





**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Техническая спецификация стали Снег 1,0 кПа, ветер 0,45, 0,70 кПа	
4	Техническая спецификация стали Снег 1,0 кПа, ветер 0,45, 0,70 кПа	
5	Техническая спецификация стали Снег 1,50; 2,00 кПа; ветер 0,45; 0,55 кПа	
6	Техническая спецификация стали Снег 1,50; 2,00 кПа; ветер 0,45; 0,55 кПа	
7	Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	
8	Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	
9	Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	
10	Общий вид	
11	Днище. План и разрезы	
12	Днище. Раскрой листов и узлы	
13	Стенка	
14	Опорное кольцо	
15	Покрывие. Монтажная схема	
16	Покрывие. Монтажные узлы	
17	Покрывие. Монтажные узлы	
18	Покрывие. Укрепленный щит	
19	Покрывие. Центральное кольцо	
20	Покрывие. Симметрическая схема щитов	
21	Покрывие. Симметрическая схема щитов. Узлы	
22	Покрывие. Таблица сечений и расчетные усилки	
23	Покрывие. Начальный щит 1	
24	Покрывие. Начальный щит 2	
25	Покрывие. Промежуточный щит 3	
26	Покрывие. Промежуточный щит 4	
27	Покрывие. Замыкающий щит 5	
28	Покрывие. Замыкающий щит 6	
29	Покрывие. Узлы щитов	
30	Покрывие. Узлы щитов	
31	Исходные данные для проектирования основания и фундаментов	
32	Лок-лаз Ду 300 в I поясе стенки Лок монтажный Ду 1000	
33	Лок-лаз овальный 600x900 в I поясе стенки	
34	Врезка патрубков	
35	Врезка патрубков	
36	Площадки и ограждение на крыше	
37	Опорная конструкция стрелки	

**Ведомость сопроводительных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сопроводительные документы	
Серия 1.450.3-4	Наружные лестницы для обслуживания ваня стальных резер-	
	вуаров	
Выпуск 4	Шагтная лестница ШЛ-4	
Серия 1.450.3-3	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	
Выпуск D	Стрелка СГ-82, ограждение ПГС-60,4	

**Общие указания**

Альбом III типового проекта бака-аккумулятора горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 10 тыс. м<sup>3</sup> выполнен в соответствии с п. VII, гл. 12 плана типового проектирования на 1984 г. на стадии рабочей документации, на основании утвержденного Минэнерго СССР проекта, разработанного в 1983 г., технического задания утвержденного Главинипроектом Минэнерго СССР и технических требований виданных ВНИИ-энергопромам.

Альбом III - "Конструкции металлических бака-аккумулятора", выполненный ЦНИИПроектстальконструкция, может быть применен только совместно с альбомом II "Противокоррозионная защита", выполненным ВНИИэнергопромам. За баком-аккумулятором с осуществленной противокоррозионной защитой герметиком, введенным в эксплуатацию, должна быть установлена систематическое наблюдение в соответствии с "Противоаварийным циркуляром" № Ц-08-82 (Т) Минэнерго СССР.

**Основные расчетные данные**

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1. Плотность воды                                     | — 1,0 т/м <sup>3</sup>            |
| 2. Избыточное давление в газовой среде                | — 2,00 кПа                        |
| 3. вакуум   | — 0,25 кПа                        |
| 4. Максимальная температура воды                      | — 95°С                            |
| 5. ветровая нагрузка III, IV и V районов              | — 0,45; 0,55; 0,70 кПа            |
| 6. Снеговая нагрузка III, IV и V районов              | — 1,0; 1,5; 2,0 кПа<br>минус 40°С |
| 7. Расчетная температура наружного воздуха            | — и выше<br>9 баллов              |
| 8. Сейсмичность района строительства                  | — и менее                         |
| 9. Усадка на наружных поверхностях бака               | — 0,45 кПа                        |
| 10. Усилия от патрубков заполнения и расхода Ду 1000: |                                   |
|   | нормальная сила — 22 кН           |
|   | изгибающий момент — 16 кН.м       |
|   | поперечная сила — 22 кН           |

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

**Материалы**

Наименование конструкций	Марка стали	ГОСТ	Тип электродов по ГОСТ 9487-75
Стенка, окрайки днища	09Г2С-12 вСт.3сп-5	19282-79 380-71*	350А 342А
Центральная часть днища	вСт.3псв	—	—
Крыша	вСт.3псв вСт.3пс.2*	—	—
Фасонки	вСт.3сп5	—	—
Лестница, площадки, ограждение	вСт.3кп2 вСт.3кп**	—	342

\* При толщине 4мм; \*\* при толщине 3мм и менее.  
Автоматическая и полуавтоматическая сварка должна производиться с применением материалов, соответствующих марке свариваемых сталей и обеспечивающих сведение 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 *[подпись]* Витебская 3.Ю.

Изм. №	Привязан:

Директор	Кузнецов	
Ил. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Матвеев	
Ил. констр.	Махмудов	
Ил. инж. пр.	Обуховская	
Бюроадор	Богородицкая	
И. констр.	Богородицкая	
Проберши	Демидова	
Цетопин	Петушова	

903-9-15<sub>ст</sub>86 КМ1

бака-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>	Стенки	Лист	Листов
	Р	1	

Общие данные (начало)

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
ин. Мельникова  
г. Москва

## 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 объёма мм	330
Высота рабочего объёма мм	9665
Площадь зеркала воды м <sup>2</sup>	919
Геометрический объём бака м <sup>3</sup>	10954
Рабочий объём бака м <sup>3</sup>	8882

Стенка и днище бака изготавливаются в виде палатниц, 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 установлен передвижная стремянка, разработанная в альбоме IV

## Требования к изготовлению и монтажу.

Конструкции бака должны изготавливаться на заводе.

При изготовлении палатниц все соединения следует выполнять двухсторонней автоматической сваркой встык под слоем флюса. После окончания сварки швы необходимо очистить от шлака, графта и заусенец.

Опорное и центральное кольца и щиты крыши следует изготавливать в кандукторах.

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

Расстояние между вертикальными швами смежных усиливающих листов патрубков в I поясе стенки бака должно быть не менее 500 мм.

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

а) 4<sup>ым</sup> разделом СНиП III-18-75 „Дополнительные правила для конструкций цилиндрических вертикальных резервуаров“ с изменением п.4.6, который изложить:

в палатнищях стенок баков-аккумуляторов, на заводе, проверке проницающими излучениями подлежат все вертикальные швы и 100% пересечений вертикальных и горизонтальных швов I, II, III и IV поясов; на монтаже - все вертикальные монтажные швы стенок баков-аккумуляторов и все стыковые соединения окроек днищ в местах примыкания к ним стенки. Длина снимка должна быть не менее 240 мм;

б) Инструкцией по изготовлению и монтажу вертикальных цилиндрических резервуаров ВКН 3Н-81 ММСС СССР;

в) СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве“.

Директор	Кузнецов					903-9-15,86 км1			
Зл. инж.	Ларионов								
Нач. отд.	Тамплинг								
Зл. инж.	Максимец								
Зл. инж.	Вьюшгородская								
Бригадир	Благовещская								
Н. кантр.	Благовещская								
Проверил	Демидова								
Исполнил	Петухова								
Инв. №									

Привязан:

бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>			Стация	Лист	Листов
			Р	2	
Общие данные (окончание)			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва		

Альбом III

Тылобай проект

Инв. № подл. Подпись и дата

1	2	3	4	Код			8	9	Масса металла по элементам конструкций (т)						Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется вц
				5	6	7			Днище	Стенка	Покрытие опорное кольцо	Площадки, ограждения	Люки-лазы	I		II	III	IV		
																			Код элемента	
Сталь листовая горячекатаная ГСТ 19903-74*	09Г2С-12	- 14*1500	1	71110		38	6000			35,31					1,20	36,51				
		Итого	2							35,31					1,20	36,51				
	В Ст 3сп 5	- 13*1500	3	71110		18	6000			16,39					0,08	16,47				
		- 10*1500	4	71110		22	6000			12,61					2,89	15,50				
		- 9*1500	5	71110		16	6000		10,07							10,07				
		- 8*1500	6	71110		72	6000			40,36						40,36				
		Итого	7	14460						10,07	69,36					2,97	82,40			
	В Ст 3 Гпс 5	δ 26	8	71110											0,18	0,18				
		Итого	9	12360			108	6000	37,64						0,21	37,85				
	В Ст 3пс 6	- 6*1500	10	71110											9,81	9,81				
		δ 12	11	71110											2,72	3,02				
		δ 8	12	71110									0,08		0,30	0,31				
		δ 6	13	71110											0,23	0,17				
		δ 20	14	71110											0,17	0,17				
	Итого	15	12300						37,64	12,93	0,08	0,51			51,16					
	В Ст 3пс 2	δ 4	16	71110						27,82	0,01				27,83					
		Итого	17	12262						47,71	104,67	40,75	0,09	4,86	198,08					
Всего профиля			18											10,59						
Двутавры ГСТ 8239-72	В Ст 3пс 6	I 20	19		24171									10,59						
Всего профиля			20	12300																
Швеллеры ГСТ 8240-72	В Ст 3пс 6	С 24	21		26271									2,58	2,58					
		Итого	22	12300											2,58	2,58				
Сталь угловая нерав. поперечная ГСТ 8510-72	В Ст 3пс 6	L 110*70*8	23		22233									1,03	1,03					
		L 100*63*7	24		22225									1,41	1,41					
		L 90*56*5,5	25		22217							0,01		0,03	3,56					
		L 75*50*5	26		22195										0,77	0,80				
		Итого	27	12300											6,76	6,80				
Всего профиля			28		21113								0,39	0,39						
Сталь угловая равно-поперечная ГСТ 8509-72	В Ст 3пс 6	L 75*6	28		21113									0,39	0,39					
		Итого	29	12300											0,40	0,40				
		В Ст 3кп 2	L 50*4	30		21113									0,04	0,04				
			L 36*4	31		21113										0,44	0,44			
		Итого	32	11240											0,13	0,13				
В Ст 3кп	L 25*3	33		21113										0,13	0,13					
	Итого	34												0,39	0,39					
Всего профиля			35											0,42	0,42					
Сталь корытная ЧМТУ 2-130-70	В Ст 3кп	190*30*25*3	36											0,42	0,42					
Всего профиля			37																	

1 Совместно смотреть лист 4.  
2 Сталь 20 пс должна поставляться с гарантией свариваемости.

Привязан:

ИНВ. №	
--------	--

Директор Кузнецов  
Лин. ин. Ларионов  
Нач. отд. Тамлинг  
Гл. констр. Максимец  
Гл. инж. пр. Вышегородская  
Бригадир Богословская  
Н. контр. Богословская  
Проверил Демидова  
Исполнил Петухова

903-9-15.86 КМ 1

Бак - аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м³

Техническая спецификация на сталь. Снег 1,0 кПа, ветер 0,45; 0,70 кПа.

Стадия Лист Листов  
Р 3

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

Альбом III

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	NN по порядку	Код			Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкции (т)						Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется ВЦ		
				Марки металла	Профиля	Размер профиля			Днище	Стенка	Покрытие опорное кольцо	Опорная конструкция, стрелки	Площадки, ограждения	Люки-лазы		I	II	III	IV			
																					Код элемента конструкции	
Прасечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-78*	ВСт3кп2	ПВ510	38										0,96									
Всего профиля			39	11240									0,96									
Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80	ВСт3кп	Л50*40*12*2,5	40										0,45									
Всего профиля			41										0,45									
Трубы ГОСТ 10704-76*	Ст 20пс	Ф 630*8	42										0,05								0,05	
		Ф 325*6	43																		0,07	
		Ф 219*6	44																		0,03	
		Ф 89*3	45																		0,01	
		Ф 325*9	46																		0,03	
Всего профиля			47										0,05								0,19	
Всего масса металла			48					47,71	104,67	61,12			2,50	5,03							221,03	
В том числе по маркам:	ВСт3пс5 ГОСТ 380-71*		49	12360										0,18							0,18	
	09Г2С-12 ГОСТ 9282-73*		50						35,31					1,20							36,51	
	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*		51	14460					10,07	69,36				2,97							82,40	
	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*		52	12300					37,64		33,25		0,09	0,54							71,52	
	ВСт3пс2 ГОСТ 380-71*		53	12262							27,82		0,01								27,83	
	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*		54	11240									1,40								1,40	
	ВСт3кп ГОСТ 380-71*		55										1,00								1,00	
Ст 20пс ГОСТ 1050-74**		56								0,05			0,14								0,19	
Масса поставки элементов по кварталам (т) (заполняется заказчиком)			I																			
			II																			
			III																			
			IV																			

Разные изделия в кг

Фланцы ГОСТ 12820-80	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	1-600-6	1							26											26	
		1-500-2,5	2											16								16
		1-1200-2,5	3											124								124
Заглушки	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	600-1	4	14460							73										73	
		500-2,5	5											44								44
Болты ГОСТ 7798-70*	Ст 20пс ГОСТ 1050-74**	М24*90	6								9											9
		М24*80	7											10								10
		М20*80	8											4								4
		М12*40	9											1,4								1,4
		М12*25	10											5								5
Гайки ГОСТ 5915-70*	Ст 20 ГОСТ 1050-74**	М24	11							2				3								5
		М20	12											1								1
		М12	13											2	0,5							2,5
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Л75*6	14	11240									118								118	
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	24	16							1				2								3
		20	17											0,6								0,6
		12	18											2	0,3							2,3
		Ф 18	19	11240	1118							29										
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Ф 16	20	11240	-11-									3							3	
Угольник 90° ГОСТ 11375-77	Ст 20сп ГОСТ 1050-74**	Ур 325*9	21											34								34
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	Б12	22		71110									1449								1449
		Б5	23	11300	-11-										279							
	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Б4	24	11240	-11-									53								53

1. Совместно смотреть лист 3

Директор Кузнецов  
 Гл.инж.ин. Ларионов  
 Нач.отд. Тамлинг  
 Гл.инж.пр. Максимец  
 Гл.инж.пр. Вышегородская  
 Бригадир Богословская  
 Инж.инт. Богословская  
 Проверил Демидова  
 Исполнил Петухова

903-9-15,86 км 1

Привязан:

Инв.Н

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м³  
 Техническая спецификация стали. Снег 1,0 кПа; ветер 0,45; 0,70 кПа  
 Стадия Лист Листов  
 Р 4  
 ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

Инв.Н подл. Подпись и дата/взам.инв.Н

Типовой проект

Альбом III

Типовой проект

ИНВ. N подл. Подпись и дата

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	NN по порядку	Код			Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций					Общая масса (т)		Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется вц.		
				Марки металла	Профиля	Размера профи-ля			Днище	Стенка		Покрытие, опорное кольцо	Площадки и огражде-ние	Лаки-лазы	Снег 1,50 кПа Ветер 0,45; 0,55 кПа	Снег 2,00 кПа Ветер 0,45; 0,55 кПа	I	II	III		IV	
										Код	Элементы											конструкций
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12	- 14 x 1500	1		71110		38	6000		35,31	35,31				1,20	36,51	36,51					
		Итого	2							35,31	35,31				1,20	36,51	36,51					
	ВСт 3сп 5	- 13 x 1500	3		71110		18	6000		16,39	16,39				0,08	16,47	16,47					
		- 10 x 1500	4		71110		22	6000		12,61	12,61				2,89	15,50	15,50					
		- 9 x 1500	5		71110		70**	6000	10,07	34,05	45,40				0,33*	44,12	55,80					
		- 8 x 1500	6		71110		18**	6000		10,09	-				10,09	-						
	Итого	7	14460						10,07	73,14	74,40			2,97**330*	86,18	87,77						
	ВСт 3Гпс 5	δ 26	8		71110										0,18	0,18	0,18					
		Итого	9	12360											0,18	0,18	0,18					
	ВСт 3пс 6	- 5 x 1500	10		71110		108	6000	37,64						0,21	37,85	37,85					
		δ 12	11		71110							9,81			0,30**	9,81	9,81					
		δ 8	12		71110							2,79				0,31	0,31					
		δ 6	13		71110							0,23		0,08		0,17	0,17					
		δ 20	14		- - -							0,17										
	Итого	15	12300						37,64		13,00		0,08	0,51**0,21*	51,23	50,93						
ВСт 3пс 2	δ 4	16		71110						27,75				0,01	27,76	27,76						
	Итого	17	12262						47,71	108,45	109,71	40,75	0,09	4,86**4,89*	201,86	203,15						
Всего профиля			18																			
Двутавры ГОСТ 8239-72	ВСт 3пс 6	I 22	19		24198										12,16	12,16						
Всего профиля			20	12300																		
Всего профиля																						
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	ВСт 3пс 6	L 125 x 80 x 8	21		22241							2,21			2,21	2,21						
		L 100 x 63 x 7	22		22233							2,18		0,01	2,18	2,18						
		L 90 x 56 x 5,5	23		22217							3,14		0,03	3,15	3,15						
		L 75 x 50 x 5	24		22195							0,54		0,03	0,57	0,57						
Всего профиля			25	12300							3,07		0,01	0,03	8,11	8,11						
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт 3пс 6	C 24	26		26271						2,58			2,58	2,58							
Всего профиля			27	12300											2,58	2,58						
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт 3кп 2	L 50 x 4	28		21113									0,40	0,40	0,40						
		L 36 x 4	29		21113									0,04	0,04	0,04						
	Итого	30	11240											0,44	0,44	0,44						
	ВСт 3кп	L 25 x 3	31		21113									0,13	0,13	0,13						
Всего профиля			32										0,57	0,57	0,57							
Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-78*	ВСт 3кп 2	ПВ 510	34										0,96	0,96	0,96							
Всего профиля			35	11240										0,96	0,96	0,96						
Сталь карытная ЧМТУ2-130-70	ВСт 3кп	190 x 30 x 25 x 3	36											0,42	0,42	0,42						
Всего профиля			37											0,42	0,42	0,42						

1 Совместно смотреть лист 6.  
 2 Сталь 20пс должна поставляться с гарантией свариваемости.  
 3\* Для снеговой нагрузки 2,00 кПа  
 \*\* Для снеговой нагрузки 1,50 кПа.

903-9-15,86 км1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м³

Техническая спецификация стали. Снег 1,5; 2,00 кПа; ветер 0,45; 0,55 кПа

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

Привязан:

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Тамлинг	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Вышегородца	
Бригадир	Богословская	
Н. кантр.	Богословская	
Проверил	Демидова	
Исполнил	Петухова	

ИНВ. N

Альбом И

Вид профиля и ГОСТ, тч	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	NN по порядку	Код			Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкции (т)						Общая масса (т)		Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется ВЦ.		
				Марки металла	Профиля	Размера профиля			Днище	Стенка		Покр. опорное кольцо	Опорная конструкция, стрелки	Плоск. ограждение	Лаки-лазы	Снег 1,50 кПа ветер 0,45; 0,55 кПа	Снег 2,00 кПа ветер 0,45 кПа	I	II	III		IV	
										Снег 1,50 кПа ветер 0,45; 0,55 кПа	Снег 2,00 кПа ветер 0,45 кПа												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Код элемента конструкции														
Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-78*	ВСт3 кп	Л50*40*12*2,5	38													0,45	0,45	0,45					
Всего профиля			39	11240												0,45	0,45	0,45					
Трубы ГОСТ 10704-76*	Ст 20пс	Ф 630*8	40													0,05		0,45					
		Ф 325*8	41															0,05	0,05				
		Ф 219*6	42															0,07	0,07	0,07			
		Ф 89*3	43															0,03	0,03	0,03			
		Ф 325*9	44															0,01	0,01	0,01			
Всего профиля			45														0,14	0,19	0,19				
Всего масса металла			46					47,71	108,45	109,71	63,61	2,50	5,03** 5,06*	227,30	228,59								
В том числе по маркам	ВСт3Гпс5 ГОСТ 380-71*		47	12360													0,18	0,18					
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73*		48														1,20	36,51	36,51				
	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*		49	14460					10,07	73,14	74,40						2,97** 3,30*	86,18	87,77				
	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*		50	12300					37,64									0,09	0,54** 0,24*	74,08	73,78		
	ВСт3пс2 ГОСТ 380-71*		51	12262								27,75						0,01		27,76	27,76		
	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*		52	11240																1,40	1,40		
	ВСт3кп ГОСТ 380-71*		53																	1,00	1,00	1,00	
	Ст 20 пс ГОСТ 1050-74**		54									0,05								0,14	0,19	0,19	
Масса поставки элементов по кварталам (т) (заполняется заказчиком)		I																					
		II																					
		III																					
		IV																					

Разные изделия в кг.

Фланцы ГОСТ 12820-80	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	1-600-6	1													26		26	26				
		1-600-2,5	2															16	16	16			
		1-1200-2,5	3															124	124	124			
Заглушки	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	600-1	4															73	73	73			
		500-2,5	5															44	44	44			
Болты ГОСТ 7798-70*	Ст 20пс ГОСТ 1050-74**	M24*90	6																9	9	9		
		M24*80	7																10	10	10		
		M20*80	8																4	4	4		
		M12*40	9																1,4	1,4	1,4		
		M12*25	10																5	5	5		
Гайки ГОСТ 5915-70*	Ст 20пс ГОСТ 1050-74**	M24	11																2				
		M20	12																3	5	5		
		M12	13																1	1	1		
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L75*6	14	11240	21113														2	0,5	2,5	2,5	
			14																118	118	118		
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	24	15																1				
		20	16																	2	0,3	2,3	2,3
		12	17																		2	0,3	2,3
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Ф18	18	11240	11118														29	2,9	2,9	2,9	
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Ф16	19	11240	---																		
Угельник 90° ГОСТ 11375-77	Ст 20сп ГОСТ 1050-74**	Тр. 325*9	20																				
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Б12	21			71110														1449		1449	
		Б6	22	12300	---																278	278	
		Б4	23	11240	---																	53	53

Тилобай проект

ИНВ. N подл. Подпись и дата (взят. инв. N)

1 Совместно смотреть лист 5.  
 2 \* для снеговой нагрузки 2,00 кПа.  
 \*\* для снеговой нагрузки 1,50 кПа.

Директор Кузнецов		903-9-15,86 км 1
Л.инж. Ларионов		
Нач. отд. Тамлинг		
Л.констр. Максимец		
Л.инж.пр. вьшегородская		
Рук. орг. Богославская		Бак - аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м³
Н.контр. Богославская		
Проверил Демидова		
Исполнил Петухова		Техническая спецификация стали. Снег 1,5; 2,00 кПа, ветер 0,45; 0,55 кПа
Привязан:		Страница лист листов
		Р 6
ИНВ. N		ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва



Я льдом III

Плотовой проект

Шиф. № табл. Подпись и дата

1	2	3	4	Масса конструкций (т)														18	19	20
				по видам профилей																
				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
Резервуар емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>	4. II л. 281	1	526512	37,61	13,57		7,82	0,04	0,13	157,41				0,90	0,20		227,68	229,96		
Корпус для набора чистящих полотнищ днища и стенки		2	755		2,22		5,00			0,75							8,97	9,06		
Шахтная лестница ш. 4.		3			1,92		0,35		0,06	0,75				0,29			3,37	3,40		
Стремянки и опорная конструкция		3а								2,54							2,54	2,56		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		4			37,61	17,71		14,17	0,04	0,19	171,45			1,19	0,20		242,56	244,98		
Итого с учетом отхода 3,7%		5			39,00	18,37		14,69	0,04	0,20	177,80			1,23	0,21		251,54			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		6			39,00	18,37		14,69	0,04	0,20	177,80			1,40	0,25		251,75			
Разница приведенной и натуральной массы		7															0,21			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		8			МПа		(кгс/мм <sup>2</sup> )										44,18	167,02	39,00	
					215-225		(22-23)													
					235-255		(24-26)													
					320-340		(33-35)													
Приведенная к стали углеродистой обычной качества масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9			47,97												47,97			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		10															260,72			

1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.

Привязан:		903-9-15 <sub>сн</sub> 86 КМ1	
Директор	Музыкалов		
Гл. инж. ин.	Ларионов		
Нач. отд.	Тамплинг		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вышегородская		
Рук. брв.	Богословская		
Нормокон.	Богословская		
Проверил	Лемидова		
Исполнил	Летучихова		
Бак-аккумулятор	горячей воды	Емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>	
Страница	Лист	Листов	
Р	7		
Ведомость металлоконструкций по видам профилей (смет 10 кл., беттер 0,45 : 0,70 кл.)		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва	

Альбом III

Типовой проект

Инд. и подл. подпись и дата

Наименование конструкции по номенклатуре преискурннта	Материал по преискурннту	КМ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций (Т) по видам профилей														Всего с учетом 3% на металл	Кол-во шт.	Серия типовых конструкций	
				Всего стали по выделенной и выделенной по преискурннту	Блики и швеллеры	Швеллеры	Швеллеры	Корго-саргана	Саргана	Саргана	Саргана	Саргана	Саргана	Саргана	Саргана	Саргана	Саргана				
																					17
Резервуар емкость 10 тыс м <sup>3</sup>	Ч. II п. 721	1	526512	37,61	15,18			8,77	0,04	0,13	171,30					0,90	0,20	234,13	235,47		
Корпус для наборачивания полотно, днища и стенки		2	755		2,22			6,00			0,75							8,97	9,06		
Шахтная лестница		3			1,92			0,35		0,06	0,75					0,29		3,37	3,40		
Стремянки и опорная конструкция		3а									2,54							2,54	2,56		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		4		37,61	19,32			15,12	0,04	0,19	175,34					1,19	0,20	249,01	251,49		
Итого с учетом отходав 3,7%		5		39,00	20,03			15,68	0,04	0,20	181,83					1,23	0,21	258,22			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		6		39,00	20,03			15,68	0,04	0,20	181,83					1,40	0,25	258,43			
Разница приведенной и натуральной массы		7																0,21			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		8				МПа		(кгс/мм <sup>2</sup> )										44,11	173,79	39,00	
						215 - 225		(22 - 23)													
						235 - 255		(24 - 26)													
						320 - 340		(33 - 35)													
Приведенная к стали углеродистой обыкновенной качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9		47,97														47,97			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		10																267,40			

1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены

Инв. №	Привязка:	Директор	Кученков	Гл. инж. ин.	Ларионов	Нач. отд.	Томшин	Гл. констр.	Максимец	Гл. инж. по	Выселовская	Рук. бр. в.	Выселовская	Норм. инж.	Выселовская	Подверил	Лемидова	Исполнил	Петухова	903-9-15,86 км1	Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>	Стация лист	Лист	Листов	ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

Альбом III

Типовой проект

Наименование конструкций по номенклатуре проеканта	Позиция по проекту	Код конструкции	Масса конструкций (т) по видам профилей															К-во шт.	Серия типовых конструкций	
			Всего стали по чертежам и вычислениям	Полки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Каналы с полками	Средне-полочная сталь	Металл-серпентинная сталь	Сталь листовая горячекатаная	Универсальная сталь	Сталь листовая горячекатаная	Листы и пластины	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу металла				
																	5			6
Резервуар емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>	1	526512	37,61	15,18		8,77	0,04	0,13	172,63					0,90	0,20		235,46	237,81		20
Каркас для навращивания пола и стенок	2	755		2,22			6,00							0,75			8,97	9,06		
Шахтная лестница ШЧ	3			1,92			0,35		0,06	0,75				0,29			3,37	3,40		
Стремянки и опорная конструкция	3а									2,54							2,54	2,56		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД			4	37,61	19,32		15,12	0,04	0,19	176,67				1,19	0,20		250,34	252,84		
Итого с учетом отхлыва 3,7%			5	39,00	20,03		15,68	0,04	0,20	183,21				1,23	0,21		259,60			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отхлыв			6	39,00	20,03		15,68	0,04	0,20	183,21				1,40	0,25		259,81			
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 отхлыв			8		МПа		(кгс/мм <sup>2</sup> )										44,11			
					215-225		(22-23)										175,17			
					235-255		(24-26)										39,00			
					320-340		(33-36)													
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 отхлыв			9	47,97													47,97			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отхлыв			10														266,78			

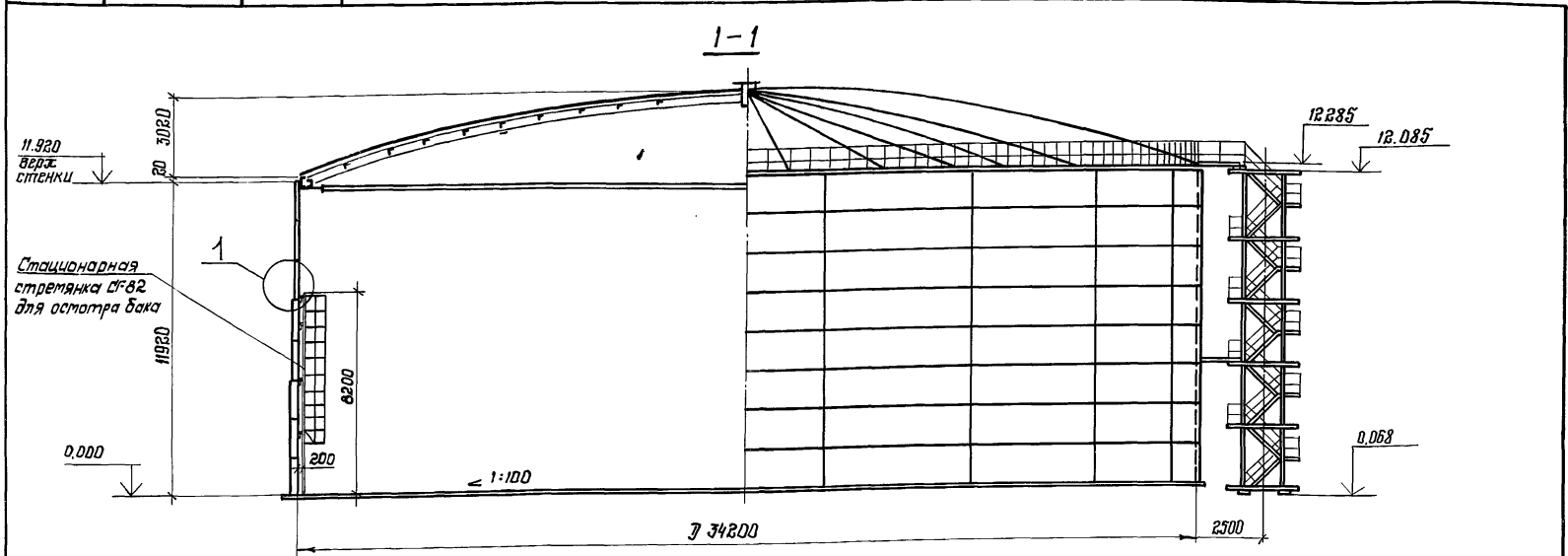
инв. N подл. подпись и дата

1 Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.

