





Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Основные расчетные данные

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные (начало)	
2.	Общие данные (окончание)	
3.	Техническая спецификация стали (начало)	
4.	Техническая спецификация стали (окончание)	
5.	Ведомость металлоконструкций по видам профилей (сталь 1.0, ветер 0,45, 0,70 кПа)	
6.	Ведомость металлоконструкций по видам профилей (сталь 1.5, ветер 0,45, 0,55 кПа)	
7.	Ведомость металлоконструкций по видам профилей (сталь 2.0, ветер 0,45 кПа)	
8.	Общий вид	
9.	Днище. План и разрезы	
10.	Днище. Раскрой листов и узлы	
11.	Стенка	
12.	Опорное кольцо	
13.	Покрытие. Монтажная схема	
14.	Покрытие. Монтажные узлы	
15.	Покрытие. Укрупненный щит	
16.	Покрытие. Центральное кольцо	
17.	Покрытие. Геометрическая схема щитов	
18.	Покрытие. Таблица сечений и расчетные усилия элементов щитов	
19.	Покрытие. Начальный щит 1	
20.	Покрытие. Начальный щит 2	
21.	Покрытие. Промежуточный щит 3	
22.	Покрытие. Промежуточный щит 4	
23.	Покрытие. Замыкающий щит 5	
24.	Покрытие. Замыкающий щит 6	
25.	Покрытие. Узлы щитов	
26.	Покрытие. Узлы щитов	
27.	Площадки и ограждения на крыше	
28.	Исходные данные для проектирования оснований и фундамента	
29.	Лом-лаз Ду 500, в I поясе стенки	
30.	Лом-лаз обальный 600x900 в I поясе стенки	
31.	Врезка патрубков	
32.	Врезка патрубков	
33.	Опорная конструкция стаянки	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.450.3-4	Наружные лестницы для об- служивания стальных резер- вуаров	
Выпуск 4		
	Шагтная лестница Ш4	
Серия 1.450.3-3	Стальные лестницы, площадки, стаянки и ограждения	
Выпуск 0	Стаянка СР82, ограждение ДГС-604	

- Плотность воды — 1,0 т/м<sup>3</sup>
- Избыточное давление в газовом пространстве — 2,00 кПа
- Вакуум — 0,25 кПа
- Максимальная температура воды — 95 °С
- Ветровая нагрузка III, IV и V районов — 0,45, 0,35, 0,20 кПа
- Снеговая нагрузка III, IV и V районов — 1,0; 1,2; 0 кПа минус 40 °С
- Расчетная температура наружного воздуха — и выше 9 баллов
- Сейсмичность района строительства — и менее
- Удельная нагрузка на наружных поверхностях баки — 0,45 кПа
- Усилие от патрубков заполнения и расхода Ду 1000:
  - нормальная сила — 22 кН
  - изгибающий момент — 16 кН·м
  - поперечная сила — 22 кН

Общие указания

Альбом III типового проекта бака-аккумулятора горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 15 тыс. м<sup>3</sup> выполнен в соответствии с п. VII.2.12. 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 выданных ВНИПИэнергопротом.

Альбом III «Конструкции металлических бака-аккумулятора», выполненный ЦНИИпроектспецмонтаж, может быть применен только совместно с альбомом II «Противокоррозионная защита», выполненным ВНИПИэнергопротом. За баком-аккумулятором с осуществленной противокоррозионной защитой герметиком, введенным в эксплуатацию, должно быть установлено систематическое наблюдение в соответствии с «Противоаварийным циркуляром» N: Ц-08-82 (Т) Минэнерго СССР.

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

Материалы

Наименование конструкции	Марка стали	ГОСТ	Тип электродов по ГОСТ 9467-75
Стенка, окраски днища	09Г2С-12 ВСт.3сп5	4033-75 380-11	Э 40А 342А
Центральная часть днища	ВСт.3сп 6	—	—
Крыша	ВСт.3сп 6	—	—
Фасонки	ВСт.3сп5	—	—
Лестница, площадки, ограждение	ВСт.3кп 2 ВСт.3кп 1*	—	342

+ При толщине 4 мм; ++ при толщине 3 мм и менее.

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

Шкала: 1:100

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

Главный инженер проекта: [Подпись] Вытегорский З.И.

Имя	Фамилия	Подпись

Инженер	Иванов									
Проверил	Петров									
Специалист	Сидоров									
Инженер-проектировщик	Климов									
Инженер-надзор	Лебедев									
Инженер-технолог	Новиков									

903-9-16,86 км/ч

Бака-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м<sup>3</sup>

Общие данные (начало)

ЦНИИПРОЕКСПЕЦМОНТАЖ им. Мельникова г. Москва

Показатели бака - аккумулятора

Диаметр бака - аккумулятора мм	39900
Высота стенки бака мм	11920
Минимальный технически возможный уровень воды в баке мм	575
Максимальный допустимый уровень воды в баке мм	10570
Высота зоны аварийного объема мм	370
Высота рабочей объема мм	9625
Площадь зеркала воды м <sup>2</sup>	1250
Геометрический объем бака м <sup>3</sup>	14900
Рабочий объем бака м <sup>3</sup>	12031

Строительные решения, принятые в проекте

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

Днище, по контуру имеет утолщенные окайки.

Крыша бака в виде сферического купола собирается из отдельных щитов, укладываемых на опорное и центральное кольца.

Между собой щиты соединяются сваркой внахлест.

Для обслуживания оборудования, установленного на крыше бака, имеется площадка с ограждением и лестница многомаршевая шахтной конструкции.

Для периодического осмотра стенки бака внутри бака установлена передвижная стремянка, разработанная в альбоме IV.

Требования к изготовлению и монтажу

Конструкции бака должны изготавливаться по заданию.

При изготовлении плитниц все соединения следует выполнять двухсторонней автоматической сваркой вытык под слоем флюса. После окончания сварки швы необходимо зачистить от шлака, графа и заусенцев.

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

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, приемке работ и эксплуатации бака - аккумулятора следует руководствоваться:

а) 4<sup>ой</sup> разделом СН и П III-18-75 "Дополнительные правила для конструкций цилиндрических вертикальных резервуаров" с изменением п. 4.6., который изложить: в плитницах стенок баков - аккумуляторов, на заводе, подверженные проникающим излучениям 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 кромок днищ в местах примыкания к ним стенки. Длина снимка должна быть не менее 240 мм;

б) Инструкцией по изготовлению и монтажу вертикальных цилиндрических резервуаров ВСН 311-81 ММСС СССР;

в) СН и П III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Альбом III

Титловый проект

ИВ. П. 1903 (подпись и дата в зак. табл.)

Директор Кузнецов										903-9-15 <sub>д</sub> 86 км-1
Зам. дир. Ларионов										
Нач. отд. Матвеев										
Зл. конст. Максимен										
Зл. инж. высшей кат.										
Инженер высшей кат.										
Пробирч. Ветчилова										
Исполнит. Петухова										

Прибыло:									
ИВ. П. №									

бак - аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>	Стация	Лист	Листов
Общие данные (окончание)	Р	2	

Альбом II

Типовой проект

ЦНБ. И подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

1	2	3	4	Код					9	Масса металла по элементам конструкции (т)							Общая масса (т)			Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т)				Заполняется ВЦ									
				NN по порядку	Марки металла	Профиля	Размер профиля	К-во шт		Длина мм	Днище	Стенка			Покрытие	Опорное кольцо	Параж-денные, площадь	Линки-лазы	Снег 1,0 ветер 0,45 0,70 кПа	Снег 1,5 ветер 0,45 0,55 кПа	Снег 2,0 ветер 0,45 кПа	Снег 1,0 ветер 0,45 0,70 кПа	Снег 1,5 ветер 0,45 0,55 кПа		Снег 2,0 ветер 0,45 кПа	I	II	III	IV				
												Код элемента конструкции																					
	09Г2С-12	-15x1500	1		71110		43	6000			44,14	44,14	44,14						1,29	45,43	45,43	45,43											
	Итого:		2								44,14	44,14	44,14						1,29	45,43	45,43	45,43											
	ВСт3сп5	-14x1500 -11x1500 -10x1500 -9x1500	3 4 5 6		71110		25	6000			20,60	20,50	20,60		3,40				1,07	24,00	24,00	24,00											
	Итого:		7		71110			6000			29,43	58,65	29,43						2,22	2,59	31,65	61,07	32,02										
	ВСт3Гпс5	Ø26	8		71110			6000		12,33	26,48				3,40				10,53	39,14	18,66	12,33											
	Итого:		9		71110			6000		12,33	26,48				3,40				10,53	39,14	18,66	12,33											
	ВСт3пс6	Ø20 Ø12 Ø8 Ø5	10 11 12 13 14		71110		124	6000		51,83				0,23	0,14		0,08	0,18	0,18	52,28	52,28	52,28											
	Итого:		15		71110			6000		51,83				0,23	0,14		0,08	0,18	0,18	52,28	52,28	52,28											
	ВСт3пс2	Ø4	16		71110			6000		0,06				4,36	7,82		0,08	0,28	0,01	64,35	64,35	64,35											
	Итого:		17		71110			6000		0,06				4,36	7,82		0,08	0,28	0,01	64,35	64,35	64,35											
	Всего профиля		18							64,22	136,83	139,77	142,72	41,65	11,22		0,09	0,09	3,35	239,36	262,50	265,29											
	Двутавры ГОСТ 8239-72	Г27	19					24244						21,20						21,20	21,20	21,20											
	Всего профиля		20											21,20						21,20	21,20	21,20											
	Швеллеры ГОСТ 8240-72	С24 С12	21 22			26271 25158								3,17	3,01					3,01	3,01	3,01											
	Всего профиля		23											3,17	3,01					6,18	6,18	6,18											
	Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	Л100x83x7 Л90x56x5,5 Л75x50x5	24 25 26			22225 22217 22195								1,94			0,01	0,05		1,94	1,94	1,94											
	Всего профиля		27											1,94			0,01	0,05		5,51	5,51	5,51											
	Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	Л50x4 Л36x4	28 29			21113								7,44				0,01	0,05	7,50	7,50	7,50											
	Итого:		30											7,44				0,01	0,05	7,50	7,50	7,50											
	ВСт3кп	Л25x3	31			21113													0,46	0,46	0,46												
	Итого:		32																0,46	0,46	0,46												
	Всего профиля		33																0,14	0,14	0,14												
	Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8106-78*	Ø8510	34			71404													0,64	0,64	0,64												
	Всего профиля		35																1,12	1,12	1,12												
	Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80	ГЛ150x140x12x2,5	36			74002													0,48	0,48	0,48												
	Всего профиля		37																0,48	0,48	0,48												
	Сталь корытная ЧМТУ 2-130-70	ГЛ190x30x25x3	38																0,45	0,45	0,45												
	Всего профиля		39																0,45	0,45	0,45												

1 Совместно смотреть лист 4  
 2 Значения в скобках относятся к районам с весом снегового покрова 1,0 и 1,5 кПа.

Директор М.И. Мещеряков  
 Главный инженер П.И. Павлинов  
 Нач. штаба У.И. Уткин  
 Главный архитектор М.А. Максимов  
 Главный конструктор В.А. Васильев  
 Прораб В.А. Васильев  
 Проверил А.А. Абрамов  
 Инженер В.А. Васильев

903-9-16,86 км/ч

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тив. м<sup>3</sup>

Техническая спецификация стали.

Страницы Лист 3



Альбом III

Наименование конструкций по номенклатуре предсуданто	Позиции по предсуданту	NN по порядку	Код конструкции	Масса конструкции (т)														№-во шт	Серия типовых конструкций	
				по видам профилей																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Резервуар емкостью 15 тыс. м³	4. II л. 121	1	526512	46,79	28,20		8,20	0,04	0,14	221,50				0,96	0,18		308,01	309,07		
Каркас для наварачивания полощниц днища и стенки		2	755		2,96		8,00			1,00							11,96	12,08		
Шахтная лестница ш 4		3			1,92		0,35			0,08	0,75			0,29			3,37	3,40		
Стремянки и опорная конструкция		3а									2,83						2,83	2,86		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		4		46,79	33,08		16,55	0,04	0,20	226,08				1,25	0,18		324,17	327,41		
Итого с учетом отхолов 3,7%		5		48,52	34,30		17,16	0,04	0,21	234,45				1,30	0,19		336,17			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		6		48,52	34,30		17,16	0,04	0,21	234,45				1,48	0,22		336,38			
Разница приведенной и натуральной массы		7															0,21			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		8				МПа *** (кгс/мм²)											57,66 228,57 48,52			
Приведенная к стали углеродистой обычного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9		59,68													59,68			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		10															347,54			

Типовой проект

Контракт № 10/85-1000

1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены

Директор Кузнецов		903-9-16, 86 км 1
Гл. инж. ин. Ларионов		
Нач. отд. Тамлинг		
Гл. констр. Максимец		
Гл. инж. пр. Вышегородская		
Инж. Брад. Богдановская		
Нормопр. Богдановская		Бак - аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м³
Проверил Демидова		Студия Лист Листов
Установил Петухова		Р 5
инв Н		Ведомость металлоконструкций по видам профилей (Снег 1,0, ветер 0,45; 0,70 к/л)
		ИЗДАТЕЛЬСТВО СТЕЛОНСТРОИТЕЛЬНИЙ ЦЕНТР им. Мельникова г. Москва

Явлом III

Тиловой проект

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	Код конструкции	Масса конструкций (т)															Итого с учетом 3% на уточнение массы по видам профилей	Кол-во шт	Серия типовых конструкций
			по видам профилей																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Разводной емкостью 15 т/с. м <sup>3</sup>	ч. II п. 721	1	528512	46,79	28,20		8,20	0,04	0,14	224,53				0,95	0,18		329,04	312,13		
Каркас для наворачивания плитных окон и стенок		2	755		2,96		8,00			1,00							11,96	12,08		
Шестная лестница ш4		3			1,92		0,35		0,06	0,75				0,29			3,37	3,40		
Стремянка и опорная конструкция		3 <sup>а</sup>								2,85							2,85	2,85		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		4		46,79	33,08		16,55	0,04	0,20	229,11				1,25	0,18		329,20	330,4		
Итого с учетом отсчетов 3,7%		5		48,52	34,30		17,16	0,04	0,21	237,59				1,30	0,19		339,31			
Приведенная к обычным профилям. Масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отсходы		6		48,52	34,30		17,16	0,04	0,21	237,59				1,48	0,22		339,52			
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 отсходы		8																57,66	231,71	48,52
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-74* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отсходы		9		59,68													59,68			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отсходы		10															350,68			

1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.

