ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-9-23 см.88

БАК-АККУМУЛЯТОР СТАЛЬНОЙ ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ 10 ТЫС. КУБ.М ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА С ТЕМПЕРАТУРОЙ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА НИЖЕ МИНУС 40°С

АЛЬБОМ 2

КМ 1 КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ стр. 1-33

КМ 2 СТАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ЗАЩИТЫ БАКА стр. 34-49

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-9-23 см.88

БАК-АККУМУЛЯТОР СТАЛЬНОЙ ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ 10 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 700 КУБ. М (ПРИМЕНЕН ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-9-22 см.88 АЛЬБОМ 3)
АЛЬБОМ	4	КЖ	ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ
АЛЬБОМ	5	ТИ	ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ. ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ
АЛЬБОМ	6.1	ПМ	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОНТАЖНЫХ РАБОТ
АЛЬБОМ	6.2	ПМ	ТО ЖЕ
АЛЬБОМ	7.1	МП	МОНТАЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ
	7.2	МП	ТО ЖЕ
АЛЬБОМ	8	КМ3	МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ
		КМ4	ОПОРЫ ПЕРЕЛИВНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
		КМ5	КОНТУРЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ БАКОВ
АЛЬБОМ	9	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ	10	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ	11	С	СМЕТЫ

(ПРИМЕНЕН ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-9-22 см.88 АЛЬБОМЫ 6.1; 6.2; 7.1; 7.2)

ПРИМЕНЕННАЯ ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-164.83 РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 100 КУБ. М (РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП)

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-9-12 сп.86, АЛЬБОМ IV ПЕРЕДВИЖНАЯ СТРЕМЯНКА (РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП г. МОСКВА)

РАЗРАБОТАН ВНИПИЭНЕРГОПРОМ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА В.С. ВАРВАРСКИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Г.Ю. ЗАРХИН

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА В.В. Кузнецов

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Р.Н. АНДРЕЕВА

УТВЕРЖДЕН

НА СТАДИИ ПРОЕКТ МИНЭНЕРГО СССР

ПРОТОКОЛ ОТ 20.01.87 N 3

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

НА СТАДИИ РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

МИНЭНЕРГО СССР ПРОТОКОЛ ОТ 28.11.88

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.	Днище. План и разрезы.	
8.	Днище. Раскрой листов и узлы.	
9.	Стенка	
10.	Опорное кольцо.	
11.	Покрытие. Монтажная схема.	
12	Покрытие. Монтажные узлы	
13	Покрытие. Центральное кольцо.	
14.	Покрытие. Укрупненный щит.	
15.	Покрытие. Геометрическая схема щитов. Узлы.	
16.	Покрытие. Таблица сечений и расчетных усилий.	
17.	Покрытие. Начальный щит 1.	
18.	Покрытие. Начальный щит 2	
19	Покрытие. Промежуточный щит 3	
20	Покрытие. Промежуточный щит 4	
21	Покрытие. Замыкающий щит 5.	
22	Покрытие. Замыкающий щит 6.	
23	Покрытие. Узлы щитов.	
24	Покрытие. Узлы щитов	
25	Опорная конструкция стремянки	
26	Площадки и ограждение на крыше	
27	Люк-лаз Ду 500 в I поясе стенки	
28	Люк монтажный Ду 1000. Патрубок слива Ду 200	
29	Люк-лаз овальный 600×900 в I поясе стенки	
30	Врезка патрубков	
31	Врезка патрубков	
32	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	
Выпуск 4	обслуживания стальных	
	резервуаров	Отметки низа лестницы откорректировать по данному проекту
	Шахтная лестница ШЧ	
Серия 1.450.3-3	Стальные лестницы, площадки	
Выпуск 0	стремянки и ограждения	
	Стремянка СГ-82, ограждение ОГС-604	

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 10 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера с температурой наружного воздуха ниже минус 40°С выполнен в соответствии с п. Т. 7.4.6 плана типового проектирования на 1988 г. на стадии рабочей документации на основании проекта, утвержденного Минэнерго СССР, разработанного в 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" №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	1000	1000
Нормальная сила, кН	35	15
Поперечная сила, кН	30	30

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	Ст 3 сп 5	380-71*	Э42А

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

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

Главный инженер проекта Андреева

Инв. № подл. | 355 2.2.8 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. №

Привязан:

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

903-9-23 см.88

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера

Стадия	Лист	Листов
Р	1	32

Общие данные (начало)

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А2

Альбом 2

Показатели бака — аккумулятора

Диаметр бака - аккумулятора мм	34200
Высота стенки бака мм	11920
Минимальный технически возможный уровень воды в баке мм	575
Максимальный допустимый уровень воды в баке мм.	10570
Высота зоны аварийного объема мм	330
Высота рабочего объема мм	9665
Площадь зеркала воды $м^2$	919
Геометрический объем бака $м^3$	10954
Рабочий объем бака $м^3$	8882

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 сферического купола собирается из отдельных щитов, укладываемых на опорное 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 прострожкой. Допуски при обработке листов принимать по таблице 8 СНиП III-18-75. После окончания сварки швы необходимо зачистить от шлака, грота и заусенец.

Центральное кольцо и щиты крыши следует изготавливать в кондукторах.

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

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

По СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" резервуар вместимостью 10000 $м^3$ относится ко I классу ответственности зданий и сооружений.

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

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

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

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

ВСН 311-81 ММСС СССР;

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

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

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

Привязан:

Инв. №

903-9-23 см.88

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб.м для сооружения в районах Крайнего Севера.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А2

Инв. № подл. 355 228 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

Вид профиля и ГОСТ; ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	NN по порядку	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций (т): Днище	Стенка: Снег 1,5 кПа Ветер 0,73 кПа	Стенка: Снег 2,0 кПа Ветер 0,48 кПа	Покрытие: Снег 1,5 кПа	Покрытие: Снег 2,0 кПа	Площадки, ограждение	Опорная констр. стремянки	Люки-лазы		Общая масса (т): Снег 1,5 кПа Ветер 0,73 кПа	Общая масса (т): Снег 2,0 кПа Ветер 0,48 кПа	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкции															
1	2	3	4	5	6	7	8	9																
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-15	-14×1500	1		7110		49	6000		35,31	35,31	11,89	11,89			1,16		48,36	48,36					
		-13×1500	2		7110		18	6000		16,38	16,38					0,08		16,46	16,46					
		-11×1500	3		—"—		18	6000		13,86	13,86							13,86	13,86					
		-10×1500	4		—"—		6/17	6000			50,44					3,40		3,40	53,84					
		-9×1500	5		—"—		72/18	6000	10,07	45,39								55,46	10,07					
		-6×1500	6		—"—		92	6000	37,60			0,62	0,69					38,22	38,29					
		-S26	7		—"—											0,25		0,25	0,25					
		S20	8		—"—							0,20	0,20					0,20	0,20					
		S12	9		—"—							0,13	0,15					0,13	0,15					
		S8	10		—"—							2,17	2,17					2,17	2,17					
		S5	11		—"—				0,04							0,31		0,35	0,35					
	Итого		12	2314					47,71	110,94	115,99	15,01	15,10			5,20		178,86	184,00					
	09Г2С-2	S4	13		7110							27,83	27,76					27,83	27,76					
	Итого		14	2314								27,83	27,76					27,83	27,76					
	ВСт3сп5	S12	15		7110										1,45			1,45	1,45					
		S6	16		—"—									0,07	0,28			0,35	0,35					
		S4	17		—"—									0,02				0,02	0,02					
	Итого		18	1446										0,09	1,73			1,82	1,82					
Всего профиля			19						47,71	110,94	115,99	42,84	42,86	0,09	1,73	5,20		208,51	213,58					
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	09Г2-15	I22	20		2409								12,16					—	12,16					
		I20	21		2407							10,59						10,59	—					
Всего профиля			22	2301								10,59	12,16					10,59	12,16					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-86	09Г2-15	L110×70×8	23			2243						1,03	1,95					1,03	1,95					
		L100×63×7	24			2242						1,41	1,25					1,41	1,25					
		L90×56×5,5	25			2241						4,20	3,78	0,01				4,21	3,79					
		L75×50×5	26			2239						0,54	0,54			0,03		0,57	0,57					
Всего профиля			27	2301	2230							7,18	7,52	0,01		0,03		7,22	7,56					
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	09Г2-15	C22	28		2625							2,26	2,26					2,26	2,26					
Всего профиля			29	2301								2,26	2,26					2,26	2,26					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	ВСт3сп5	L50×4	30		2110									0,41				0,41	0,41					
		L36×4	31		—"—									0,04				0,04	0,04					
		L25×3	32		—"—									0,13				0,13	0,13					
Всего профиля			33	1446										0,58				0,58	0,58					
Просечно-вытяжная Сталь ГОСТ 8706-78*	ВСт3сп5	ПВ510	34		7156									0,99				0,99	0,99					
Всего профиля			35	1446										0,99				0,99	0,99					
Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80*	ВСт3сп5	L50×40×12×2,5	36		7319									0,46				0,46	0,46					
Всего профиля			37	1446										0,46				0,46	0,46					
Сталь корытная ГОСТ 8283-77*	ВСт3сп5	{90×30×25×3	38		7735									0,43				0,43	0,43					
Всего профиля			39	1446										0,43				0,43	0,43					
Трубы ГОСТ 10704-76*	10Г2	Тр. 630×8	40		9430							0,05	0,05					0,05	0,05					
		Тр. 89×3	41		—"—											0,01		0,01	0,01					
Всего профиля			42	—								0,05	0,05			0,01		0,06	0,06					
Трубы ГОСТ 8732-78*	10Г2	Тр. 219×6	43		9110											0,10		0,10	0,10					
Всего профиля:			44	—												0,10		0,10	0,10					
Всего марки металла:			45						47,71	110,94	115,99	62,92	64,85	2,56	1,73	5,34		231,20	238,18					

1. Совместно смотреть листы 4,5.

Привязан:

Инв. №

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

903-9-23 см.88

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера

Техническая спецификация стали (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Инв. № подл. 355228 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	NN по порядку	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций (т): Днище	Стенка: Снег 1.5 кПа ветер 0.73 кПа	Стенка: Снег 2.0 кПа ветер 0.48 кПа	Покрытие: Снег 1.5 кПа	Покрытие: Снег 2.0 кПа	Площадки ограждение	Опорная конструкция стремянки	Люки, лазы		Общая масса (т): Снег 1.5 кПа ветер 0.73 кПа	Общая масса (т): Снег 2.0 кПа ветер 0.48 кПа	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																
В том числе по сталям:	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*		46	2314					47.71	110.94	115.99	15.01	15.10			5.20		178.86	184.0					
	09Г2С-2 ГОСТ 19282-73*		47	2314								27.83	27.76					27.83	27.76					
	09Г2-15 ГОСТ 19281-73*		48	2301								20.03	21.94	0.01		0.03		20.07	21.98					
	10Г2 ГОСТ 4543-71*		49	–								0.05	0.05			0.11		0.16	0.16					
	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*		50	1446										2.55	1.73			4.28	4.28					
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком) (т)		I																						
		II																						
		III																						
		IV																						
Разные изделия в кг																								
Фланцы ГОСТ 12820-80*	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*	1-1200-2.5	1													124.0		124.0	124.0					
		1-500-2.5	2													16.0		16.0	16.0					
		1-600-6	3									26.0	26.0					26.0	26.0					
				2314																				
Заглушки	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*	600-1	4									73.0	73.0					73.0	73.0					
				2314																				
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	10Г2 ГОСТ 4543-71*	Ф50	5		1111											0.09		0.09	0.09					
		Ф40	6		–"–											8.40		8.40	8.40					
		Ф16	7		–"–											0.42		0.42	0.42					
				–																				
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	40Х ГОСТ 4543-71*	Ф30	8		1111											7.0		7.0	7.0					
		Ф50	9		–"–											11.0		11.0	11.0					
Болты ГОСТ 7798-70*	14Х17Н2 ГОСТ 5632-72*	М24×90	10									9.0	9.0					9.0	9.0					
		М20×85	11													4.5		4.5	4.5					
		М24×80	12													10.0		10.0	10.0					
		М12×40	13													2.86		2.86	2.86					
		М12×25	14											4.72				4.72	4.72					
Гайки ГОСТ 5915-70*	14Х17Н2 ГОСТ 5632-72*	М24	15									2.0	2.0			3.0		5.0	5.0					
		М20	16													1.0		1.0	1.0					
		М16	17													0.07		0.07	0.07					
		М12	18											2.18		0.96		3.14	3.14					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	27	19													1.0		1.0	1.0					
		24	20									1.0	1.0			2.0		3.0	3.0					
		20	21													0.64		0.64	0.64					
		12	22											0.76		0.60		1.36	1.36					
					1124																			
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73*	660	23													5.0		5.0	5.0					
					2314																			
Шплинт ГОСТ 379-79*	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72*	6.3×50	24													0.013		0.013	0.013					
		5×36	25													0.018		0.018	0.018					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	Ф16	26		1446											4.0		4.0	4.0					
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	09Г2-15 ГОСТ 19281-73	С24	27		2314											1.3		1.3	1.3					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-15 ГОСТ 19282-73	Б11	28													5.0		5.0	5.0					
					2314																			
Паранит ГОСТ 481-80			29													1.6 м²		1.6 м²	1.6 м²					
Всего			30									111.0	111.0	7.66		208.871		327.531	327.531					

1. Совместно смотреть листы 3,5

Привязан:

Инв. №

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

903-9-23см.88

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера.

Техническая спецификация стали (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	Ч	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А 2

Инв. № подл. 355228 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	№№	Код конструкции	Масса конструкций в т по видам профилей: Всего стали с учетом наплавленного металла и высокопрочности	Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Сталь толстолистовая горячекатаная δ>4мм	Универсальная сталь	Гнутые и гнутосварные профили	Сталь листовая холоднокатаная δ<4мм	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавленного металла	Кол-во шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Бак емкостью 10 тыс. куб. м	1			(240,92) 233,73			0,42	0,04	0,13	2,89		0,92				(245,32) 238,13	(247,77) 240,51		
Шахтная лестница Ш4	2				1,58		0,34		0,08	0,77		0,68				3,45	3,48		
Стремянка СГ82 Передвижная стремянка	3						0,12	0,02	0,05	0,27		0,15				0,61	0,62		
Каркас для наворачивания рулонов полотнищ днища и стенки	4				2,22		5,99			0,77						8,98	9,07		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		5		(240,92) 233,73	3,80		6,87	0,06	0,26	4,70		1,75				(258,36) 251,17	(260,94) 253,68		
Итого с учетом отходов 3,7%		6		(249,83) 242,38	3,94		7,12	0,06	0,27	4,87		1,81				(267,9) 260,45			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		7		(249,83) 242,38	3,94		7,12	0,06	0,27	4,87		2,06				(268,15) 260,7			
Разница приведенной и натуральной массы		8														0,25			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9		МПа (кгс/мм²) 235 - 255 (24 - 26) 320 - 340 (33 - 35)												18,32 242,38 (249,83)			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение масса в чертежах КМД и 3,7% на отходы		10		(323,4) 313,52												(323,4) 313,52			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		11														(341,72) 331,84			

1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.
2. Размеры в скобках даны для снега 2,0 кПа
3. Совместно смотреть листы 3.4

Инв. № подл. 35522.8 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

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

903-9-23 см. 88

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера.

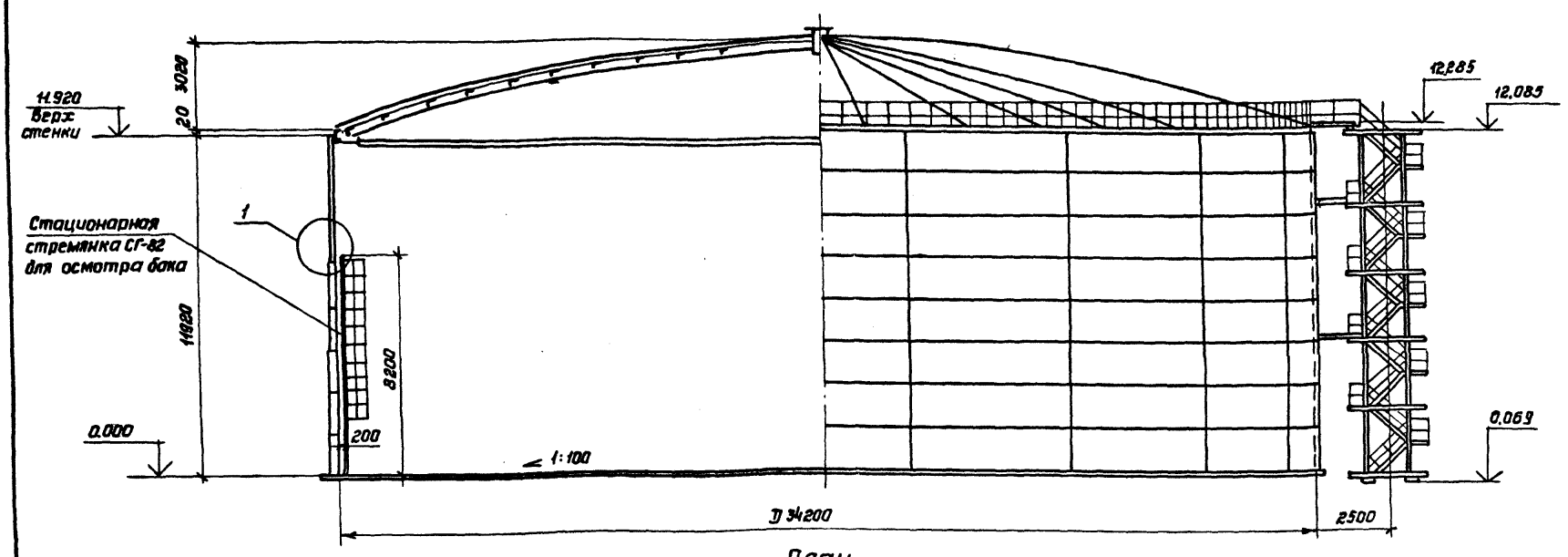
Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

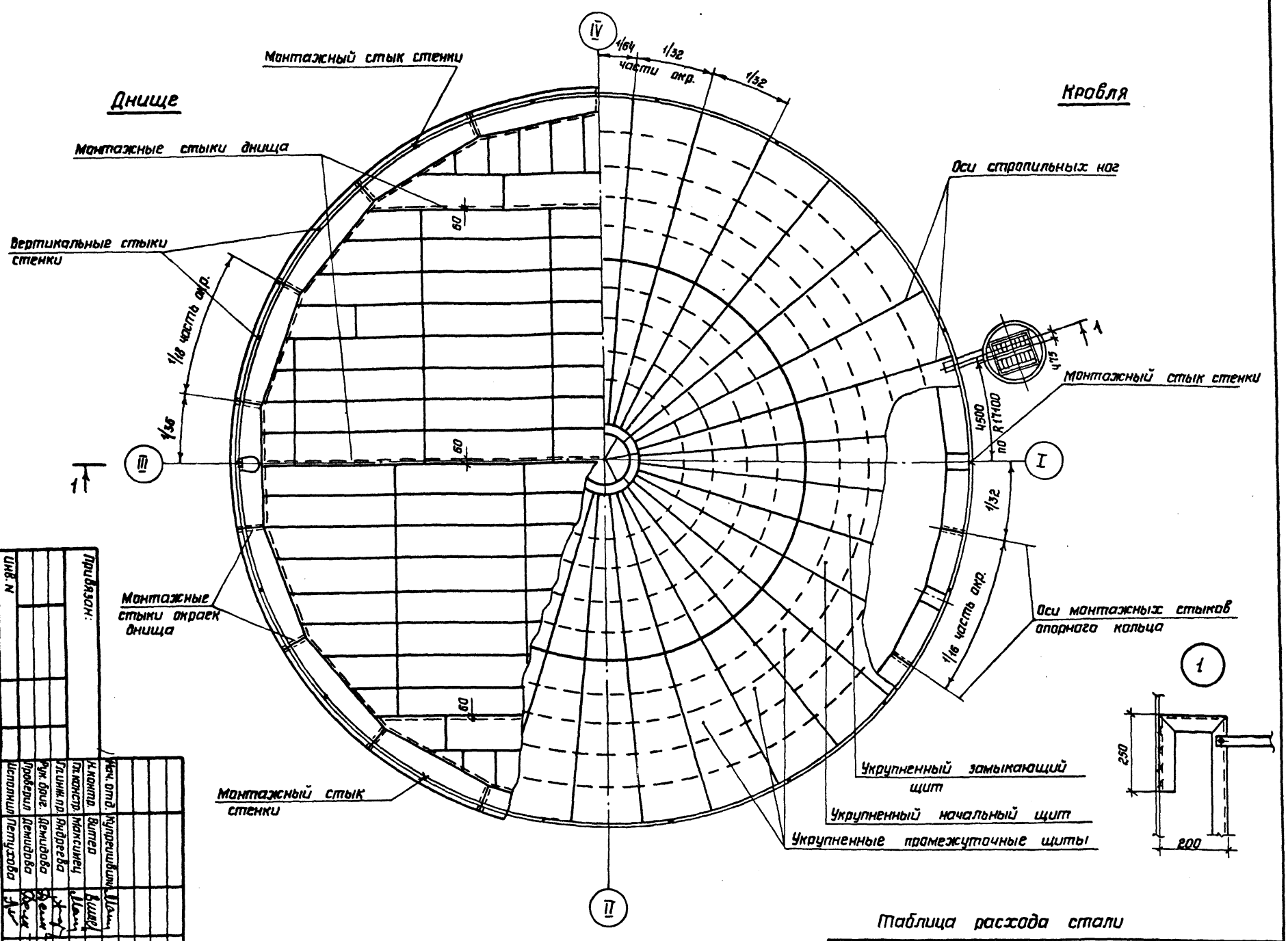
ЦНИИпроект стальконструкция им. Мельникова

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
355228		

1-1



План



Показатели бака-аккумулятора

Наименование	Изм.	Величина	Примечание
Геометрический объем	$м^3$	10954	
Рабочий объем	$м^3$	8882	
Площадь зеркала воды	$м^2$	919	

1 Расстояние между смежными монтажными стыками должно быть не менее 500 мм.

2 Масса каркасов жесткости для наворачивания полотнищ стенки и днища – 8,82 т.