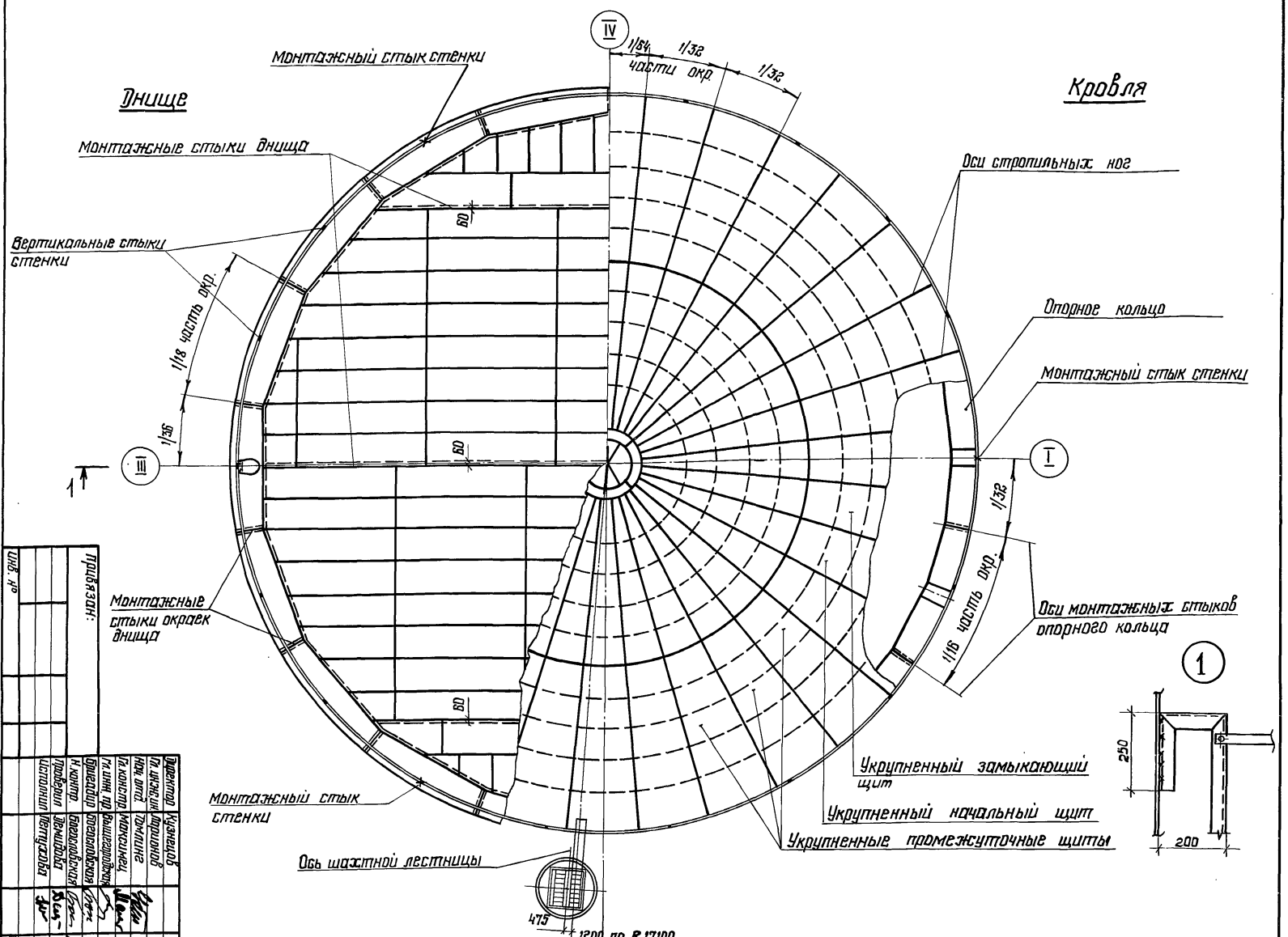
Директор	Кузнецов					903-9-15,86 км1
Гл. инж. им. парижан	Ларионов					
Нач. отд.	Тамплинг					
Гл. констр.	Максимец					
Гл. инж. пр.	Вышегородская					
Рук. бр.г.	Богословская					
Надсмотр.	Богословская					
Проберил	Демидова					
Исполнил	Петухова					
инв. N						

Привязан:

Баки-аккумуляторы горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>	Стр. 9	Лист 9	Листов 9
Ведомость металлоконструкций по видам профилей (Снег 2,0 кПа; ветер 0,45 кПа)	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		



ПЛАН



Инв. №	Примечания:

Исполнитель	Проверено	Согласовано

Общий вид	База-аккумулятор зарядной базы емкостью 100 м.кв	Р 10	Исполнитель

Показатели бака-аккумулятора

Наименование	Ед.м.	Величина	Примечание
Геометрический объем	м <sup>3</sup>	10954	
Рабочий объем	м <sup>3</sup>	8882	
Площадь зеркала воды	м <sup>2</sup>	919	

- Расстояние между смежными монтажными стыками должно быть не менее 500 мм.
- Масса каркасов жесткости для набора обшивки полотно, стенки и днища - 8,82 т

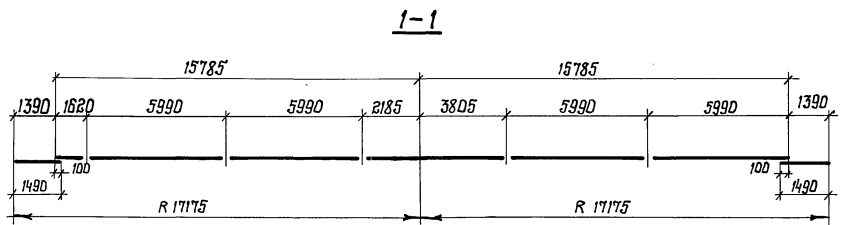
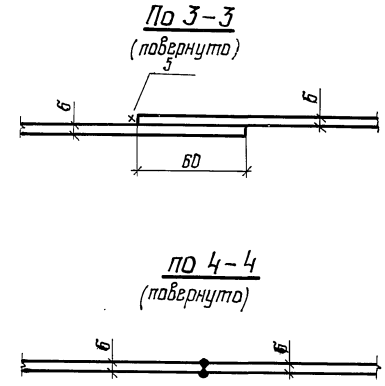
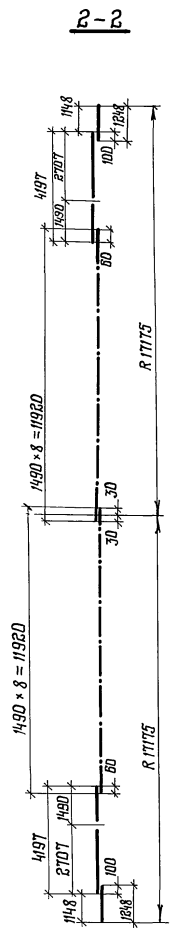
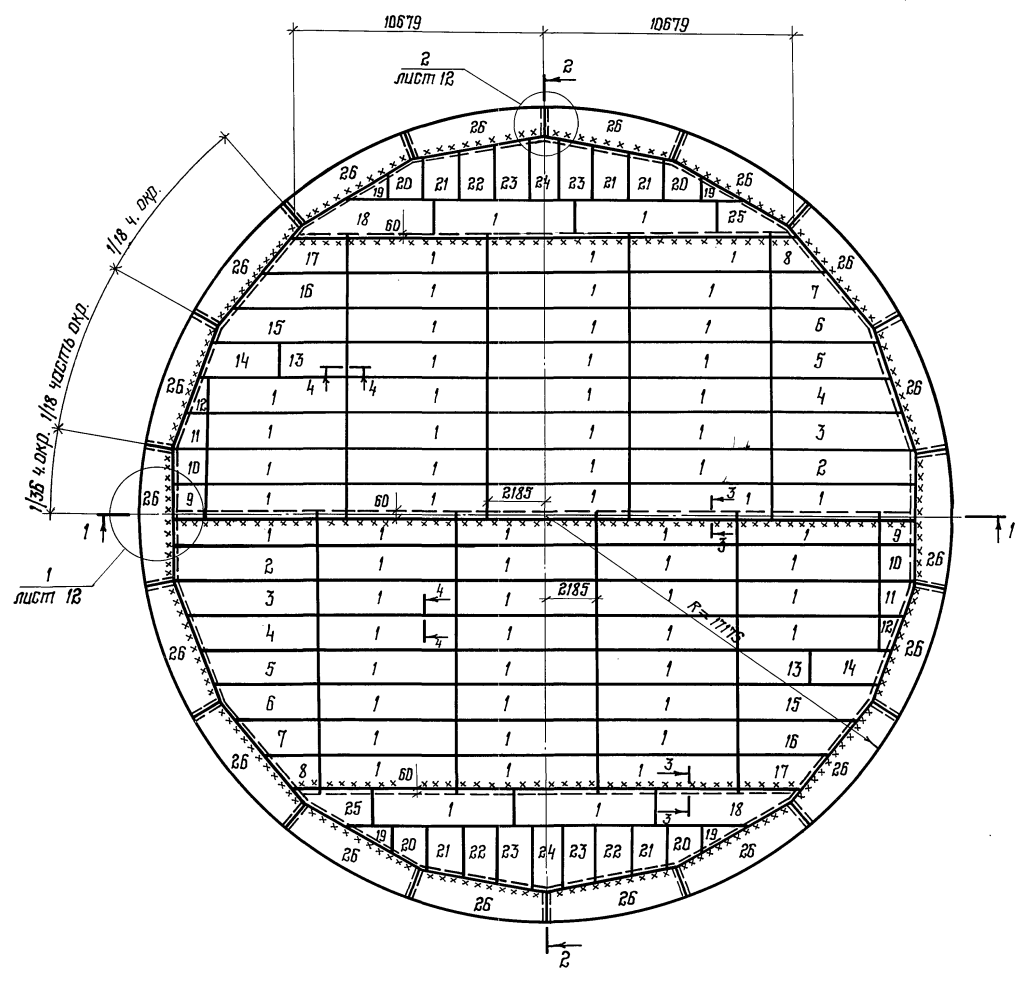
Таблица расхода стали

Наименование	Масса конструкций в т			Примечание
	1,00	1,50	2,00	
	Ветер			
Стенка	105,72	102,53	112,81	
Днище		48,19		
Покрытие опорное кольцо	61,84	64,36		
Площадки, ограждение		2,52		
Шахтная лестница		3,30		
Стрелянка с опорной конструкцией		2,47		
<b>Итого:</b>	<b>224,04</b>	<b>230,37</b>	<b>234,55</b>	

21664-03 12

Альбом II

Техпроект



1. Масса днища - 48,19 т, в том числе крайков - 10,27 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 Э42А.
4. Кромки листов, свариваемых встык, обработать пространственной. Размеры шаблонных листов даны по обработанным торцам. Допуски при обработке листов принять: по ширине  $\pm 0,5$  мм, по длине  $\pm 2,0$  мм минимальная величина нахлестки в монтажных стыках 30 мм.
5. Материал конструкции смотреть в технической спецификации стали.
6. Для контроля геометрических размеров, в центре днища приварить шайбу с нанесенным центром, шайба остается на весь эксплуатационный период.
7. Совместно смотреть лист 12.

Ш.№ табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Директор	Кучнев	
Гл. инж. ин.	Ларонов	
Нач. отд.	Томлинг	
Гл. конст.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Вышегородская	
Бригадир	Боголюбовская	
И. констр.	Боголюбовская	
Пробирщик	Демидова	
Цепочник	Петухова	

903-9-15,86 км1		
Бака-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>	Стадия	Лист
Лист	Р	И
Листы: План и разрезы.		ЦНИИпроектСтальконструкция им. Мельникова г. Москва

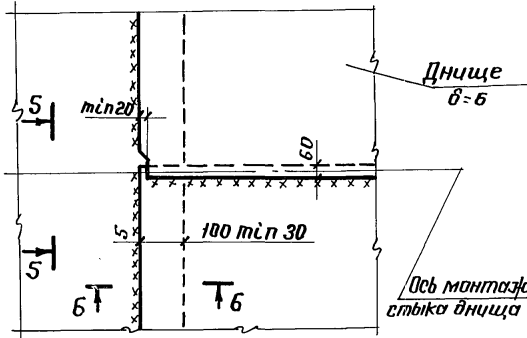
Привязан:	
Ш.№	

Листом III

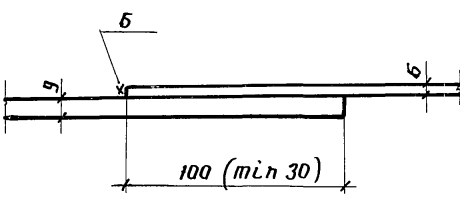
Типовой проект

Удобр. на подл. Подпись и дата Разм. инв. №

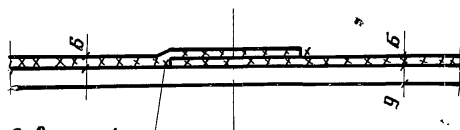
1



6-6

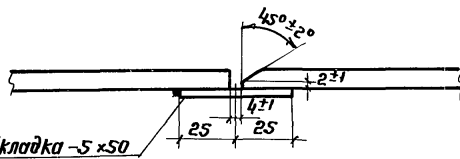


5-5 (перевернуто)



Заварить

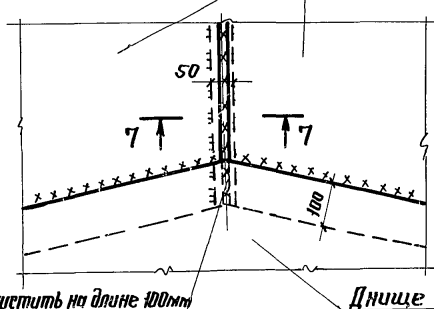
7-7



Подкладка 5x50

2

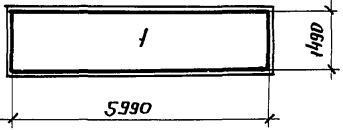
Окрайки 89



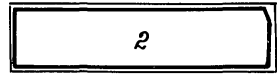
Шаб зачистить на длине 100мм

Днище 85

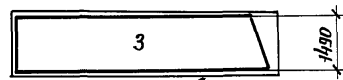
-6x1500x6000; 62 шт.



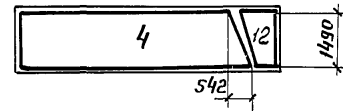
-6x1500x6000; 2 шт.



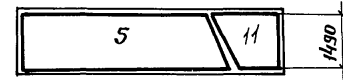
-6x1500x6000; 2 шт.



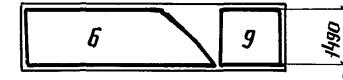
-6x1500x6000; 2 шт.



-6x1500x6000; 2 шт.



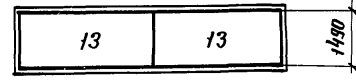
-6x1500x6000; 2 шт.



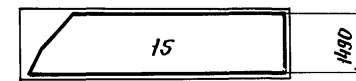
-6x1500x6000; 2 шт.



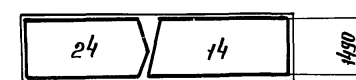
-6x1500x6000; 1 шт.



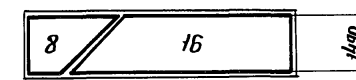
-6x1500x6000; 2 шт.



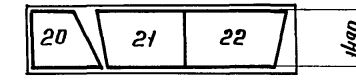
-6x1500x6000; 2 шт.



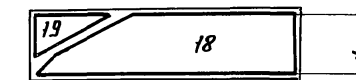
-6x1500x6000; 2 шт.



-6x1500x6000; 4 шт.



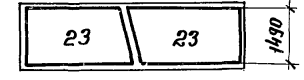
-6x1500x6000; 2 шт.



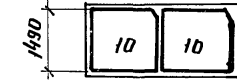
-6x1500x6000; 2 шт.



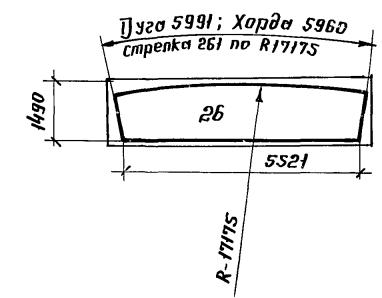
-6x1500x6000; 1 шт.



-6x1500x3500; 1 шт.



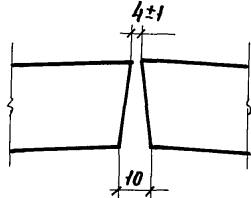
-9x1500x6000; 18 шт.



Угол 5991; Хорда 5960  
стрелка 261 по R17175

Совместно смотреть лист 11

Проектное положение окреп при стыковке



Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Тамлинг	
Гл. констр.	Максимен	
Гл. инж. пр.	Вышегородская	
Бригадир	Богословская	
Н. Контр.	Богословская	
Проберил	Детидова	
Исполнил	Петухова	

903-9-15.86 KM1

Привязан:

Инв. №				
--------	--	--	--	--

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м³

Стация	Лист	Листов
Р	12	

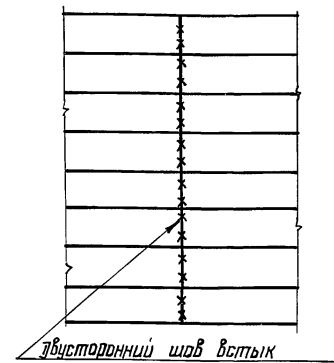
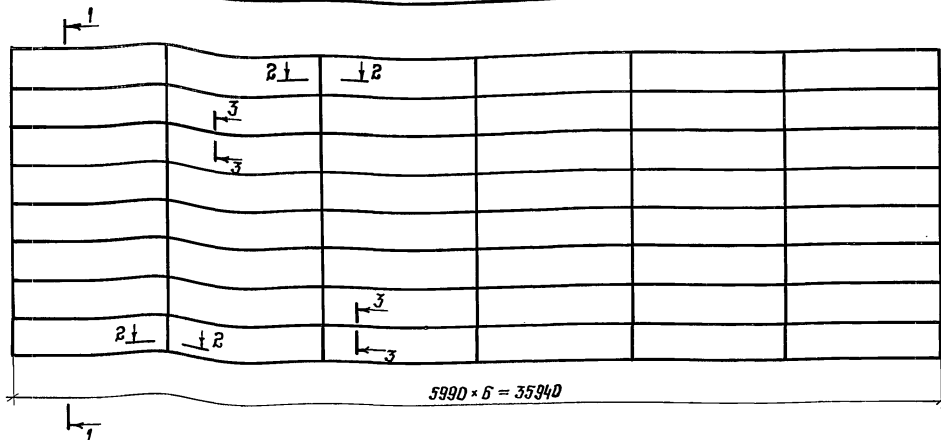
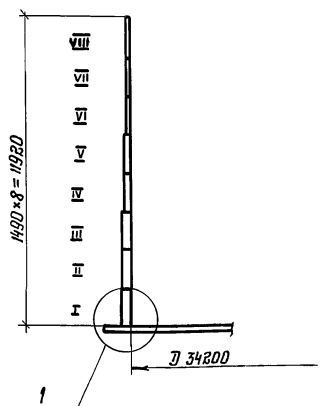
Днище. Раскрой листов.

ИНТЕРСЕНТ С ТАЛЬМОУСТРОИТЕЛЬНЫМ УМ. МЕЛЬНИКОВА Г. МОСКВА

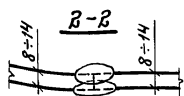
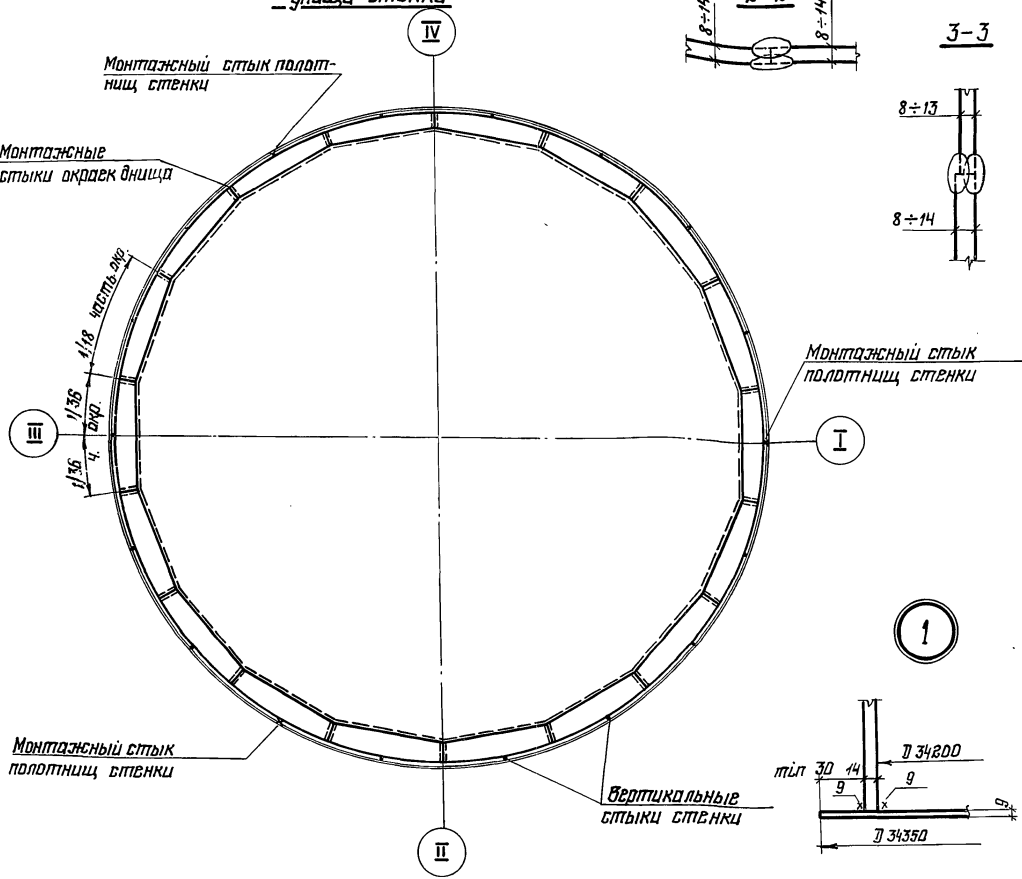
1-1

Развертка полотнища стенки

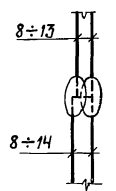
МОНТАЖНЫЙ СТЫК



План монтажных стыков окроек днища стенки



3-3



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

№ по поясам	снег кПа			Марка стали	
	1,00	1,50	2,00		
	ветер кПа				
	0,45	0,70	0,45; 0,55	0,45	Ст3сп5
	толщина пояса мм				
VIII	8	8	9		
VII	8	9	9		
VI	8	9	9		
V	8	9	9		
IV	10	10	10		
III	13	13	13		
II	14	14	14	09Г2С-12	
I	14	14	14		
Масса Т	105,72	109,53	110,81		
В том числе стальной 09Г2С-12	35,66	35,66	35,66		

- Стенка состоит из 3<sup>х</sup> полотнищ. Длина полотнища включает припуск ~10 мм для образования монтажного стыка.
- Соединение листов в полотнище производить встык двусторонней автоматической сваркой под флюсом. Для сварки следует применять материалы, соответствующие марке свариваемых сталей и обеспечивающие равнопрочность сварного шва основному металлу.
- Кромки листов, сближаемые встык, обработать пространской. Допуски на отклонение линейных размеров принимать: по ширине листа ± 0,5 мм, по длине ± 2 мм.
- Разворачивание рулона на монтаже предусмотреть по часовой стрелке.
- Монтажный шов сваривать встык с контролем проникающими излучения по всей длине.
- Обработку кромок под монтажный шов производить по проекту производства монтажно-сварочных работ.
- Сварочные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, выполнять электродом типа Э50А.
- Количество полотнищ, уточняется заданием-изготовителем.

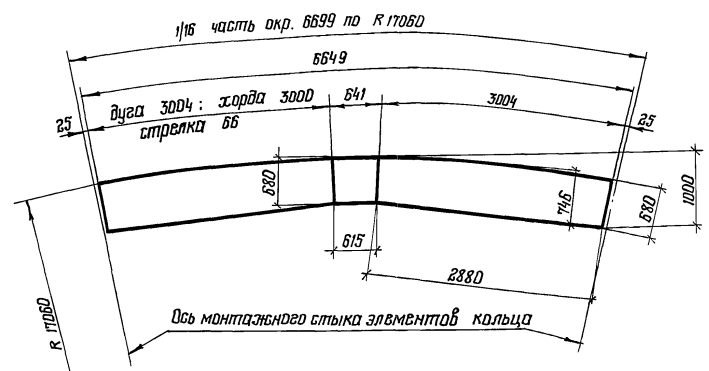
Альбом III

Типовой проект

Лист № табл. Подпись и дата

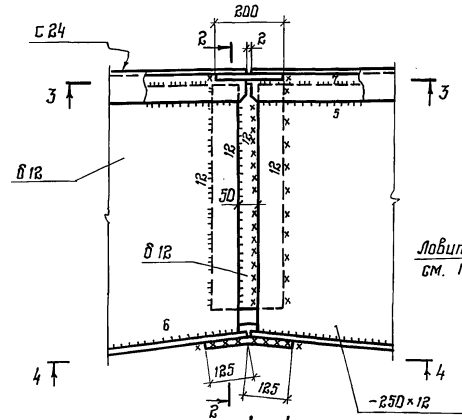
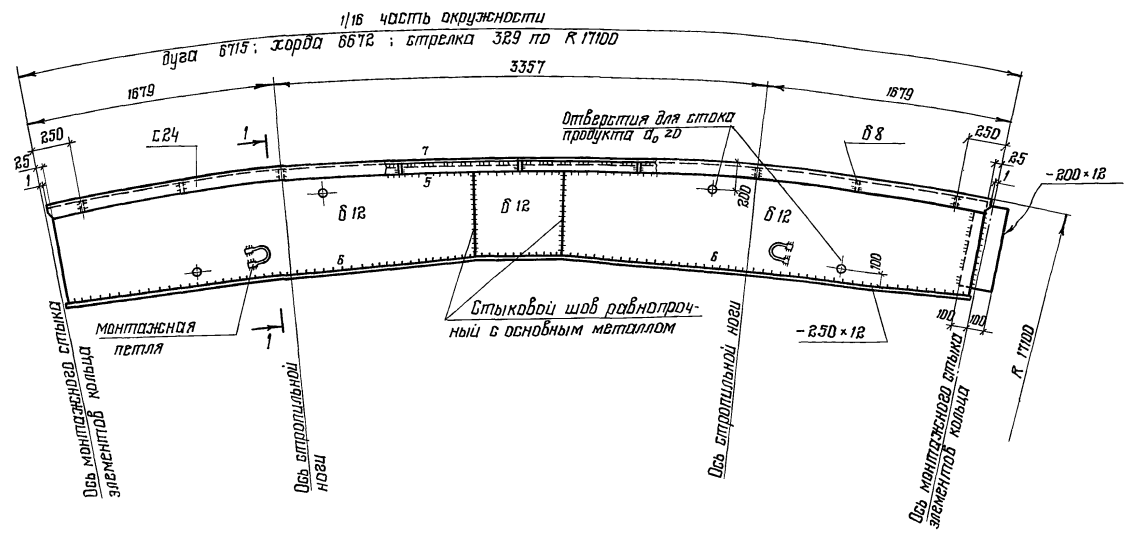
Директор Гл. инж. ин. нач. отд. Гл. констр. Гл. инж. пр. Бригадир Н. контр. Проверил исполнил	Кузнецов Ларионов Томашев Максимец Вышегородская Вышегородская Вышегородская Землякова Петушкова	903-9-15,86 км1 Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup> Стенка	Стадия Р Лист 13 Листов
---	--	---	-------------------------------------

Геометрическая схема подтипа элементов кольца

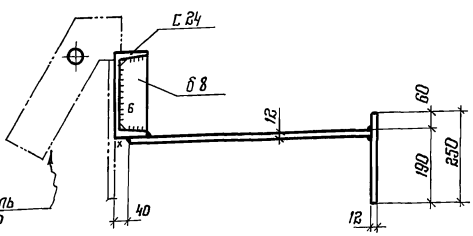


Монтажный стык элементов опорного кольца

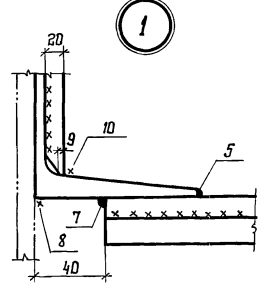
Элемент опорного кольца



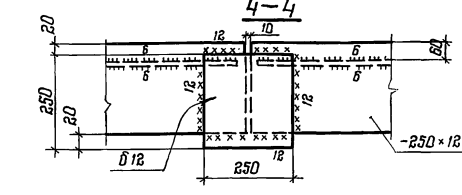
1-1



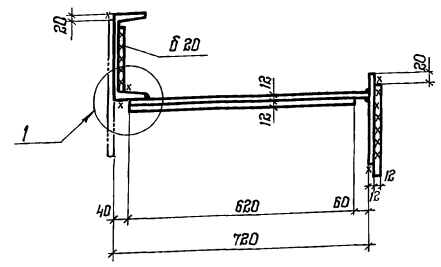
2-2



1



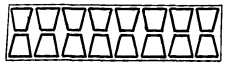
4-4



3-3

-12 × 1500 × 6000 ; 8 шт.

-12 × 1500 × 6000 ; 1 шт.



Соотношение интенсивностей снеговой и ветровой нагрузок для использования опорного кольца

Снег кПа	1,00	1,50	2,00
Ветер кПа	0,45 ; 0,70	0,45 ; 0,55	0,45

1. Материал конструкций см. техническую спецификацию.
2. Сварку производить электродами типа Э42А
3. Вес кольца 12,8 т
4. Конструкция и положение монтажных петель разрабатывается в чертежах КМД

Альбом Д

Плитовый проект

Шиф. № табл. Подпись и дата. Размер шиф. №

Директор	Кузнецов			
Ул. инж. ин.	Ладонов			
нач. отд.	Юмлин			
гл. констр.	Мансимова			
гл. инж. пр.	Вышегородская			
бригадир	Богословская			
н. констр.	Богословская			
прораб	Земцова			
исполнит.	Петухова			

903-9-15,86 КМ1

Баки-аккумуляторы горячей воды емкостью 10 тыс.м<sup>3</sup>

Опорное кольцо.

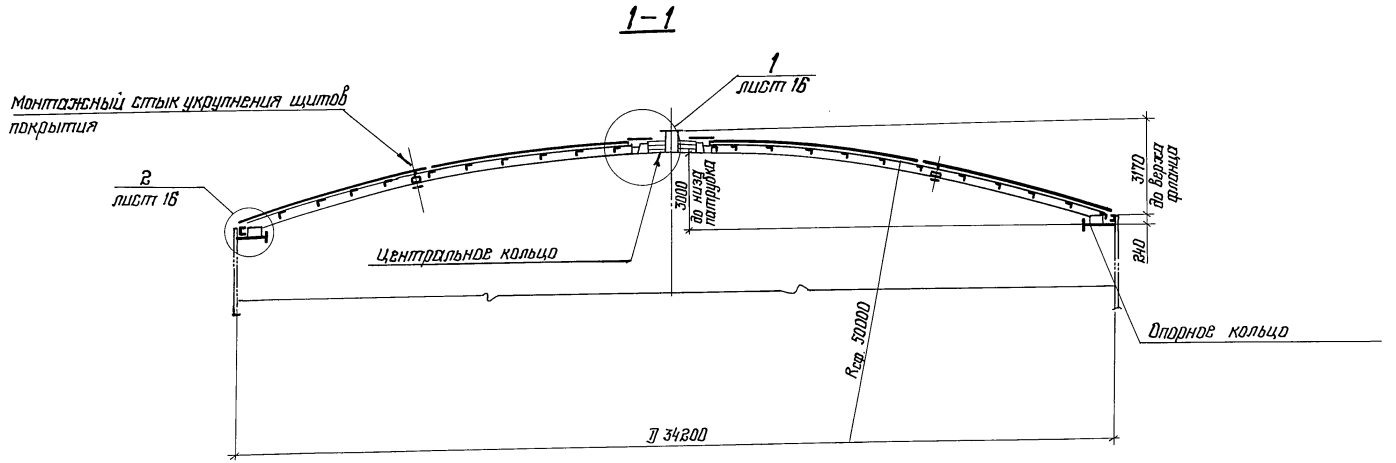
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
им. Мельникова  
г. Москва

Страница 14

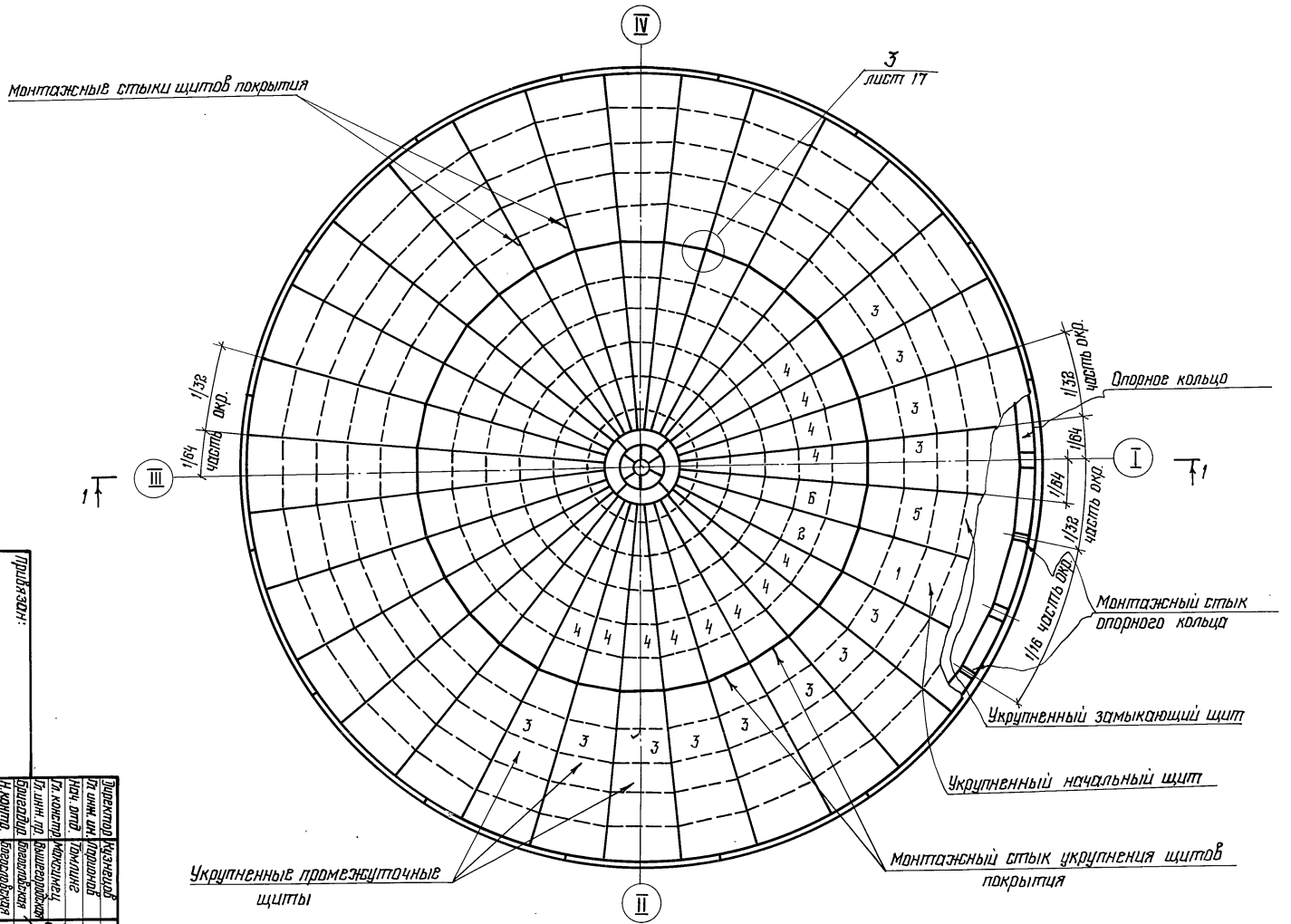
Привязан:

УИВ. №





План сферического покрытия



- 1. При монтаже покрытия предусмотреть строительный подъем 100 мм
- 2. Совместно с данным смотреть листы 16, 17.