Директор	Музнецов				
Гл. инж. ин.	Ларионов				
Нач. отд.	Шамлига				
Гл. констр.	Вансимец				
Гл. инж. пр.	Вильевродский				
Инж. бр.	Боготская				
Инж. бр.	Боготская				
Проверил	Демидова				
Исполнил	Петухова				

903-9-16,86 км 1

Банк-аккумулятор горячей воды емкостью 15 т/с. м<sup>3</sup>

Ведомость металлоконструкций по видам профилей (Снег 1,50; Ветер 0,45; 0,55 кПа)

Станция Лист Листов Р 6

ИИИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

Инв. № табл. Исполн и дата 930м. инв. №

Привязан:



Алюминий

Наименование конструкции по наименованию преискуранта	Позиция по преискуранту	Код конструкции	МАССА КОНСТРУКЦИИ (Т)															к-во шт.	Серия типовых конструкций	
			по видам профилей																	
			Всего стали (включая приваренные и вставные детали)	Валки и швеллеры	Широкополосные двутавры	Канальная сталь	Средняя сортовая сталь	Мелкая сортовая сталь	Сталь листовая горячекатаная	Универсальная сталь	Сталь листовая холоднокатаная	Экзотические и инту-сварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом металлургического металла				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Резервуар емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>	4 II п. 781	1	526512	46,79	28,20		8,20	0,04	0,14	227,61				0,96	0,18		312,12	315,24		
Каркас для набарачивания лопатки, обшивки и стенок		2	755		2,96		8,00			1,00							11,96	12,08		
Шахтная лестница ШЧ		3			1,92		0,35		0,06	0,75				0,29			3,37	3,40		
Стремянка и опорная конструкция		3 <sup>а</sup>								2,83							2,83	2,86		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		4		46,79	33,08		16,55	0,04	0,20	232,19				1,25	0,18		330,28	333,58		
Итого с учетом отходав 3,7%		5		48,52	34,30		17,16	0,04	0,21	240,78				1,30	0,19		342,50			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		6		48,52	34,30		17,16	0,04	0,21	240,78				1,48	0,22		342,71			
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> )										57,66	234,91		
							215-225 (22-23)										48,52			
							235-255 (24-26)													
							320-340 (33-35)													
Приведенная к стали углеродистой обычного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9		59,68													59,68			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		10															353,87			

Титановый сплав

Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены

Директор	Кузнецов			
Гл. инж. ин.	Ларионов			
Нач. отд.	Томлинг			
Гл. констр.	Максимец			
Гл. инж. пр.	Виноградова			
Рук. отд.	Богословская			
Норм. кон.	Богословская			
Проверил	Демидова			
Исполнил	Петухова			

903-9-16,86 км 1

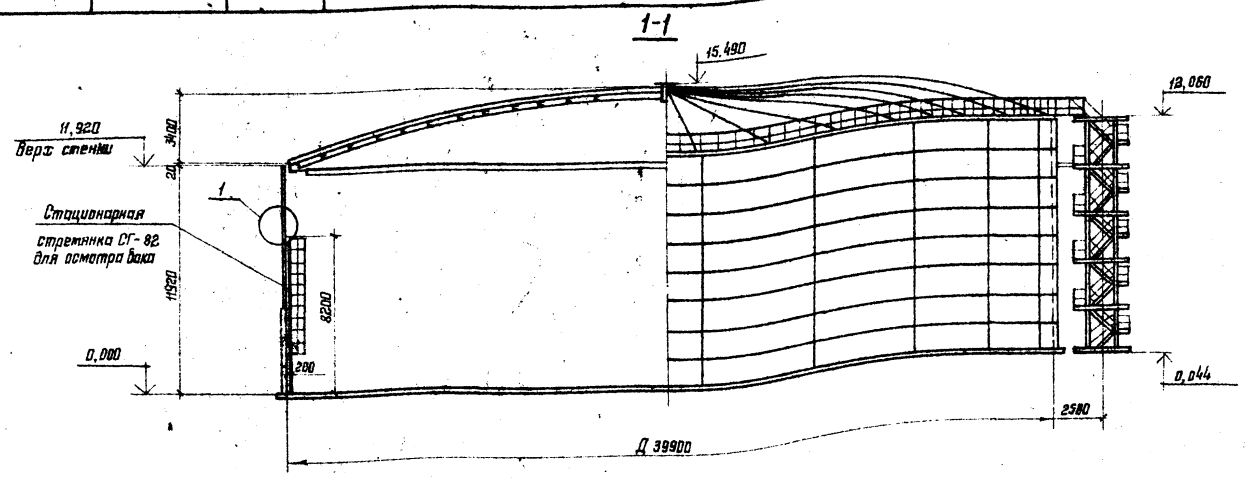
Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м<sup>3</sup>

Ведомость металлоконструкций по видам профилей (Снег 2,0, ветер 0,45 кПа)

Стация Лист листов  
Р 7

ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИОННО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
им. Мельникова  
г. Москва

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



План

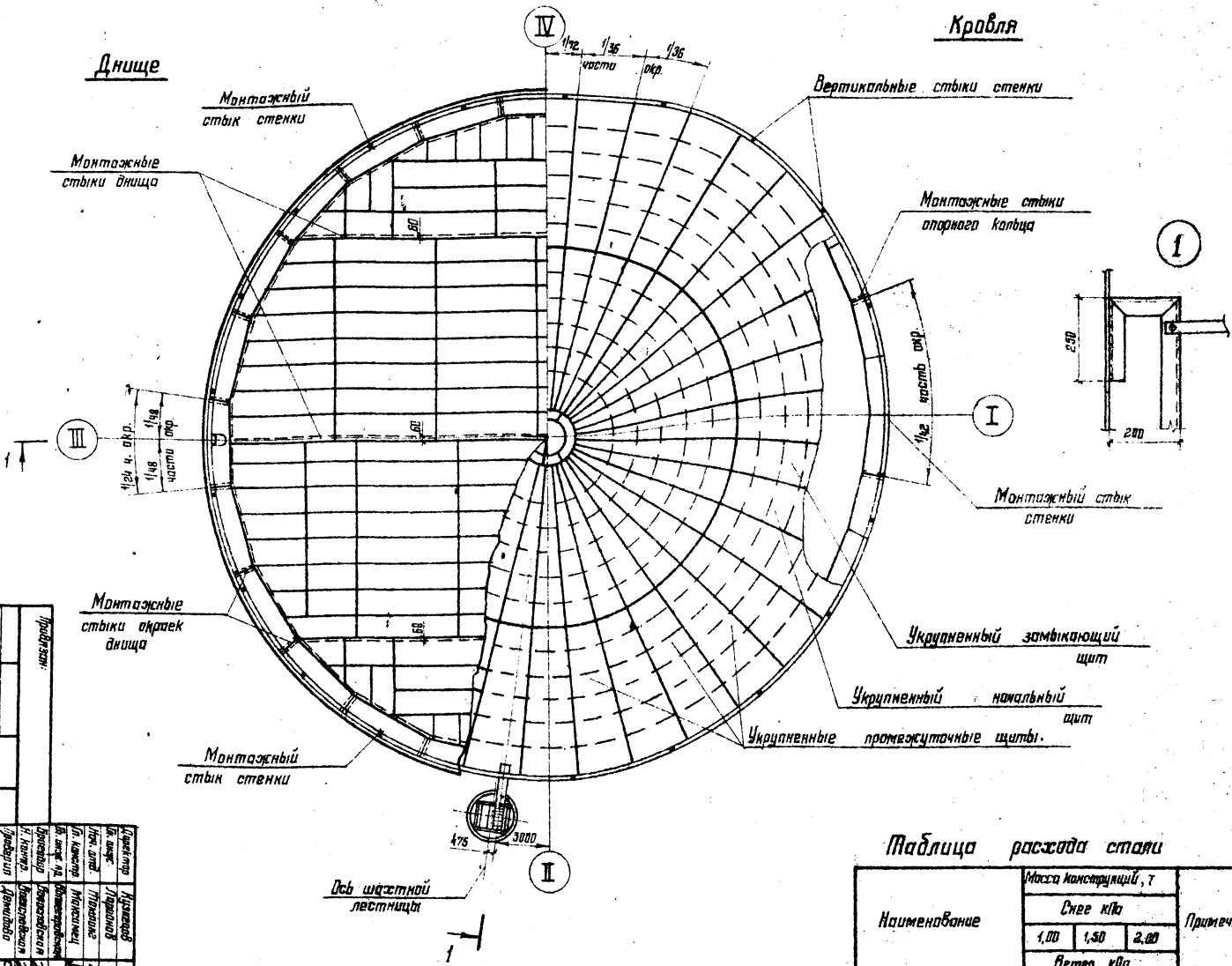


Таблица расхода стали

Наименование	Масса конструкций, т			Примечание
	Слее кПа			
	1,00	1,50	2,00	
	Ветер кПа			
	0,45; 0,70	0,45; 0,90	0,45	
Стенка	138,20	41,17	44,15	
Днище			64,88	
Покрывтие			74,98	
Опорное кольцо			14,35	
Площадки ограждение			2,83	
Шагтная лестница			3,30	
Стремянки с опорной конструкцией			2,76	
Всего:	300,89	303,68	306,64	

Показатели бака-аккумулятора

Наименование	Ед.изм.	величина	Примечание
Геометрический объем	м <sup>3</sup>	4900	
Рабочий объем	м <sup>3</sup>	1203	
Площадь зеркала воды	м <sup>2</sup>	1250	

1. Расстояние между смежными монтажными стыками должно быть не менее 500 мм.
2. Масса каркасов жесткости для навешивания полотнищ, стенки и днища - 11,8 т.

Изм. №	проект	№
	№	№
Исполнитель	И.И.И.	И.И.И.
	И.И.И.	И.И.И.
Проверенный	И.И.И.	И.И.И.
	И.И.И.	И.И.И.
Утвержденный	И.И.И.	И.И.И.
	И.И.И.	И.И.И.
Общий вид	И.И.И.	И.И.И.
	И.И.И.	И.И.И.
903-9-16,86 км1	И.И.И.	И.И.И.
	И.И.И.	И.И.И.
21665-0.5 10	И.И.И.	И.И.И.
	И.И.И.	И.И.И.

Листы из листов 66  
в Ст 3 пс 6

Окрайки из листов 69:  
в Ст 3 сп 5

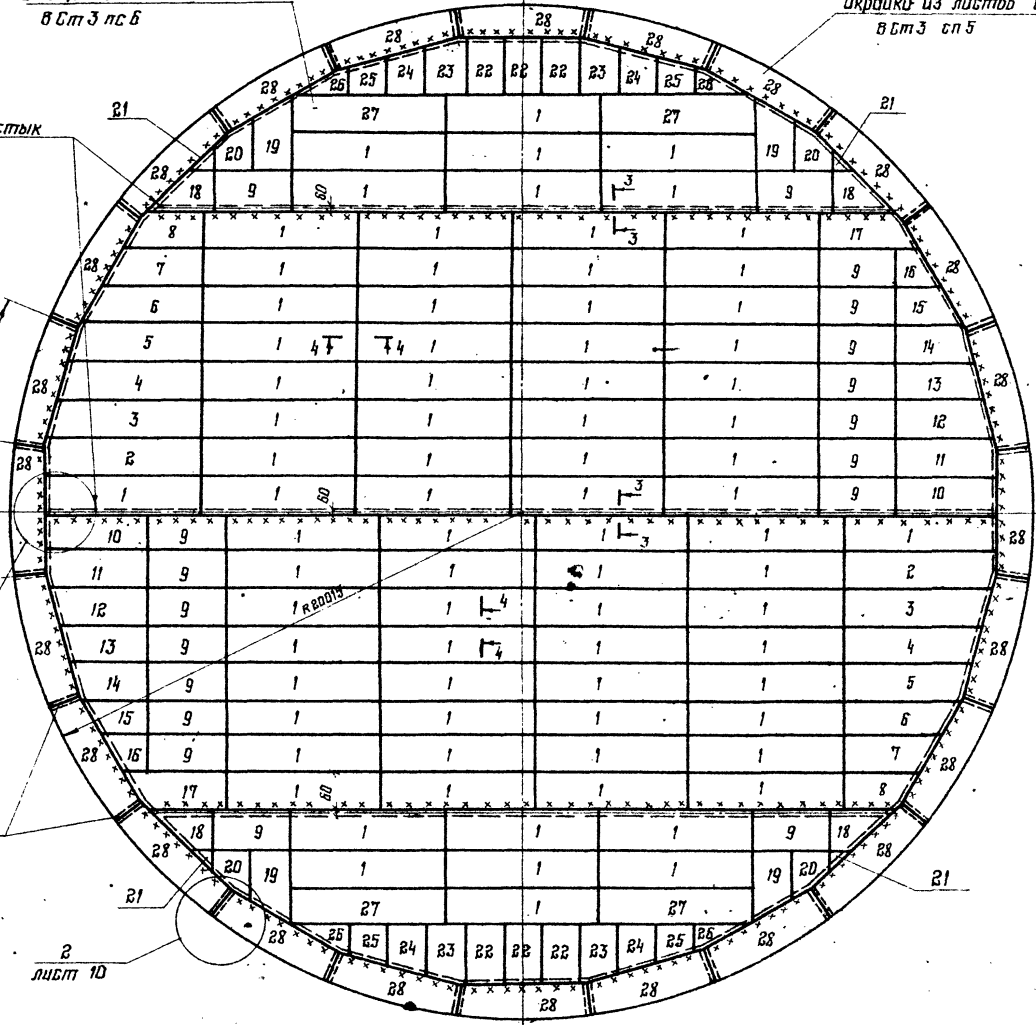
Альбом III

Монтажный стык  
дныща

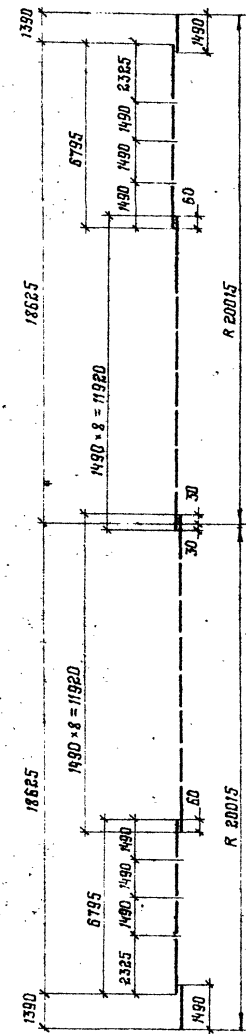
1/18  
4. окр.  
1/24  
4. окр.

Типовой проект

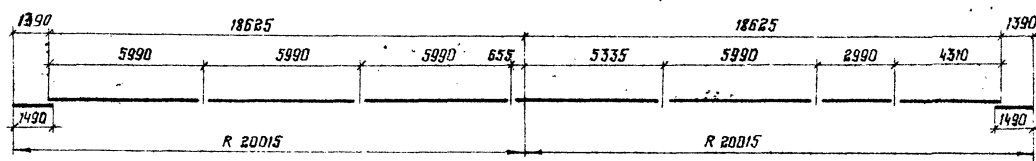
Монтажные  
стыки окроек  
дныща



2-2



1. Масса дныща - 64,86 т. В том числе окроек - 12,5 т.
2. Соединение листов в полотно дныща 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 пространкой. Размеры шаблонов листов даны по обработанным кромкам. Допуски при обработке листов принимать по ширине  $\pm 0,5$  мм, по длине  $\pm 2,0$  мм.
5. Минимальная величина нахлестки в монтажных стыках 30 мм.
6. Для контроля геометрических размеров, в центре дныща прибавить шайбу с нанесенным центром, шайба остается на весь эксплуатационный период.
7. Совместно смотреть лист 10.



