

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-9-21 см. 88

БАК-АККУМУЛЯТОР СТАЛЬНОЙ ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ 3 ТЫС. КУБ. М ДЛЯ  
СООРУЖЕНИЯ В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА С ТЕМПЕРАТУРОЙ  
НАРУЖНОГО ВОЗДУХА НИЖЕ МИНУС 40°С

АЛЬБОМ 2

КМ 1	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	СТР. 1-23
КМ 2	СТАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ЗАЩИТЫ БАКА	СТР. 24-38

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-9-2 1 см.88

БАК-АККУМУЛЯТОР СТАЛЬНОЙ ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ 3 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 (ПРИМЕНЕН ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-9-20 см.88 АЛЬБОМ 3)	
АЛЬБОМ 4	КЖ	ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ	
АЛЬБОМ 5	ТИ	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ. ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ	
АЛЬБОМ 6	ПМ	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОНТАЖНЫХ РАБОТ	} (ПРИМЕНЕН ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-9-20 см.88 АЛЬБОМЫ 6; 7.1; 7.2)
АЛЬБОМ 7 1	МП	МОНТАЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ	
	7 2	МП ТО ЖЕ	
АЛЬБОМ 8	КМ 3	МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ	
	КМ 4	ОПОРЫ ПЕРЕЛИВНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ	
	КМ 5	КОНТУРЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ БАКОВ	
АЛЬБОМ 9	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ	
АЛЬБОМ 10	ЕМ	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

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*В.С. Барварский*  
*Г.Ю. Зархин*

В.С. БАРВАРСКИЙ

Г.Ю. ЗАРХИН

*В.В. Кузнецов*  
*Р.Н. Андреева*

В.В. КУЗНЕЦОВ

Р.Н. АНДРЕЕВА

УТВЕРЖДЕН

НА СТАДИИ ПРОЕКТА МИНЭНЕРГО СССР  
ПРОТОКОЛ ОТ 20.01.87 № 3

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

НА СТАДИИ РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
МИНЭНЕРГО СССР ПРОТОКОЛ ОТ 28.11.88

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

**Основные расчетные данные**

Альбом 2

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	Покрывшие. Монтажные узлы. Опорная конструкция стрелынки.	
8	Стенка	
9	Днище	
10	Покрывшие. Центральное кольцо.	
11	Покрывшие. Таблица сечений и расчетные усилия элементов щита	
12	Покрывшие. Начальный щит	
13	Покрывшие. Промежуточный щит	
14	Покрывшие. Замыкающий щит	
15	Покрывшие. Узлы щитов	
16	Площадки и ограждение на крыше	
17	Люк-лаз Ду 500 в I поясе стенки	
18	Люк-монтажный Ду 400. Патрубок слива Ду 200	
19	Люк-лаз овальный 600*900 в поясе стенки	
20	Врезка патрубков	
21	Врезка патрубков	
22	Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.450.3-4	Наружные лестницы для обслуживания	
Выпуск 4	жиливания стальные резервуаров	отметки низа лестницы от маркерировать по данным проекта
	Шахтная лестница Ш4	
Серия 1.450.3-3	Стальные лестницы, площадки	
Выпуск 0	стремлянки и ограждения	
	Стремянка СГ-82, ограждение ОСС-60,4	

- Плотность воды —  $1 \text{ т/м}^3$
- Избыточное давление —  $2,0 \text{ кПа}$
- Вакуум —  $0,25 \text{ кПа}$
- Максимальная температура воды —  $95^\circ\text{C}$
- Скоростной напор ветра IV, V, VI районы —  $0,48; 0,60; 0,73 \text{ кПа}$
- Снеговая нагрузка III, IV, V районы —  $1,0; 1,5; 2,0 \text{ кПа}$
- Расчетная температура наружного воздуха — минус  $60^\circ\text{C}$
- Сейсмичность района строительства —  $9 \text{ баллов}$  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	

Ду	500	700
Нормальная сила, кН	25,0	14,0
Поперечная сила, кН	15	15

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

**Общие указания**

**Материалы**

Альбом 2 типового проекта бака-аккумулятора с теплового для горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера с температурой наружного воздуха ниже минус  $40^\circ\text{C}$  выполнен в соответствии с п. 1.7.4.6 плана типового проектирования на 1988 г. на стадии рабочей документации на основании проекта, утвержденного Минэнерго СССР, разработанного в 1986 г. технической заданием, выданного ВНИПИэнергопром и утвержденного ГУКС Минэнерго СССР.

Наименование конструкции	Марка стали	ГОСТ	Тип электрода по ГОСТ 9467-75
Стенка, днище	09Г2С-15	19282-73*	Э50А
Крыша	09Г2С-15 09Г2-15	19282-73*	—
Лестница, площадки, ограждение	ВСтЗсп5	380-71*	Э42А

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

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

После ввода бака в эксплуатацию с выполненной защитой герметиком за баком должна быть установлена систематическое наблюдение в соответствии с "Противоаварийным циркуляром" №4-08-82 (Т) Минэнерго СССР.

Л. инж. пр. Андрейева

С. подлинным верно

Ш.в. №-табл. 365-245 Подпись и дата Взам инв. №

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

Главный инженер проекта *Андреева*

Исполн.	Проверен.	Утвержден.

903-9-21 см. 88		
И. отд.	И. пр.	И. инж.
И. констр.	И. электр.	И. инж.
И. инж. пр.	И. инж. пр.	И. инж. пр.
И. инж. пр.	И. инж. пр.	И. инж. пр.
И. инж. пр.	И. инж. пр.	И. инж. пр.
И. инж. пр.	И. инж. пр.	И. инж. пр.
И. инж. пр.	И. инж. пр.	И. инж. пр.
И. инж. пр.	И. инж. пр.	И. инж. пр.
И. инж. пр.	И. инж. пр.	И. инж. пр.

Бака-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера. Страницы: Р 1 22  
Общие данные (начало)  
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

**Показатели бака - аккумулятора**

Диаметр бака - аккумулятора мм	12980
Высота стенки бака мм	11920
Минимальный технически возможный уровень воды в баке мм	440
Максимальный допустимый уровень воды в баке мм	11050
Высота зоны аварийного объема мм	320
Высота рабочего объема мм	10290
Площадь зеркала воды м <sup>2</sup>	283
Геометрический объем бака м <sup>3</sup>	3373
Рабочий объем бака м <sup>3</sup>	2912

**Конструкция бака**

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

Днище по контуру имеет утолщенные крайки

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

Между собой щиты соединяются сваркой внахлест для обслуживания оборудования, установленного на крыше бака, имеется площадка с ограждением и лестница многоступенчатая 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 палатниц все соединения следует выполнять двухсторонней автоматической сваркой встык под слоем флюса. Кромки листов, свариваемых встык, обработать протражкой. Допуски при обработке листов принимать по таблице в СНиП III-18-75. После окончания сварки швы необходимо зачистить от шлака, гратта 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 500мм

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

по СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия“ резервуар вместимостью 3000 м<sup>3</sup> относится ко II классу ответственности зданий и сооружений.

Листовая сталь для изготовления палатниц 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 палатницах 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 краев днищ в местах примыкания к ним стенки. Длина снимка должна быть не менее 240мм;

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 грунтовать 2-мя слоями ФЛ-ОЗК ГОСТ 9109-81

Альбом 2  
С. подлинник верно  
Гл. инж. пр. Д.И.Ильин

Инв. № подл.  
355225

903-9-21см. 88

Привязан:			Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. куб.м для сооружения в районах Крайнего Севера			Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Проверил	Руководитель	Исполнил	Проверил	Руководитель	Р	2	
И.Ильин	Андреева	Андреева	И.Ильин	Андреева	Андреева	Общие данные (окончание)		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Альбом 2

Г. инж. пр. у. м. Андреева

С. подполковник Берно

Ш. № 3552.2.25

Вид профиля и ГОСТ ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	мм по п. 1	Код					Масса металла по элементам конструкций в т					Общая масса (т)		Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется в. ц.							
				Марки металлов	Профиль	Размер профиля	Кол. шт.	Длина мм	Стенка		Покрытие		Опорная конструкция ст. пре- мянки	Площадь и ов- раживания на крыше	Линки, патруб- ки	Снег кПа		I	II		III	IV					
									Снег 1,00 : 1,50	2,00	Снег 1,50 кПа	Снег 2,00 кПа				Ветер кПа	Ветер кПа										
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19023-74*	09Г2С-15	-13*1500	1	7110			11	6000							9,11	9,11				0,54	9,65	9,65					
		-12*1500	2				10	6000							8,41	8,41				0,19	8,41	8,41					
		-10*1500	3				11	6000							7,01	7,01	0,40	0,72		0,81	7,60	7,92					
		-8*1500	4				11	6000							11,21	11,21	1,07	3,57		0,61	7,29	15,39					
		-7*1500	5				11	6000	5,92	4,90											10,82	5,92					
		-6*1500	6				11	6000													2,23	2,36	4,51				
		-5*1500	7				11	6000													0,09	10,60	7,09				
		в 85	8																		0,25	0,25					
Итого			9	2314					5,92	4,55	46,94										1,91	36,98	59,14				
09Г2С-2		-4*1500	10		7110			49	6000	5,63											0,18	13,62	13,62				
Итого			11																								
в ст 3 сп 5		в 12	13		7110																0,80	0,80	0,80				
Итого		в 6	14																		0,93	0,95	0,95				
Итого			15	1446																	1,73	1,73	1,73				
всего профиля			16						11,55	4,55	46,94				11,41	12,18	1,73	0,02	2,09		7,35	74,51					
Трубы ГОСТ 26202-83	09Г2-15	Т 30 Б1	17		2215																						
		Т 26 Б2	18		2214										4,50							4,50	4,75				
всего профиля			19	2301											4,50	4,75						4,50	4,75				
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	09Г2-15	С 10	20		2614										0,45	0,83						0,45	0,83				
		С 8	21		2613										0,31	0,25						0,31	0,25				
		С 6,5	22		2612										0,38	0,18						0,38	0,18				
всего профиля			23	2301											1,14	1,26						1,14	1,26				
Сталь угловая неравноп- лочная ГОСТ 8510-86	09Г2-15	Л 90*56*3,5	24		2241										1,20	1,20		0,01		0,04		1,21	1,21				
		Л 63*40*3	25		2237										0,11	0,11						0,15	0,15				
		Л 110*70*8	26												0,11	0,11						0,11	0,11				
всего профиля			27	2301	2230										1,42	1,42		0,01	0,04			1,47	1,47				
Сталь угловая равноп- лочная ГОСТ 8509-86	в ст 3 сп 5	Л 30*4	28		2110																0,25	0,25	0,25				
		Л 36*4	29																		0,02	0,02	0,02				
		Л 25*3	30																		0,07	0,07	0,07				
Итого			31	1446																	0,34	0,34	0,34				
09Г2-15		Л 40*4	32		2110										0,02	0,02					0,02	0,02	0,02				
Итого			33												0,02	0,02						0,02	0,02				
всего профиля			34												0,02	0,02					0,34	0,36	0,36				
просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-86*	в ст 3 сп 5	ПВ 510	35		7156																8,55	0,55	0,55				
всего профиля			36	1446																		0,55	0,55				
сталь корытная ГОСТ 8283-77*	в ст 3 сп 5	190*30*25*3	37		7735																	0,23	0,23				
всего профиля			38	1446																		0,23	0,23				
Швеллеры неравноп- лочные ГОСТ 8281-80*	в ст 3 сп 5	Л 50*40*12*2,5	39		7319																	0,24	0,24				
всего профиля			40	1446																		0,24	0,24				
Трубы ГОСТ 10704-76*	10Г2	Тр. 530*8	41		9430										0,07	0,07						0,07	0,07				
		Тр. 89*3	42																			0,01	0,01				
всего профиля			43												0,07	0,07					0,01	0,08	0,08				

1. Совместно смотреть листы 4,5

903-9-21 см. 88

привязан:	<table border="0"> <tr><td>нач. отд.</td><td>Кулешовили</td></tr> <tr><td>и. контр.</td><td>Витер</td></tr> <tr><td>гл. констр.</td><td>Максимец</td></tr> <tr><td>гл. инж. пр.</td><td>Андреева</td></tr> <tr><td>рук. бриг.</td><td>Демидова</td></tr> <tr><td>прверши.</td><td>Демидова</td></tr> <tr><td>исполнил</td><td>Патухава</td></tr> </table>	нач. отд.	Кулешовили	и. контр.	Витер	гл. констр.	Максимец	гл. инж. пр.	Андреева	рук. бриг.	Демидова	прверши.	Демидова	исполнил	Патухава	<table border="0"> <tr><td><i>(Signature)</i></td></tr> <tr><td><i>(Signature)</i></td></tr> <tr><td><i>(Signature)</i></td></tr> <tr><td><i>(Signature)</i></td></tr> <tr><td><i>(Signature)</i></td></tr> </table>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<i>(Signature)</i>	<table border="0"> <tr><td>Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м для соору- жения в районах Крайнего Севера</td></tr> <tr><td>Техническая спецификация стали (начало)</td></tr> </table>	Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м для соору- жения в районах Крайнего Севера	Техническая спецификация стали (начало)
нач. отд.	Кулешовили																							
и. контр.	Витер																							
гл. констр.	Максимец																							
гл. инж. пр.	Андреева																							
рук. бриг.	Демидова																							
прверши.	Демидова																							
исполнил	Патухава																							
<i>(Signature)</i>																								
<i>(Signature)</i>																								
<i>(Signature)</i>																								
<i>(Signature)</i>																								
<i>(Signature)</i>																								
Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м для соору- жения в районах Крайнего Севера																								
Техническая спецификация стали (начало)																								
	<table border="1" style="width: 80%; margin: 0 auto;"> <tr><td>Стация</td><td>лист</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Р</td><td style="text-align: center;">З</td></tr> </table>	Стация	лист	Р	З	<table border="1" style="width: 80%; margin: 0 auto;"> <tr><td>Листов</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td></tr> </table>	Листов	3																
Стация	лист																							
Р	З																							
Листов																								
3																								
			ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова Формат А 2																					

Альбом 2

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	NN по порядку	Код					Масса металла по элементам конструкции в т								Общая масса (т)		Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется в Ц					
				марки металла	Профиля	Размер профиля	Кол. шт.	Длина мм	Ушице	Стенка		Покрытие		Опорная конструкция	Площадь и ограждения на крыше	Люки, патрубки	Снег кПа		I	II	III	IV						
										1.00	2.00	Снег	Снег				0.00	2.00										
										ветер кПа	0.48	1.50	кПа				0.60	0.73										
Код элемента конструкции																												
Трубы ГОСТ 8732-78*	ЮГ2	Тр. 219*6	44		9110											0.01	0.01											
всего профиля			45													0.01	0.01											
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	в ст 3 сп 5	φ 20	46		1111											0.09	0.09											
всего профиля			47		1446											0.09	0.09											
всего марки металла			48													11.55	45.55	46.94	18.55	19.79	1.73	1.39	2.15	81.02	83.55			
в том числе по сталям:	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*		49		2314											5.98	45.63	46.94	3.60	4.37				1.91	56.98	59.14		
	09Г2С-8 ГОСТ 19282-73*		50		2314											5.63			7.81	7.81		0.01	0.04	0.18	13.62	13.62		
	09Г2-15 ГОСТ 19281-73*		51		2301														7.08	7.45				0.01	0.04	7.13	8.50	
	ЮГ2 ГОСТ 4543-71*		52																0.07	0.07				0.02	0.09	0.09		
	в ст 3 сп 3 ГОСТ 380-71*		53		1446															0.09	0.09	1.73	1.38		0.02	3.20	3.20	
масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком) (т)			I																									

Разные изделия в кг

Фланцы ГОСТ 12820-80*	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*	1-500-2.5	1													64.0	64.0	64.0					
		1-500-6.0		2314						20.0	20.0					20.0	20.0	20.0					
Заглушки	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*	300-2.5	2		2314					44.0	44.0					44.0	44.0	44.0					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ЮГ2 ГОСТ 4543-71*	φ 50	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*	ЮГ2 ГОСТ 4543-71*	φ 30	6													7.0	7.0	7.0					
		φ 50	7			1111										11.0	11.0	11.0					
Болты ГОСТ 7798-70*	14Х17Н2 ГОСТ 5638-72*	М 24*80	8													10.0	10.0	10.0					
		М 20*85	9													4.5	4.5	4.5					
		М 20*70	10							4.0	4.0					4.0	4.0	4.0					
		М 12*40	11													2.44	1.63	4.07	4.07				
		М 12*85	12																				
Гайки ГОСТ 5915-70*	14Х17Н2 ГОСТ 5638-72*	М 24	13													3.0	3.0	3.0					
		М 20	14							1.0	1.0					1.0	2.0	2.0					
		М 16	15													0.07	0.07	0.07					
		М 12	16												1.20	0.54	1.74	1.74					
Шайбы ГОСТ 11371-78	в ст 3 сп 2 ГОСТ 380-71*	27	17													1.0	1.0	1.0					
		24	18													2.0	2.0	2.0					
		20	19													0.64	0.64	0.64					
		12	20												0.47	0.32	0.79	0.79					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*	860	21													5.0	5.0	5.0					
						2314																	
Шплицы ГОСТ 397-79*	18Х18Н10Т ГОСТ 5638-72*	6.3*50	22													0.013	0.013	0.013					
		5*36	23													0.018	0.018	0.018					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	в ст 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	φ 16	24		1446					0.5	0.5					4.0	4.5	4.5					
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	09Г2-15 ГОСТ 19281-73*	С 24	25		2301											1.3	1.3	1.3					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*	818	26													0.28	0.28	0.28					
всего			27							69.5	69.5					4.11	126.221	199.831					

С. полковник Верно Г. инж. пр. А. Андреева

Шаб. № 225 Подпись и дата 8.09.00

1. Совместно смотреть листы 3, 5.