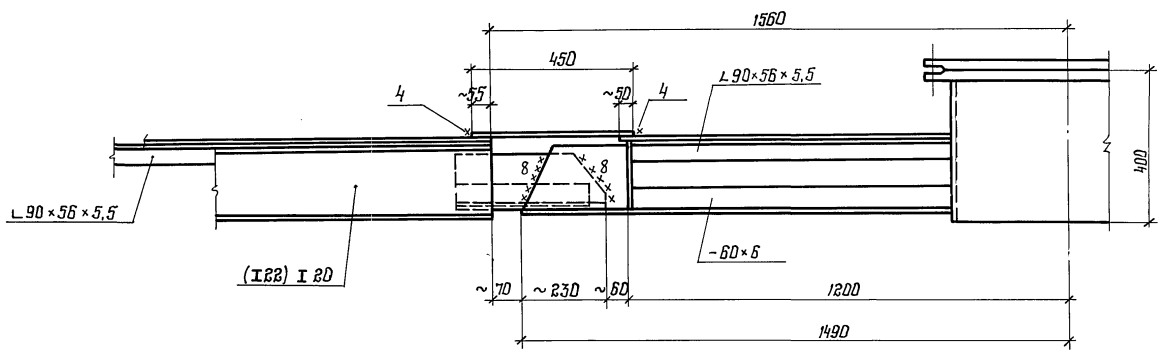
Лист №	Проекция:	Исполнитель:	Секция:	Этаж:	Директор:	Инженер:	Архитектор:	Конструктор:	Монтажник:	Проверка:	Исполнение:
					Монтажник:	Проверка:	Исполнение:	Монтажник:	Проверка:	Исполнение:	Монтажник:
24664-03 17	903-9-15,86 км 1	Полк - строительный полк	Монтажная система	15	Полк - строительный полк	Инженер-контр. Рязань	Архитектор Рязань	Конструктор Рязань	Монтажник Рязань	Проверка Рязань	Исполнение Рязань

Алгоритм III

Пиломат. проект

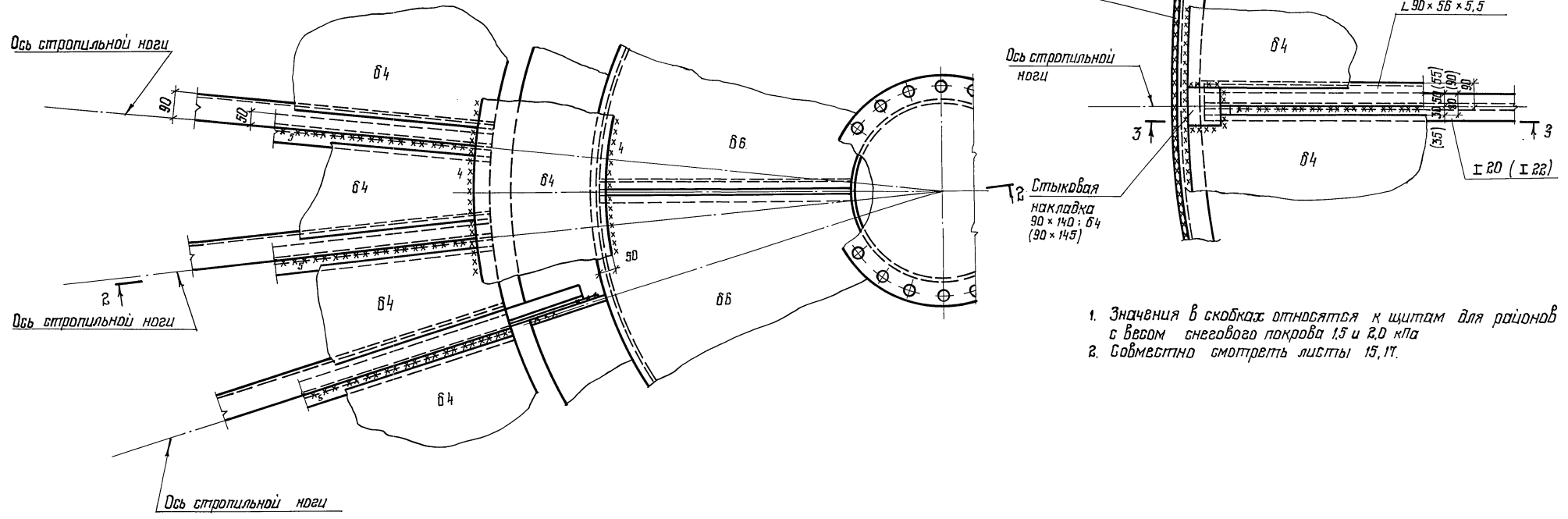
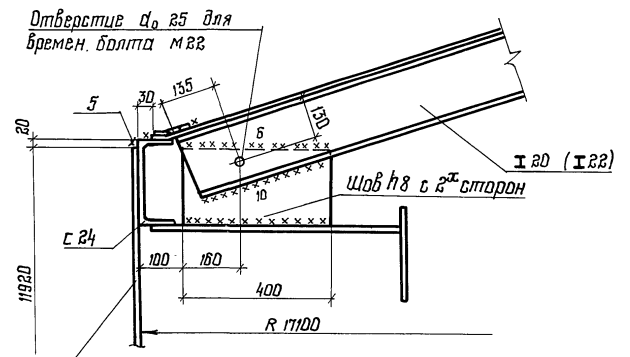
1

2-2



2

3-3



1. Значения в скобках относятся к щитам для районов с весом снегового покрова 1,5 и 2,0 кПа
2. Совместно смотреть листы 15, 17.

Инв. № табл. Подпись и дата

Взам. инв. №

903-9-15,86 км1	
Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>	Стация лист 16 листов
Покрытие. Монтажные узлы.	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва
21664-03 18	

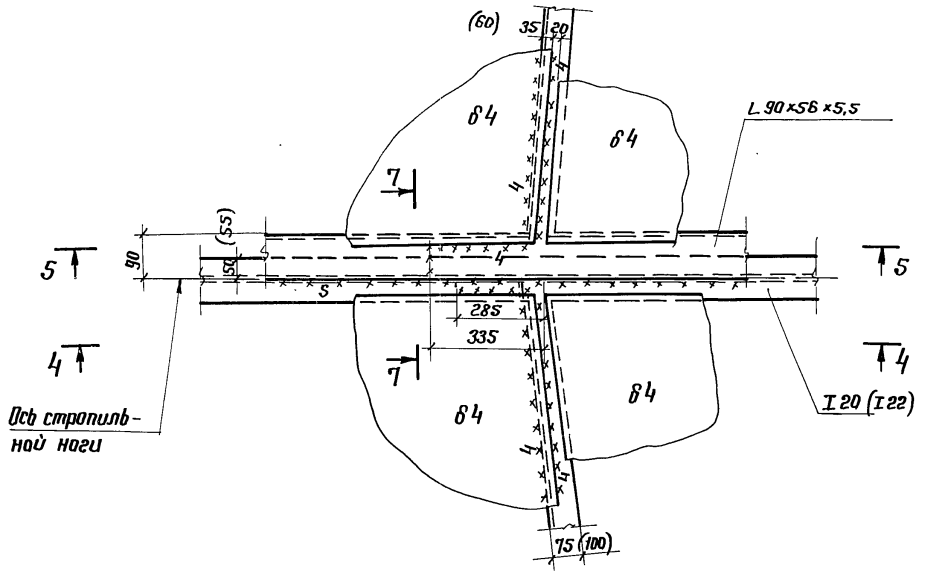
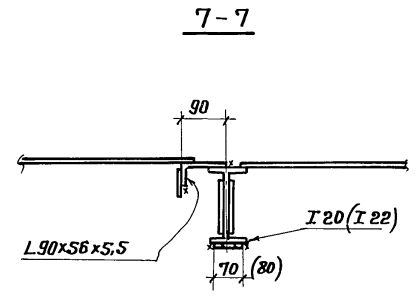
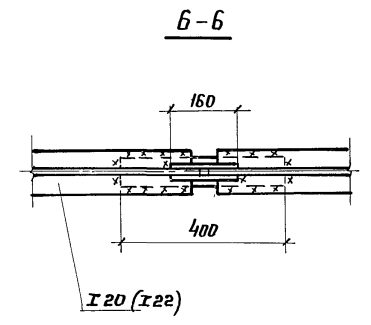
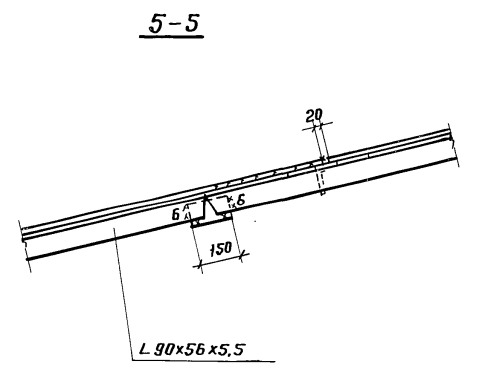
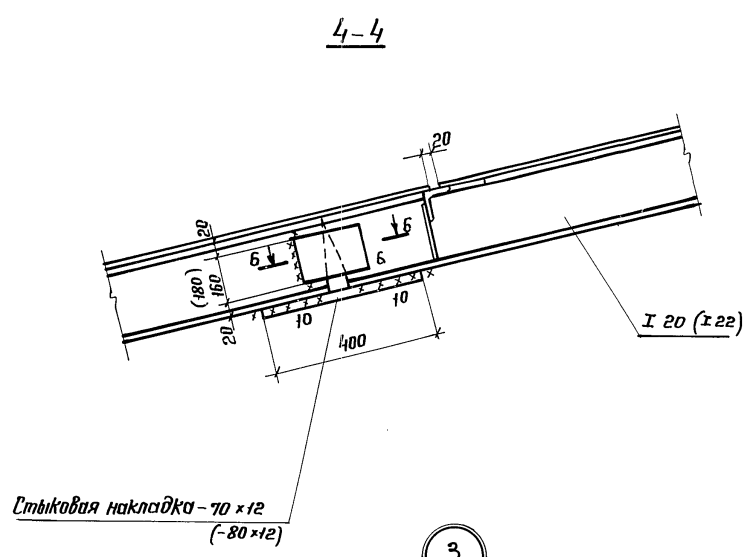
директор Кузнецов ил. инж. ин. Ларионов нач. отд. Томлин гл. констр. Максимец гл. инж. пр. Вышегородская Н. констр. Богословская Проверил Лемидова исполнил Петухов	[Signatures]
--	--------------

Привязан:					
Инв. №					

Арбом III

Туговод проект

Шифр по плану, наименование и дата, листы, лист №



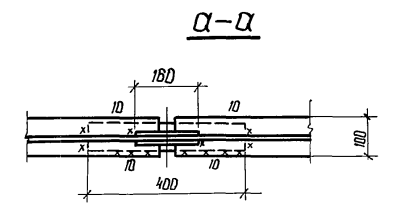
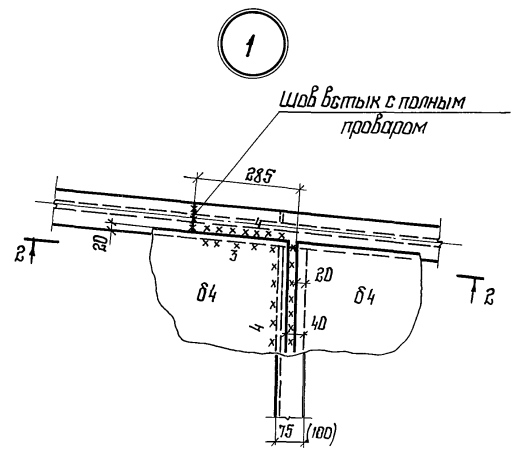
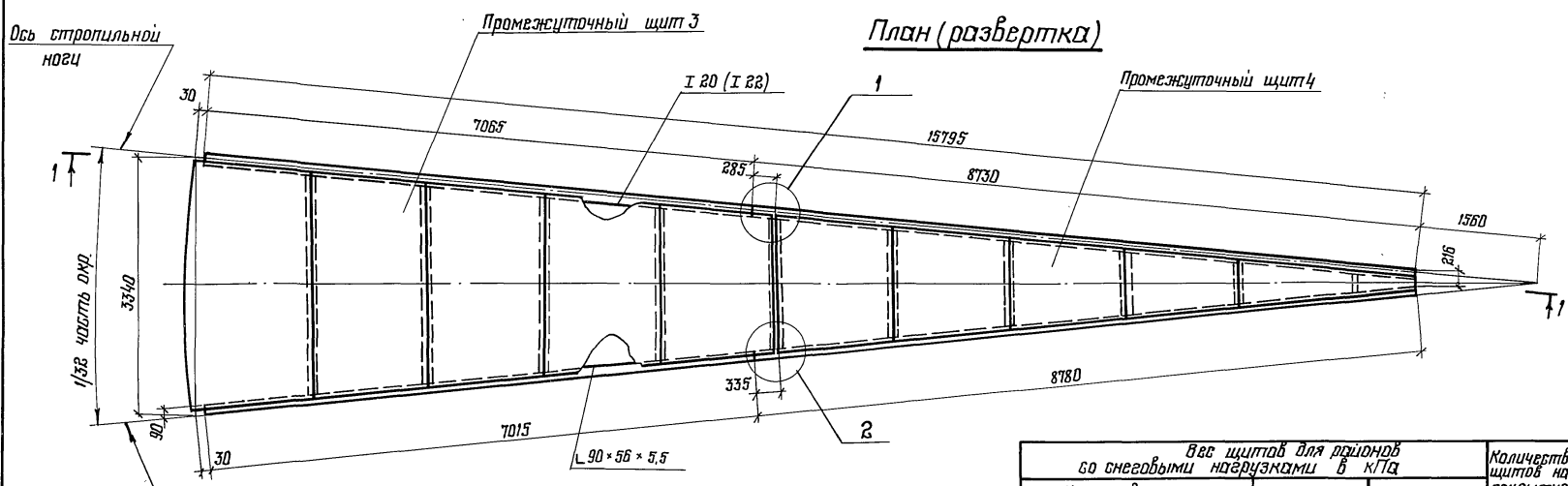
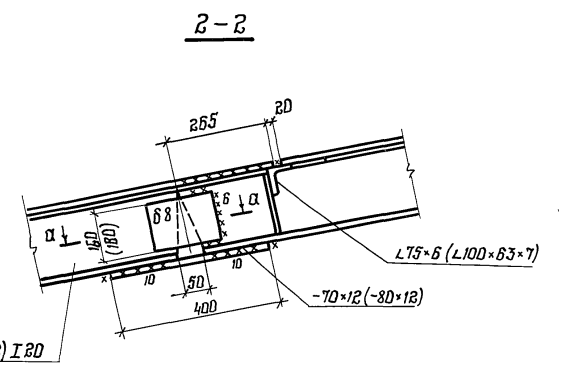
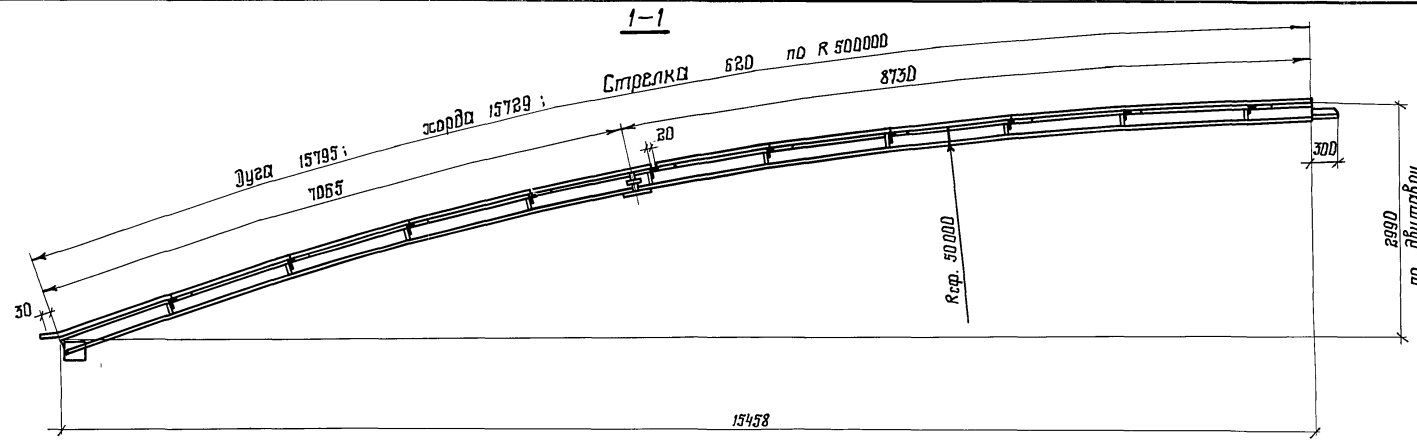
1. Значения в скобках относятся к шпатам для районов с весом снегового покрова 1,5 и 2,0 кПа.
2. Сварку производить электродами типа Э42Н.
3. Совместно смотреть листы 15, 16.

Директор	И.Узнецов			903-9-15,86 км 1
Гл. инж.	Парионов			
Нач. отд.	Тамплинг			
Гл. констр.	Максимец			
Гл. инж. пр.	Вячеславская			Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup> Покрытие. Монтажные узлы.
Бригадир	Боголюбовская			
И. констр.	Боголюбовская			
Пров. Верил	Демидова			
Исполнил	Петухова			Станд. лист
				Р 17
ИНВ. №				ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. П.Мельникова г. Москва

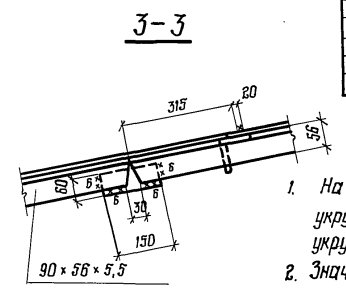
Альбом III

Титловый проект

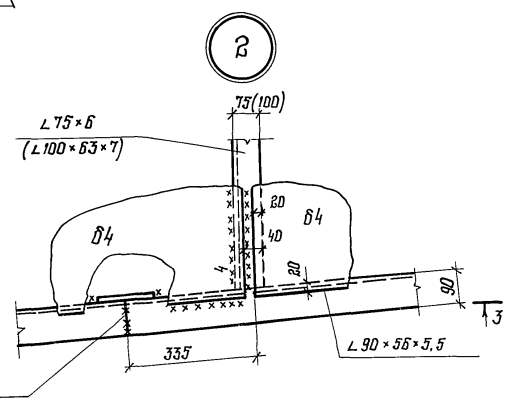
Шифр на табл. Подпись и дата. Электронный шифр №



Наименование	Вес щитов для районов со снеговыми нагрузками в кг/м²		Количество щитов на покрытие
	1,00	1,50 и 2,00	
Начальный щит 1	1035	1098	1
Начальный щит 2	736	796	1
Укрепленный щит	1771	1894	1
Промежуточный щит 3	913	954	30
Промежуточный щит 4	380	617	30
Укрепленный щит	1493	1571	30
Закрывающий щит 3	780	799	1
Закрывающий щит 6	423	432	1
Укрепленный щит	1203	1231	1



1. На чертеже изображен промежуточный укрепленный щит. Начальный и закрывающий укрепленные щиты соединяются анкерно.
2. Значения в скобках относятся к щитам для районов со снеговыми нагрузками свыше 1,00 мпа.
3. Укрепление щитов производить со стропильным подъемом 100 мм.



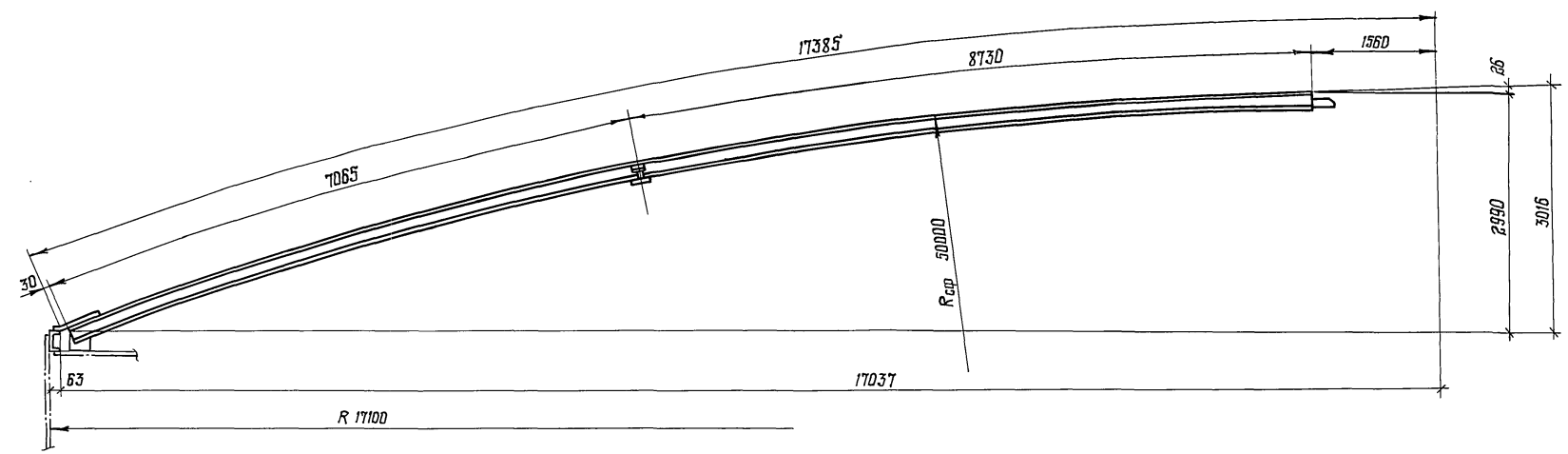
Директор	Кузнецов		
Инж. ин.	Баранов		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. констр.	Максимец		
Инж. пр.	Вышегородская		
бригадир	Богословская		
И. контр.	Богословская		
Проверил	Овчинова		
исполнил	Петухова		

903-9-15.86 км 1		
Бак - аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м³	Стандия	Лист
Покрытие. Укрепленный щит.	Р	18
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва		

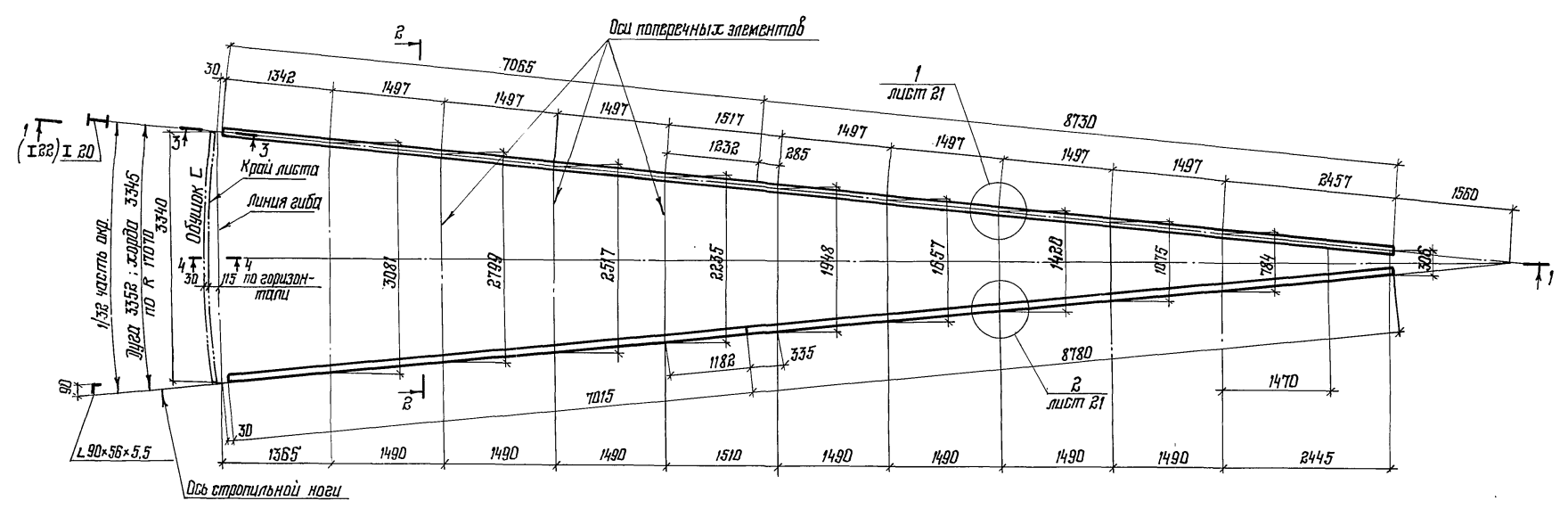
Привязан:			
Шифр №			



1-1



План (развертка)



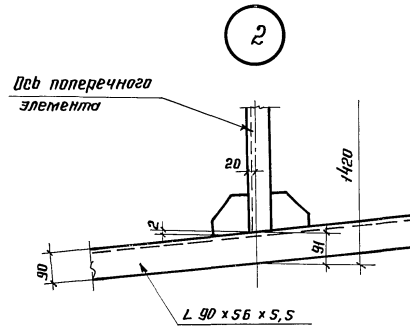
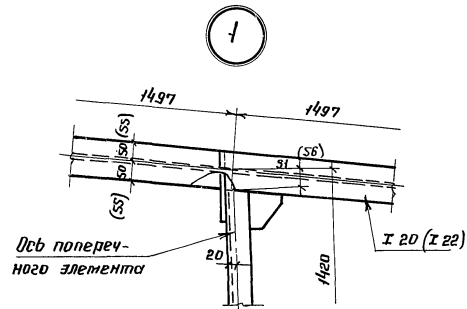
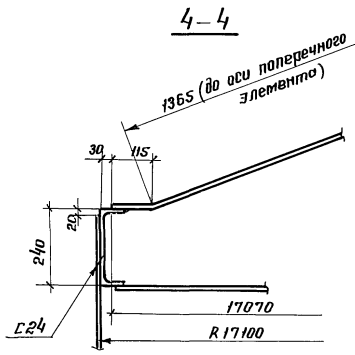
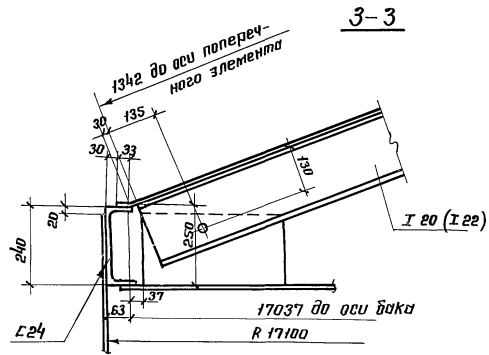
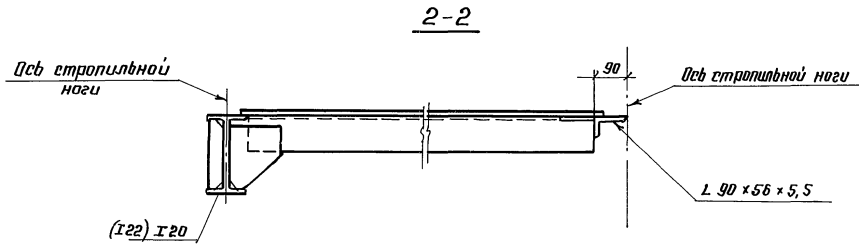
- 1. Совместно смотреть лист 21
- 2. Значения в скобках относятся к щитам для районов с весом снегового покрова 1,5 и 2,0 кПа.

Альбом III

Титуловый проект

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

Привязан:		903-9-1586 KM1 ЕП
Бригадир Исполнил	Руководитель Проверил	Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва	Стадия Р	Лист 20
Покровище. Геометрическая базисная щитов.		Листов



Пояснения к геометрической схеме щитов  
покрытия резервуара.

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 развернутой на плоскость трапеции, основаниями которой служат хорды, определенные по нормальным радиусам.
5. Совместно с данным считать лист 20.
6. Значения в скобках относятся к щитам для районов с весом снежного покрова 1,5 и 2,0 кПа

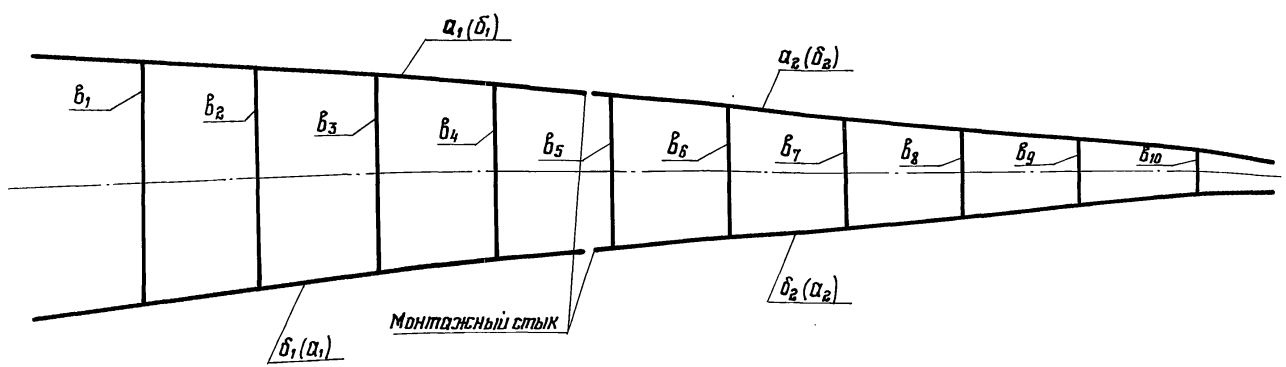
Привязан:		903-9-15.86 KM1 Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup> Покрытие. Геометрическая схема щитов. Узлы.	Этадия лист Листов Р 21
Инв. №		Директор Кузнецов Инж. Ларионов Нач. отд. Топилин Инж. констр. Максимен Инж. пр. Виноградова Бригадир Боголюбовская Инж. пр. Боголюбовская Проверил Демидова Испытания Петухова	ЦНИИпроектстальинструментация им. Мельникова г. Москва

Альбом III

Таблица элементов щитов

Наименование элементов	Для районов со снеговыми нагрузками 1,00 кПа					Для районов со снеговыми нагрузками 1,50 кПа ; 2,00 кПа					Общие примечания
	Сечение элемента	Нормальная сила, кг	Момент кг см	Примечание	Расчетное сечение с учетом настила б 4мм	Сечение элемента	Нормальная сила, кг	Момент кг см	Примечание	Расчетное сечение с учетом настила б 4мм	
$\alpha_1 ; \alpha_2$	I 20	21047	326000	Максимальный монтажный момент при $\chi=8,8м$	I 20 <sup>-80x4</sup>	I 22	31703	326000	Максимальный монтажный момент при $\chi=8,8м$	I 22 <sup>-80x4</sup>	
$\delta_1 ; \delta_2$	L 90x56x5,5	—	—			L 90x56x5,5	—	—			не расчетный элемент
$\delta_1$	L 110x70x8	9004	49904		$\Gamma$ <sup>-190x4</sup> L 110x70x8	L 125x80x8	13712	76004		$\Gamma$ <sup>-200x4</sup> L 125x80x8	
$\delta_2$	L 100x63x7	9641	40490		$\Gamma$ <sup>-180x4</sup> L 100x63x7	—	14661	61666		—	
$\delta_3$	—	9815	31990		—	L 100x63x7	14921	48720		$\Gamma$ <sup>-180x4</sup> L 100x63x7	
$\delta_4$	L 90x56x5,5	10376	24404		$\Gamma$ <sup>-175x4</sup> L 90x56x5,5	—	15778	37167		—	
$\delta_5$	L 75x6	10672	17412		$\Gamma$ <sup>-195x4</sup> L 75x6	L 100x63x7	16226	26518		$\Gamma$ <sup>-210x4</sup> L 100x63x7	
$\delta_6$	L 75x50x5	10830	11471		$\Gamma$ <sup>-170x4</sup> L 75x50x5	L 100x63x7	16467	17470		$\Gamma$ <sup>-210x4</sup> L 100x63x7	
$\delta_7$	—	11039	7678		—	L 75x50x5	16808	11693		$\Gamma$ <sup>-175x4</sup> L 75x50x5	
$\delta_8$	—	11228	4479		—	—	17079	6821		—	
$\delta_9$	—	11376	2331		—	L 75x50x5	17227	3550		$\Gamma$ <sup>-170x4</sup> L 75x50x5	
$\delta_{10}$	—	9391	914		—	—	14237	1392		—	

Схема расположения элементов в щитах покрытия



1. Настоящая таблица является неотъемлемой частью чертежей щитов (листы 23-29)
2. Значения в скобках относятся к начальному и замыкающему щитам.

Типовой проект

Лист № табл. ...