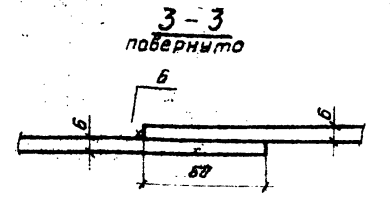
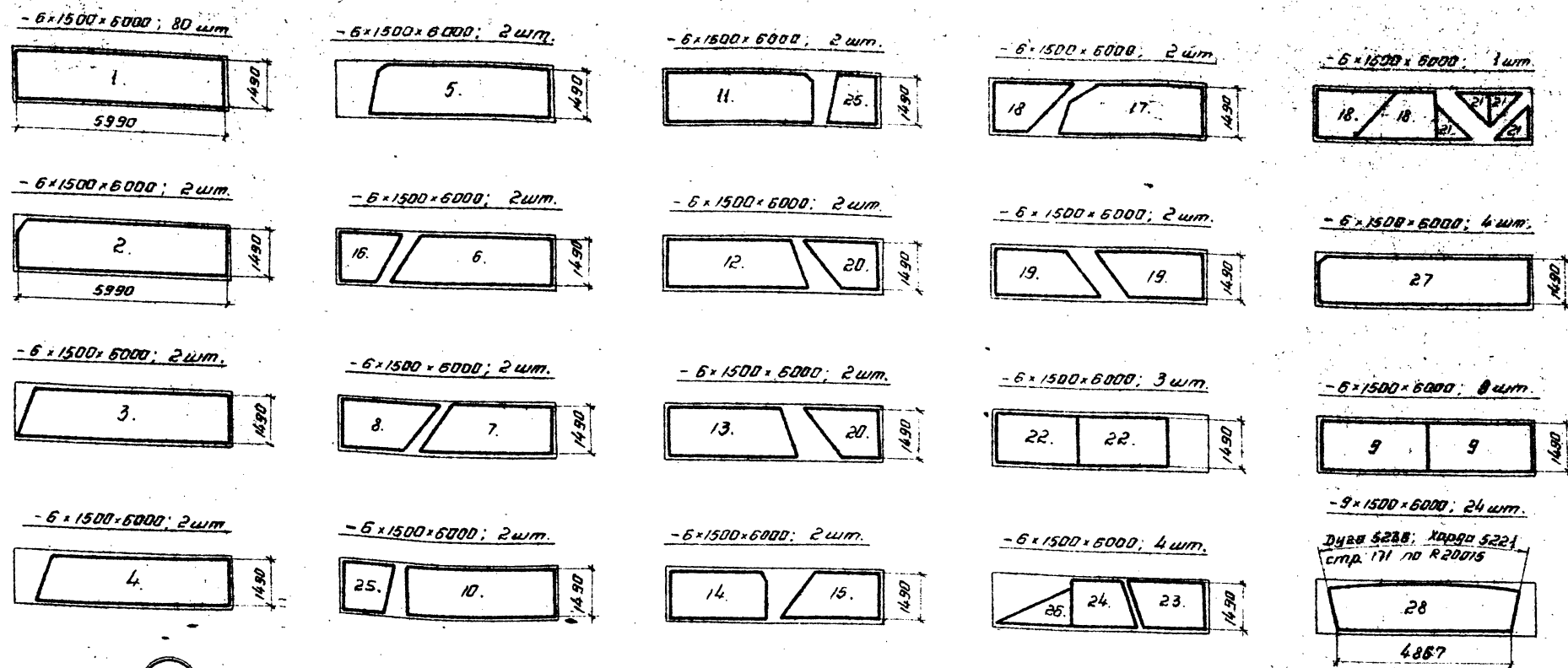
Изм. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Инженер	Киселев	
Глав. инж.	Ладонилов	
Инж. спец.	Тамбура	
Инж. констр.	Михайлов	
Инж. спец.	Смирнов	
Инженер	Белославский	
Инж. спец.	Белославский	
Проектировщик	Белославский	
Инженер	Петухов	

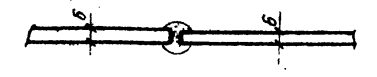
903-9-16,86 км1		
Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>	Сталь	Лист
Листы	9	
Центральная проекция	Инструкция	

Привязка:	
Изм. №:	

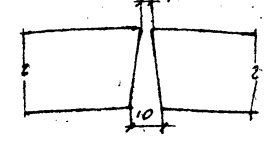
Милатов проект Альбом II



4-4

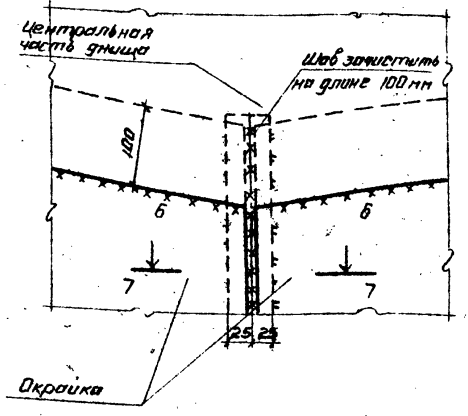


Проектное положение краев при стыковке

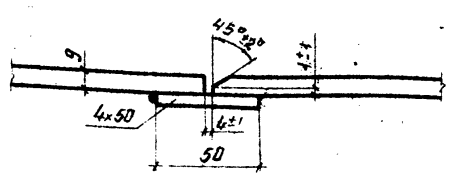


1. Совместно смотреть лист 9

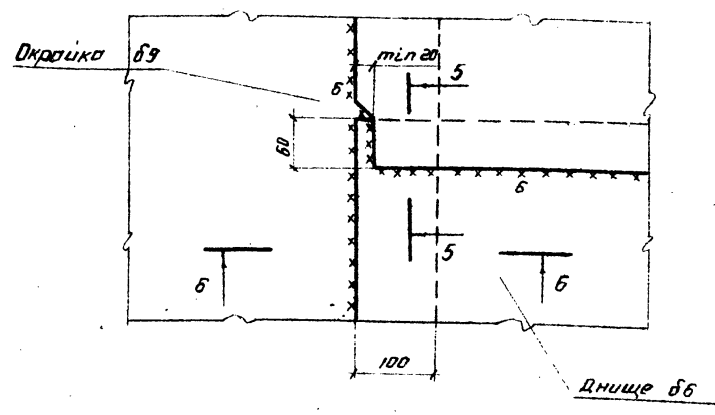
2 повернуто



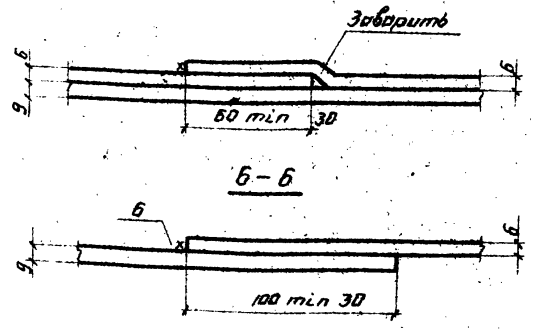
7-7



1



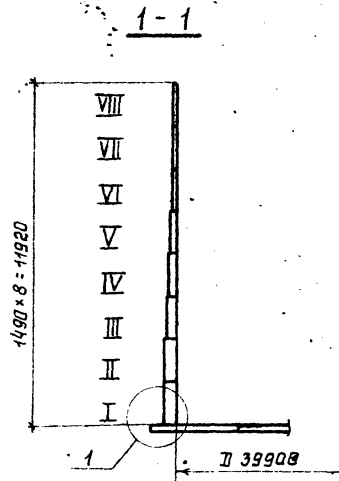
5-3 повернуто



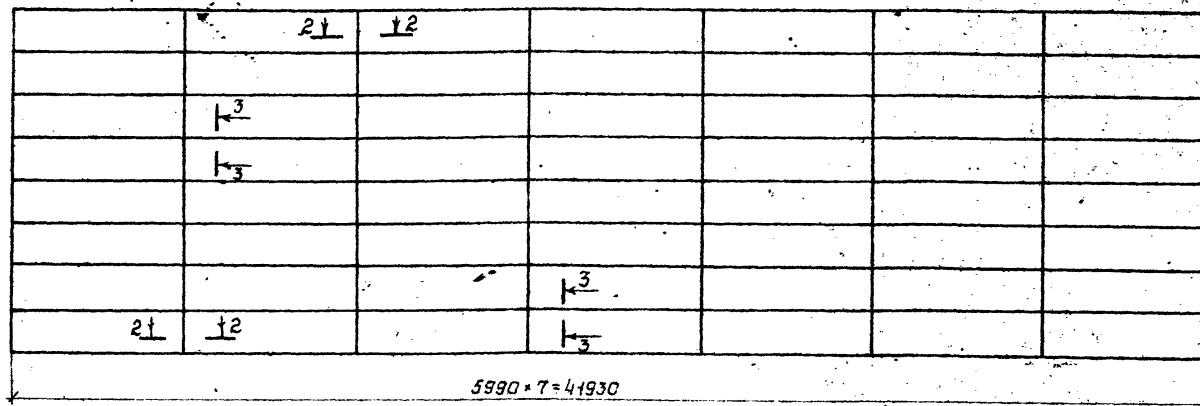
6-6

Инженер	Кузнецов		
Пр. инж.	Воронин		
Инж. спец.	Тарасов		
Инж. электр.	Тихомиров		
Инж. мех.	Виноградова		
Инж. хим.	Виноградова		
Инж. констр.	Виноградова		
Инж. физико-матем.	Виноградова		
Инж. металл.	Петухова		

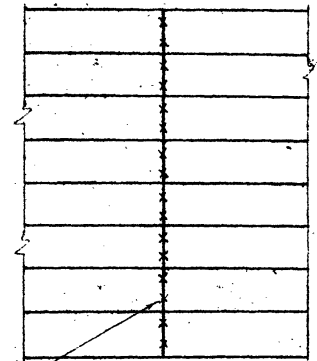
903-9-16,86 км 1		
Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>	Старый лист	Листов
Днище. Раскрой листов и узлы.	Р	10
ИНЖЕНЕРСТВО И КОНСТРУКЦИЯ им. Миллатова г. Москва		



Развертка полотнища стенки

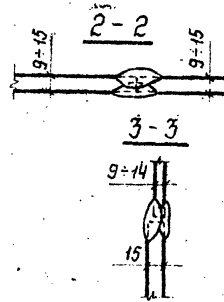
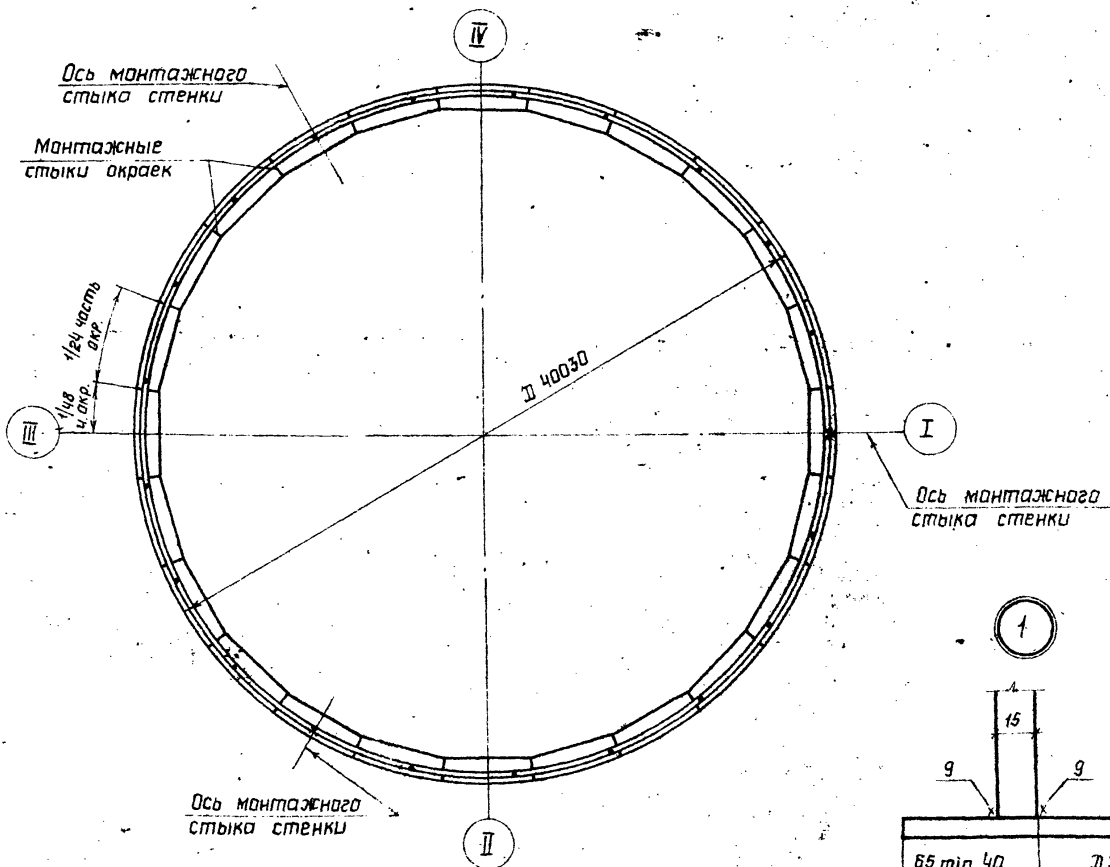


Монтажный стык



Двусторонний шов встык

План монтажных стыков окраек днища и монтажных стыков стенки



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

N.N по поясам	Снег кПа			Марка стали
	1,00	1,50	2,00	
	Ветер кПа			
	0,45; 0,70	0,45; 0,55	0,45	
	Толщина поясов мм			
VIII	9	10	10	В Ст 3 сп 5
VII	9	10	10	
VI	10	10	11	
V	10	10	11	
IV	11	11	11	
III	14	14	14	09Г2С-12
II	15	15	15	
I	15	15	15	
Масса т	138,20	141,17	144,15	
В том числе стали 09Г2С-12	44,58	44,58	44,58	

- 1 Стенка состоит из 3-х полотнищ.
- 2 Длина полотнища включает припуск ~150мм для образования монтажных стыков.
- 3 Соединение листов в полотнища производится встык двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Для сварки следует применять материалы, соответствующие марке свариваемых сталей и обеспечивающие равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
- 4 Кромки листов, свариваемых встык, обработать простражкой. Допуски на отклонение линейных размеров принимать: по ширине листа ±0,5мм, по длине ±2мм.
- 5 Разворачивание рулона на монтаже предусматривать по часовой стрелке.
- 6 Монтажный шов сваривать встык с контролем проникающими излучениями.
- 7 Обработку кромок под монтажный шов производить по проекту производства монтажно-сварочных работ.
- 8 Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажный, выполнять электродами типа Э50А.

Миллионов проект

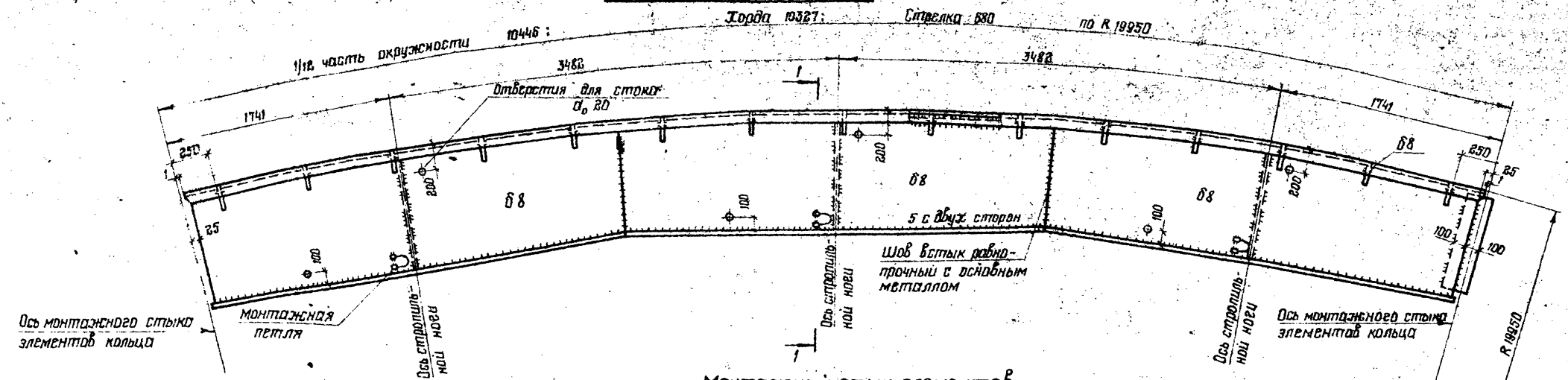
Имя и фамилия, Подпись и дата (взят инв. №)

Директор	Кузнецов		903-9-16,86 км 1
Пл.инженер	Ларин		
Нач.отд.	Тамлин		
Пл.констр.	Максимец		
Пл.инж.пр.	Вышегородская		
Инженер	Богословская		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Петухова		

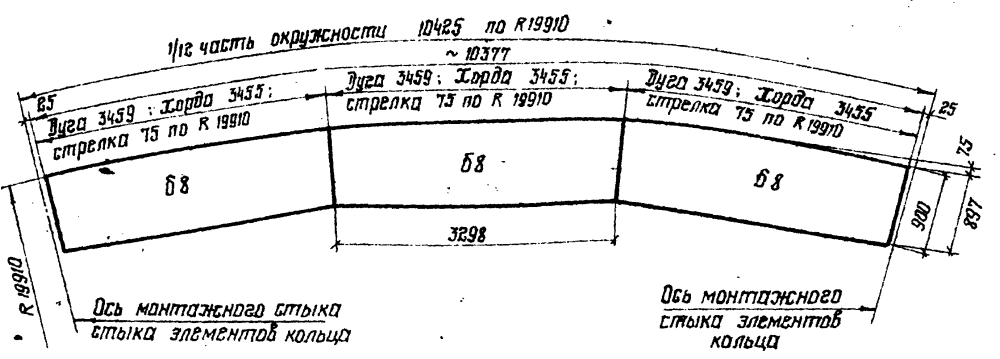
Привязан:			
Цив. №			

Вак.-аккумулятор горячей воды	Емкость 15 тыс. м³	Стация	Лист	Листов
		Р	11	
Стенка		ЦНИИпроектстальконструкция им. Меломукова г. Москва		

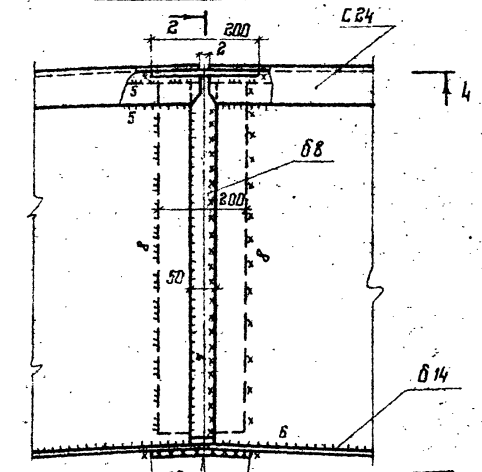
**Элемент опорного кольца**



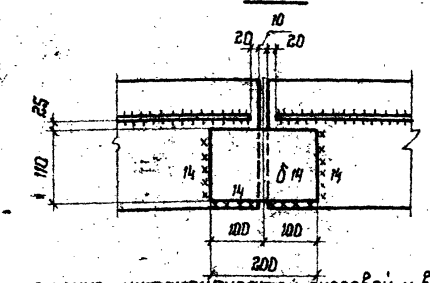
**Геометрическая схема настила элементов кольца**



**Монтажный стык элементов опорного кольца**



**5-5**

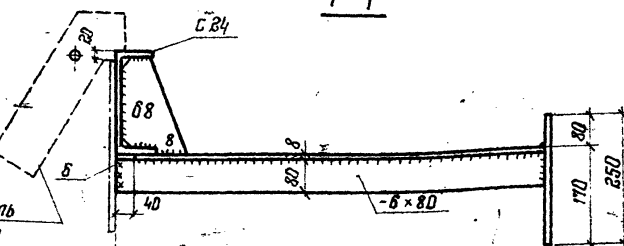


Соотношение интенсивности снеговой и ветровой нагрузок для использования опорного кольца

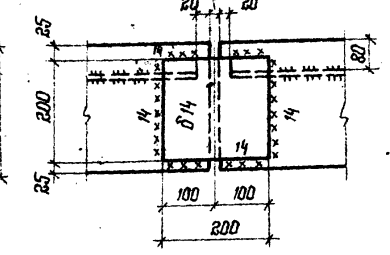
Снег кПа	1,00	1,50	2,00
Ветер кПа	0,45 ; 0,70	0,45 ; 0,55	0,45

1. материал конструкции смотреть в технической спецификации.
2. Сварку производить электродом типа Э42А.
3. Конструкция и положение монтажных петель разрабатываются в чертежах КМД.
4. Масса кольца - 14,36 т.