903-9-21 см. 88

Имя отд.	Куприянов	Имя		
Имя инж. пр.	Витер	Имя		
Имя инж. пр.	Максимен	Имя		
Имя инж. пр.	Андреева	Имя		
Имя инж. пр.	Демидова	Имя		
Имя инж. пр.	Демидова	Имя		
Имя инж. пр.	Петухова	Имя		

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м для сооружения в районах крайнего Севера.

Техническая спецификация стали (окончание)

И.И. ПРОЕКТСТАЛЬИНЖСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Формат А 2

Альбом В

С полным текстом Г.И. Инж. пр. И.И. Андреева

Шк. № подл. 355.215  
Листы и дата 18.02.88

Наименование конструкции по номенклатуре преискуранта	Код конструкции	Масса конструкции (Т) по видам профилей																	Кол-во шт.	Серия типовой конструкции
		Всего стали и чугуна	Бочки и шпандары	Широкополочные двутавры	Колесничная сталь	Сварочный шпандар	Металлопортная сталь	Стальная труба	Углеродистый шпандар	Углеродистая сталь	Стальная листовая обшивка толщиной 0,5-1мм	Углеродистые трубчатые профили	Трубы	Прочие	Итого	Итого с учетом 3% на металл				
																	3	4		
Бак-аккумулятор емкостью 3 тыс. м <sup>3</sup>	1	182,67 80,06			0,26	0,11	0,07	2,37					0,48	0,09		(86,05) 83,44	(86,91) 84,27			
Стремянка БГ-82 передвижная стремянка	2				0,12	0,02	0,05	0,27					0,15			0,61	0,62			
Шагтная лестница ш.ч	3		1,58		0,34		0,08	0,77					0,68			3,45	3,48			
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД	4	(82,67) 80,06	1,58		0,72	0,13	0,20	3,41					1,31	0,09		(90,11) 87,50	(91,01) 88,37			
Итого с учетом отходов 3,7%	5	(85,73) 83,02	1,64		0,75	0,13	0,21	3,54					1,36	0,09		(93,45) 90,74				
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	6	(85,73) 83,02	1,64		0,75	0,13	0,21	3,54					1,55	0,11		(93,66) 90,95				
Разница приведенной и натуральной массы	7															0,21				
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	8			МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )													7,93 83,02 (85,73)			
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 отходы.	9	(113,39) 108,45														(113,39) 108,45				
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы	10															(121,32) 116,38				

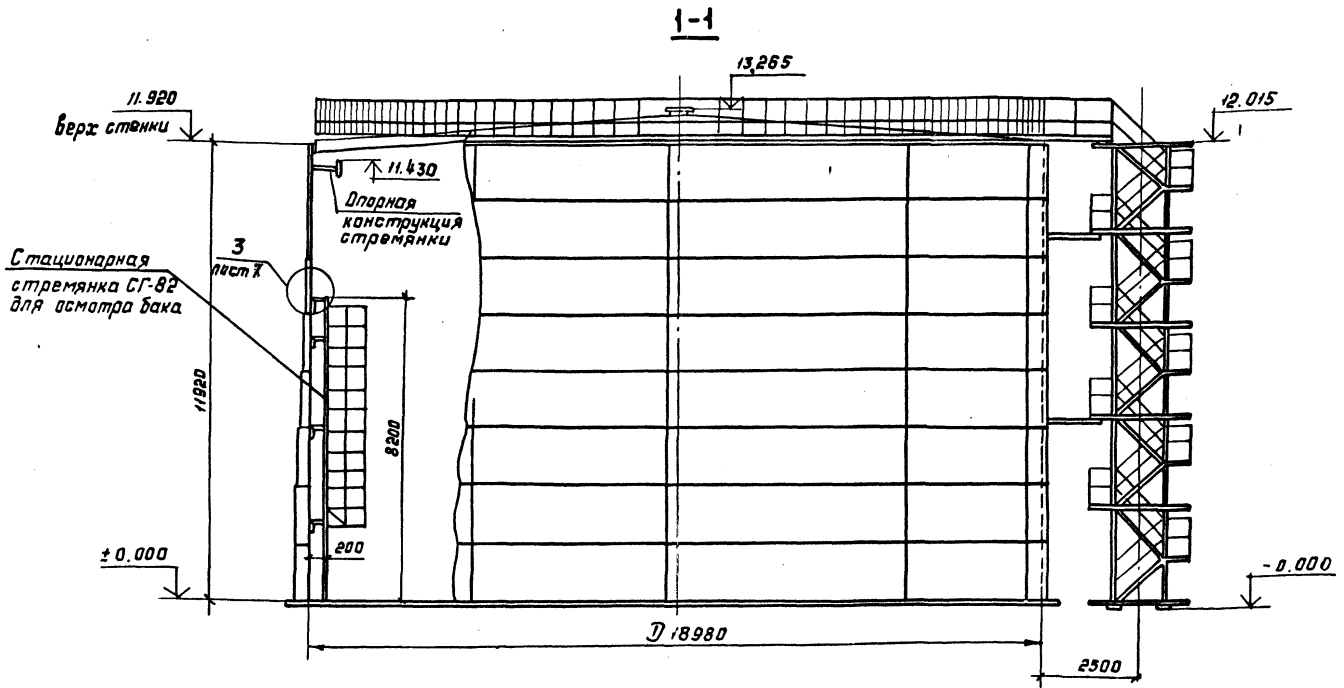
- Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.
- Размеры в скобках даны для снега 20 кПа
- Совместно смотреть листы 3.4.

903-9-21 см. 88

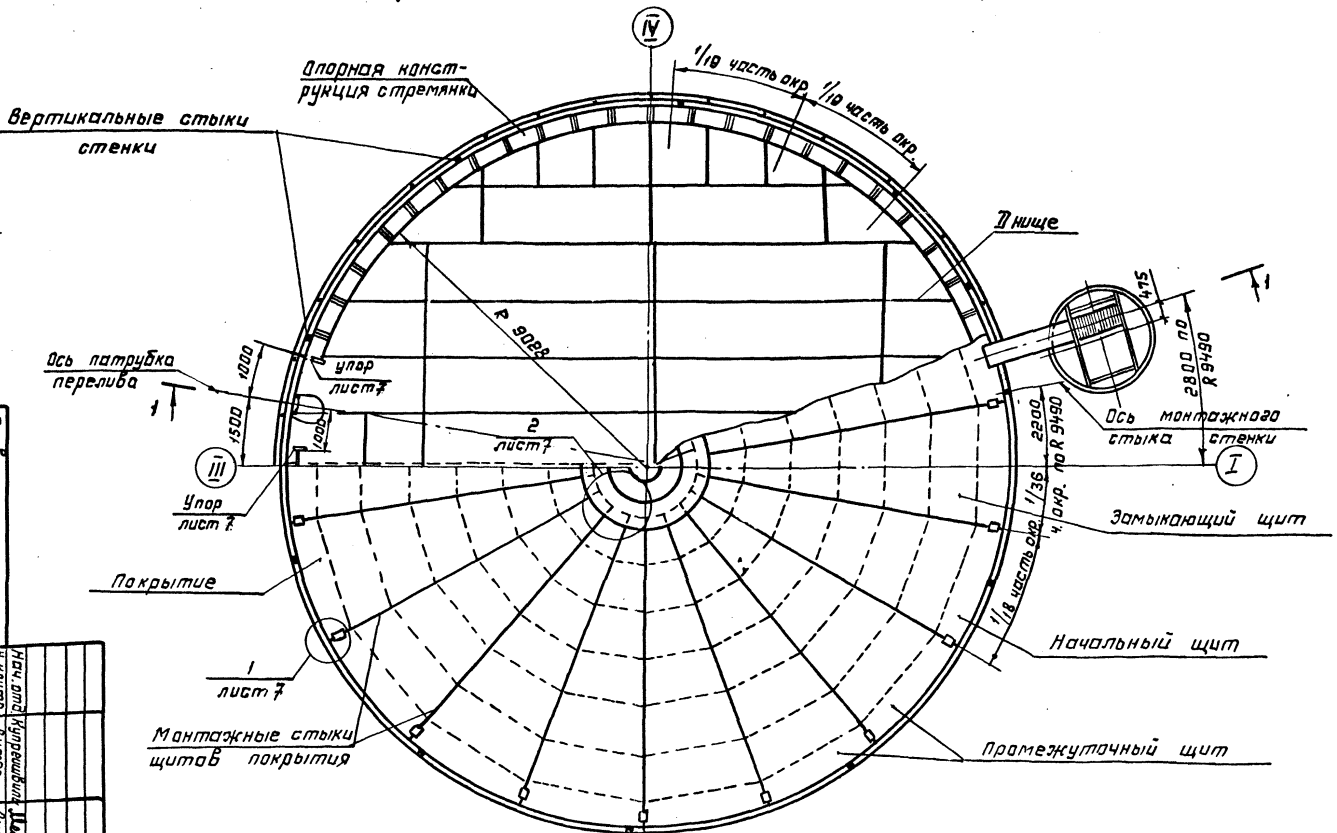
Изд. отд.	Куприяшвили	Иван	
И.контр.	Витер	Иван	
Гл. констр.	Максимец	Иван	
Гл. инж. пр.	Андреева	Иван	
Рук. отд.	Земцова	Иван	
Проверил	Земцова	Иван	
Исполнил	Петухова	Иван	

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 тыс. куб.м для сооружения в районах Крайнего Севера.	Стальная лист	Листов
Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	Р	5

ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
ИМ. Мельникова  
Формат А2



План покрытия, опорной конструкции стремянки и днища бака (ограждение и площадки не показаны)



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.
3. Минимальное расстояние от монтажных швов оборудования до вертикальных швов стенки - 500 мм, до горизонтальных - 130 мм.

Показатели бака - аккумулятора

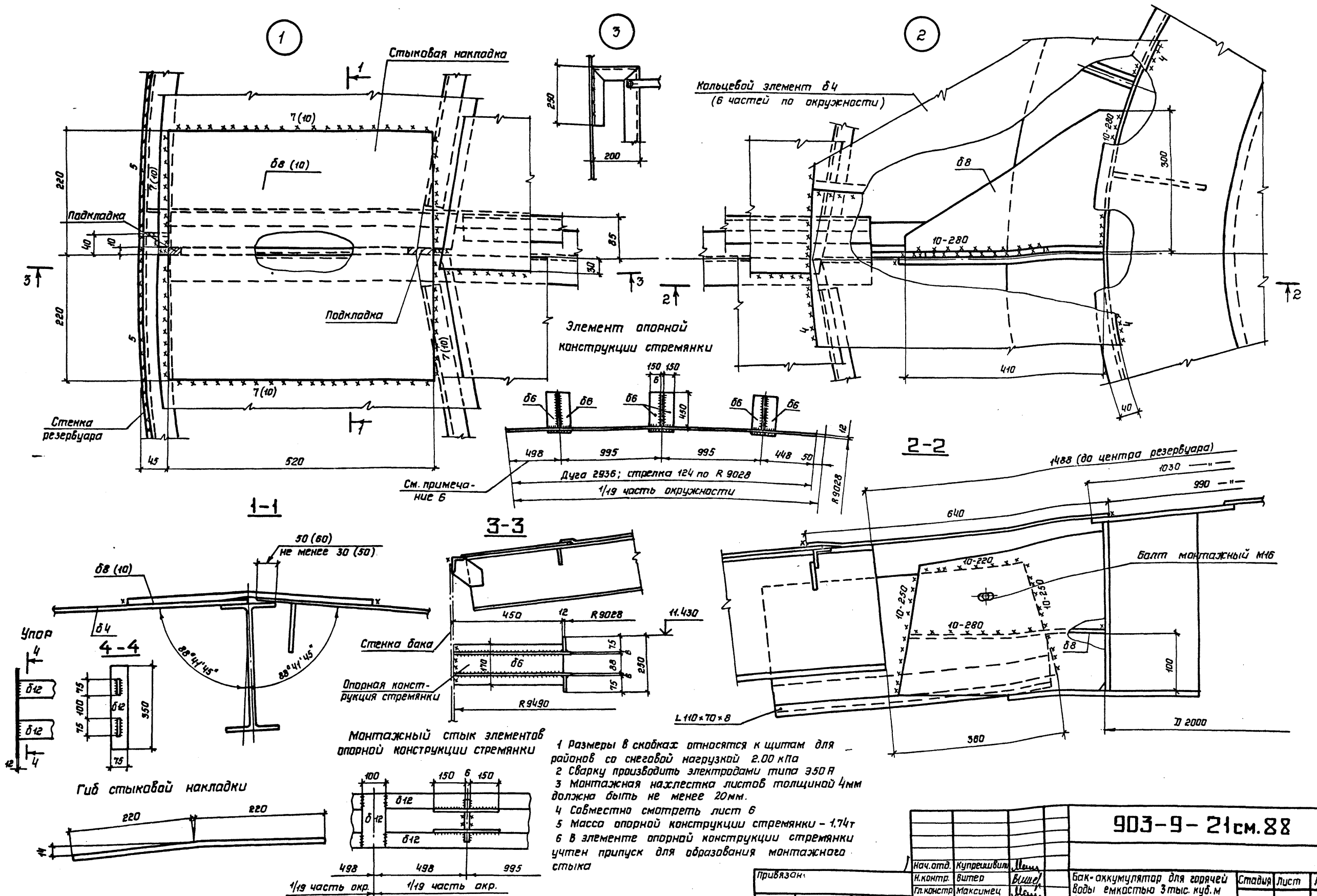
Наименование	Измеритель	величина	Примечан.
Геометрическая емкость	м <sup>3</sup>	3373	
Рабочий объем	м <sup>3</sup>	2912	
Площадь зеркала воды	м <sup>2</sup>	283	

Таблица расхода стали

Наименование	масса конструкций, т		Примечание
	Снее кпа		
	1.0	1.5	
Днище	11.66		
Стенка	46.01	47.41	
Покрытие	18.84	19.99	
Площадки и ограждение	1.40		
Шагтная лестница	3.39		
Опорная конструкция стремянки	1.75		
Стационарная стремянка, передвижная стремянка	0.74		
Люки - лазы, патрубки	2.28		
<b>Всего</b>	<b>86.07</b>	<b>88.62</b>	

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	С. подлинным берно	Гл. инж. пр. Андрейева	Альбом 2
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	С. подлинным берно	Гл. инж. пр. Андрейева	Альбом 2
<p>903-9-21см. 88</p>					
<p>Общий вид</p>					
<p>Формат А2</p>					





1 Размеры в скобках относятся к щитам для районов со снеговой нагрузкой 2.00 кПа  
 2 Сварку производить электродами типа Э50 А  
 3 Монтажная нахлестка листов толщиной 4мм должна быть не менее 20мм.  
 4 Совместно смотреть лист 6  
 5 Масса опорной конструкции стремянки - 1.74т  
 6 В элементе опорной конструкции стремянки учтен припуск для образования монтажного стыка

903-9-21см.88

Нач. отд.	Купришилин	Иванов		
И.контр.	Витер	Витер		
Гл.контр.	Максимец	Иванов		
Гл.инж.пр.	Андреева	Иванов		
Рук. бриг.	Демидова	Иванов		
проверил	Демидова	Иванов		
исполнил	Петухова	Иванов		

Объект	Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 тыс. куб.м для сооружения в районе Крайнего Севера	Стация	Лист	Листов
Инв.№		Р	7	
Проектная организация	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова			