Директор: Кузнецов Гл. инж.: Ларионов Нач. отд.: Томшин Гл. конст.: Максименко Гл. инж. пр.: Шишгородская Бригадир: Богословская Инж. контр.: Демидова Уполн. пр.: Петушова	903-9-15,86 км 1
Привязан:	Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>
Инв. №	Стадия: Лист: Листов:
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва	П 22

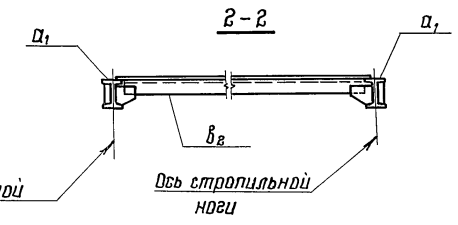
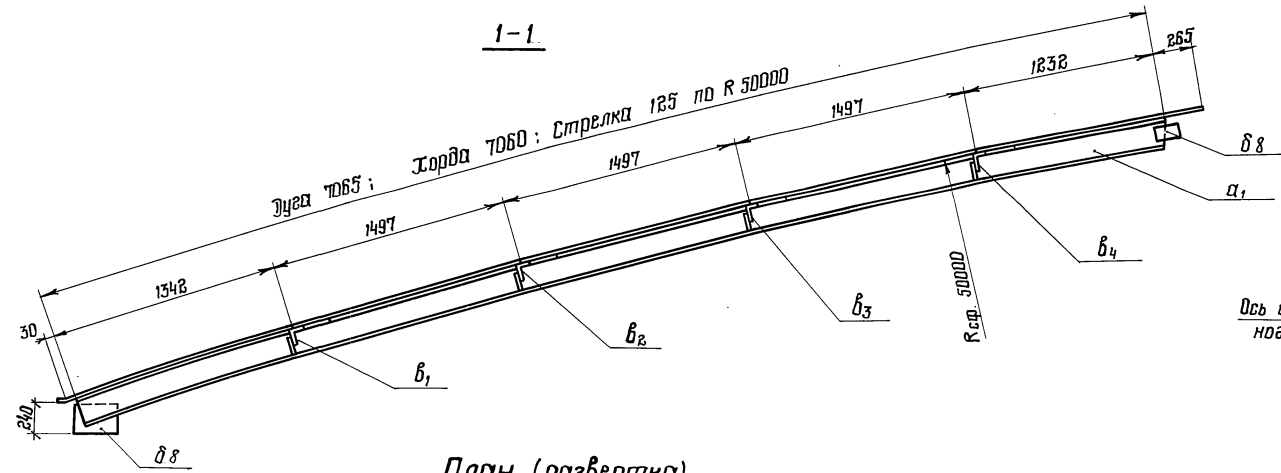


Альбом III

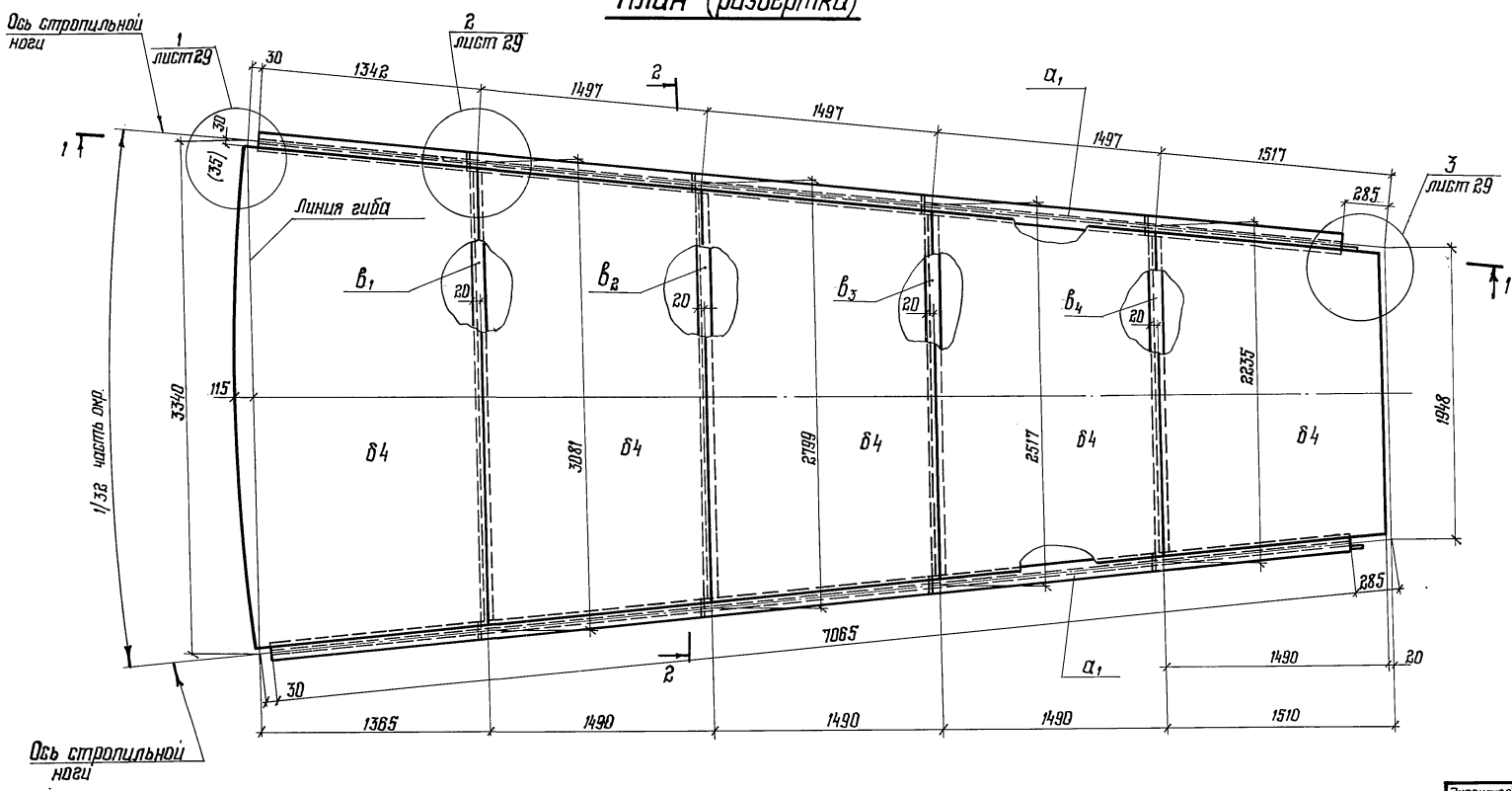
Типовой проект

Инв. № прог. Подпись и дата Взам. инв. №

1-1



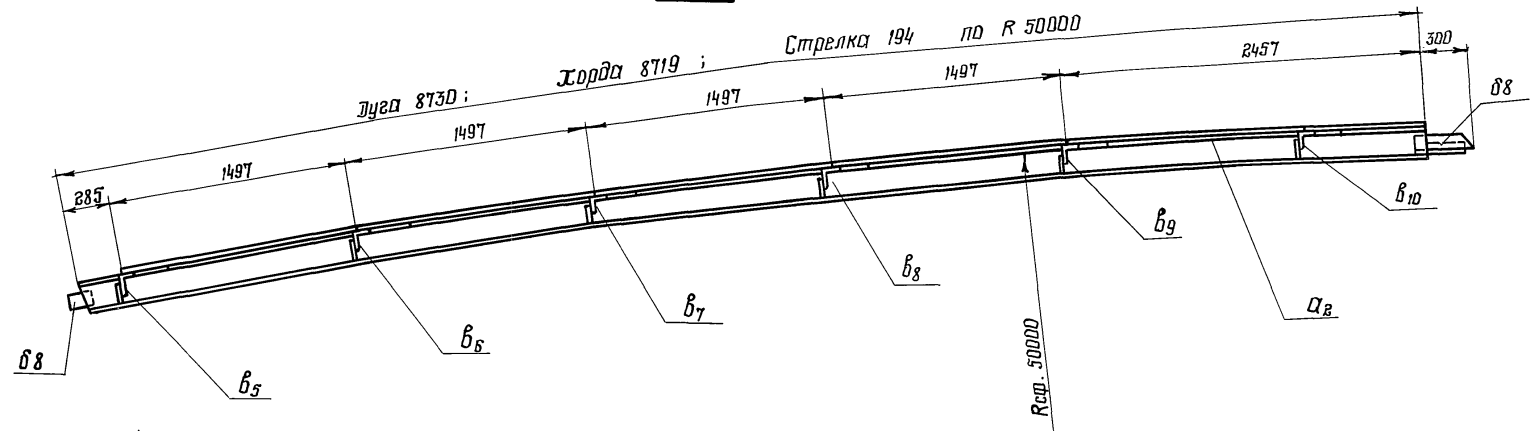
План (развертка)



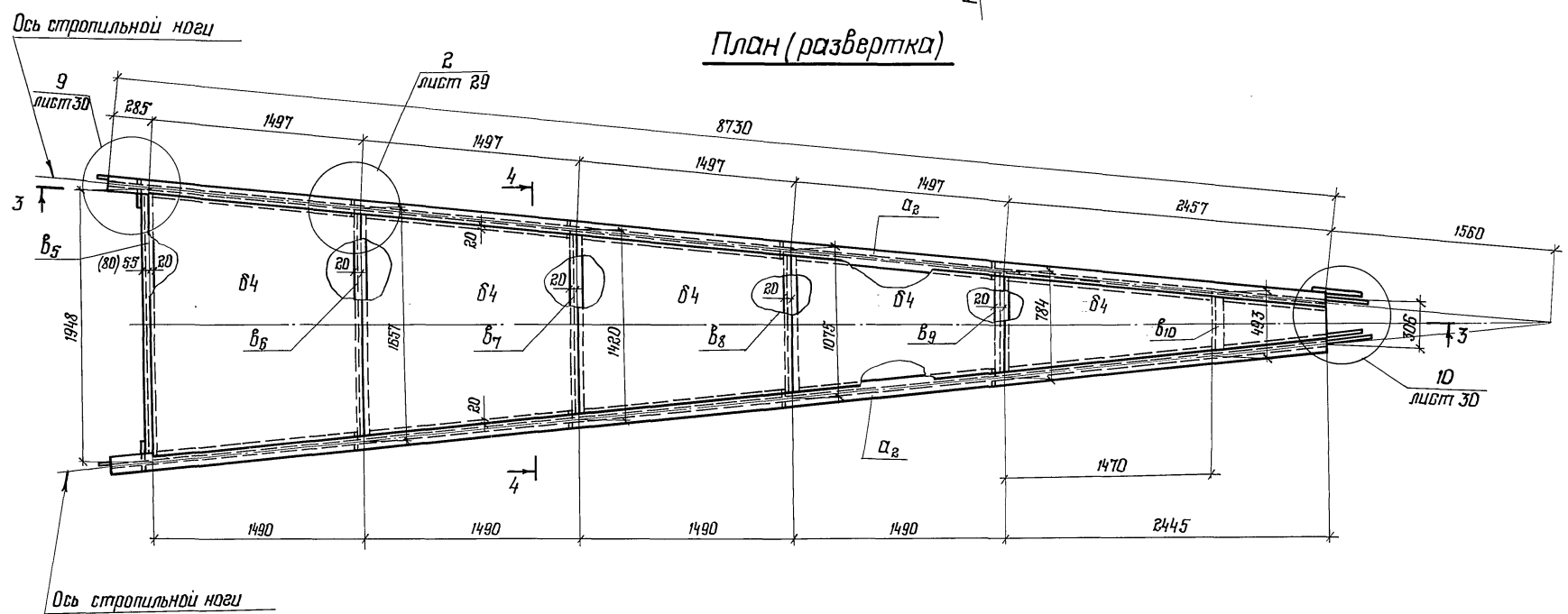
1. Совместно смотреть листы 29, 30.
2. Значения в скобках относятся к щитам для районов с весом снегового покрова 1,5 ; 2,0 кПа.

Директор	Музнецов	<p>903 - 9 - 15,86 км1</p>	Станция	Лист	Листов
Гл. инж.	Ларионов		Р	23	
Нач. отд.	Томлинс		Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>		
Гл. констр.	Максимец		Покрытие. Начальный щит 1.		
Гл. инж. пр.	Вьюжуровская		ЦНИИПРОЕКТСТАНКОСТРОИТЕЛЬСТВА им. Мельникова г. Москва		
Бригадир	Богословская				
И. констр.	Бориславская				
Проверил	Леминцова				
Исполнил	Петушкова				

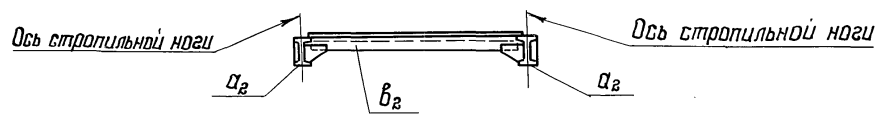
3-3



План (развертка)



4-4



1. Совместно смотреть листы 29,30
2. Значения в скобках относятся к щитам для районов с весом снегового покрова 1,5; 2,0 кПа.

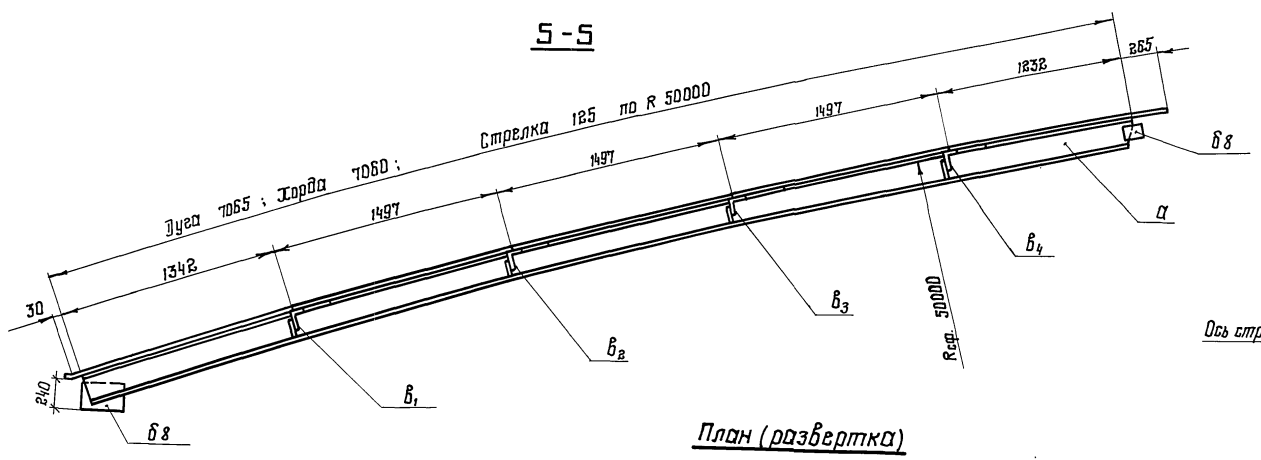
Альбом III

Пиломатериал проект

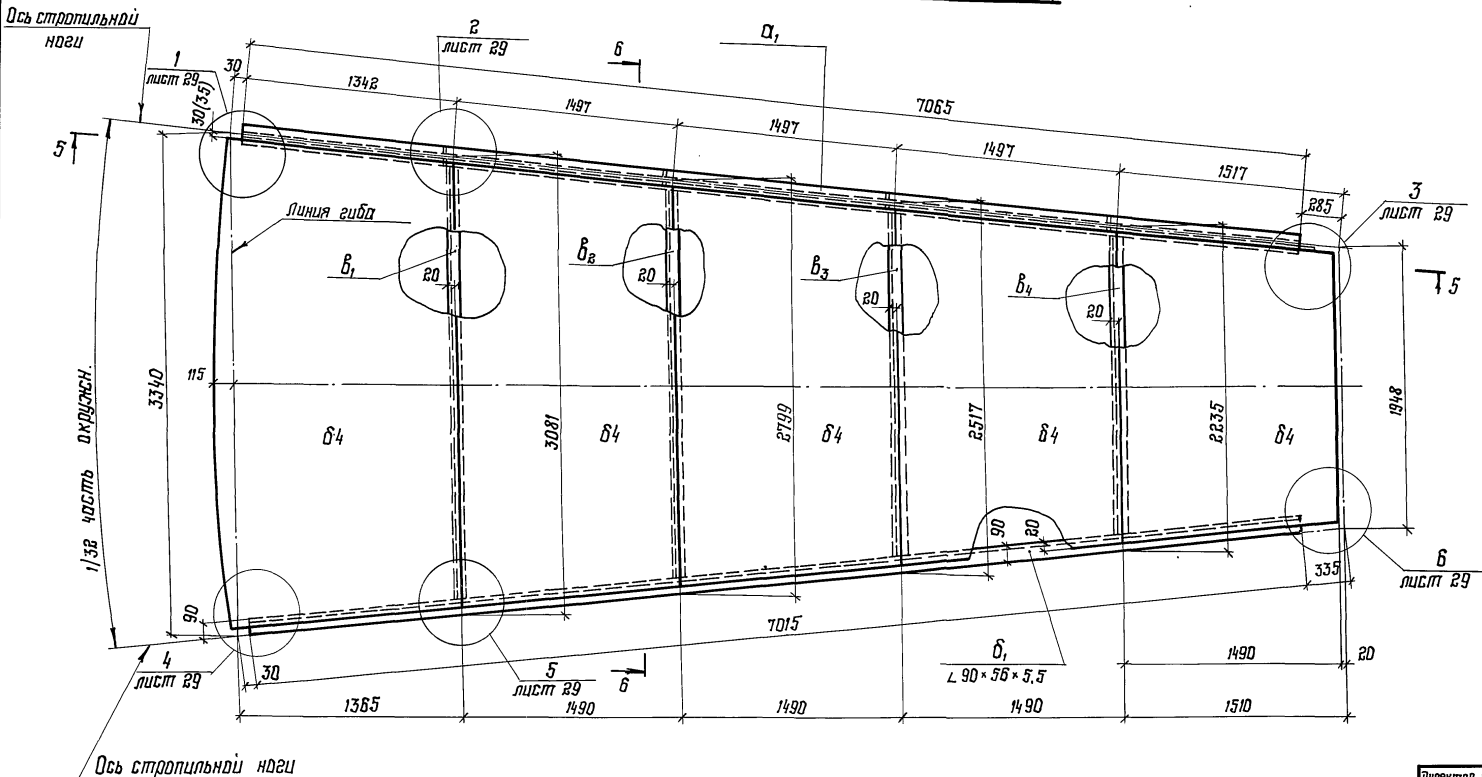
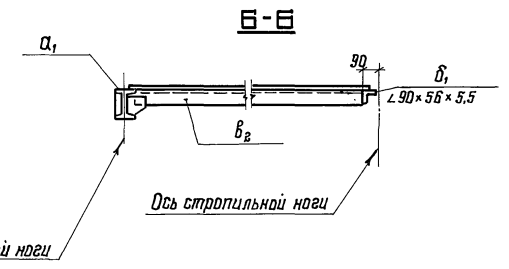
Шиф. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Директор Кузнецов			903-9-15,86 км1
Гл. инж. ин. Ларионов			
Нач. отд. Тамлин			
Гл. констр. Манжмеч			
Гл. инж. пр. Вышегородская			
Бригадир. Боголюбовская			Бак-аккумулятор горя- чей воды емкостью 10 тыс.л
Н.контр. Боголюбовская			
Пробверил. Ремидова			
Исполнил. Петухова			Покрытие. Начальный щит 2
Инв. №			ЦНИИпроектСтальконструкция им. Мельникова г. Москва

Альбом III



План (развертка)



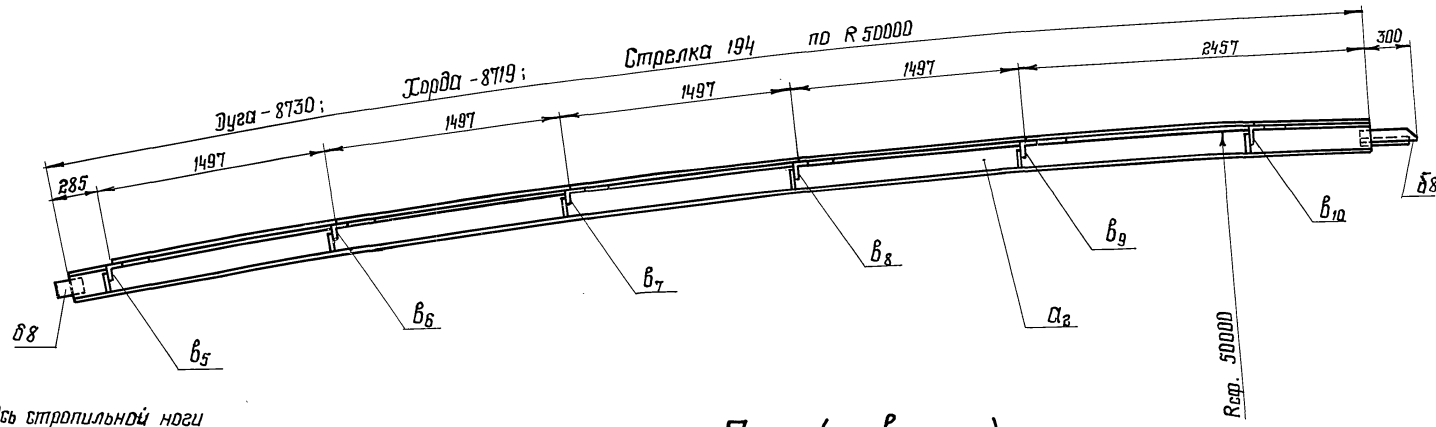
- 1. Совместно смотреть листы 29, 30.
- 2. Значения δ в скобках относятся к щитам для районов с весом снегового покрова 1,5 ; 20 кПа

Пилобой проект

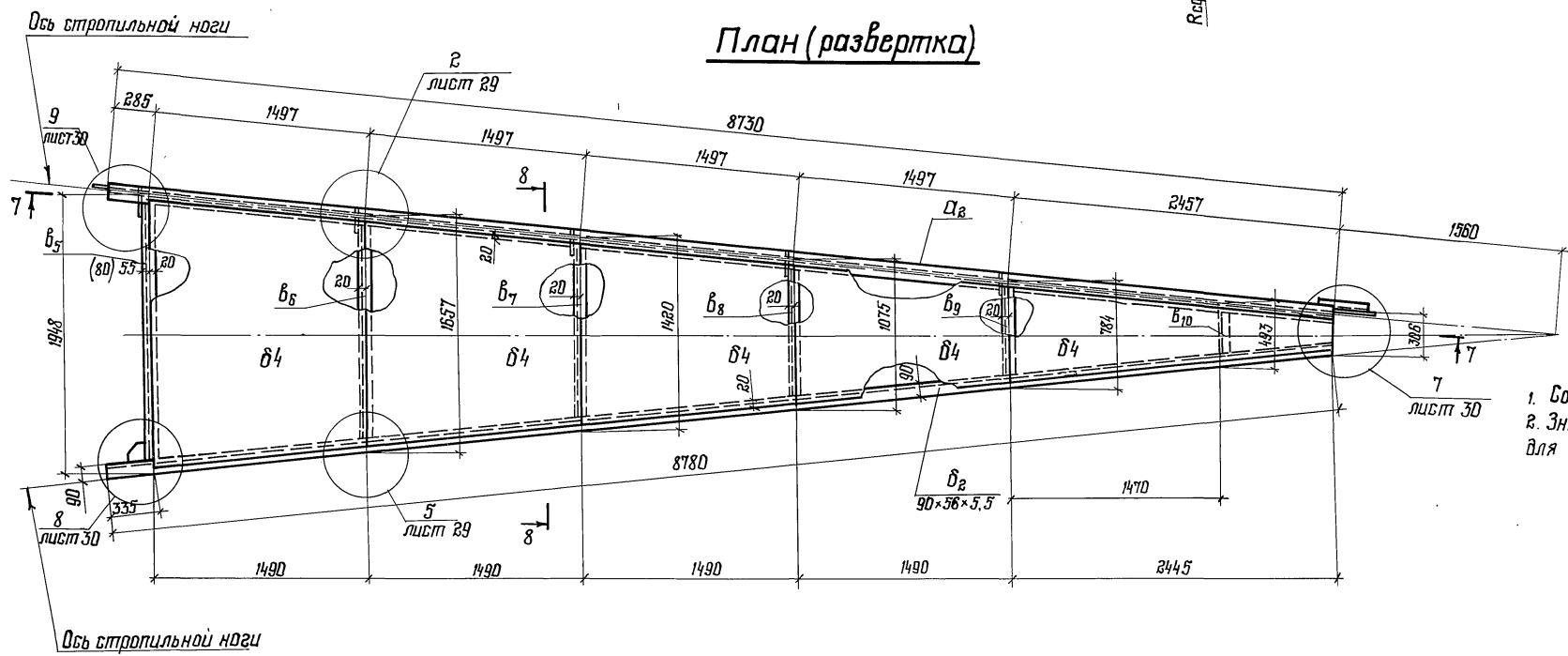
Шиф. № табл. Подпись и дата  
Изм. №

Директор	Музичиц				903-9-15,86 км 1
гл. инж. ин.	Лавринов				
нач. отд.	Тамплин				Бак-аккумулятор горячей воды емкость 10 тыс. м³
гл. констр.	Максимев				
гл. инж. пр.	Вашегородская				Покрывает. Промежуточный щит Э.
бригадир	Белославская				
н. констр.	Белославская				Этадия Лист Листов Р 25
проберил	Пятишуба				
исполнил	Пятишуба				ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва
Шиф. №					

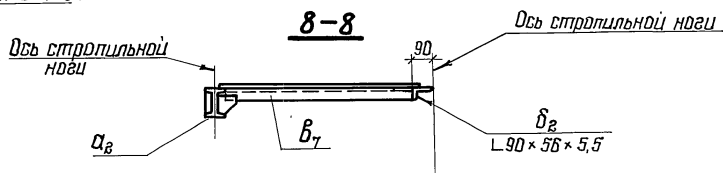
7-7



План (развертка)



1. Совместно смотреть листы 29,30.
2. Значения в скобках относятся к щитам для районов с весом снегового покрова 1,5; 2,0 кПа.



Альбом III

Тилеров проект

Инв. № подл. Подпись и дата  
ИЗДАНИЕ № 1

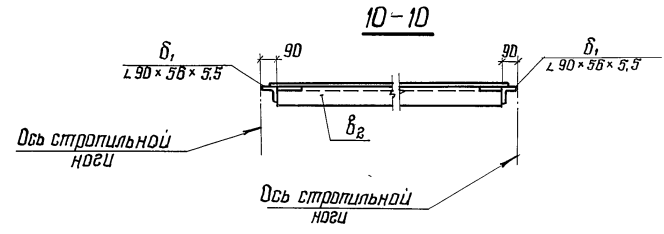
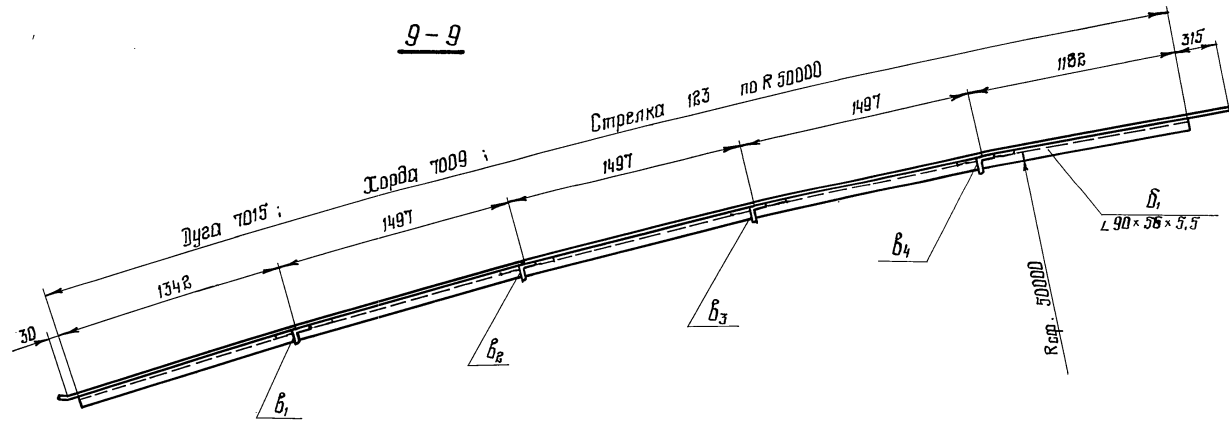
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ладожнов	
Нач. отд.	Тамплинг	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Вьюргородская	
Бригадир	Богословская	
Н. констр.	Богословская	
Проверил	Демидова	
Исполнил	Пепусова	

903-9-15,86 км1				
Привязан:	Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>	Стация	Лист	Листов
		Р	26	
Инв. №	Покрытие Промежуточный щит 4.	ЦНИИпроект СТЕЛЬНОСТРОИТЕЛЬНАЯ им. Мельникова г. Москва		

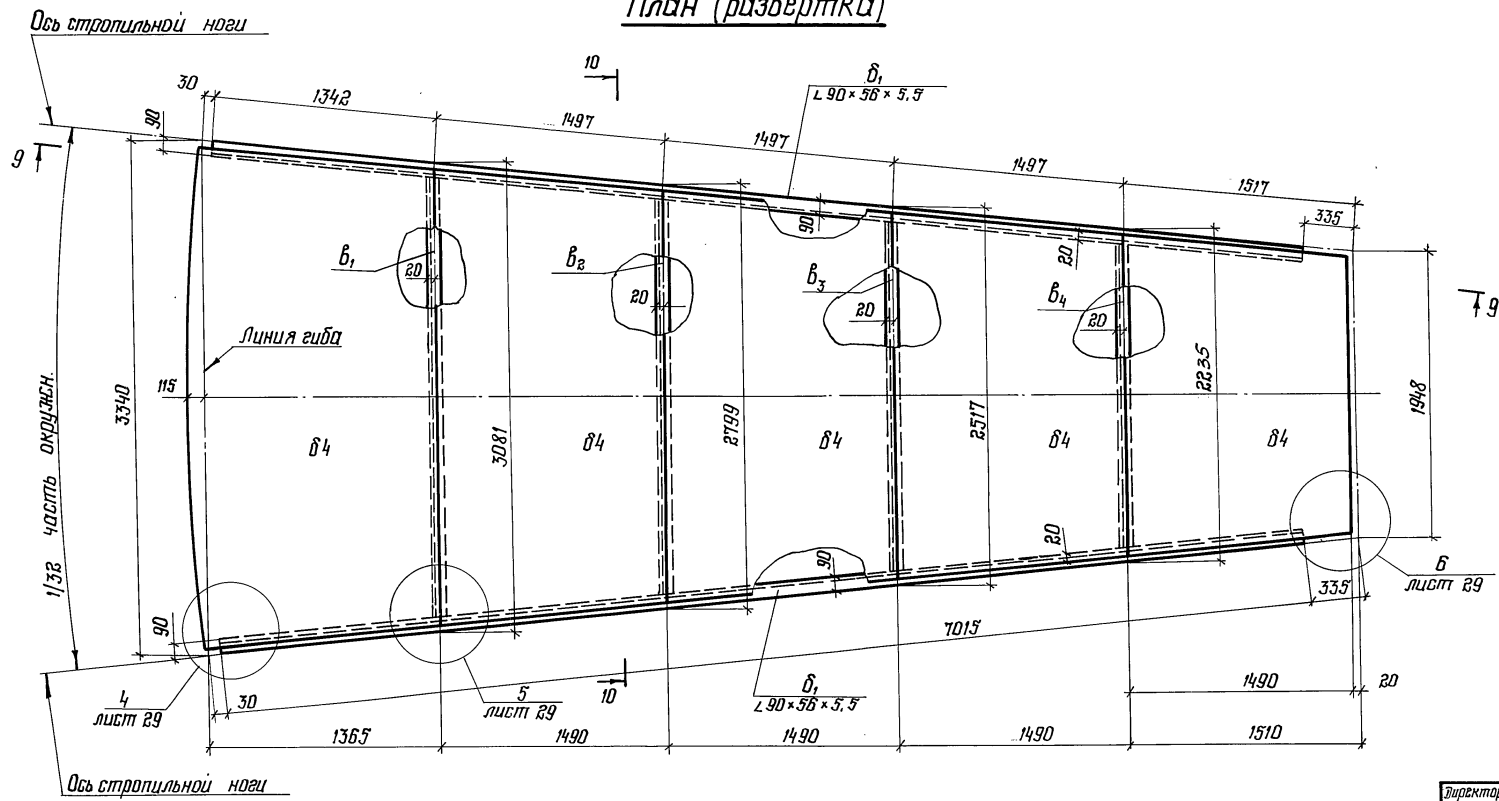
Альбом III

Титловый проект

Шрифты по ГОСТу. Подпись и дата. Взам. инв.