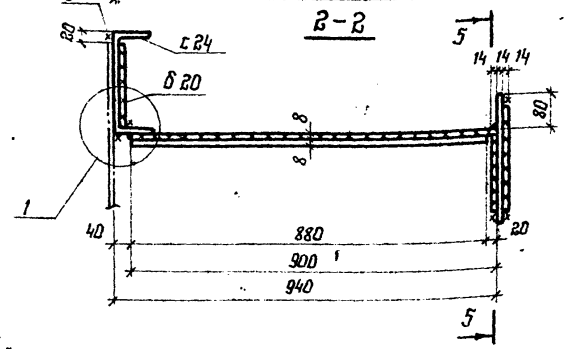
**1-1**



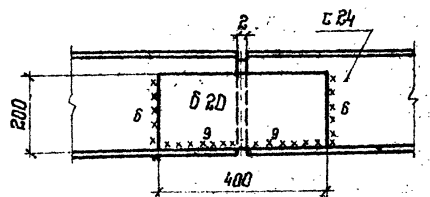
**3-3**



**2-2**



**4-4**



Директор	Кузнецов	
Гл. инж. или	Ларионов	
Нач. отд.	Толстик	
Инж. комп. пр.	Морозов	
Инж. пр.	Башарев	
Инж. пр.	Белославская	
И. комп. пр.	Белославская	
Проектир.	Демидова	
Исполнит.	Лещунова	

**903-9-16,86 км1**

Привязка:

Бак - аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м<sup>3</sup>

Опорное кольцо

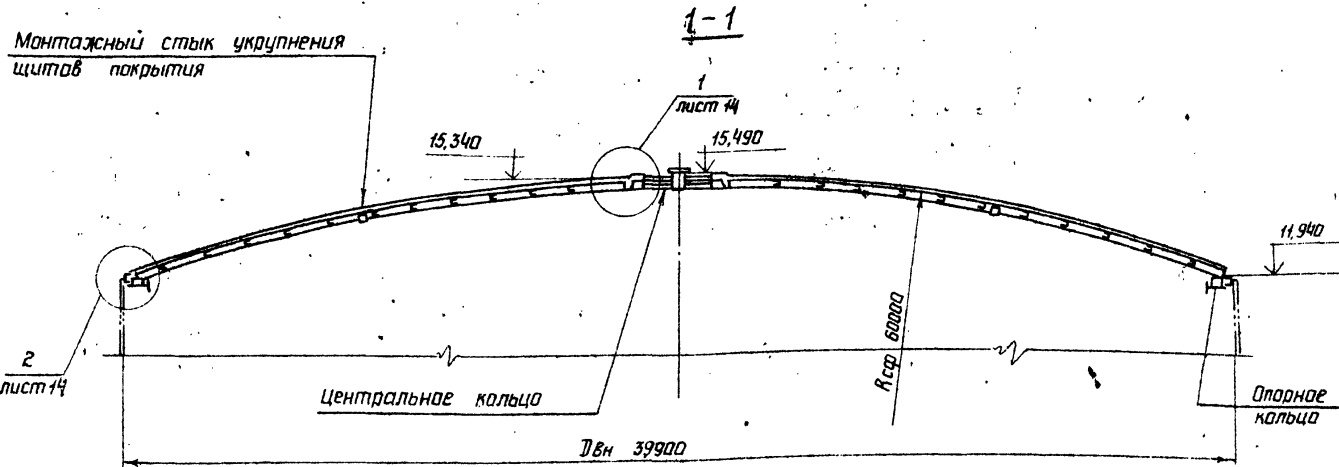
Стрелка	Лист	Листов
Р	12	

ИИИпроектс тальконструкция  
им. Мельникова  
г. Москва

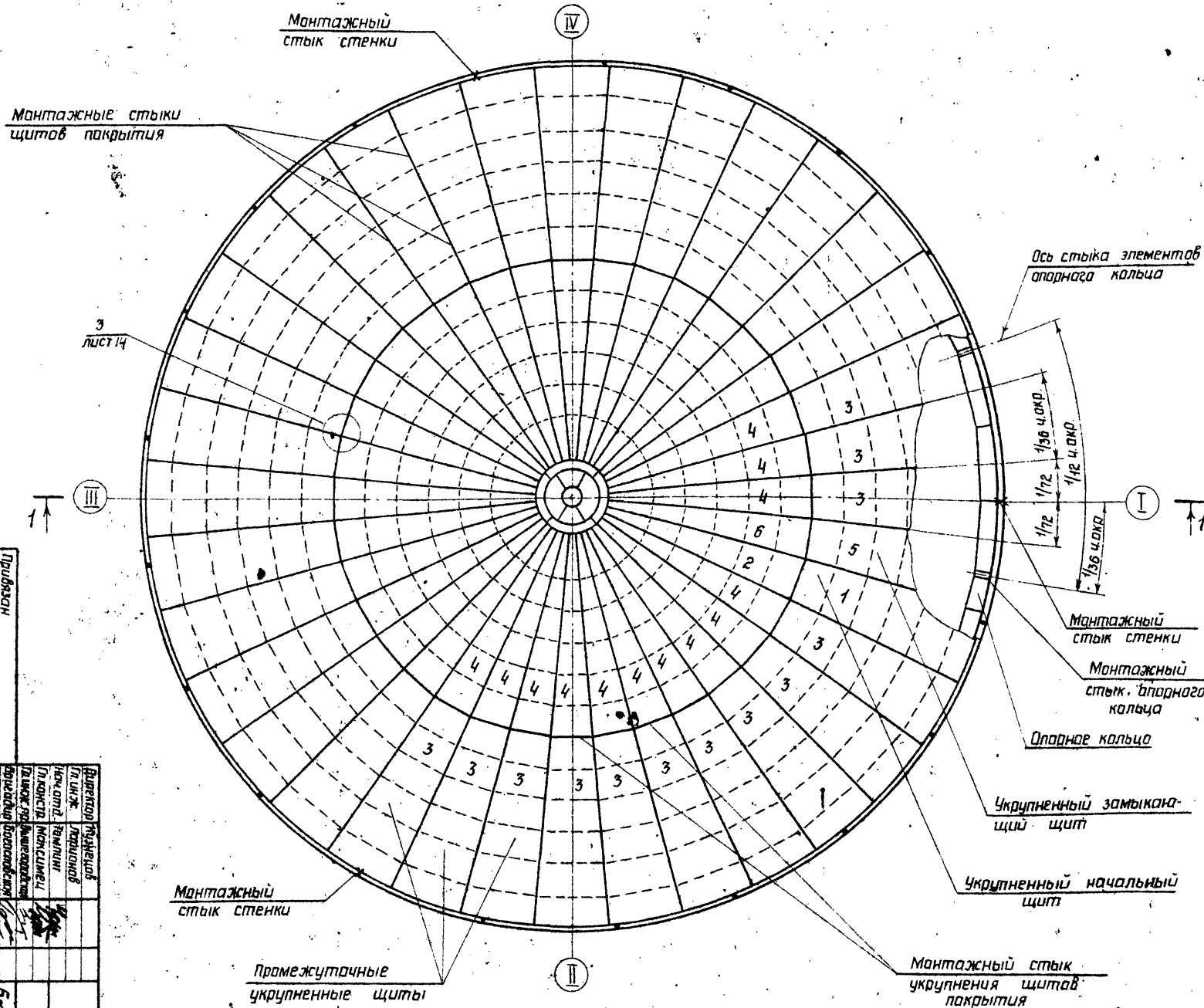
Архивом III

Типовой проект

СМК. № подл. Издательство и дата введения в действие



План сферического покрытия



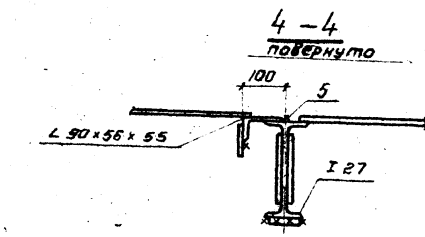
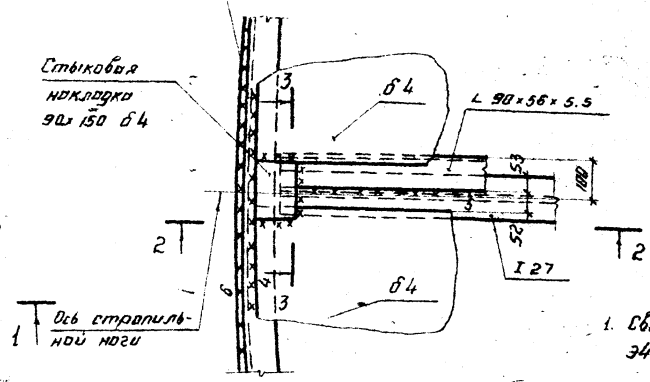
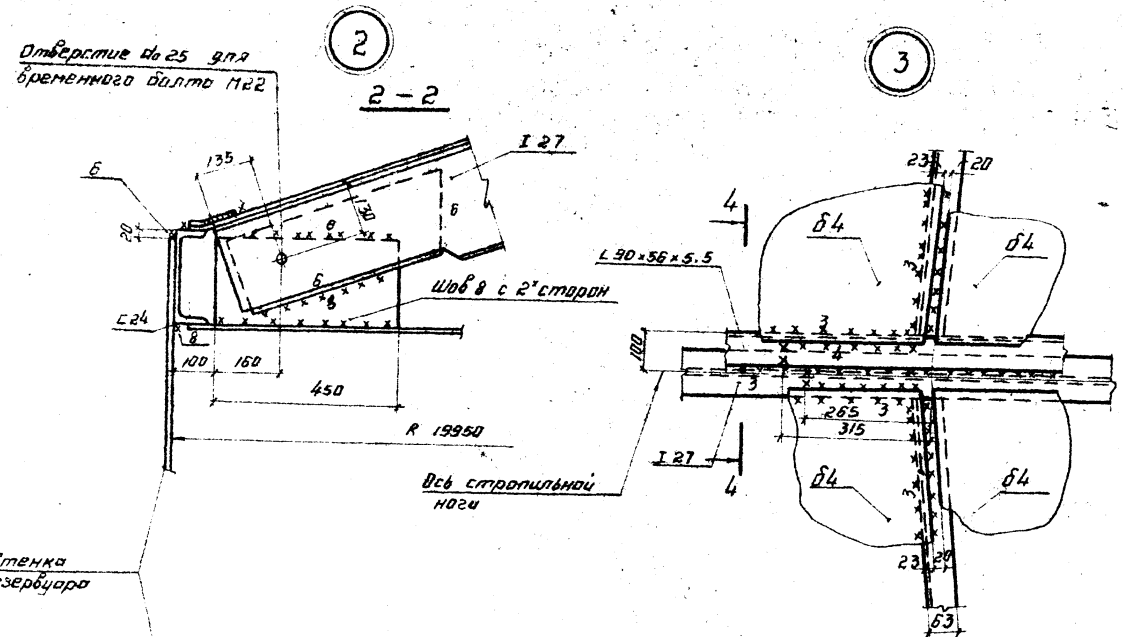
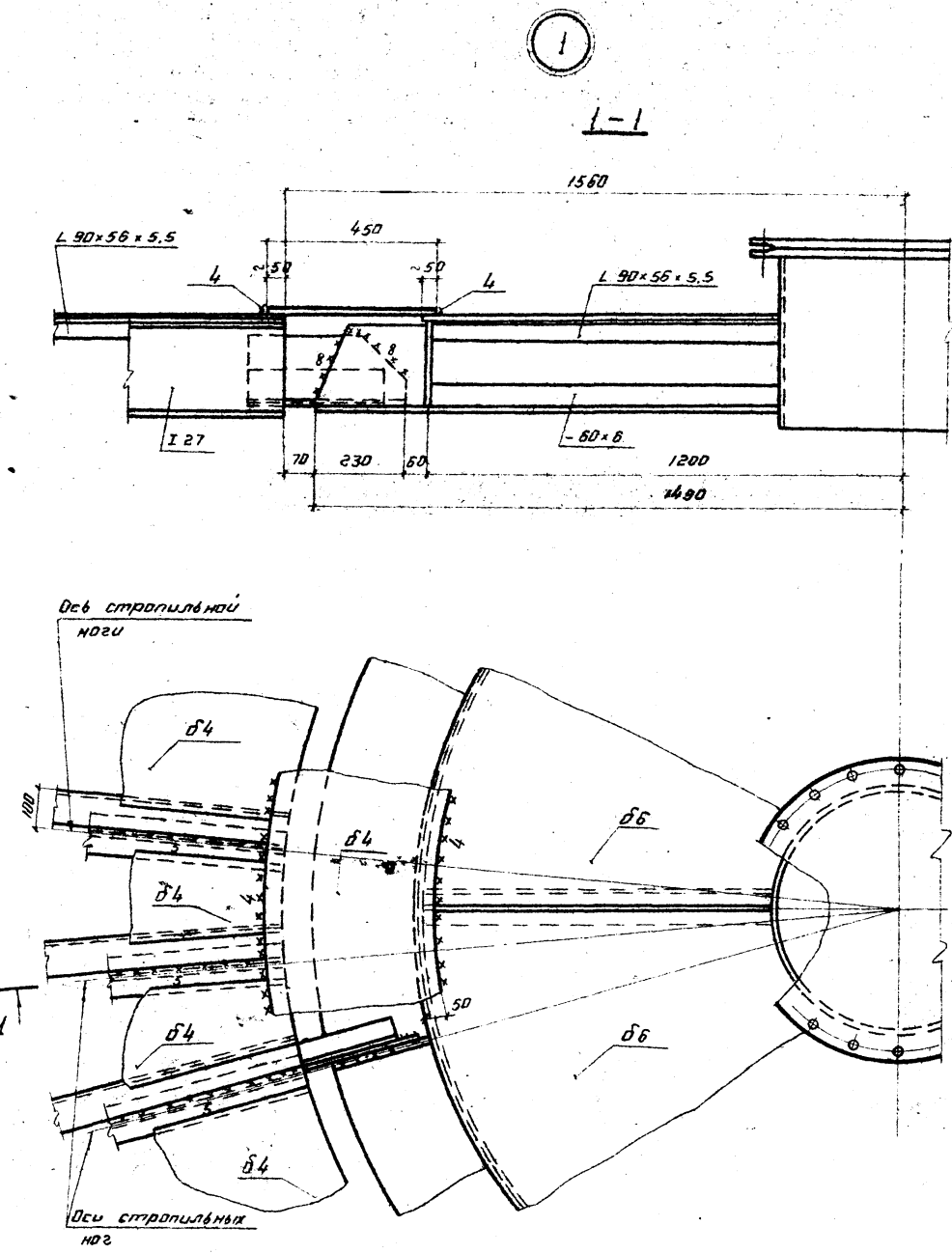
1 При монтаже покрытия предусмотреть строительный подъем 100 мм.