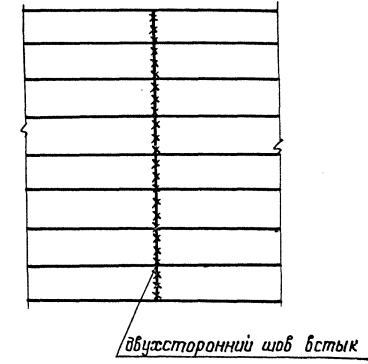
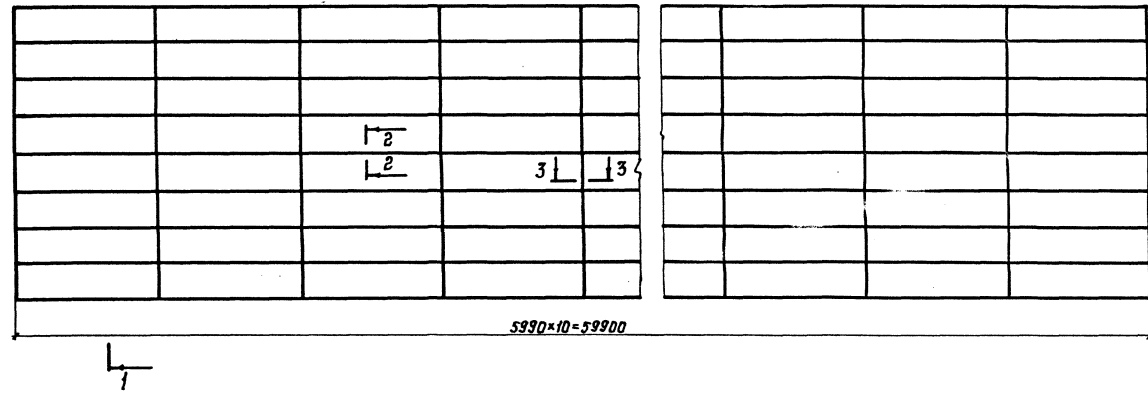
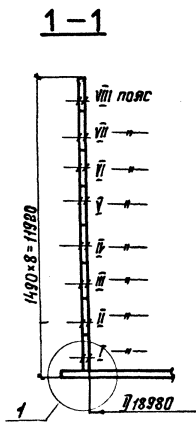
Альбом 2

С. Подлинный Верно Гр. инж. пр. Лидарева

Шаб. №: подл. Подпись и дата. В от. инж. №: 355 2/25

Развертка полотнища стенки

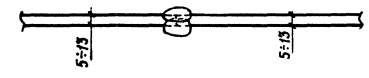
Монтажный стык



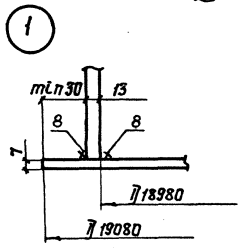
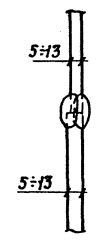
Толщина листов стенки в мм по поясам в зависимости от интенсивности снеговой и ветровой нагрузок

№№ поясов	Снеговая нагрузка кПа		Марка стали
	1,0 ; 1,5	2,00	
	Скоростной напор ветра кПа		
	0,60 ; 0,73	0,48	
VIII	5	5	09Г2С-15*
VII	5	5	
VI	5	6	
V	7	8	
IV	8	8	
III	10	10	
II	12	12	
I	13	13	
Масса в т	46,01	47,41	

2-2



3-3



1. Длина полотнища включает припуск ~220 мм для образования монтажного стыка.
2. Соединение листов в полотнище производить стык двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Для сварки следует применять материалы, соответствующие марке свариваемых сталей, обеспечивающие равнопрочность сварного шва бстык основному металлу.
3. Кромки листов, свариваемых бстык, обработать прострожкой. Допуски на отклонения линейных размеров принимать: по ширине листа ±0,5 мм, по длине ±2 мм.
4. Разборачивание рулона на монтаже предусмотреть по часовой стрелке.
5. Монтажный шов сваривать стык с контролем проникающими излучениями по всей длине.
6. Обработку кромок под монтажный шов производить по проекту производства монтажно-сварочных работ.
7. Сварные швы, выполняемые бручную, в том числе и монтажный, выполнять электродами типа Э50А.
- 8.\*В районах с расчетной температурой -40°C > t > -50°C допускается применять сталь 09Г2С-12.

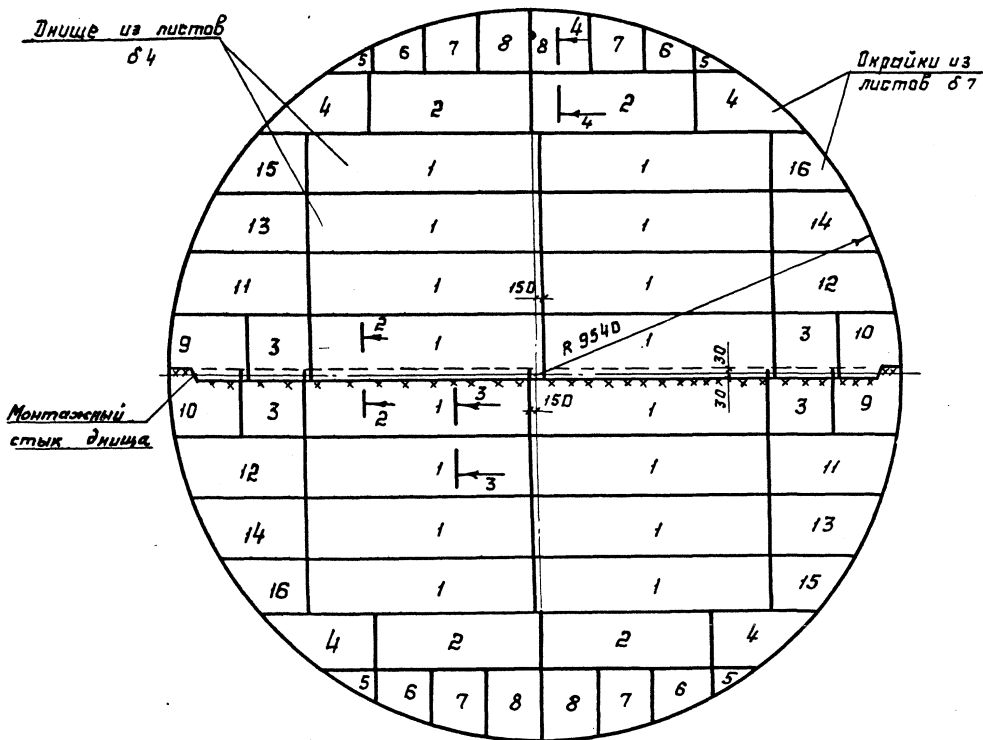
903-9-21см.88

Нач. отд. Упр.рем.будо	М.М.			
Н. контр. Витер	Витер			
Н. инж. Максимова	Максимова			
Н. инж. пр. Лидарева	Лидарева			
Рук. будо. Демидова	Демидова			
Проверил Петухова	Петухова			
Исполнил Филатова	Филатова			
Привязан:				
Инв. №:				
Стенка		Циркулянт		Мельникова
		Р		8
		Лист		Листов
		Лист		Листов

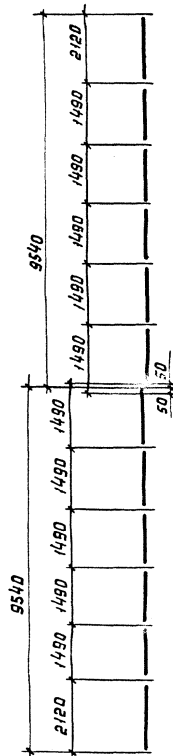
Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера

Циркулянт Мельникова

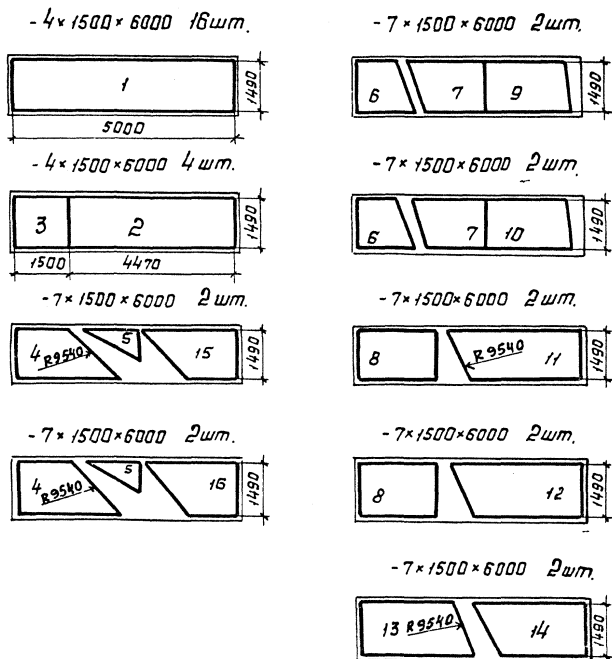
План днища



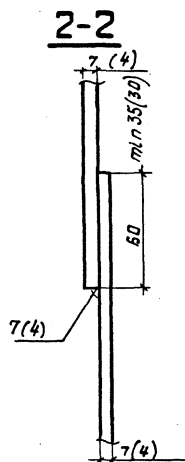
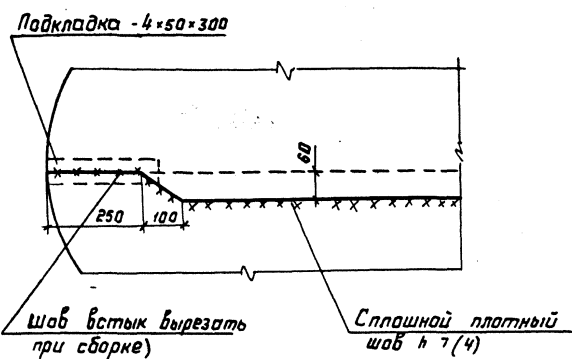
1-1



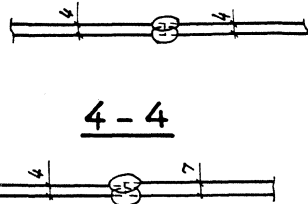
Раскрой листов на все днище



Деталь монтажного стыка днища



3-3



4-4



1. Масса днища - 14,66т
2. Соединение листов в полотно производится двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Для сборки следует применять материалы, соответствующие маркам свариваемых сталей, обеспечивающие равнопрочность шва встык основному металлу.
3. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, следует выполнять электродами типа Э50А.
4. Крайки листов, свариваемых встык, обработать προσταжкой. Допуски на отклонения линейных размеров принимать: по ширине листа  $\pm 0,5$ мм, по длине  $\pm 2$ мм.
5. Минимальная величина нахлестки в монтажном стыке 35мм (30мм)

Альбом 2

С. подлинным верно Г. инж. пр. М. Игнатьев

Инв. № кр. 355225 Инв. № подл. и дата вв. инв. №9

903-9-21см.88

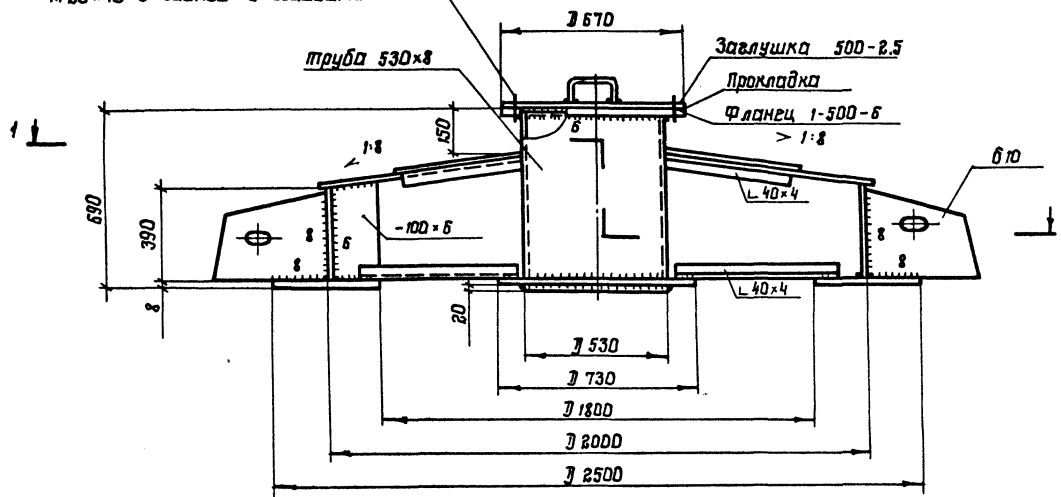
Приблан:

				903-9-21см.88			
И. Кант	Журешвили	Иванов		Бак - аккумулятор для горячей воды ёмкостью 3 тыс. куб. м для сооружения в районе Язовского тавра	Стадия	Лист	Листов
В. Канар	Максимец	Иванов			P	9	
В. Икн	Яндреева	Иванов					
Р. К. Бриг.	Демидова	Иванов		Днище			
Проверил	Летухова	Иванов					
Специалист	Филиппова	Иванов					
Инв. №					ЩИТ на объект строительства им. Мельникова		

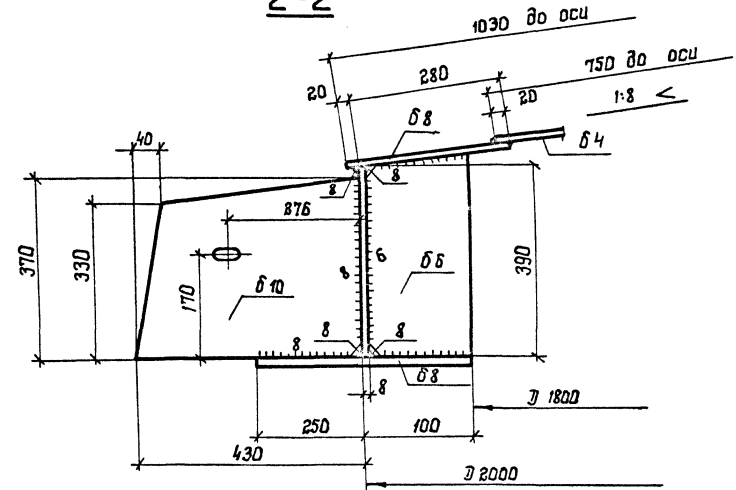
Альбом 2

### Центральное кольцо

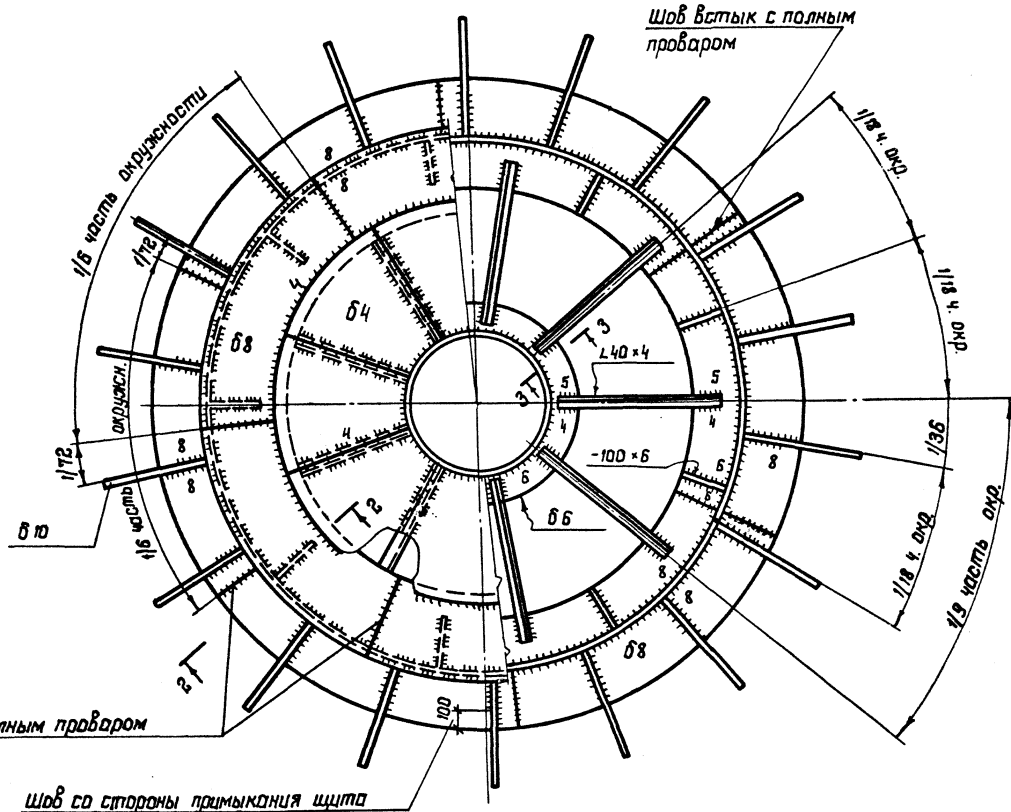
По окружности 16 болтов  
M20x70 с гайкой и шайбами



### 2-2



### 1-1

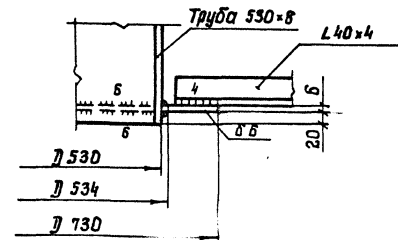


Шов встык с полным проваром

Шов со стороны примыкания щита  
не доварить на 100 мм

1. Сварку производить электродами типа Э30А
2. Материал конструкции смотреть в технической спецификации стали.
3. Совместна смотреть листы 12 ÷ 15