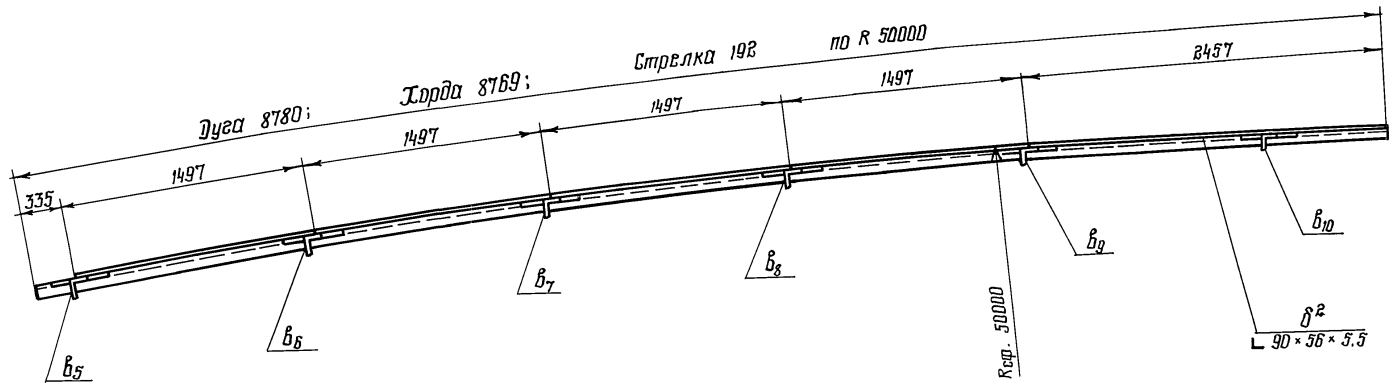
План (развертка)



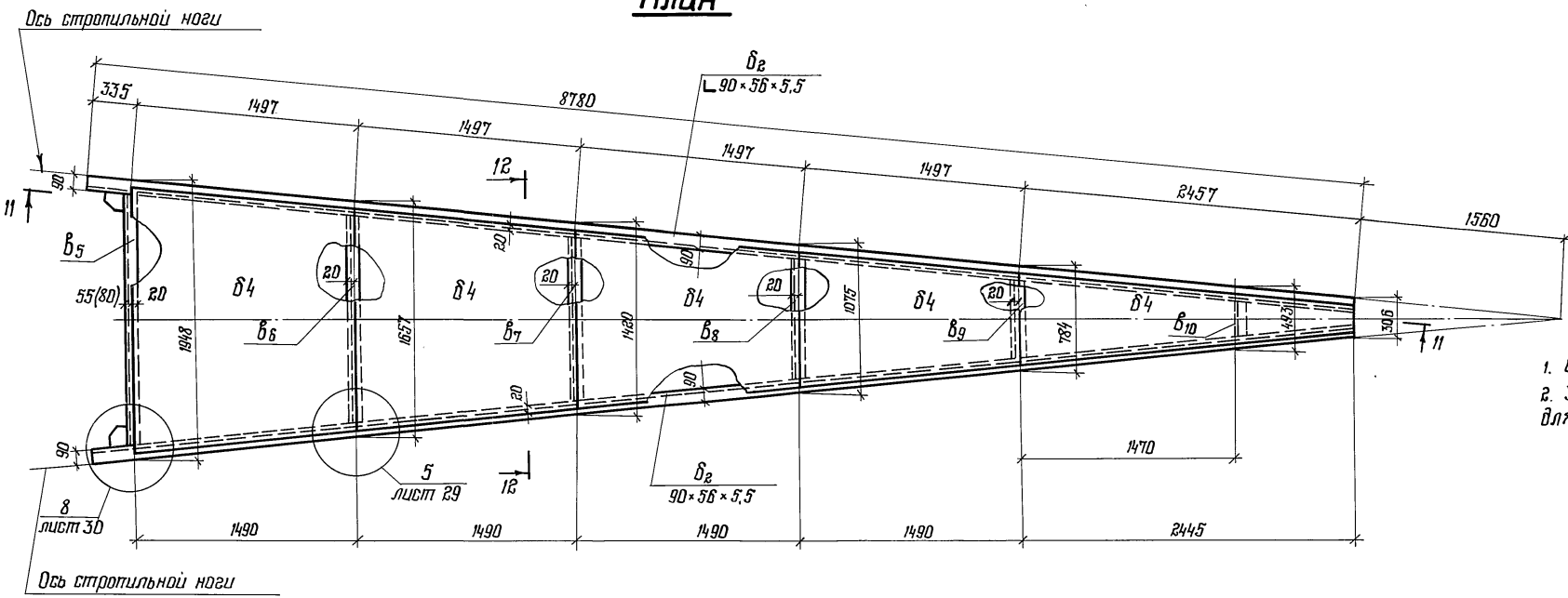
1. Совместно смотреть лист 29, 30.

Директор	Кузнецов			903-9-15,86 км1		
Гл. инж. ин.	Ларионов					
Нач. отд.	Томлин					
Гл. конст.	Максимец					
Гл. инж. пр.	Вашеголовская			Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>		
Бригадир	Богословская					
Н. конст.	Богословская					
Проберит	Демидова			Покрытие. Замыкающий щит 5		
Исполнит	Петухова					
Инв. №				Статус	лист	листок
				Р	27	
				ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		

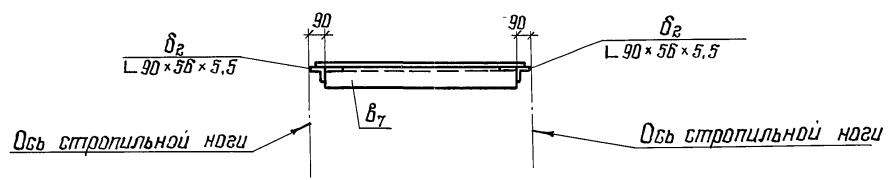
11-11



План



12-12



1. Совместно смотреть листы 29,30
2. Значения в скобках относятся к щитам для районов с весом снегового покрова 15;20 КПа

Шифр № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Директор	Кузнецов		
Гл. инж. ин.	Ларионов		
Нач. отд.	Томпик		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вышегородская		
Бригадир	Богословская		
Н. констр.	Богословская		
Проверил	Лемидова		
Исполнил	Петушкова		

903-9-15.86 КМ1

Привязан:

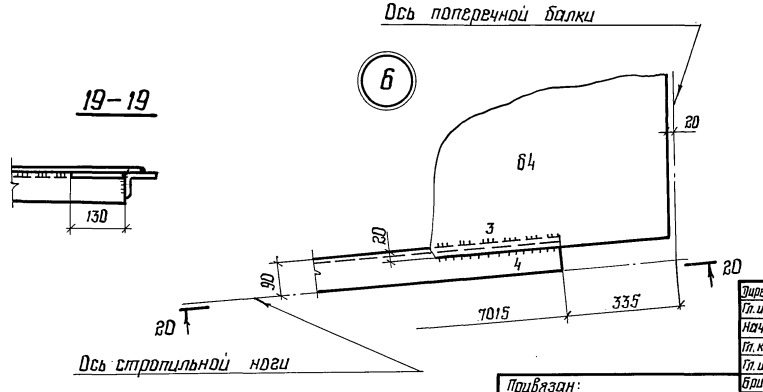
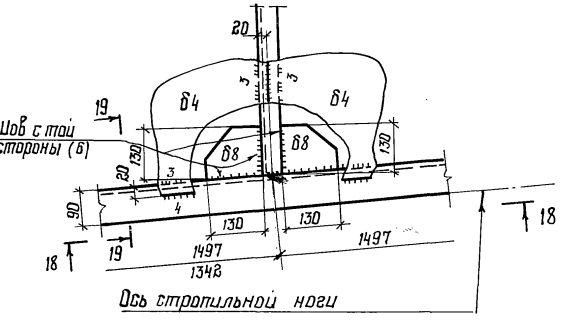
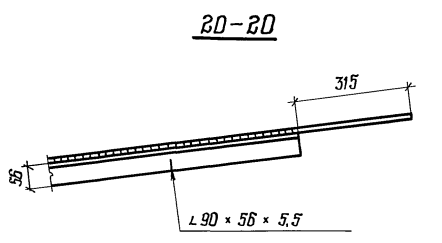
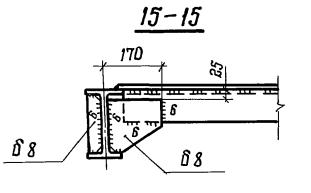
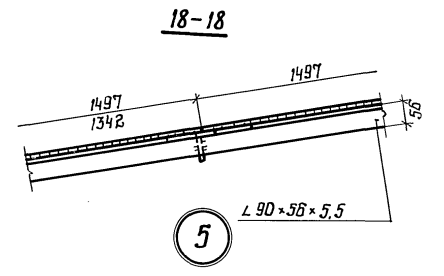
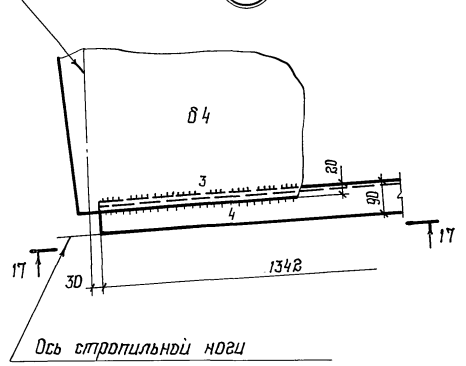
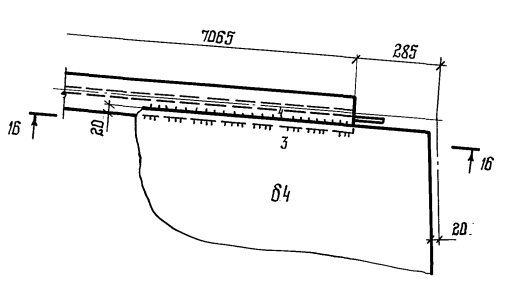
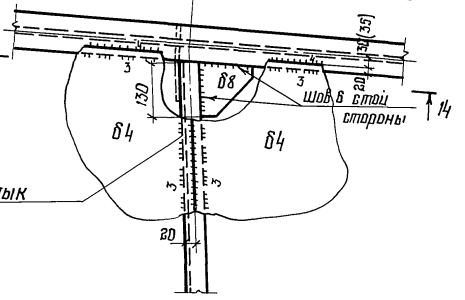
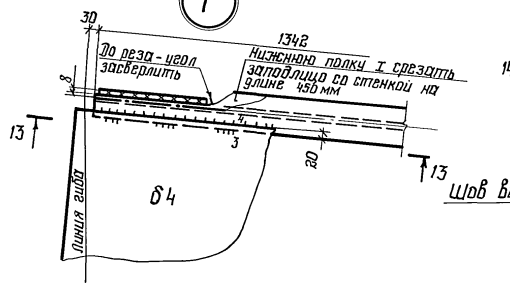
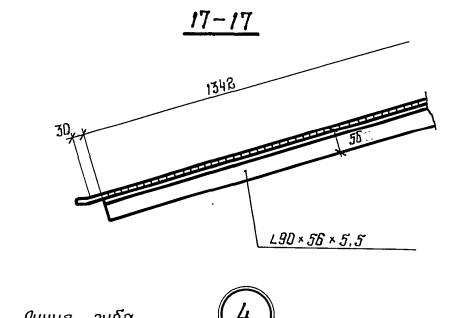
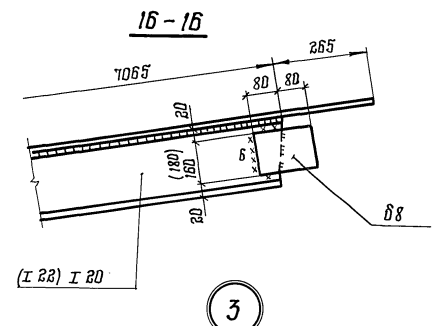
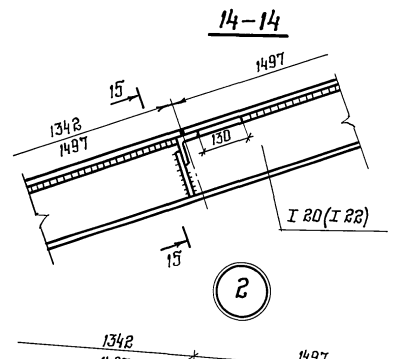
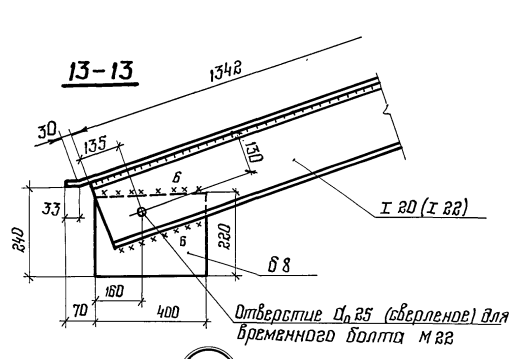

ИНВ. №

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>	Стация	Лист	Листов
	Р	28	
Покрытие. Загорающий щит в.		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва	

Альбом III

Титовый проект

Шиф. № табл. | Подпись и дата | Шиф. табл. №



1. Совместно смотреть листы 23-28.
2. Значения в скобках относятся к щитам для районов с весом снежного покрова 1,50 и 2,0 кПа

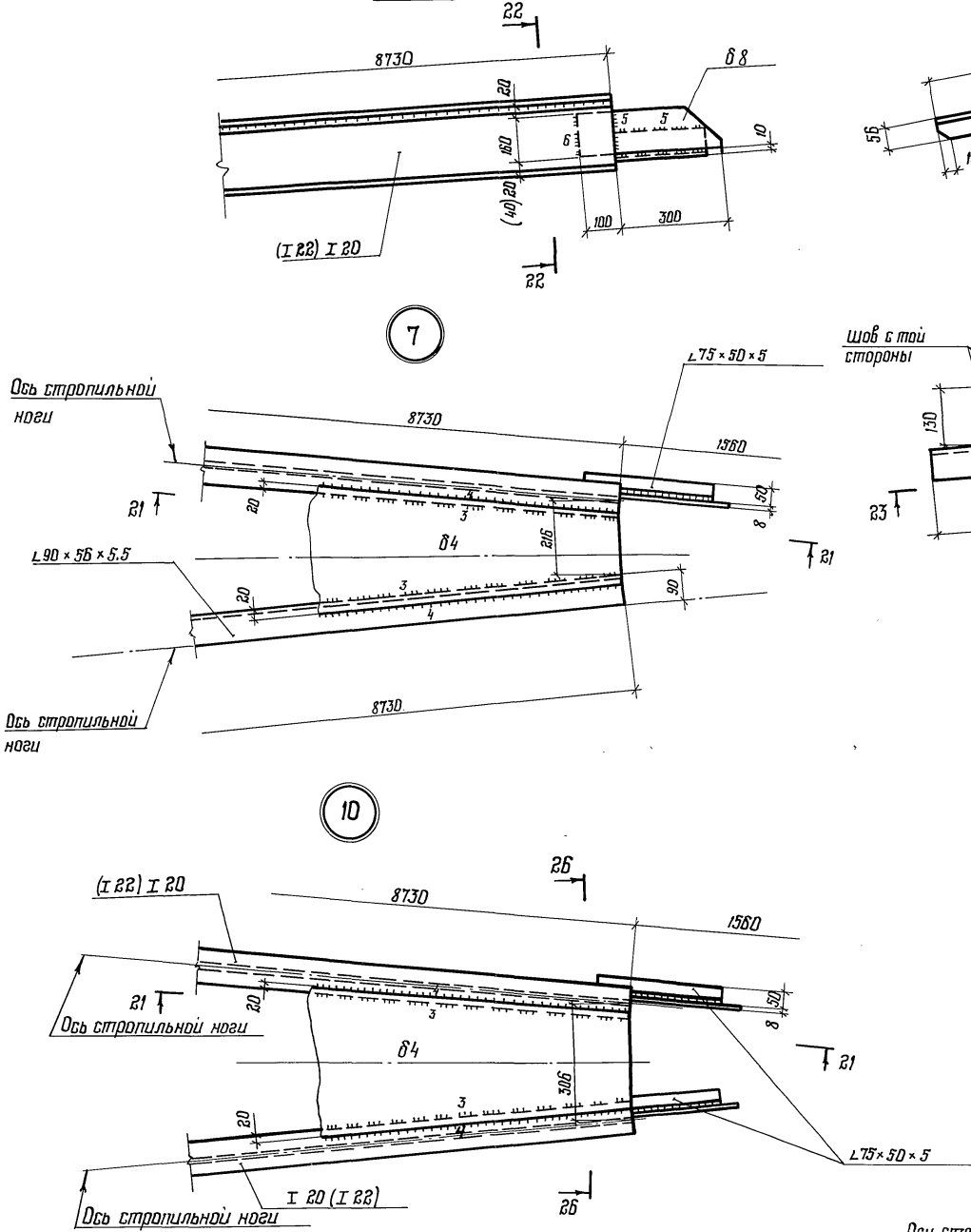
Привязан:		Директор	Кизимов	903-9-15,86 км1		
		Гл. инж. инж.	Парионов			
		Нач. отд.	Тамлина			
		Гл. констр.	Максимец			
		Гл. инж. пр.	Дыгегородская			
		Инженер	Боголюбовская			
		Инженер	Богословская			
		Прорабил	Демидова			
		Исполнил	Петухова			
				Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>	Стация	Лист
				Покрывтие Узлы щитов	Р	29
					ДИЗАЙН-ПРОЕКТ ТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва	

Альбом Ш

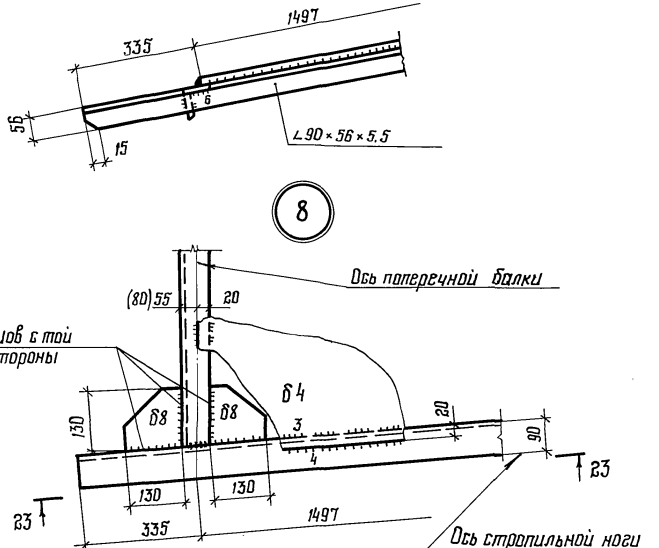
Пятиуголь проект

Шифр №-подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

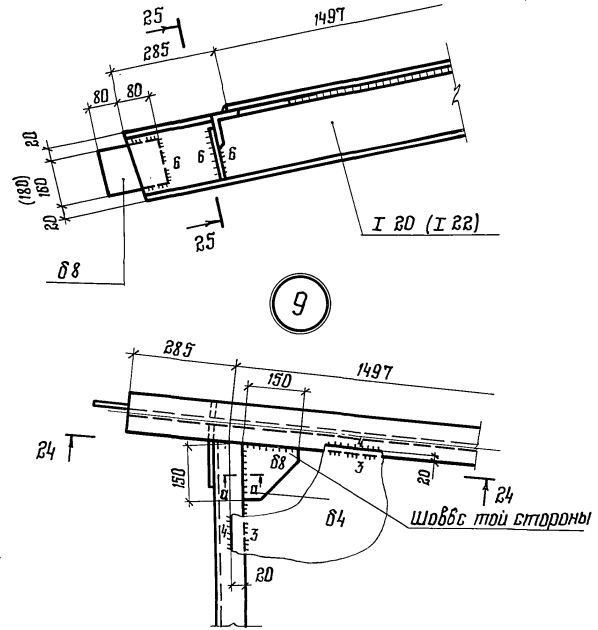
**21-21**



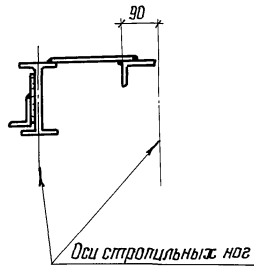
**23-23**



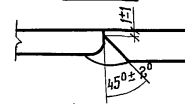
**24-24**



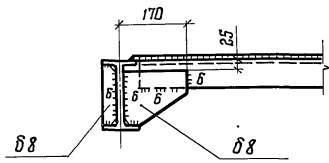
**22-22**



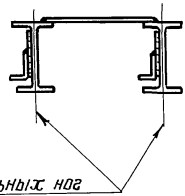
**Д-Д**



**25-25**



**26-26**



1. Совместно смотреть листы 23-28
2. Значения в скобках относятся к щитам для районов с весом снегового покрова 1,5 и 2,0 кПа

**903-9-15,86 КМ1**

Директор	Музнецов	
Гл. инж.	Паричанов	
Нач. отд.	Тамплина	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Вышегородкина	
Бригадир	Богдановская	
И.контр.	Богдановская	
Проверил	Жемиллова	
Исполнил	Петухова	

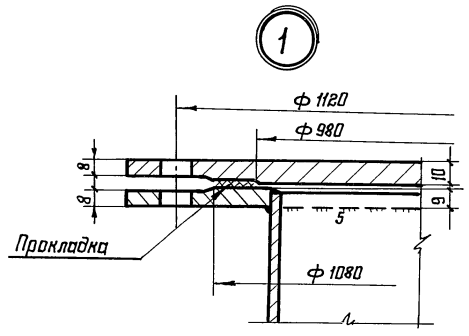
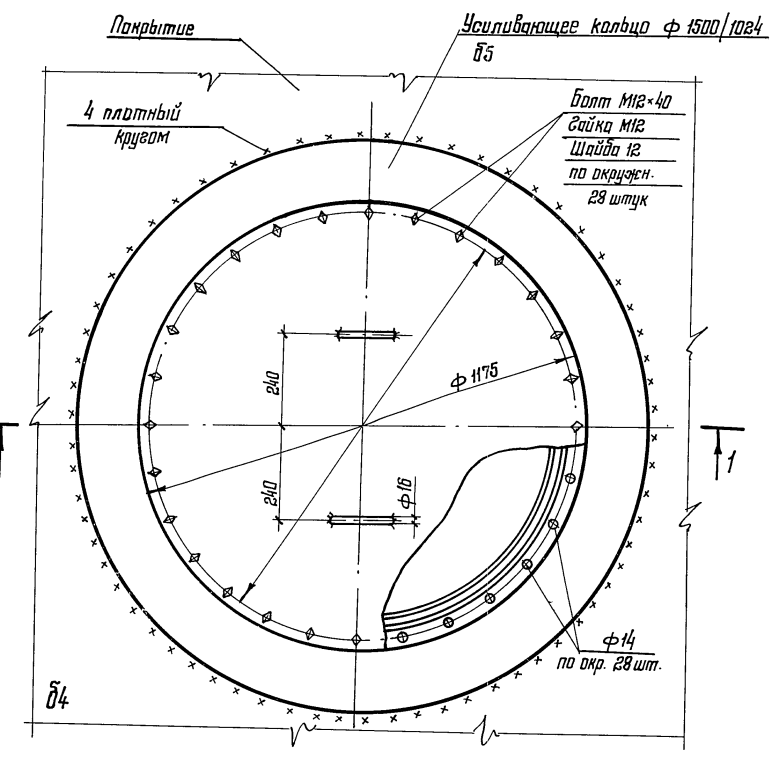
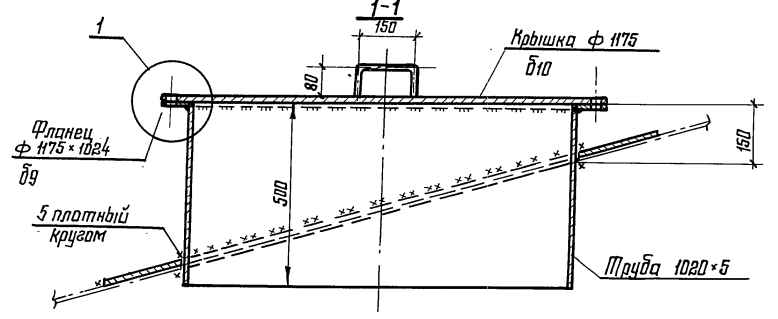
Приблизно:

Шифр №		

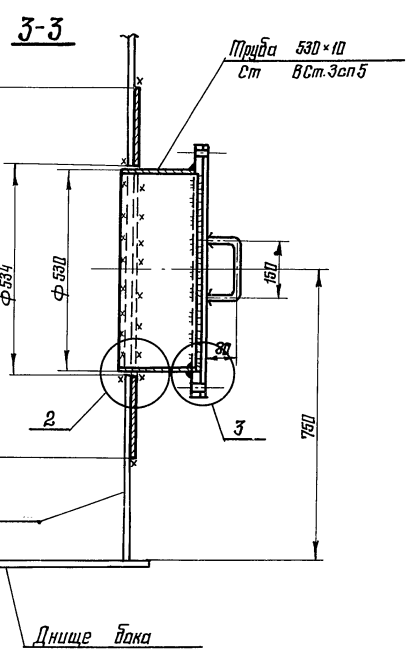
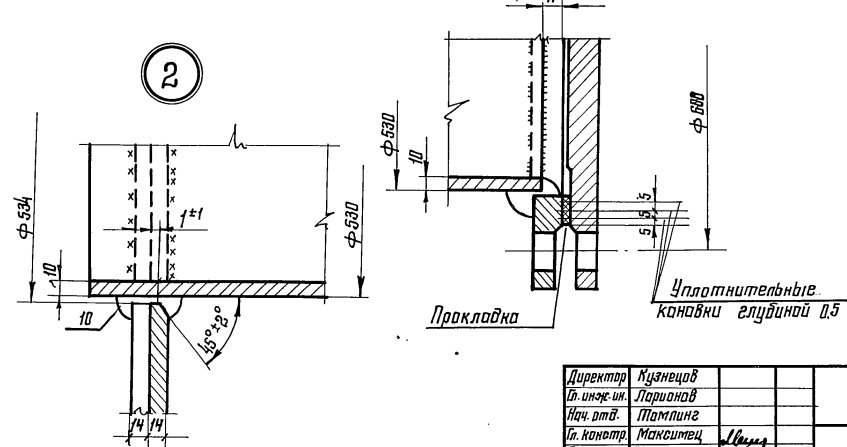
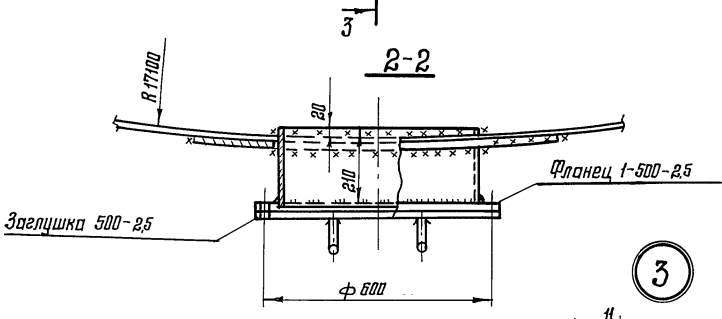
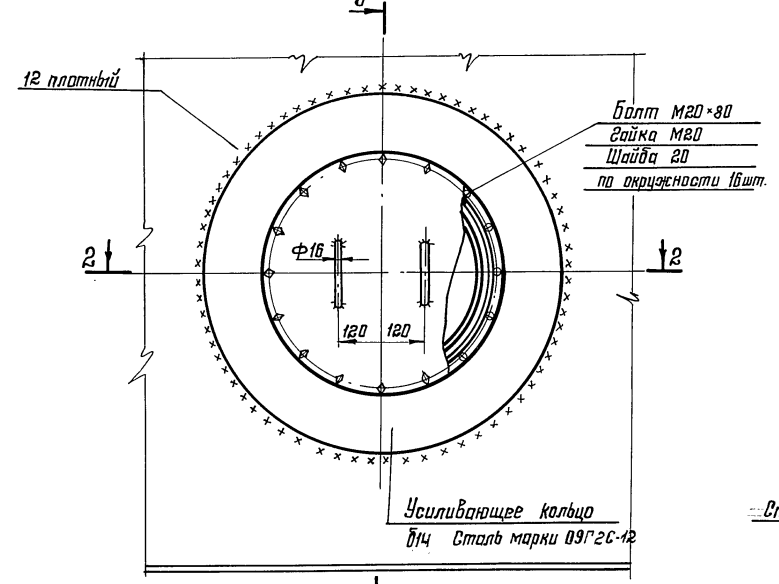
Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс м³	Стация	Лист	Листов
	Р	30	
Покрывает Узлы щитов.	ЦНИИПроектСтальКонструкция им. Мельникова г. Москва		



Люк монтажный Ду 1000



Люк-лаз в I поясе стенки Ду 500



1. Масса люка-лаза Ду 500 - 169 кг.
2. Масса монтажного люка - 208 кг.
3. Усиливающее кольцо люка-лаза приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
4. Обечайку люка изготовлять из листа в технической спецификации заказчика: люк-лаз Ду 500 - 1 шт.; люк монтажный - 1 шт.

Львов III  
Милослав проект

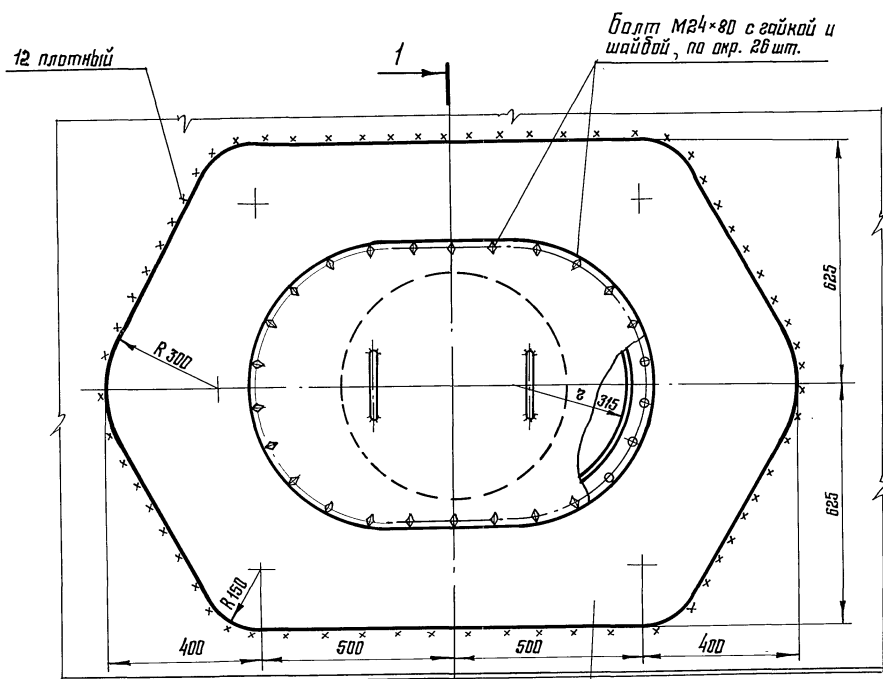
Имя, № табл. Проверка и дата. Власт. инв. № 5

Директор	Кузнецов		
Гл. инж. ин.	Ларионов		
Нач. отд.	Тамплинг		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Витшеградская		
Бригадир	Власовская		
Н. констр.	Власовская		
Проверил	Земцова		
Исполнил	Петрик		

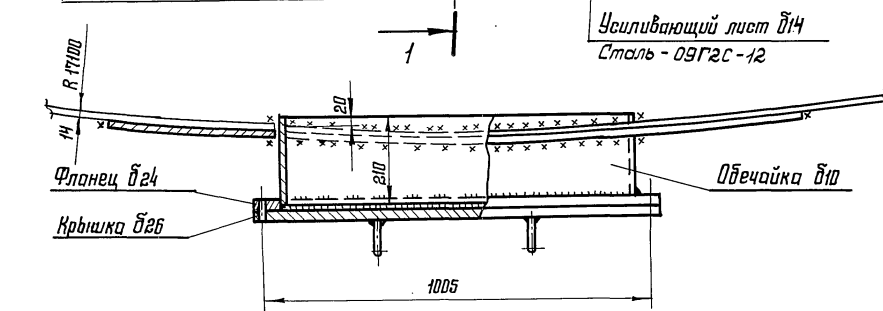
903-9-15,86 км1		
бан-аккумулятор горячей воды	Емкость 10 тыс. м³	
Станция	Лист	Листов
Р	32	
Люк-лаз Ду 500 в I поясе стенки		ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва
Люк монтажный Ду 1000		

Лобдом III

Тиловой проект



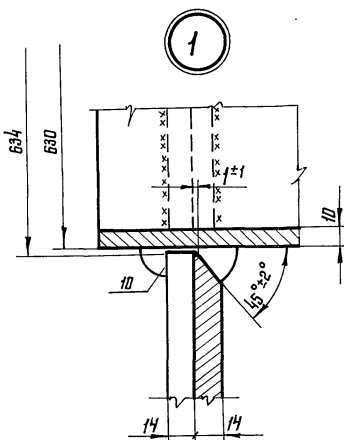
Болт М24×80 с гайкой и шайбой, по окр. 26 шт.



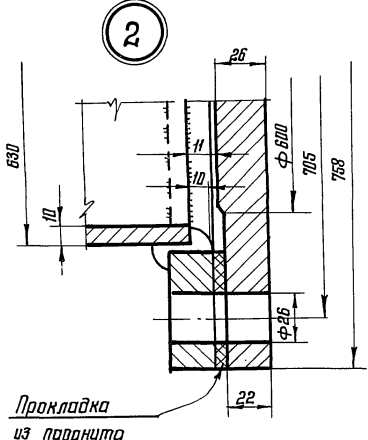
1-1

Стенка бака

Днище бака

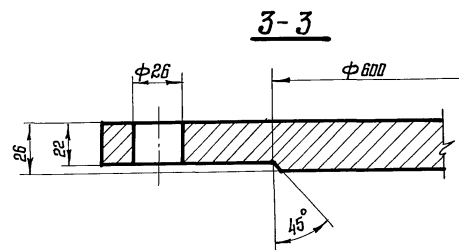


1



2

Прокладка из паронита

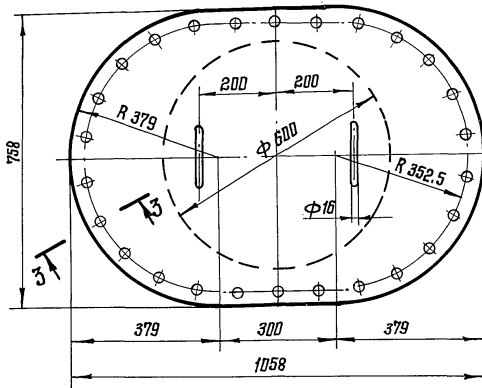
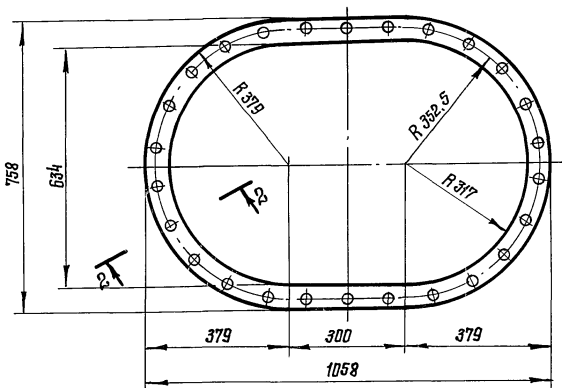


3-3

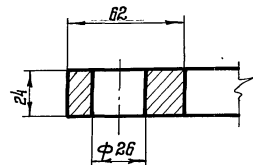
1. Масса люка-лаза — 373 кг
2. Усиливающий лист приварить после приварки обечайки к стенке бака и проверки шва на плотность.
3. Сварку производить электродами типа Э42А.
4. В технической спецификации заказан люк-лаз.