2 Совместно смотреть лист 14.

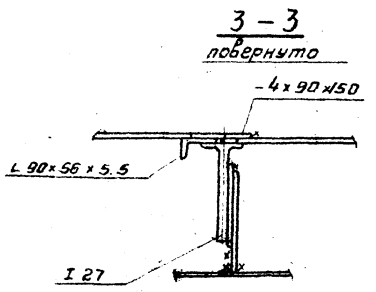
Инв. №	Привязки	903-9-16,86 км 1
	Итого	
Выдано	Инженер	Л. Мельникова
	Проверено	
	Согласовано	
Итого	Листов	13
	Листов	
	Листов	

Тиловой проект

Исполн. по плану. Изменения и детали. Взам. листы.



1. Сварку производить электродами типа Э42Р.
2. Совместно смотреть лист 13



Директор	Кузнецов	
Сл. инж.	Ларионов	
Мех. инж.	Томлин	
Сл. инж.	Максимов	
Сл. инж. пр.	Виноградова	
Бригадир	Боголюбов	
Н. инж.	Боголюбов	
Прораб	Ветрова	
Исполн.	Петухова	

903-9-16,86 КМ1				
Объект:	Аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>	Стация	Лист	Листов
		Р	14	
Покрытие:	Монтажные узлы.	ЩИПРОВАНИЕ И СТРУКТУРА ИЛИ МЕЛНИЦОВА С. МОСКВА		

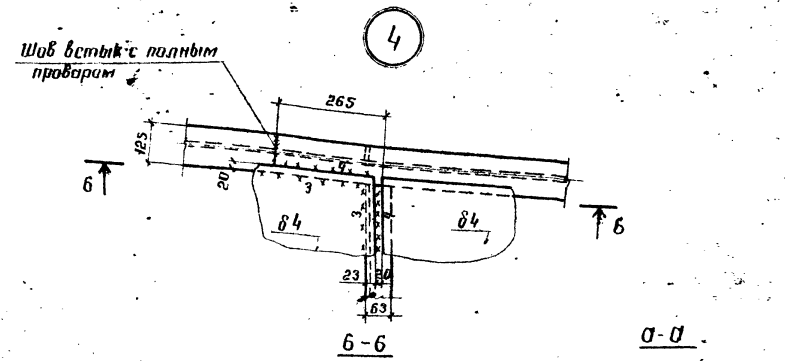
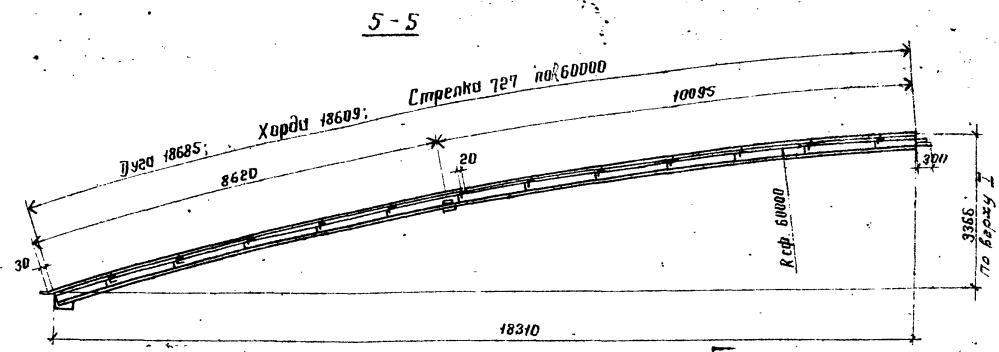
Привязан:	
Шиф. №	



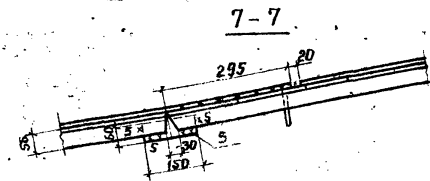
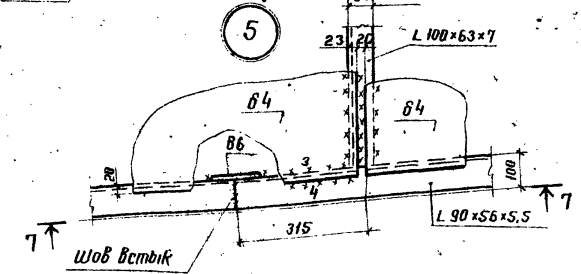
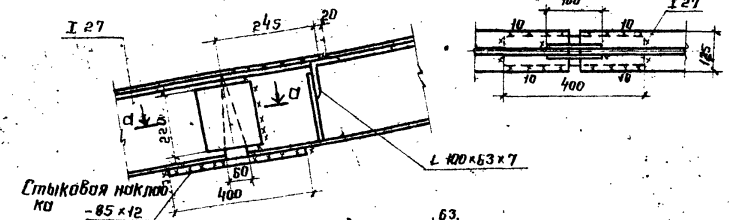
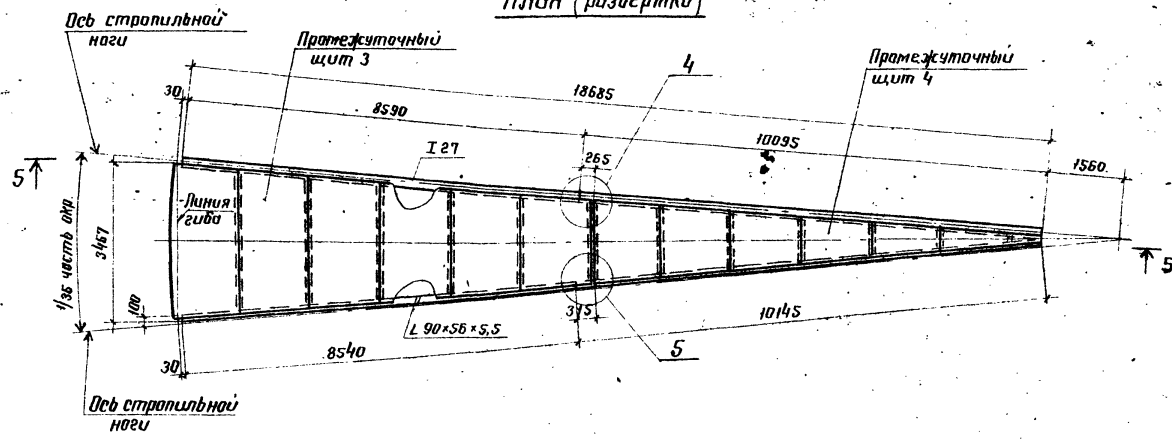
Альбом III

Типовой проект

М.И.Н. П.О.С.Д. (Исполнитель и заказчик)



План (развертка)



Масса щитов для районов с весом снегового покрова 1,00; 1,50; 2,00 кПа		Кол-во щитов на покрытие
Наименование	кг	
Начальный щит 1	1493	1
Начальный щит 2	1095	1
Укрепленный начальный щит	2588	1
Промежуточный щит 3	1232	34
Промежуточный щит 4	796	34
Укрепленный промежуточный щит	2028	34
Закрывающий щит 5	963	1
Закрывающий щит 6	493	1
Укрепленный закрывающий щит	1456	1
Общий вес щитов покрытия		36494

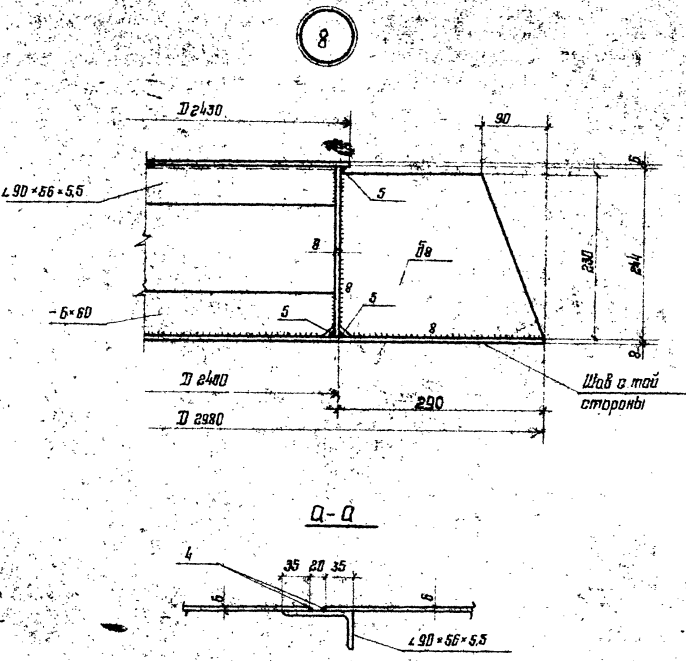
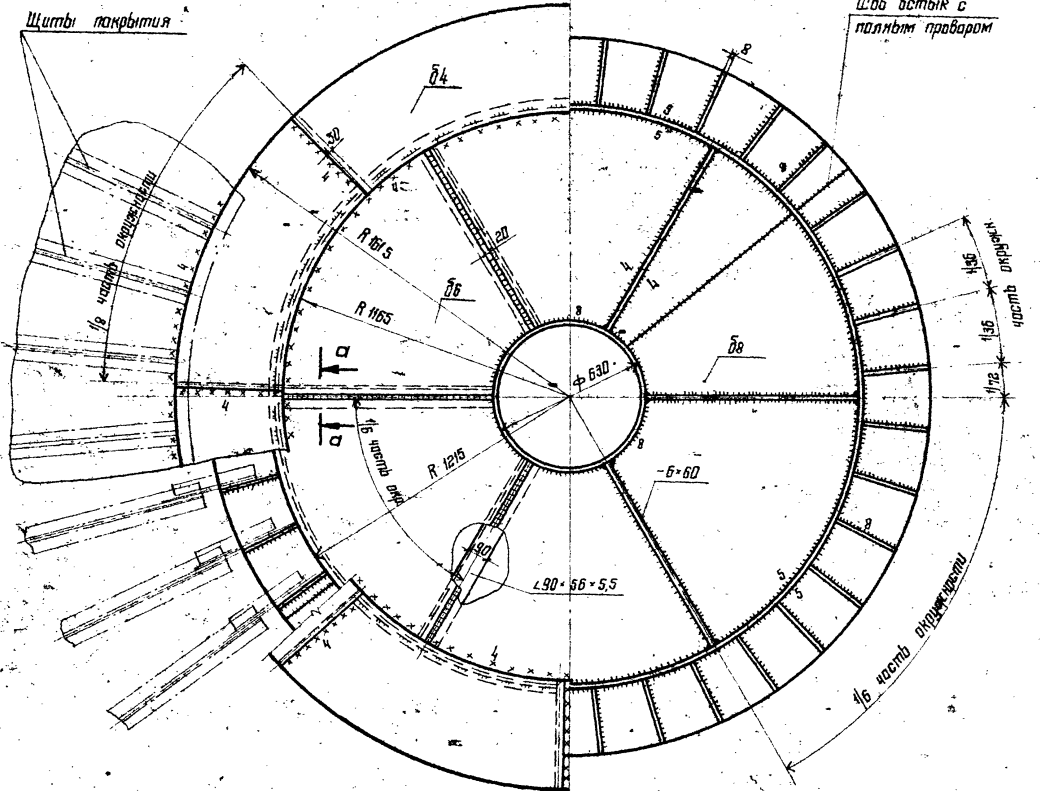
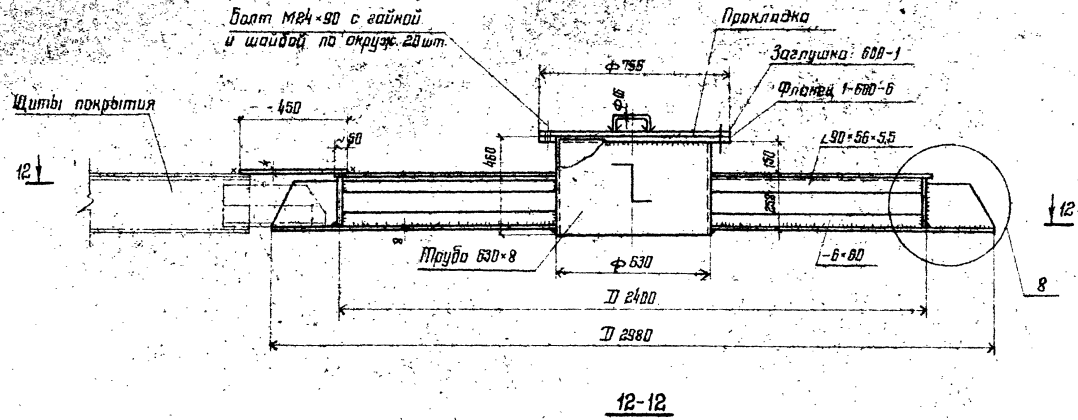
1. На чертеже изображен промежуточный укрепленный щит. Состав начального и замыкающего укрепленных щитов указан в таблице.
2. Укрепление щитов производится со строительным подъемом 210 мм.

Директор	Кузнецов				
Гл. инж.	Ларинтов				
Нач. отд.	Тамарин				
Ин. констр.	Максимова				
Ин. инж. пр.	Виноградова				
Инженер	Васильева				
Инженер	Васильева				
Инженер	Петухова				

903-9-16, 86 KM 1

Бах-аккумулятор горячей воды емкость 15 тыс м <sup>3</sup>	Стальная	Дюста	Дюста
Покрывание	Щиты	Щиты	Щиты
Укрепленный щит			

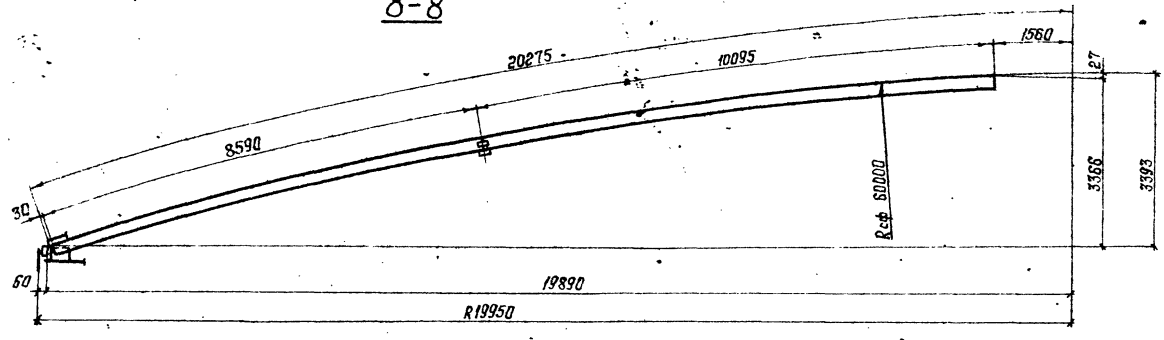
21665-03 17



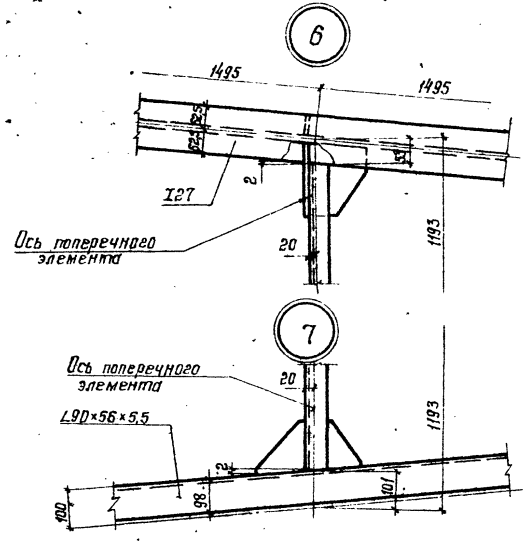
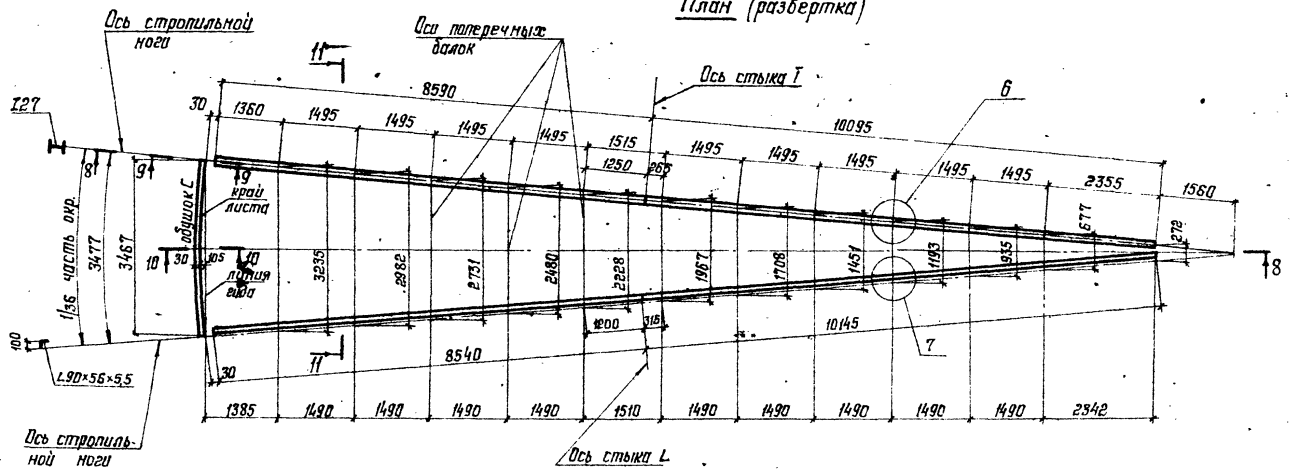
1. Сварку производить электродами типа Э42А.
2. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
3. Масса центрального кольца 1,2т.