Таблица расхода стали

Наименование	Масса конструкций в т. Снег кПа 1,0 ; 1,5	Снег кПа 2,0	Ветер кПа 0,73	Ветер кПа 0,48	Примечание
Днище	48,19				
Стенка	112,05	117,15			
Покрытие, опорное кольцо	63,63	65,61			
Площадки, ограждение	2,60				
Шахтная лестница	3,39				
Опорная конструкция стремянки	1,74				
Стационарная стремянка, передвижная стремянка	0,74				
Люки – лазы	5,61				
Всего:	237,95	245,03			

Привязан:

Инв. N

Нач. отд.	Куприянович		
Гл. констр.	Митюшенец		
Гл. инж. пр.	Ягодзева		
Рук. брит.	Демидова		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Петухова		

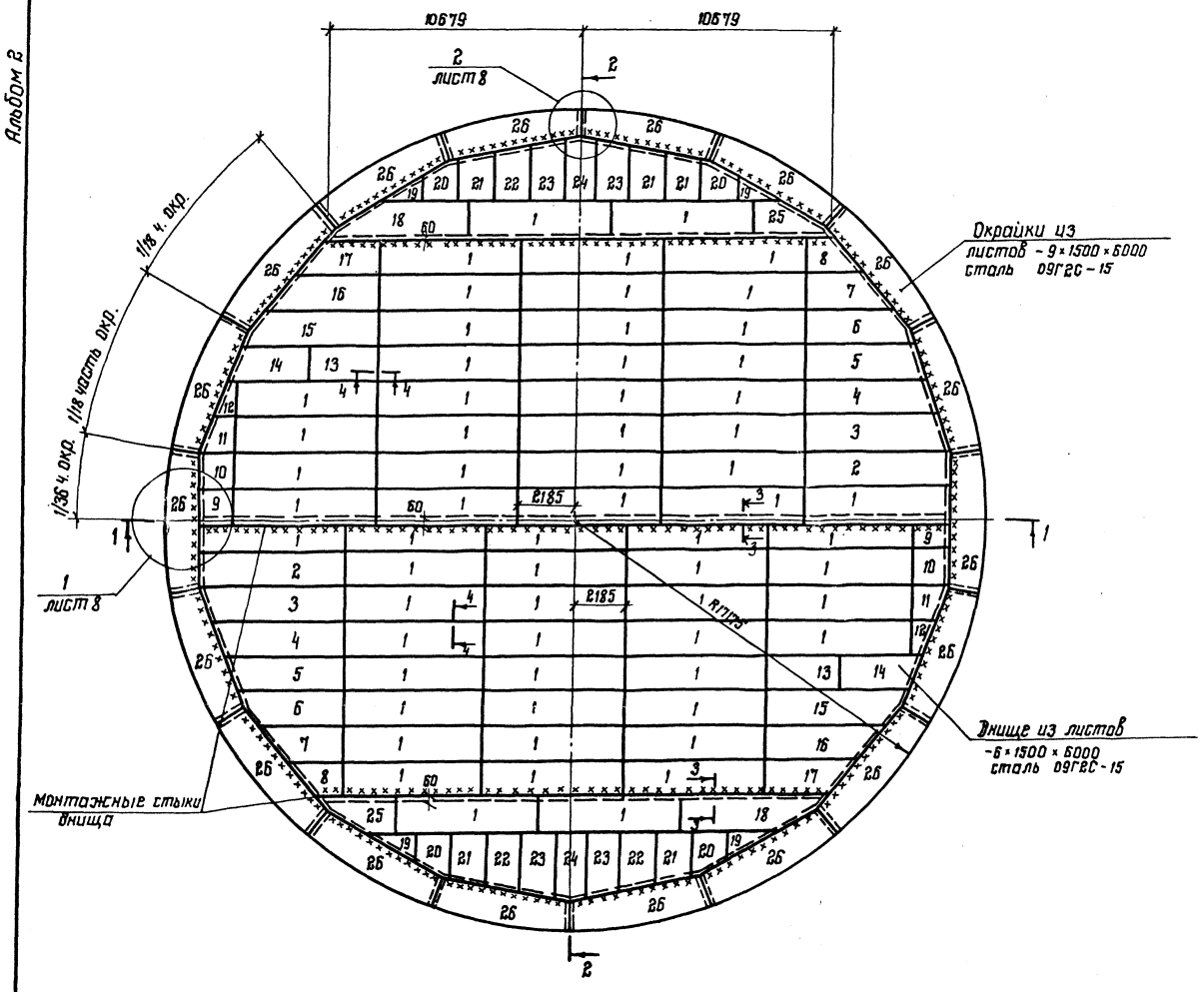
Общий вид

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб.м. для сооружения в районах Крайнего Севера

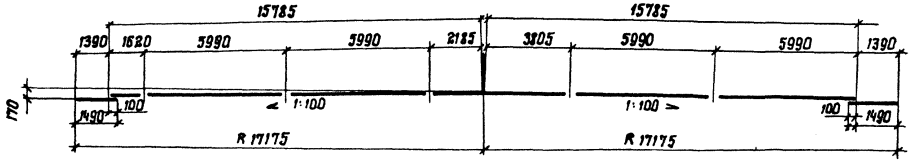
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭПсельстальконструкция им. Мельникова

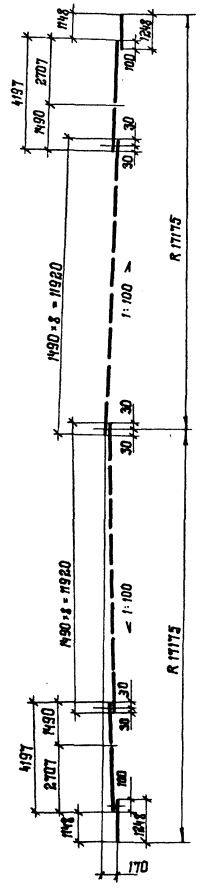
903-9-23 см.88



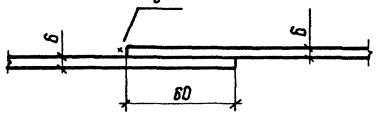
1-1



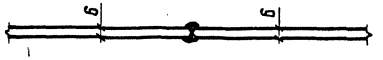
2-2



3-3
(повернуто)



4-4
(повернуто)



1. Масса днища - 48,19 т. в том числе окрайков - 10,17 т
2. Соединение листов в полотнища производить двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Для сварки следует применять материалы, соответствующие марке свариваемых сталей и обеспечивающие равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
3. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, выполнять электродами типа Э50А.
4. Кромки листов, свариваемых встык, обработать прострожкой. Размеры шаблонов листов даны по обработанным кромкам. Допуски при обработке листов принимать: по ширине ± 0,5 мм, по длине ± 2,0 мм
5. Минимальная величина нахлестки в монтажных стыках 30 мм
6. Материал конструкций смотреть в технической спецификации стали.
7. Для контроля геометрических размеров в центре днища приварить шайбу с намеченным центром, шайба остается на весь эксплуатационный период.
8. Совместно смотреть лист 8.

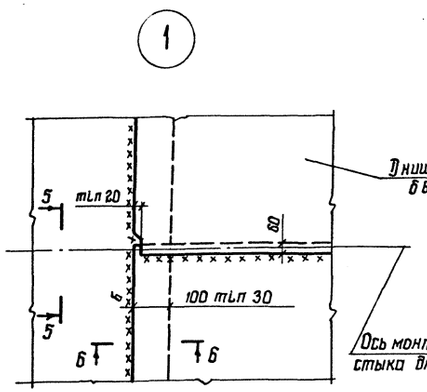
Нач. отд.	Купреишвили		903-9-23см.88				
Н. контр.	Витер						
Гл. констр.	Максимец		Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб.м для сооружения в районах Крайнего Севера.	Стадия	Лист	Листов	
Гл. инж. пр.	Андреева			Р	7		
Рук. бриг.	Демидова		Днище. План и разрезы.	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова			
Проверил	Демидова						
Исполнил	Петухова						

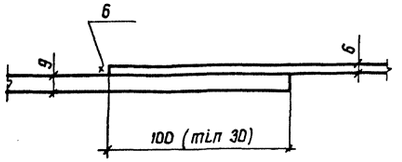
Привязан:

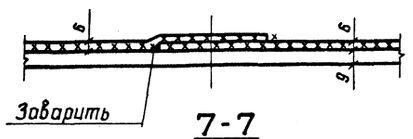
Инв. №

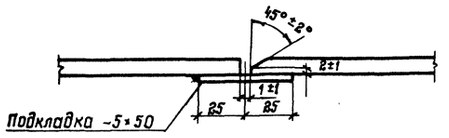
Инв. № подл. 355 228 | Подпись и дата | Взам. инв. №

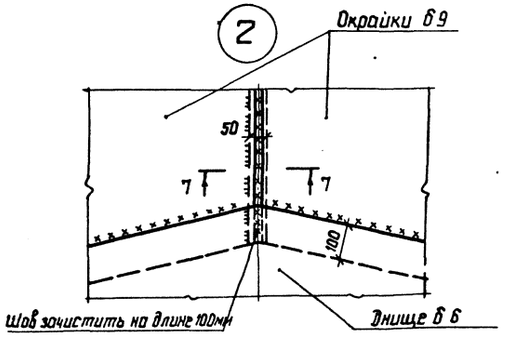
Формат А2



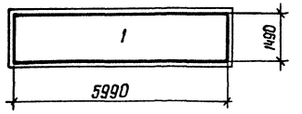




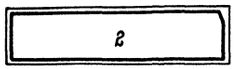




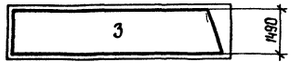
-б×1500×6000 ; 62 шт.



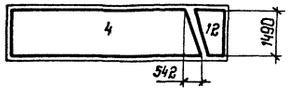
-б×1500×6000 ; 2 шт.



-б×1500×6000 ; 2 шт.



-б×1500×6000 ; 2 шт.



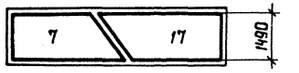
-б×1500×6000 ; 2 шт.



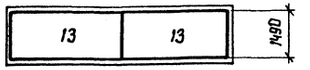
-б×1500×6000 ; 2 шт.



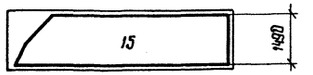
-б×1500×6000 ; 2 шт.



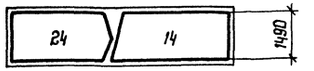
-б×1500×6000 ; 1 шт.



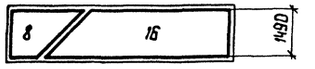
-б×1500×6000 ; 2 шт.



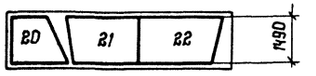
-б×1500×6000 ; 2 шт.



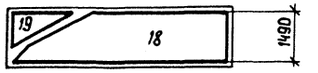
-б×1500×6000 ; 2 шт.



-б×1500×6000 ; 4 шт.



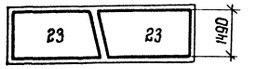
-б×1500×6000 ; 2 шт.



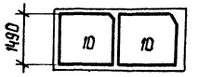
-б×1500×6000 ; 2 шт.



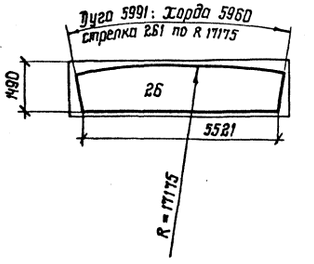
-б×1500×6000 ; 1 шт.



-б×1500×3500 ; 1 шт.

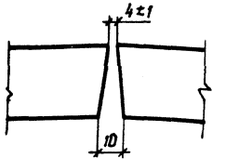


-9×1500×6000 ; 18 шт.



Совместно смотреть лист 7

Проектное положение окрайк при стыковке



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

Привязан:

Инв. №

903-9-23 см.88

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб.м для сооружения в районах крайнего севера.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Днище
Раскрой листов и узлы.

ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова

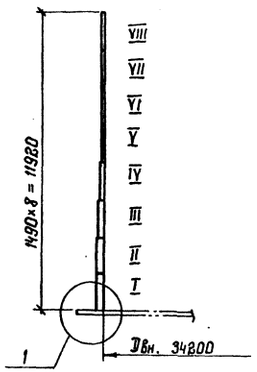
Формат А 2

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

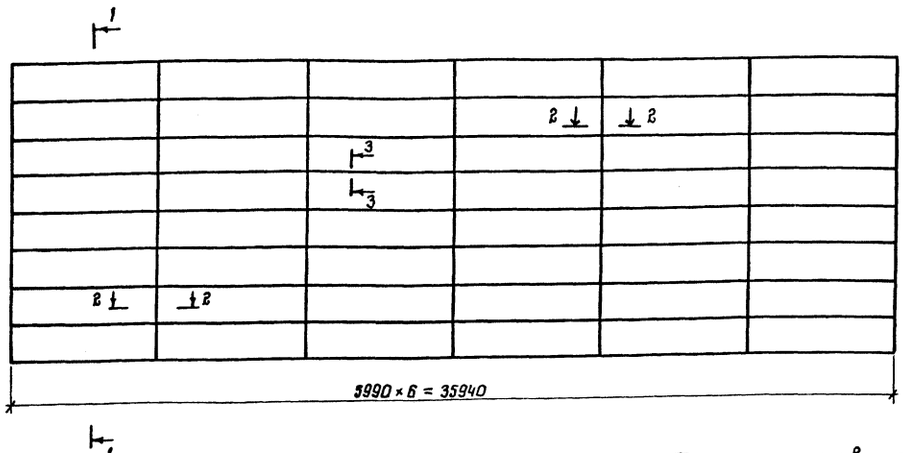
355-22.8

Альбом 2

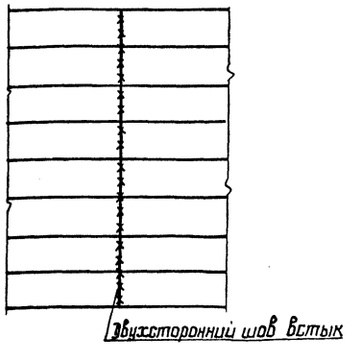
1-1



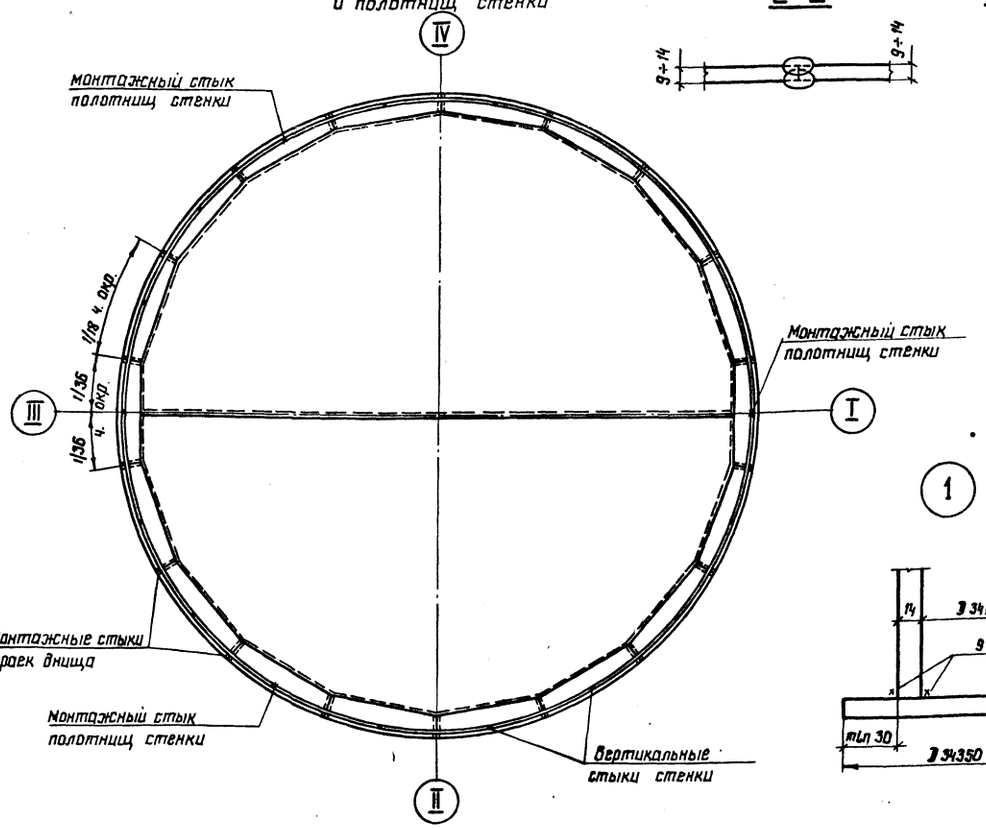
Развертка полотнища стенки



Монтажный стык стенки

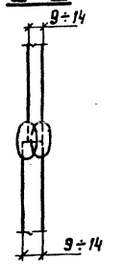


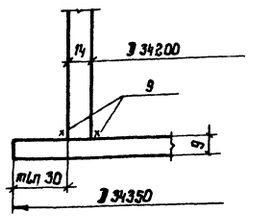
План монтажных стыков окраек днища и полотнищ стенки



2-2

3-3





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

NN по поясам	Снег кПа			Марка стали
	1.0 ; 1.50	2.00		
	Ветер кПа			
	до 0.73	0.48		
	Толщина пояса мм			
VIII	9	10		09Г2С-15
VII	9	10		
VI	9	10		
V	9	10		
IV	11	11		
III	13	13		
II	14	14		
I	14	14		
Масса т	112,05	117,15		

1. Стенка состоит из 3^{х} полотнищ. Длина полотнища включает припуск ~ 110 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 и обеспечивающие равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
3. Кромки листов, свариваемых встык, обработать прострожкой. Допуски на отклонение 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. Сварочные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажный, выполнять электродами типа Э50А.
8. Количество полотнищ уточняется заводом-изготовителем.

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

Привязан:

Инв. №

903-9-23 см.88

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Стенка

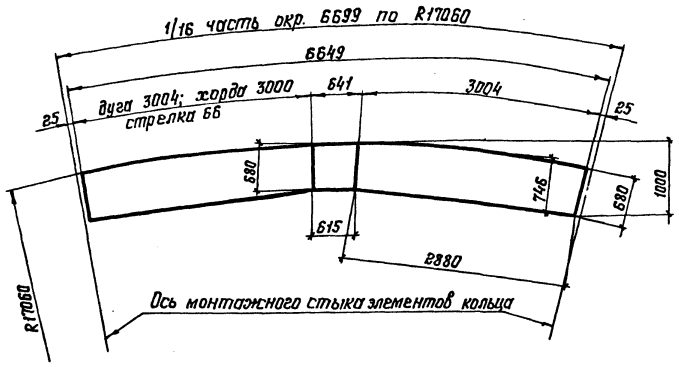
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А2

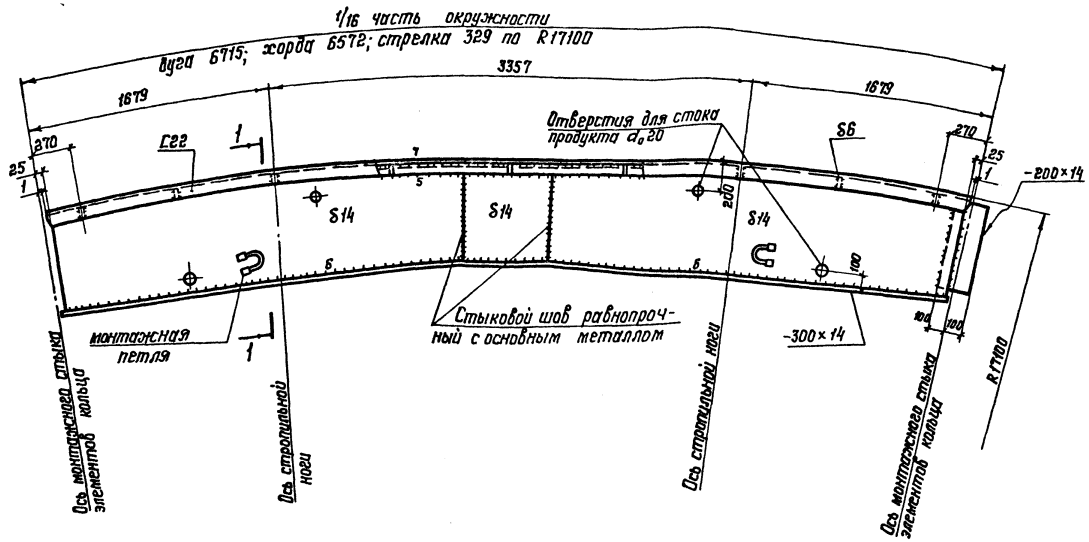
Инв. № подл. 355 828 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

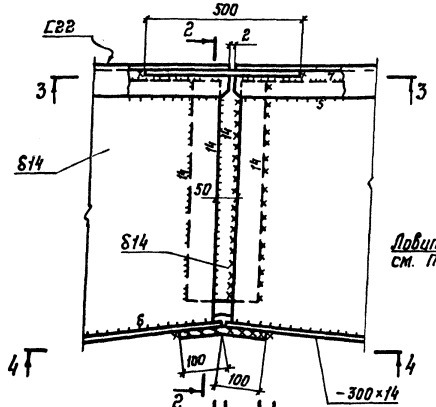
Геометрическая схема настила элементов кольца



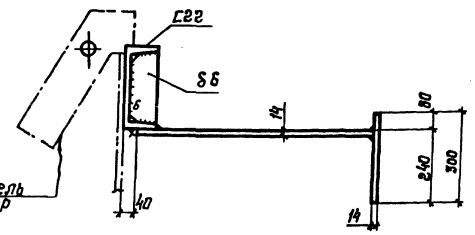
Элемент опорного кольца



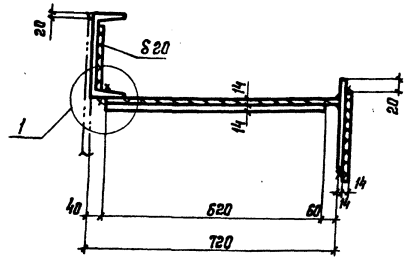
Монтажный стык элементов опорного кольца



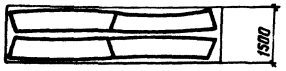
1-1



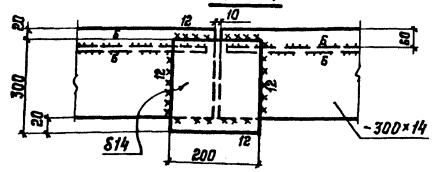
2-2



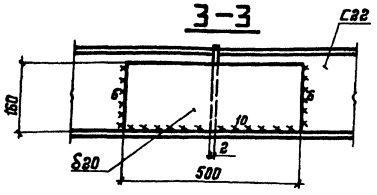
-14×1500×6000; 8 шт.

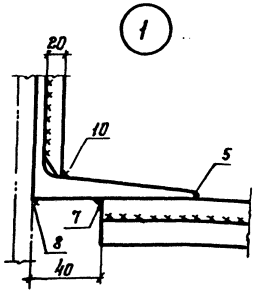


4-4



3-3





-14×1500×6000; 1 шт.



Соотношение интенсивностей снеговой и ветровой нагрузок для использования опорного кольца

Снег кПа	1.50	2.00	
Ветер кПа	0.73	0.48	

1. Материал конструкций см. техническую спецификацию.
2. Сварку производить электродами типа Э50А.
3. Вес кольца 14,6 т.
4. Конструкция и положение монтажных петель разрабатывается в чертежах КМД.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
3.55 21.8

Привязан:

Инв. №

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

903-9-23 см. 88

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

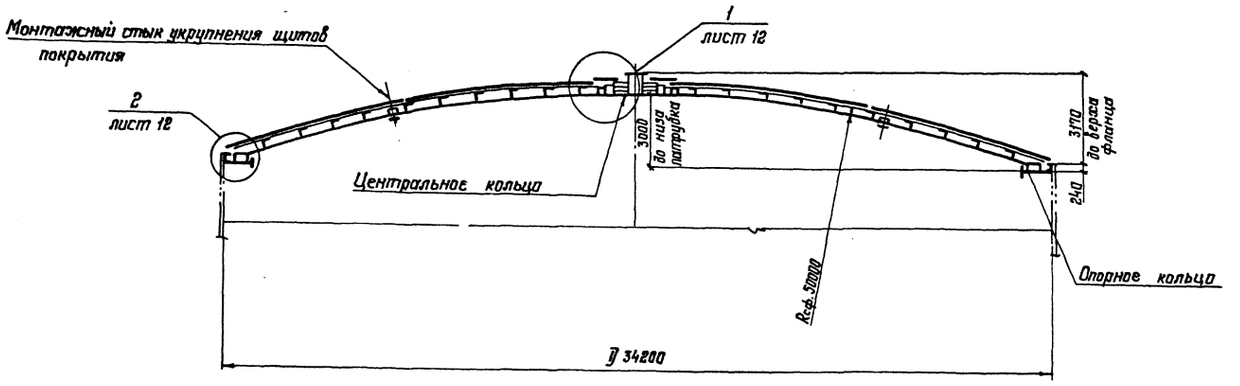
Опорное кольцо

ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова

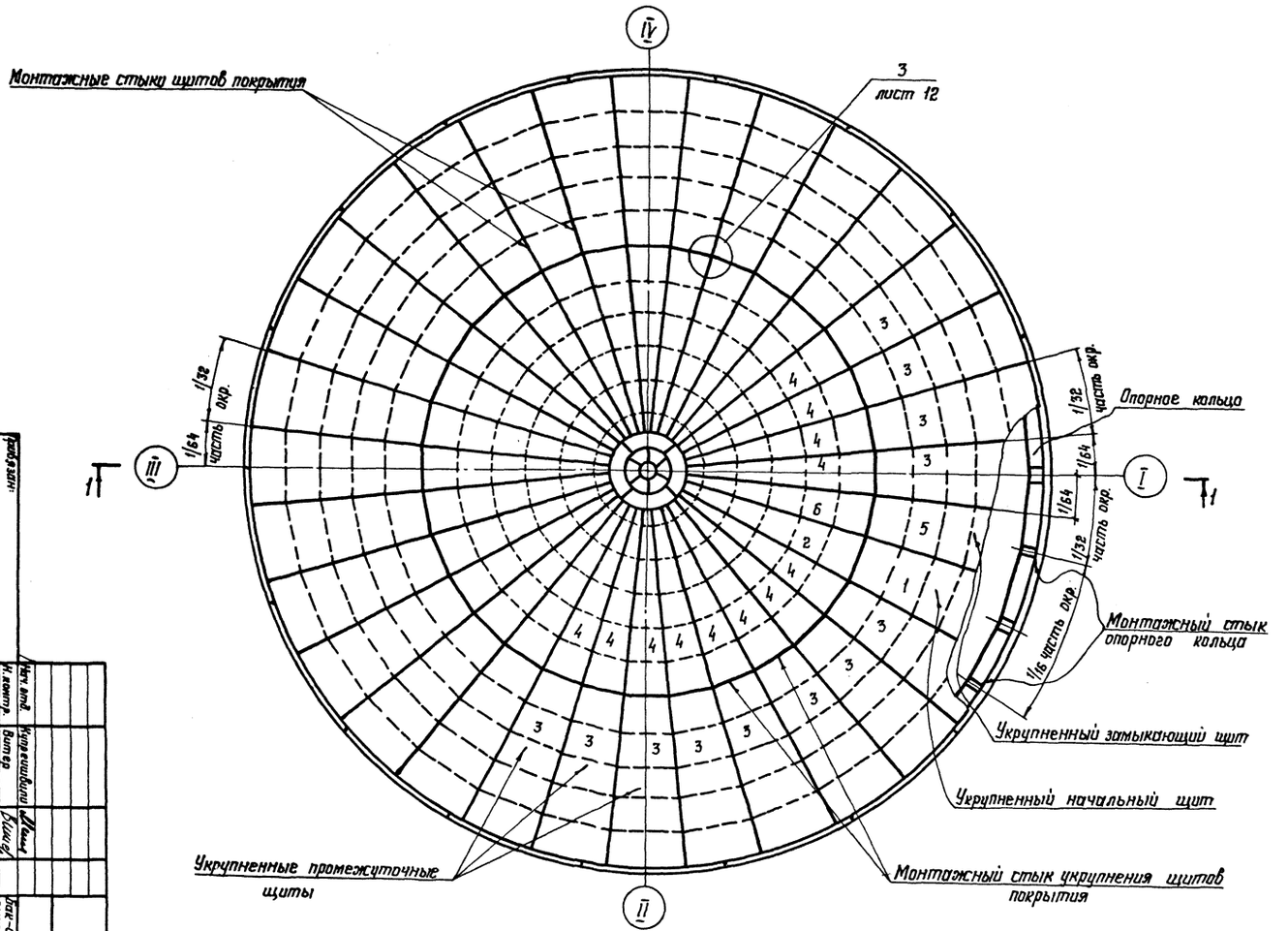
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
355228		

Альбом 2

1—1



План сферического покрытия



1. При монтаже покрытия предусмотреть строительный подъем 100 мм.
2. Совместно с данным смотреть лист 12

Изм.	Кол.	Лист	Подпись	Дата
Нач. отд.	Купрешвили			
Н. контр.	Витер			
Гл. констр.	Максимец			
Гл. инж. пр.	Андреева			
Рук. бриг.	Демидова			
Проверил	Демидова			
Исполнил	Петухова			

Инв. №

Разраб.