Фланец

Крышка



2-2



Директор	Музичев	
Пр. инж. ил.	Ларионов	
Нач. отд.	Томилонг	
Пр. констр.	Максимец	
Пр. инж. пр.	Витязев	
Бригадир	Демидова	
Н. констр.	Благодольская	
Проберил	Благодольская	
Цепальни	Петрик	

903-9-15,86 км1

Привязан:

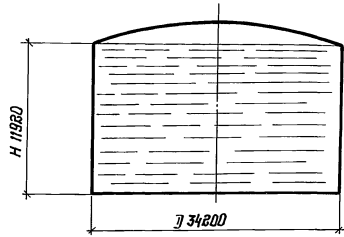
Инв. №

бак - аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>	Стация	Лист	Листов
ЛЮК-лаз обвальный 600×900 в I поясе стенки	Р	33	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва			

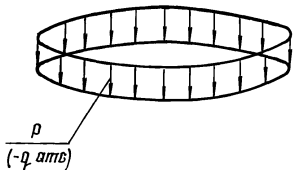
21664-03 34

Шиб. № 5 подл. Подпись и дата ВЗДК. ЛИС. № 2

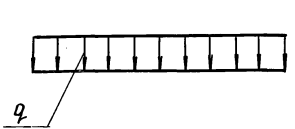
Альбом III



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



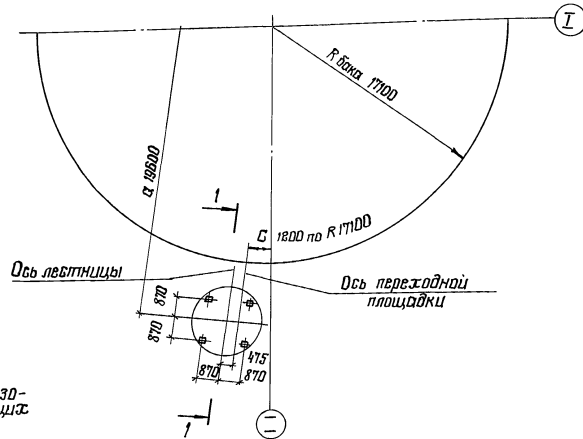
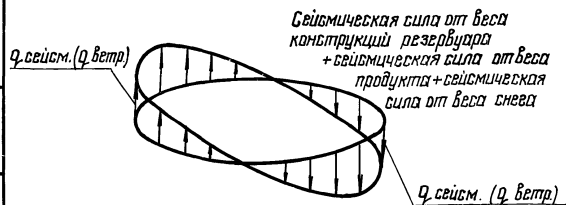
Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади днища бака кПа



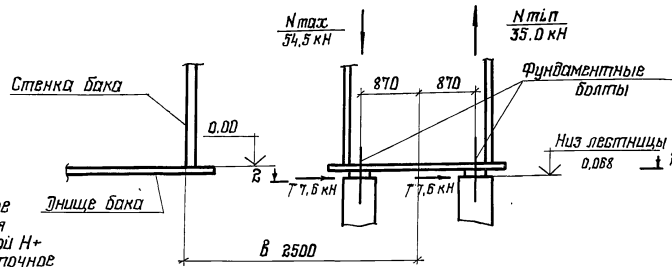
Вес снега + вес стенки + вес теплоизоляции + вес выше лежащих конструкций + вакуум на крыше =  $P(q, атв)$

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

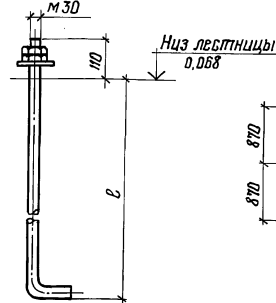
Контурное давление от сейсмических сил при 9 баллах (ветрового момента) кН/м



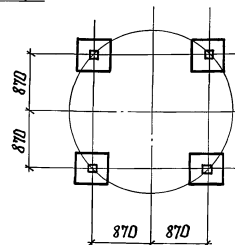
1-1 (повернуто)



Болт фундаментный ГОСТ 24379.1-80



2-2



Исходные данные для проектирования основания и фундамента						
Бака-аккумулятора						
Д	H	p	± q сейсм. макс	q при эксплуатации, кПа	± q ветр. кН/м	q атв.
34200	11980	55.7	± 39.8	± 182.3		± 2.0
						-3.7
Лестницы						
α	β	с	α болта	max H	тип H	T
19,60	2,50	1200	M30	54,5	35,0	7,6
						1,753

- При расчете основания необходимо учесть монтажную нагрузку, равномерно распределенную на площади  $0,5 \times 12$  м силу 600 кН (60 т), приложенную в любом месте основания и сосредоточенную на площади  $9$  м<sup>2</sup>, силу 600 кН (60 т), приложенную в любом месте по контуру основания.
- Фундаменты под лестницу показаны условно.
- Фундаментные болты должны быть заказаны в чертежах фундаментов, в<sup>л</sup> - определяется при разработке фундаментов.
- При проектировании лещанного основания бака необходимо предусмотреть строительный подъем его к центру в размере осадки.
- $H_5$  - высота волны при расчете на сейсмические нагрузки.

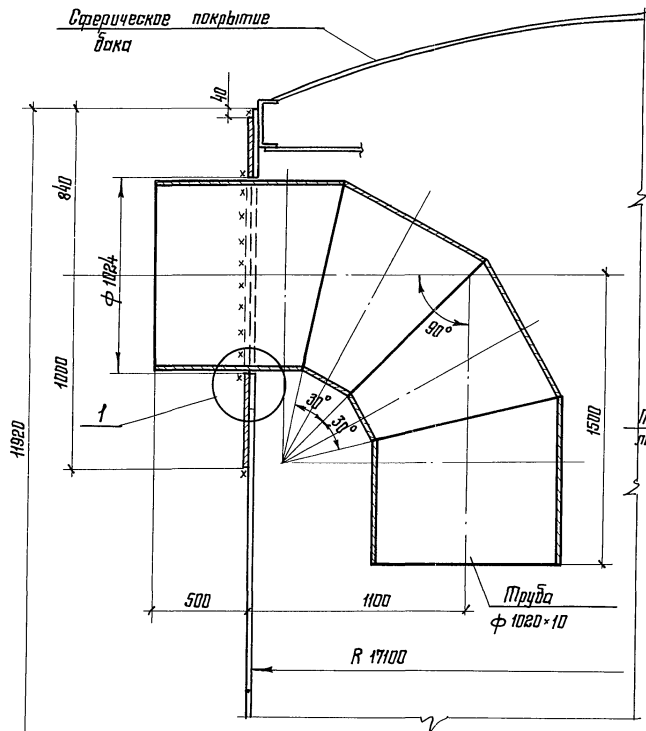
Директор	Кученцов			<b>903-9-15,86 км 1</b>
Гл. инж.	Ларионов			
Нач. отд.	Тамплине			
Гл. конст.	Максименко			
Гл. инж. пр.	Вышегородская			
Б. инженер	Владостовская			
Н. констр.	Владостовская			
Проверка	Леминдбаев			
Исполнитель	Лещенкова			
Приказан:				Бака аккумулятор горячей воды, емкость 10 тыс. м <sup>3</sup>
ИНВ. №				Стальная лестница
				Р 31
				Исходные данные для проектирования основания и фундамента
				ИИИПРОЕКТАЛЬНОВАЯ СТРУКТУРА им. Мельникова г. Москва

Титлов, проект

Шаб. № 100. Таблица 1. Взам. акт, №

Патрубок перелива Ду 1000

1-1



Патрубок Ду 1200 для установки вентиляционного патрубка

2-2

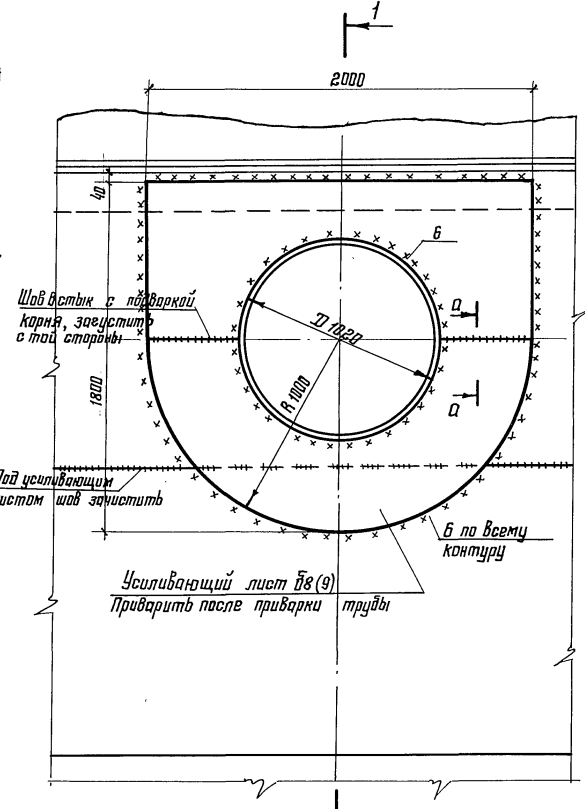
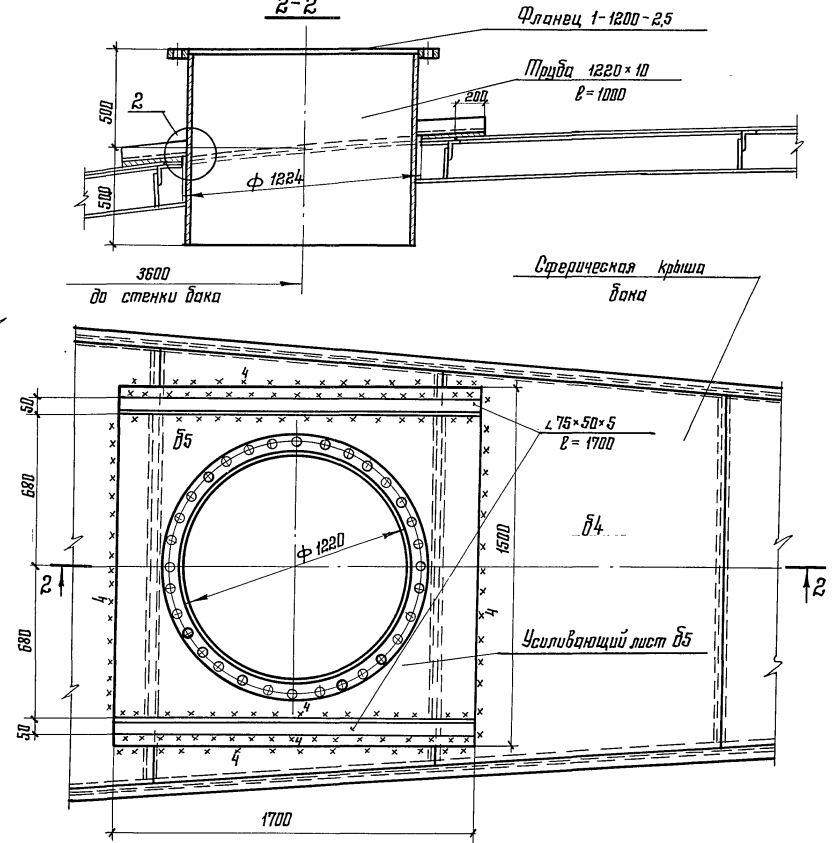
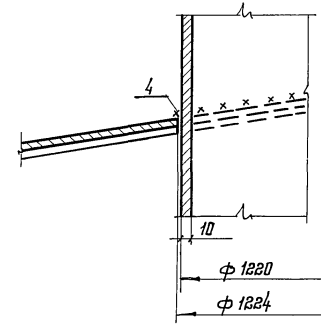
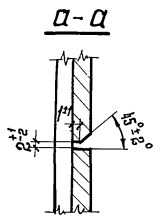
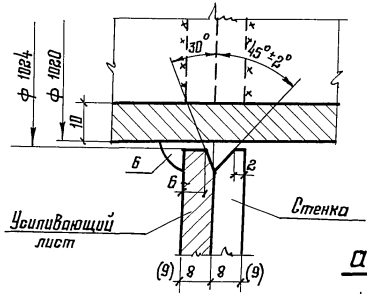
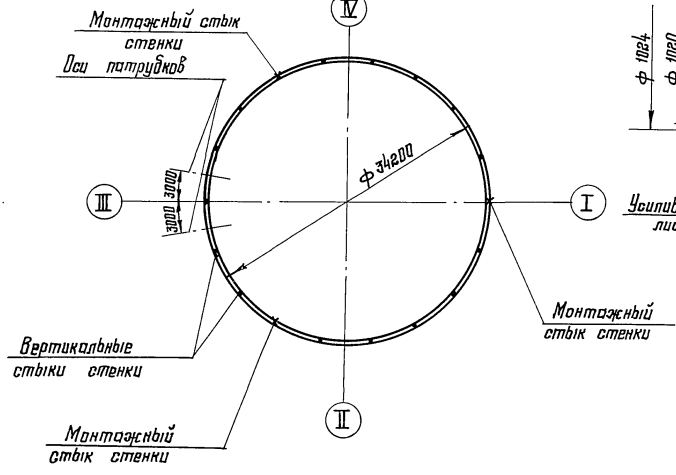


Схема расположения патрубков перелива



1. Сварку производить электродами типа Э42А.
2. Масса патрубка Ду 1000 - 838 кг (856 кг).
3. Масса патрубка Ду 1200 - 435 кг.
4. Цифры в скобках указаны при снеговом покрове 2,0 м.
5. После приварки трубы к стенке шов проверить на герметичность.
6. Для плотного прилегания усиливающего листа к стенке на нем по периметру отверстия снять фаску, как указано на чертеже.
7. В спецификации заказаны: 2 патрубка Ду 1000 и 2 патрубка Ду 1200

Директор	Кузнецов		
Гл. инж.	Ларионов		
Нач. отд.	Потанин		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вышеградская		
Бригадир	Демидов		
Н. констр.	Бориславская		
Проверил	Бориславская		
Утвердил	Петрик		

903-9-15.86 КМ1		
Бак - аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>	Станция	Лист
Врезка патрубков	Р	34
ЦНИИПРОЕКТСТАНКОСТРОИТЕЛЬНАЯ им. Мельникова г. Москва		

Альбом III

Типовой проект

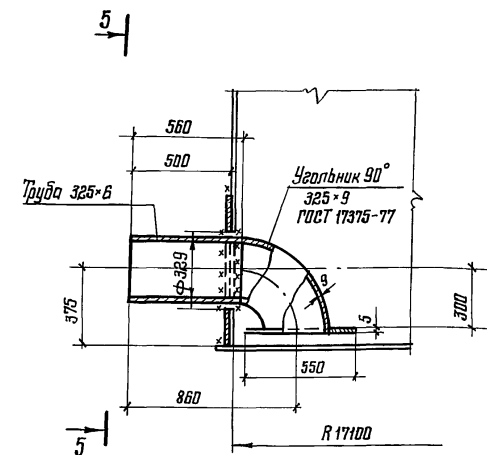
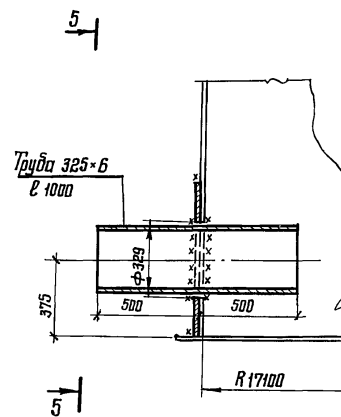
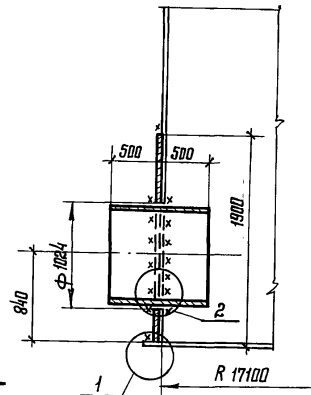
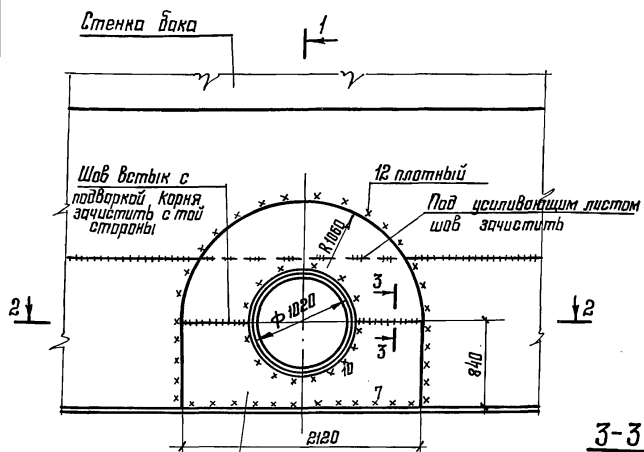
Изм. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Патрубок заполнения или расхода

1-1

Патрубки слива Ду 300

5-5



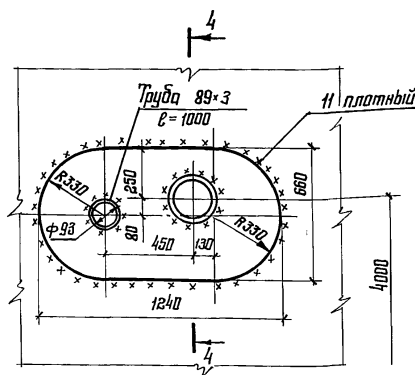
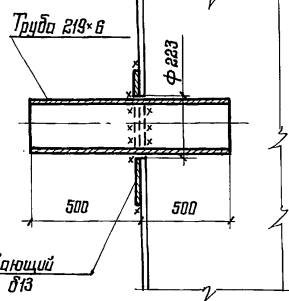
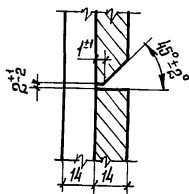
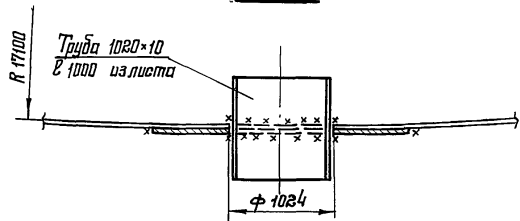
Усиливающий лист δ14 Сталь 09Г2С-12

2-2

3-3

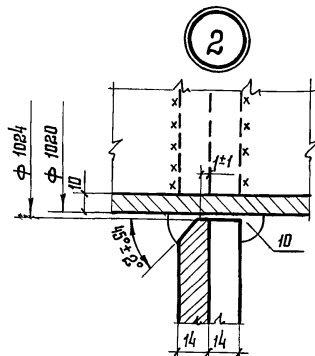
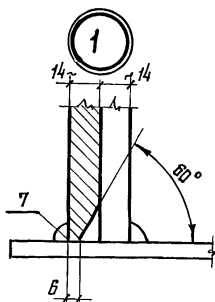
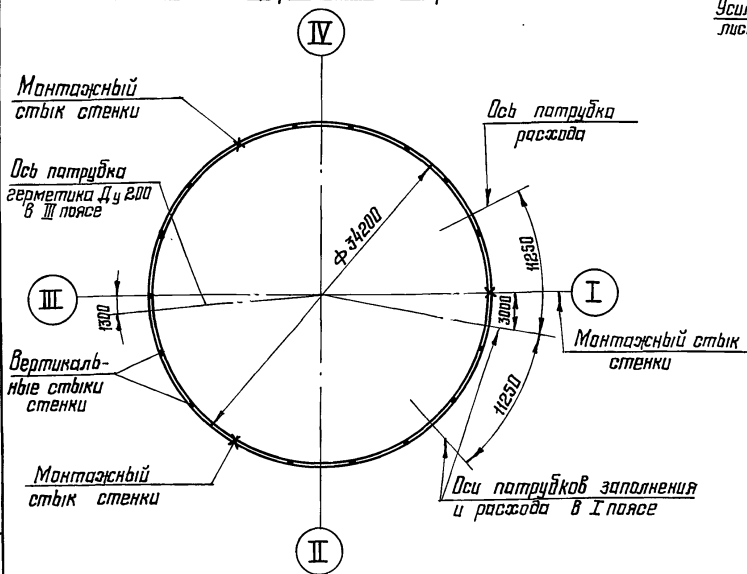
Врезка патрубков герметика Ду 200 и Ду 80

4-4



1. Масса патрубка заполнения (расхода) - 553 кг.
2. Масса патрубков герметика Ду 200 и Ду 80 - 108 кг.
3. Масса патрубков слива Ду 300 - 82 кг и 108 кг.
4. Усиливающий лист приварить после приварки трубы к стенке и проверки этого шва на плотность.
5. В технической спецификации учтены: патрубок Ду 1000 - 3шт., остальные патрубки по 1шт.

Схема расположения патрубков заполнения, расхода и герметика



Директор	Лукацкий			903 - 9 - 15,86 км 1	Бак - аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup>	Лист Р 35	Листов
Тех. инж. ин.	Ларионов						
Нач. отд.	Тамплинг						
Гл. констр.	Максимец						
Тех. инж. пр.	Витшеградский			Выврезка патрубков	ЦНИИПРОЕКТСТАНПРОЕКТИРОВАНИЕ им. Мельникова г. Москва		
Бригадир	Лемидова						
Н. контр.	Богдановская						
Продверил	Лемидова						
Исполнил	Петрик						

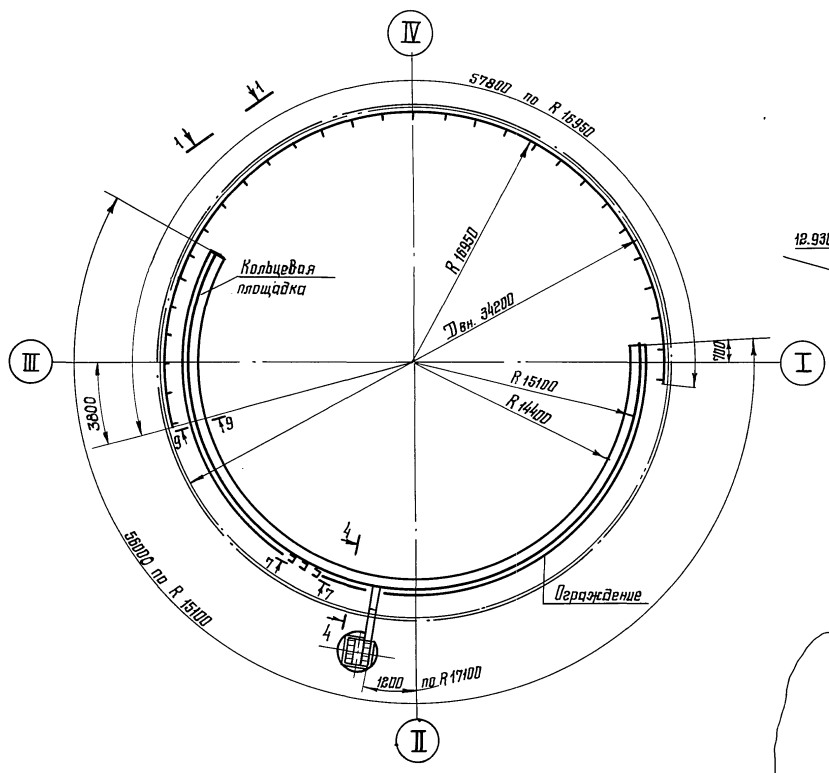
Привязан:	
Илв. №	

Альбом III

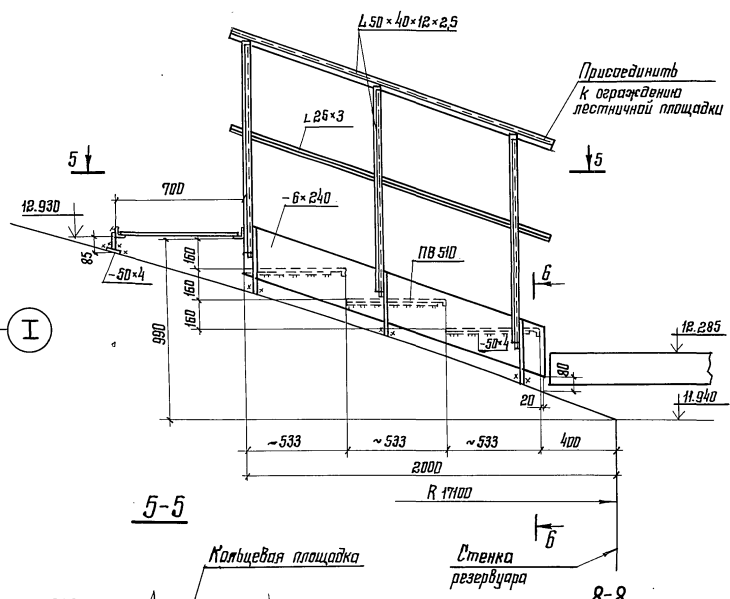
Титульный проект

Лист № табл. Подпись и дата Взам. инв. №

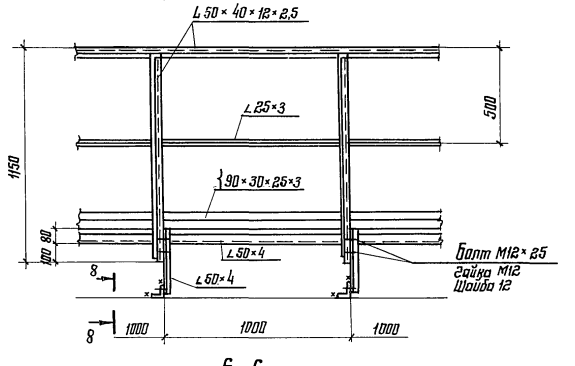
План ограждения и площадок



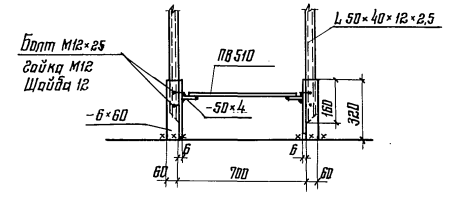
4-4



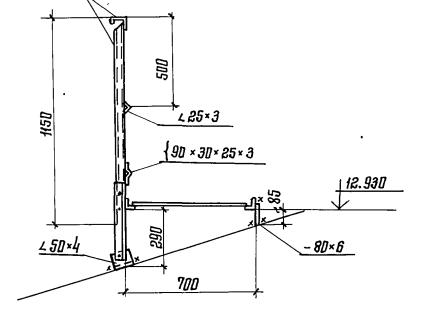
7-7  
(развертка)



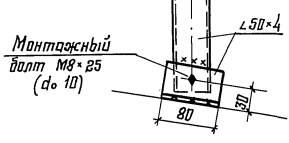
6-6



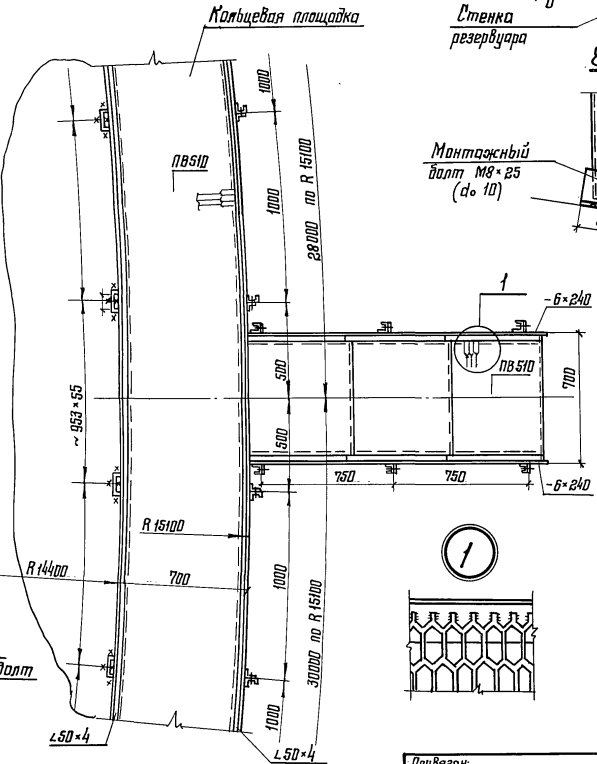
9-9



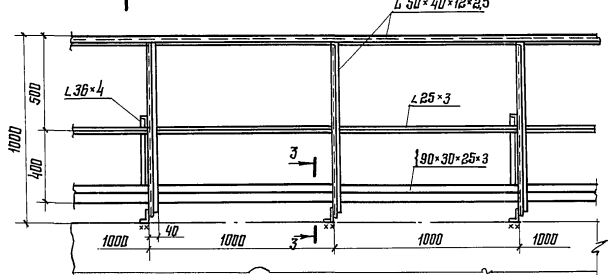
8-8



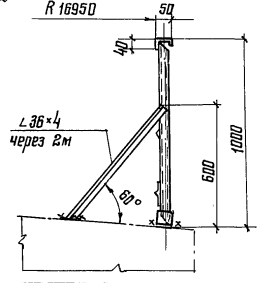
5-5



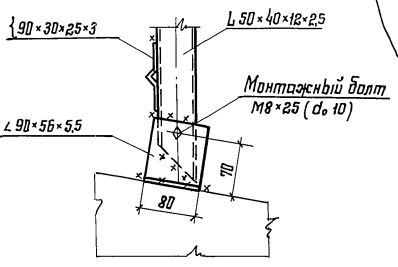
1-1 (развертка)



2-2



3-3



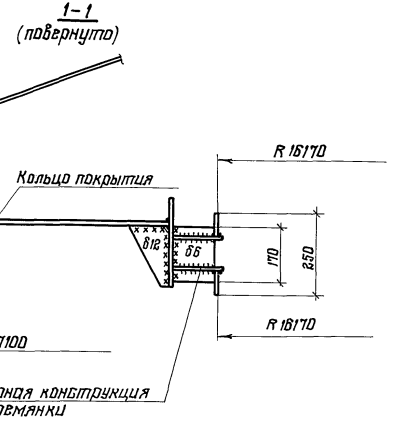
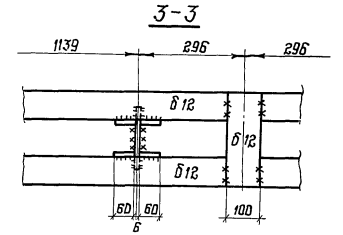
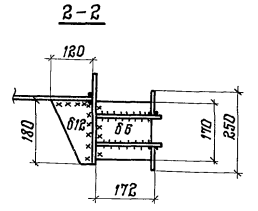
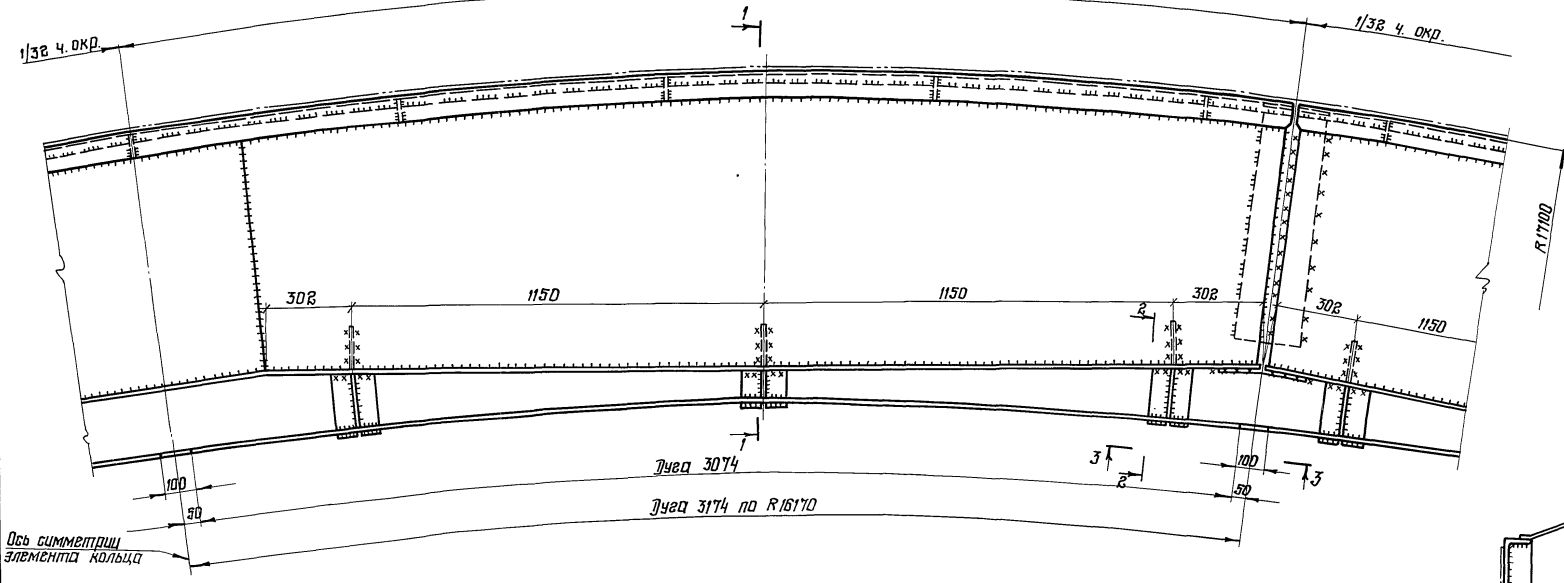
1. Масса площадок и ограждения - 2,52 т.
2. Материал конструкций сматреть в технической спецификации.
3. Сварку производить электродами типа Э42.
4. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
5. Приведение ограждений переходной площадки к ограждению лестничной и кольцевой площадок производить по месту.