Привязка:		903-9-16.86 км 1.		
Центральное кольцо		Сварка	Лист	Листов
			P	16
ЦНИИПРОЕКТСТРОИМОНТАЖ им. Мельникова г. Москва		ЩИТОВО-РЕЗЕРВУАРНЫЙ ПРОЕКТ		

8-8



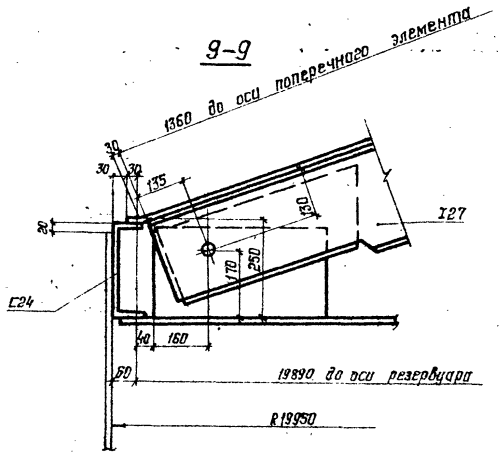
План (развертка)



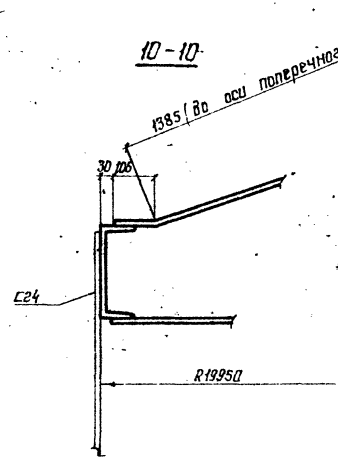
Пояснения к геометрической схеме щитов покрытия резервуара

1. Щиты изогнуты по цилиндрической поверхности.
2. Радиальные несущие элементы щитов и радиальные обвязочные уголки гнутся по радиусу сферы, поперечные элементы 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 развернутого на плоскость трапеции, основаниями которых служат хорды, определенные по нормальным радиусам.
5. Совместно с данным смотреть листы 18-25.

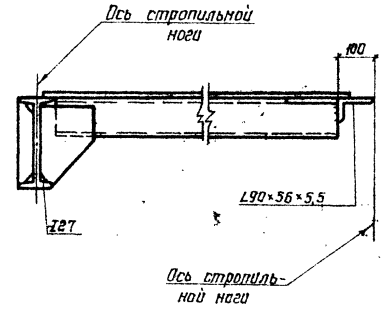
9-9



10-10



11-11



Аннотация

Типовой проект

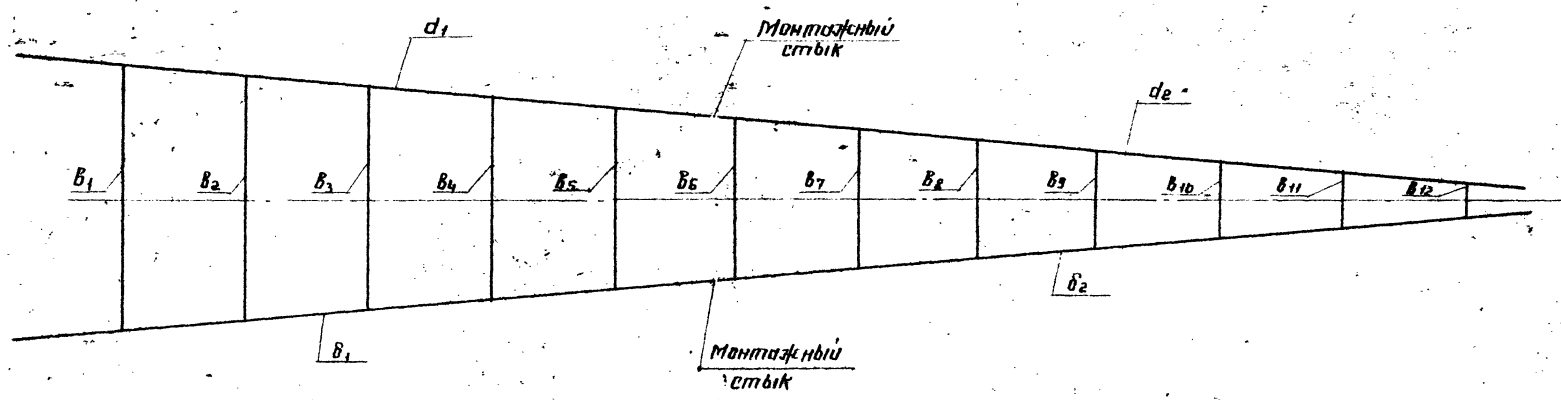
Имя, № листа, Вид, Дата, Взам. инв. №

Директор	Кузнецов				903-9-16,86 км1	Баки-аккумуляторы горячей воды емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>	Стальной лист	Листов
Инж. спец.	Ларионов							
Нач. отд.	Томлина							
Инж. спец.	Максименко							
Инж. спец.	Васильев				Покрытие геометрической схеме щитов	ЦНИИПРОЕКТСТАНПРОСТРОИТЕЛЬСТВО им. Мельникова г. Москва	Р	17
Инж. спец.	Васильев							
Инж. спец.	Васильев							
Инж. спец.	Васильев							

Таблица элементов щитов

Вес снегового покрова 1.0; 1.50; 2.00 кПа					Примечания
Наименование элемента	Сечение элемента	Расчетная нормальная сила тс	Расчетный момент тсм	Расчетное сечение с учетом настила $\delta$ 4 мм	
$\alpha_1; \alpha_2$	I 27	28.0 40.0	4.9 3.9	I 127 I 127	
$\delta_1; \delta_2$	L 90x56x5,5	—	—	—	Не расчетный элемент
$\beta_1$	C 12	15.1	0.84	C 12 -170x4	
$\beta_2$	— " —	16.0	0.71	C 12 -170x4	
$\beta_3$	— " —	16.3	0.59	C 12 -170x4	
$\beta_4$	L 100x63x7	16.9	0.47	L 100x63x7 -180x4	
$\beta_5$	— " —	17.6	0.37	L 100x63x7 -180x4	
$\beta_6$	— " —	18.2	0.27	L 100x63x7 -180x4	
$\beta_7$	L 90x56x5,5	19.0	0.19	L 90x56x5,5 -175x4	
$\beta_8$	— " —	20.2	0.12	— " —	
$\beta_9$	— " —	20.2	0.08	— " —	
$\beta_{10}$	— " —	23.4	0.05	— " —	
$\beta_{11}$	— " —	26.0	0.03	— " —	
$\beta_{12}$	L 90x56x5,5	—	—	— " —	Не расчетный элемент

Схема расположения элементов в щитах покрытия



1. Совместно смотреть листы 19+26

Видом III

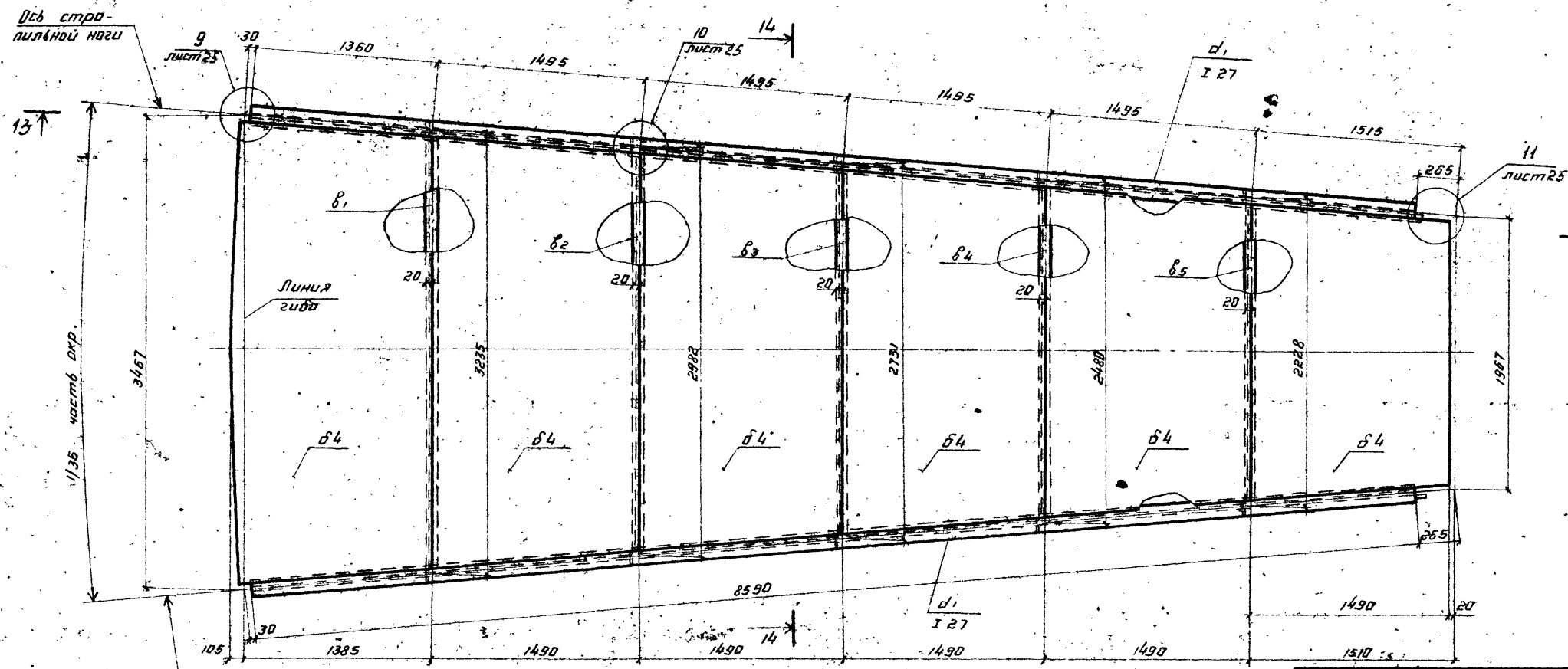
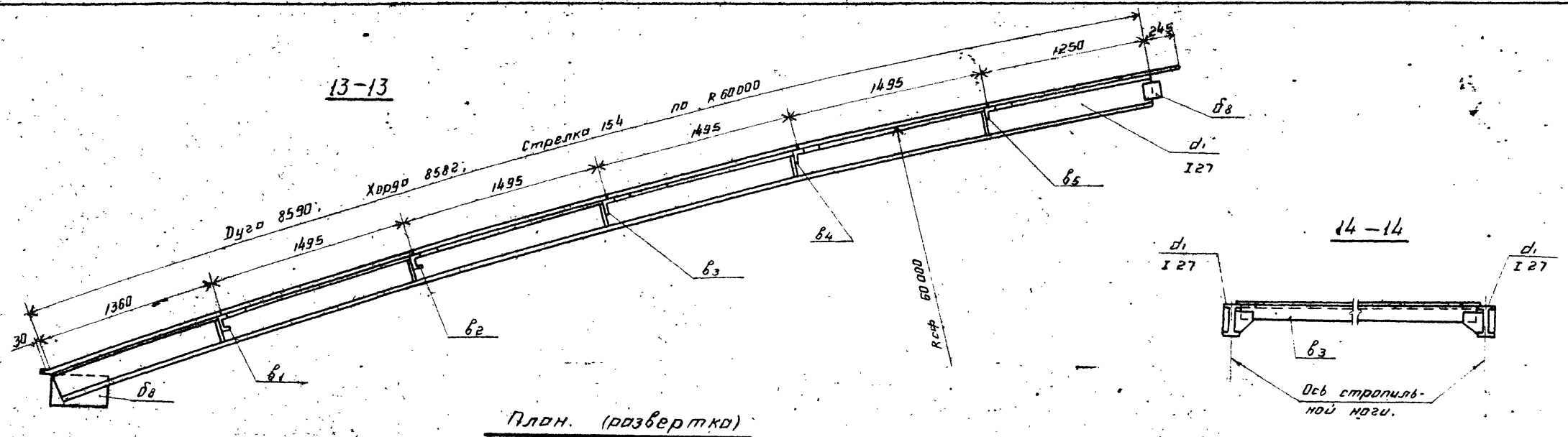
Типовой проект

Шифр по плану  
Листов и всего  
Всего листов

Привязан:		Директор Кузнецов	Инж. Ларинков	Инж. Тамлинг	Инж. Максименко	Инж. Шегоридова	Инж. Богословская	Инж. Петникова	Инж. Петухова	903-9-16,86 км1
Инв. №		Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>			Стандарт	Лист	Листов	ЦНИИпроектгидроинженерия им. Мельникова г. Москва		

Рис. 13

Миловой проект



Директор	Кузнецов
Инж. пр.	Ларина
Инж. пр.	Толстик
Инж. пр.	Жуков
Инж. пр.	Виноградов
Инж. пр.	Борисов
Инж. пр.	Борисов
Инж. пр.	Демидов
Инж. пр.	Петухов

903-9-16.86 км1

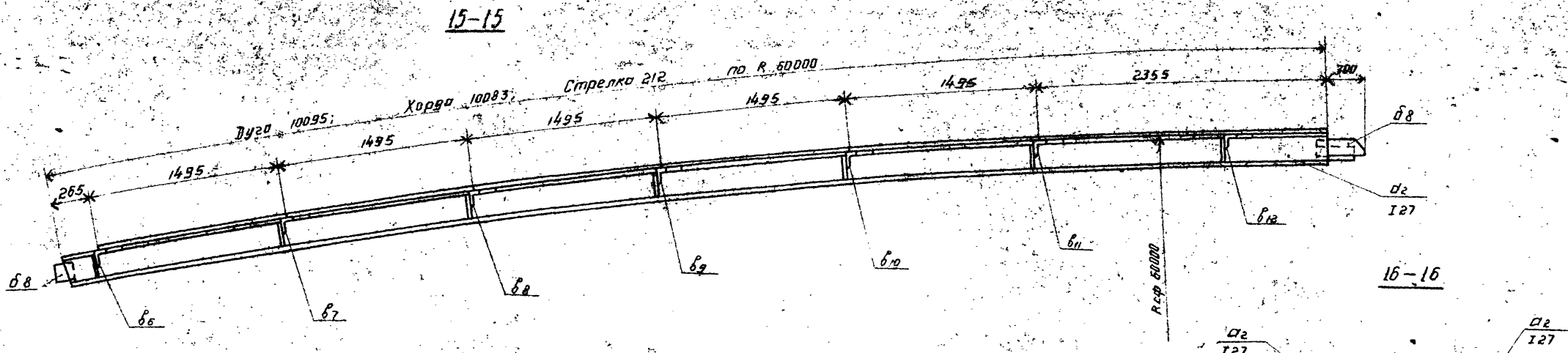
Привязан:					
Инв. №					

Баки-аккумуляторы горячей воды емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>	Р	19	
Покровител. Начальный щит №1			
ИТН ПРОЕКТАЛЬНИКОВАЯ ИТН			
ул. Мельникова г. Москва			

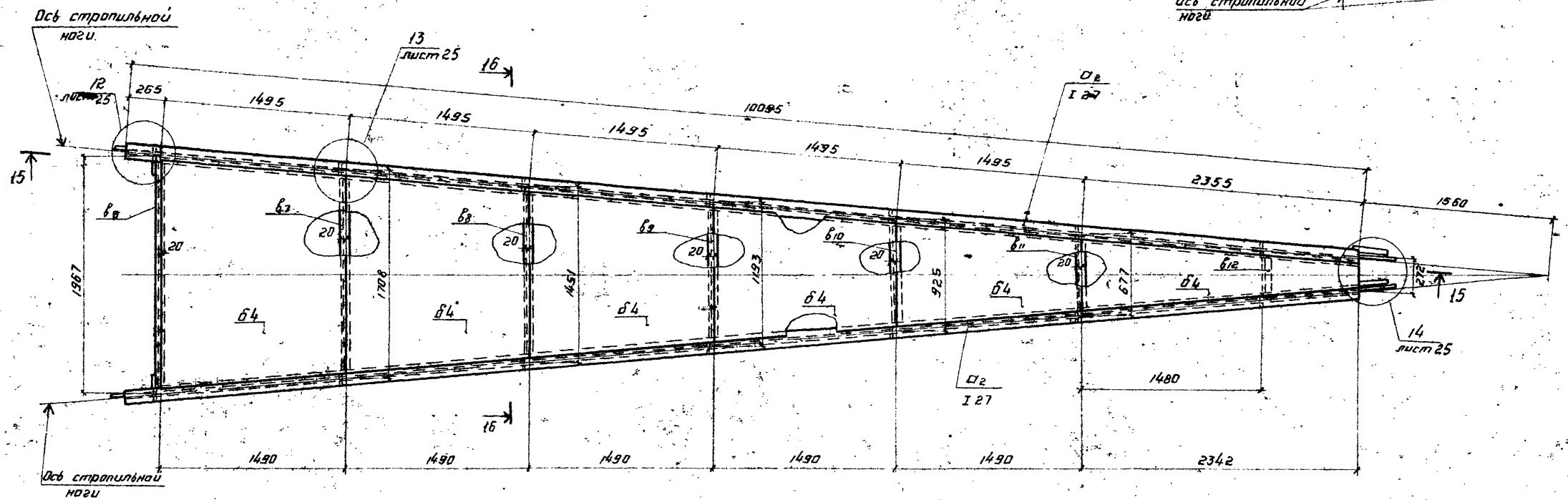
Альбом III

проект

Тялобой



План (развертка)



совместно с чертежами листов 19, 21 и 25

ДИРЕКТОР	Климова		903-9-16,86 KM1		
З.инж.	Ларионов				
М.инж.	Топлин				
П.инж.	Михайлов				
З.инж. пр.	Васильев				
Бригадир	Борисов				
М.инж.	Боголюбов				
Проверил	Петров				
Удобен	Петухова				

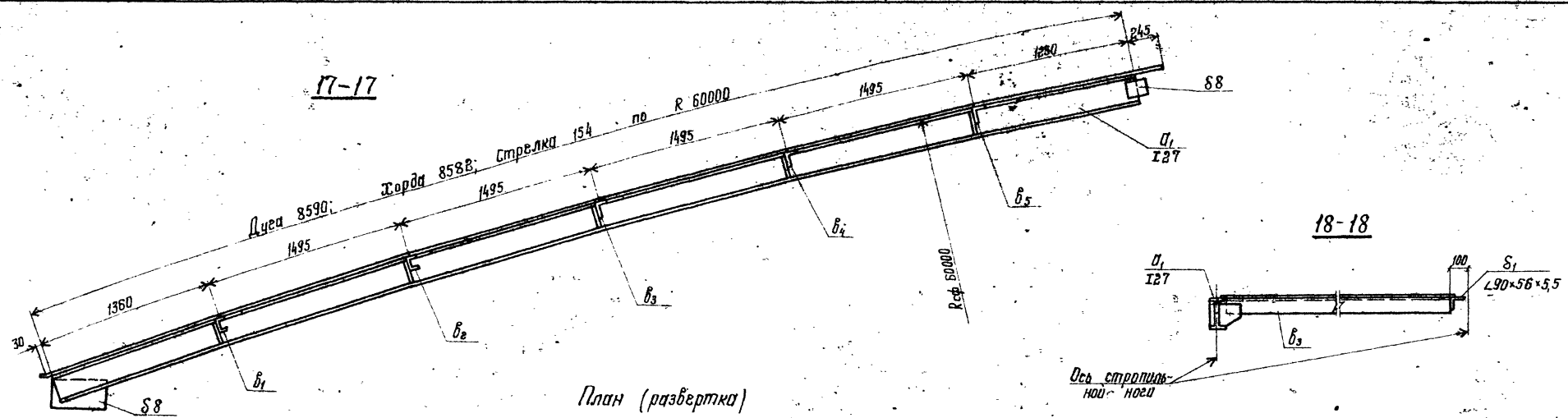
  

Привязан:	Бах - аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>	Страна	Лист	Листов
	Покрытие.	Р	20	
	Начальный щит №2.	ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ТЕПЛОКОММУНАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ		

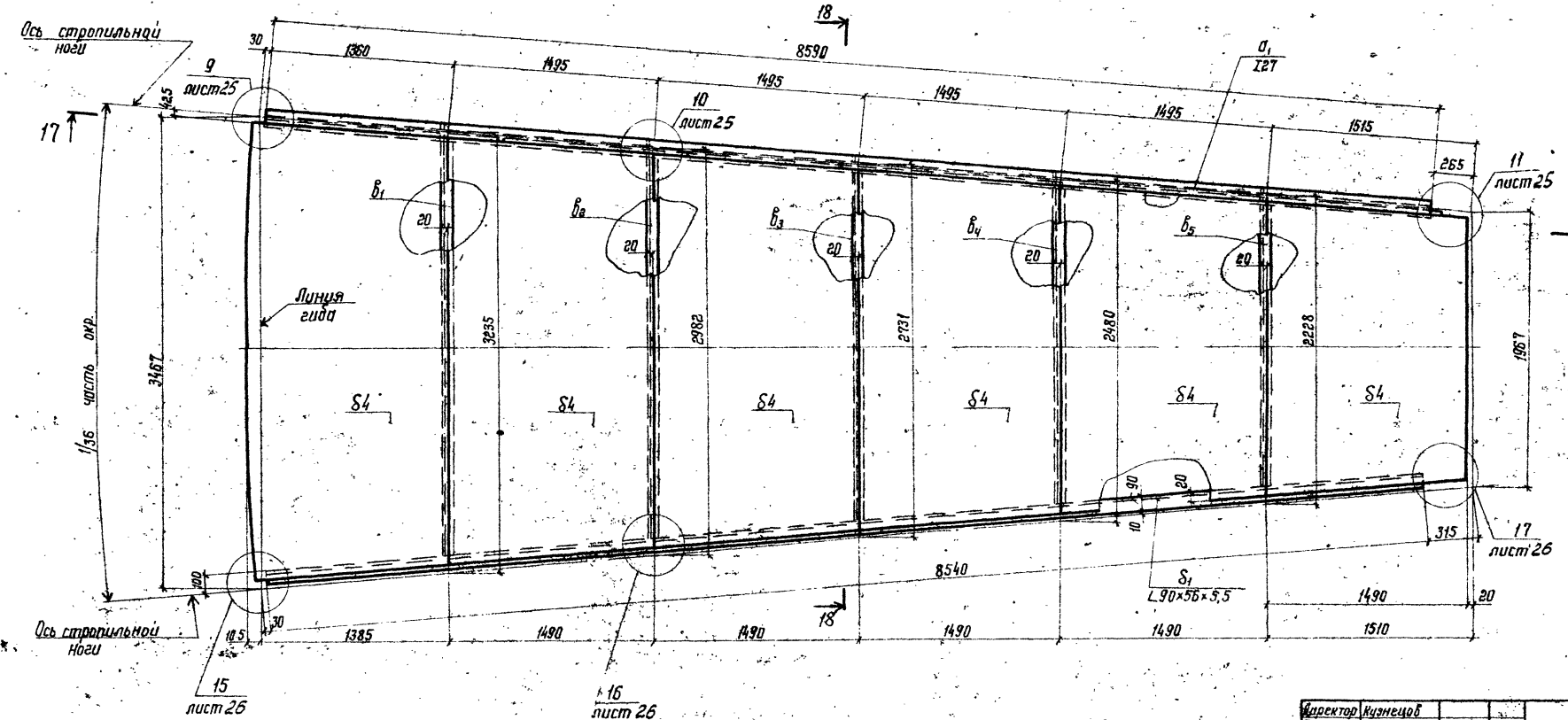
Альбом ДЦ

Типовой проект

Имя, № листа, Подпись и дата



План (развертка)



Совместно смотреть листы 19-25

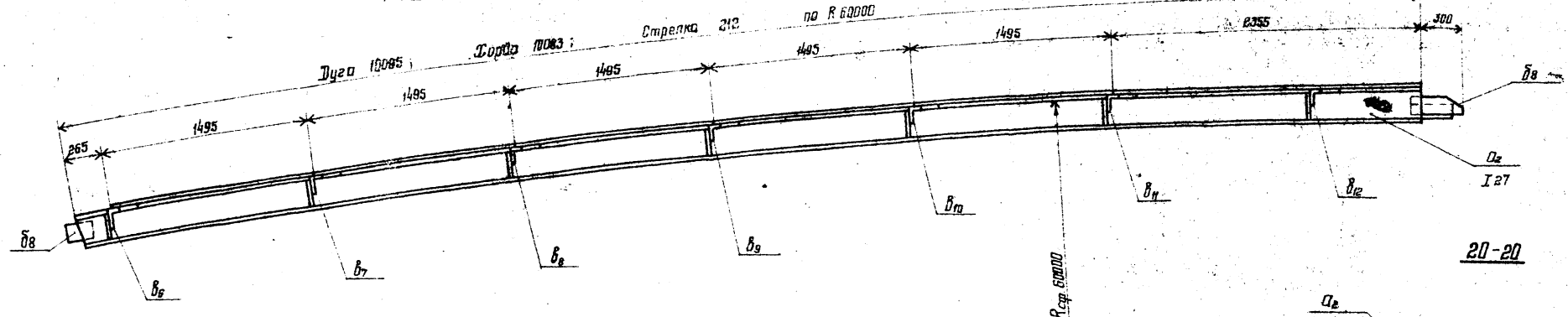
Директор	Кизнецов				903-9-16.86 км1		
И. инж.	Парионов						
Нач. отд.	Томпине						
И. инж.	Виксимер						
Приним.	Колесников				Бан-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м. <sup>3</sup>		
И. контр.	Бурьяковский						
Пробирч.	Летяйлова				Покрытие Промежуточный щит №3		
Исполн.	Петушова						
И. инж.					Этадия	Лист	Листов
					Р	21	-
					И. инж. И. В. Шендерович		

Альбом III

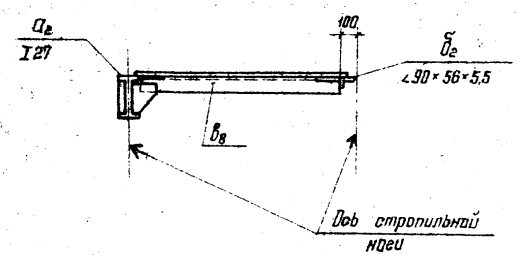
Типовой проект

Инв. № подл.  
Листов в объеме  
Всего листов

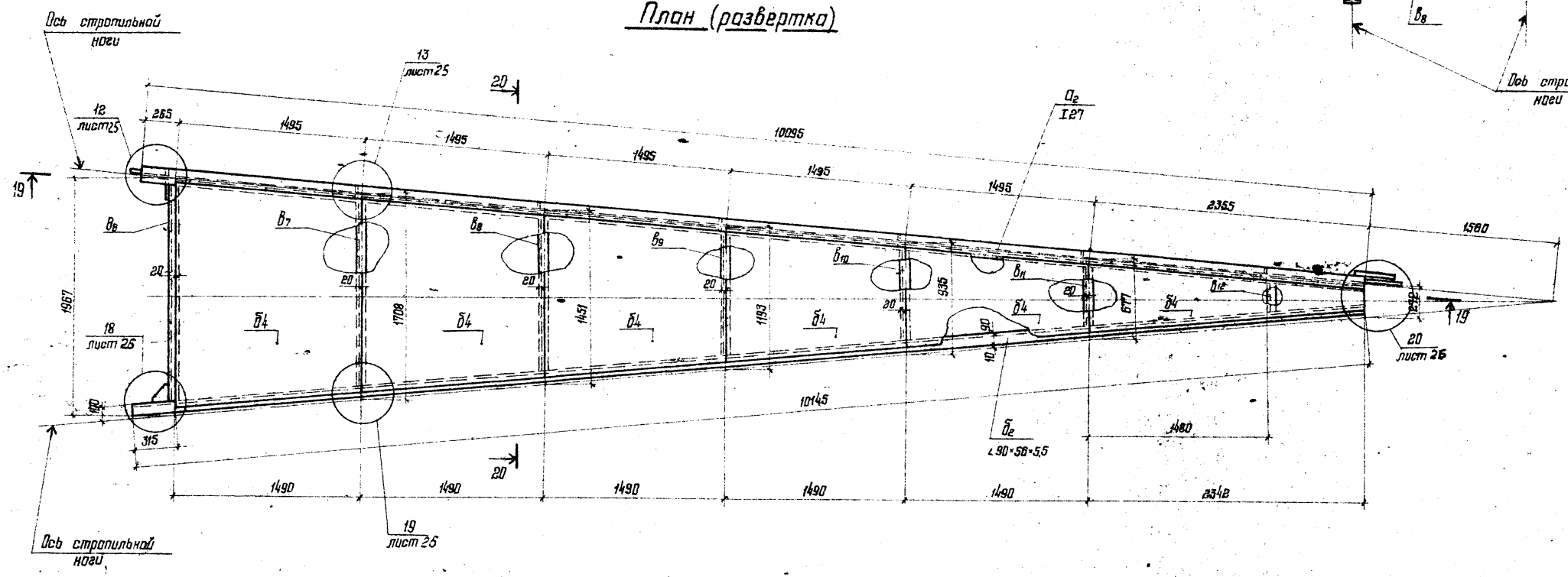
19-19



20-20



План (развертка)