903-9-23 см.88

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера.

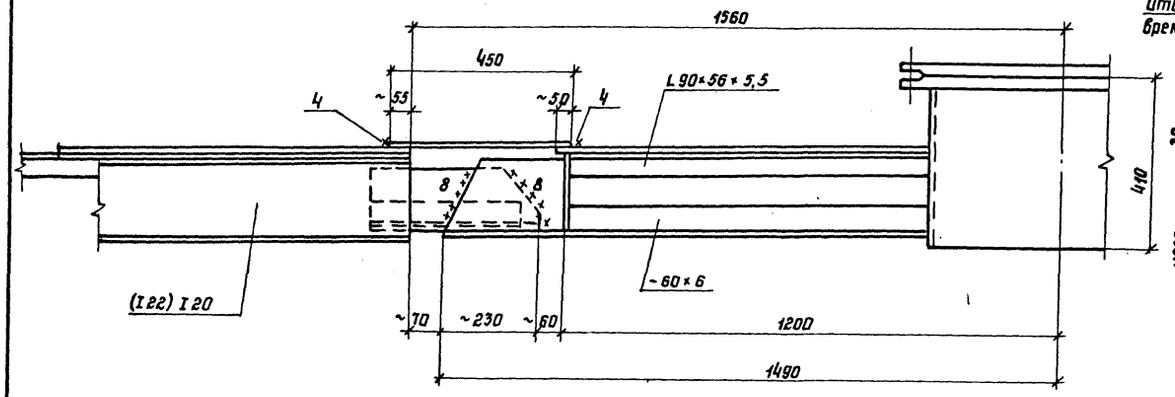
Покрытие. Монтажная схема

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

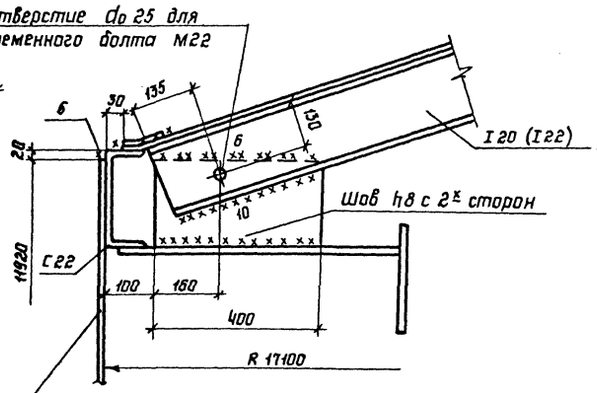
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Альбом 2

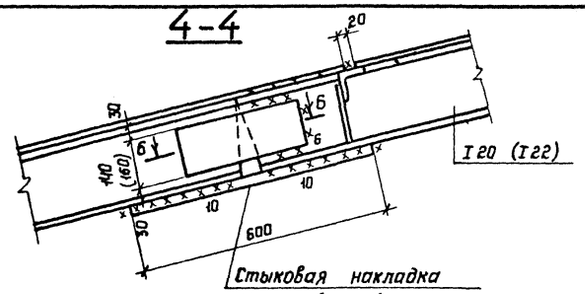
1
2-2



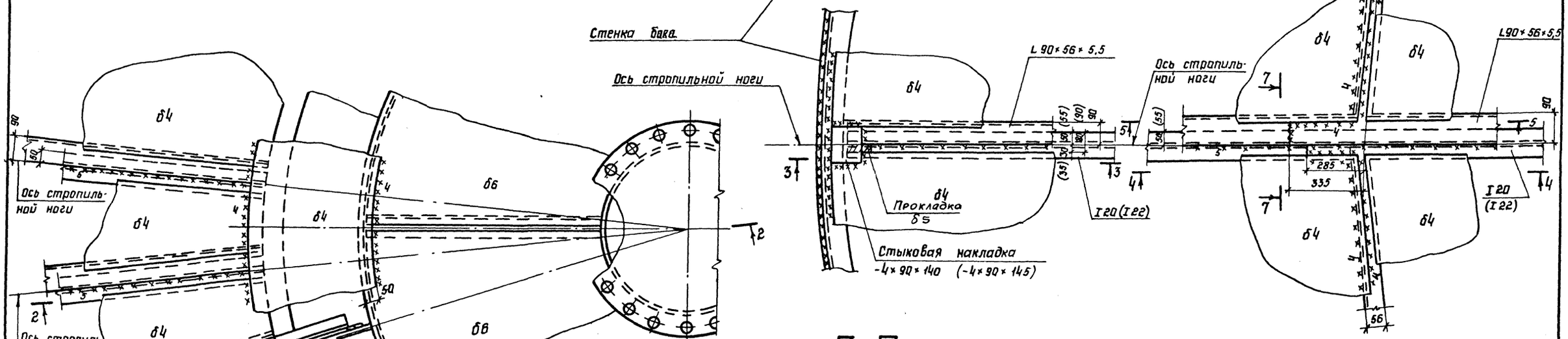
2
3-3



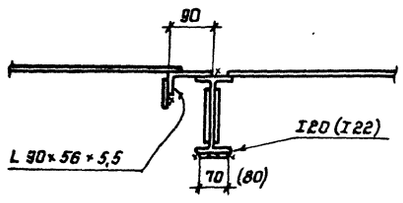
4-4



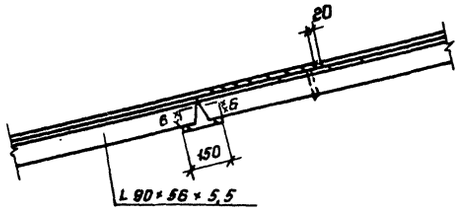
3



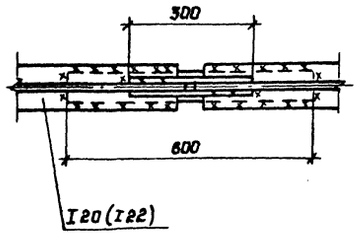
7-7



5-5



6-6



1 Значения в скобках относятся к щитам для районов с весом снегового покрова 2,0 кПа

2 Сварку производить электродами типа Э50А.

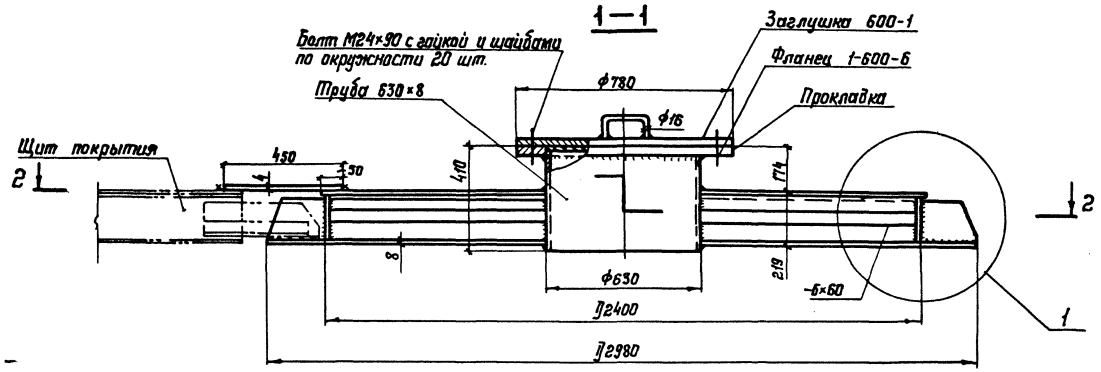
3 Совместно смотреть лист 11.

				903-9-23см.88	
Нач.отд.	Купрешвили				
Привязан:	Н.контр.	Витер		Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м. для сооружения в районах крайнего севера	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
	Гл.констр.	Максимец			
	Гл.инж.пр.	Андреева			
	Рук.бриг.	Демидова		Покрытие Монтажные узлы	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Инв. N	Проверил	Демидова			
	Исполнил	Петухова			

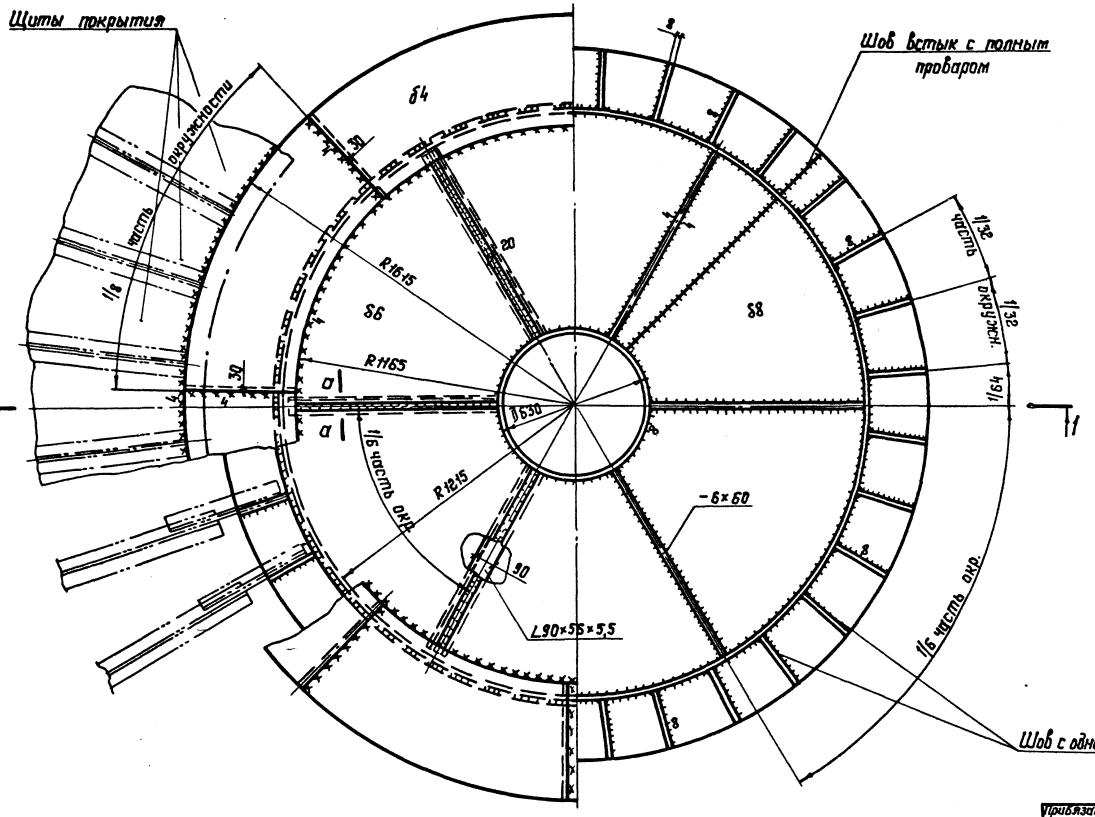
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N 355 21.8

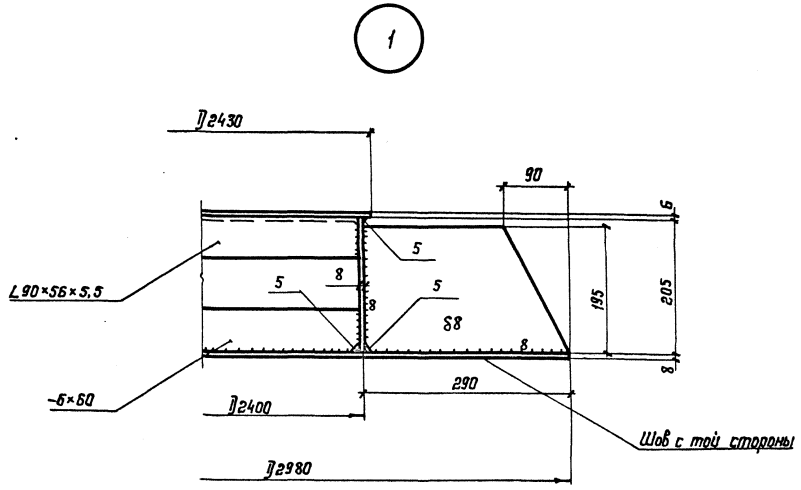
Альбом 2

1—1

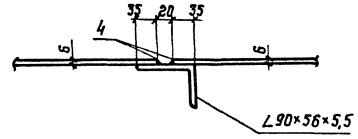


2—2





а - а



1. Сварку производить электродами типа Э50А.
2. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
3. Вес центрального кольца 1,2 т.

				903-9-23 см.88		
Нач.отд.	Куприянович			Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб.м для сооружения в районах Крайнего Севера	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Витер				Р	13	
Гл.констр.	Максимец						
Гл.инж.пр.	Андреева			Покрытие Центральное кольцо	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Рук.бриг.	Демидова						
Проверил	Демидова						
Исполнил	Петухова						

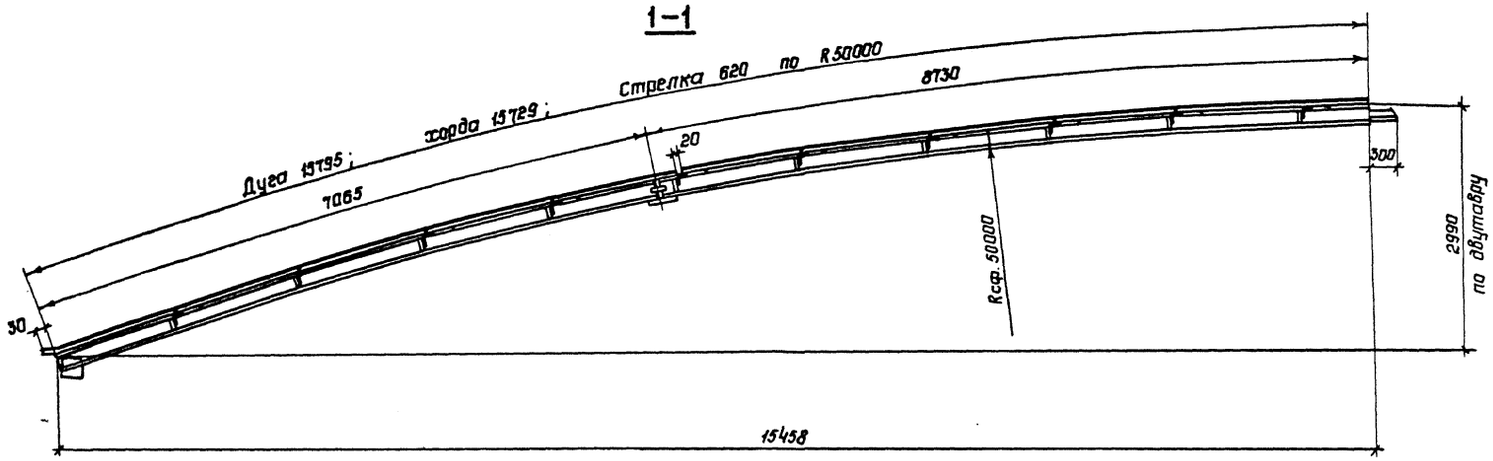
Привязан:

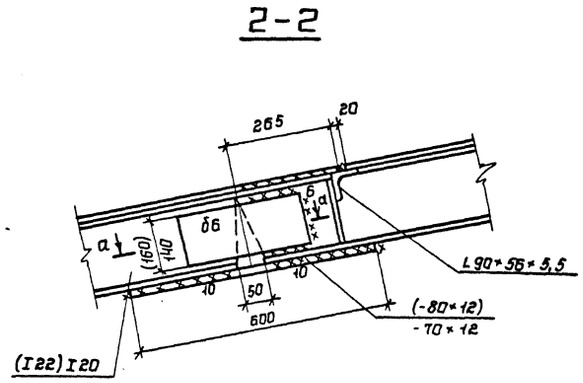
Инв. №

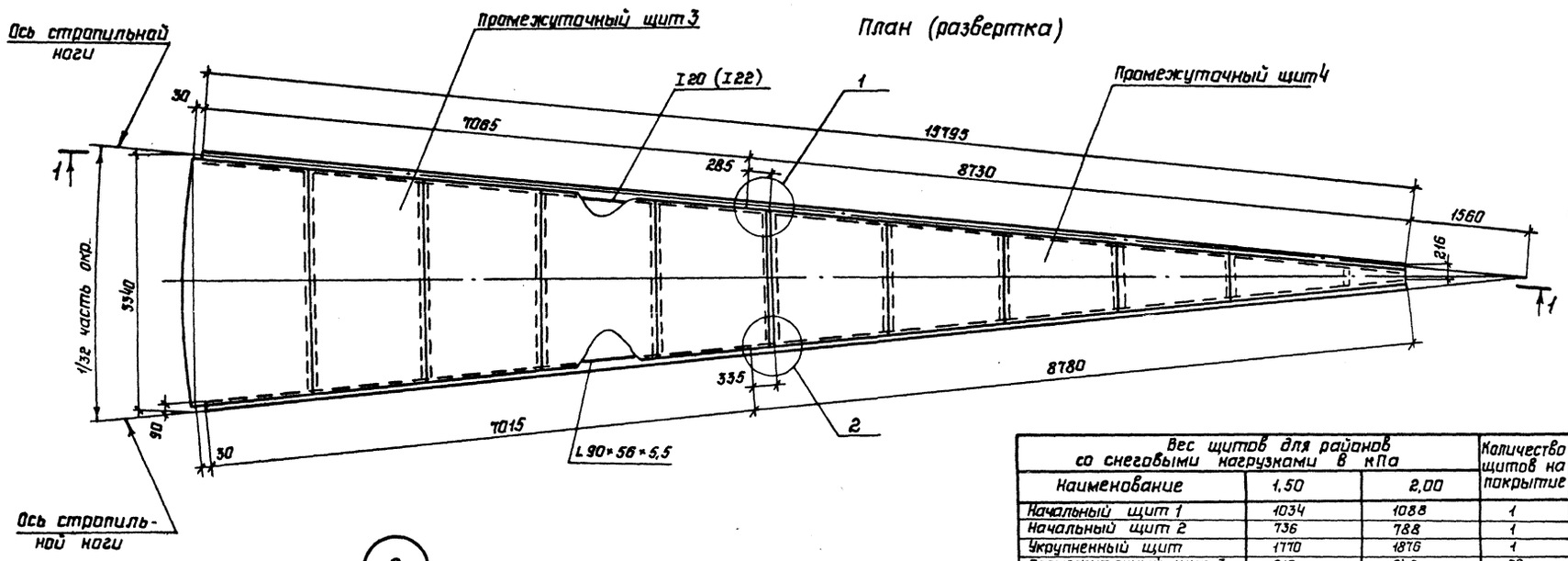
Инв. № подл. 355-22.8 | Подпись и дата | Взам. инв. №

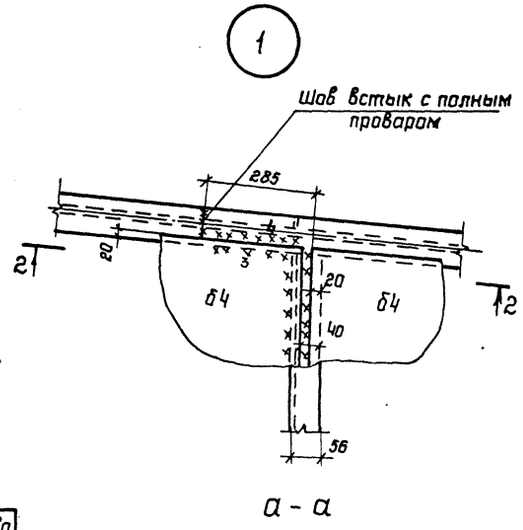
Формат А2

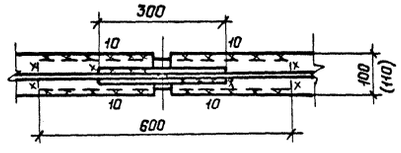
Альбом 2



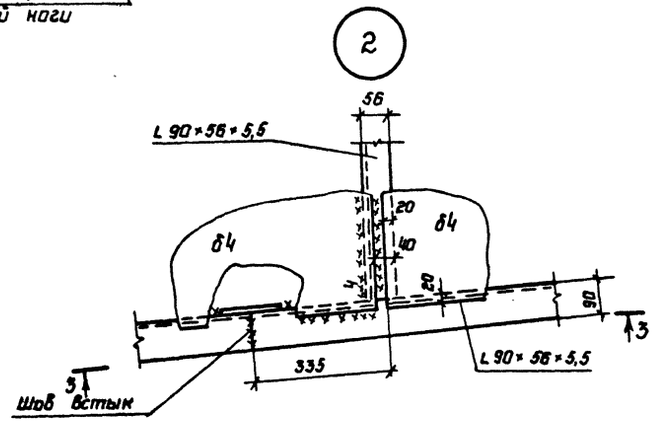


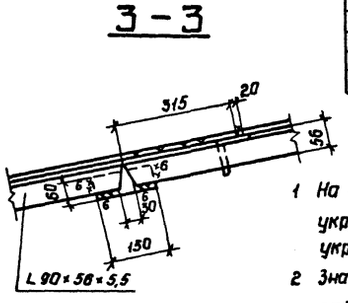






Вес щитов для районов со снеговыми нагрузками в кПа			Количество щитов на покрытие
Наименование	1,50	2,00	
Начальный щит 1	1034	1088	1
Начальный щит 2	736	788	1
Укрупненный щит	1770	1876	1
Промежуточный щит 3	913	946	30
Промежуточный щит 4	580	607	30
Укрупненный щит	1493	1553	30
Замыкающий щит 5	780	791	1
Замыкающий щит 6	425	425	1
Укрупненный щит	1205	1216	1





1 На чертеже изображен промежуточный укрупненный щит. Начальный и замыкающий укрупненные щиты соединяются аналогично.
2 Значения в скобках относятся к щитам для районов со снеговой нагрузкой 2,00 кПа
3 Укрупнение щитов производить со строительным подъемом 100 мм.