### 3-3 повернуто



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

Шиф. № подл.	355225
подпись и дата	
взам. инж. №	

				<b>903-9-21 см. 88</b>			
Нач. отд.	Куртешвили	Мам		Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера.	Стация	лист	листо в
И.контр.	Витер	Витер			Р	10	
Гл. констр.	Максимец	Мам					
Гл. инж. пр.	Андреева	Мам					
Рук. бриг.	Лемидова	Лемидова					
Проверил	Лемидова	Лемидова		Покрытие. Центральное кольцо.		Центральный проект строительства им. Мельникова	
Исполнил	Летухова	Летухова		Формат А8			

Таблица сечений и расчётных усилий элементов щита

Таблица 1

Таблица 2

Наименование элемента	Для районов с весом снегового покрова 1,00, 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 2662	23680	549900	I 3061	29150	671000
	б <sub>2</sub>	L 90×56×5,5	конструктивно		L 90×56×5,5	конструктивно	
	в <sub>1</sub>	C 10	—	49400	C 10	—	61100
	в <sub>2</sub>	C 8	—	44500	C 10	—	54900
	в <sub>3</sub>	C 6,5	—	27300	C 8	—	33700
	в <sub>4</sub>	C 6,5	—	14300	C 6,5	—	17700
	в <sub>5</sub>	L 63×40×5	—	6900	L 63×40×5	—	8500
	з	б6	68370	479100	б8	83930	588200
Промежуточный щит	а	I 2662	23680	549900	I 3061	29150	671000
	б <sub>1</sub>	L 90×56×5,5	—		L 90×56×5,5	—	
	б <sub>2</sub>	L 90×56×5,5	конструктивно		L 90×56×5,5	конструктивно	
	в <sub>1</sub>	C 10	—	49400	C 10	—	61100
	в <sub>2</sub>	C 8	—	44500	C 10	—	54900
	в <sub>3</sub>	C 6,5	—	27300	C 8	—	33700
	в <sub>4</sub>	C 6,5	—	14300	C 6,5	—	17700
	з	б6	68370	479100	б8	83930	588200
Закрывающий щит	б <sub>1</sub>	L 90×56×5,5	—		L 90×56×5,5	—	
	б <sub>2</sub>	L 90×56×5,5	—		L 90×56×5,5	—	
	в <sub>1</sub>	C 10	—	49400	C 10	—	61100
	в <sub>2</sub>	C 8	—	44500	C 10	—	54900
	в <sub>3</sub>	C 6,5	—	27300	C 8	—	33700
	в <sub>4</sub>	C 6,5	—	14300	C 6,5	—	17700
	в <sub>5</sub>	L 63×40×5	—	6900	L 63×40×5	—	8500
	з	б6	68370	479100	б8	83930	588200
Центральное кольцо			65800	1219000		81240	1504900

Схема расположения элементов в щитах покрытия

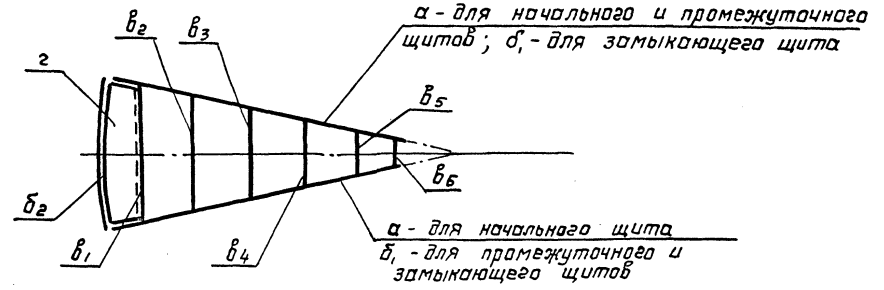


Таблица расхода стали

Вес снегового покрова	Наименование щитов	Кол-во	Масса кг	
			1 щит	Общий
1,00, 1,50 кПа	Начальный	1	1192	1192
	Промежуточный	16	976	15616
	Закрывающий	1	756	756
	Центральное кольцо	1	859	859
2,00 кПа	Начальный	1	1262	1262
	Промежуточный	16	1035	16560
	Закрывающий	1	803	803
	Центральное кольцо	1	859	859
1,50 кПа	Монтажные накладки	18	494	
2,00 кПа		18	557	

- В таблице усилий для элемента опорного кольца "з" дано усилие распора, Н и момент в месте крепления радиальной балки покрытия.
- Для элемента центрального кольца в таблице усилий даны нормальная сила и максимальный момент в месте крепления радиальной балки покрытия.
- В расчётное сечение опорного кольца элемента "з" входит участок стенки.
- Совместно ознакомиться листы 10÷14.

				<b>903-9-21см.88</b>		
Нач. отд.	Куршевский	Витер	Витер	Док-аккумулятор для горячей воды ёмкостью 3 тыс. куб. м для оборудования в районах крайнего Севера  Покрытие Таблица сечений и расчётных усилий элементов щита	Стадия	Лист
И. контр.	Витер	Витер	Витер		Р	11
Э. контр.	Максимец	Максимец	Максимец			
Э. инженер	Андреева	Андреева	Андреева			
Р.к. инж.	Демидова	Демидова	Демидова			
Пробирщик	Демидова	Демидова	Демидова			
Исполнил	Витер	Витер	Витер			

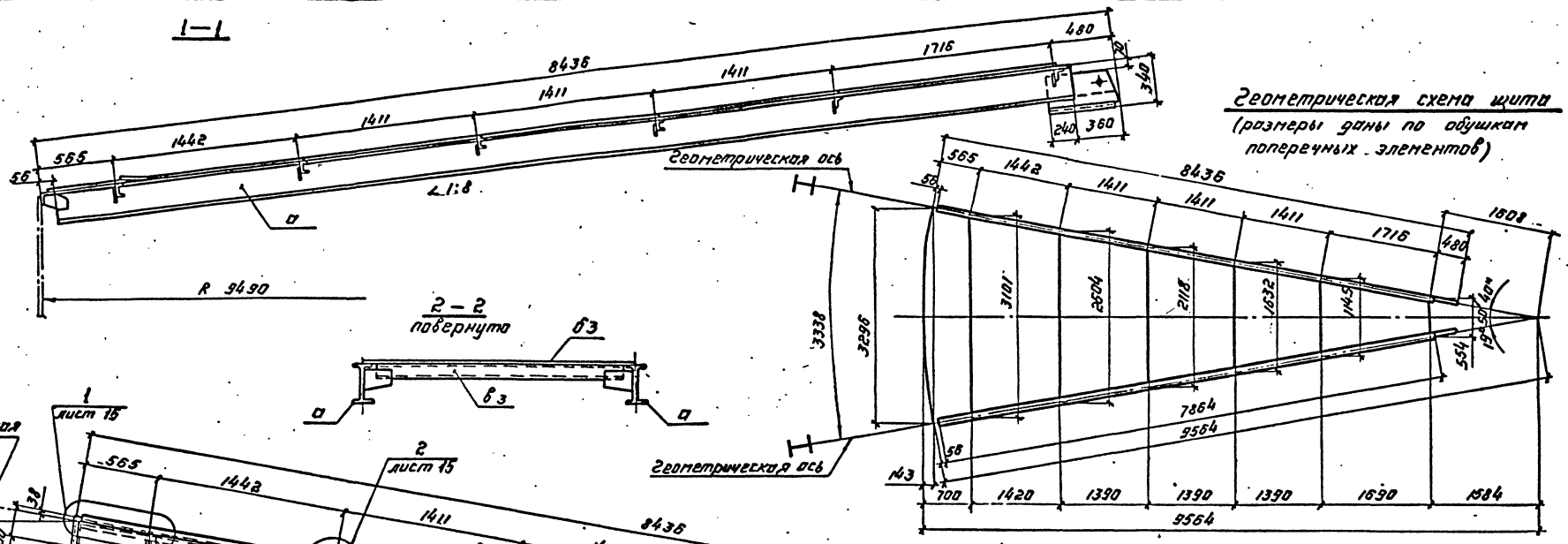
Привязки:

Ш.№	№	Лист
355	225	

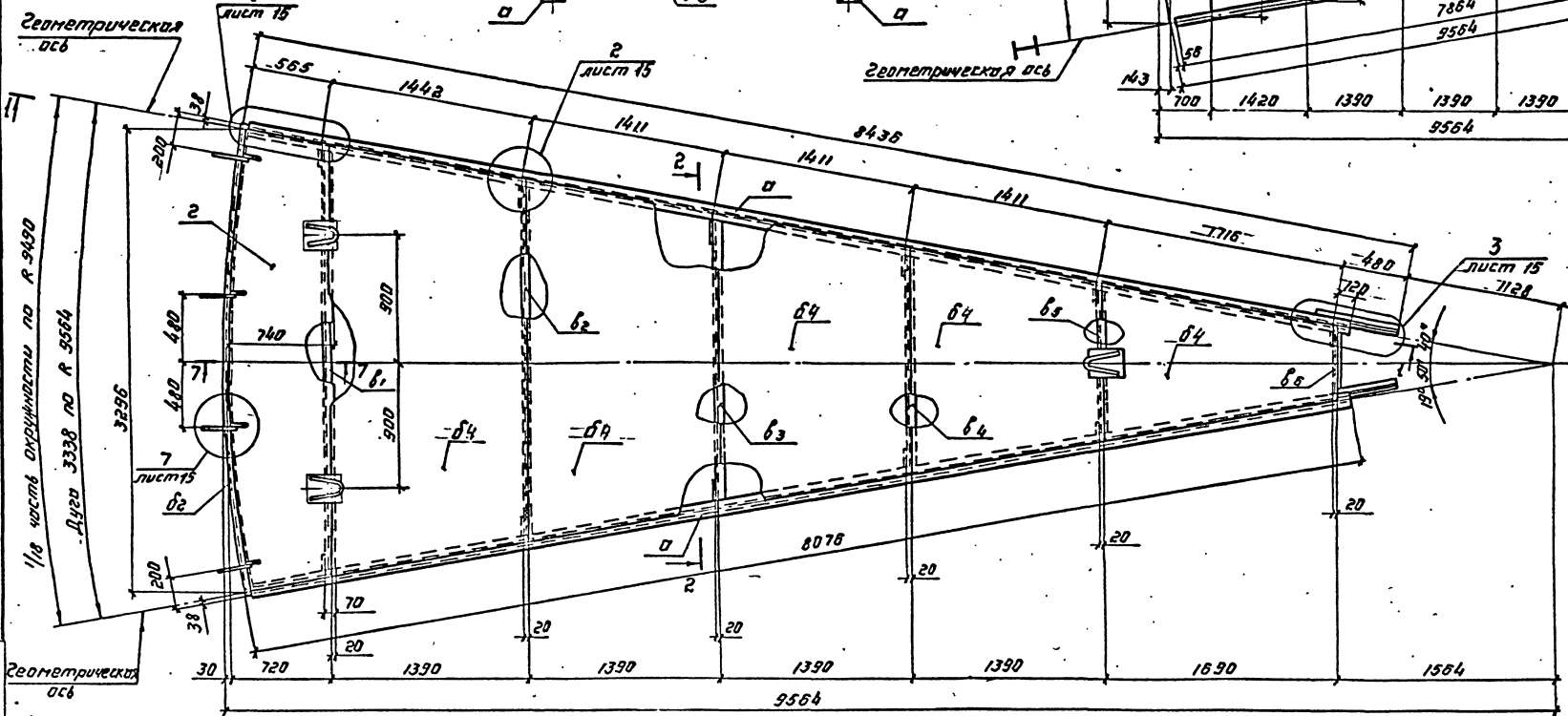
Альбом 2

С. Павловым Верно Гл. инж. пр. № Андрейево

Ш.№ Л.№ Листы и дата. Взам. инв. № 355 225



Геометрическая схема щита  
(размеры даны по обухам  
поперечных элементов)

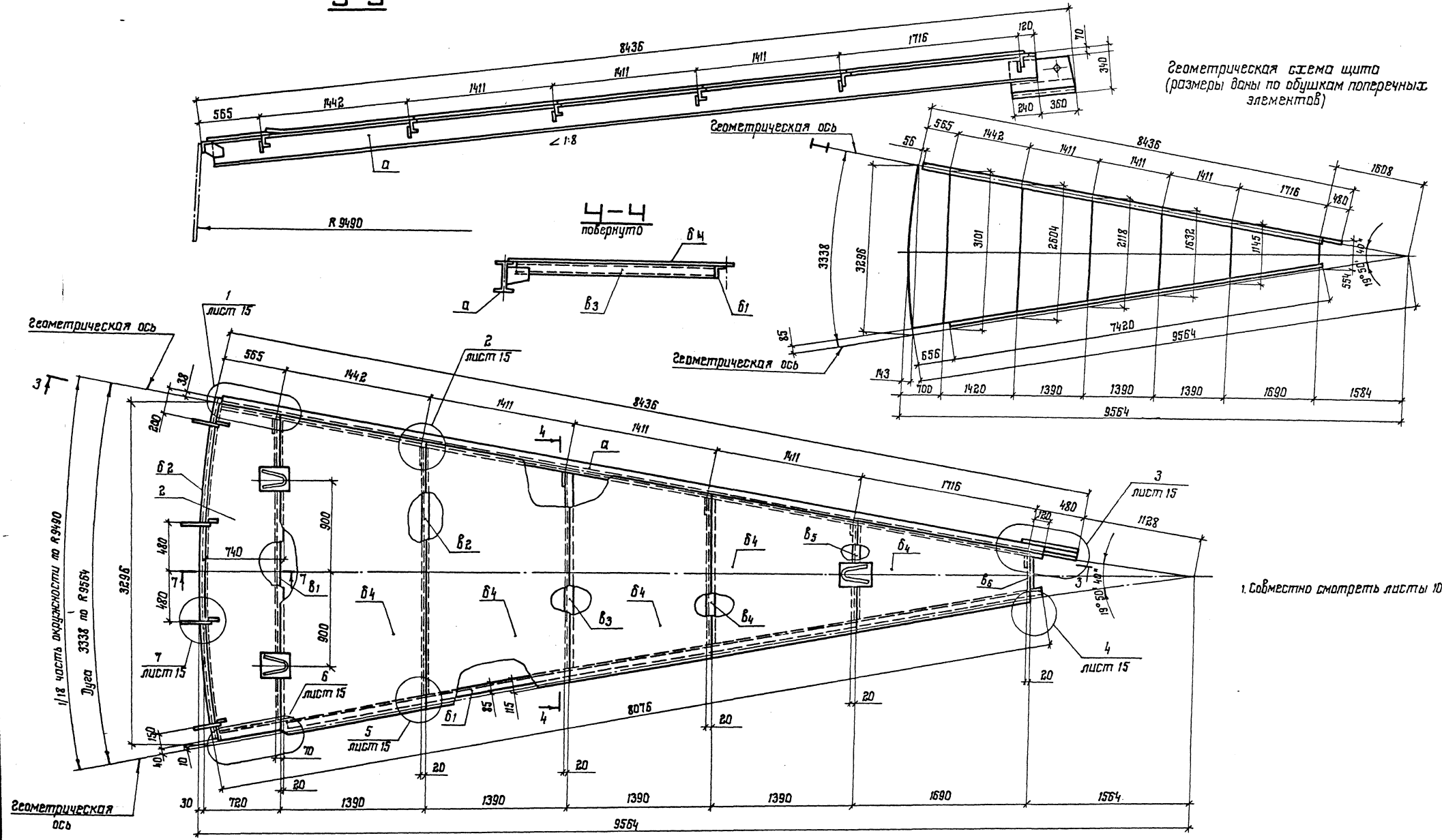


1. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.
2. Сборку производить электриками типа Э50А.
3. Совместно смотреть листы 10 и 15.

