса конструкций резервуара + сейсмическая сила от веса продукта + сейсмическая сила от веса снега = q сейсм.

Болт фундаментный ГОСТ 24379.1-80 тип 1



2-2



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.

Гл. инж. пр. Андреева

С подлинным верно.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл. 365 22 3

Привязан:

Инв. N

Нач. отд.	Купреишвили	
Н. контр.	Витер	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Андреева	
Рук. бриг.	Демидова	
Проверил	Демидова	
Исполнил	Петухова	

903-9-20см.88

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

Исходные данные для проектирования основания и фундамента.

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова