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
903-9-21 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
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	КМ3	МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ	
	КМ4	ОПОРЫ ПЕРЕЛИВНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ	
	КМ5	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 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 № 3

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

НА СТАДИИ РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ МИНЭНЕРГО СССР ПРОТОКОЛ ОТ 28. 11. 88

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Техническая спецификация стали (начало)	
4	Техническая спецификация стали (окончание)	
5	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
6	Общий вид	
7	Покрытие. Монтажные узлы. Опорная конструкция	
	стремянки.	
8	Стенка	
9	Днище	
10	Покрытие. Центральное кольцо.	
11	Покрытие. Таблица сечений и расчетных усилий	
	элементов щита	
12	Покрытие. Начальный щит	
13	Покрытие. Промежуточный щит	
14	Покрытие. Замыкающий щит	
15	Покрытие. 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 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 от корректировать по данному проекту
	Шахтная лестница Ш4	
Серия 1.450.3-3	Стальные лестницы, площадки	
Выпуск 0	стремянки и ограждения	
	Стремянка СГ-82, ограждение ОСС-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 3тыс. 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 1986 г. 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" Н-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	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

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.

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 3656225

Привязан:

Инв. №

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

903-9-21см.88

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	22

Общие данные (начало)

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Альбом 2

Показатели бака-аккумулятора

Диаметр бака-аккумулятора мм	18980
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 $м^2$	283
Геометрический объем бака $м^3$	3373
Рабочий объём бака $м^3$	2912

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 кольца

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, грата 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 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 3000 $м^3$ 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 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-03К ГОСТ 9109-81

С подлинным верно Гл. инж. пр. Андреева

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
3552225		

Привязан:

Инв. N

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

903-9-21см.88

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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 1.00 ; 1.50	Стенка: Снег кПа 2.00	Стенка: Ветер кПа 0.60;0.73	Стенка: Ветер кПа 0.48	Покрытие: Снег 1.50 1.00 кПа	Покрытие: Снег 2.00 кПа	Опорная конструкция стремянки	Площадки и ограждения на крыше	Люки, патрубки		Общая масса (т): Снег кПа 1.00 ; 1.50	Общая масса (т): Снег кПа 2.00	Общая масса (т): Ветер кПа 0,60;0,73	Общая масса (т): 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	-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									8.41	8.41							
		-10×1500	3		—"—		11	6000		7.01	7.01	0.40	0.72				0.19			7.60	7.92							
		-8×1500	4		—"—		13/28	6000		5.61	11.21	1.07	3.57				0.61			7.29	15.39							
		-7×1500	5		—"—		24/14	6000	5.92	4.90	—									10.82	5.92							
		-6×1500	6		—"—		6/11	6000			4.20	2.13	0.08				0.23			2.36	4.51							
		-5×1500	7		—"—		30/20	6000		10.51	2.00						0.09			10.60	7.09							
		б 26	8		—"—												0.25			0.25	0.25							
	Итого		9	2314					5.92	45.35	46.94	3.60	4.37				1.91			56.98	59.14							
	09Г2С-2	-4×1500	10		7110		49	6000	5.63			7.81	7.81				0.18			13.62	13.62							
		Свободный	11																									
	Итого		12	2314					5.63			7.81	7.81				0.18			13.62	13.62							
	ВСт3сп5	б 12	13		7110											0.80				0.80	0.80							
		б 6	14		—"—											0.93	0.02			0.95	0.95							
	Итого		15	1446												1.73	0.02			1.75	1.75							
Всего профиля			16						11.55	45.55	46.94	11.41	12.18			1.73	0.02	2.09		72.35	74.51							
Двутавры ГОСТ 26020-83	09Г2-15	I 30 Б1	17		2815								4.75							—	4.75							
		I 26 Б2	18		2814							4.50								4.50								
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 неравнополочная ГОСТ 8510-86	09Г2-15	∟90×56×5,5	24			2241						1.20	1.20				0.01			1.21	1.21							
		∟63×40×5	25			2237						0.11	0.11					0.04		0.15	0.15							
		∟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 равнополочная ГОСТ 8509-86	ВСт3сп5	∟30×4	28		2110												0.25			0.25	0.25							
		∟36×4	29		—"—												0.02			0.02	0.02							
		∟25×3	30		—"—												0.07			0.07	0.07							
	Итого		31	1446													0.34			0.34	0.34							
	09Г2-15	∟40×4	32		2110							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*	ВСт3сп5	ПВ 510	35		7156												0.55			0.55	0.55							
Всего профиля			36	1446													0.55			0.55	0.55							
Сталь корытная ГОСТ 8283-77*	ВСт3сп5	[90×30×25×3	37		7735												0.23			0.23	0.23							
Всего профиля			38	1446													0.23			0.23	0.23							
Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80*	ВСт3сп5	∟50×40×12×2,5	39		7319												0.24			0.24	0.24							
Всего профиля			40	1448													0.24			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	0.01							
Всего профиля			43	—								0.07	0.07					0.01		0.08	0.08							

1. Совместно смотреть листы 4,5

Альбом 2

С подлинным верно Гл. инж. пр. Андреева

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 3552.25

Привязан:

Инв. №

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

903-9-21 см.88

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 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

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 1.00; 1.50	Стенка: Снег кПа 2.00	Стенка: Ветер кПа 0.60; 0.73	Стенка: Ветер кПа 0.48	Покрытие: Снег 1.00 1.50 кПа	Покрытие: Снег 2.00 кПа	Опорная констр. стремянки	Площадки и ограждения на крыше	Люки, патрубки		Общая масса (т): Снег кПа 1.00; 1.50	Общая масса (т): Снег кПа 2.00	Общая масса (т): Ветер кПа 0.60; 0.73	Общая масса (т): Ветер кПа 0.48	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкций																			
1		3	4	5	6	7	8	9																				
Трубы ГОСТ 8732-78*	10Г2	Тр. 219×6	44		9110													0,01		0,01	0,01							
Всего профиля			45															0,01		0,01	0,01							
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3сп5	Ф20	46		1111									0,09	0,09					0,09	0,09							
Всего профиля			47	1446										0,09	0,09					0,09	0,09							
Всего марки металла			48						11,55	45,55	46,94	18,65	19,79	1,73	1,38	2,15				81,02	83,55							
В том числе по сталям:	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*		49	2314					5,92	45,55	46,94	3,60	4,37			1,91				56,98	59,14							
	09Г2С-2 ГОСТ 19282-73*		50	2314					5,63			7,81	7,81			0,18				13,62	13,62							
	09Г2-15 ГОСТ 19281-73*		51	2301								7,08	7,45		0,01	0,04				7,13	2,50							
	10ГВ ГОСТ 4543-71*		52									0,07	0,07			0,02				0,09	0,09							
	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*		53	1446								0,09	0,09	1,73	1,38					3,20	3,20							
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком) (т)		I																										
		II																										
		III																										
		IV																										
Разные изделия в кг																												
Фланцы ГОСТ 12820-80*	09ГВС-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							
Заглушки	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*	500-2,5	2											44,0	44,0					44,0	44,0							
				2314																								
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							
					1111																							
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	40Х ГОСТ 4543-71*	Ф30	6															7,0		7,0	7,0							
		Ф30	7															11,0		11,0	11,0							
					1111																							
Болты ГОСТ 7798-70*	14Х17Н2 ГОСТ 5632-72*	М24×80	8															10,0		10,0	10,0							
		М20×85	9															4,5		4,5	4,5							
		М20×70	10											4,0	4,0					4,0	4,0							
		М12×40	11														2,44	1,63		4,07	4,07							
		М12×25	12																									
Гайки ГОСТ 5915-70*	14Х17Н2 ГОСТ 5632-72*	М24	13															3,0		3,0	3,0							
		М20	14											1,0	1,0			1,0		2,0	2,0							
		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															1,0		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							
				1124																								
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*	8×60	21															5,0		5,0	5,0							
				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*	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	Ф16	24	1446										0,5	0,5			4,0		4,5	4,5							
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	09Г2-15 ГОСТ 19281-73	С24	25	2301														1,3		1,3	1,3							
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73	8×18	26															0,28		0,28	0,28							
				2314																								
Всего			27											69,5	69,5		4,11	186,221		199,831	199,831							

1. Совместно смотреть листы 3, 5.

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

Привязан:

Инв. №

903-9-21 см. 88

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

Техническая спецификация стали (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Формат А2

С подлинным верно Гл. инж. пр. Андреева

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. 355 2.2.5

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	позиции по прейскуранту	№№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций (т) по видам профилей. Всего стали повышенной и высокой прочности	Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Сталь листовая горячекатаная 4-8 мм	Универсальная сталь	Сталь листовая горячекатаная 0-4 мм	Гнутые и гнутосварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом % 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 3 тыс. м³		1		(82,67) 80,06			0,26	0,11	0,07	2,37			0,48	0,09		(86,05) 83,44	(86,91) 84,27		
Стремянка СГ-82 передвижная стремянка		2					0,12	0,02	0,05	0,27			0,15			0,61	0,62		
Шахтная лестница ш.4		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/мм²) 235 - 255 (24 - 26) 320 - 340 (33 - 35)												7,93 83,02 (85,73)			
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.		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			

1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.
2. Размеры в скобках даны для снега 20 кПа
3. Совместно смотреть листы 3, 4.

Альбом 2

С подлинным верно Гл. инж. пр. Андреева

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

Привязан:

Инв. №

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

903-9-21 см. 88

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

Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

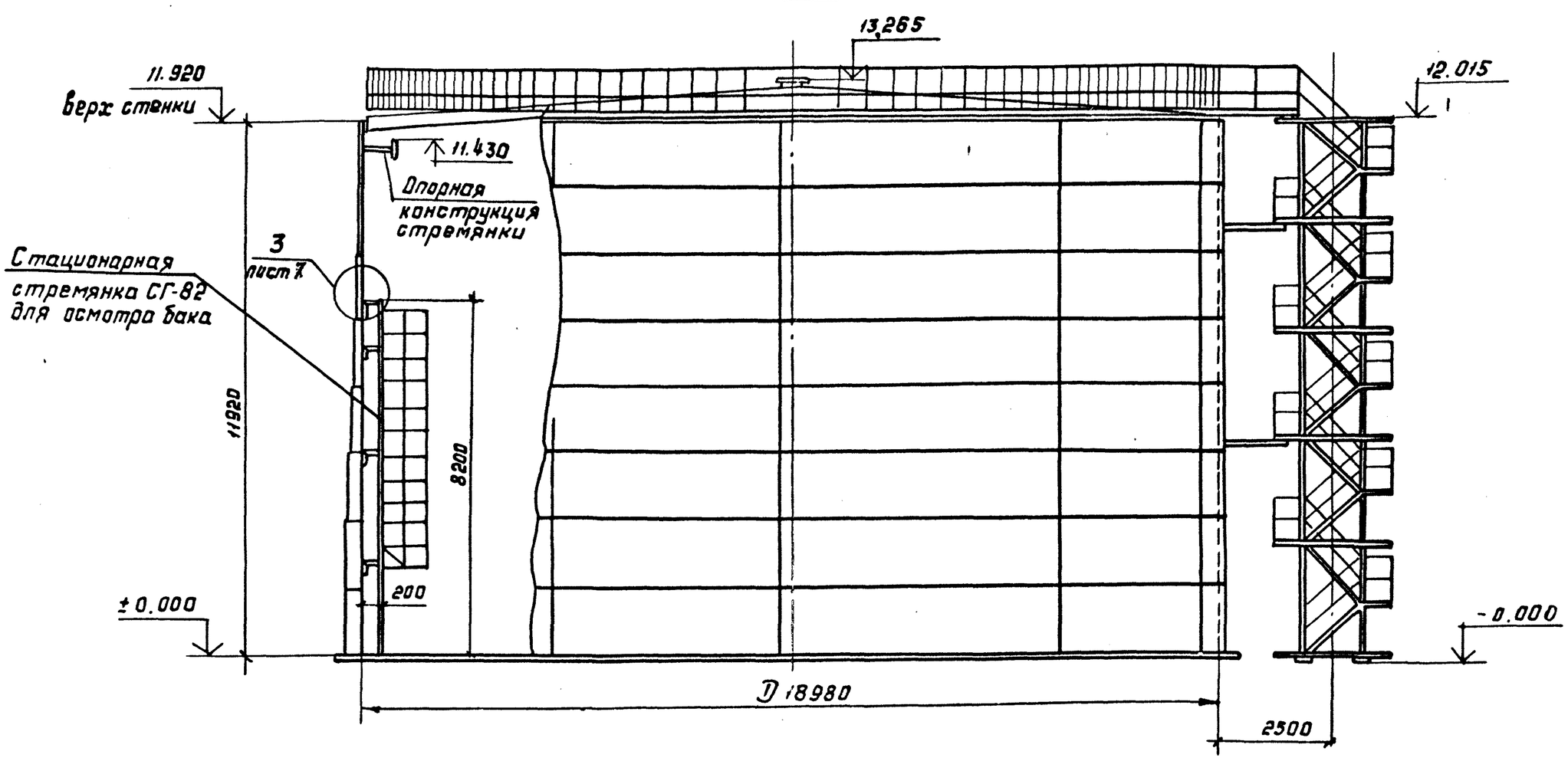
Формат А2

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
355225		

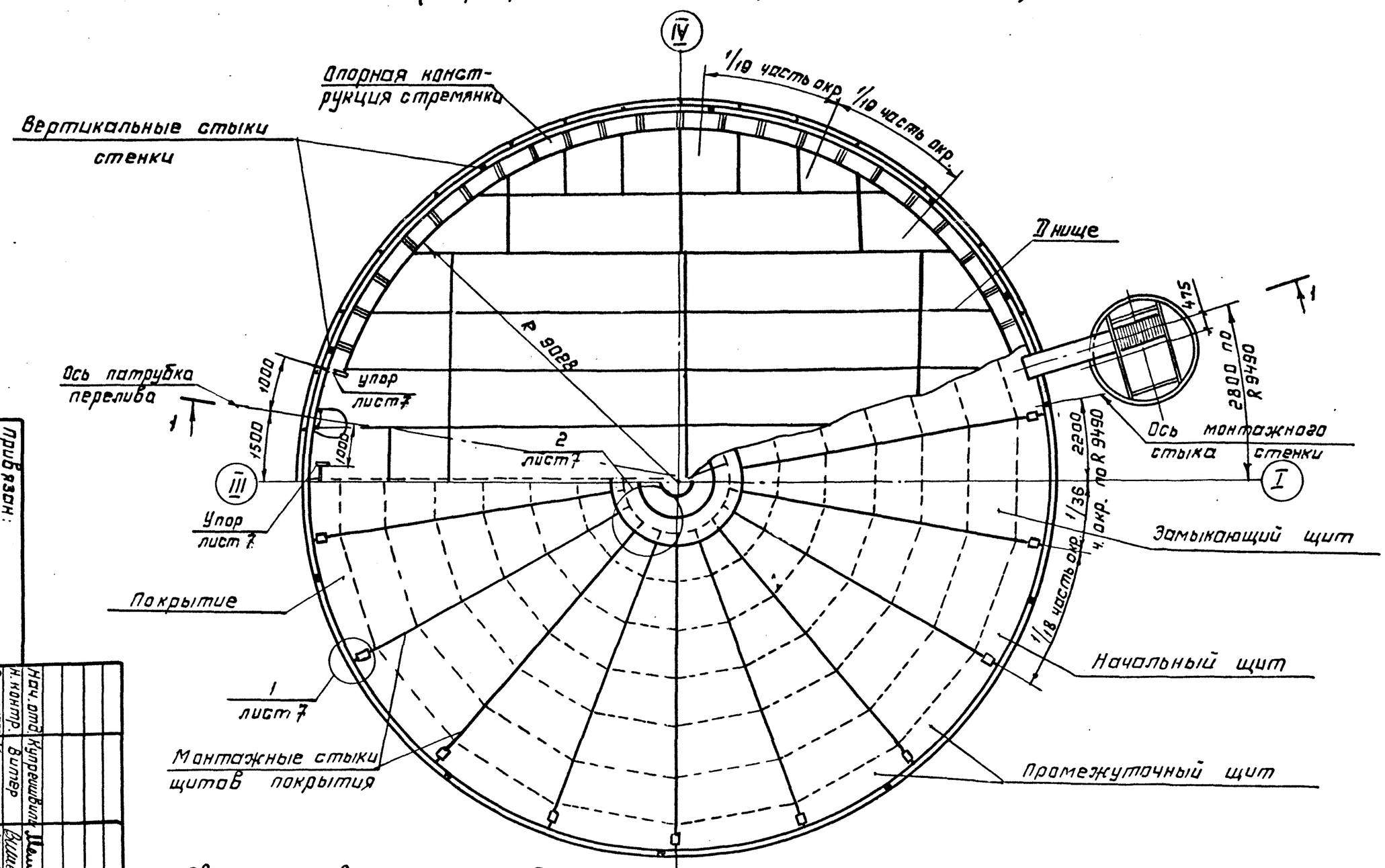
С подлинным верно Гл. инж. пр. Андреева

Альбом 2

1-1



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

Показатели бака-аккумулятора

Наименование	Измеритель	Величина	Примечан.
Геометрическая ёмкость	$м^3$	3373	
Рабочий объём	$м^3$	2912	
Площадь зеркала воды	$м^2$	283	

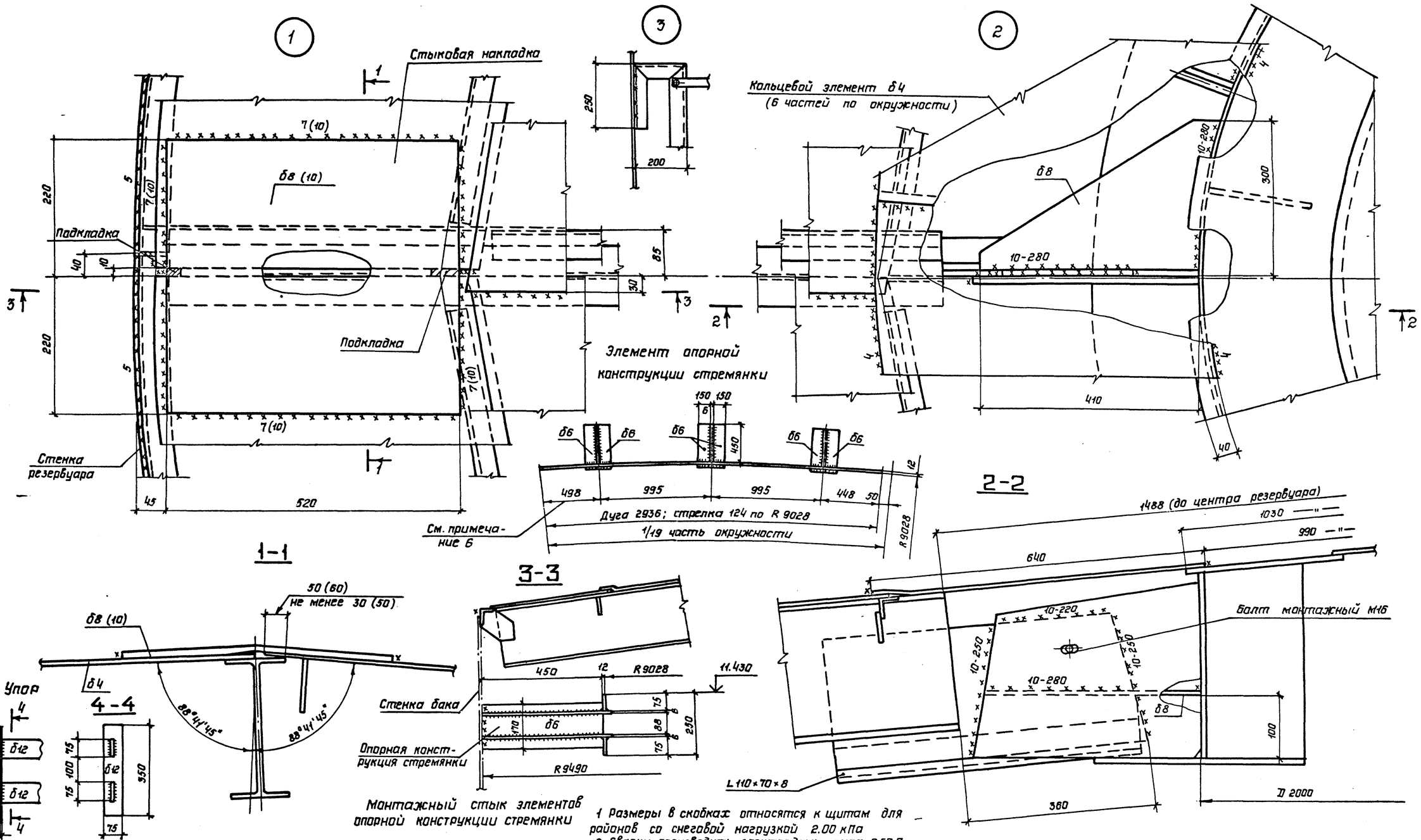
Таблица расхода стали

Наименование	Масса конструкций, т: Снег кПа 1.0 1.5	Снег кПа 2.0	Ветер кПа 0,60; 0,73	Ветер кПа 0,48	Примечание
Днище	11.66				
Стенка	46,01	47.41			
Покрытие	18,84	19.99			
Площадки и ограждение	1.40				
Шахтная лестница	3,39				
Опорная конструкция стремянки	1,75				
Стационарная стремянка, передвижная стремянка	0.74				
Люки - лазы, патрубки	2,28				
Всего	86,07	88,62			

| Инв. № | Привязан: | | | |

Альбом 2

С подлинным верно Гл. инж. пр. Андреева



1 Размеры в скобках относятся к щитам для районов со снеговой нагрузкой 2.00 кПа
2 Сварку производить электродами типа Э50А
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

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

Привязан.

Инв. N

903-9-21см.88

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

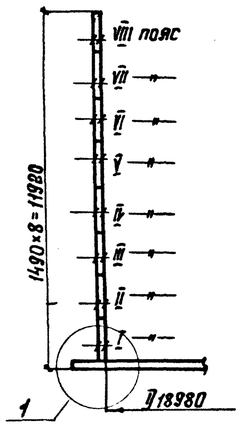
Покрытие. Монтажные узлы. Опорная конструкция стремянки

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

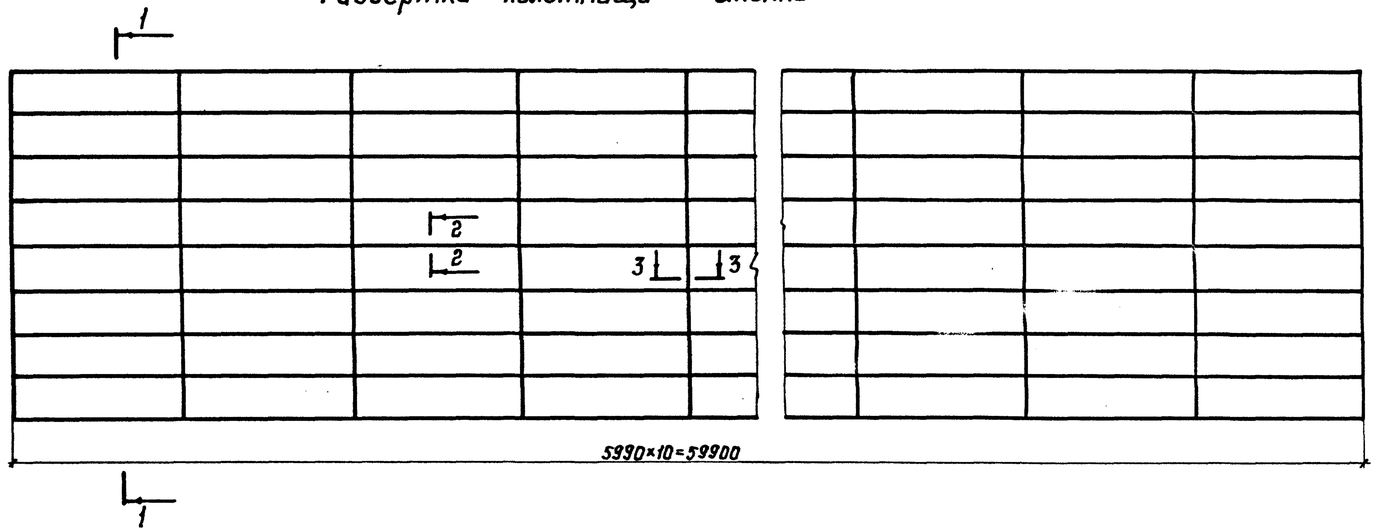
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Инв. N подл. 356-225 | Подпись и дата | Взам. инв. N

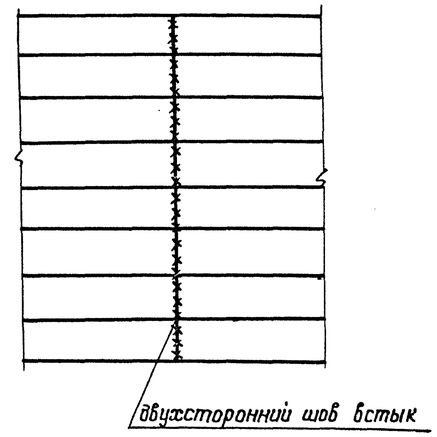
1–1



Развертка полотнища стенки



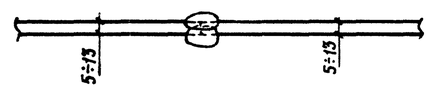
Монтажный стык



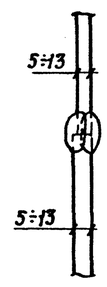
Толщина листов стенки в мм по поясам в зависимости от интенсивности снеговой и ветровой нагрузок

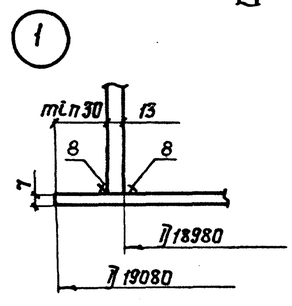
№№ поясов	Снеговая нагрузка кПа		Марка стали
	1,0 ; 1,5	2,00	
	Скоростной напор ветра кПа		
	0,60 ; 0,73	0,48	
VIII	5	5	09Г2С-15*
VII	5	5	
VI	5	6	
V	7	8	
IV	8	8	
III	10	10	
II	12	12	
I	13	13	
Масса в т	46,01	47,41	

2–2



3–3





1. Длина полотнища включает припуск ~220 мм для образования монтажного стыка.
2. Соединение листов в полотнище производить 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 прострожкой. Допуски на отклонения линейных размеров принимать:
   по ширине листа ±0,5 мм, по длине ±2 мм.
4. Разворачивание рулона на монтаже предусмотреть по часовой стрелке.
5. Монтажный шов сваривать встык с контролем проникающими излучениями по всей длине.
6. Обработку кромок под монтажный шов производить по проекту производства монтажно-сварочных работ.
7. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажный, выполнять электродами типа Э50А.
8. *В районах с расчетной температурой $-40°C > t \geq -50°C$ допускается применять сталь 09Г2С-12.

Альбом 2

С подлинным верно Гл. инж. пр. Андреева

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

Привязан:

Инв. №

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

903-9-21см.88

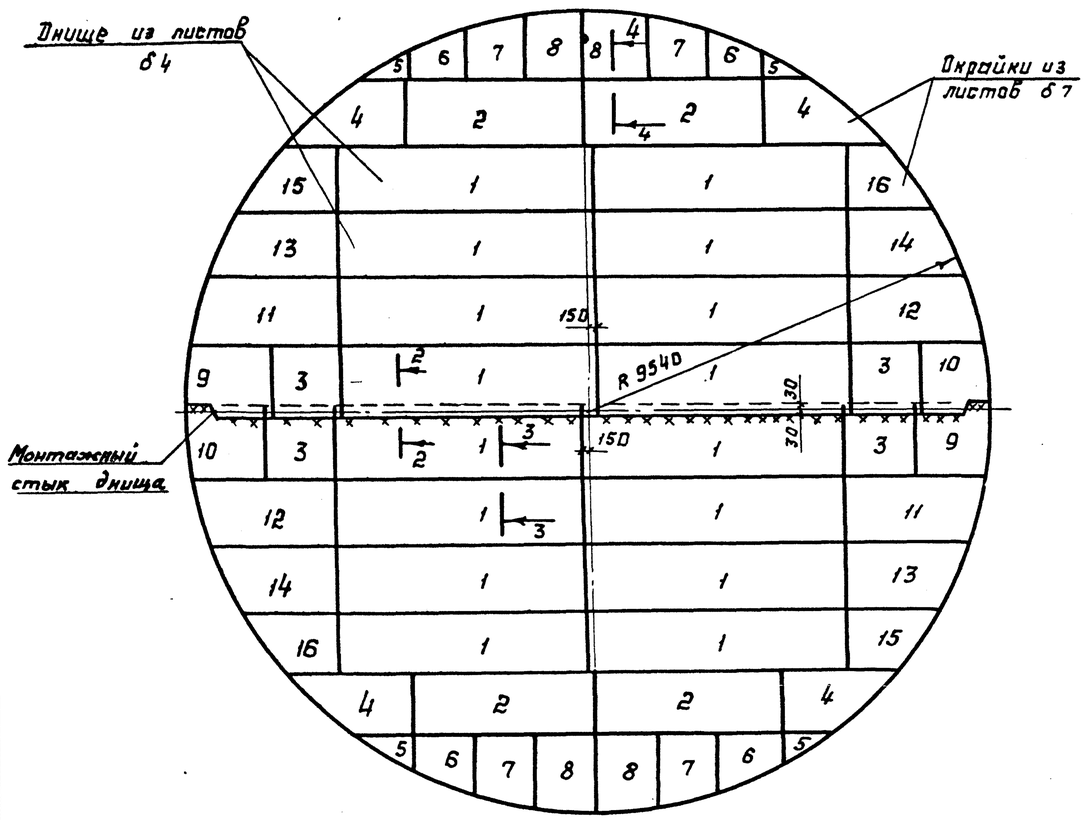
Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

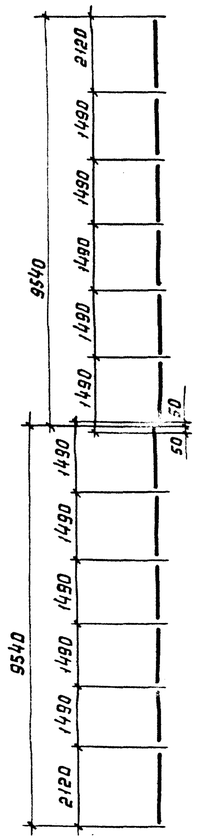
Стенка

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

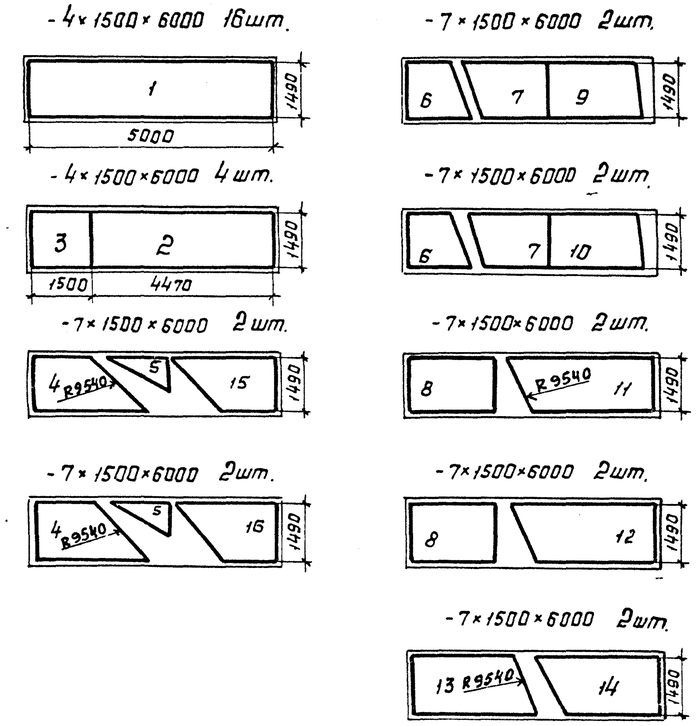
План днища



1-1

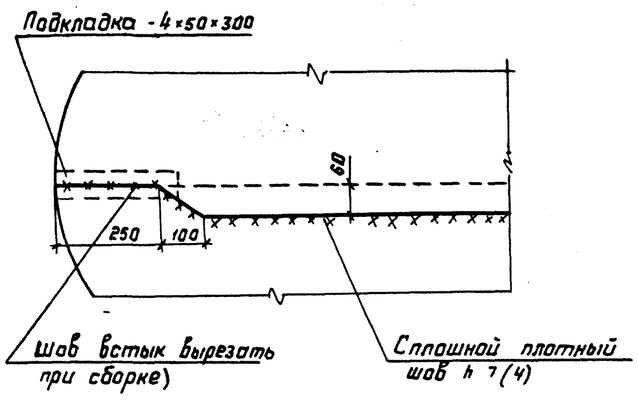


Раскрой листов на все днище

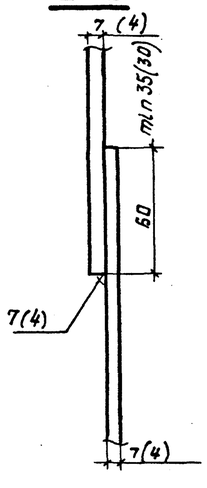


1. Масса днища - 11,66т
2. Соединение листов в полотнища производить двусторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Для сварки следует применять материалы, соответствующие маркам свариваемых сталей, обеспечивающие равнопрочность шва встык основному металлу.
3. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, следует выполнять электродами типа Э50А.
4. Кромки листов, свариваемых встык, обработать пространжкой. Допуски на отклонения линейных размеров принимать: по ширине листа ±0,5мм, по длине ±2мм.
5. Минимальная величина нахлёстки в монтажном стыке 35мм (30 мм)

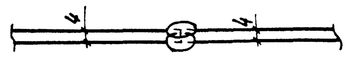
Деталь монтажного стыка днища



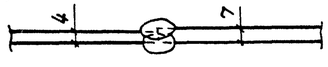
2-2



3-3



4-4



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

Привязан:

Инв.№

903-9-21см.88

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

Днище

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Альбом 2

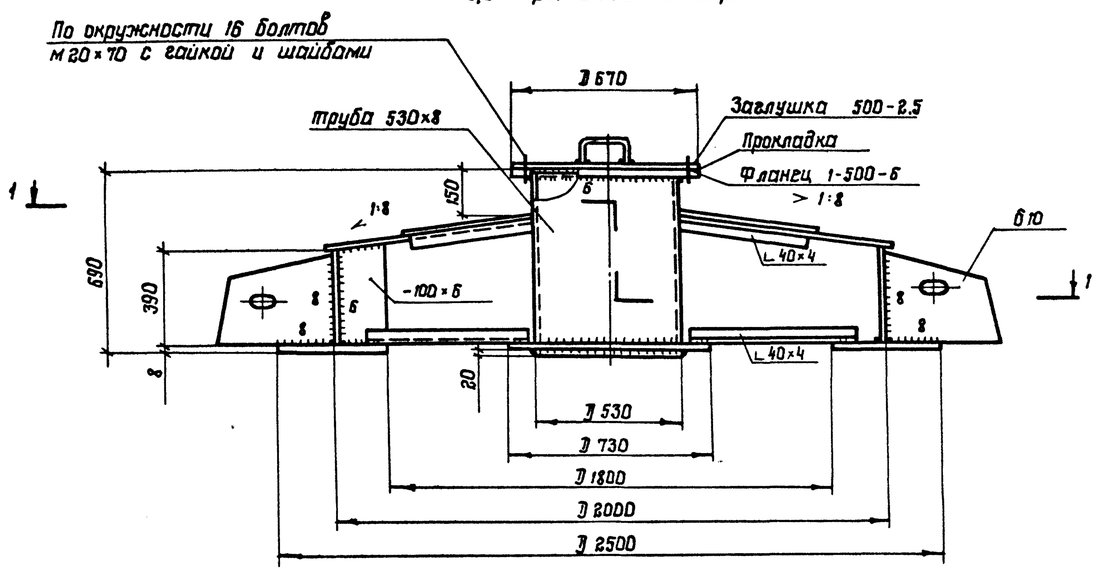
С подлинным верно Гл. инж. пр. Андреева

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ 355225

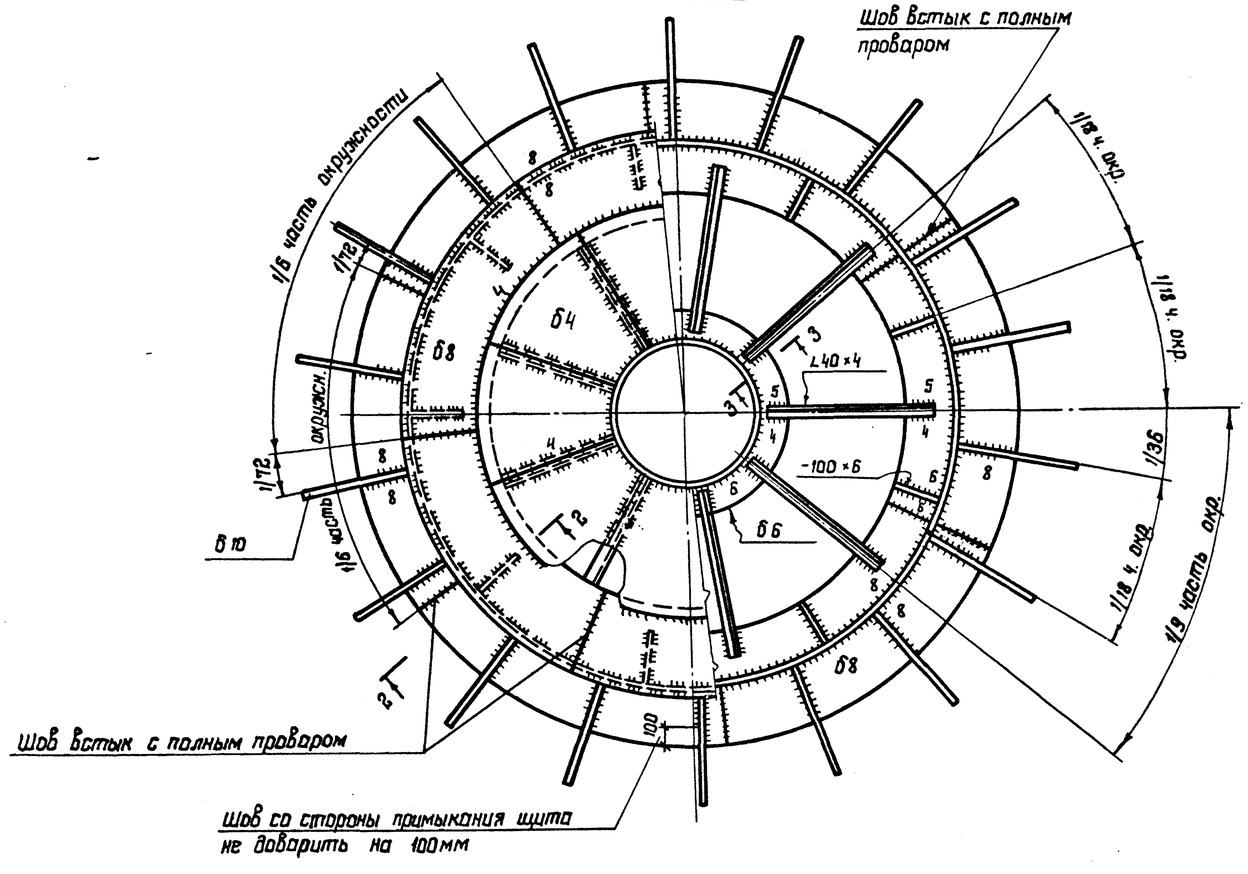
Формат А2

Альбом 2

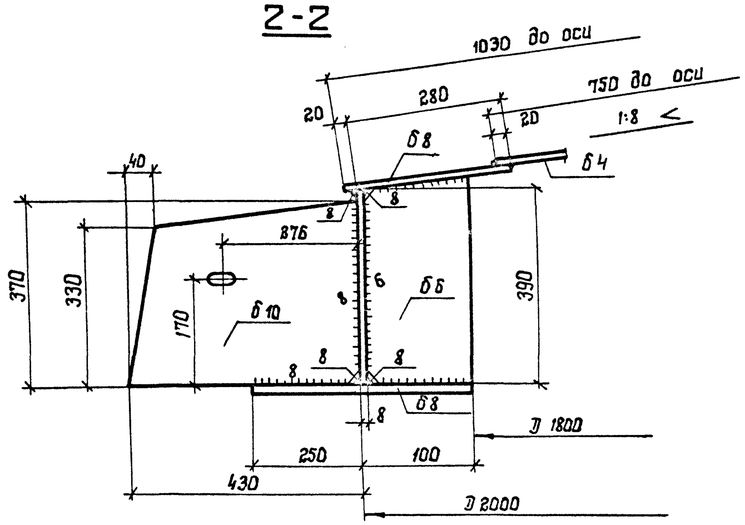
Центральное кольцо



1-1

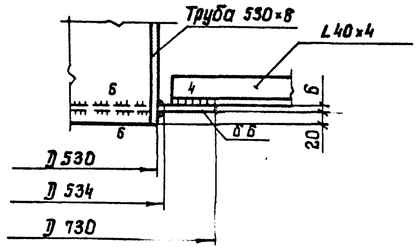


2-2



3-3

повернуто



1. Сварку производить электродами типа Э50А
2. Материал конструкций смотреть в технической спецификации стали.
3. Совместно смотреть листы 12÷15

Привязан:				903-9-21 см. 88			
	Нач. отд.	Купрешвили		Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера.	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Витер			Р	10	
	Гл. констр.	Максимец					
	Гл. инж. пр.	Андреева		Покрытие. Центральное кольцо.	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
	Рук. бриг.	Демидова					
	Проверил	Демидова					
Инв. №	Исполнил	Петухова					

Формат А2

Инв. № подл. 35528 | Подпись и дата | Взам. инв. №

С подлинным верно. Гл. инж. пр. Андреева

Альбом 2

Таблица сечений и расчётных усилий элементов щита

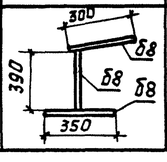
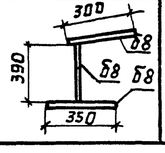
Наименование элемента		Для районов с весом снегового покрова 1.00, 1,50 кПа (Таблица 1)			Для районов с весом снегового покрова 2,00 кПа (Таблица 2)		
		Сечение элемента	Нормальная сила кгс	Момент кгс·см	Сечение элемента	Нормальная сила кгс	Момент кгс.см
Начальный щит	а	I 26Б2	23680	549900	I 30Б1	29150	671 000
	$б_2$	L 90×56×5,5	конструктивно		L 90×56×5,5	конструктивно	
	$в_1$	С 10	—	49400	С 10	—	61100
	$в_2$	С 8	—	44500	С 10	—	54900
	$в_3$	С 6,5	—	27 300	С 8	—	33700
	$в_4$	С 6,5	—	14300	С 6,5	—	17700
	$в_5$	L 63×40×5	—	6900	L 63×40×5	—	8500
	$в_6$	L 63×40×5	—	—	L 63×40×5	—	—
	г	Б6	68370	479100	Б 8	83930	588200
Промежуточный щит	а	I 26Б2	23680	549900	I 30Б1	29150	671 000
	$б_1$	L 90×56×5,5	—	—	L 90×56×5,5	—	—
	$б_2$	L 90×56×5,5	конструктивно		L 90×56×5,5	конструктивно	
	$в_1$	С 10	—	49400	С 10	—	61100
	$в_2$	С 8	—	44500	С 10	—	54900
	$в_3$	С 6,5	—	27300	С 8	—	33700
	$в_4$	С 6,5	—	14 300	С 6,5	—	17700
	$в_5$	L 63×40×5	—	6900	L 63×40×5	—	8 500
	$в_6$	L 63×40×5	—	—	L 63×40×5	—	—
	г	Б6	68370	479100	Б8	83930	588200
Замыкающий щит	$б_1$	L 90×56×5,5	—	—	L 90×56×5,5	—	—
	$б_2$	L 90×56×5,5	—	—	L 90×56×5,5	—	—
	$в_1$	С 10	—	49400	С 10	—	61100
	$в_2$	С 8	—	44 500	С 10	—	54900
	$в_3$	С 6,5	—	27300	С 8	—	33700
	$в_4$	С 6,5	—	14300	С 6,5	—	17700
	$в_5$	L 63×40×5	—	6900	L 63×40×5	—	8500
	$в_6$	L 63×40×5	—	—	L 63×40×5	—	—
	г	Б6	68370	479100	Б8	83930	588200
Центральное кольцо			65800	1219000		81240	1504900

Схема расположения элементов в щитах покрытия

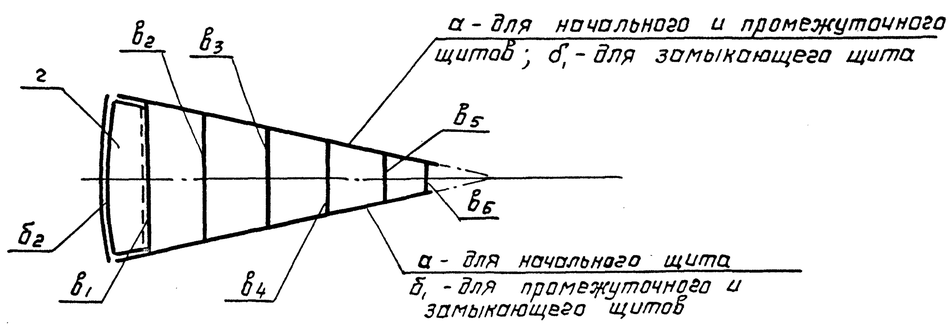


Таблица расхода стали

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

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 расчётное сечение опорного кольца элемента „г" входит участок стенки.
4. Совместно смотреть листы 10÷14.

С подлинным верно Гл. инж. пр. Андреева

Инв. № подл. 3SS 225 | 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	Витер		

903-9-21см.88

Бак-аккумулятор для горячей воды ёмкостью 3 тыс. куб. м для сооружений в районах Крайнего Севера

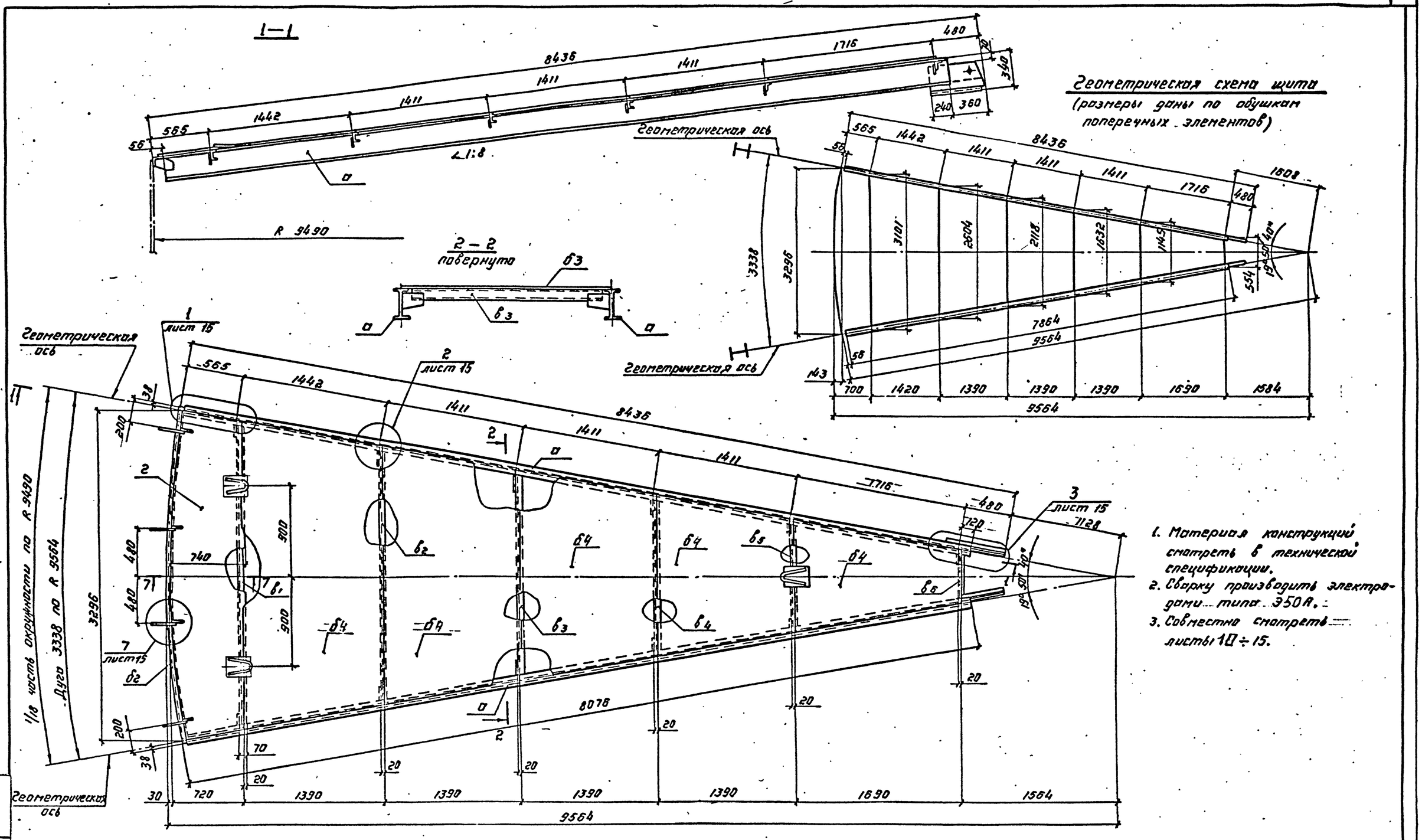
Покрытие. Таблица сечений и расчётных усилий элементов щита

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ЦНИИпроекстальконструкция им. Мельникова

Формат А2

Альбом 2



1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Сварку производить электродами типа Э50А.
3. Совместно смотреть листы 10 ÷ 15.

Нач. отд.	Кравченко			903-9-21см 88			
Н.контр.	Витер			Бок-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 тыс. куб. для сооружения в районах Крайнего Севера	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Андреева				Р	12	
Рук.брig.	Фенгдова			Покрытие			
Проверил	Делидова			Начальный щит	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Исполнил	Петухова						

Привязан:

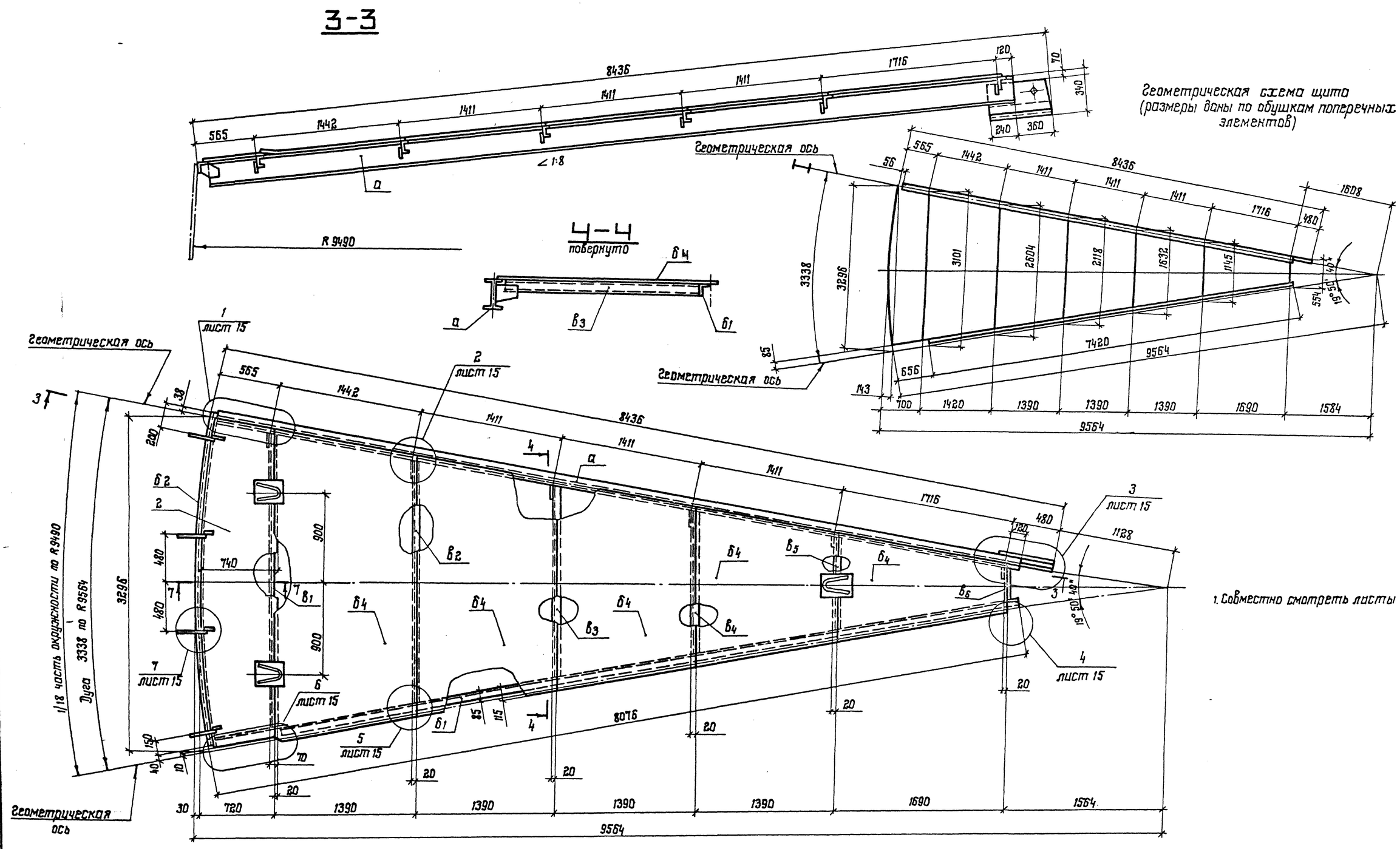
Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 3552-2-2.3

Альбом 2



1. Совместно смотреть листы 10÷15

С подлинным верна Гл. инж. пр. Андреева

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

Привязан:

Инв. №

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

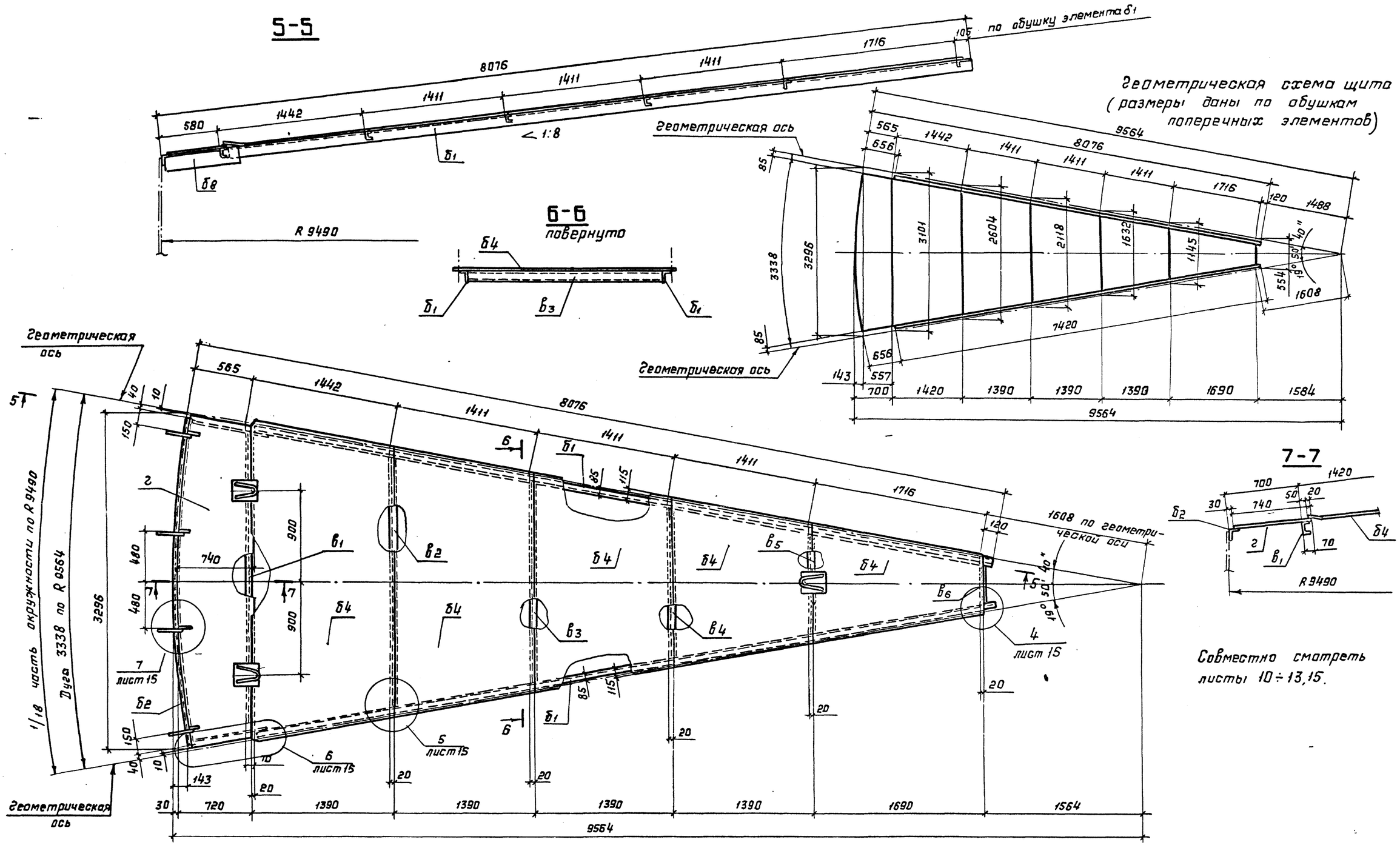
903-9-21 см. 88

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

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Покрытие. Промежуточный щит

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова



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

Привязан:

Инв. №

903-9-21см.88

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

Покрытие. Замыкающий щит.

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

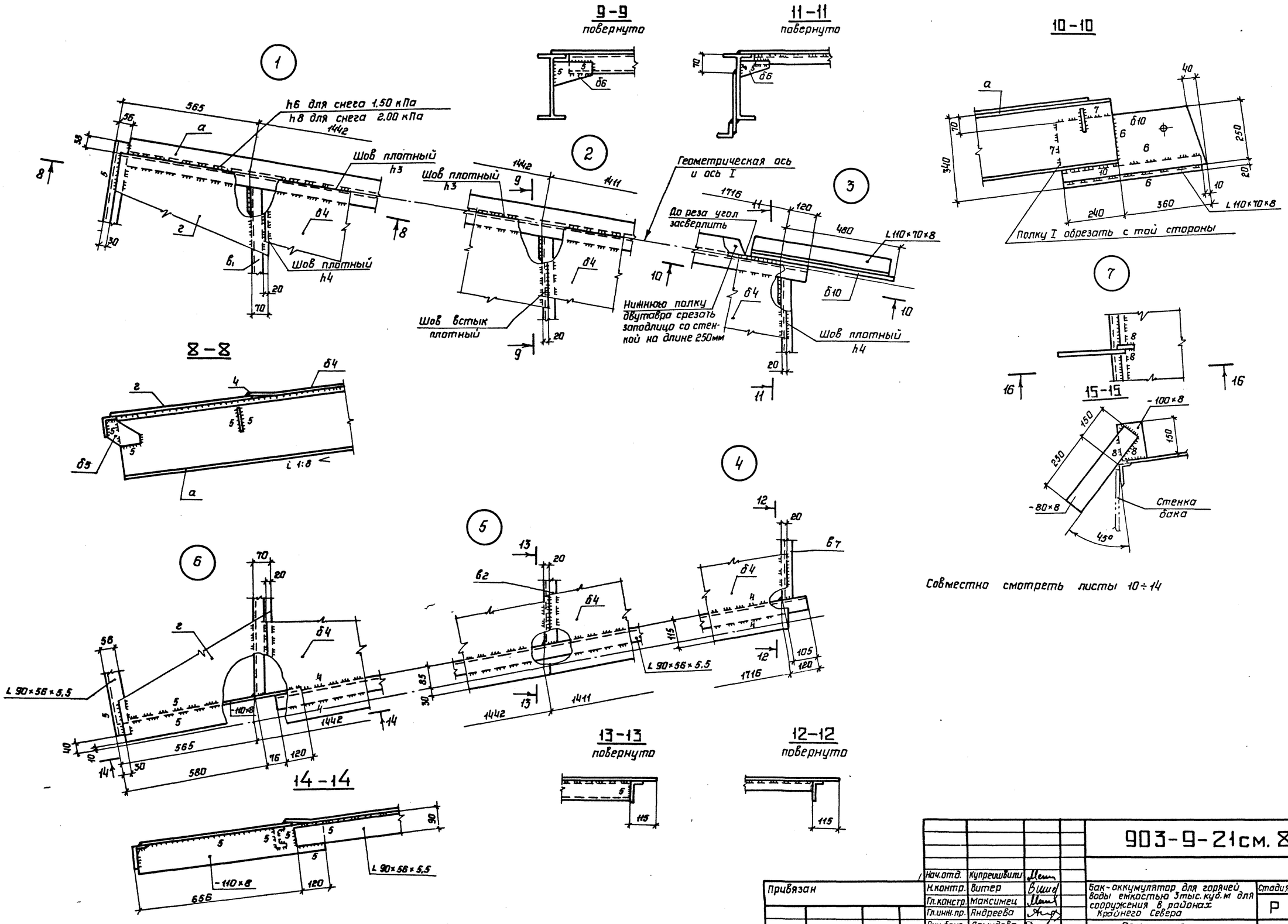
Формат А2

Альбом 2

С подлинным верно
Гл. инж. пр. Андреева

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
3556 225

Альбом 2



				903-9-21см.88			
Привязан			Нач.отд.	Купреишвили			
			Н.контр.	Витер	Бакумаг-аккумулятор для горячей воды емкостью 3тыс.куб.м для сооружения в районах Крайнего Севера	Стадия	Лист	Листов
			Гл.констр.	Максимец		Р	15	
			Гл.инж.пр.	Андреева				
			Рук.бриг.	Демидова	Покрытие Узлы щитов	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова	
			Проверил	Демидова			
Инв.N			Исполнил	Петухова			

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

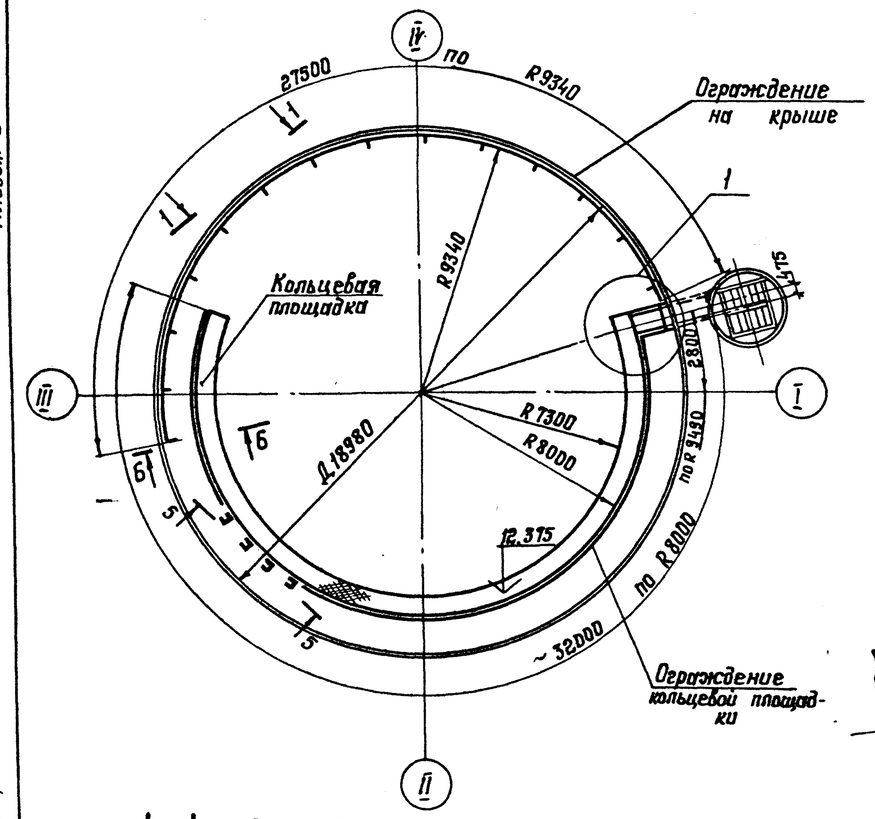
3566215

Гл. инж. пр. Андреева

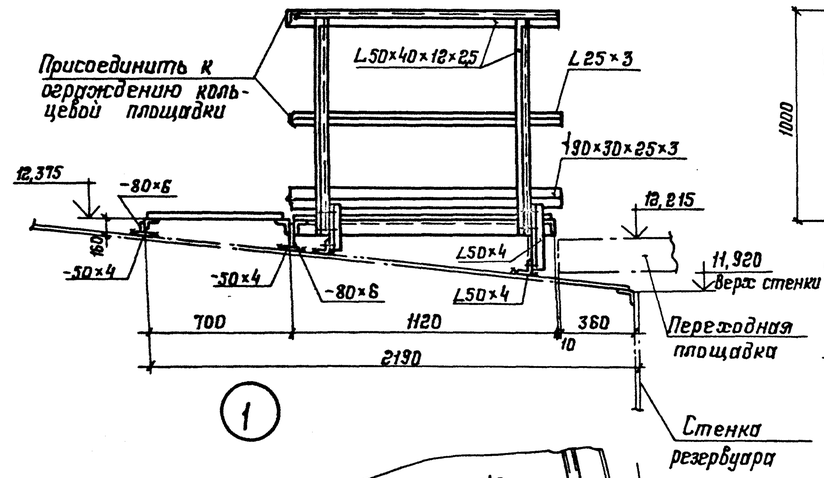
С подлинным верно

Альбом 2

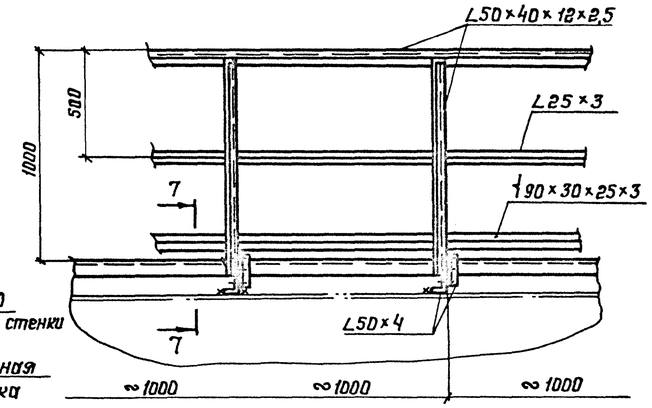
План ограждения и площадок



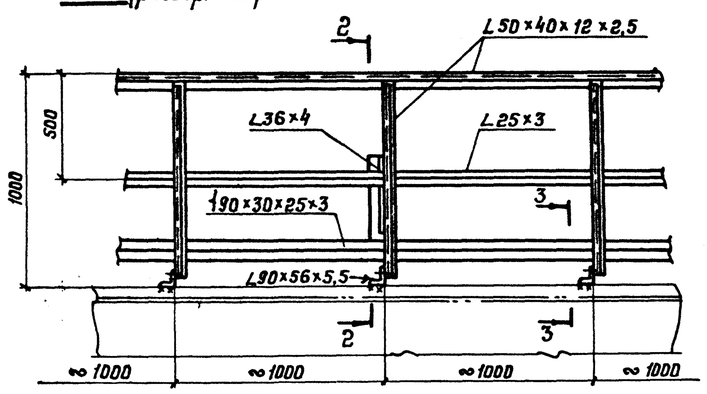
4-4

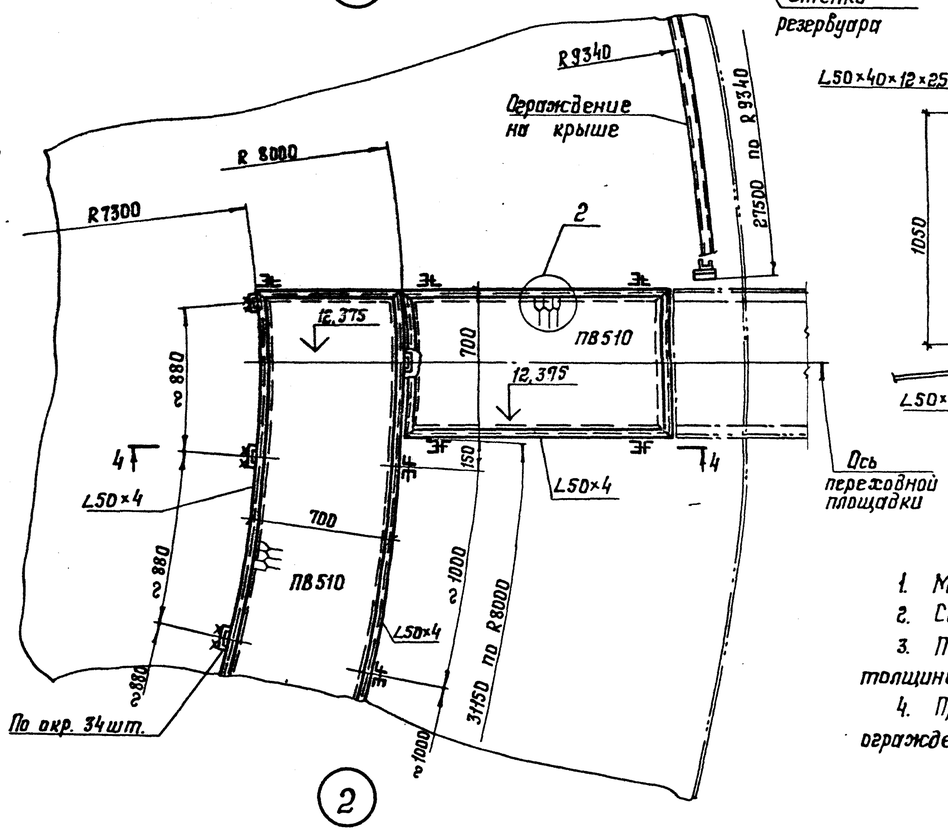


5-5 (развертка)

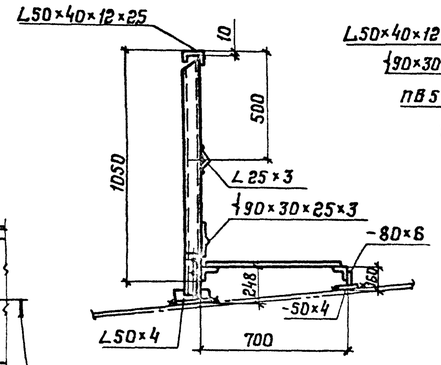


1-1 (развертка)

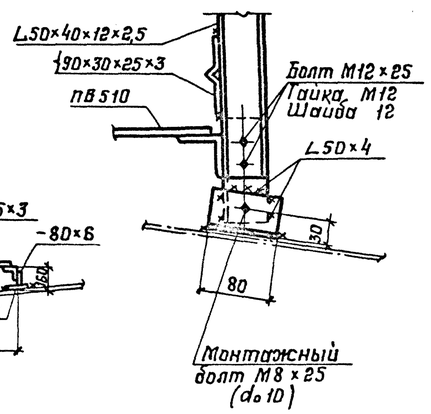




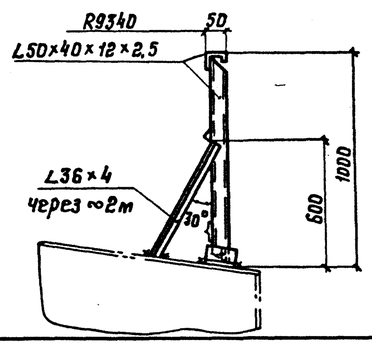
6-6



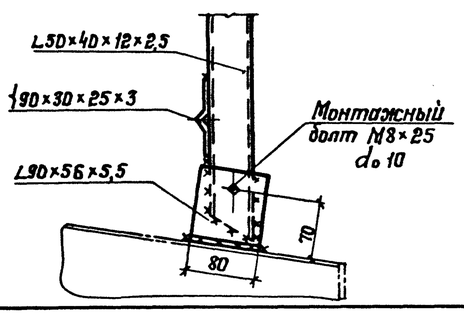
7-7

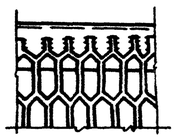


2-2



3-3





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.

С подшивным верхом. Гл. инж. пр. Андреева

Инв. № подл. 355 ДДС | 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		

903-9-21 см.88

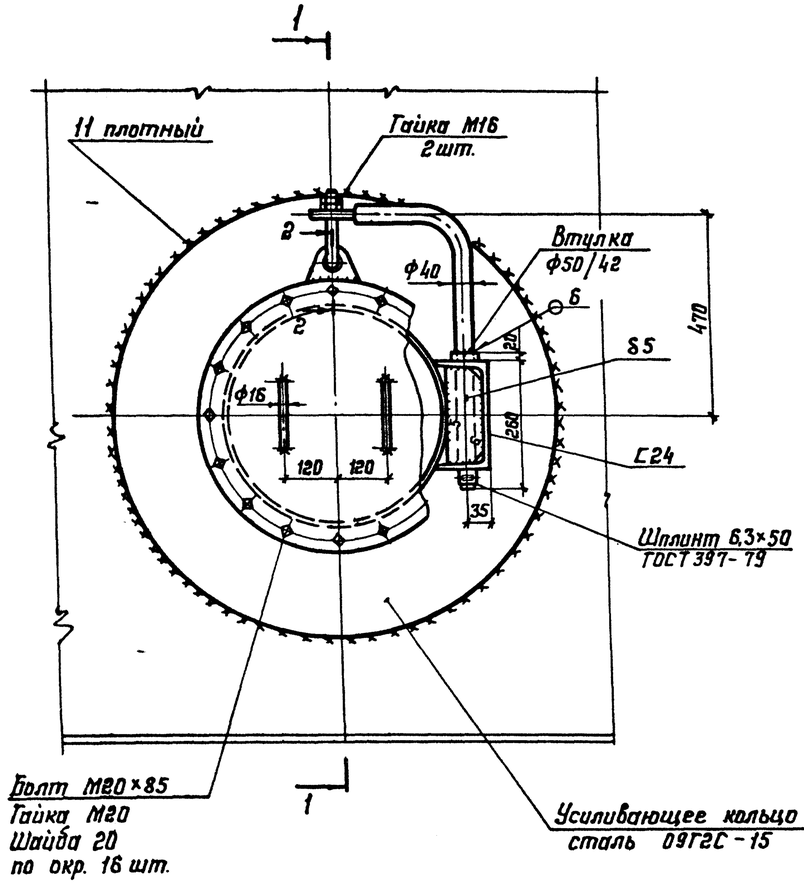
Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера.

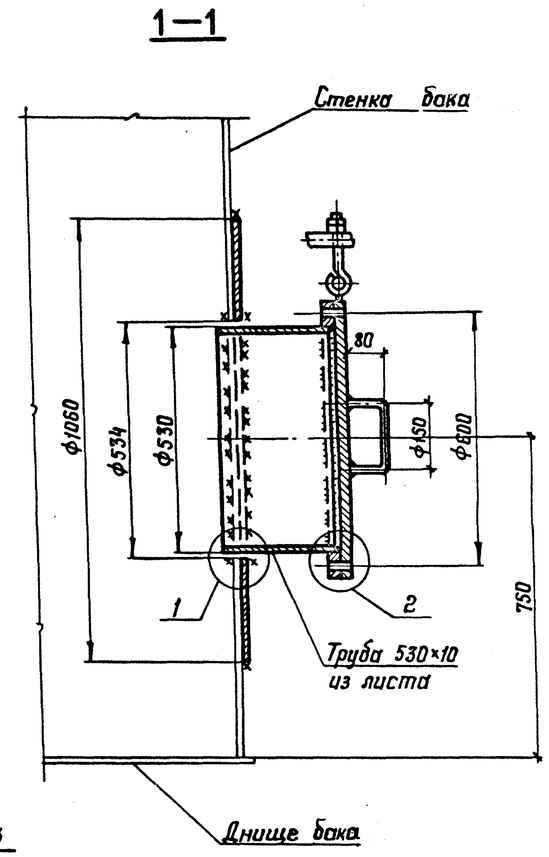
Площадки и ограждения на крыше

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

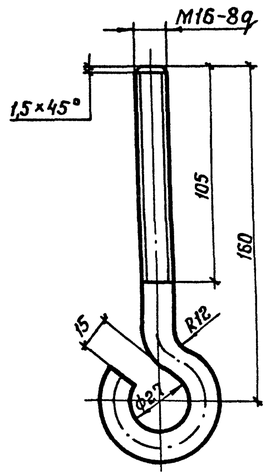
ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Альбом 2

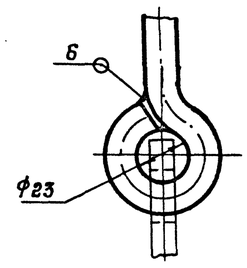




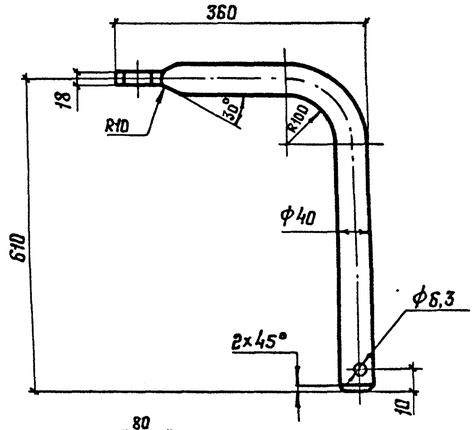
Серьга

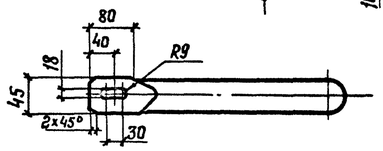


Конец серьги после сборки с ушком

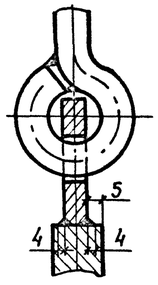


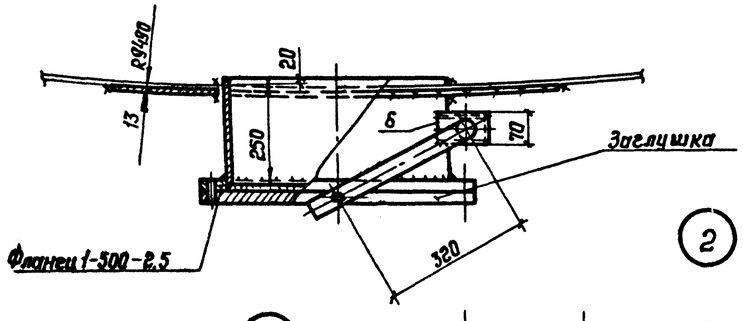
Кронштейн



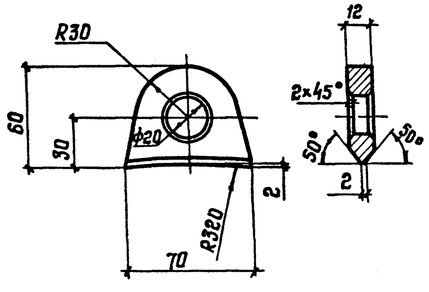


2-2

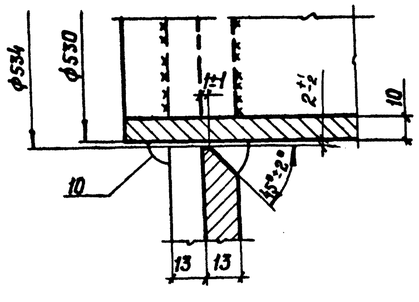


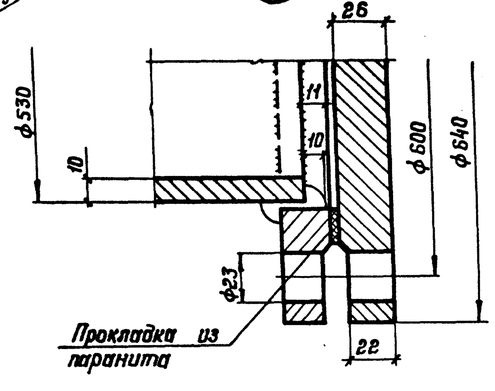


Ушко



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 – 200 кг.





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

Привязан:

Инв. №

903-9-21 см.88

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

Люк-лаз Ду 500 в I поясе стенки

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

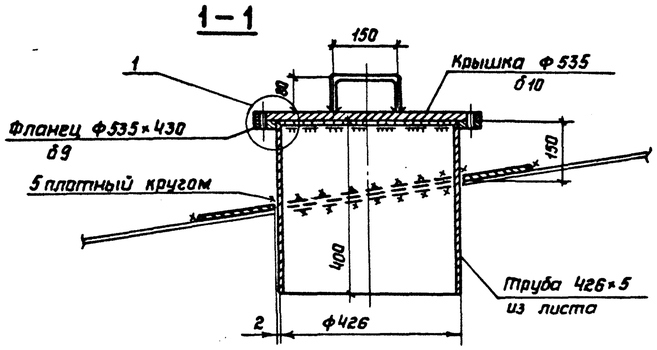
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

С подлинным верно Гл. инж. пр. Андреева

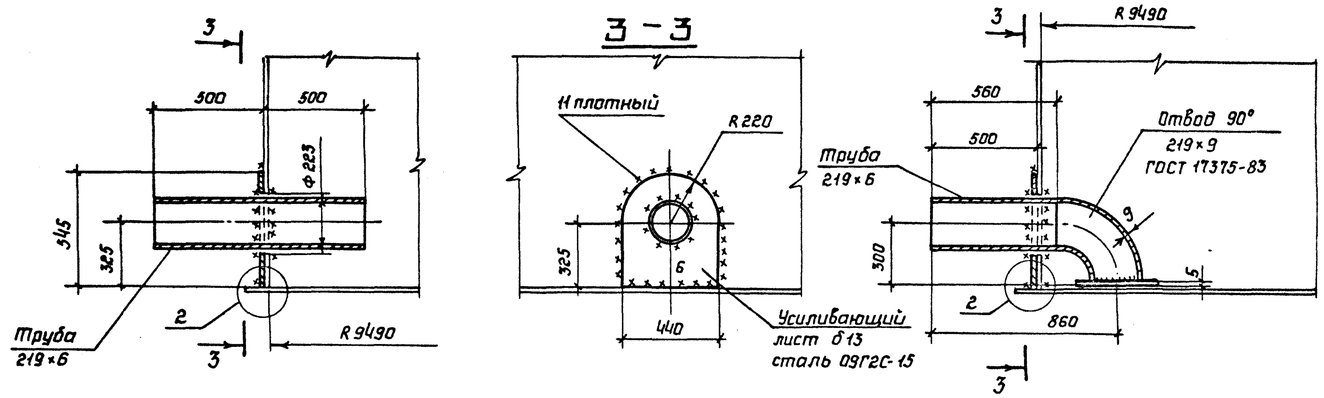
Инв. № подл. 355 225 | Подпись и дата | Взам. инв. №

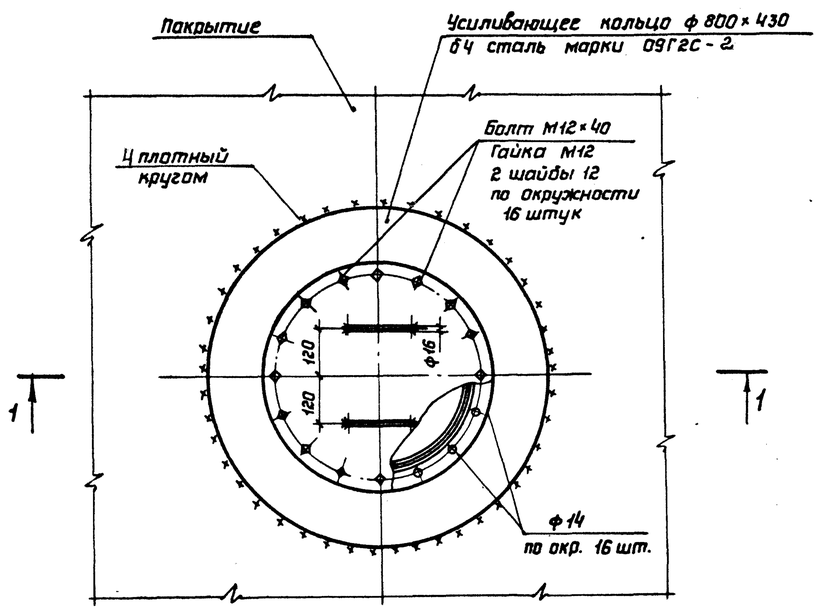
Альбом 2

Люк монтажный Ду 400

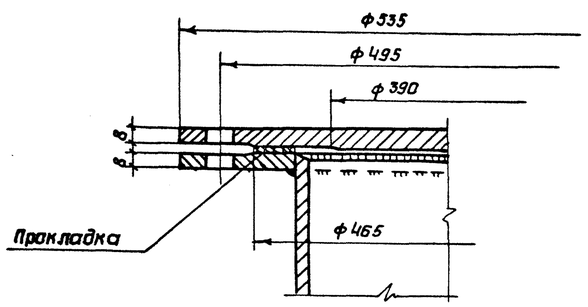


Патрубки слива Ду 200

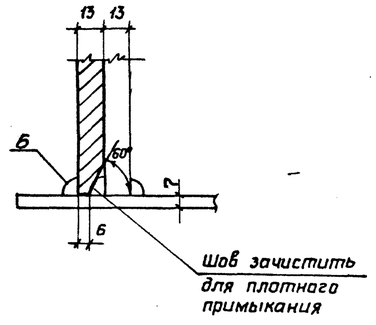




(1)



(2)



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 – 2 шт.; патрубок слива – 2 шт.

С подлинным верна Гл. инж. пр. Андреева

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
365 2ДС		

Привязан:

Инв. N

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

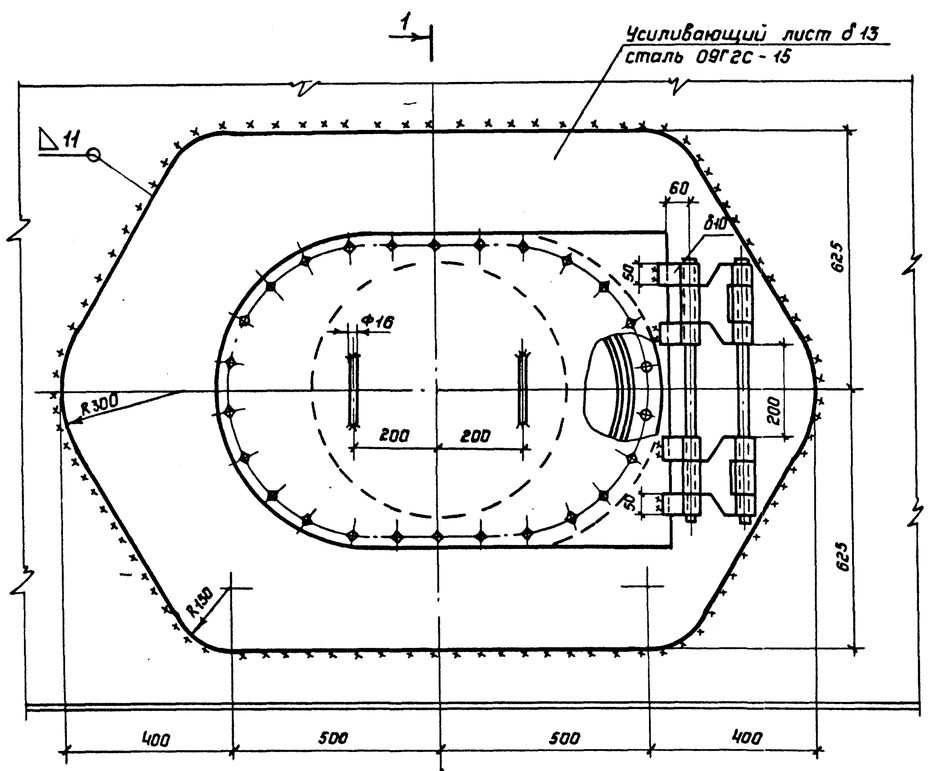
903-9-21см 88

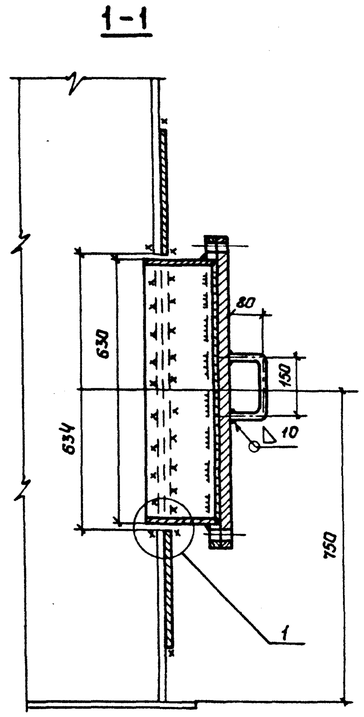
Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. куб.м для установки в районах Крайнего Севера

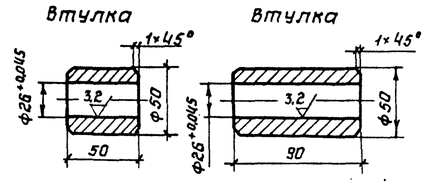
Люк монтажный Ду 400
Патрубки слива Ду 200

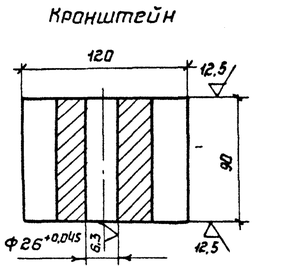
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

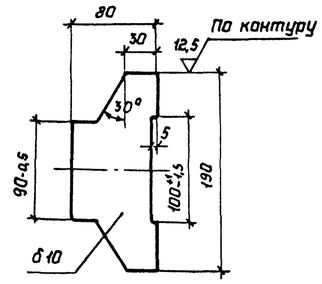
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

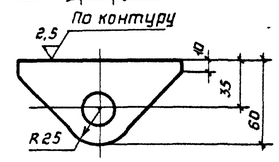


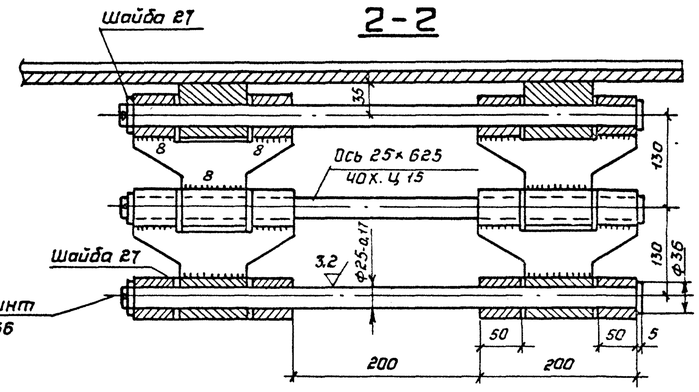


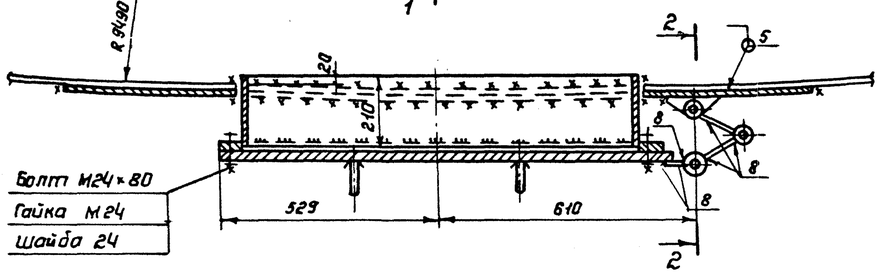


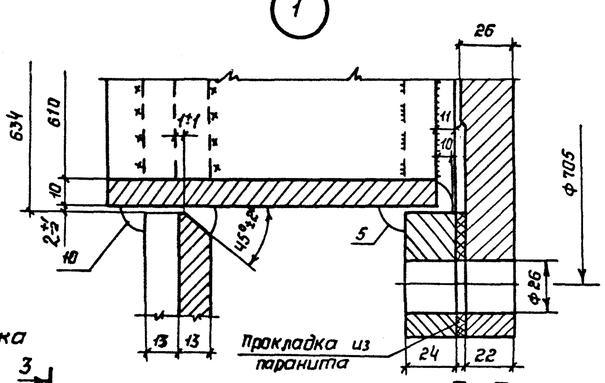


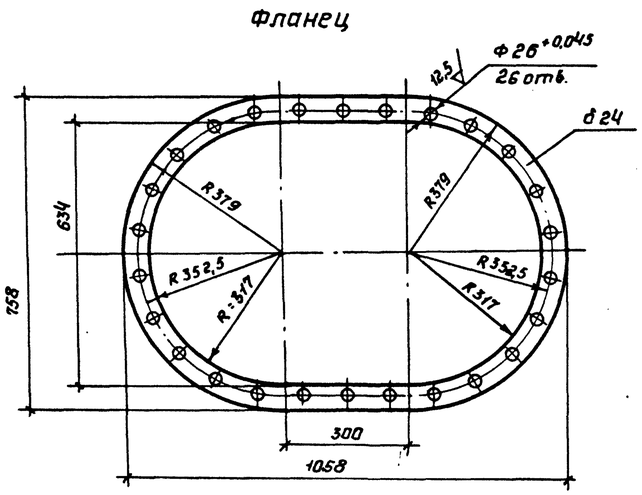


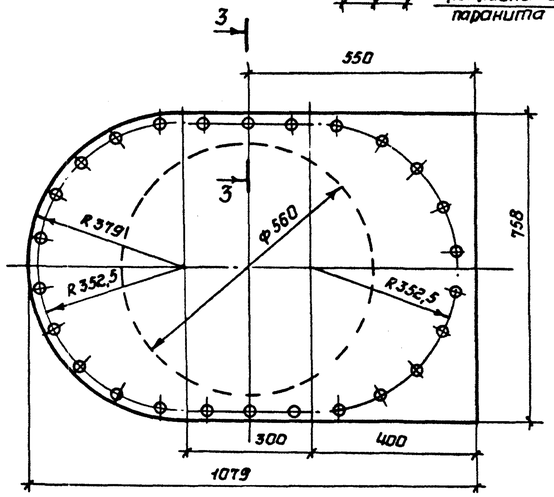


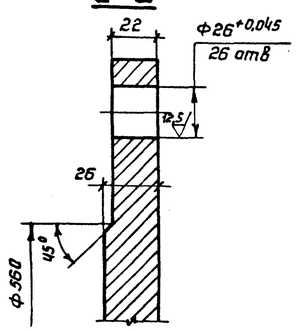












1 Масса люка-лаза – 421 кг.

2 Усиливающий лист приварить после приварки люка-лаза к стенке бака и проверки шва на плотность.

3 Сварку производить электродами типа Э50А

4 В технической спецификации заказан 1 люк-лаз

Привязан:				903-9-21см. 88			
	Нач.отд.	Купреишвили					
	Н.контр.	Витер		Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3тыс. куб.м для установки в районах Крайнего Севера	Стадия	Лист	Листов
	Гл.констр.	Максимец			Р	19	
	Гл.инж.пр.	Андреева					
	Рук.бриг.	Демидова		Люк-лаз овальный 600×900 в I поясе стенки	ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова		
Инв.N	Проверил	Андреева					
	Исполнил	Петрик					

Альбом 2

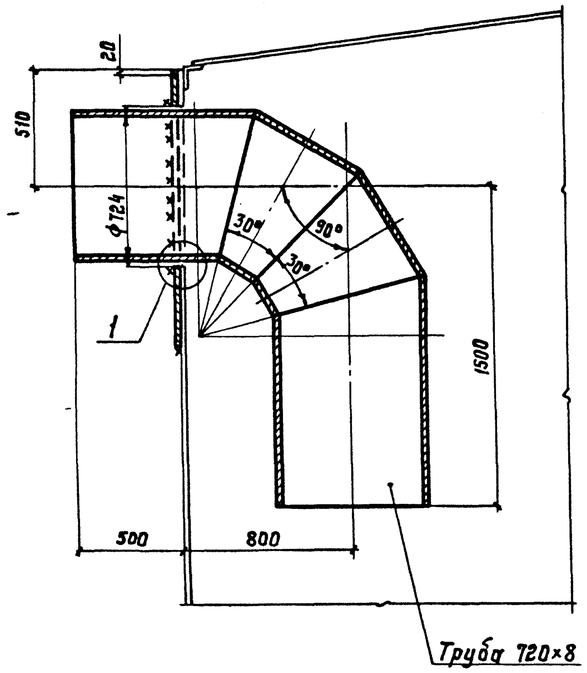
С подлинным верно Гл. инж. пр. Андреева

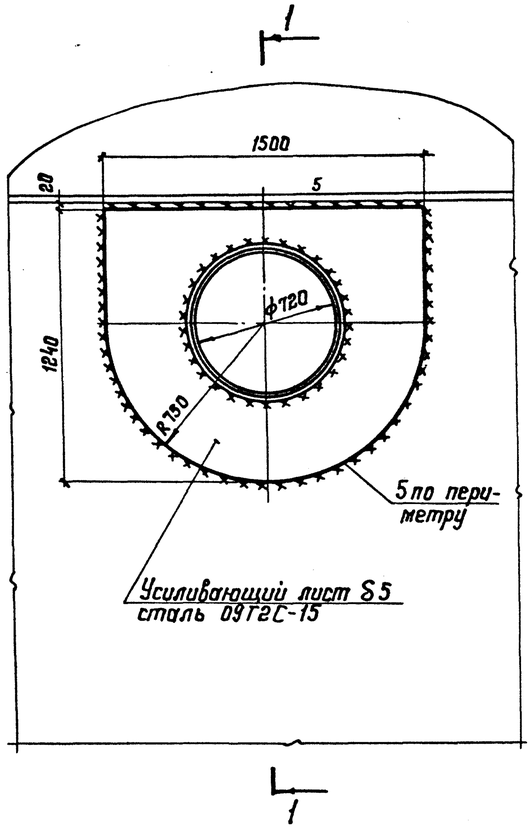
Инв.N подл. 365 225 | Подпись и дата | Взам. инв.N

Альбом 2

Патрубок перелива Ду 700

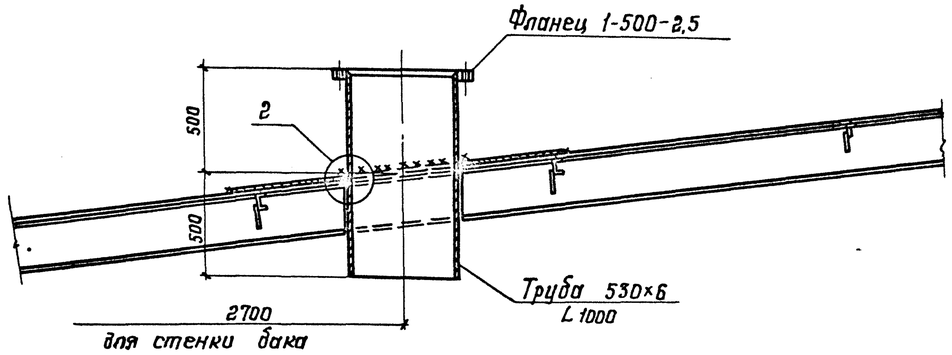
1-1





Патрубок для вентиляционного патрубка Ду 500 на покрытии бака

2-2



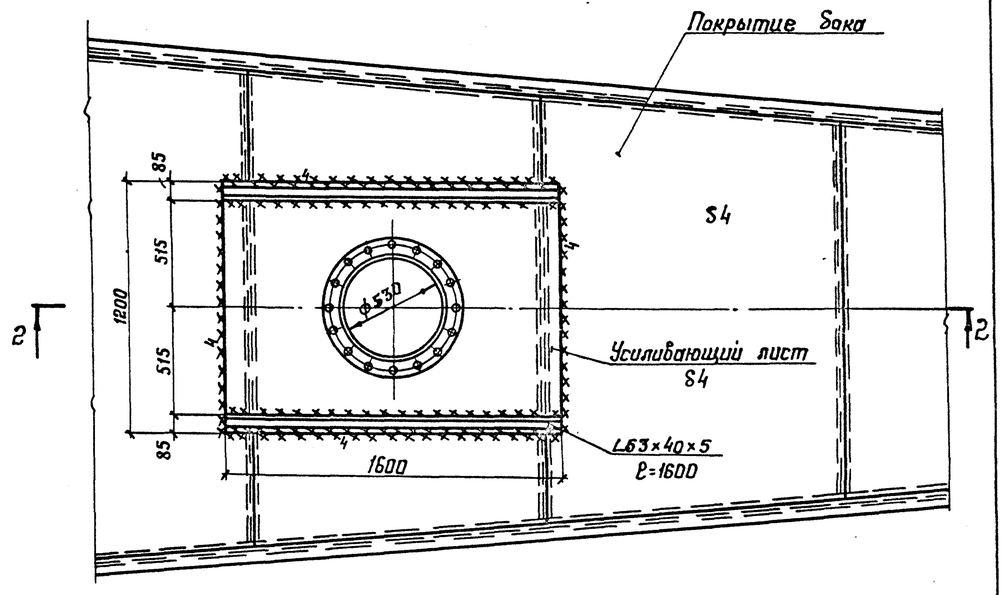
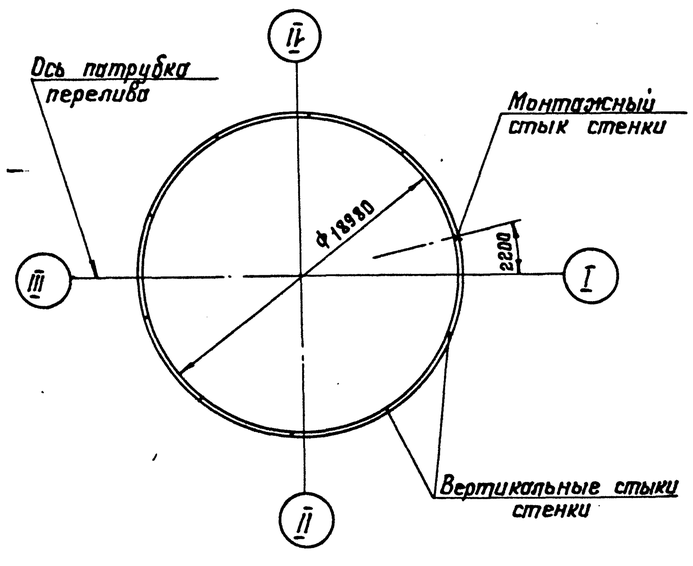
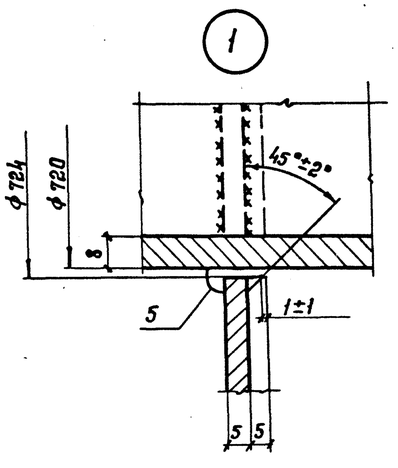
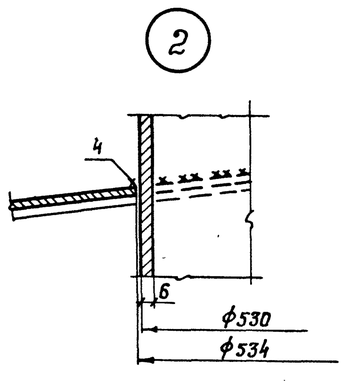


Схема расположения патрубков перелива и стыков стенки







1. Усиливающий лист патрубка перелива приварить после приварки трубы к стенке, проверки шва на плотность и зашлифовки усиления шва.
2. Сварку производить электродами типа Э50А.
3. Масса патрубка перелива Ду 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.

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

Привязан:

Инв. №

903-9-21 см.88

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. куб.м для установки в районах Крайнего Севера.

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

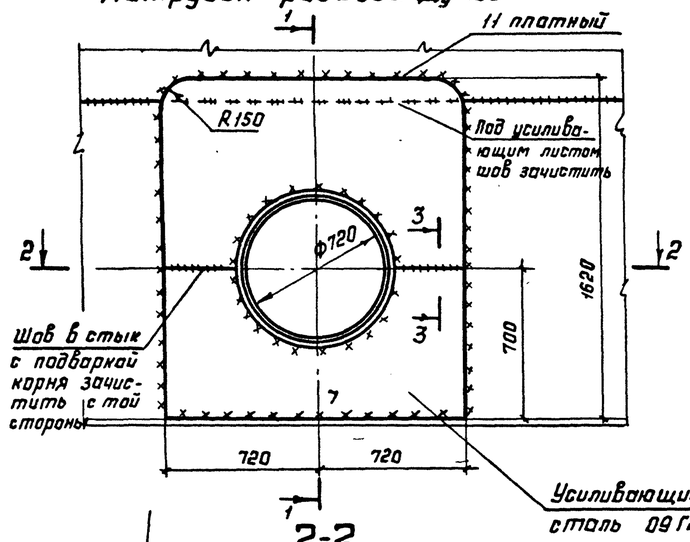
Врезка патрубков

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

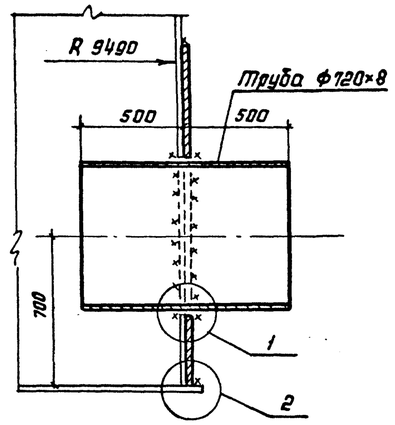
Инв. № подл. 3556-21/5 | Подпись и дата | Взам. инв. №

С подлинным верна Гл. инж. пр. Андреева

Патрубок расхода Ду 700

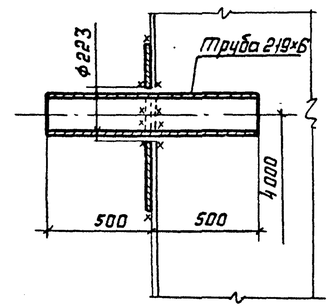


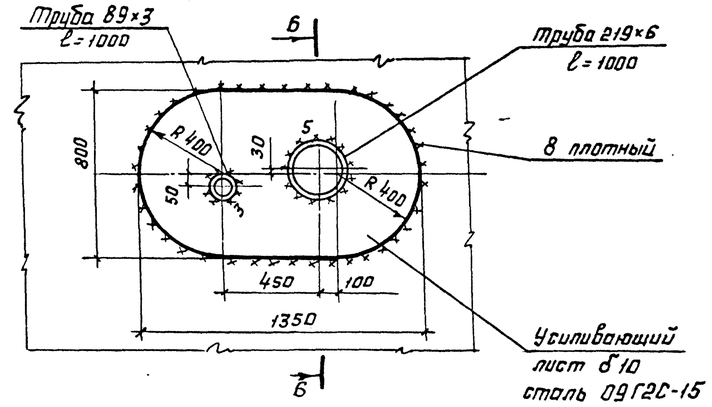
1-1



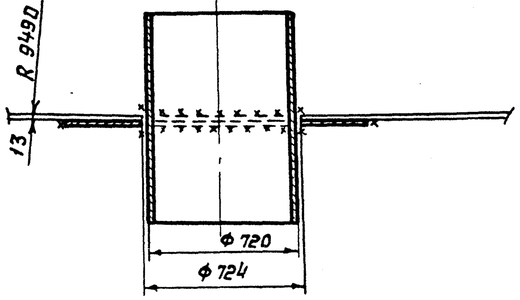
Врезка патрубка герметика Ду 200 и Ду 80

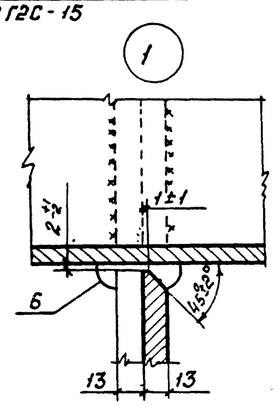
Б-Б

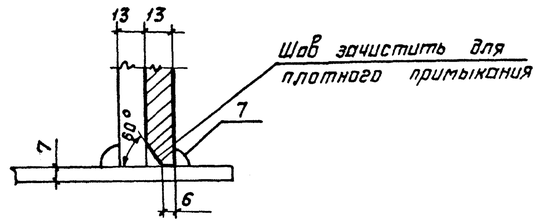




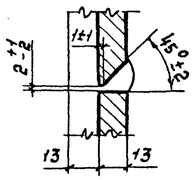
2-2



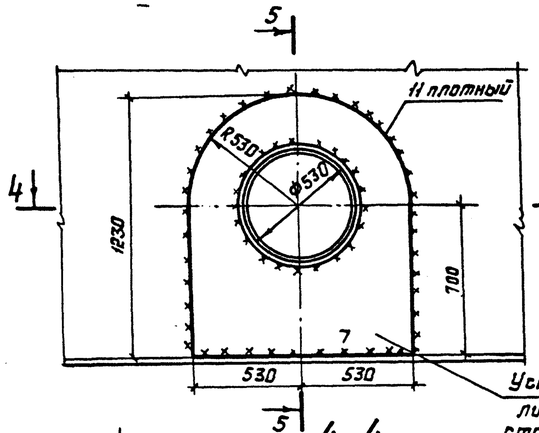




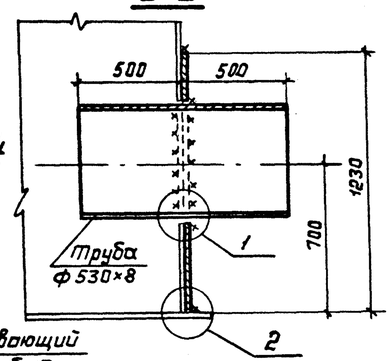
3-3



Патрубок заполнения Ду 500



5-5



4-4

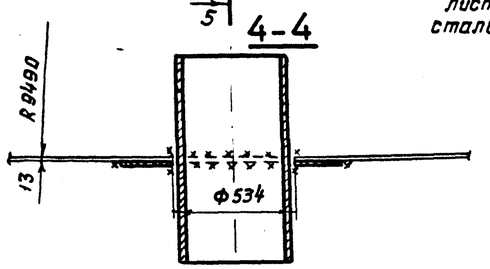
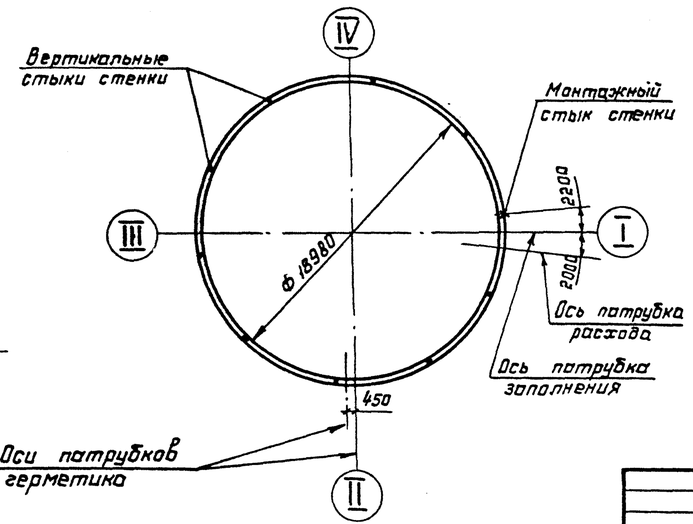


Схема расположения патрубков расхода заполнения, герметика и стыков стенки



1. Масса патрубка расхода Ду 700-340 кг
2. Масса патрубка заполнения Ду 500-203 кг
3. Масса патрубков герметика Ду 200 и Ду 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.

Альбом 2

С подлинным верно Гл. инж. пр. Андреева

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

Привязан:

Инв. №

903-9-21см. 88

Бак-аккумулятор горячей воды ёмкостью 3 тыс. куб. м для установки в районах крайнего севера.

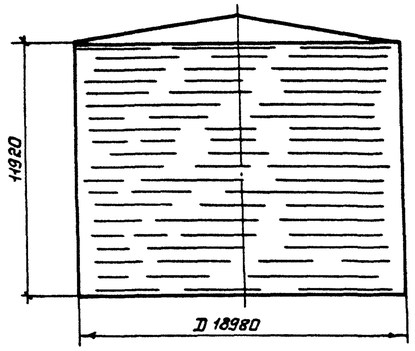
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

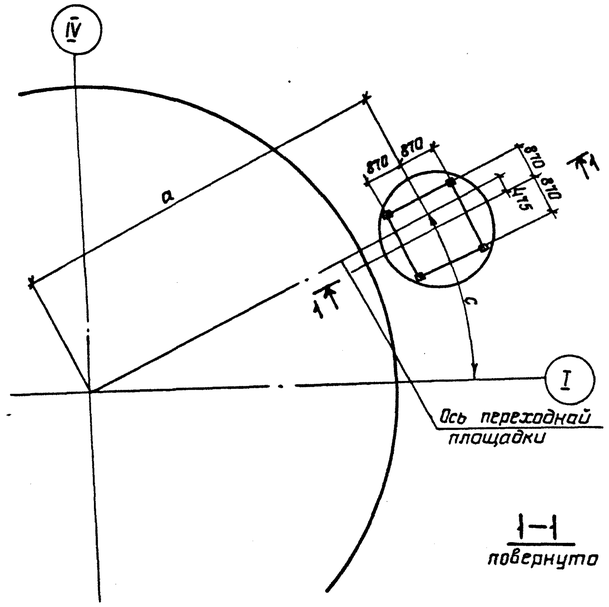
Врезка патрубков

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

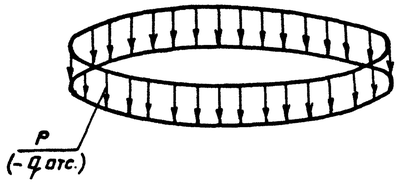
Инв. № подл. 355-225 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2



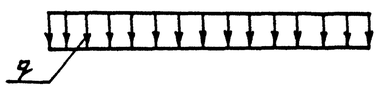


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки бака (ветровой отсос с покрытия) кН/м



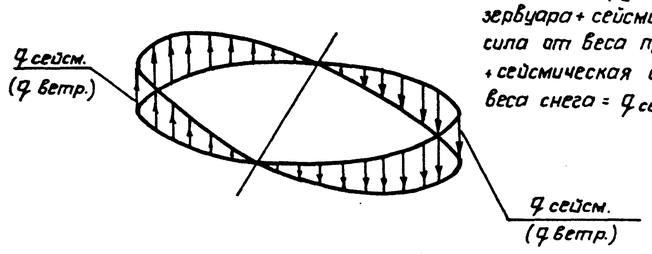
Вес стенки + вес теплоизоляции + вес вышележащих конструкций + вакуум на крыше + снег = P (-q отс.)

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

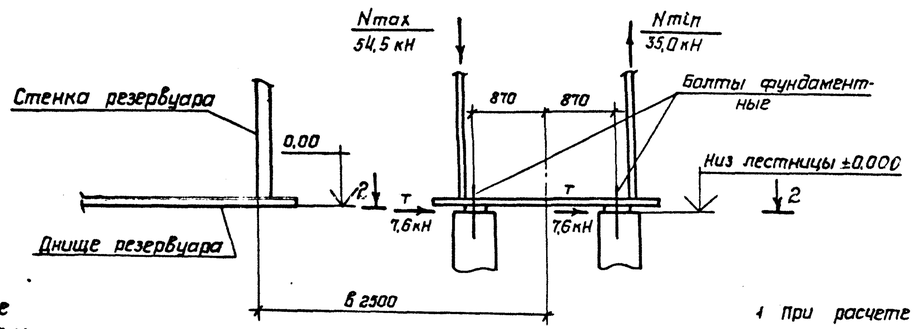


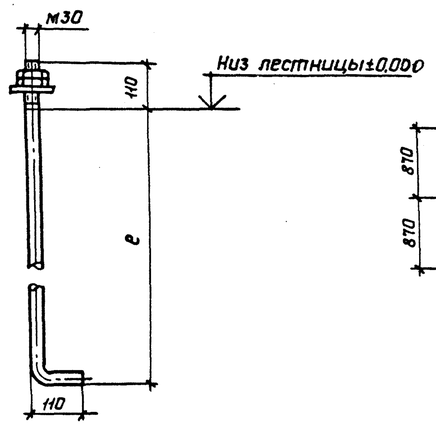
Сейсмическая сила от веса конструкций резервуара + сейсмическая сила от веса продукта + сейсмическая сила от веса снега = q сейсм.

Исходные данные для проектирования основания и фундаментов

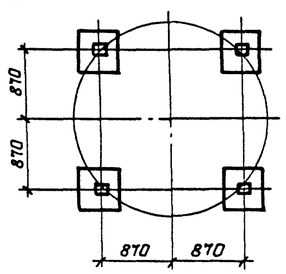
Бака - аккумулятора					
D мм	H мм	P кН/м	± q сейсм. max кН/м	q при эксплуат. кПа	± q ветр. кН/м / q* отс. кН/м
18980	11920	60,0	± 56,7	122,1	± 3,6 / - 3,3

Лестницы							
a м	b м	c мм	T кН	d болта мм	max N кН	min N кН	A_s м
11,99	2,50	2800	7,6	M30	54,5	35,0	0,830





2–2



1 При расчете основания необходимо учесть монтажную нагрузку, распределенную на площади 0,5×12м, силу 600 кН, приложенную в любом месте основания и сосредоточенную на площади 9м² 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.

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

Привязан:

Инв. N

903-9-21см.88

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

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Исходные данные для проектирования основания и фундаментов

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Альбом 2

С подлинным верна. Гл. инж. пр. Андреева Р.Н.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
35522S		