355 203

903-9-21 см 88			
Исполн.	Провер.	Инж. №	Изд.
Нач. отд.	И.контр.	Э.контр.	Сл.инж.л.
Рук.бриг.	Провер.	Исполн.	Исполн.
Нач. отд.	И.контр.	Э.контр.	Сл.инж.л.
Рук.бриг.	Провер.	Исполн.	Исполн.
Нач. отд.	И.контр.	Э.контр.	Сл.инж.л.
Рук.бриг.	Провер.	Исполн.	Исполн.
Нач. отд.	И.контр.	Э.контр.	Сл.инж.л.
Рук.бриг.	Провер.	Исполн.	Исполн.
Покрытие Ночельный щит			ЩИПроекты и конст- рукция ил. Мелыткова

**3-3**

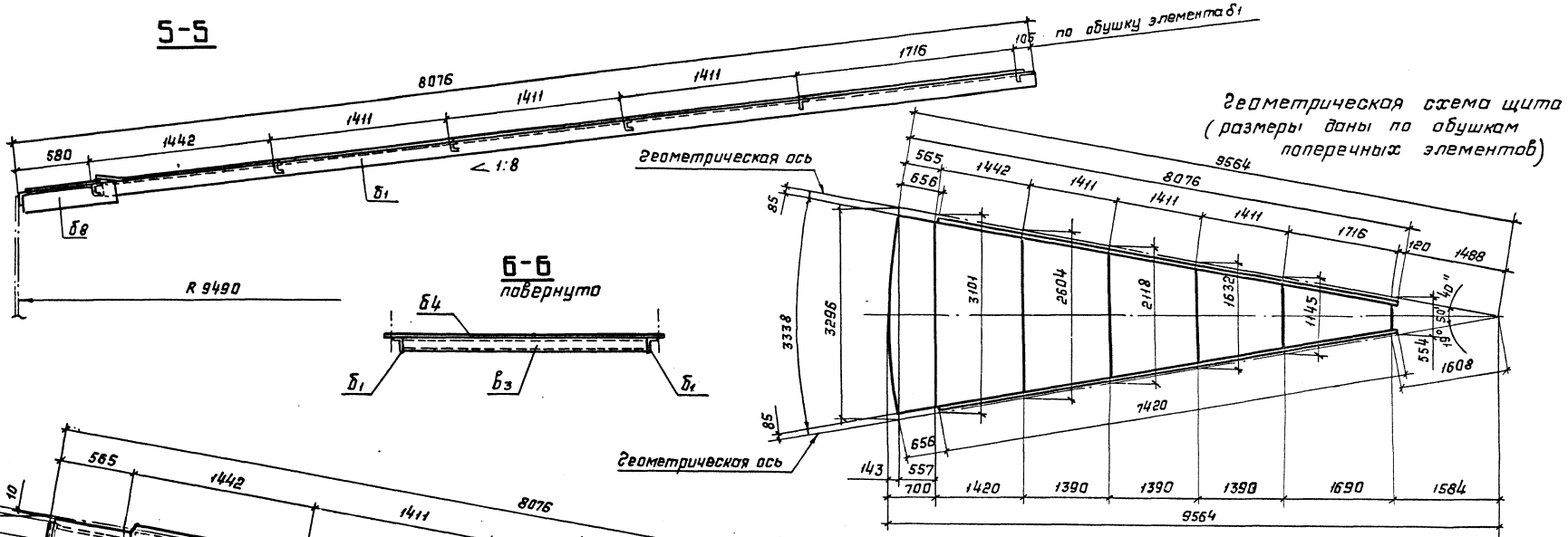


Геометрическая система щита  
(размеры даны по обшивкам поперечных элементов)

1. совместно смотреть листы 10-15

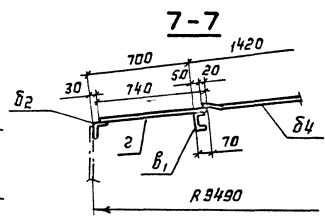
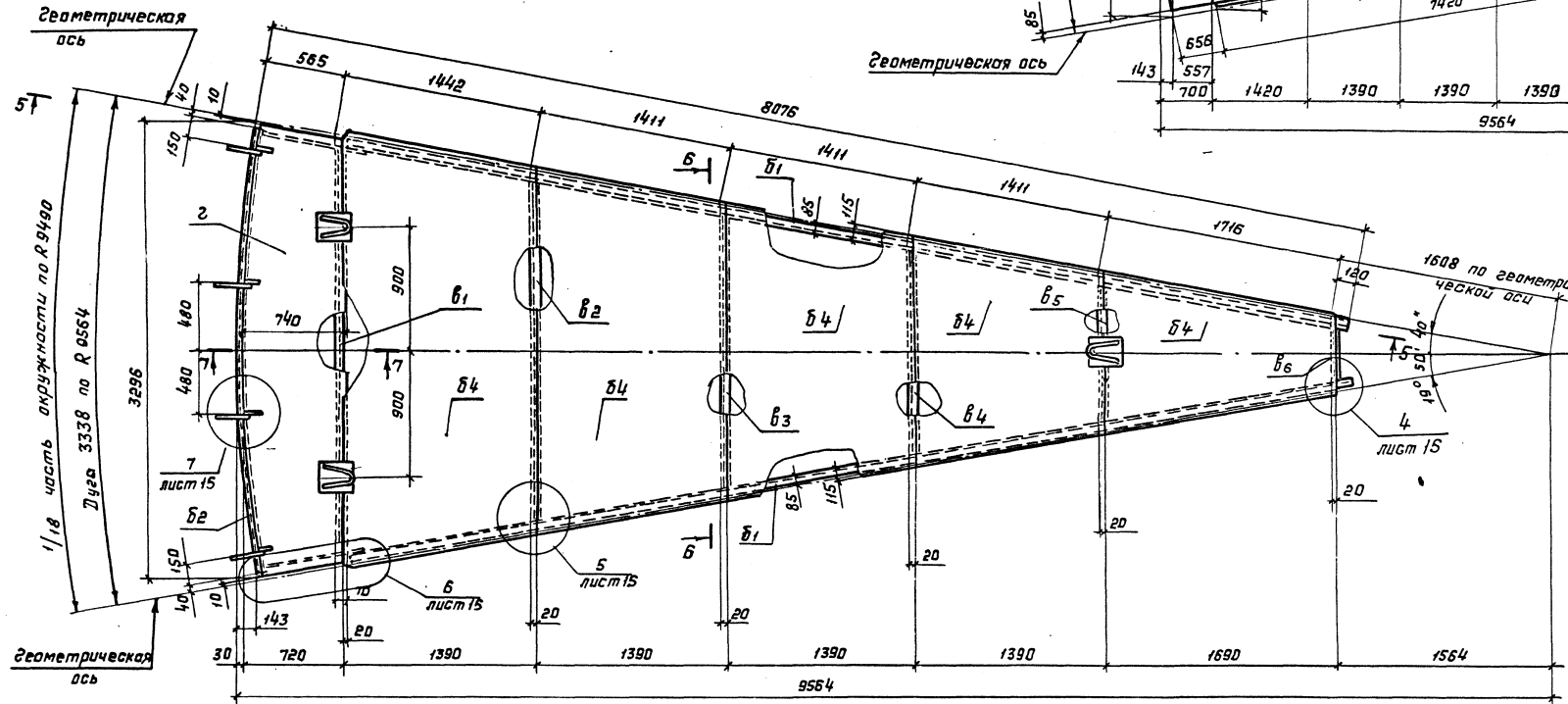
<b>903-9-21 см. 88</b>		
Изд. отд.	Исполнитель	Проверил
Н. констр.	Витер	Витер
Гл. констр.	Максимец	Максимец
Гл. инж. пр.	Яковлева	Яковлева
Рук. брига.	Демидова	Демидова
Пробверил	Демидова	Демидова
Исполнил	Петухова	Петухова
Бака-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера.		Лист 13
Промежуточный щит		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

5-5



Альбом 2

С. подлинным берно П. инт. арх. Андреева



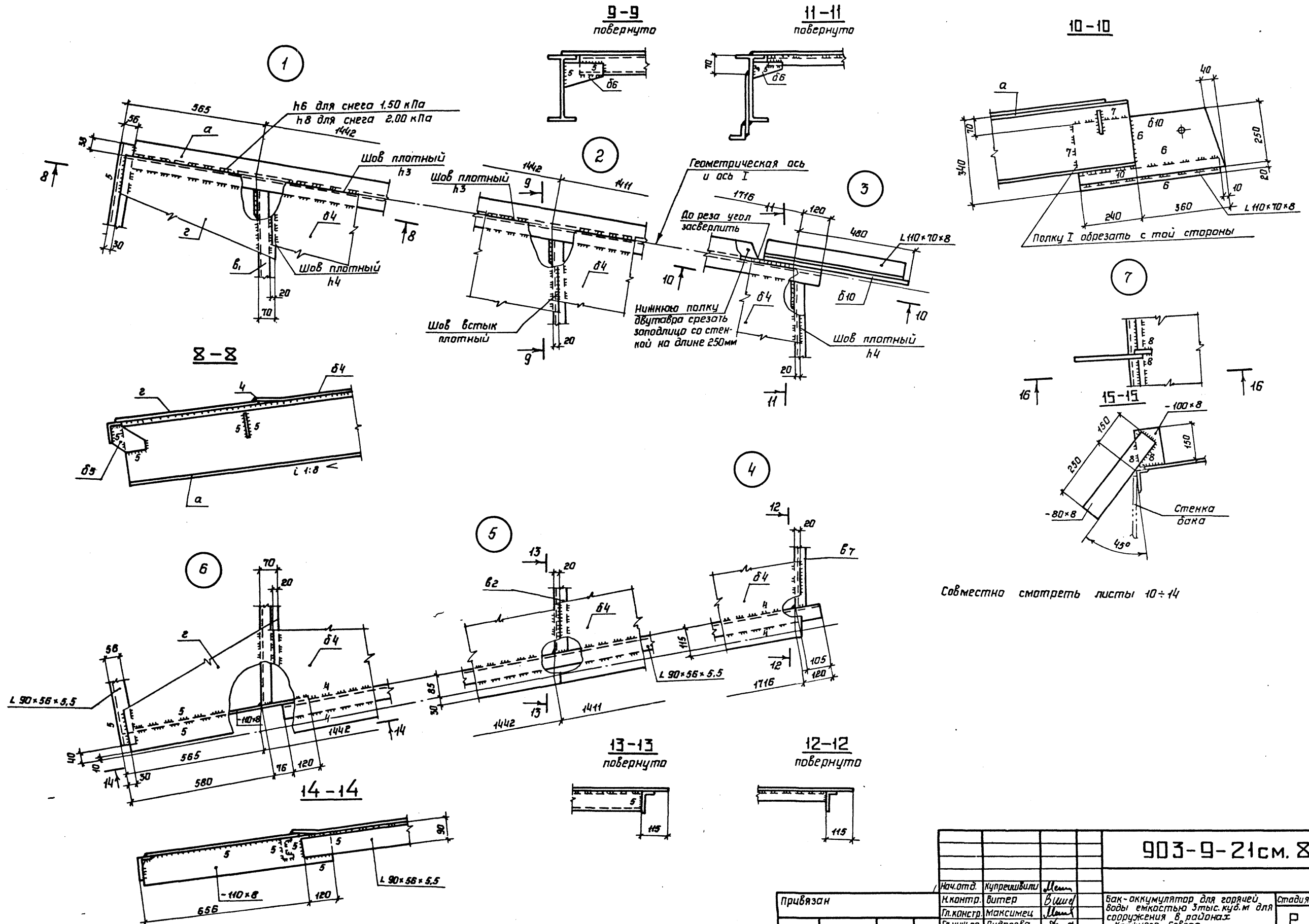
Совместно смотреть листы 10 ÷ 13, 15.

Шаблонная подпись и дата изготовления 366 425

			903 - 9 - 21 см. 88			
Нач. отд.	Котришвили	Ш	Щит-аккумулятор для зарядки батарей емкостью 3 тыс. к.в.м для сооружения в районах Крайнего Севера	Студия	Лист	Листов
И. констр.	Витер	Ш		Р	14	
Эл. констр.	Максимец	Ш				
Эл. инж. пр.	Андреева	Ш				
Руч. брига.	Демидова	Ш				
Проверил	Демидова	Ш	покрытие	Щит-аккумуляторная конструкция им. Мельникова		
Исполнил	Петухова	Ш	Замыкающий щит.			
Инж. №						

Ф ормат А2

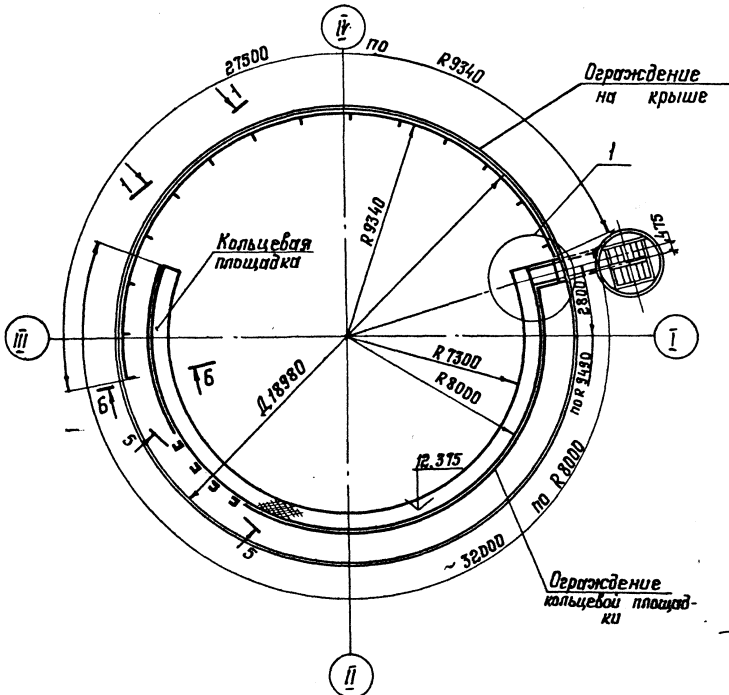




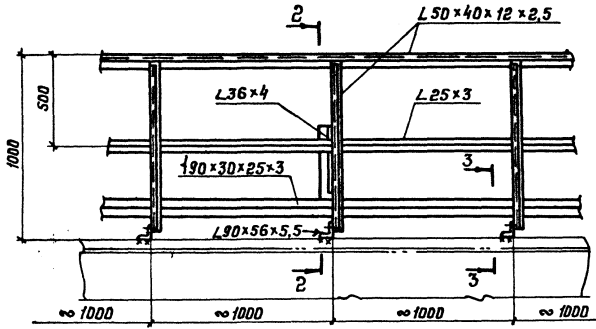
Совместно смотреть листы 10÷14

<b>903-9-21 см. 88</b>									
Привязан			Нач. отд.	Купрейвили	Месен	Бах-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м для сооружения в районах крайнего севера	Стадия	Лист	Листов
			Инж. пр.	Андреева	Андреев	Покрытие Узлы щитов	Р	15	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
			Руч. бриг.	Демидова	Демидов				
			Проверил	Демидова	Демидов				
ИНВ.И			Исполнил	Петухова	Петухов				

План ограждения и площадок

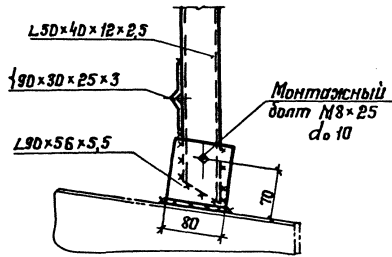
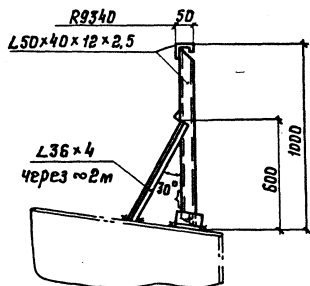


1-1 (развертка)

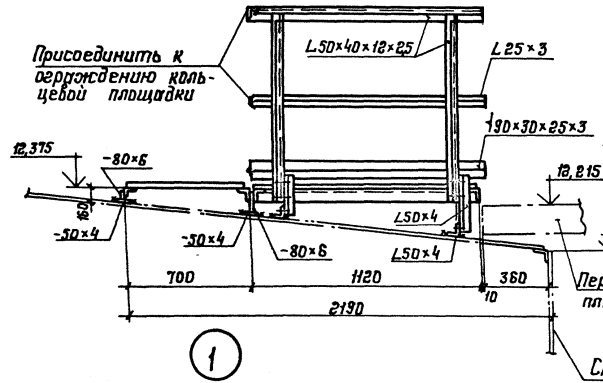


2-2

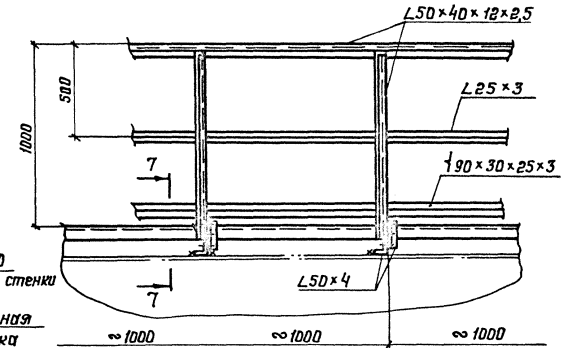
3-3



4-4

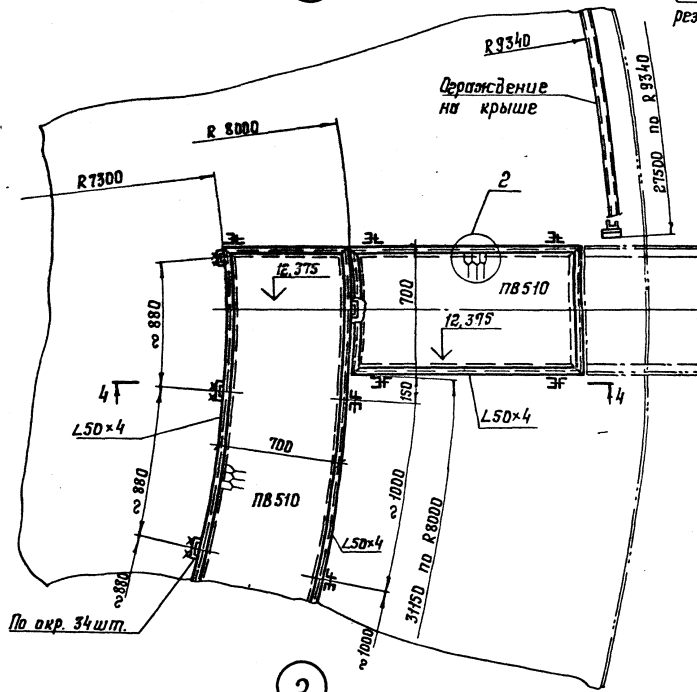
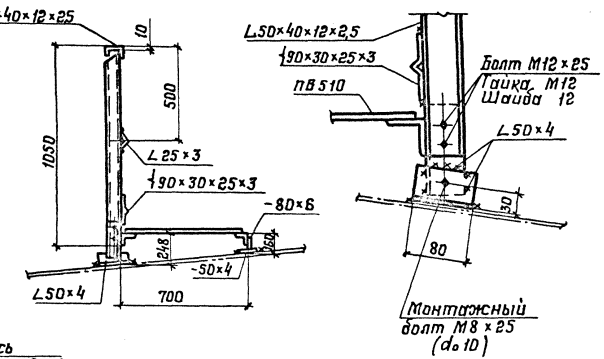


5-5 (развертка)



6-6

7-7



2

1. Масса площадок и ограждения - 1,40 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.