Привязка:		903-9-15,86 км1		Стация	Лист	Листов
Директор Гл. инж. Нач. отд. Гл. констр. Гл. инж. пр.	Кузнецов Ларионов Томлинг Максимец Витусардинкер			Бак - аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м³	Р 36	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва
Бригадир Ин. констр. Провдрил Цеплякин	Богословская Боголюбовная Летчикова Петушкова					

Проект  
 Типовой  
 Алгоритм III  
 Инв. № табл.  
 Подпись и дата  
 Взам. инв. №

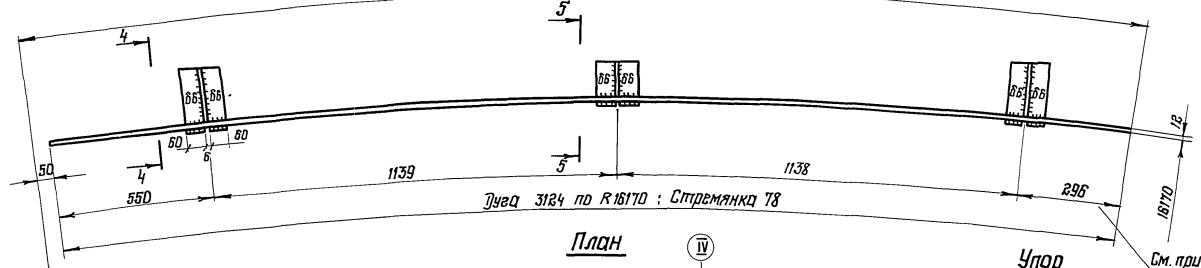
Присоединение опорной конструкции стремянки к кольцу покрытия

1/38 часть окружности



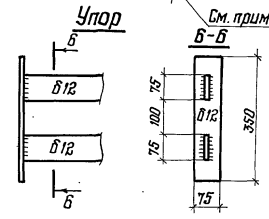
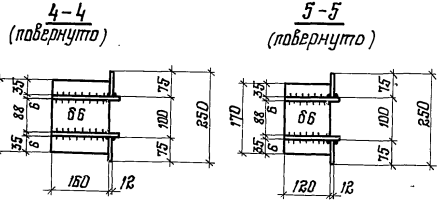
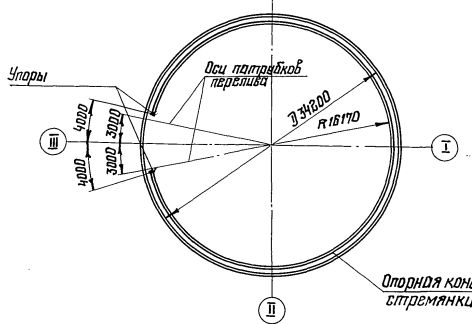
Элемент опорной конструкции стремянки

1/38 часть окружности



План

Ось симметрии элемента кольца



1. В элементе опорной конструкции учтен припуск для обработки монтажного стыка
2. Сварку выполнять электродами типа Э42А
3. Высоту швов принимать по толщине свариваемых элементов
4. Масса опорной конструкции стремянки - 1,73т

903-9-15,86 км 1 Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. м <sup>3</sup> Опорная конструкция стремянки				Стадия Лист Р 37	Листов 37
Проектирующая организация ин. Мельникова г. Москва					

Рольдом III

Пятиполь проект

Шаб. № табл. 1

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

**Общие указания**

**Указания по привязке**

Альбом П

Типовой проект

Лист	Наименование	Примечание
КМ лист 1	Сооружения противокоррозионной защиты.	
	Общие данные.	
КМ лист 2	Техническая спецификация металла.	
КМ лист 3	Техническая спецификация металла для специализированных заводов.	
КМ лист 4	Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	
КМ лист 5	Схема расположения элементов площадки обслуживания и опор резервуара герметизирующей жидкости.	
	Опора трубопроводов.	
КМ лист 6	Узел 1 (опора резервуара неподвижная)	
КМ лист 7	Узел 2 (опора резервуара катковая).	
КМ лист 8	Узлы 3, 4, 5.	
КМ лист 9	Узлы 6 ÷ 10.	

1. Чертежи марки КМ разработаны на основании технологического задания и соответствуют чертежам марок ТХ и КЖ2.

2. Металлоконструкции площадки обслуживания и опор резервуара герметизирующей жидкости, а также опор (стоки) трубопроводов загрузки и выгрузки герметизирующей жидкости запроектированы на технологические условия, приведенные в чертеже общих данных марки КЖ2.

3. Природно-климатические условия:

- 3.1. ветер - до V района включительно,
- 3.2. снег - до V района включительно,
- 3.3. расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 40°С и выше,
- 3.4. сейсмичность по 12-и балльной системе - до 9 баллов включительно.

4. За отметку 0,000 принята отметка верха фундамента бака-аккумулятора.

5. Сварку производить электродами Э42; размеры катетов швов, кроме оговоренных, принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

6. Поверхности металлических конструкций покрыть эмалью ПФ-133 по ГОСТ 926-82 в 3 слоя по слою грунтовки ПФ-021 по ГОСТ 25129-82.

7. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии со СН и П III-18-75 "Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции."

8. Опоры (стойки) трубопроводов и стойки площадки обслуживания резервуара запроектированы из труб, используемых в чертежах марки ТХ.

В связи с этим для заказа металла данные по ним включены в ВМ комплекта чертежей марки ТХ (из условия наличия одной опоры трубопроводов). При привязке проекта к конкретным условиям эти данные необходимо скорректировать в соответствии с количеством опор трубопроводов.

9. Принятые профили и марки стали соответствуют "Сокращенному сортаменту металлопроката для применения в строительных стальных конструкциях", утвержденному постановлением Госстроя СССР №59 от 20.04.84 г.

При привязке проекта в технической спецификации стали и в ведомости металлоконструкций по видам профилей следует внести коррективы по указаниям перечисленных чертежей в части учета количества опор трубопроводов (ОТ) конкретного проекта (при шаге их не более 6,0 м).

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
1.450.3-3. Вып. 01	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения.	

Привязан			
Изм. №		903-9-15,86 КМ2	
Исполн.	Керседили	Провер.	И.И.И.
Нач. отд.	Бирозина	Проектант	Керседили
Проектант	Керседили	Инженер	Керседили
Инж. эр.	Левченко	Инженер	Левченко
Ст. инж.	Шляпникова	Инженер	Шляпникова
Инж. констр.	Витчинова	Инженер	Витчинова
Бака-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 10 тыс. куб. м.		Стандарт	Лист 9
Сооружения противокоррозионной защиты.		Р	1
Общие данные.		Министерство СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва	

Изм. №, Исполн., Проверка и дата: Вести, шиб. П



Лист 11

Таблица проект

Ш.№, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п.п.	Код			Количество, шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкции, Т				Общая масса, Т
				Марка металла	Вид профиля	Размера профиля			Плошадки (наружные)	Лестницы и ограждения	Опоры по типу резьбы	и др.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526242 526244	526396			
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ВСт3кп2 ГОСТ380-71	L12	1	26158					0.256				0.256
Итого			2						0.256				0.256
Всего профиля			3	11240					0.256				0.256
Сталь угловая рабноталочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3пс6 ГОСТ380-71	L.63*5 L.80*6	4	21113					0.048				0.048
Итого			6						0.042				0.042
Всего профиля			7	12300					0.090				0.090
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	t.6 t.10 t.12 t.16 t.25	8 9 10 11 12	71110 71110 71110 71110					0.015 0.106 0.008	0.558 0.081			0.015 0.664 0.089
Итого			13						0.129	0.903			1.032
Всего профиля			14	12300					0.129	0.903			1.032
Сталь прокатно- вытяжная ГОСТ 8706-78*	ВСт3кп2 ГОСТ380-71	506	15	71404					0.086				0.086
Итого			16						0.086				0.086
Всего профиля			17	11240					0.086				0.086
Сталь круглая горячекатаная ГОСТ 2590-71*	Ст 45 ГОСТ1050-74 Ст 20 ГОСТ1050-74	Б150 Б24	18 19	33049					0.389 0.012	0.389			0.389 0.012
Итого			20						0.401				0.401
Всего профиля			21						0.401				0.401
Метизы ГОСТ 5915-70*	Ст 10 ГОСТ1050-74	Гайки М24.5	22						0.001				0.001
Итого			23						0.001				0.001
Всего профиля			24	33022					0.001				0.001
Метизы ГОСТ 5916-70*	ВСт3кп2 ГОСТ380-71	Гайки М24.5	25						0.001				0.001
Итого			26						0.001				0.001
Всего профиля			27	11240					0.001				0.001
Метизы ГОСТ 11371-78	Ст 10 ГОСТ1050-74	Шайбы 24	28						0.001				0.001
Итого			29						0.001				0.001
Всего профиля			30	33022					0.001				0.001
Всего масса металла			31						0.561	1.307			1.868

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п.п.	Код			Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, Т				Общая масса, Т
				Марка металла	Вид профиля	Размера профиля			Плошадки (наружные)	Лестницы и ограждения	Опоры по типу резьбы и др.		
												Код элемента конструкции	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526242 526244	526396			
В том числе по маркам	ВСт3кп2 ГОСТ380-71*		32						0.342	0.001			0.343
	ВСт3пс6 ГОСТ380-71*		33						0.090	0.144			0.234
	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		34						0.129	0.759			0.888
	Ст 45 ГОСТ1050-74**		35							0.389			0.389
	Ст 20 ГОСТ1050-74**		36							0.012			0.012
Итого			37						0.002				0.002

1. В части опор трубопроводов в таблицу включены данные на одну опору (t12-0,081м, t25-0,144 м); в зависимости от количества опор в конкретном проекте требуется соответствующая корректировка таблицы.
2. В данную таблицу не включены трубчатые профили. Указания об их заказе см. на чертеже общих данных (п.8).
3. Техническую спецификацию металла для специализированных заводов (на стремянку и ограждения) см. на листе 3.

Привязан			
Ш.№, №			

**903-9-15,86 км2**

Линейка	Кернелли	Р.В.	2	Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 10 тыс.куб.м.	Стандия	Лист	Листов
Нач. отд.	Борозна	В.В.	2		Р	2	
Ин.контр.	Козадов	В.В.	2	Техническая спецификация металла.	Минэнерго СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва		
Рук. эк.	Левченко	В.В.	2				
И.контр.	Шляпникова	В.В.	2				

Альбом III

Типовой проект

Инв. №, Подпись, дата, Взам. инв. №

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п.п.	Код			Количество, шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкций			Общая масса, Т	Масса потребности в металле по квар- талам (заполняется изготовителем), Т				Заполняется в Ц	
				Марки металла	вида профиля	размера профиля			Местный	Площадки	Ограждения		Код элемента конструкций	I	II	III		IV
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3кп2 ГОСТ 535-79	L25x3	1		21113					Q013	Q013							
Итого			2							Q013	Q013							
Всего профиля			3							Q013	Q013							
Сталь холодногнутая швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80	ВСт3кп2 ГОСТ 11474-76	L50x40x x12x2,5	4		74002					Q055	Q055							
Итого			5							Q055	Q055							
Всего профиля			6							Q055	Q055							
Сталь холодногнутая угловая равнополочная ГОСТ 19771-74*	ВСт3кп2 ГОСТ 11474-76	L80x5	7		75116				Q060		Q060							
Итого			8						Q060		Q060							
Всего профиля			9						Q060		Q060							
Гнутый профиль ЧМТУ-2-130-70	ВСт3кп2 ГОСТ 16523-70	L90x30x x2,5x3	10								Q046	Q046						
Итого			11								Q046	Q046						
Всего профиля			12								Q046	Q046						
Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3кп2 ГОСТ 535-79	-40x4	13		13110					Q029	Q029							
Итого			14							Q029	Q029							
Всего профиля			15							Q029	Q029							
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19904-74*	ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79	±6	16		71110				Q001		Q001							
Итого			17						Q001		Q001							
Всего профиля			18						Q001		Q001							
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3кп2 ГОСТ 535-79	•φ18	19		11118				Q014		Q014							
Итого			20						Q014		Q014							
Всего профиля			21						Q014		Q014							
Всего масса металла			22						Q014		Q014							
в том числе по маркам	ВСт3кп2		23	11240					Q075	Q143	Q218							
									Q075	Q143	Q218							

Привязан			
Инв. №			

903-9-15.86 KM2					
Инв. №	Лист	Листов			
Инв. №	Р	3			
Инв. №	Минэнерго СССР		ВНИПИЭНЕРГОПРОМ		
Инв. №	Москва				

Альбом III  
Типовой проект

Наименование конструкции по номенклатуре прейскуранта	Изделия по прейскуранту	№ п.п.	Код конструкции	Масса конструкции, т по видам профилей														Всего с учетом 3% на массу металлоконструкций	Серия типовых конструкций
				Всего стали	Профильные трубы	Сварные стальные швеллеры	Широкополосные стальные двутавры	Крутильно-сортная сталь	Сварные стальные швеллеры	Мелко-сортная сталь	Сталь для горячего деформирования	Универсальная сталь	Сталь для изготовления деталей	Трубы	Прочие	Всего			
																	11		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Площадки (наружные)		1	526242-526244		0,256		0,090			0,129					0,086	0,561	0,567		
Лестницы и ограждения		2	526242-526244						0,056	0,001				0,161		0,218	0,220		1,450.3-3 в/п.0,1
Опоры под технологические трубопроводы (включая опоры под резервуар)		3	526396				0,389	0,012		0,903					0,003	1,307	1,320		
Итого		4			0,256		0,479	0,012	0,056	1,033				0,161	0,089	2,086	2,107		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		5			0,264		0,493	0,012	0,058	1,064				0,166	0,092	2,149	2,170		
Итого с учетом отхода 3,7%		6			0,274		0,511	0,013	0,060	1,103				0,172	0,095	2,228			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		7			0,274		0,511	0,013	0,060	1,103				0,196	0,095	2,252			
Разница приведенной и натуральной массы		8														0,024			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9																	
																1,054			
																1,198			
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		10								0,958						0,958			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.		11														2,262			

Инв. Москва. Подпись и дата. Взам. инв. №

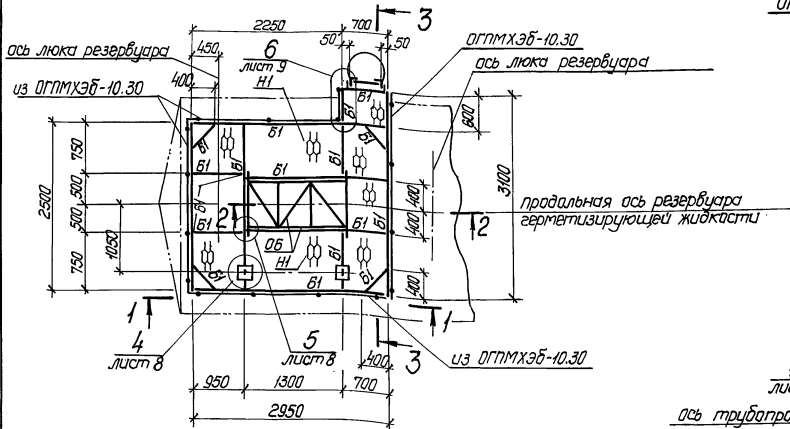
привязан

И.Н.В. №

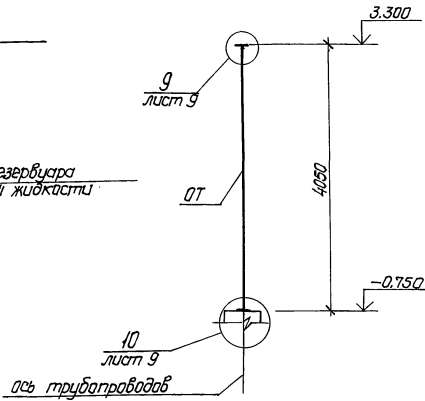
903-9-15.86 КМ2

Гл.инж.пр. Керцелли	Инж. Борозна	Инж. Козадов	Инж. Левченко	Инж. Шляпникова	Инж. Фучикова	Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 10 тыс. куб. м	Лист 4	Листов
Минэнерго СССР						ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва		

Схема расположения элементов площадки обслуживания и опор резервуара герметизирующей жидкости

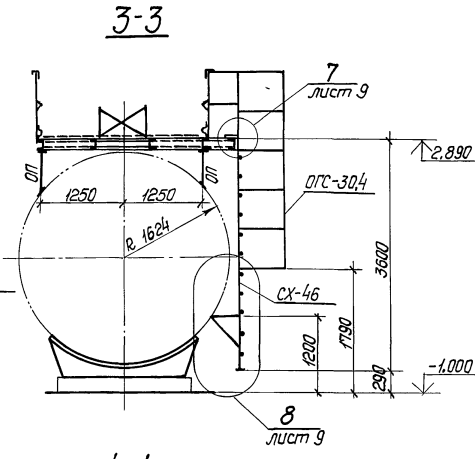
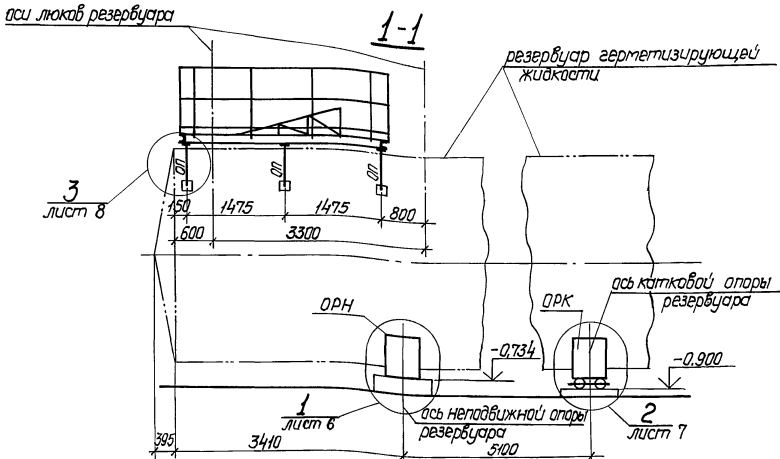


Опора трубопроводов

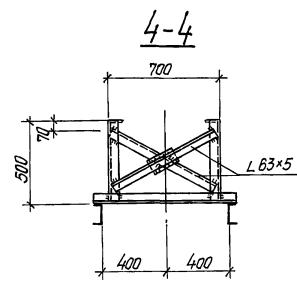
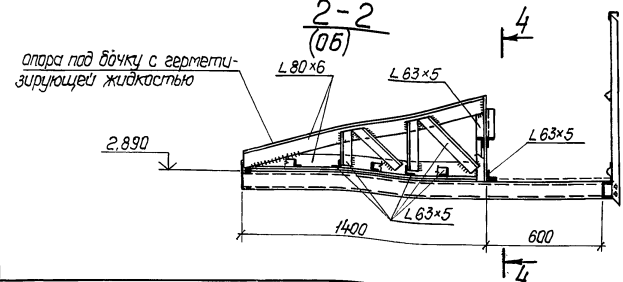


Ведомость элементов

Марка	Сечение		Расчетные усилия			Марка металла	Примечание
	Экзис	Поз.	Состав	M кН.м	Q кН		
ОРК			ст. узел 1				III Вотэпсб-1 Ст45пг2
ОРН			ст. узел 2				
Б1	Г		Г12				
ОБ			ст. разрез 2-2 на данном чертеже				III Вотэпсб
СХ-46 огс-304			1.450.3-3 Вып. 0,1				
ОПМХЭБ-10.30							IV ВОтэпсб-1
Н1			ст. пров. - Вотэпсб-1				
ОП			ст. узел 3				III Вотэпсб-1 Ст10гпб
ОТ			ст. узлы 9,10				



При осуществлении приварки металлоконструкций к резервуару по узлам 1, 2, 3 и 8 обратить внимание на соблюдение размера катета шва ( $K_f = 4\text{мм}$ ) во избежание возможного прожого стенки резервуара.



Привязан	
ИНВ. №	

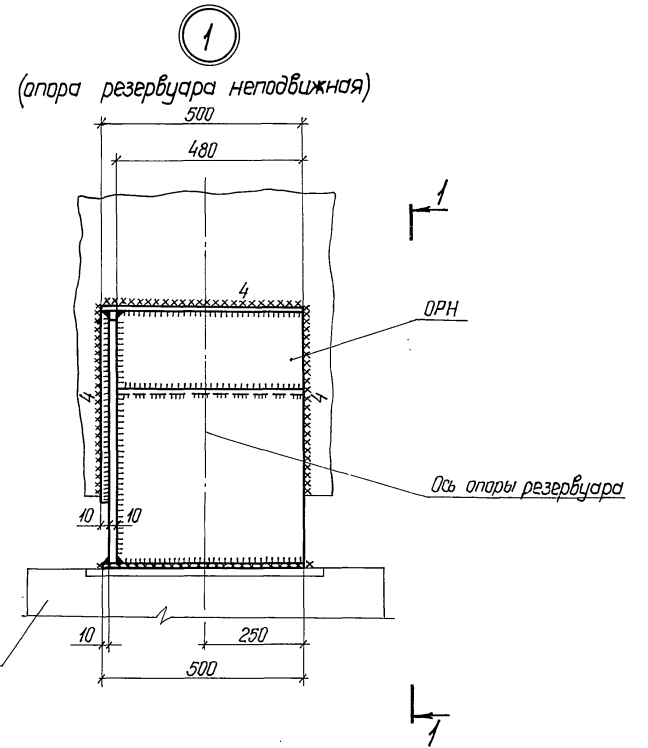
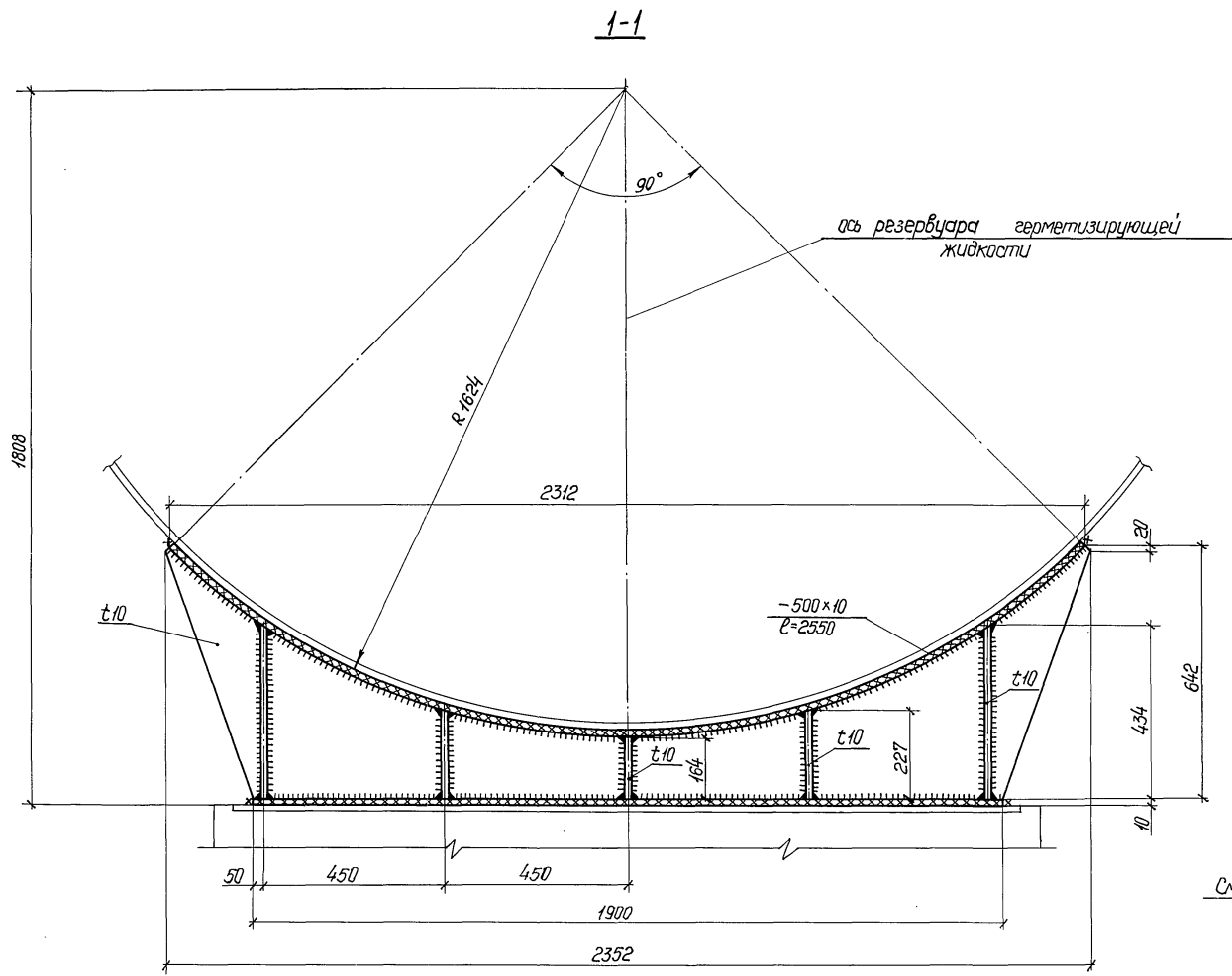
903-9-15,86 KM2			
Линк.пр.	Корцелли	ВКС	Блк-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 10 тыс. куб. м.
Инж.отд.	Варзана	ВКС	Станция
Инж.пр.	Козлов	ВКС	Лист
Инж.ар.	Лобченко	ВКС	Листов
Ст. инж.	Швабко	ВКС	Минэнерго СССР
Инж.пр.	Ванюкова	ВКС	ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
			Москва

Тупошаев проект

Создано в САПР 11.11.2011 14:00:00

Альбом III

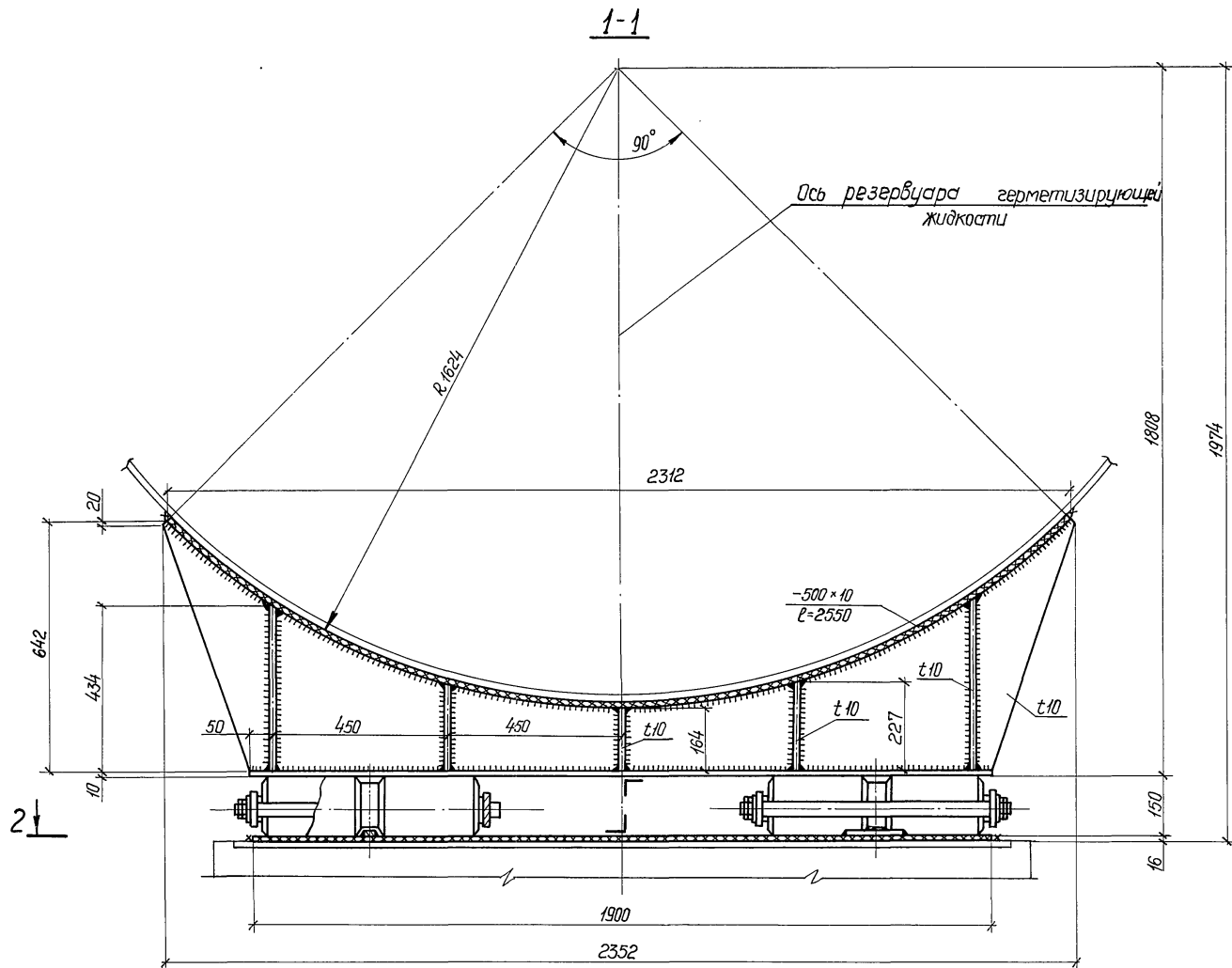
Туполой проект



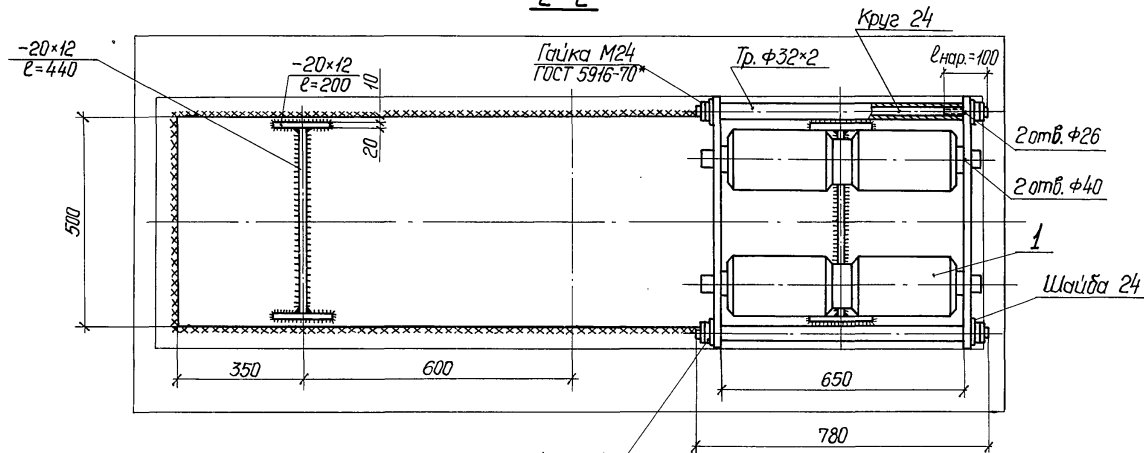
Инд. № подл. / Подпись и дата / Взам. инв. №

Привязан			
Инв. №			

903-9-15.86 КМ2					
Глинян. пр.	Керцелли	В.И.	Бок-аккумулятор горячей воды	Стация	Лист
Нач. отд.	Борозна	В.И.	для систем теплоснабжения	Р	6
Нач. сект.	Дмитриев	В.И.	емкостью 10 тыс. куб. м.		
Вед. инж.	Курочкина	С.И.			
Инженер	Медведик	В.И.	Узел 1		
Н. контр.	Финтикова	С.И.	(Опора резервуара неподвижная)	Минэнерго СССР	
				ВНИПИЭНЕРГОПРОМ	
				Москва	

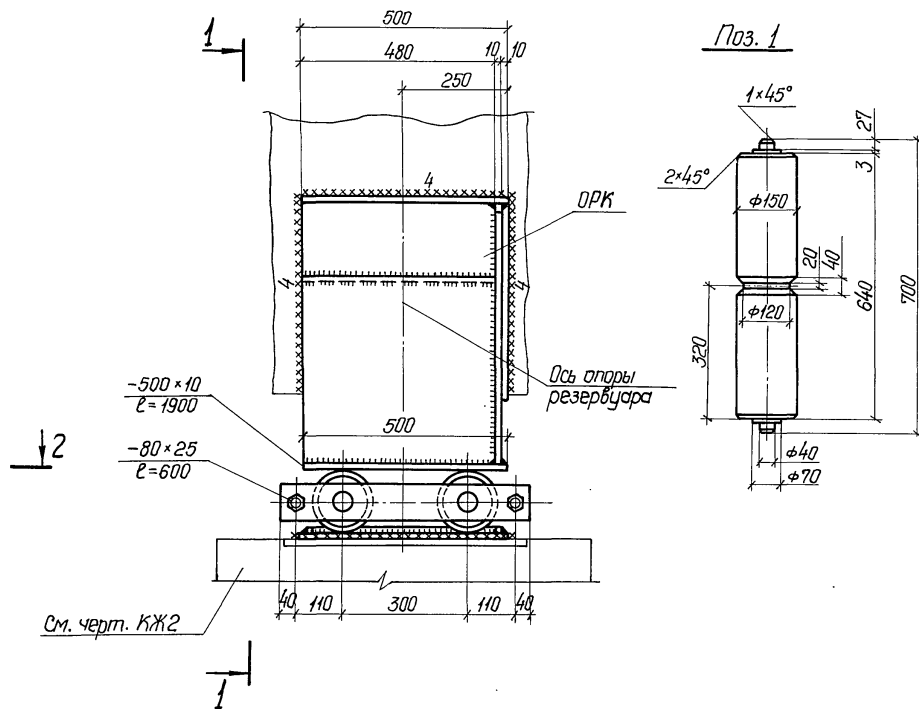


2-2



2

(опора резервуара катковая)