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

Привязан:

Инв.N

903-9-23 см.88

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб.м для сооружения в районах Крайнего Севера

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

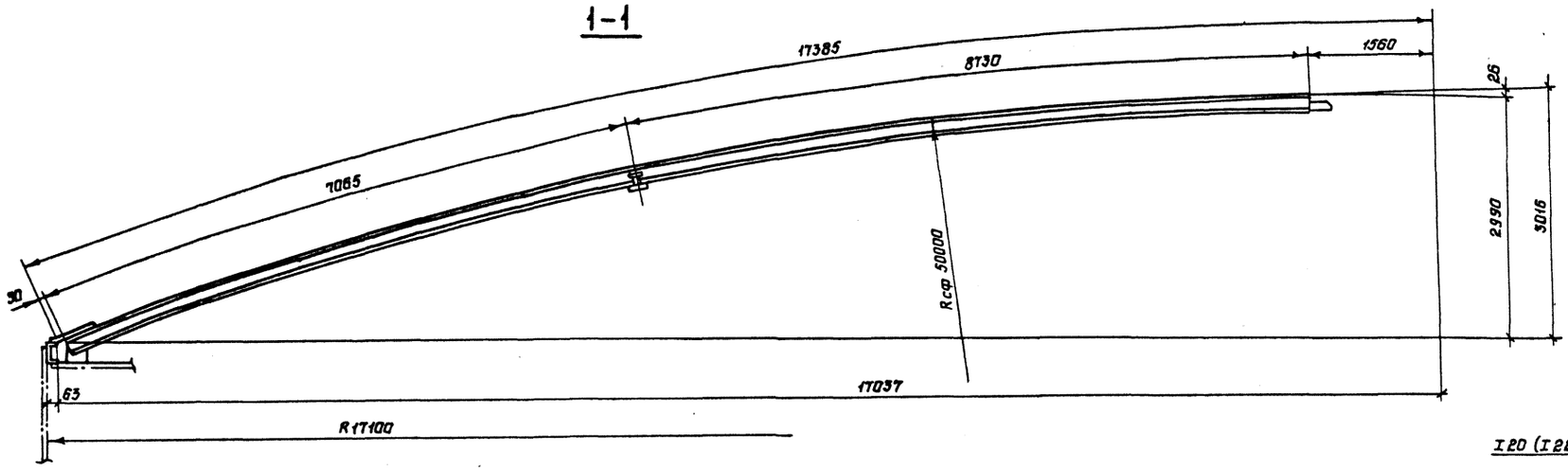
Покрытие
Укрупненный щит

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

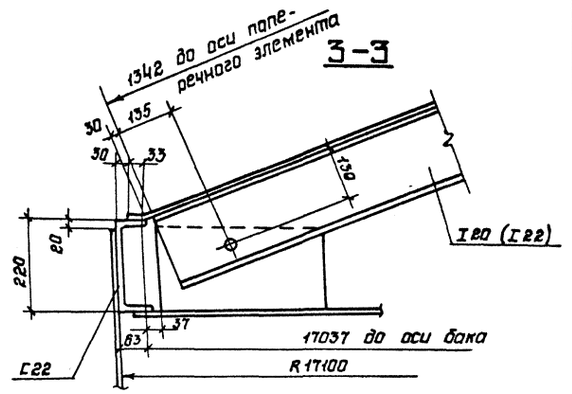
Инв.N подл. 355228 | Подпись и дата | Взам.инв.N

Альбом 2

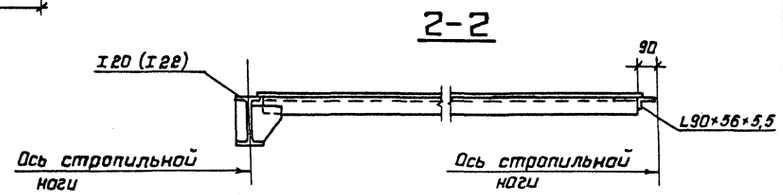
1-1



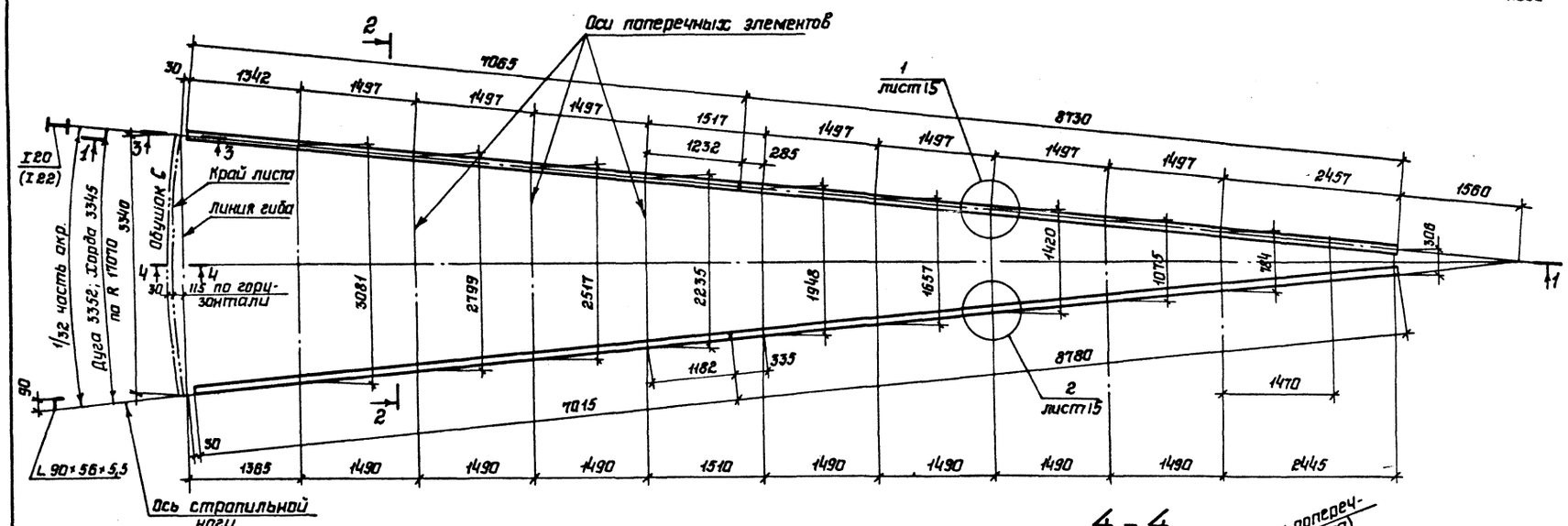
3-3



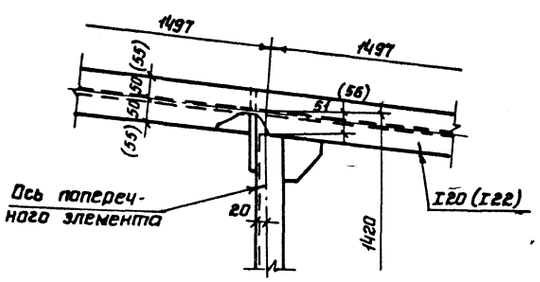
2-2



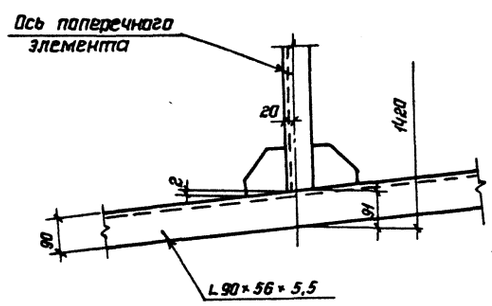
План (развертка)



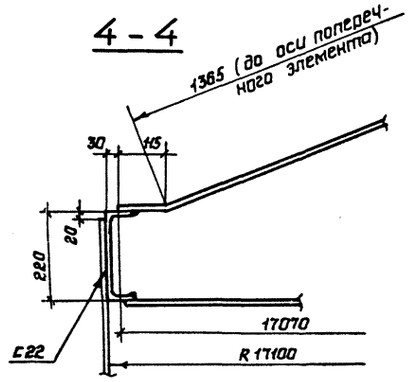
1



2



4-4



1 Щиты в радиальном направлении изогнуты по цилиндрической поверхности.

2 Радиальные несущие элементы щитов и радиальные обвязочные уголки гнутся по радиусу сферы, поперечные элементы щитов выполняются прямыми.

3 В геометрической схеме щитов расстояния между осями стропильных ног по концам щитов и по оси монтажного стыка двутавра определяются по нормальным радиусам как хорды горизонтальных сечений.

4 Остальные размеры по осям поперечных элементов определяются из развернутых на плоскость трапеций основаниями которых служат хорды, определенные по нормальным радиусам.

5 Значения в скобках относятся к щитам для районов с весом снегового покрова 2.0 кПа

Инв. N подл. 355.228 | Подпись и дата | Взам. инв. N

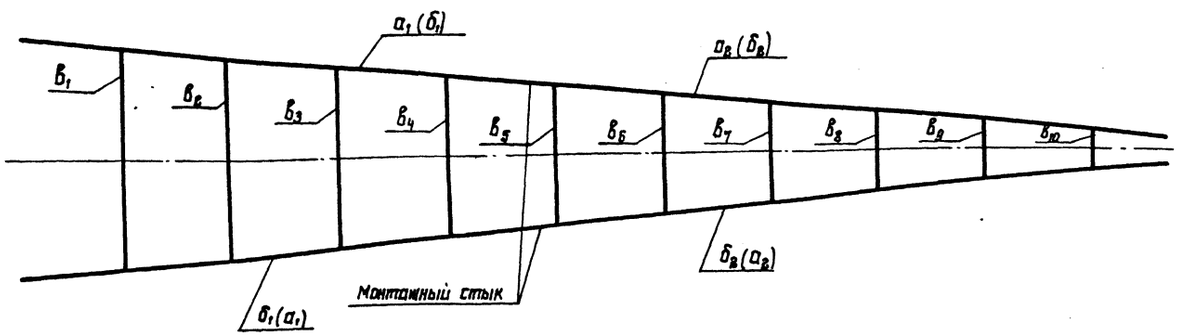
Привязан:			903-9-23 см.88
Инв. N	Нач. отд. Купрешвили		Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера
	Н. контр. Витер		Стадия Р; Лист 15; Листов
	Гл. констр. Максимец		Покрытие. Геометрическая схема щитов. Узлы.
	Гл. инж. пр. Андреева		ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова
	Рук. бриг. Демидова		
	Проверил Демидова		
	Исполнил Петухова		

Альбом 2

Таблица элементов щитов

Наименование элементов	Для районов со снеговыми нагрузками 1.00 кПа 1.50 кПа					Для районов со снеговыми нагрузками 2.00 кПа					Общие примечания
	Сечение элемента	Нормальная сила, кг	Момент кг см	Примечание	Расчетное сечение с учетом настила δ 4 мм	Сечение элемента	Нормальная сила, кг	Момент кг см	Примечание	Расчетное сечение с учетом настила δ 4 мм	
a_1 ; a_2	I 20	23600	512200	Максимальный монтажный момент при X=8.8 м	$\overline{I}$ −80×4 20	I 22	27116	512200	Максимальный монтажный момент при X=8.8 м	$\overline{I}$ −85×4 22	
$б_1$; $б_2$	∟90×56×5.5	—	—			∟90×56×5.5	—	—			не расчетный элемент
$в_1$	∟110×70×8	12950	70740		$\overline{Г}$ −190×4 ∟110×70×8	∟110×70×8	14460	84204		$\overline{Г}$ −190×4 ∟110×70×8	
$в_2$	∟100×63×7	13321	57400		$\overline{Г}$ −183×4 ∟100×63×7	—"—	15810	68314		—"—	
$в_3$	—"—	13556	45340		—"—	∟100×63×7	16145	53974		$\overline{Г}$ −183×4 ∟100×63×7	
$в_4$	∟90×56×5.5	14717	34590		$\overline{Г}$ −176×4 ∟90×56×5.5	—"—	17530	41174		—"—	
$в_5$	∟90×56×5.5	15135	24670		$\overline{Г}$ −176×4 ∟90×56×5.5	∟90×56×5.5	18040	29374		$\overline{Г}$ −176×4 ∟90×56×5.5	
$в_6$	—"—	15180	16250		—"—	—"—	18090	19344		$\overline{Г}$ −176×4 ∟90×56×5.5	
$в_7$	∟75×50×5	15610	10880		$\overline{Г}$ −170×4 ∟75×50×5	∟75×50×5	18590	12955		$\overline{Г}$ −170×4 ∟75×50×5	
$в_8$	—"—	15925	6346		—"—	—"—	18940	7557		—"—	
$в_9$	—"—	16100	3300		—"—	∟75×50×5	19140	3933		$\overline{Г}$ −170×4 ∟75×50×5	
$в_{10}$	—"—	13335	1295		—"—	—"—	15834	1542		—"—	

Схема расположения элементов в щитах покрытия



1. Настоящая таблица является неотъемлимой частью чертежей щитов (листы 17÷22)

2. Значения в скобках относятся к начальному и замыкающему щитам.

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

Привязан:

Инв. №

903-9-23 см.88

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для сооружения в районах крайнего Севера

Покрытие. Таблица сечений и расчетных усилий элементов щитов.

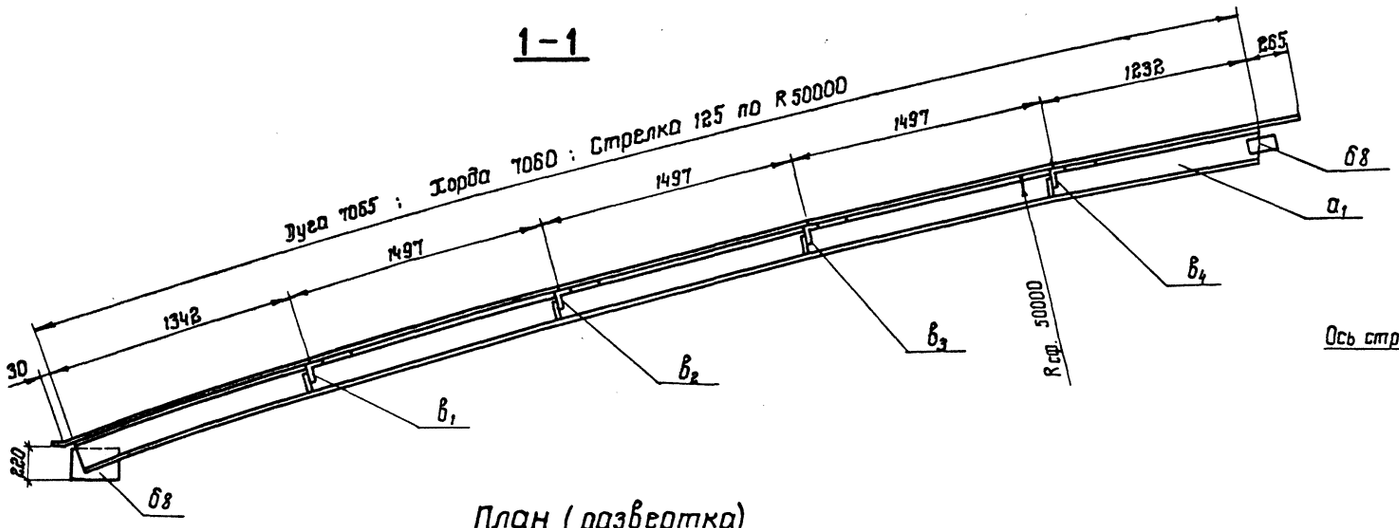
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

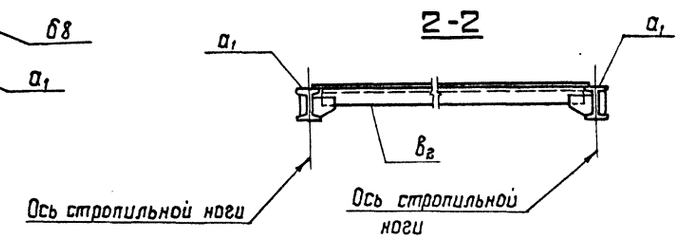
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А2

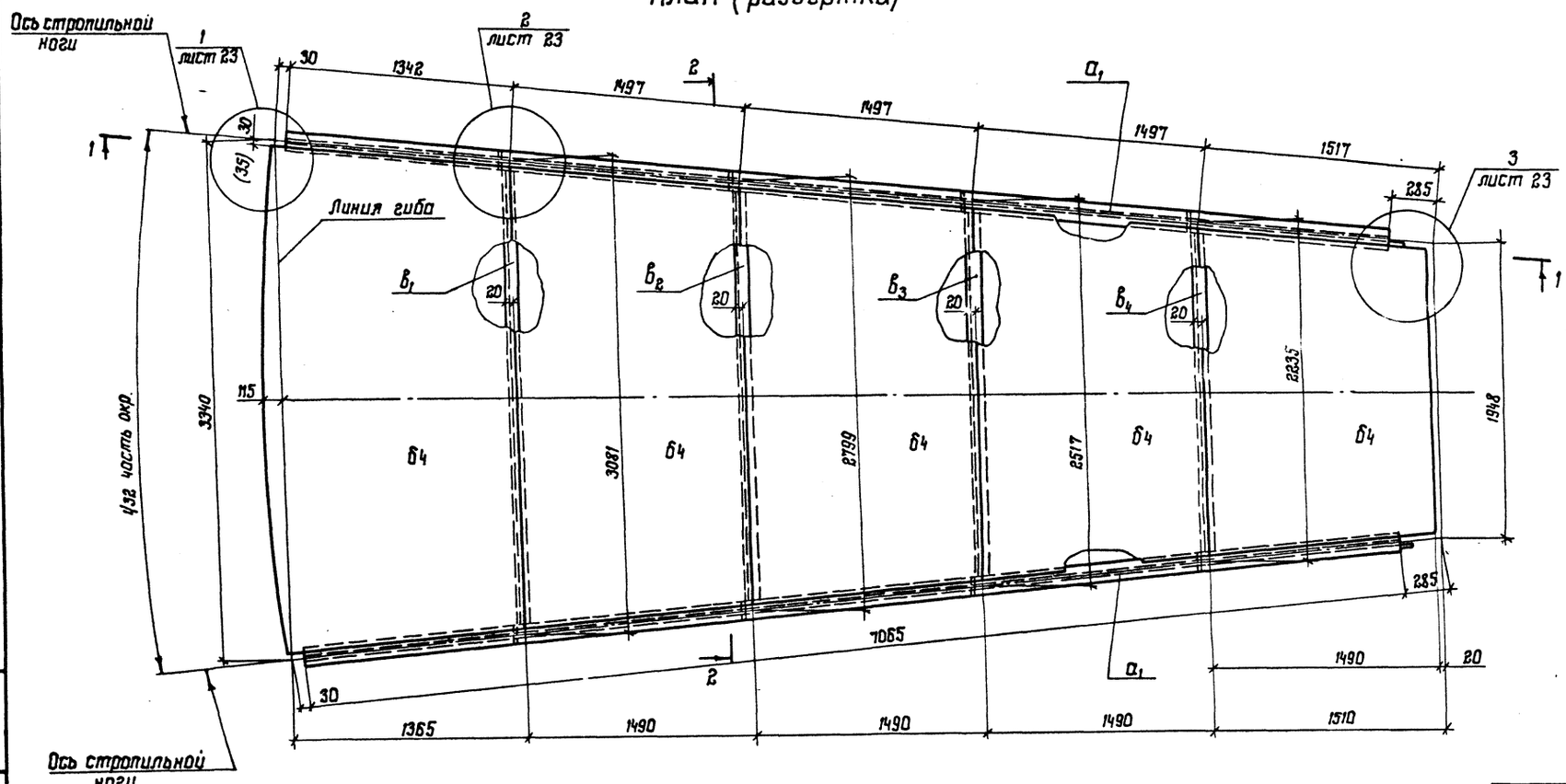
Инв. № подл. 355 228 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2





План (развертка)



1. Совместно смотреть листы 23, 24.
2. Значения в скобках относятся к щитам для районов с весом снегового покрова 2,0 кПа

Нач. отд.	Купрешивили		903-9-23 см.88				
Н. контр.	Витер		Бак аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб.м для сооружения в районах крайнего Севера.	Стадия	Лист	Листов	
Гл. констр.	Максимец			Р	17		
Гл. инж. пр.	Андреева						
Рук. бриг.	Демидова		Покрытие. Начальный щит 1.	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова			
Проверил	Демидова						
Исполнил	Петухова						

Привязан:

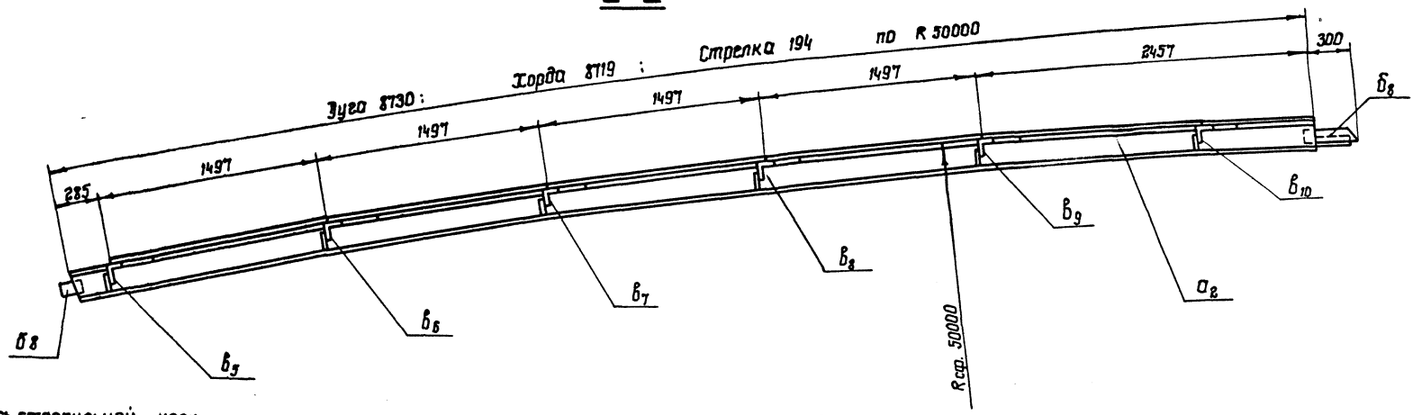
Инв. №

Инв. № подл. 355228 | Подпись и дата | Взам. инв. №

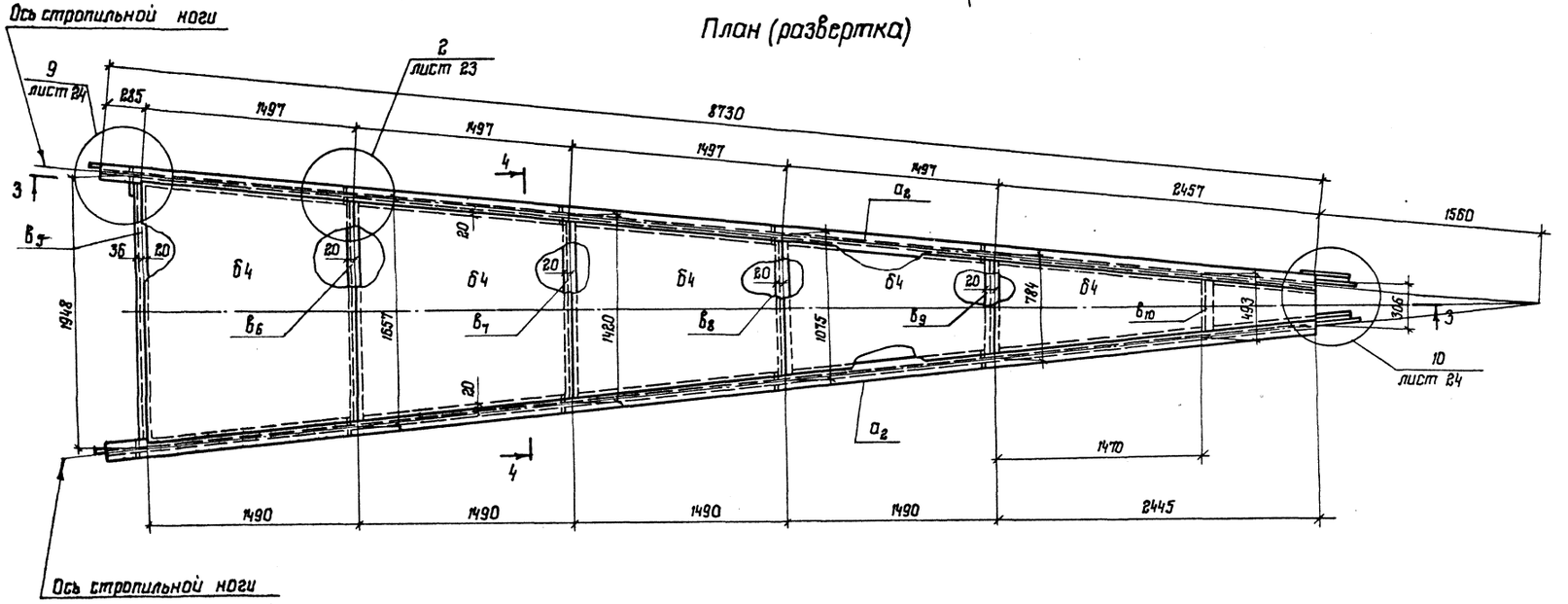
Формат А2

Альбом 2

3-3

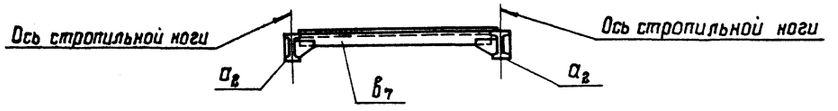


План (развертка)



1. Совместно смотреть листы 23, 24.

4-4



Нач. отд.	Купрешвили		903-9-23 см.88			
Н.контр.	Витер		Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб.м для сооружения в районах крайнего Севера.	Стадия	Лист	Листов
Гл.констр.	Максимец			Р	18	
Гл.инж.пр.	Андреева		Покрытие Начальный щит 2.	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		
Рук. бриг.	Демидова					
Проверил	Демидова					
Исполнил	Петухова					

Привязан:

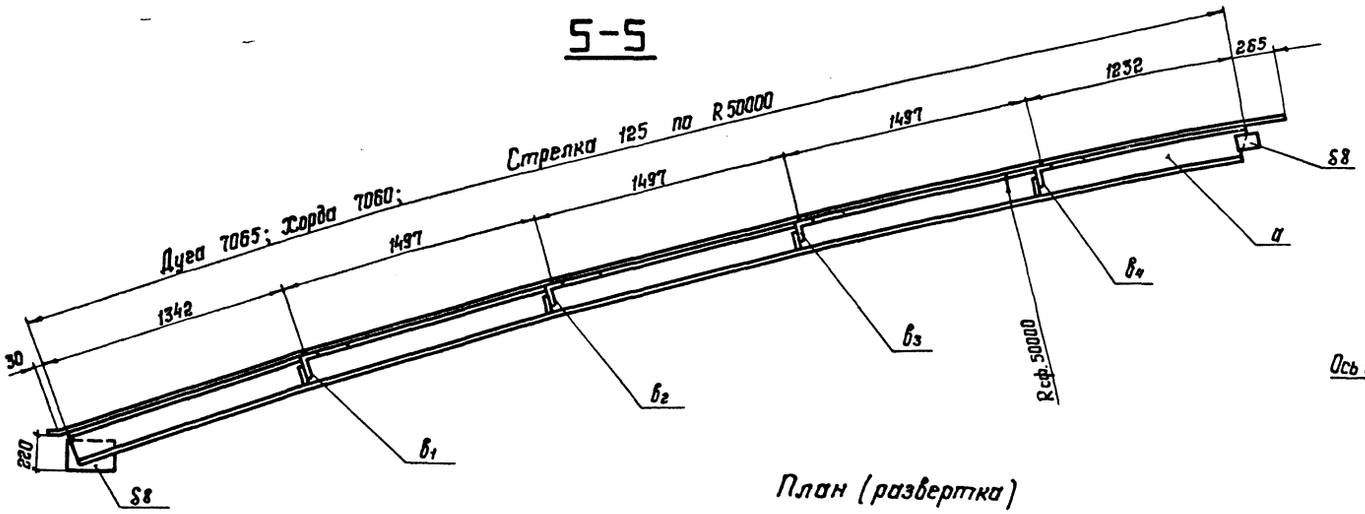
Инв. №

Формат А 2

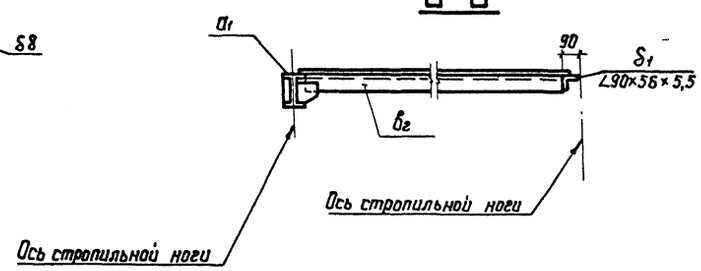
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
355 228		

Альбом 2

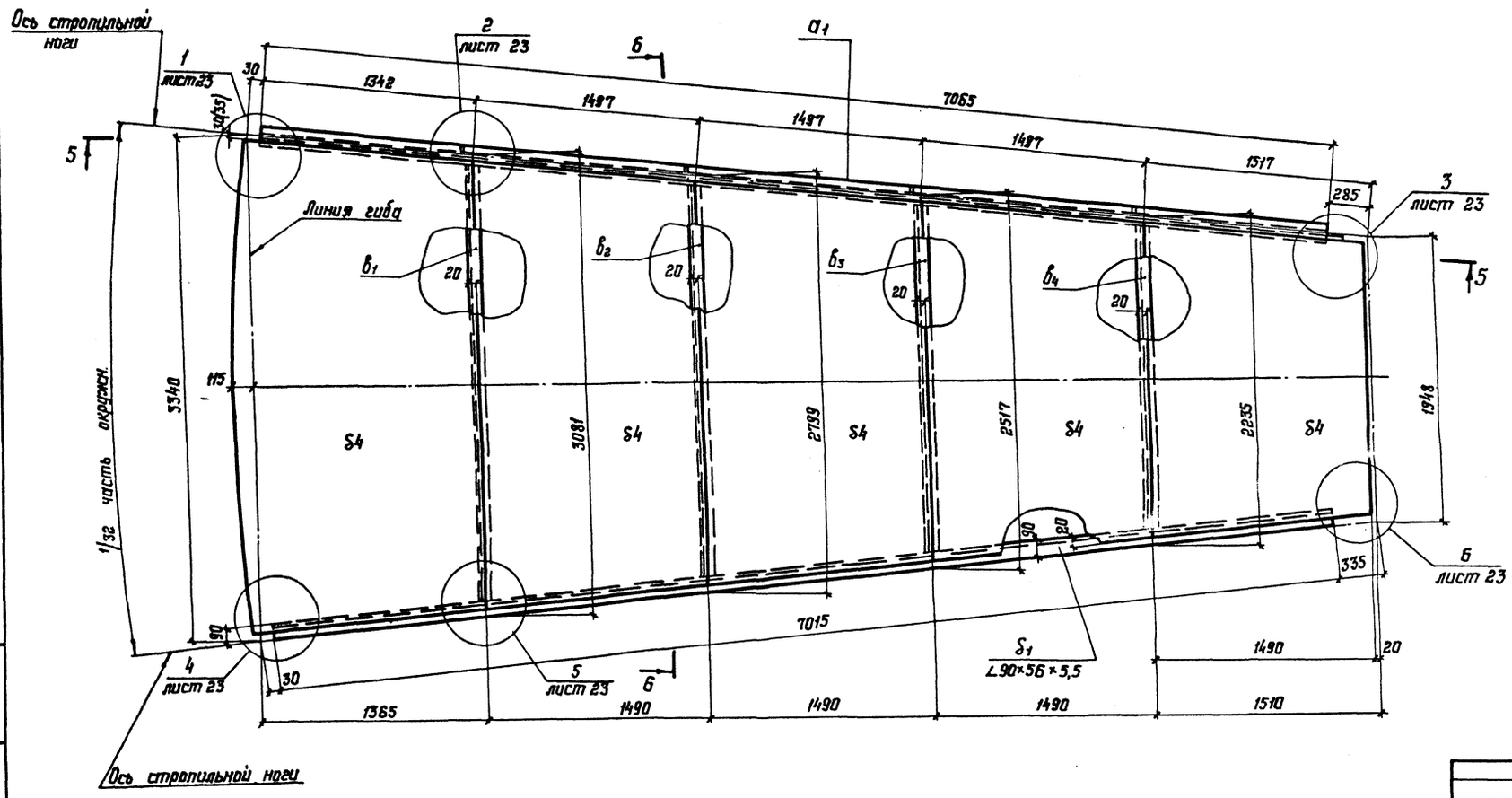
5-5



Б-Б



План (развертка)



1. Совместно смотреть листы 23, 24.
2. Значения в скобках относятся к щитам для районов с весом снегового покрова 2,0 кПа.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
355-22.8			

Привязан:			
Инв. №			

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

903-9-23 см. 88

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера

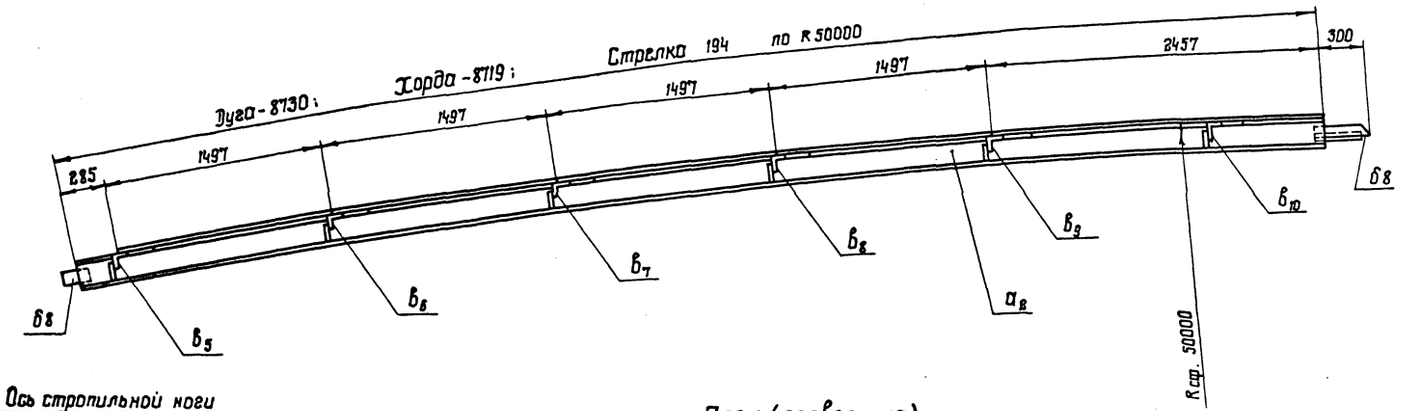
Покрытие. Промежуточный щит 3.

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

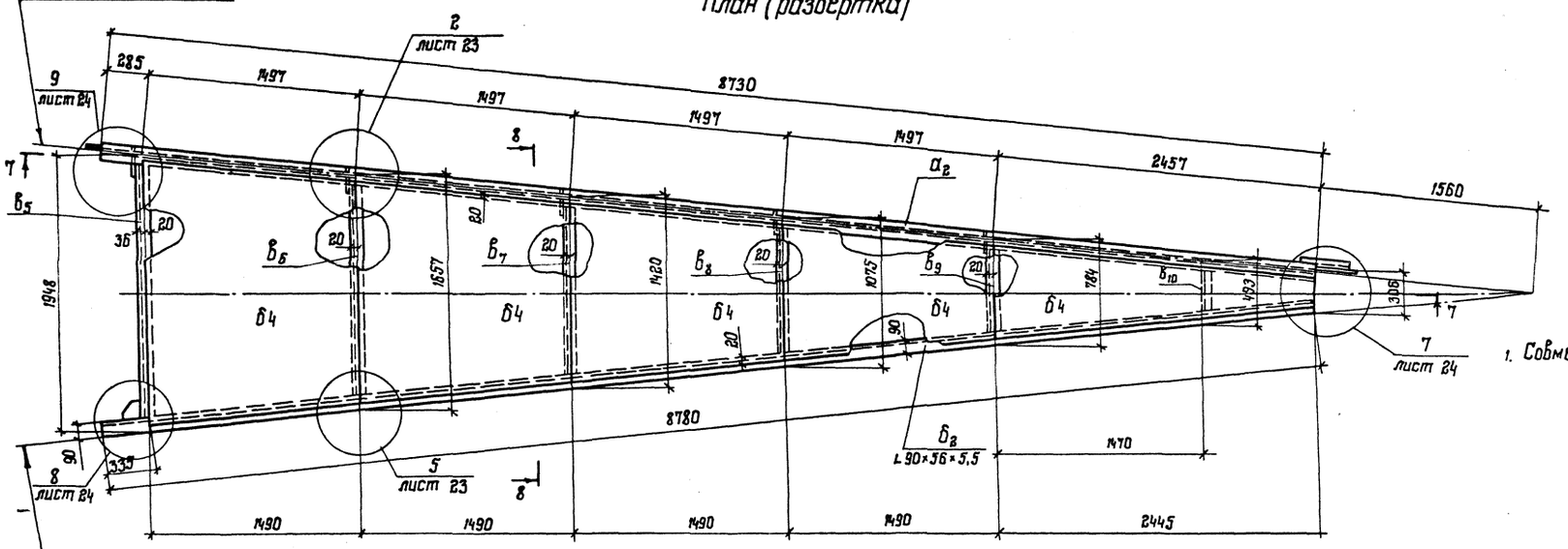
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Альбом 2

7-7

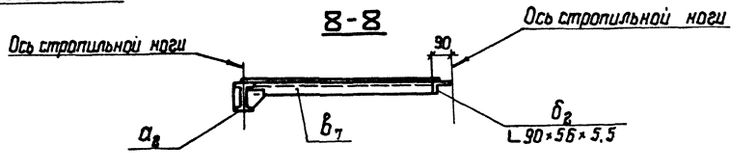


План (развертка)



1. Совместно смотреть листы 23, 24.

8-8

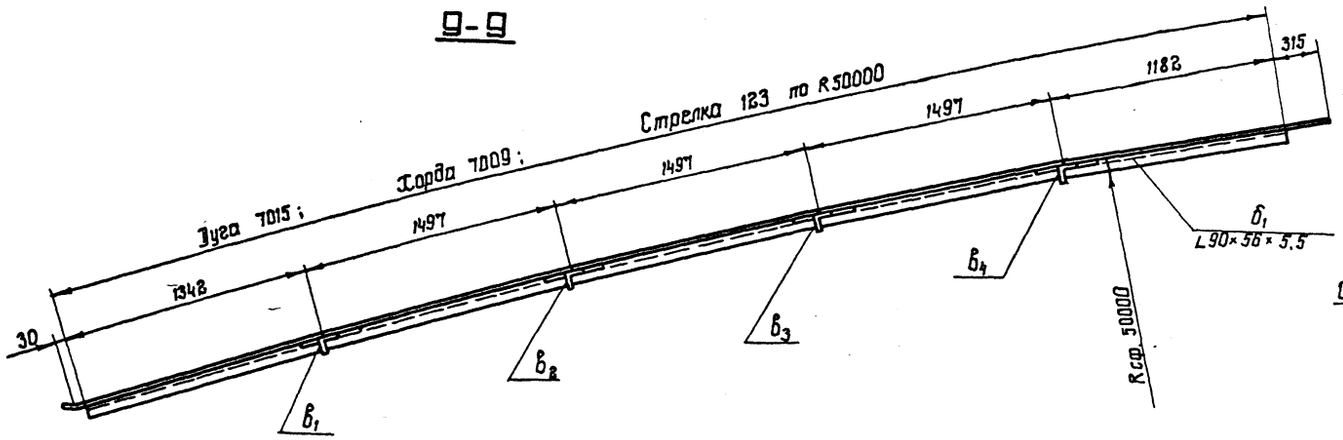


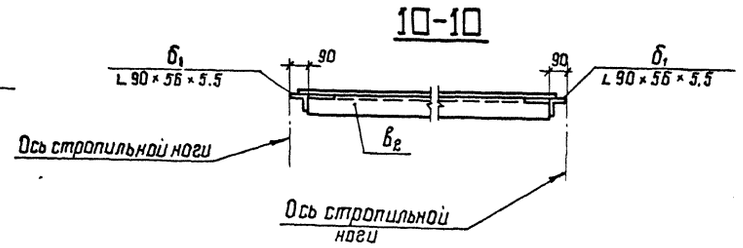
				903-9-23см.88	
Привязан:		Нач. отд.	Кутрешвили	Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера.	Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
		Н. контр	Витер		
		Гл. констр	Максимец		
		Гл. инж. пр	Андреева		
		Рук. бриг.	Демидова	Покрытие Промежуточный щит 4	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Инв. №		Проверил	Демидова		
		Исполнил	Петухова		

Формат А2

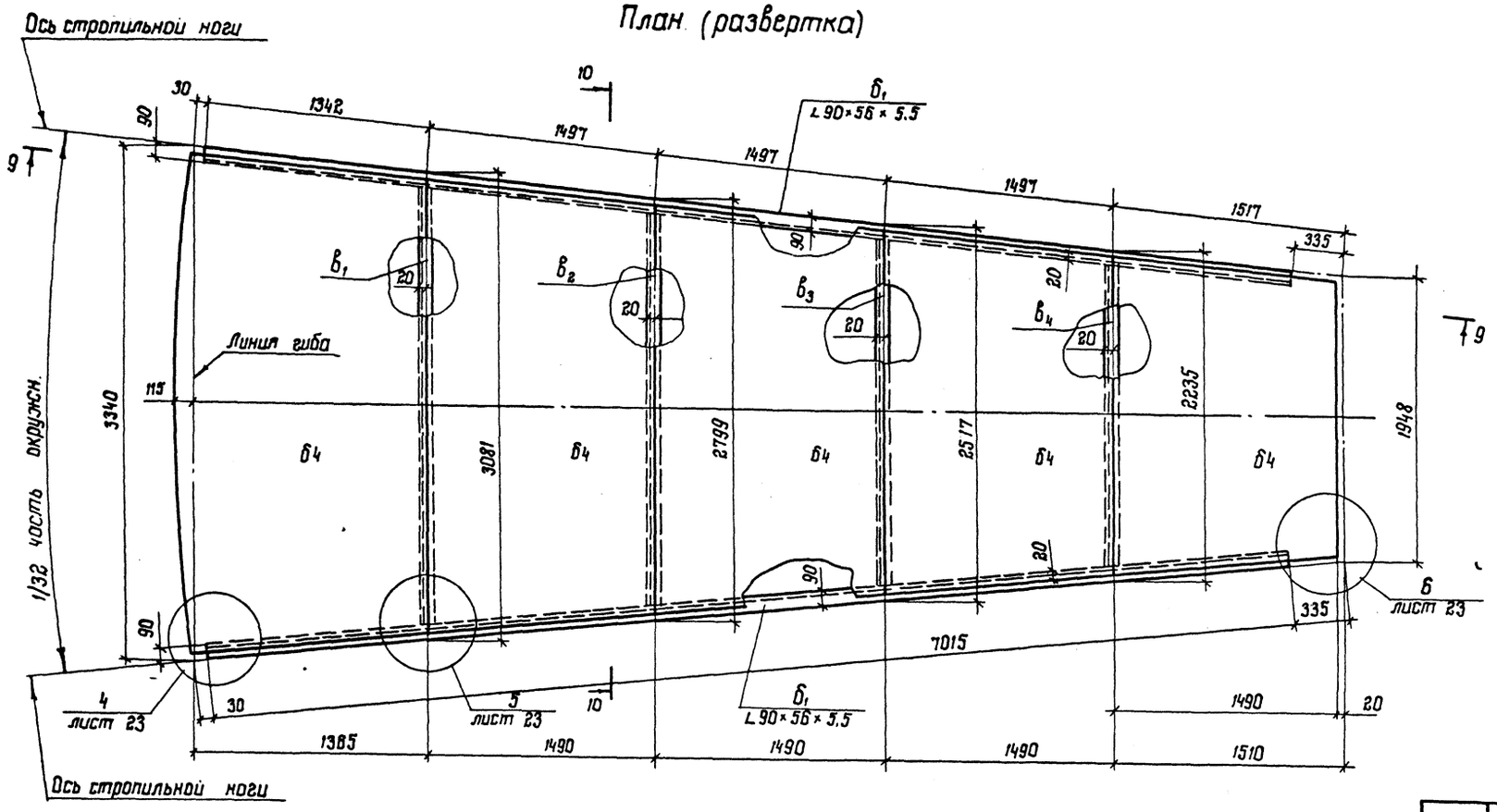
Инв. № подл. 366 22.8 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2





План (развертка)



1. Совместно смотреть лист 23, 24.

Нач. отд.	Купрешвили		903-9-23 см.88				
Н. контр.	Витер						
Гл. констр.	Максимец		Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера	Стадия	Лист	Листов	
Гл. инж. пр.	Андреева			Р	21		
Рук. бриг.	Демидова		Покрытие. Замыкающий щит 5	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова			
Проверил	Демидова						
Исполнил	Петухова						

Привязан:

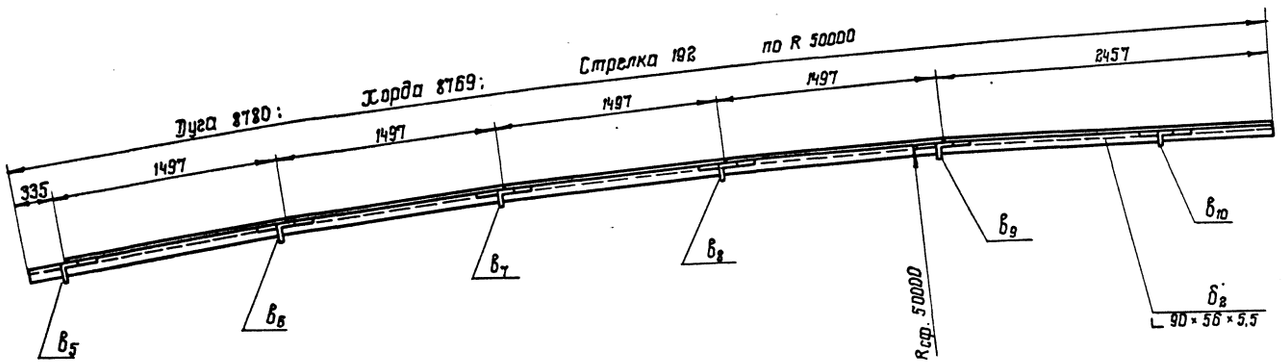
Инв. №

Инв. № подл. 355228 | Подпись и дата | Взам. инв. №

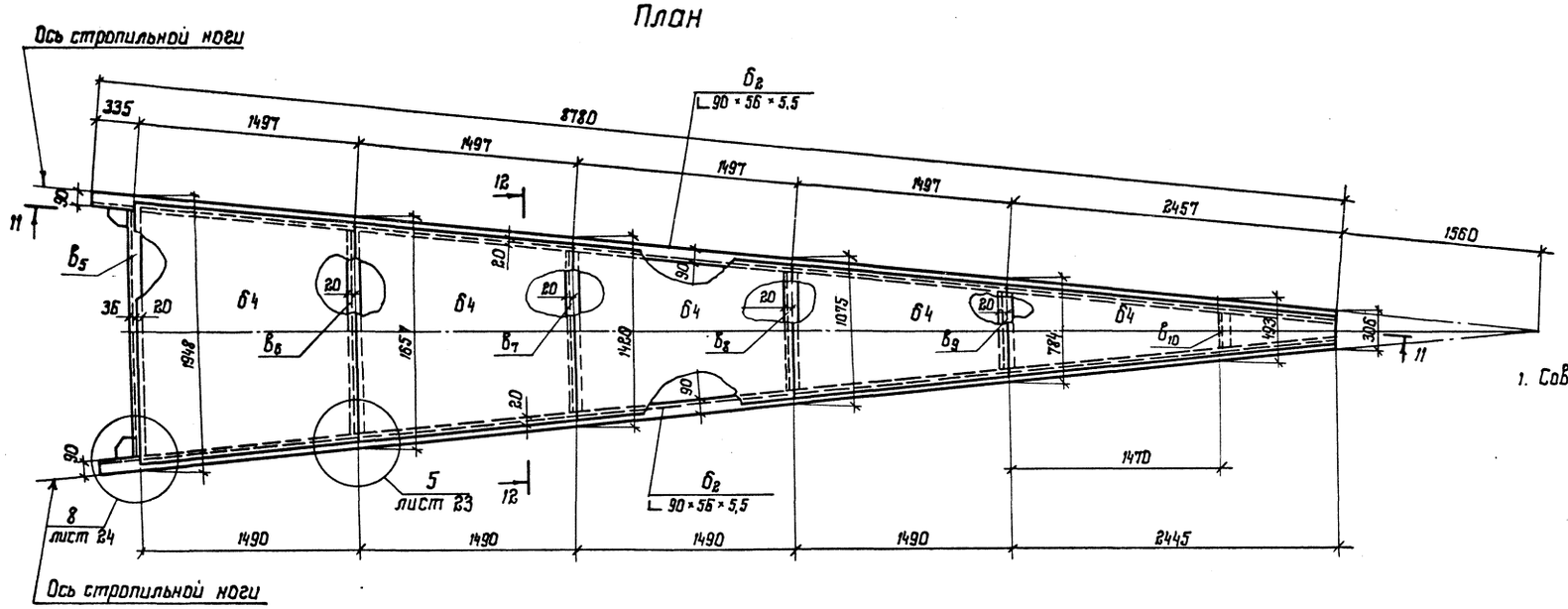
Формат А2

Альбом 2

11-11

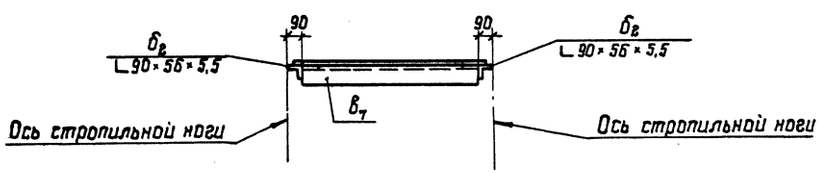


План



1. Совместно смотреть листы 23, 24

12-12



Нач. отд.	Купрешвили		903-9-23 см.88
Н. контр.	Витер		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Андреева		
Рук. бриг.	Демидова		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Петухова		

Привязан:

Инв. №

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Покрытие. Замыкающий щит Б.

ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

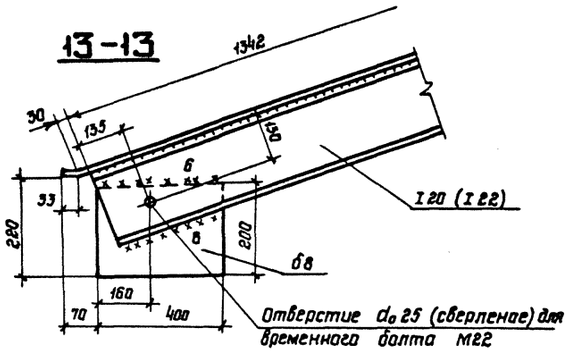
Формат А2

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

355-228

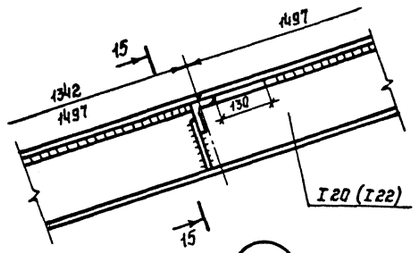
Альбом 2

13-13

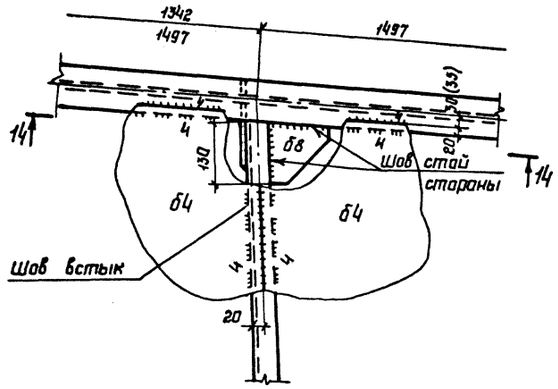


1

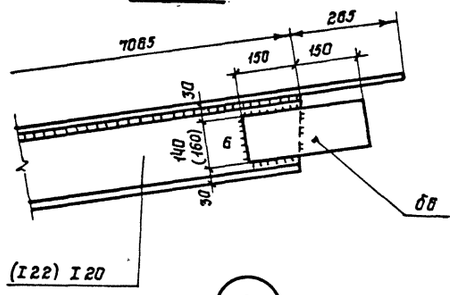
14-14



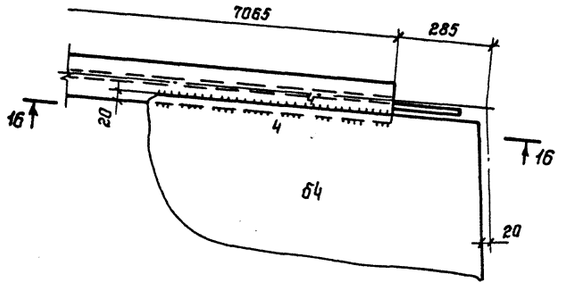
2



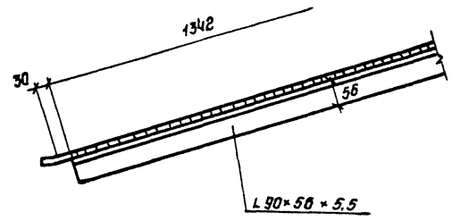
16-16



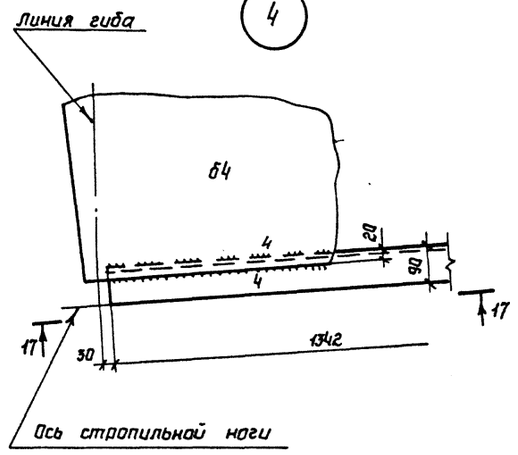
3



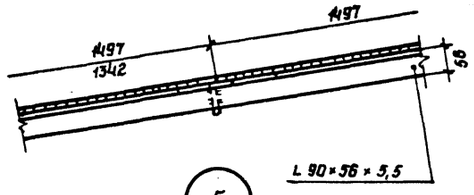
17-17



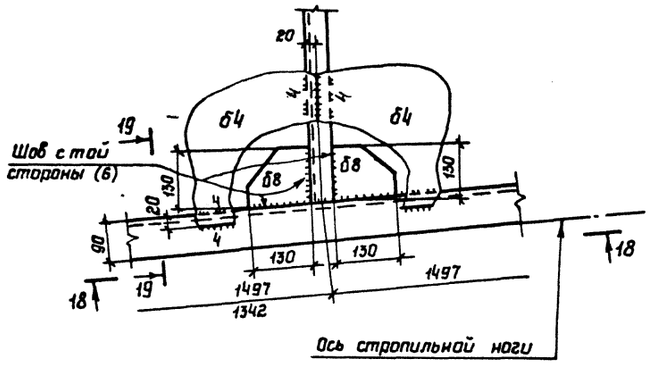
4



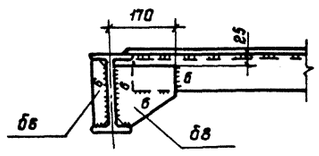
18-18



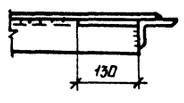
5



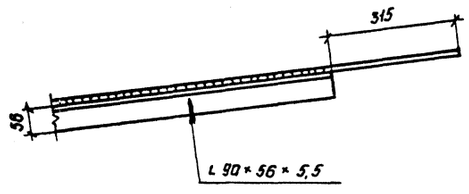
15-15



19-19

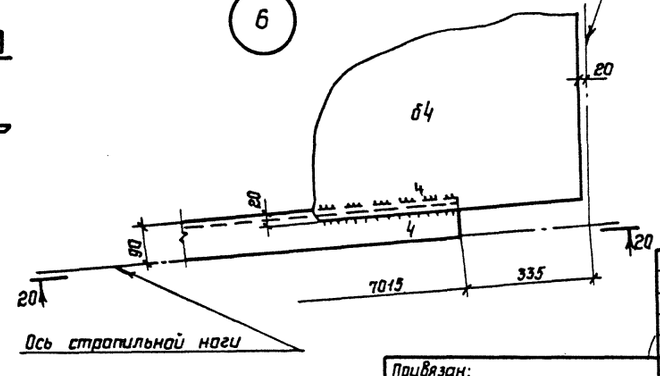


20-20



Ось поперечной балки

6



1 Совместно смотреть листы 17÷22

2 Значения в скобках относятся к щитам для районов с весом снегового покрова 2.0 кПа

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

Привязан:

Инв. N

903-9-23 см.88

Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб.м для сооружения в районах крайнего Севера

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Покрытие

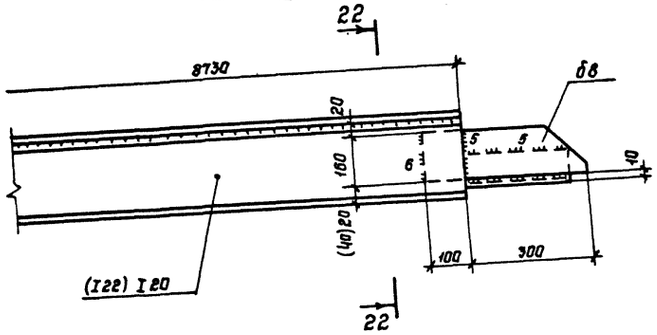
Узлы щитов

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

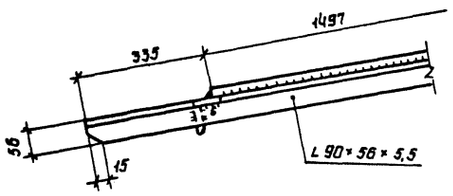
Инв. N подл. 355228 | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 2

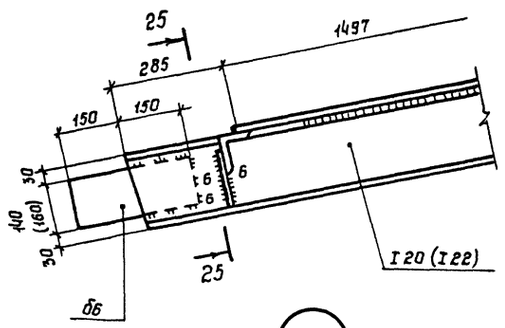
21-21



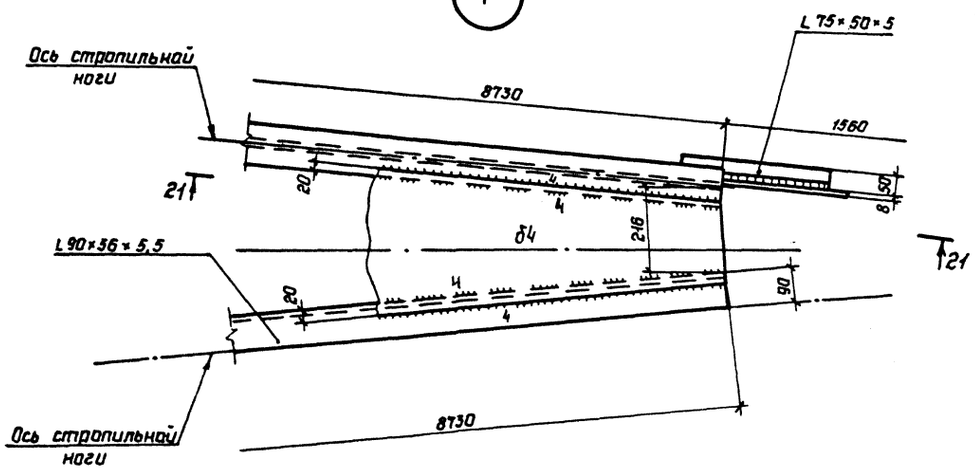
23-23



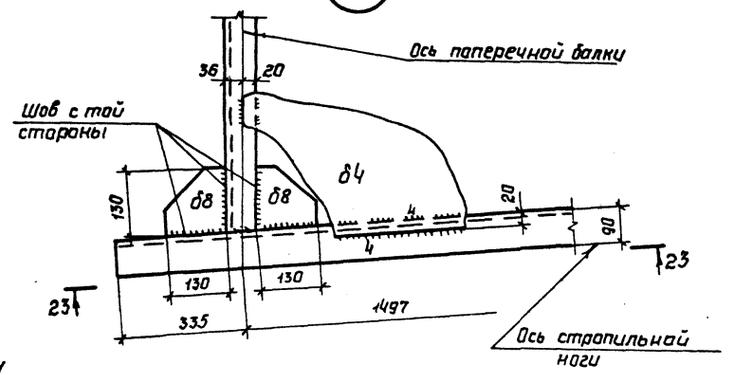
24-24



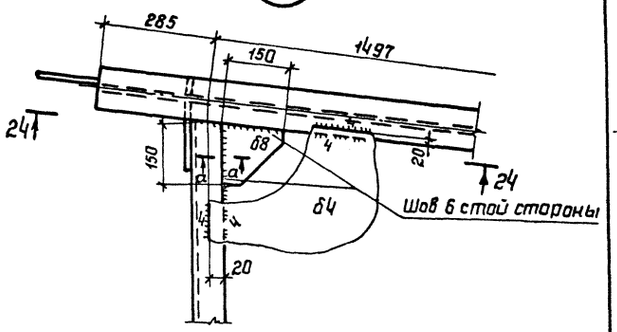
7



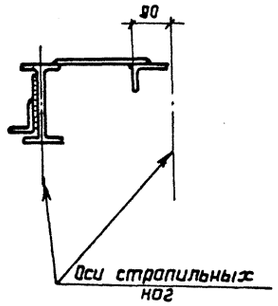
8



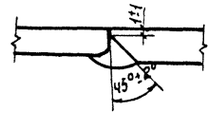
9



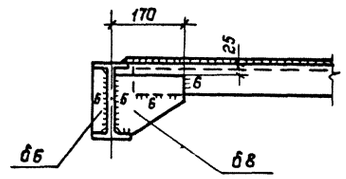
22-22



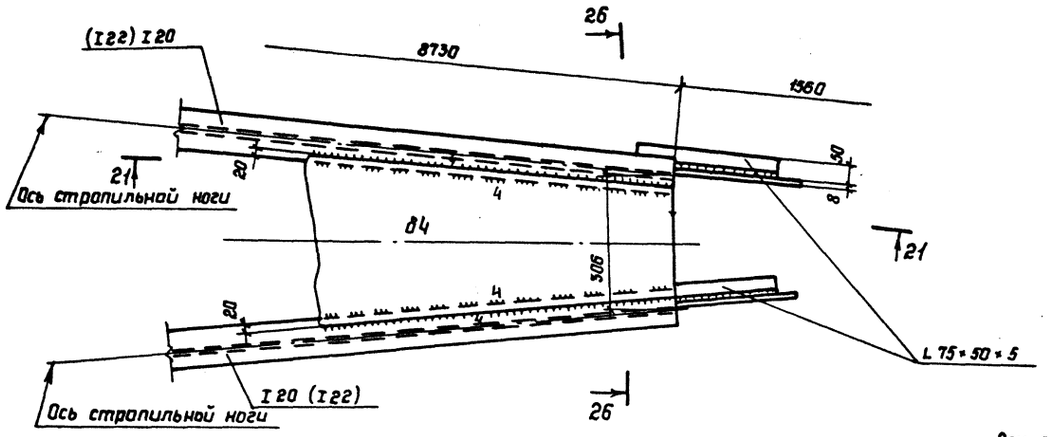
а-а



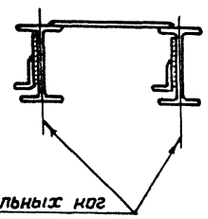
25-25



10



26-26



1 Совместно смотреть листы 17÷22
2 Значения в скобках относятся к щитам для районов с весом снегового покрова 2,0 кПа

Нач.отд.	Кутателадзе		903-9-23см.88		
Н.контр.	Витер				
Гл.констр.	Максимец		бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб.м для сооружения в районах Крайнего Севера	Стадия: Р	Лист: 24	Листов:
Гл.инж.пр.	Андреева				
Рук.орг.	Демидова		Покрытие Узлы щитов	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова	
Проверил	Демидова				
Исполнил	Петухова				

Привязан:

Инв.N подл. 355 228 | Подпись и дата | Взам.инв.N

Альбом 2

Присоединение опорной конструкции стремянки к кольцу покрытия

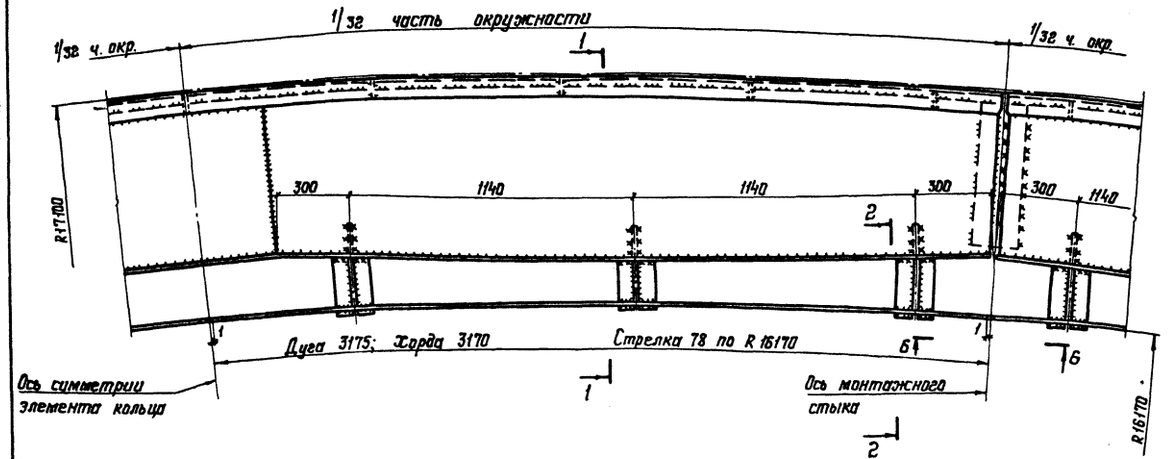
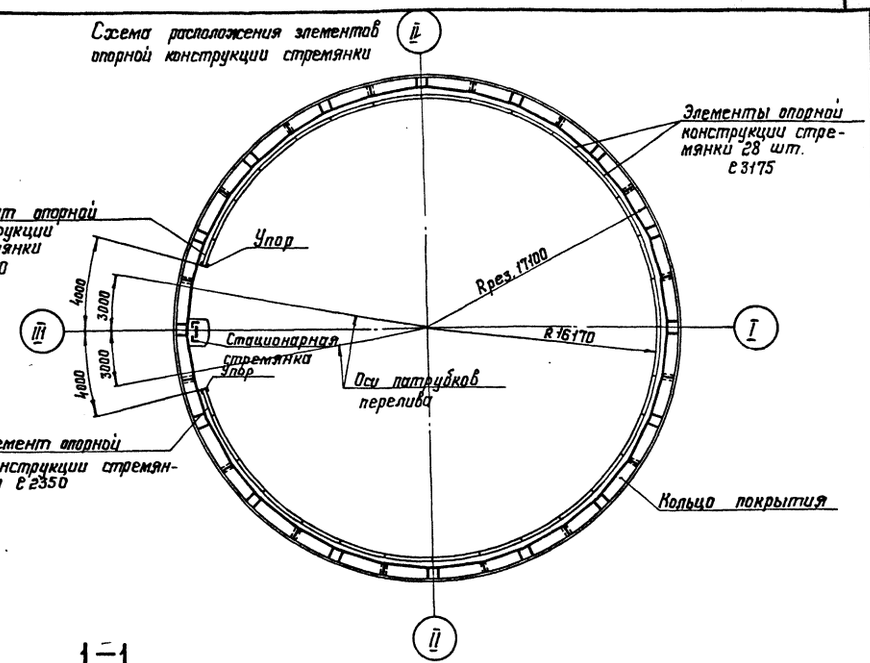
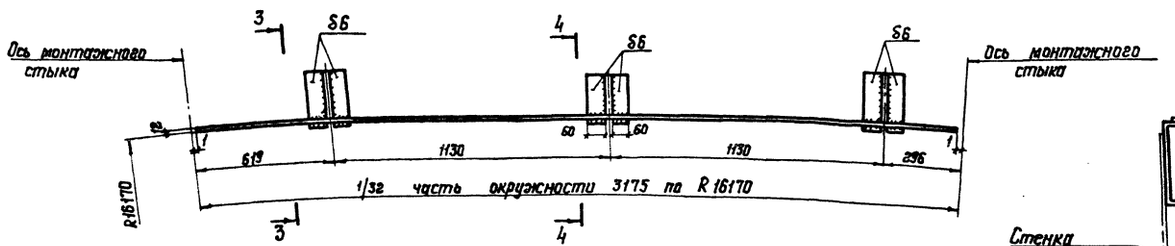


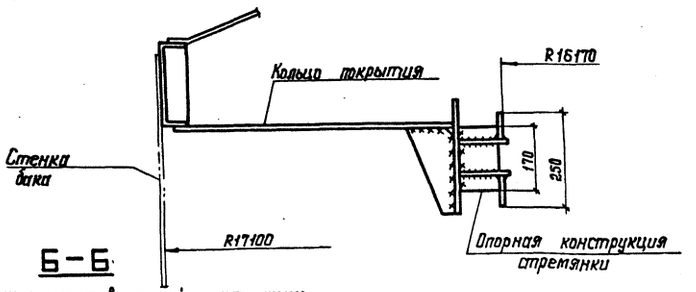
Схема расположения элементов опорной конструкции стремянки



Элемент опорной конструкции стремянки (28 шт.)

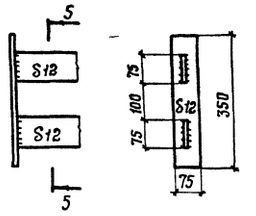


1-1

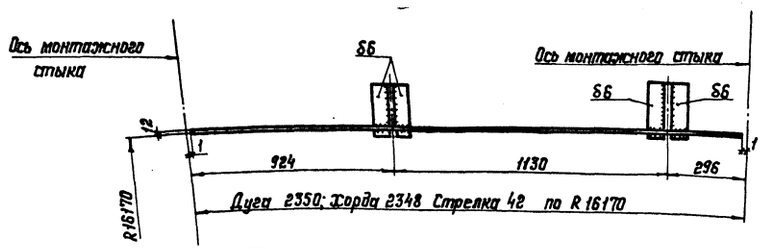


Упор

5-5

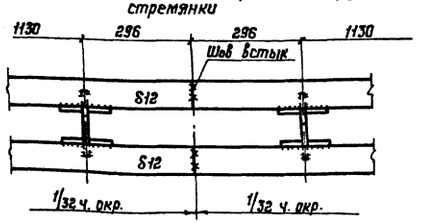


Элемент опорной конструкции стремянки (2 шт.)



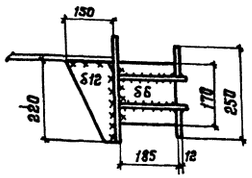
6-6

Монтажный стык элементов опорной конструкции стремянки

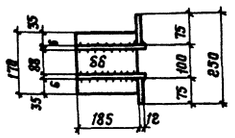


1. Сварку выполнять электродами типа Э42А.
2. Высоту швов принимать по толщине свариваемых элементов.
3. Масса опорной конструкции стремянки 1,74 т.

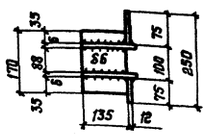
2-2



3-3



4-4



Нач. отд.	Купреишвили		903-9-23 см.88		
Н. контр.	Витер		Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера	Стадия	Лист	Листов
Гл. констр.	Максимец			Р	25	
Гл. инж. пр.	Андреева					
Рук. бриг.	Демидова		Опорная конструкция стремянки	ЦНИИпроект стальконструкция им. Мельникова		
Проверил	Демидова					
Исполнил	Петухова					

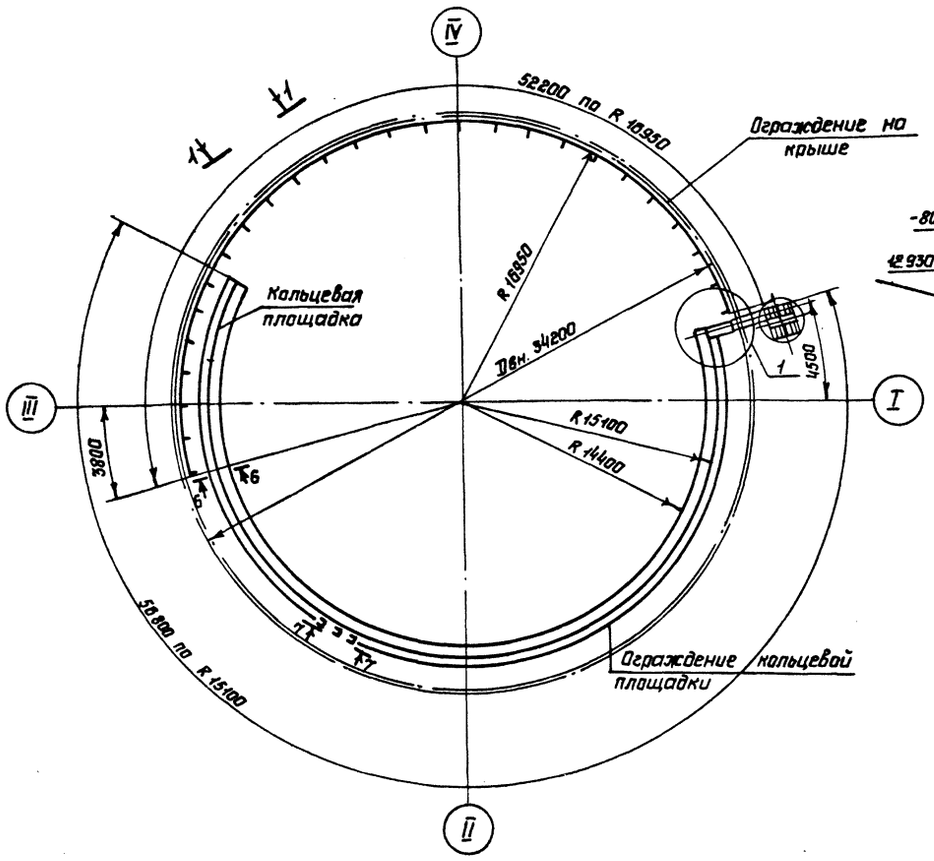
Привязан:

Инв. №

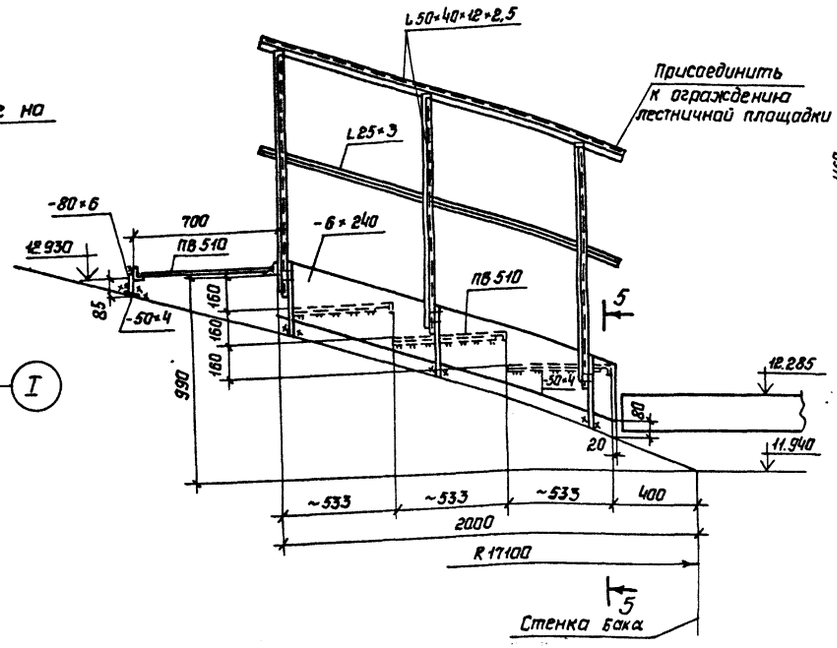
Инв. № подл. 355228 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

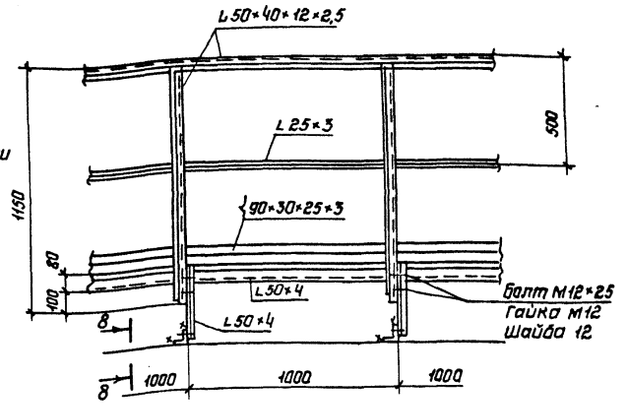
План ограждения и площадок



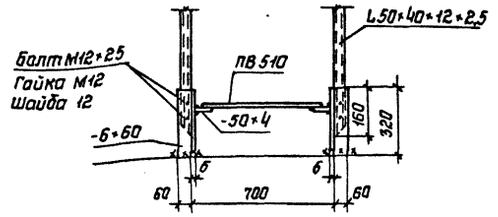
4-4



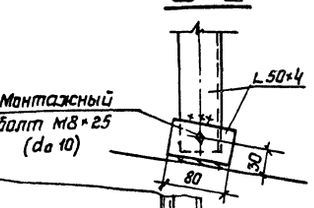
7-7 (развертка)



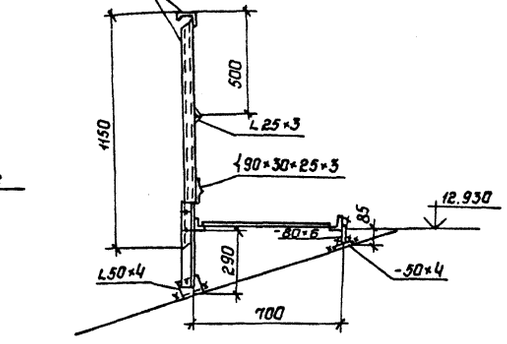
5-5



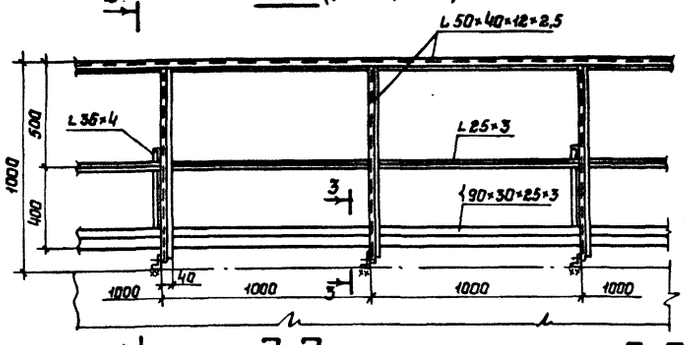
8-8



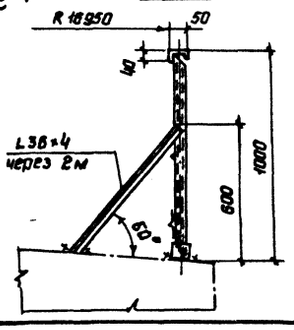
6-6



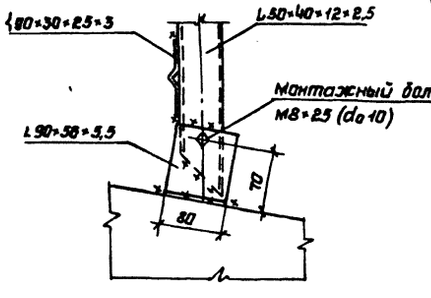
1-1 (развертка)

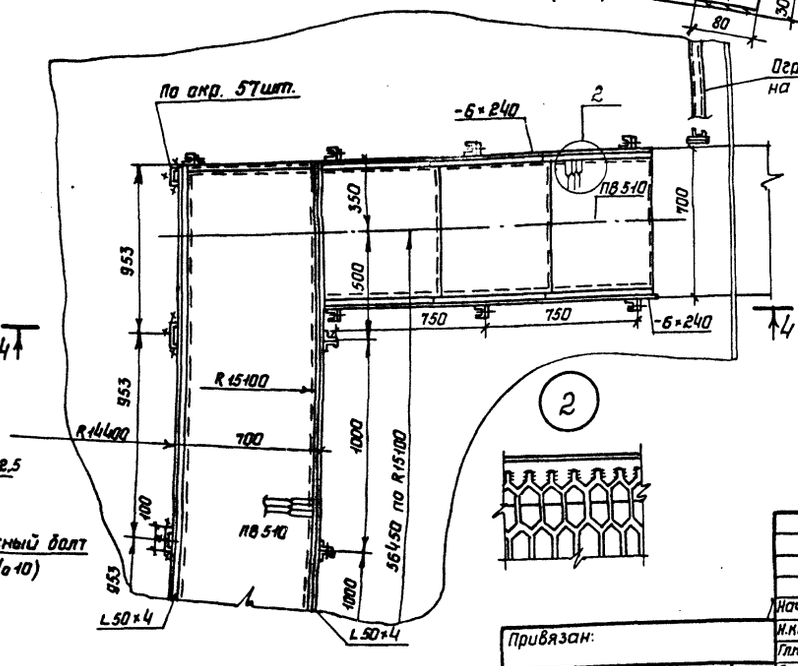


2-2



3-3





1 Масса площадок и ограждения - 2,6 т
2 Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
3 Сварку производить электродами типа Э42А
4 Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
5 Присоединение ограждений переходной площадки к ограждению лестничной и кольцевой площадок производить на месту.

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

Привязан:

Инв. N

903-9-23см.88

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. куб.м для сооружения в районах Крайнего Севера

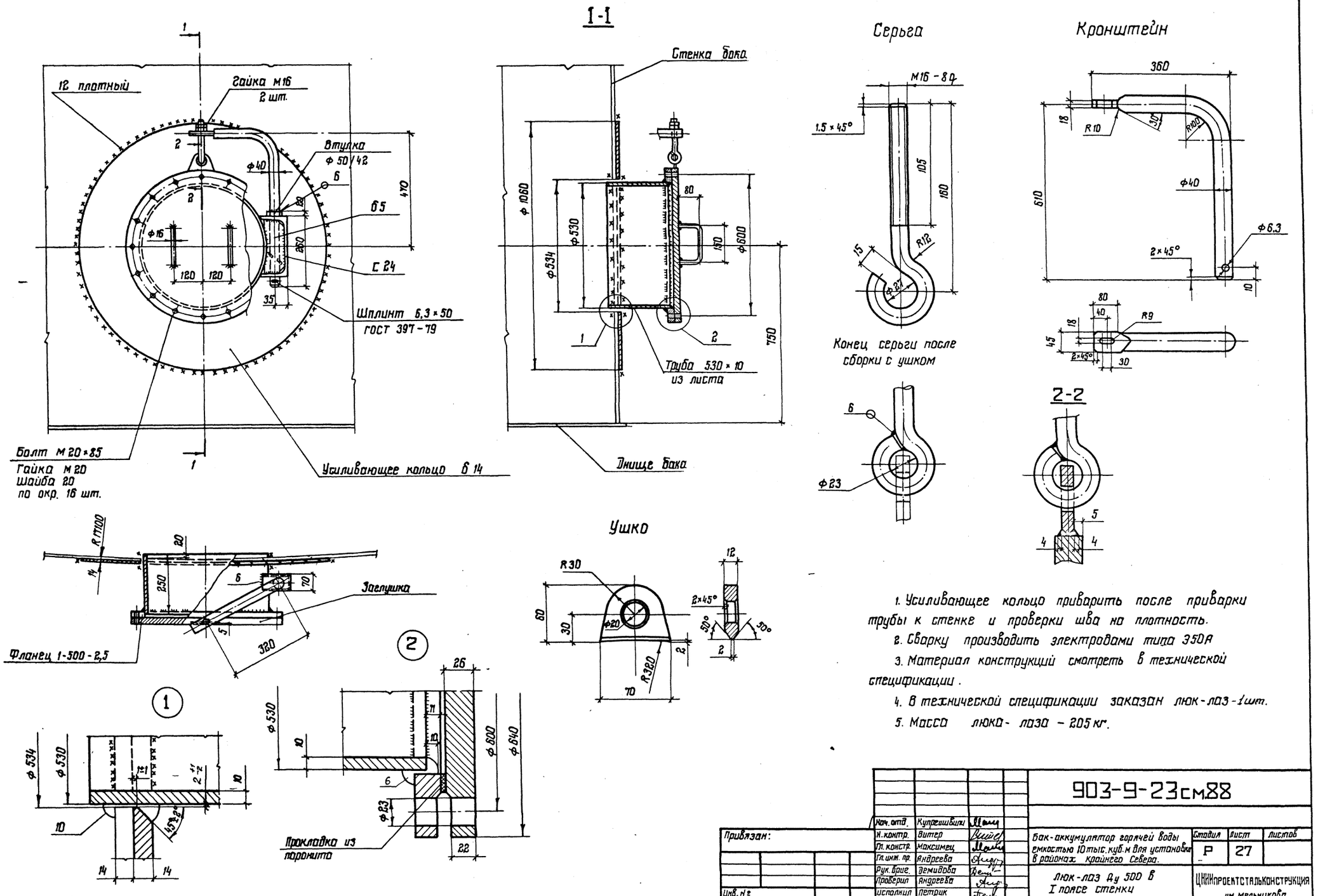
Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Площадки и ограждение на крыше

ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова

Инв. N подл. 355-22-8 | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 2



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 люк-лаз-1шт.
5. Масса люка-лаза – 205 кг.

Привязан:		Нач. отд.	Купрешвили		903-9-23см88		
		Н. контр.	Витер		Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для установки в районах Крайнего Севера.	Стадия	Лист	Листов
		Гл. констр.	Максимец			Р	27	
		Гл. инж. пр.	Андреева					
		Рук. бриг.	Демидова		Люк-лаз Ду 500 в I поясе стенки	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
		Проверил	Андреева					
Инв. №		Исполнил	Петрик					

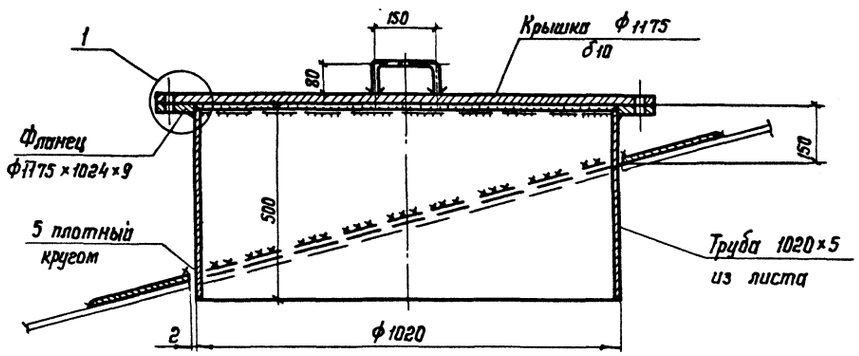
Формат А 2

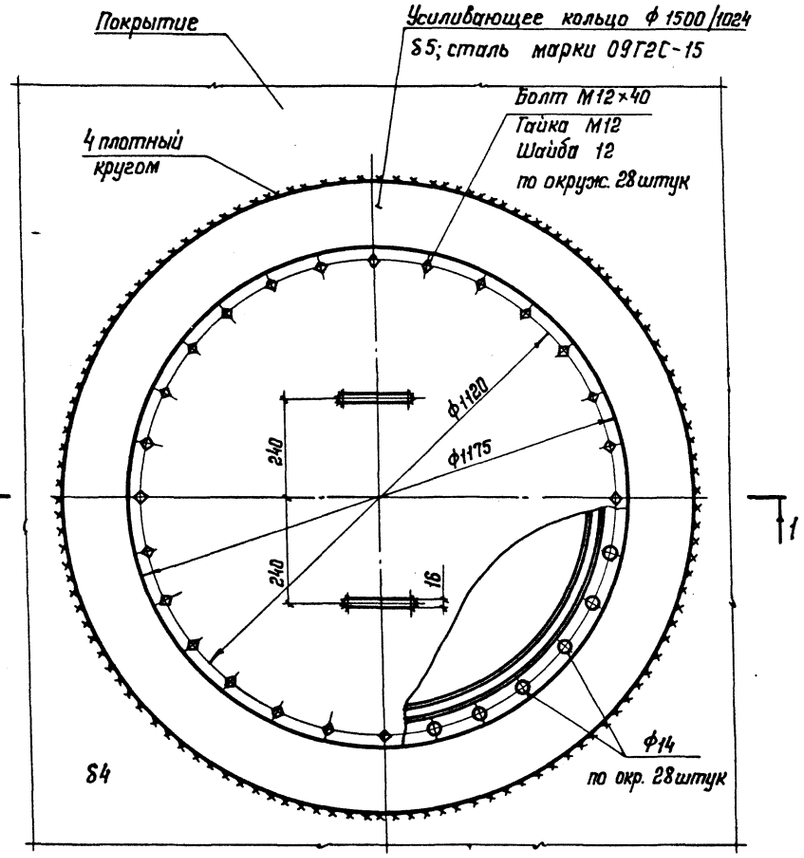
Инв. № подл. 355 228 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

Люк монтажный Ду 1000

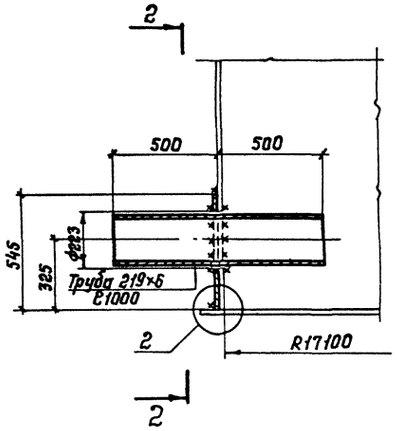
1—1

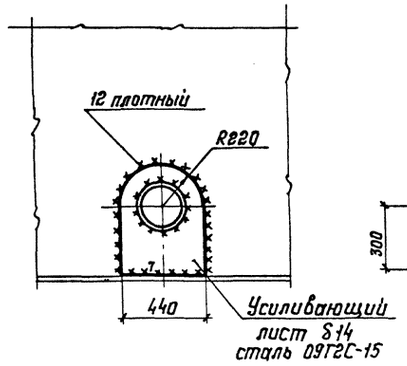




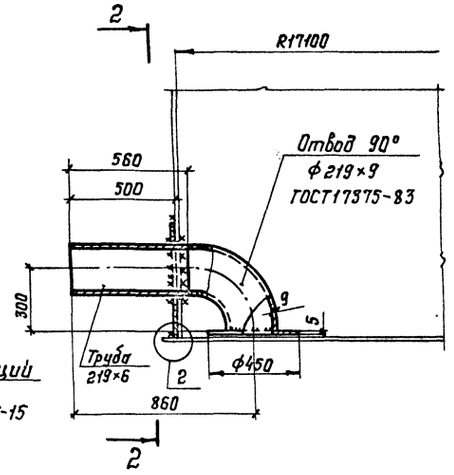
Патрубки слива Ду 200

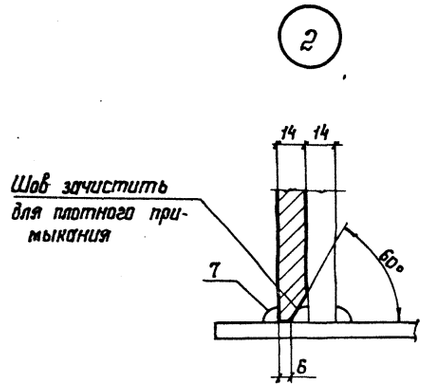
2—2

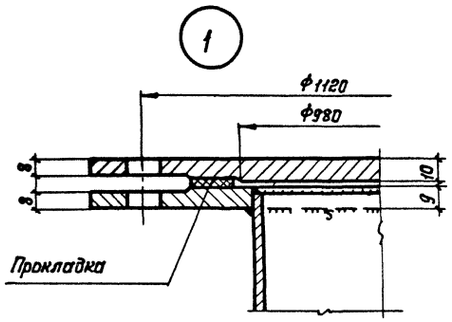




Вариант патрубка слива







1. Масса монтажного люка – 208 кг.
2. Масса патрубка слива Ду 200 – 52 и 65 кг.
3. Усиливающий лист приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
4. В технической спецификации заказаны: Люк монтажный Ду 1000 – 2 шт.; патрубок слива Ду 200 – 2 шт.

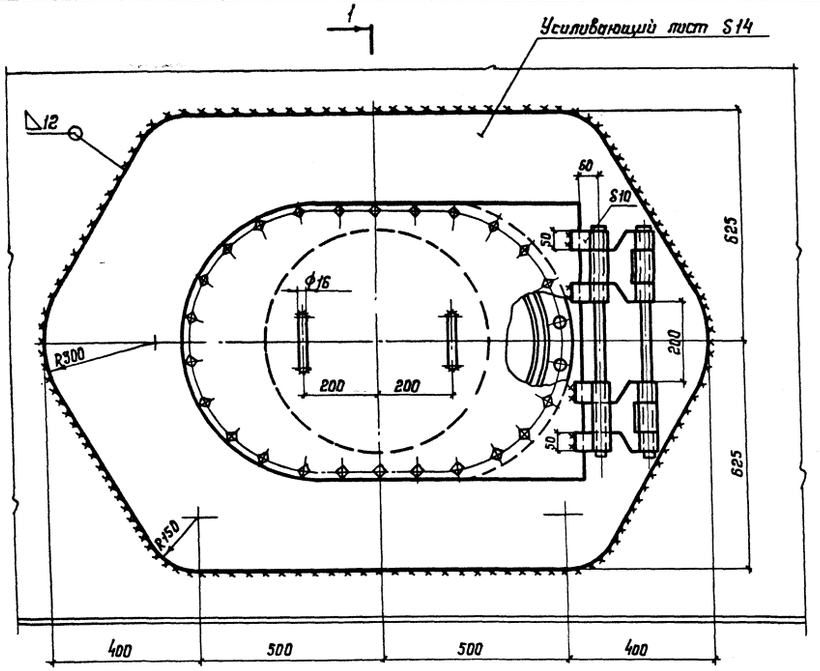
Нач. отд.	Купреишвили		903-9-23см.88		
Н. контр.	Витер		Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. куб.м для установки в районах Крайнего Севера	Стадия	Лист	Листов
Гл. констр.	Максимец			Р	28	
Гл. инж. пр.	Андреева		Люк монтажный Ду 1000 Патрубки слива Ду 200	ЦНИИпроект Стальконструкция им. Мельникова		
Рук. бриг.	Демидова					
Проверил	Демидова					
Исполнил	Петрик					

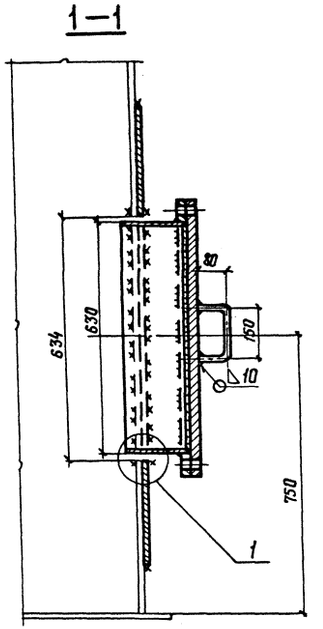
Привязан:

Инв. №

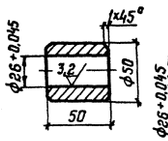
Инв. №-подл. 355228 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

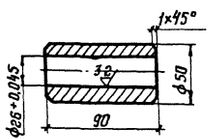




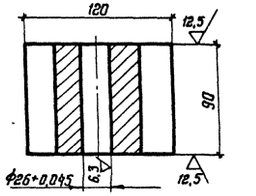
Втулка



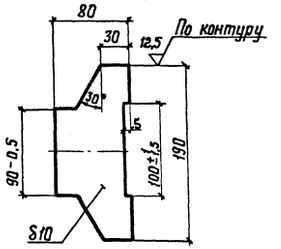
Втулка

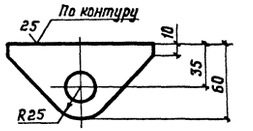


Кронштейн

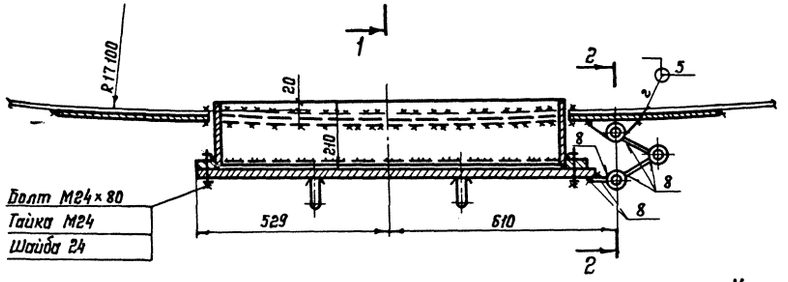


Петля

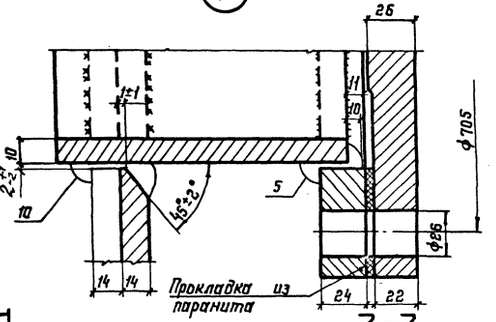




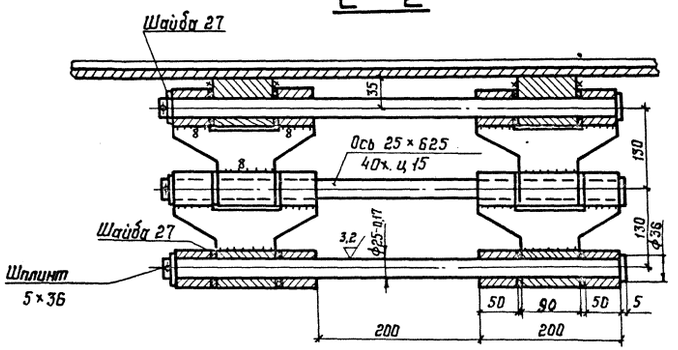
1



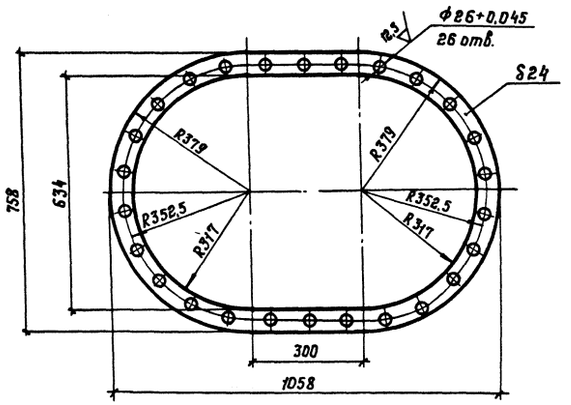
(1)



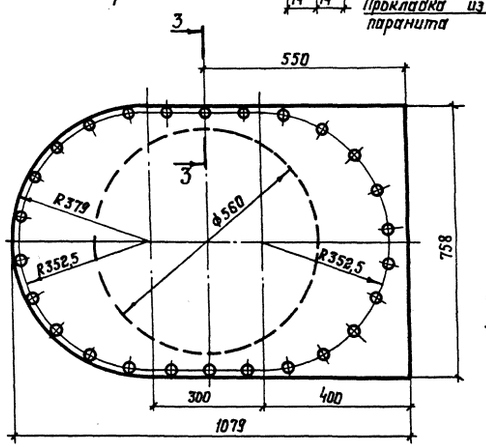
2–2

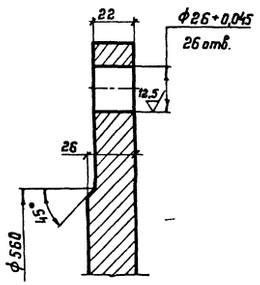


Фланец



Крышка





1. Масса люка-лаза – 436 кг.
2. Усиливающий лист приварить после приварки люка-лаза к стенке бака и проверки шва на плотность.
3. Сварку производить электродами типа Э50А.

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

Привязан:

Инв. №:

903-9-23см.88

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. куб.м для установки в районах Крайнего Севера

Люк-лаз овальный 600×900 в Т поясе стенки

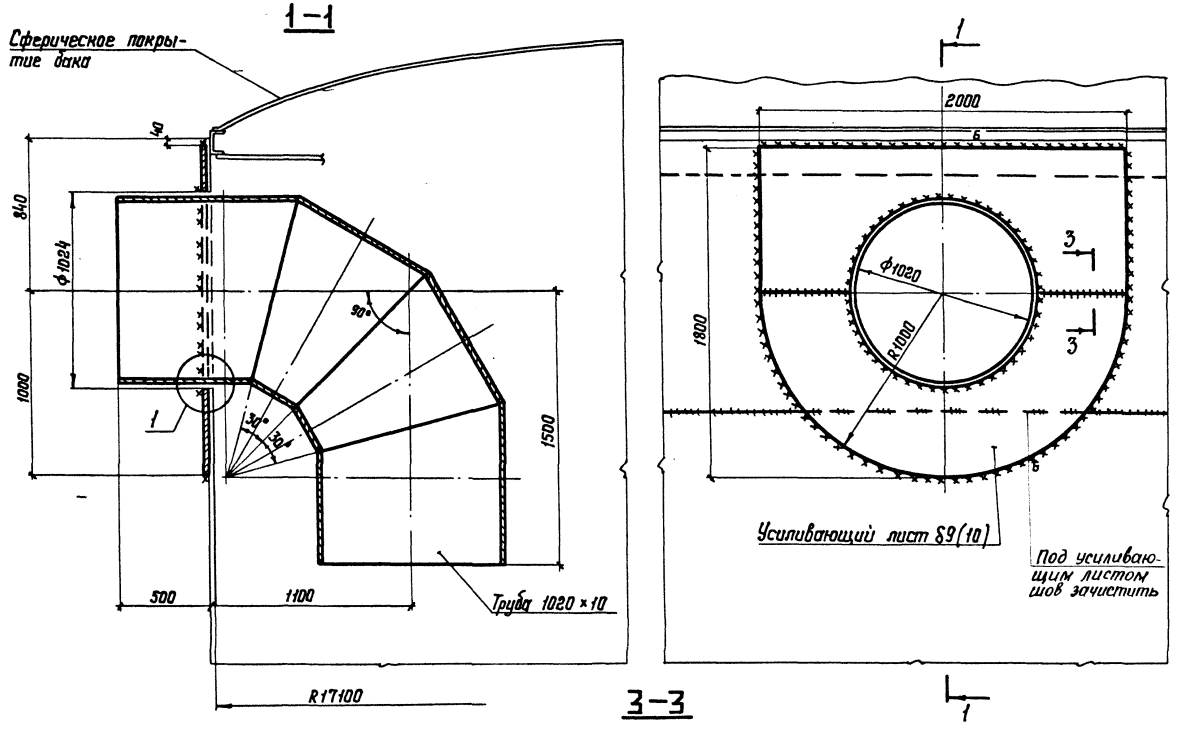
Стадия	Лист	Листов
Р	29	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
365 118

Альбом 2

Патрубок перелива Ду 1000



Патрубок для вентиляционного патрубка Ду 1200 на покрытии бака

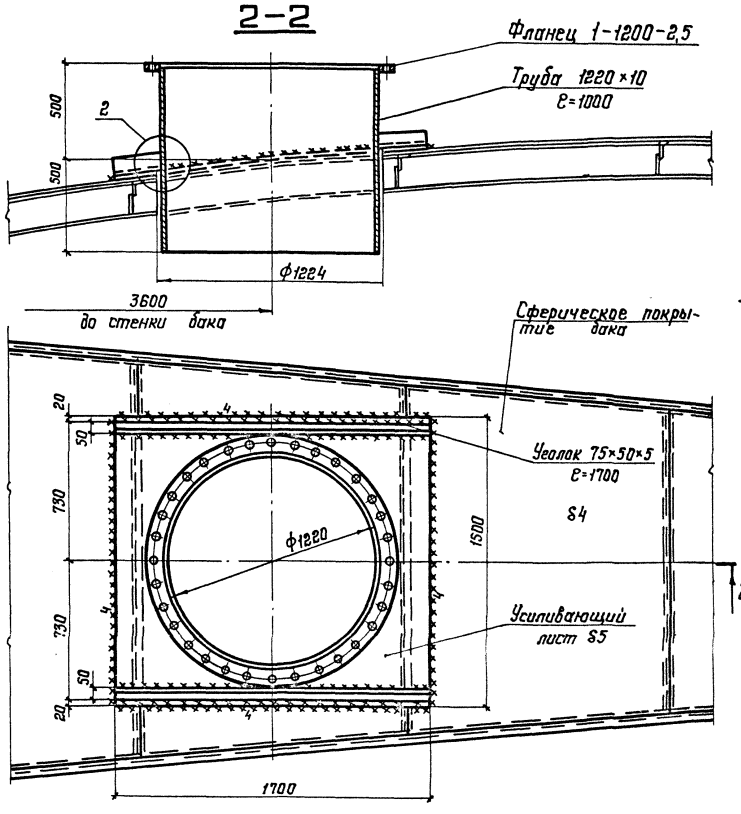
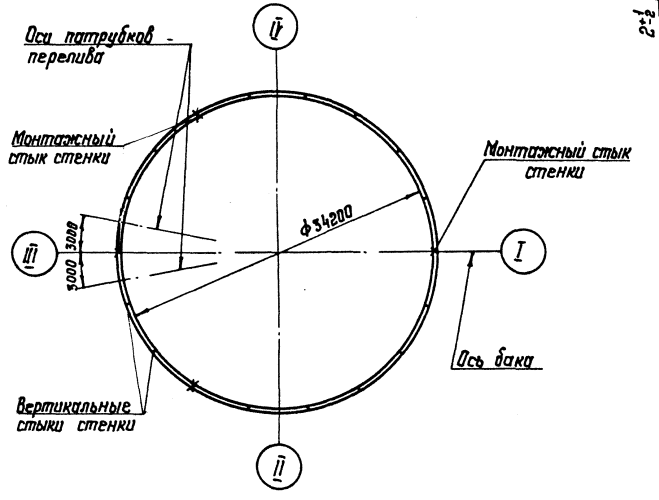
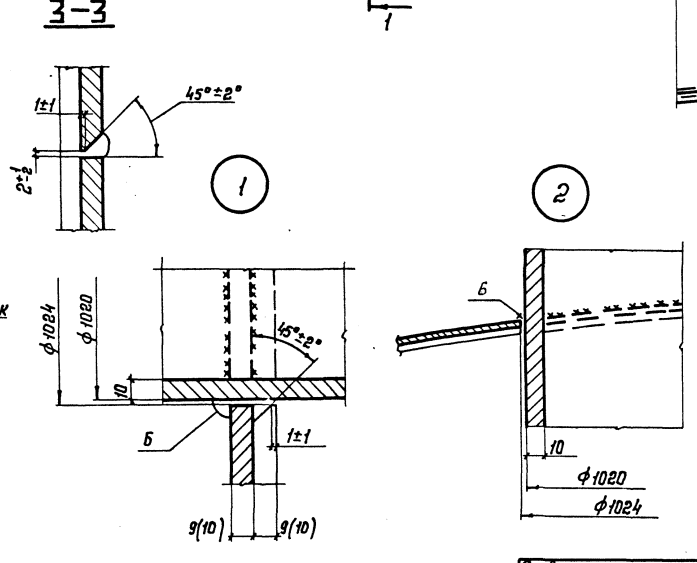


Схема расположения патрубков перелива и стыков стенки





1. Усиливающий лист патрубка перелива приварить после приварки трубы к стенке, проверки шва на плотность и зашлифовки усиления шва.
2. Масса патрубка Ду 1000-856 (875) кг.
3. Масса патрубка Ду 1200-435 кг.
4. Цифры в скобках для снегового покрова 2,0 кПа.
5. В технической спецификации учтены по 2 патрубка каждого диаметра.
6. Сварку производить электродами типа Э50А.

Нач. отд.	Купрешвили		903-9-23см.88			
Н. контр.	Витер		Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10тыс. куб.м для установки в районах Крайнего Севера	Стадия	Лист	Листов
Гл. констр.	Максимец			Р	30	
Гл. инж. пр.	Андреева					
Рук. бриг.	Демидова		Врезка патрубков	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Проверил	Демидова					
Исполнил	Петрик					

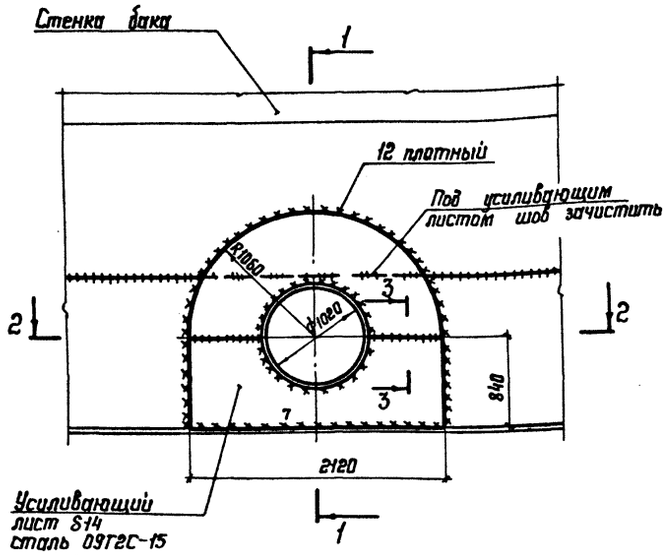
Привязан:

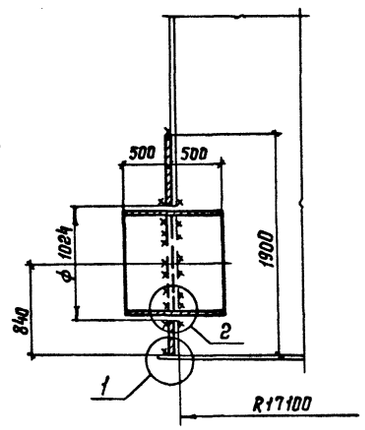
Инв. №

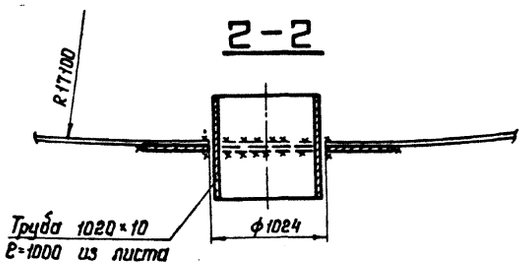
Инв. № подл. 355 228 | Подпись и дата | Взам. инв. №

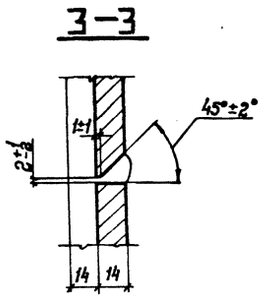
Альбом 2

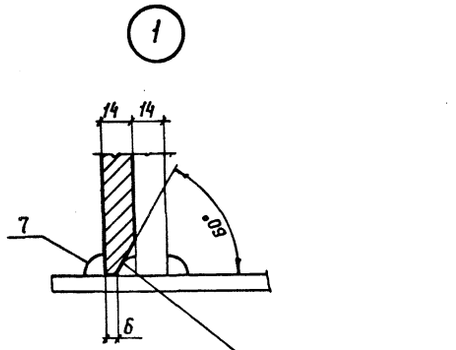
Патрубок заполнения и расхода



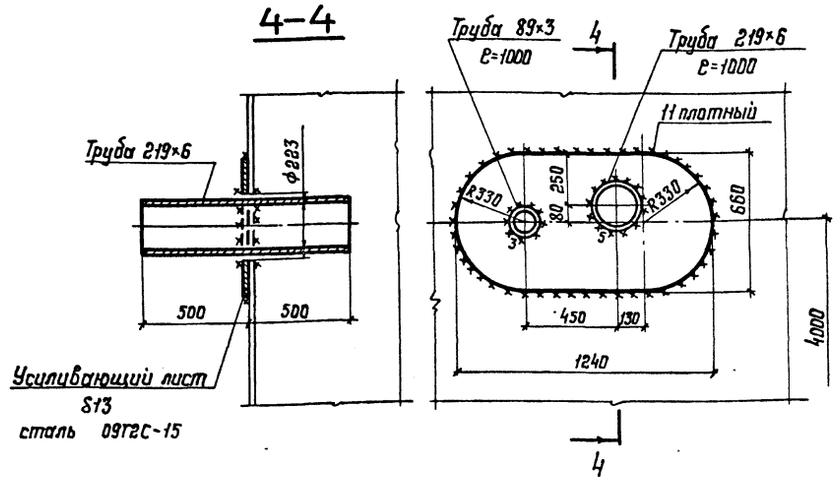








Врезка патрубков герметика Ду 200 и Ду 80



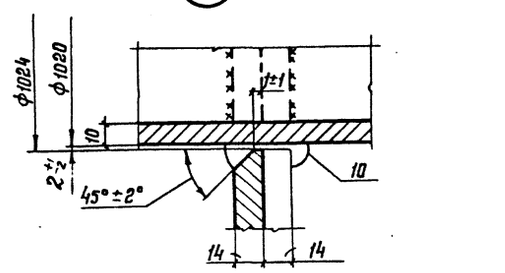
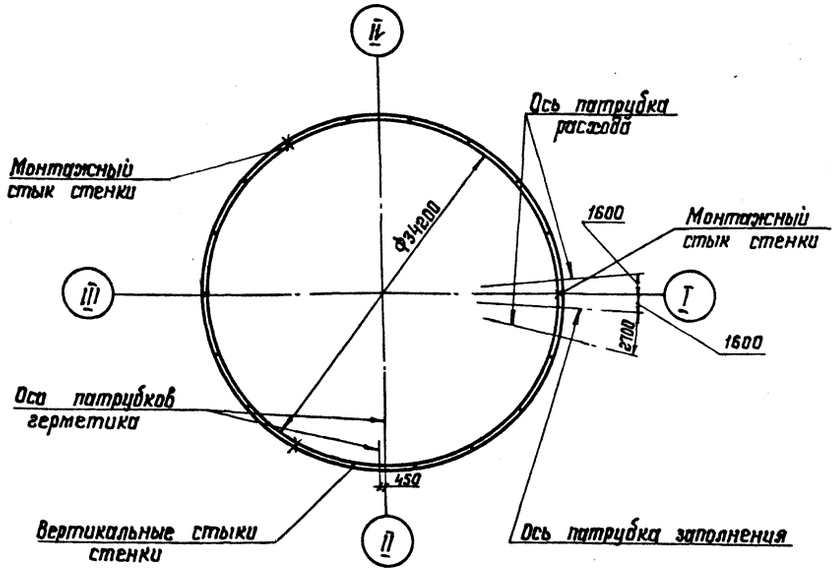


Схема расположения патрубков заполнения, расхода и герметика



1. Масса патрубка заполнения (расхода) – 553 кг.
2. Масса патрубков герметика – 108 кг.
3. Усиливающий лист приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
4. Сварку производить электродами типа Э50А.
5. В технической спецификации заказаны:
   патрубок Ду 1000 – 3 шт.; патрубки герметика – 1 шт.

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

Привязан:

Инв. №

903-9-23см.88

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. куб.м для установки в районах крайнего Севера

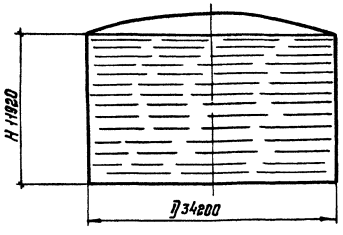
Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Врезка патрубков

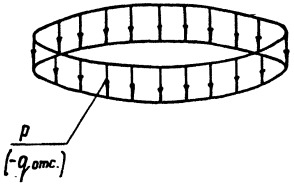
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Инв. № подл. 355 218 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

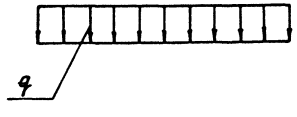


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки бака (ветровой отсос с покрытия) кН/м



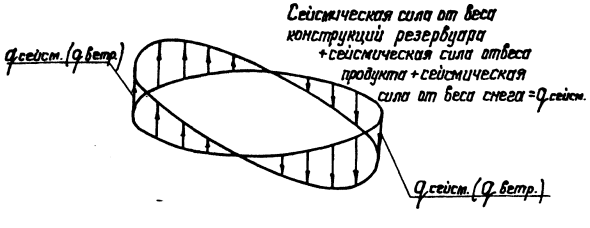
Вес стенки + вес теплоизоляции + + вес вышележащих конструкций + вес конструктивной защиты + снег = P (-q отс.)

Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади днища бака кПа

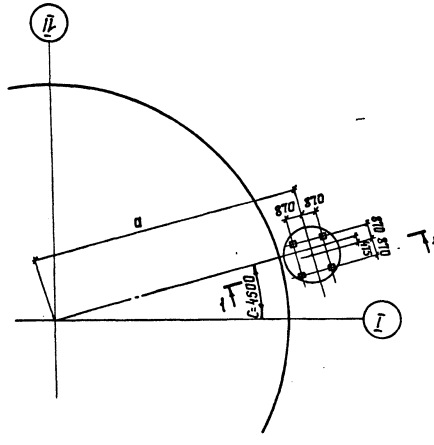


Гидростатическое давление от слоя продукта высотой H + вес днища + избыточное давление = q

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

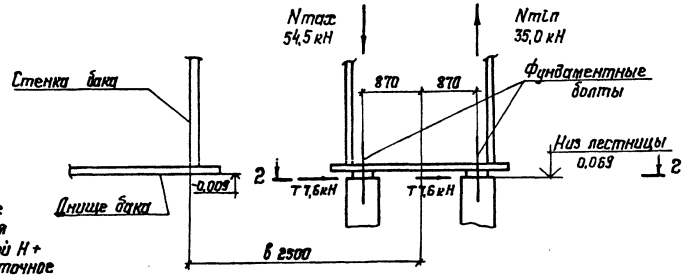


Сейсмическая сила от веса конструкций резервуара + сейсмическая сила от веса продукта + сейсмическая сила от веса снега = q сейсм.

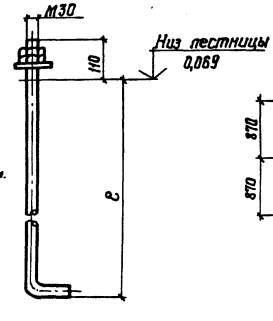


Исходные данные для проектирования основания и фундаментов							
Бака - аккумулятора							
Д мм	H мм	P кН/м	± q сейсм. max кН/м	q при эксплуатац. кПа	± q ветр. кН/м / q отс. кН/м		
34200	11920	55,7	±39,8	±122,3	±2,0 / -3,7		
Лестницы							
a м	в м	C мм	a болта мм	max N кН	min N кН	T кН	A_5 м
19,60	2,50	4500	M30	54,5	35,0	7,6	1,753

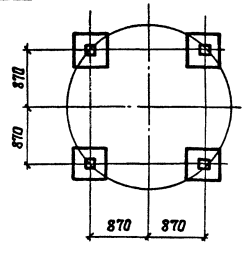
1-1



Болт фундаментный
ГОСТ 24379. 1-80



2-2



1. При расчете основания необходимо учесть монтажную нагрузку, распределенную на площади 0,5×12 м силу 600 кН (60 тс), приложенную в любом месте основания и сосредоточенную на площади 9 м², силу 600 кН (60 тс), 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_5 - высота волны при расчете на сейсмические нагрузки.

Нач. отд.	Купрешвили		903-9-23см.88				
Н. контр.	Витер		Бак-аккумулятор для горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м для сооружения в районах Крайнего Севера	Стадия	Лист	Листов	
Гл. констр.	Максимец			Р	32		
Гл. инж. пр.	Андреева		Исходные данные для проектирования основания и фундаментов	ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова			
Рук. бриг.	Демидова						
Проверил	Демидова						
Исполнил	Петухова						

Привязан:

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 355-228

gost.e-ecolog.ru