Альбом 2  
Г. Лобиничев Берно. Гр. инж. гр. ст. п. 4  
Г. Лобиничев Берно. Гр. инж. гр. ст. п. 4

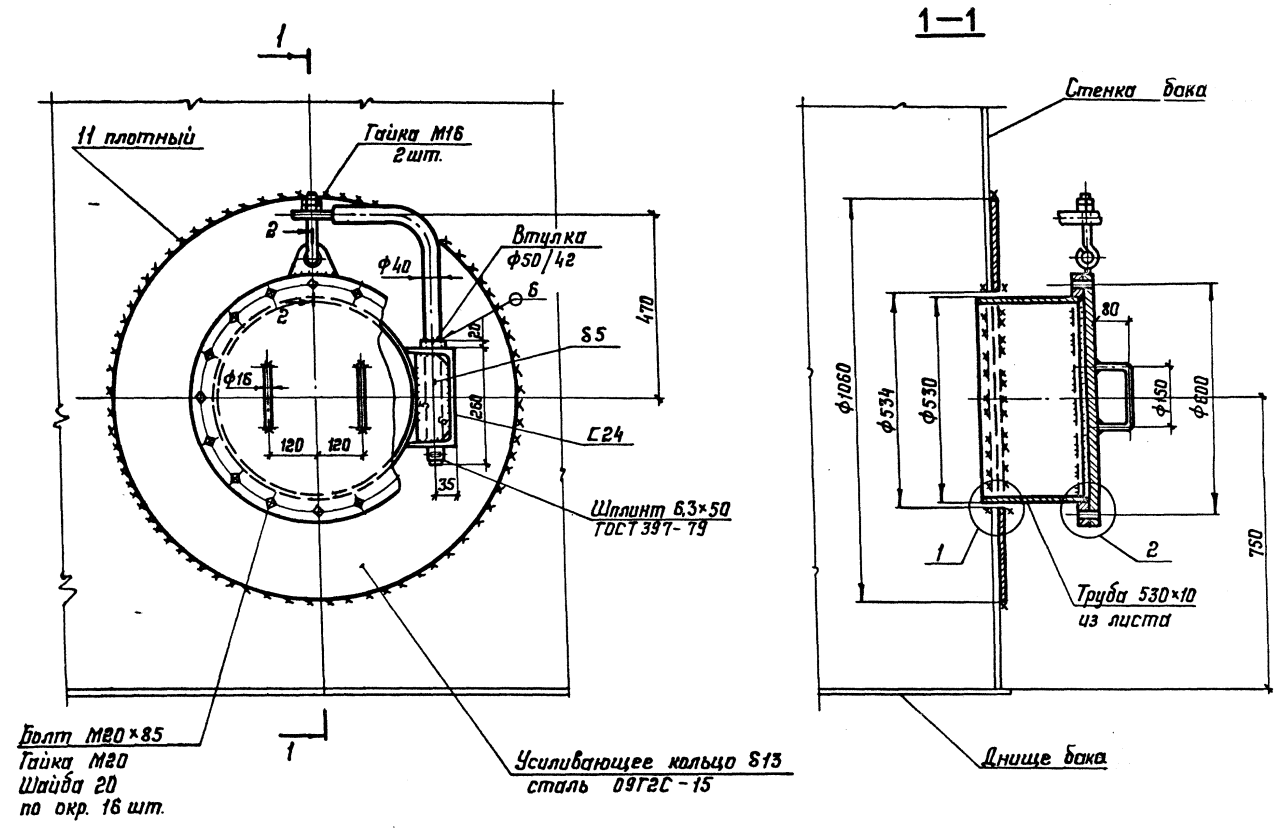
Инв. № подл. 355 205  
Подпись и дата. Взам. инв. №

903-9-21 см. 88			Статус	Лист	Листов
Исполнил	Проверил	Утвердил	Р	16	
Исполнил	Проверил	Утвердил	Проектная организация им. Мельникова		

Льбом 2

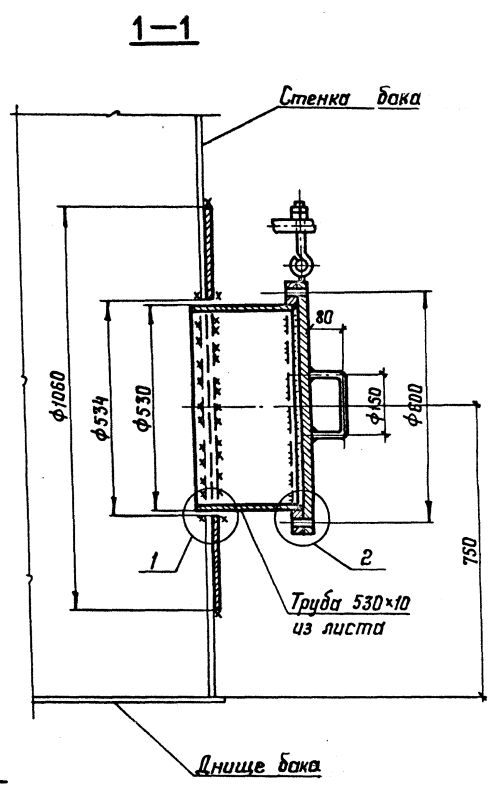
С. подлинным Верно Г. инженер А. Андреева

Шиф. №-пояс  
355-225  
Подпись и дата  
Изм. №№, дд

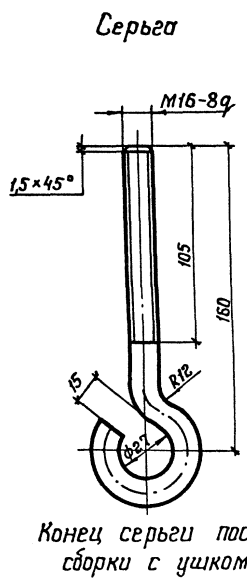
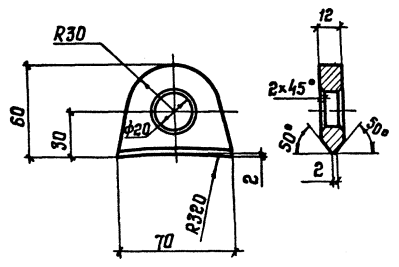


Болт M20x85  
Гайка M20  
Шайба 20  
по окр. 16 шт.

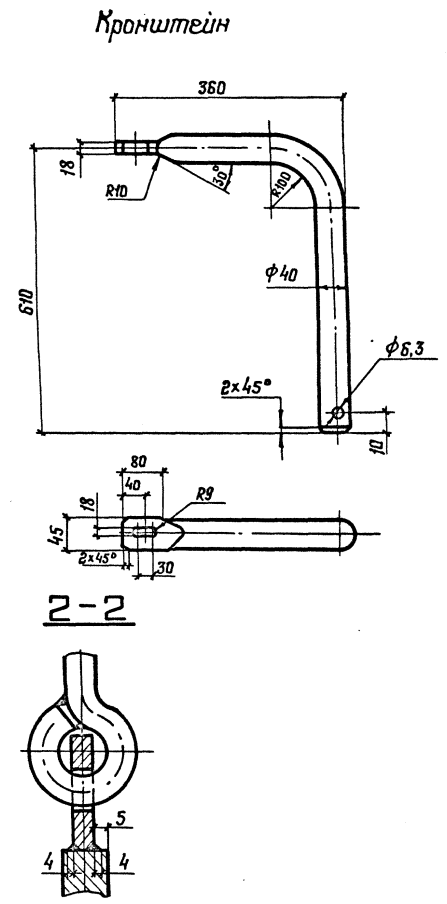
Усиливающее кольцо 813  
сталь 09Г2С-15



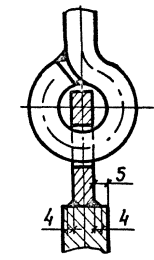
Ушко



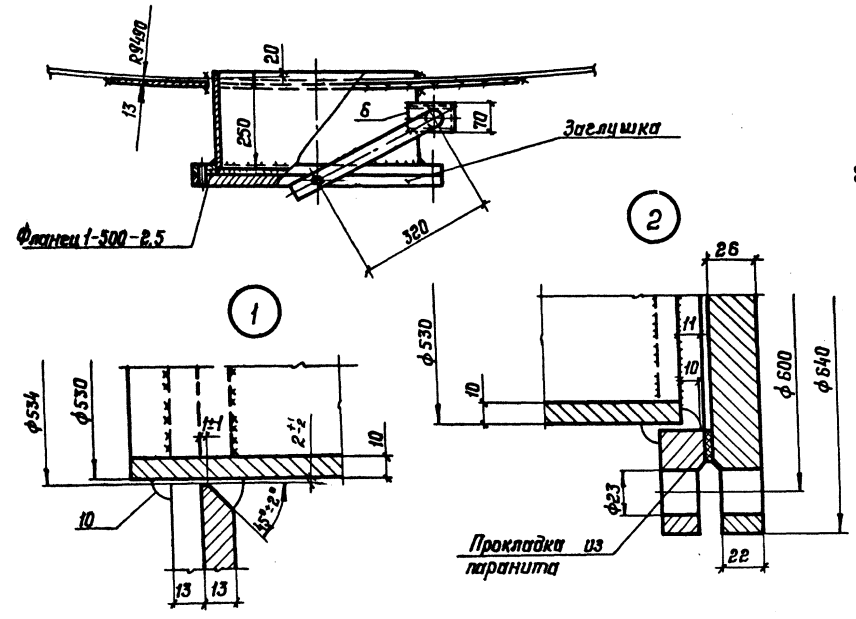
Конец серьги после сборки с ушком



2-2



1. Усиливающее кольцо приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
2. Сварку производить электродами типа Э50А.
3. Материал конструкции смотреть в технической спецификации.
4. В технической спецификации заказан люк-лаз.
5. Масса люка-лаза - 200 кг.



Прокладка из паранита

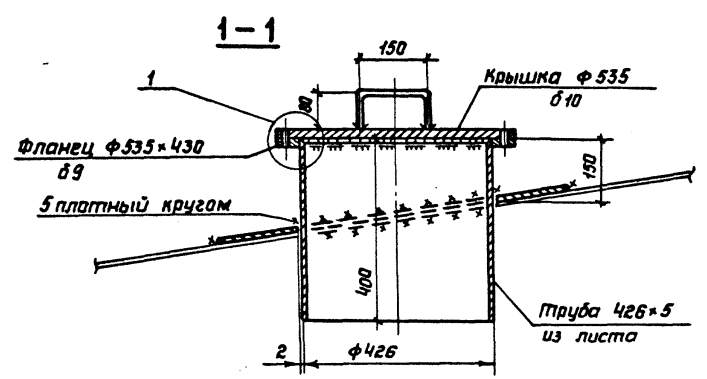
903-9-21 см. 88		
Исполнитель:	И. констр. Ватер	Маш
И. констр. Ильясимаев	Маш	
И. констр. Андреева	Маш	
Рис. Дрис. Делюдова	Маш	
Проверил: Андреева	Маш	
Исполнил: Петров	Маш	
Объект:	Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м для сооружения в районе Крайнего Севера.	Стадия Лист Листов
Шиф. №:	Люк-лаз Ду 500 в поясе стенки	Р 17
		И. ПРОЕКТОР И. КОНСТРУКТОР И. ИСПОЛНИТЕЛЬ И. М. ТЕЛЬНИКОВА

Альбом 2

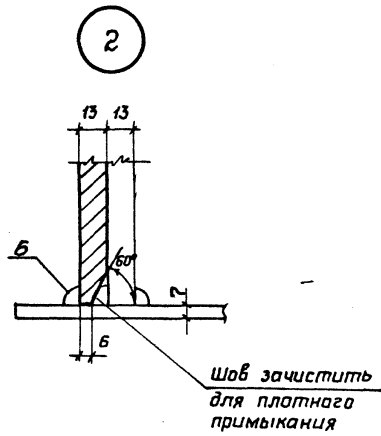
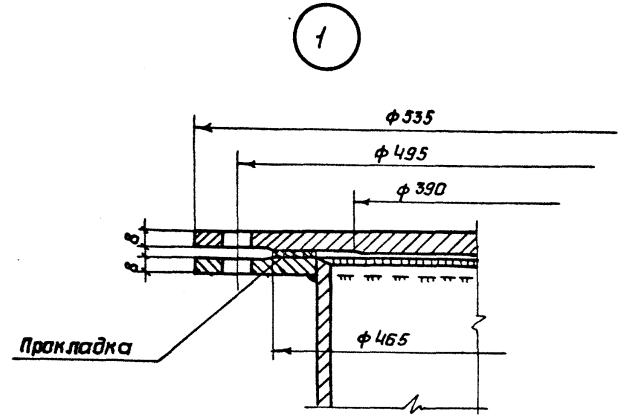
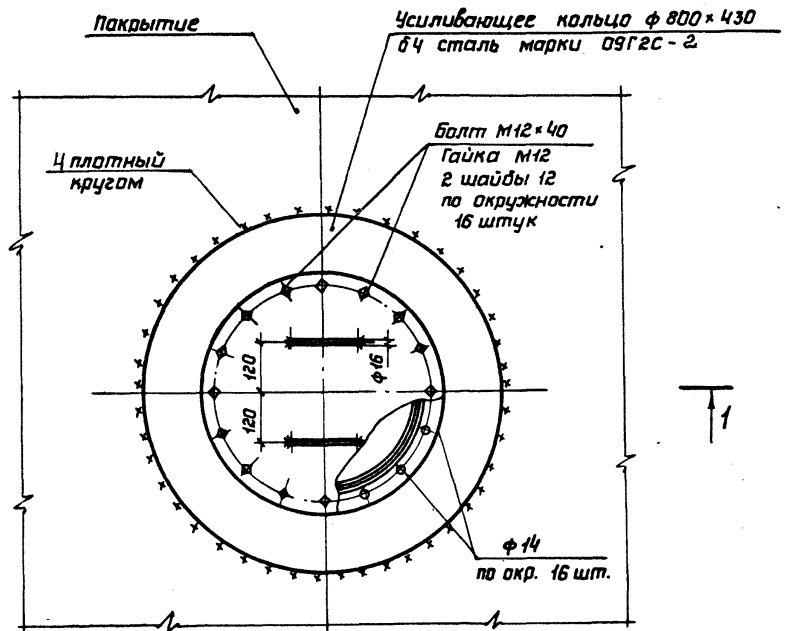
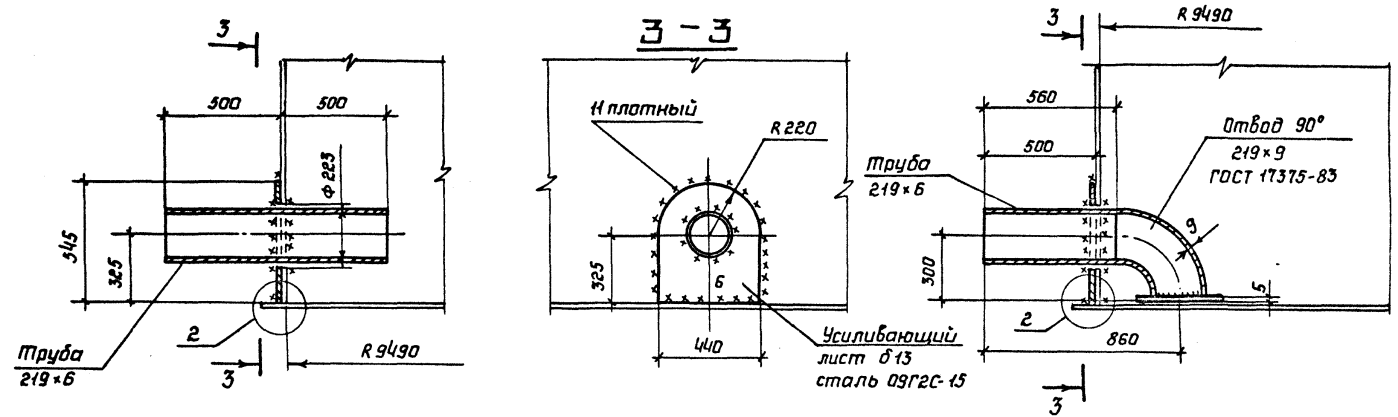
Гл. инж. пр. Мух. Андреева

С. подлинный вариант

Люк монтажный Ду 400



Патрубки слива Ду 200



- 1 Масса монтажного люка Ду 400 - 58 кг
- 2 Масса патрубка слива Ду 200 - 51 кг и 59 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:  
люк монтажный - 2шт; патрубков слива - 2шт.