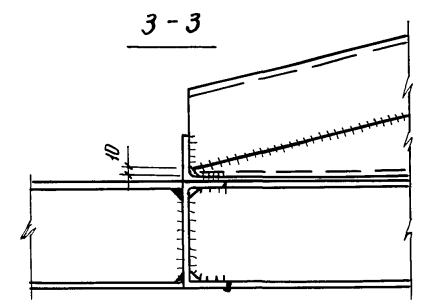
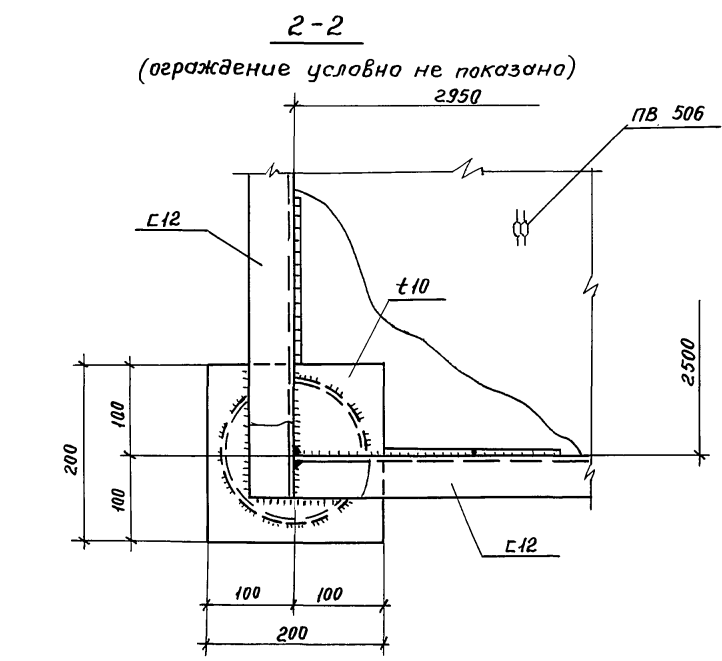
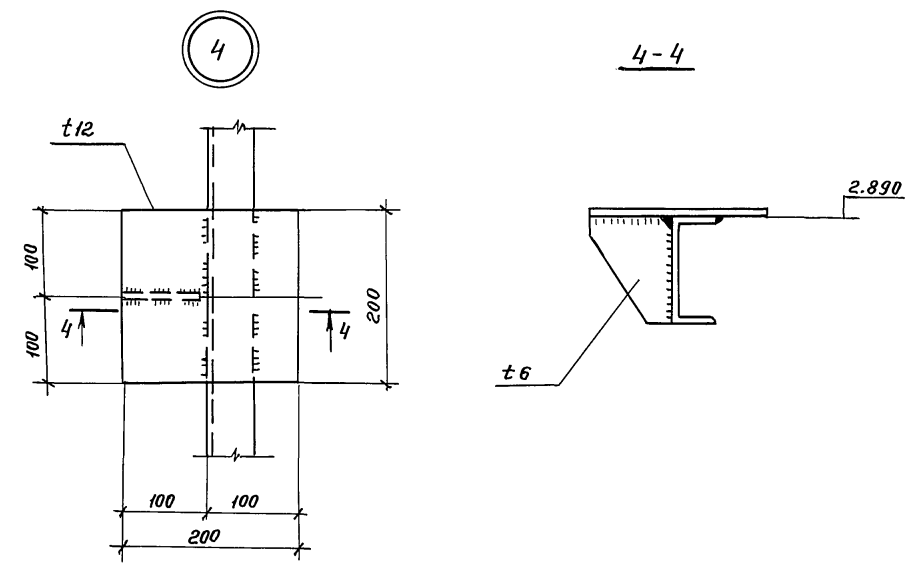
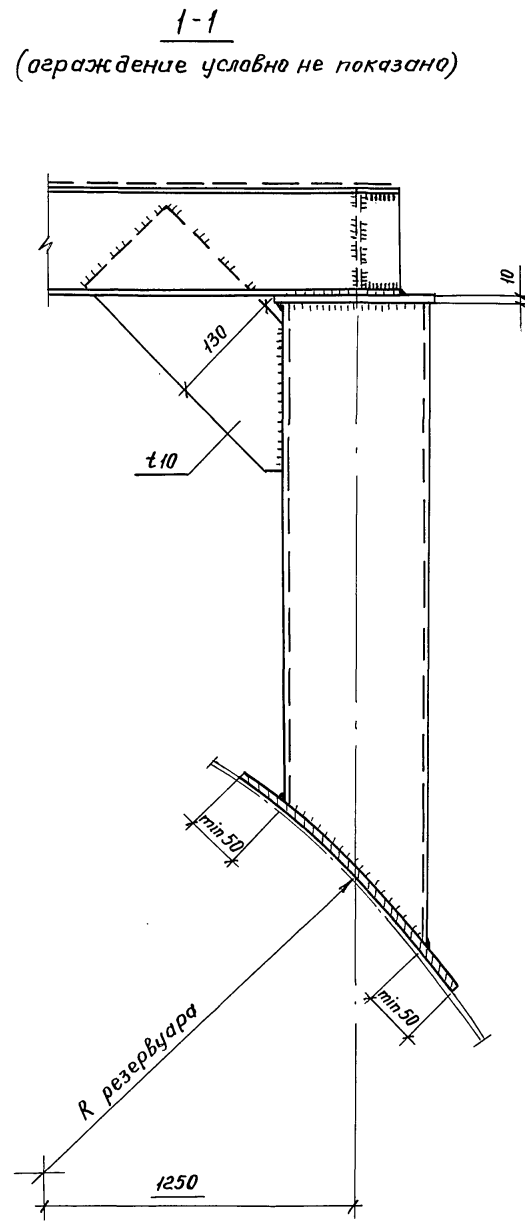
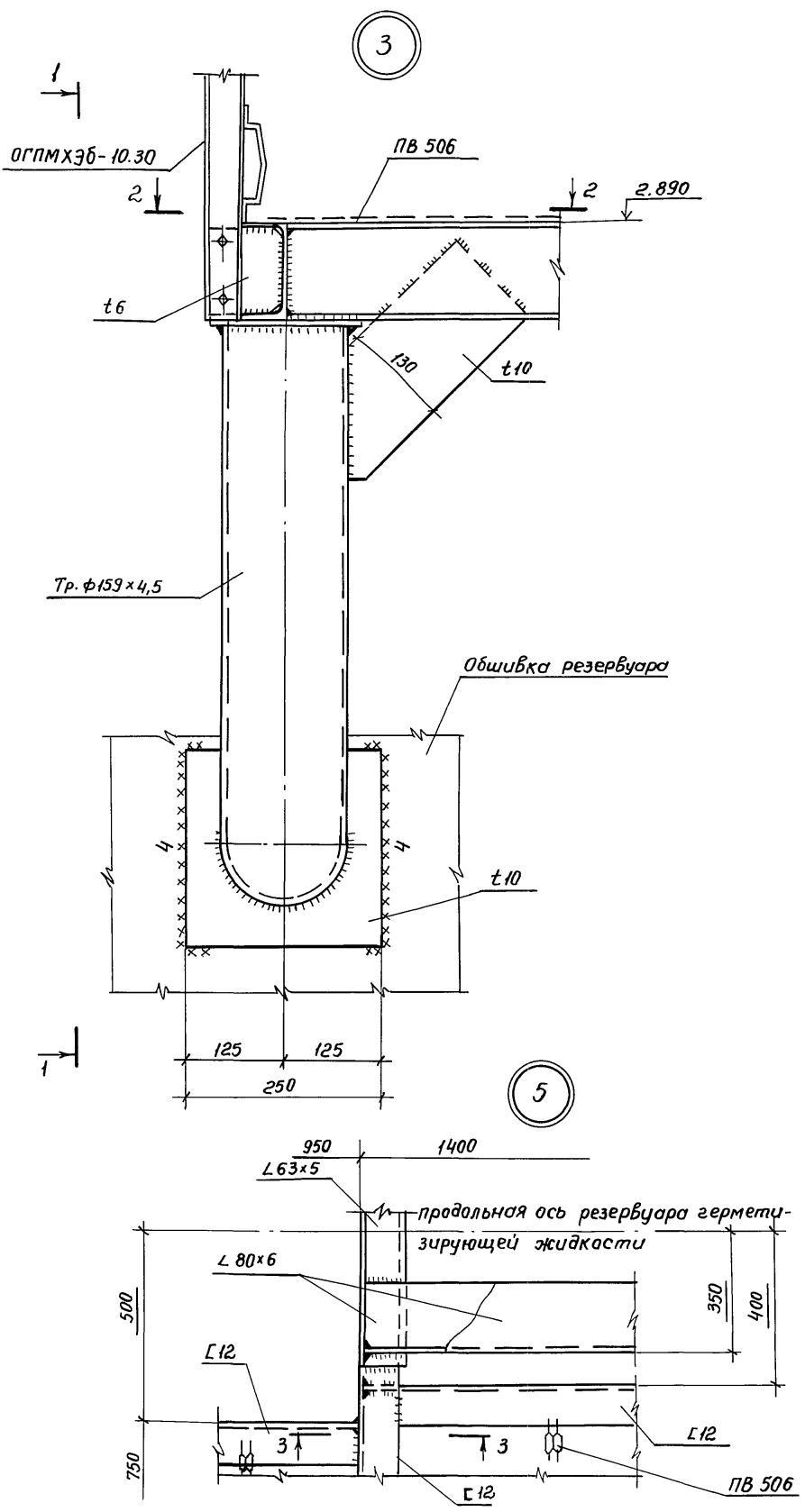


Приказан		
Инв. №		

903-9-15т86 KM2

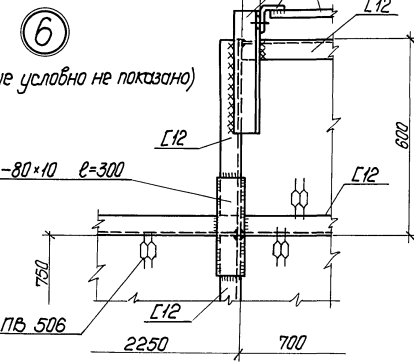
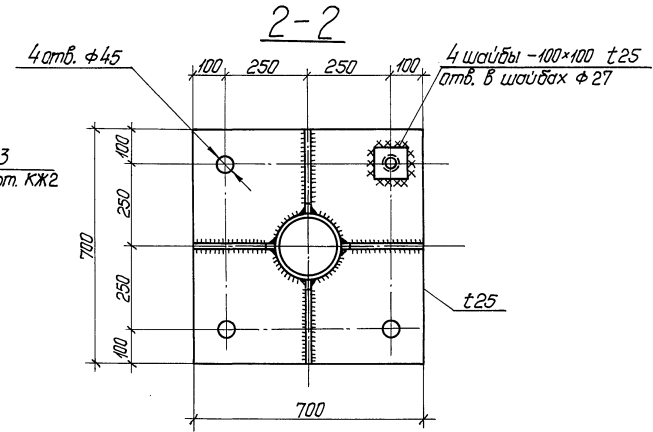
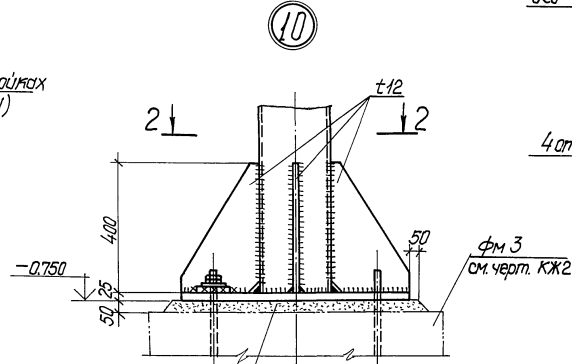
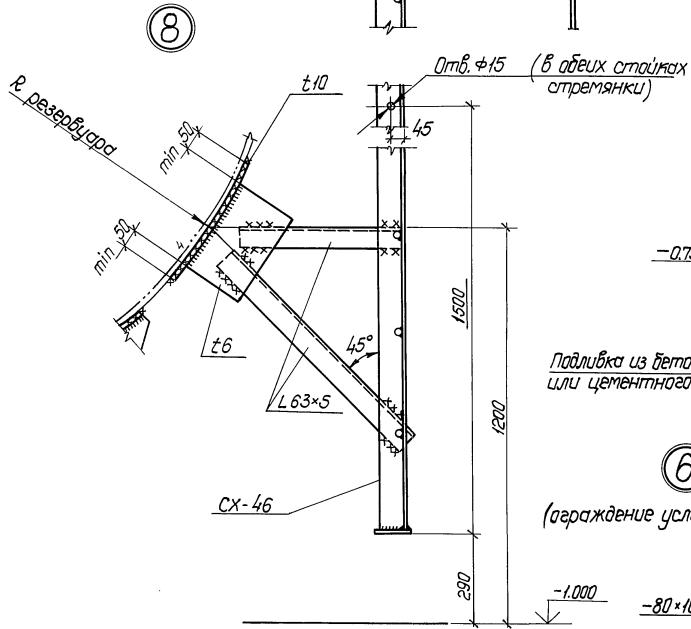
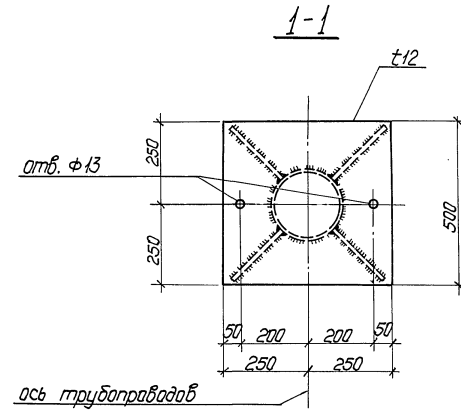
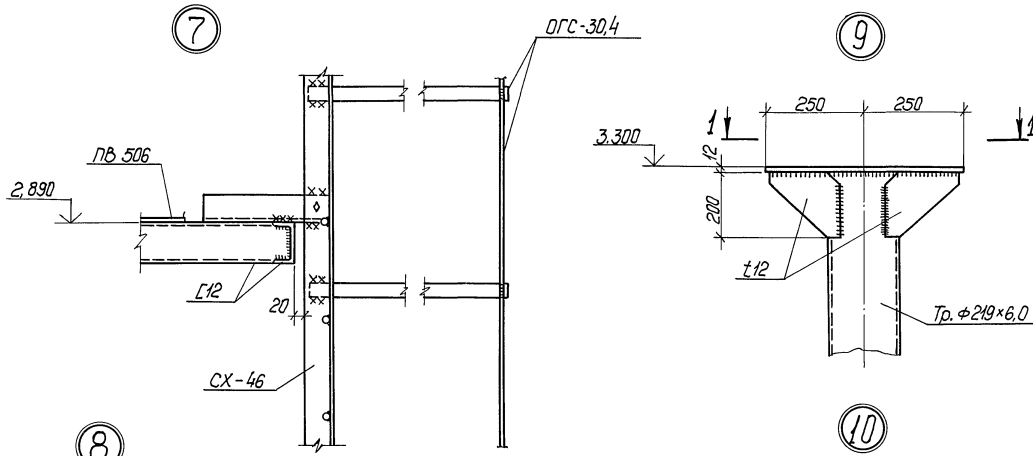
Инж.пр. Герцелли	Инж.пр. КЖ2	Банк-аккумулятор горячей воды	Стодия	Лист	Листов
Нач. отд. Борозна	Нач. сект. Дмитриева	для систем теплоснабжения	Р	7	
вед. инж. Курочкина	Инженер Медведик	емкостью 10 тыс. куб. м.	Минэнерго СССР		
И.контр. Фунтикава		Узел 2	ВНИПИЭНЕРГОПРОМ		
		(опора резервуара катковая)	Москва		

Тыловой проект  
Альбом III



Привязан:		
ИВ.№		

903-9-15сн 86 К М 2					
Пр. инж. пр. Керцеллч	Подп.	Бак-аккумулятор горячей воды	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд. Барозна	"	для систем теплоснабжения	Р	8	
Гл. констр. Козодой	"	емкостью 10 тыс. куб. м.			
Рук. гр. Левченко	"				
Ст. инж. Шляпникова	"				
Н. контр. Фунтикова	"				
Узлы 3, 4, 5			Минэнерго СССР ВНИПИ ЭНЕРГОПРОМ Москва		



привязан			
Изм. №			

903-9-15,86 KM2			
Исполн. пр. Корецелли	ИЗМ-1	Бак-аккумулятор горячей воды	Лист
Нач. отд. Борозна	ВЗРМ	для систем теплоснабжения	Листов
Исполн. Казаров		емкостью 10 тыс. куб. м.	Р 9
Дир. ар. Лебченко	ИЗМ-1		
Ст. инж. Шадринков	ИЗМ-1	Узлы 6-10	Минэнерго СССР
И. контро. Ручицкий	ИЗМ-1		ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
			Москва



Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ1	Конструкции металлоконструк	
КМ2	Соединения антикоррозионной защиты	
КМ3	Опора СК1	

Лист	Наименование	Примечание
КМ лист 1	Общие данные и ведомость металлоконструкций по видам профилей. Опора СК1.	
КМ лист 2	Техническая спецификация стали и материалов	
КМ лист 3	Схема элементов	
КМ лист 4	Челы 1; 2	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Общие указания

Наименование конструкций по номенклатуре прекурента	Пешки по прекуренту	№ по порядку	Код конст. рукций	Масса конструкций (т)													Кол. шт.	Серия типовых конструкций				
				Всего стали профильной	Болты и шайбы	Шпатель-картасы	Корроз. защита	Свароч. работы	Допол. работы	Металл. опора	Металл. опора	Металл. опора	Металл. опора	Металл. опора	Металл. опора	Металл. опора			Металл. опора			
Опора СК1		1					1.34				0.08							1.42	1.43	20		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД				2			1.34				0.08							1.42	1.43			
Итого с учетом отходав - 3,7%				3			1.39				0.08							1.47				
Прибеденная к обычным профилем масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы				4			1.39				0.08							1.47				
Разница прибеденной и натуральной массы				5																		
Распределение массы металла по видам текцес-ти с учетом 3% на уточне-ние массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы				6			МПа				(кгс/мм <sup>2</sup> )							1.47				
Прибеденная к стали черера-дистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы				7																		
Всего прибеденная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черте-жах КМД и 3,7% на отходы				8														1.47				

1. Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требо-ваниями СНиП II-23-81, "Стальные конструкции".
2. Материал конструкций - сталь марок ВСт3пс6-1 по ТУ 14-1-3023-80; ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71\*.
3. Изготовление, монтаж и приемку конструкций производить в соответ-ствии с главой СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
4. Сварку производить электродами Э 42, высоту швов принимать по наименьшей толщине собираемых элементов.
5. Принятые профили и марки стали соответствуют, сокращенному ассортименту металлопроката для применения в строительных стальных конструкциях", утвержденному постановлением Госстроя СССР от 20 апреля 1984 г. № 59.
6. Поверхности металлоконструкций покрыты эмалью ПФ-133 по ГОСТ 926-82 в 3 слоя с грунтовок ПГ-021 по ГОСТ 25129-82.
7. За отметку 0.000 принята отметка берха фундамента банка-аккумулятора.

903-9-15<sub>а</sub> 86 КМ3

Инж.пр.	Керцелиц	10/8/80	бак-аккумулятор горячеу-бды емкостью 10 тыс. куб.м.	Лист	Листов	
Инж.ст.	Котлов	10/8/80		р	1	4
Инж.оп.	Камычев	10/8/80		Мининеро ССР		
Инж.инж.	Кареева	10/8/80		ВНИПИЭНЕРГОПРОМ		
Инженер	Чутикова	10/8/80	Москва			
Инж.констр.	Фунтикова	10/8/80	Общие данные и ведомость металлоконструкций по видам профилей. Опора СК1.			

Прибавки:

Инв. №	
--------	--

Альбом III

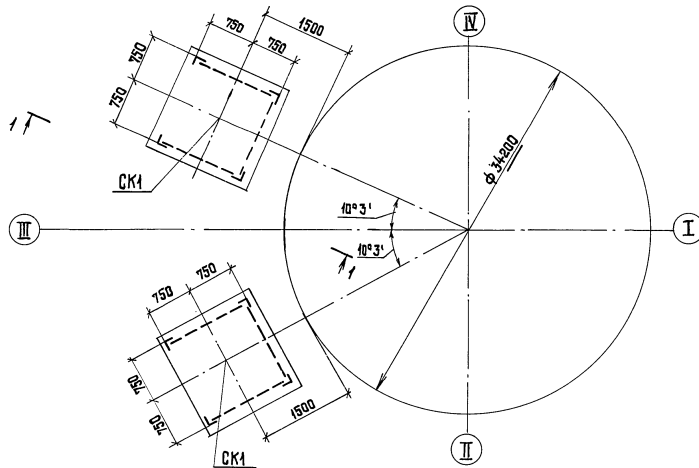
Тупоугол проект

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Код			Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкции, т				Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т				Заполняется ВЦ	
				Марки металла	Про- филя	Разме- ра про- филя			Опора СК1						I	II	III		IV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Сталь угловая рабнаполочная ГОСТ 8509-72	ВСтЗ псб-1 ТУ14-1-3023-80	L90x7	1		21113				0.58				0.58						
		Итого	2	13300					0.58					0.58					
	ВСтЗ псб ГОСТ 380-71*	L75x6	3		21113					0.40				0.40					
		L63x5	4		21113					0.36				0.36					
	Итого	5	12300						0.76					0.76					
Всего профиля			6						1.34				1.34						
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 18903-74	ВСтЗ псб-1 ТУ14-1-3023-80	S16	7		71110				0.04				0.04						
		S6	8		71110				0.04				0.04						
	Итого	9	13300						0.08				0.08						
Всего профиля			10						0.08				0.08						
Всего масса металла			11						1.42				1.42						
В том числе по стальям	ВСтЗ псб-1		12	13300					0.66				0.66						
	ВСтЗ псб		13	12300					0.76				0.76						
Масса поставки элементов по кварта- лам (т) (заполняется заказчиком).		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

Шкала, подпись и дата. Взам. инв. №

903-9-15.86 KM3			
Привязан:	Л.инж.пр. Керимлы	К.инж.	
	Л.спец. Котов	Инж.отд. Карачев	
	Инж.инж. Карачев	Инж.инж. Карачев	
	Инженер Дутикава	Инж.инж. Дутикава	
	Н.компр. Дутикава	Инж.инж. Дутикава	
Унб. №			
Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 10 тыс. куб. м		Стандарт	Лист
Техническая спецификация стали и материалов		р	2
		МИНЭНЕРГО СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва	

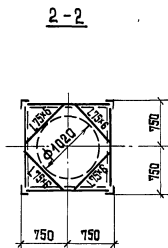
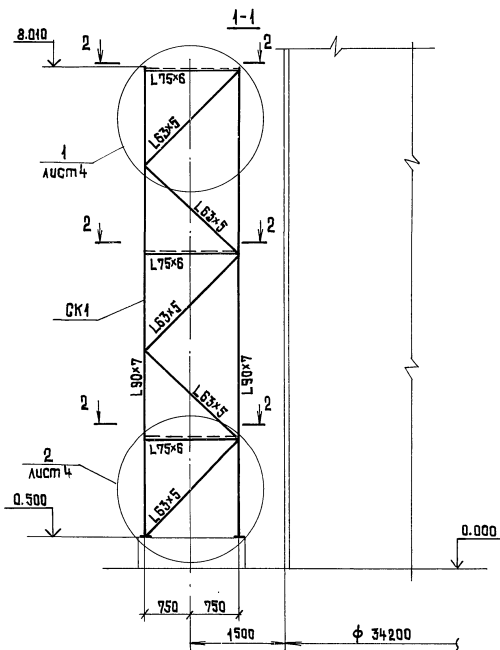
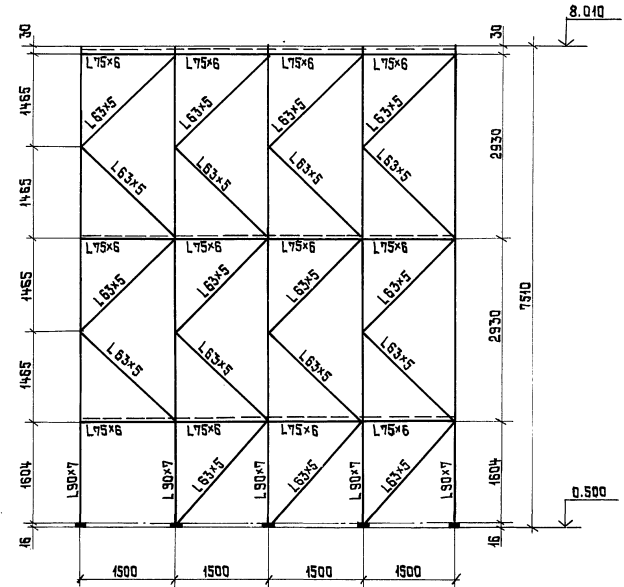
План на отм. 0.500



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	По ГОСТ	М ТСМ	Н ТС	Q ТС		
СК1	По данному чертежу		конструктивно			по узлам 1,2	

Геометрическая схема (развертка)



Прибязан:


Учб. №

903-9-1586 KM3

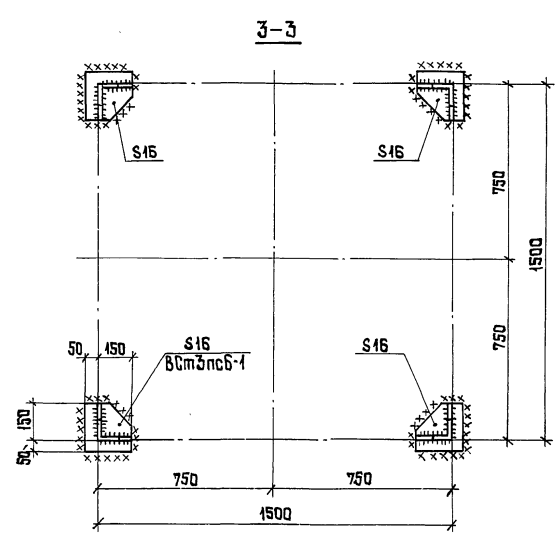
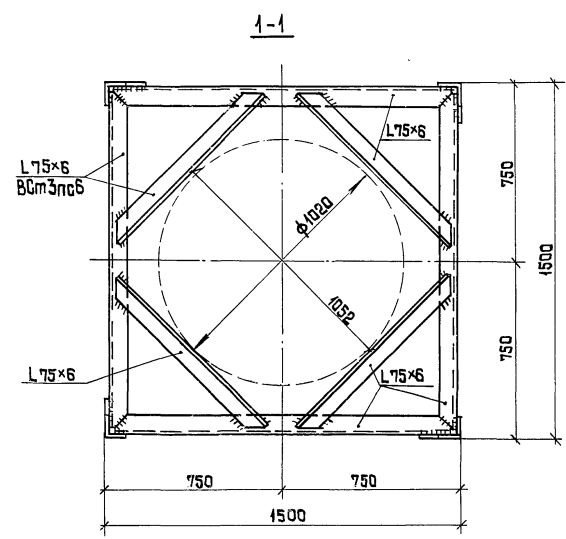
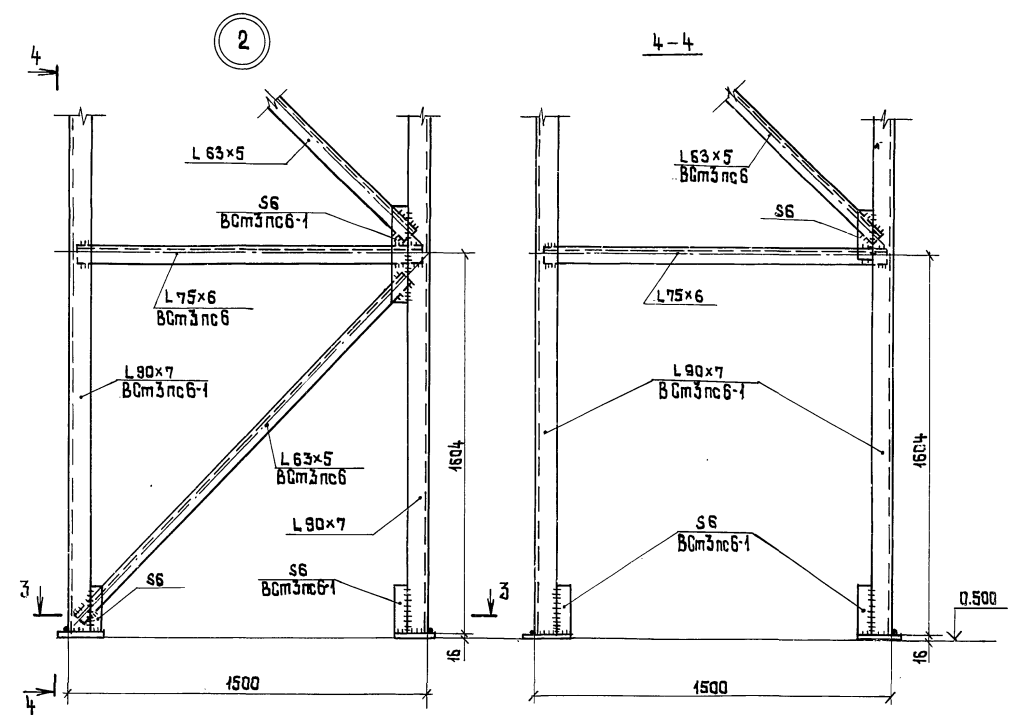
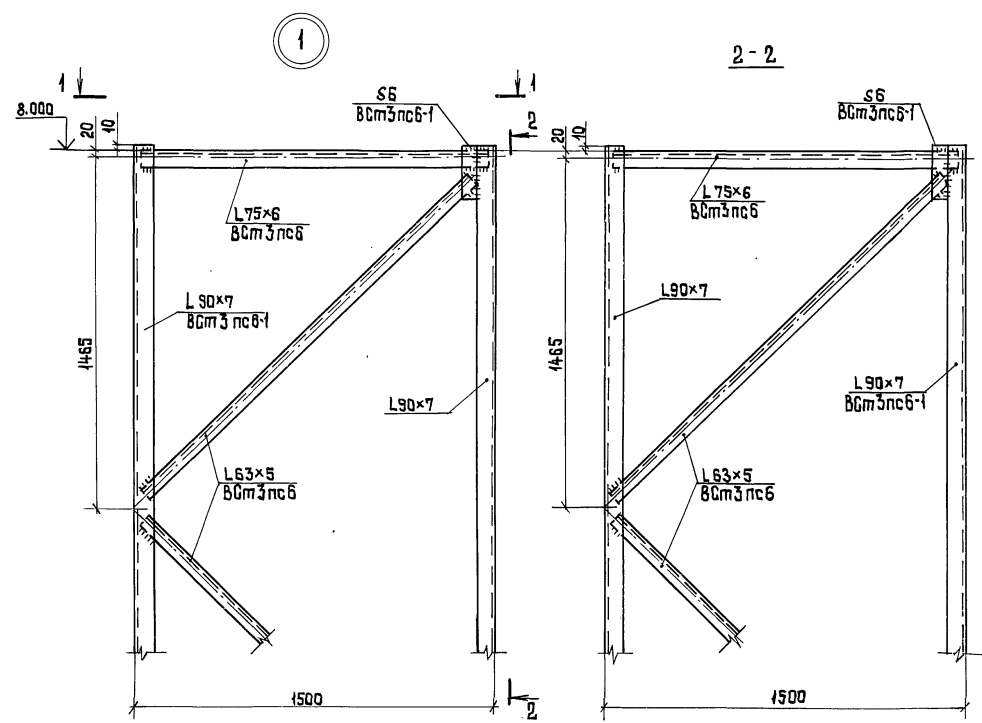
Инж.пр. Керцвали	Инж.пр. Котав	Инж.пр. Касидиев	Инж.пр. Керцва	Инженер Сидорова	Ин.контр. Фунтикава
бак-стационарный горячий воды емкостью 10 тыс. куб.м					
Опора СК1. Схема элементов.					
Стандарт			ауст 4		
р			3		
Минздрав СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ МОСКВА					

21664-03 51

Альбом III

Типовой проект

Услов. № проекта. Подпись и дата. Взам. инв. №



Пробран:			
Инв. №			

903-9-15.86 KM3			
Инж.пр. Керцелли	И.И.К.	Бақ-аккумулятор горячий	
Д.спец. Котоб	И.И.К.	Воды емкостью 10 тысяч дм	
Инж.ата. Касмаев	И.И.К.	Стандия	Лист 4
Инж. Киреев	И.И.К.	р	4
Инженер Сидоров	И.И.К.	Минэнерго СССР	
И.контр. Фунтиков	И.И.К.	ВНИПИЭНЕРГОПРОМ	
Опора СК1.		Москва	
Узлы 1, 2.			