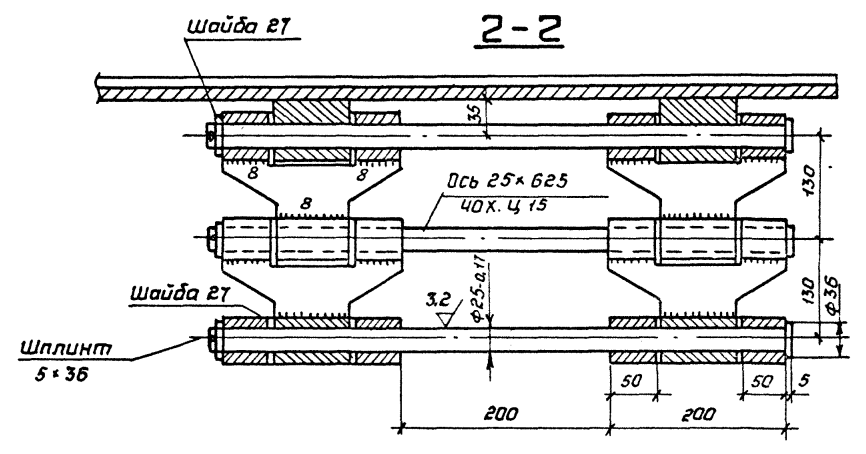
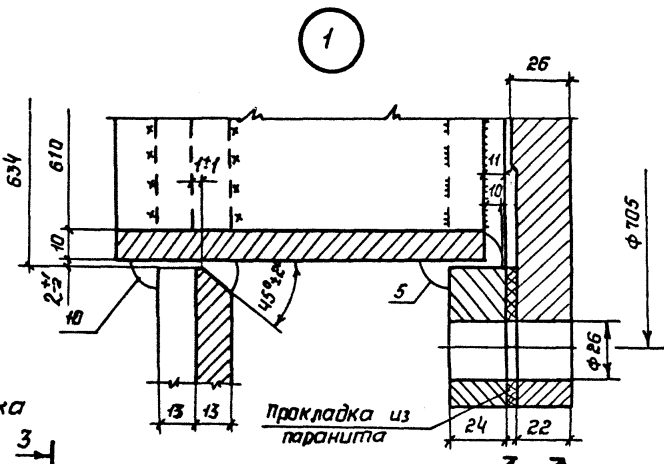
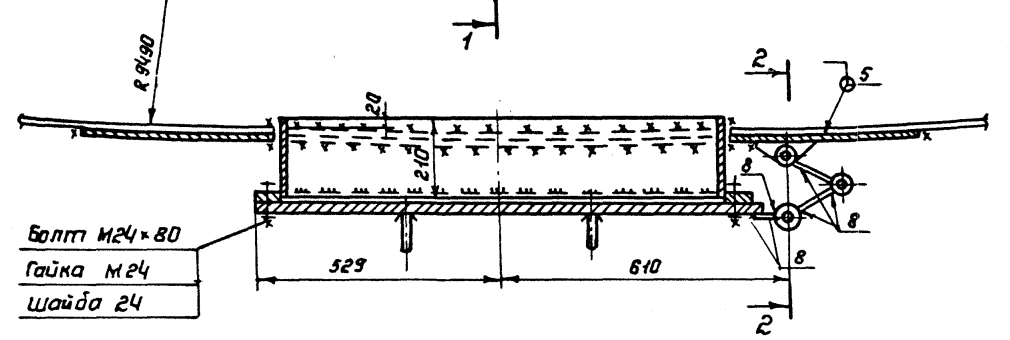
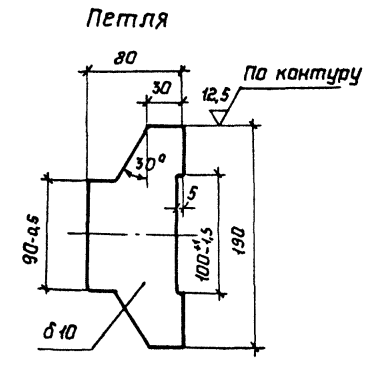
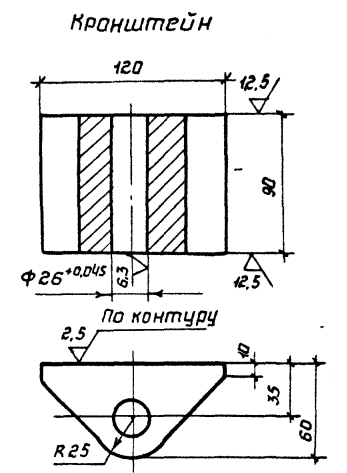
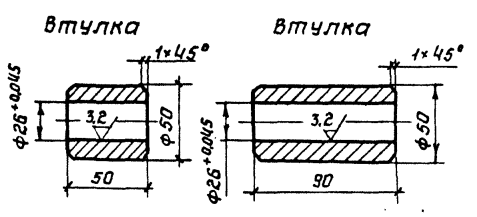
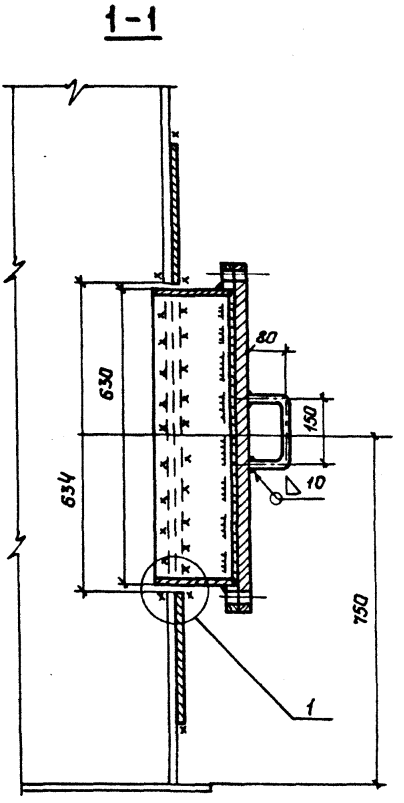
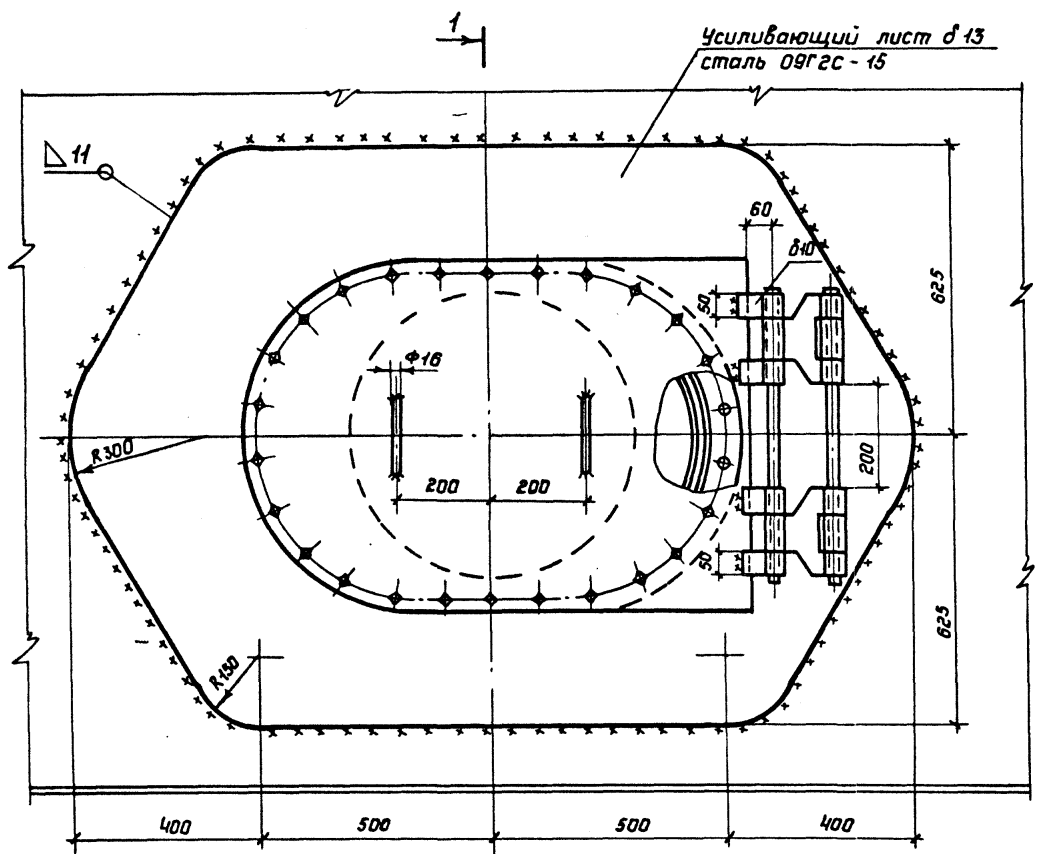
ИМВ.М подл. 365 205

				<b>903-9-21см 88</b>		
Привязан:				Нач. отд.	Куприяшвили	Мам
				И.контр.	Вител	Вител
				Пл.контр.	Максимец	Максимец
				Пл.инж.пр.	Андреева	Андреева
				Рук.бриг.	Демидова	Демидова
				Проверил	Демидова	Демидова
				Исполнил	Петрик	Петрик
				Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. куб.м для установки в районах Крайнего Севера		Стация лист
						лист
						Р 18
				Люк монтажный Ду 400		ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова
				Патрубки слива Ду 200		

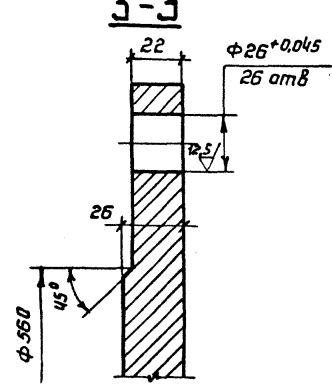
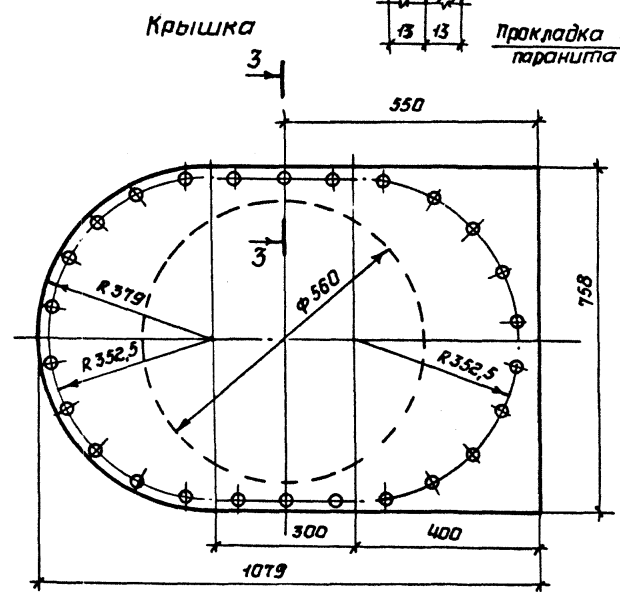
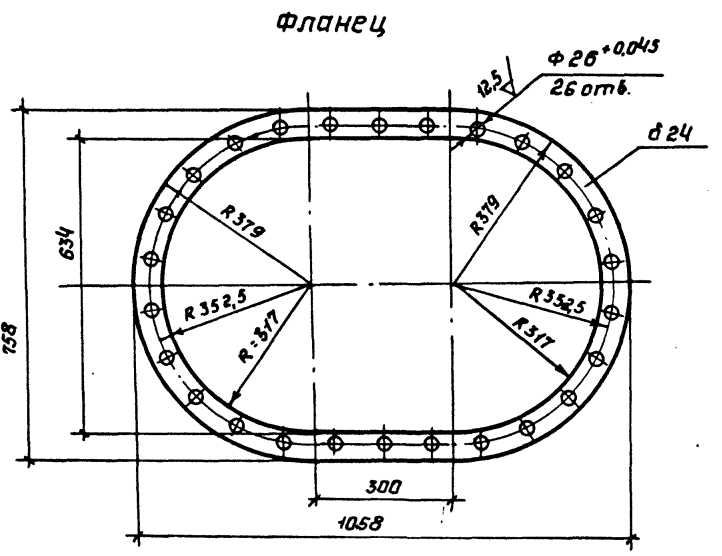
Альбом 2

С подлинным верно Гл. инж. пр. Андрейева

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

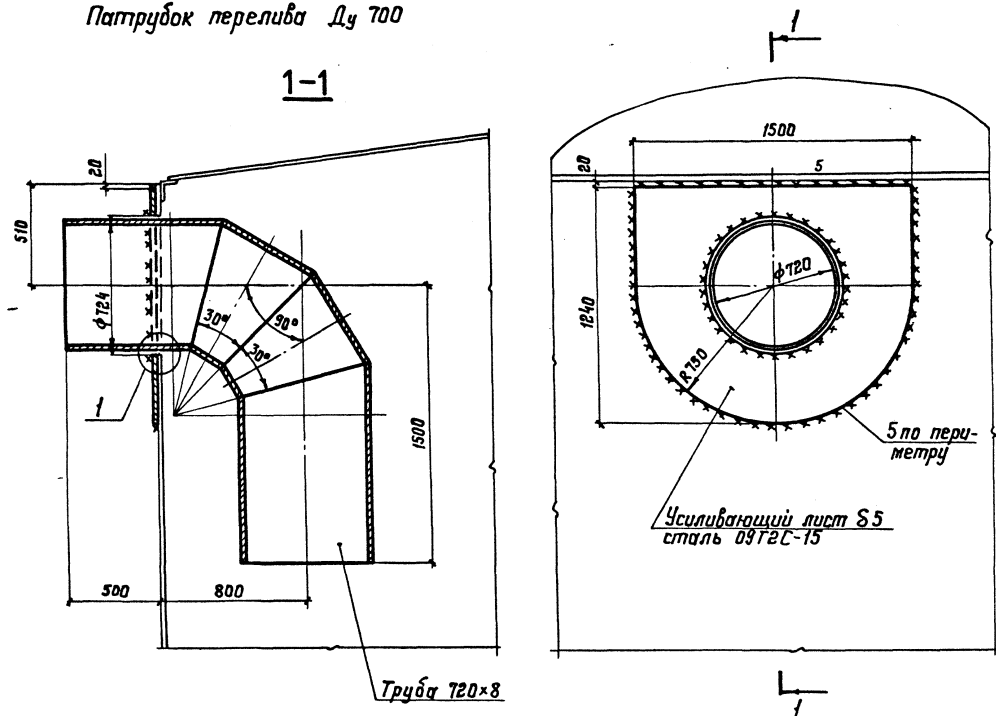


- 1 Масса люка-паза - 42 кг.
- 2 Усиливающий лист приварить после приварки люка-паза к стенке бака и проверки шва на плотность.
- 3 Сварку производить электродами типа Э50А
- 4 В технической спецификации заказан 1 люк-паз



			903-9-21 см. 88			
Нач. отд.	Купришевич	<i>Маш</i>	Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м для установки в районах Крайнего Севера	Стадия	Лист	Листов
И.контр.	Витер	<i>Витер</i>		Р	19	
Гл.контр.	Максимец	<i>Максимец</i>				
Гл.инж.пр.	Андреева	<i>Андреева</i>				
Рук.бриг.	Демидова	<i>Демидова</i>				
Проверил	Андреева	<i>Андреева</i>	Люк-паз овальный 600×900 в I поясе стенки			
Исполнил	Петрик	<i>Петрик</i>				
Инв.№						ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Патрубок перелива Ду 700



Труба 720x8

Патрубок для вентиляционного патрубка Ду 500 на покрытии бака

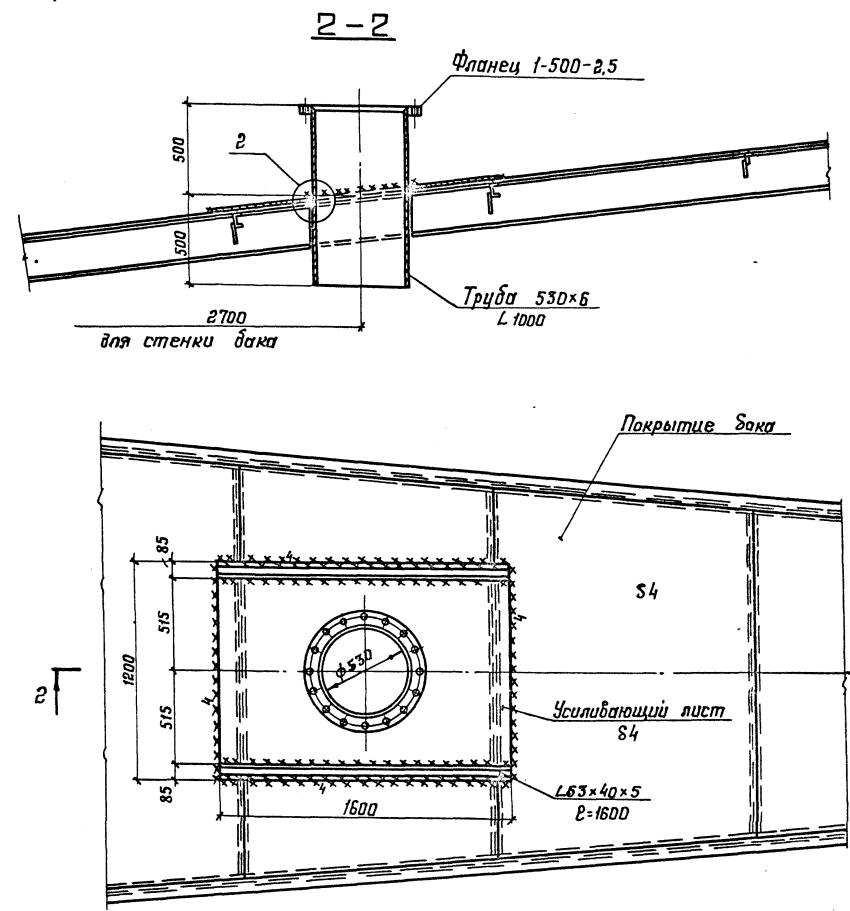
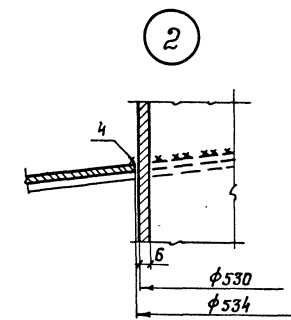
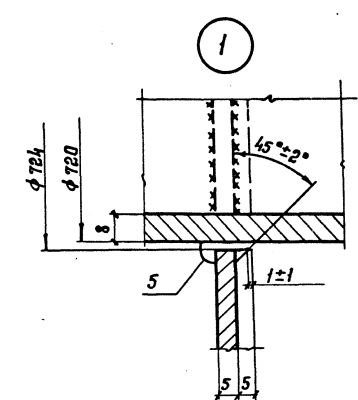
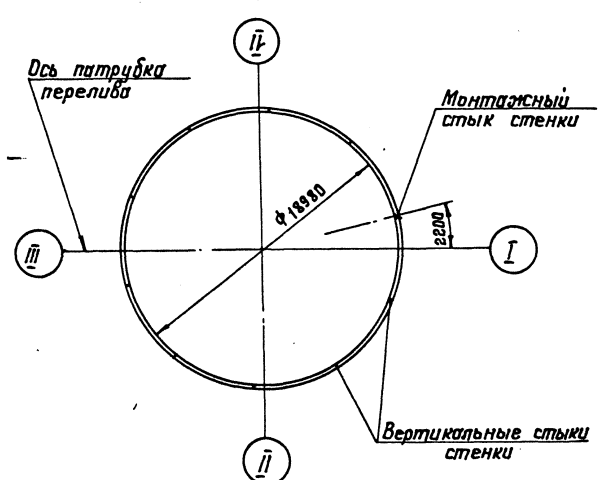


Схема расположения патрубков перелива и стыков стенки



1. Усиливающий лист патрубка перелива приварить после приварки трубы к стенке, проверки шва на плотность и зашлифовку усиления шва.
2. Сварку производить электродами типа Э50А.
3. Масса патрубка перелива Ду 700 - 416 кг.
4. Масса вентиляционного патрубка Ду 500 - 161 кг.
5. В технической спецификации заказаны: патрубок Ду 700 - 1 шт.; патрубок Ду 500 - 3 шт.

903-9-21см.88

Привязан:	Исполн:	Проверил:	Спец. проект	Лист	Листов
	Испания Петрик	Испания Петрик	Испания Петрик	Р 20	20
врезка патрубков			Центральный институт		
			им. Мельникова		

Альбом 2

С. Подлинный, В. Берга, Г. Ив. пр. А. Д. М. Ив. пр.

Ш. № 1-101. 355 275

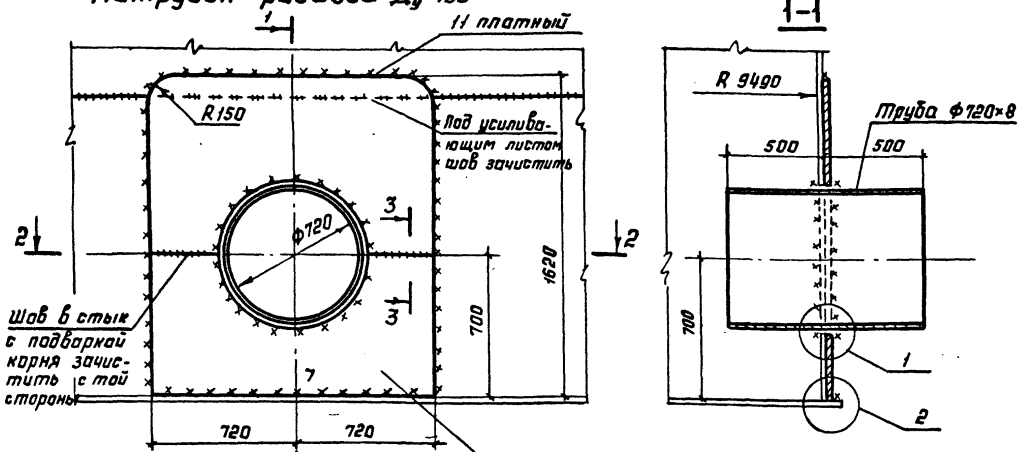
Альбом 2

Гл. инж. гр. Х. Андреева

С надписью верно

Шиб. № 1049  
Подпись и дата  
355-225

Патрубок расхода  $D, 700$

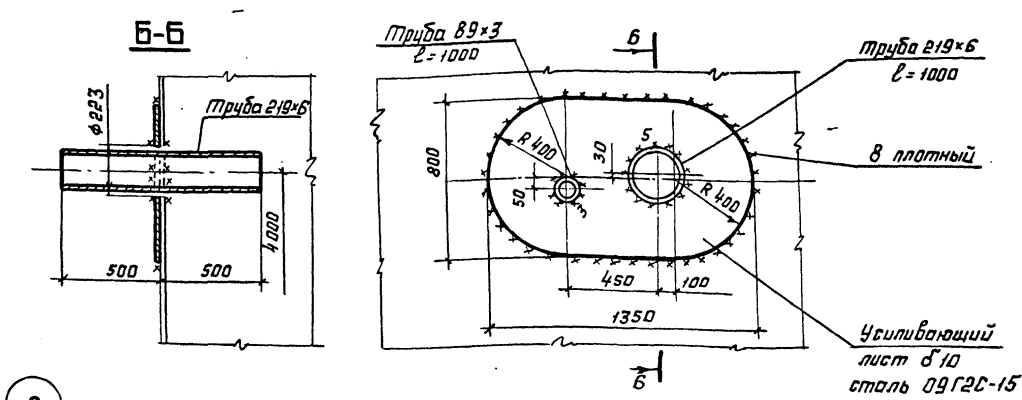


Шов в стык с подваркой корня зачистить с той стороны

Под усиливающим листом шов зачистить

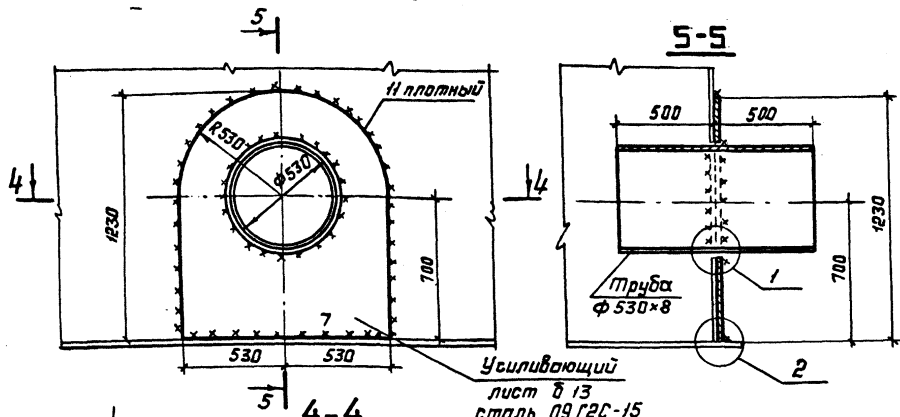
Усиливающий лист  $\delta 13$  сталь 09Г2С-15

Врезка патрубка герметика  $D, 200$  и  $D, 80$



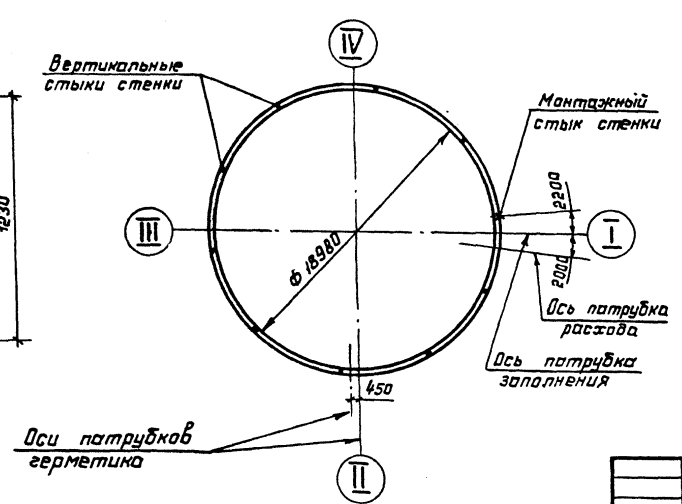
Усиливающий лист  $\delta 10$  сталь 09Г2С-15

Патрубок заполнения  $D, 500$



Усиливающий лист  $\delta 13$  сталь 09Г2С-15

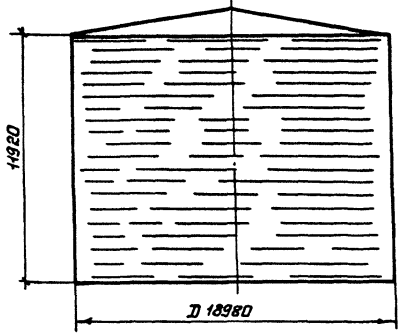
Схема расположения патрубков расхода заполнения, герметика и стыков стенки



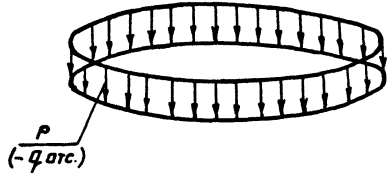
1. Масса патрубка расхода  $D, 700 - 340$  кг
2. Масса патрубка заполнения  $D, 500 - 203$  кг
3. Масса патрубков герметика  $D, 200$  и  $D, 80 - 109$  кг
4. Усиливающие листы приварить после приварки труб к стенке и проверки шва на плотность.
5. Сварку производить электродами типа Э50А.
6. В технической спецификации заказаны все патрубки по 1 шт.

903-9-21 см. 88

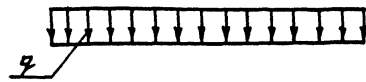
Приказан:	Нач. отд. Куршевский	Инж. Вичер	Инж. Максимец	Инж. Андреева	Инж. Демидова	Инж. Петрик
Ииб. №						
Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м в 4-х отсеках в радиусе прохода			Станд. лист	Листов	Р 21	
Врезка патрубков			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова			



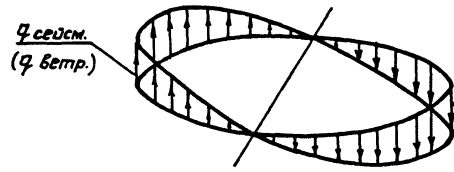
Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки бака (ветровой отсос с покрытием) кН/м



Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади дна бака кПа



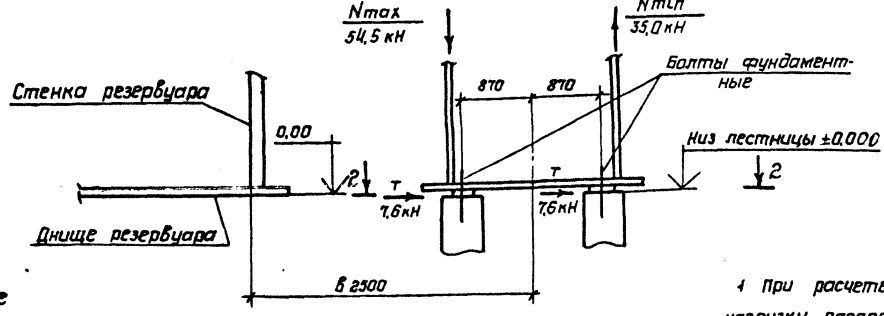
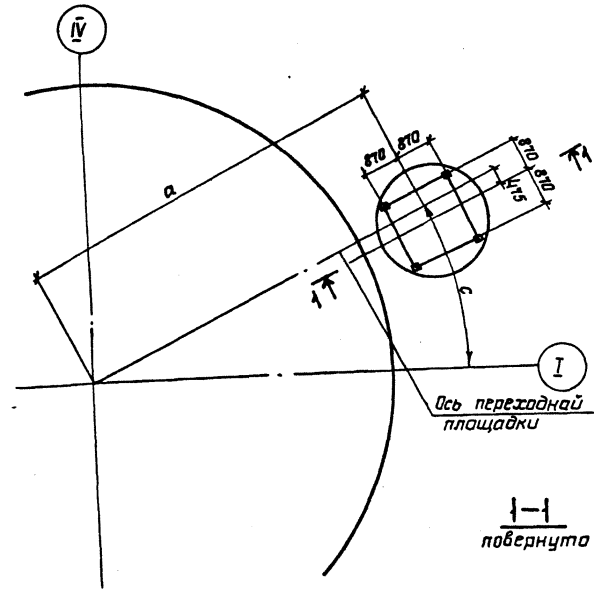
Контурное давление от сейсмических сил при 9 баллах (ветрового момента) кН/м



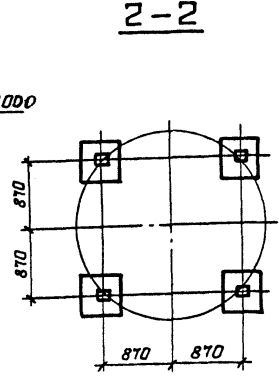
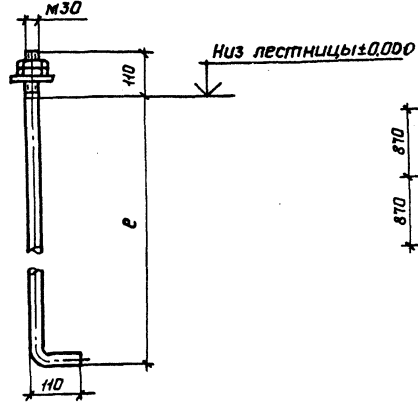
вес стенки + вес тепло-изоляции + вес вышележащих конструкций + вакуум на крыше + снег = P (- q атс.)

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



Исходные данные для проектирования основания и фундаментов

Бака - аккумулятора							
D	H	p	± q сейсм. тах кН/м	q при эксплуат. кПа	± q ветр. кН/м	q* атс. кН/м	
18980	14920	60,0	± 56,7	122,1	± 3,6	- 3,3	
Лестницы							
a	b	c	г	d болта	тах N кН	тсп N кН	A <sub>5</sub> м
11,99	2,50	2800	7,6	M30	54,5	35,0	0,830

- 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 м<sup>2</sup> 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 "в" - определяется при разработке фундаментов.
- 5 A<sub>5</sub> - высота волны при расчете на сейсмические нагрузки.

903-9-21 см. 88

Исполнил	Петухова	Проверил	Петухова	Рук. бриг.	Демидова	Нач. отд.	Кутрепильва		
Инв. №									
Привязан:							Стация	Лист	Листов
Бака-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м. для сооружения в районе Крайнего Севера							P	22	
Исходные данные для проектирования основания и фундаментов							ЦНИИпроектСтальконструкция им. Мельникова		