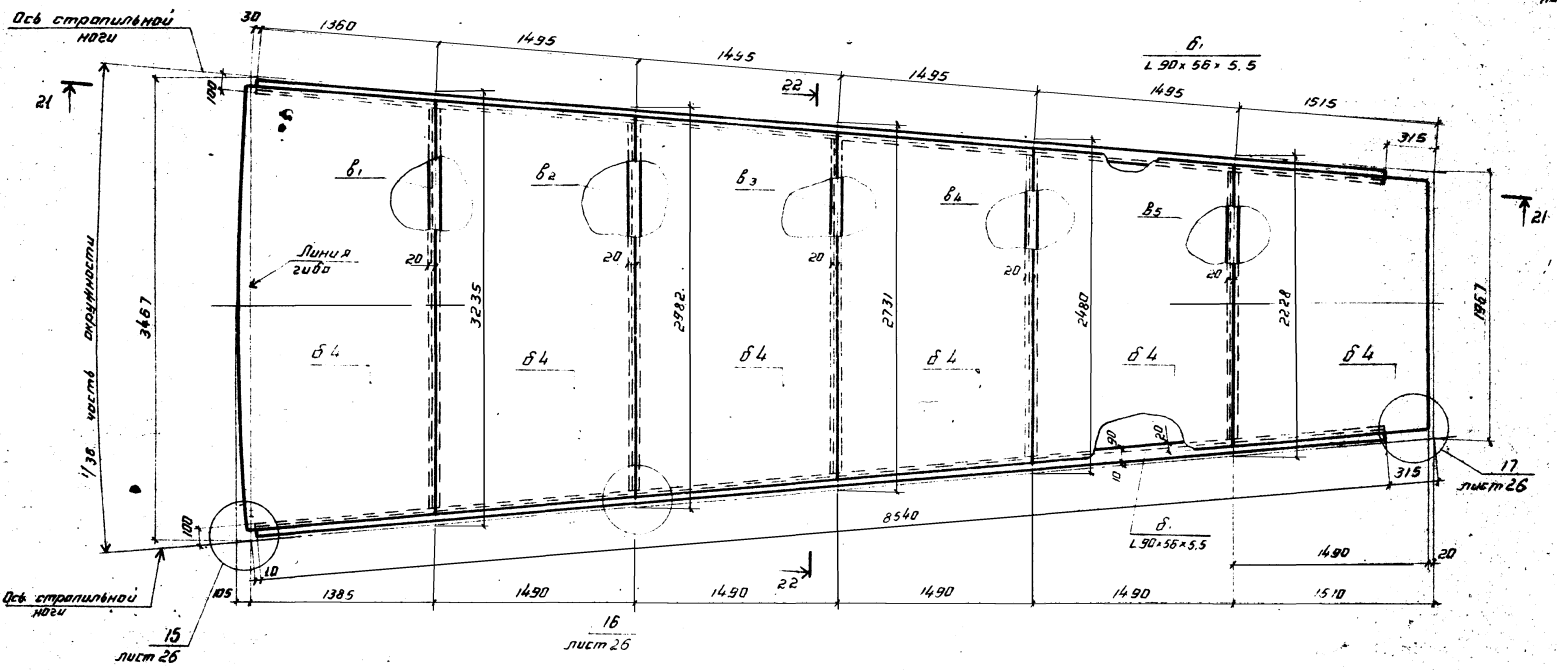
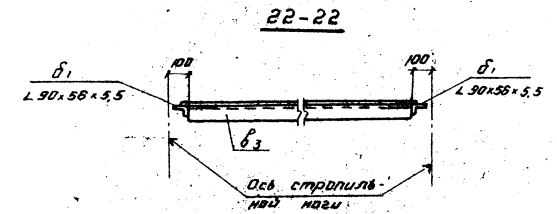
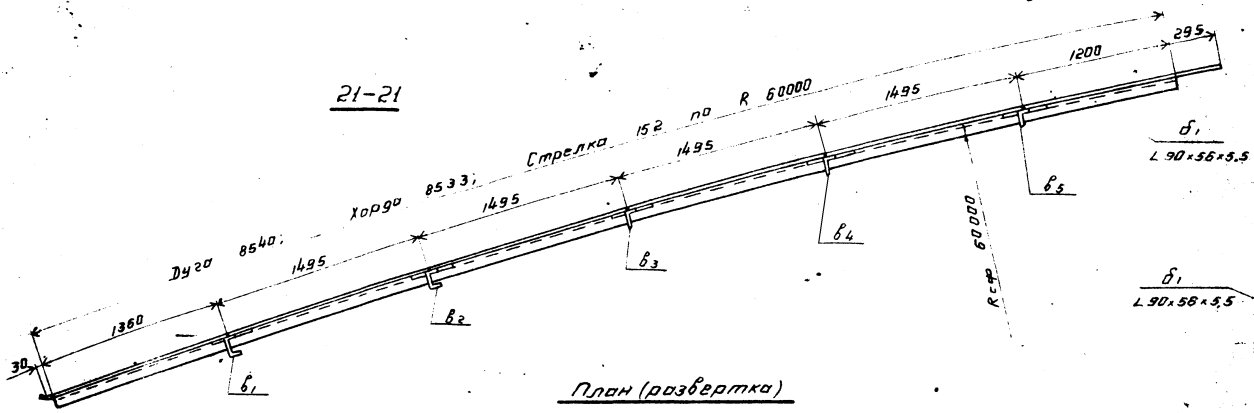
Совместно смотреть листы 19-25

Директор	Кузнецов	
И.и.з.и.ж.	Порошин	
И.и.к.и.д.	Попович	
И.и.к.и.с.	Максимец	
И.и.с.и.с.	Войтеговичев	
Инженер	Давыдовская	
И.и.к.и.т.	Давыдовская	
Проведил	Петухова	
Исполнил	Петухова	

903-9-16.86 км1		
Бака-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>	Стация	Лист
Покрываете. Промежуточный щит №4	Р	22
ЩИТ ПРОЕКТА ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ Фирма им. Мельникова г. Москва		Листов

Привязан:	
Инв. №	





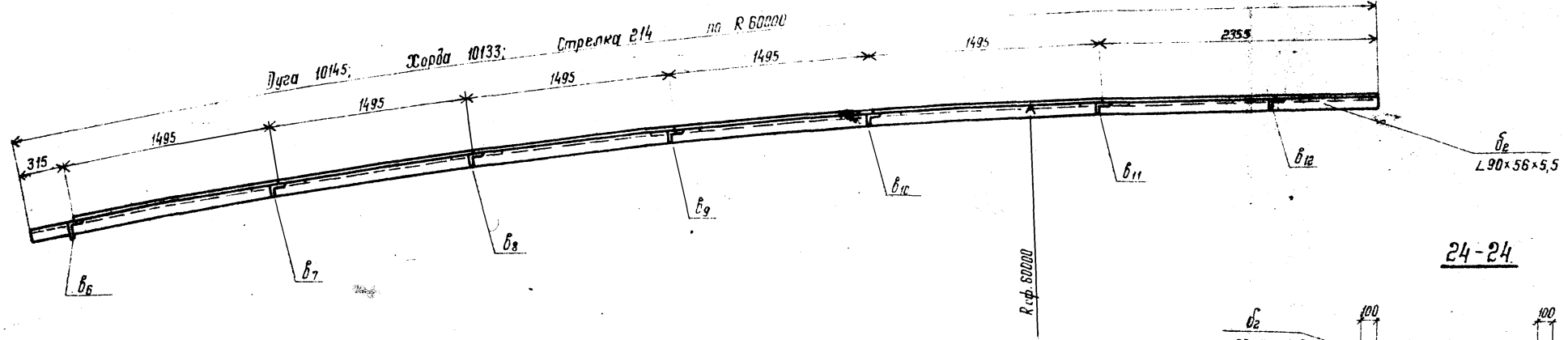
Совместно с чертежом  
листы 19-26

Тыловая проекция

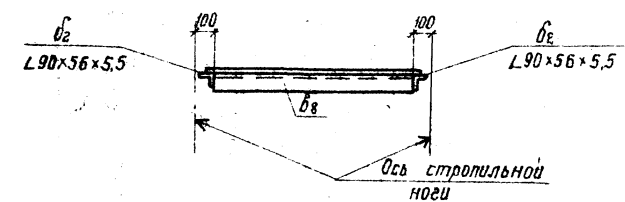
Лист 26

903-9-16,86 км1		Лист	23
Бой-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>		Р	23
Щитовое оборудование		ЩИТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	

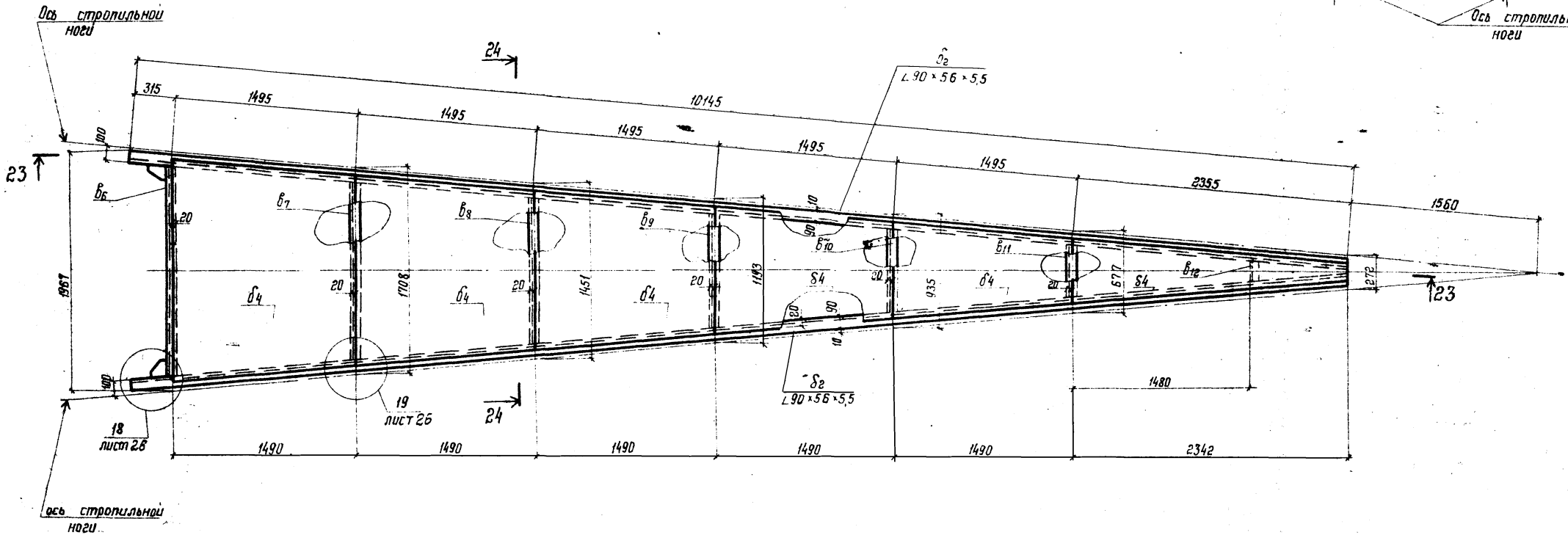
23-23



24-24



План (развертка)



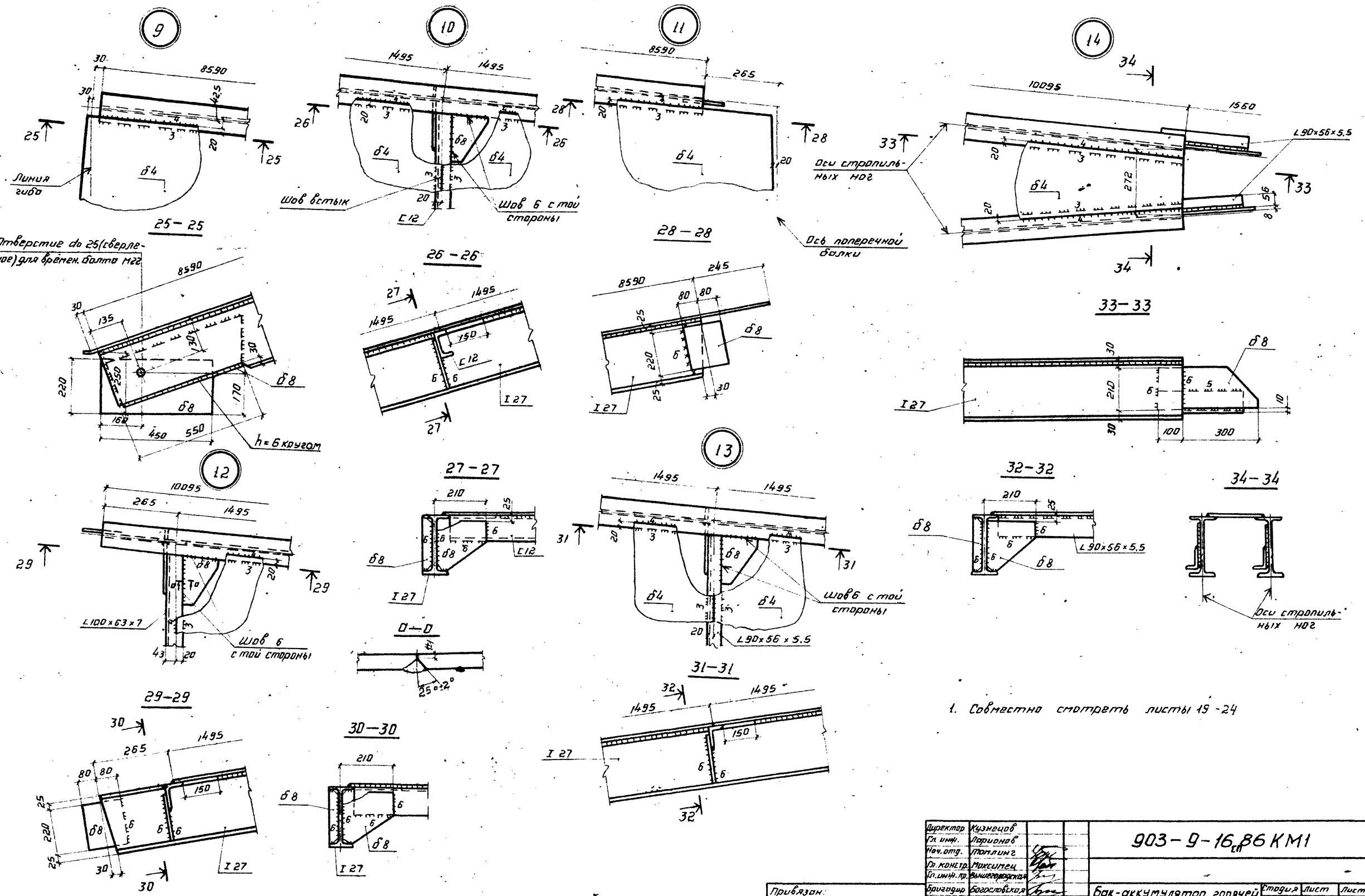
Совместно смотреть листы 19-25

Директор	Кузнецов					903-9-16,86 км1	Стация	Лист	Листов	
гл. инж.	Ларионов						Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>	р	24	
Нач. отд.	Тамплина									
гл. констр.	Максимец						Замыкающий щит №6			
гл. инж. пр.	Вышегородская					ИНЖПРОЕКТ СТАЛЬИЖСТРУКЦИОН им. Мельникова г. Москва				
Инженер	Благодатская									
Инженер	Воеводинская									
Инженер	Ильинская									
Инженер	Петухова									

Альбом III

проект

Миловой



1. Совместно смотреть листы 13-24

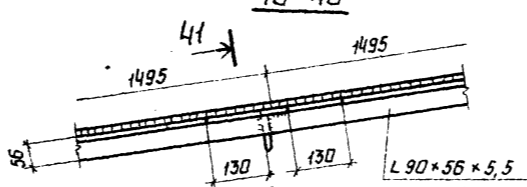
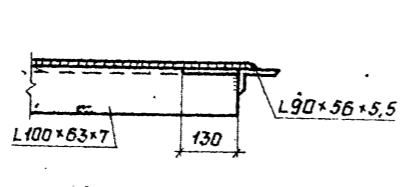
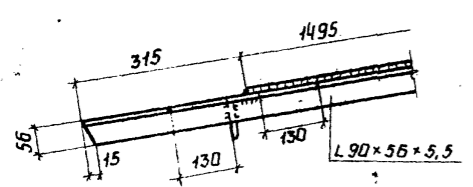
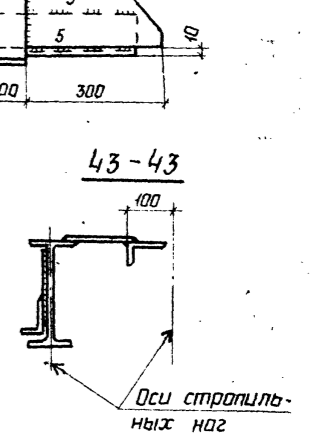
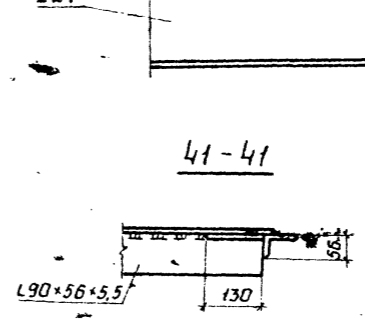
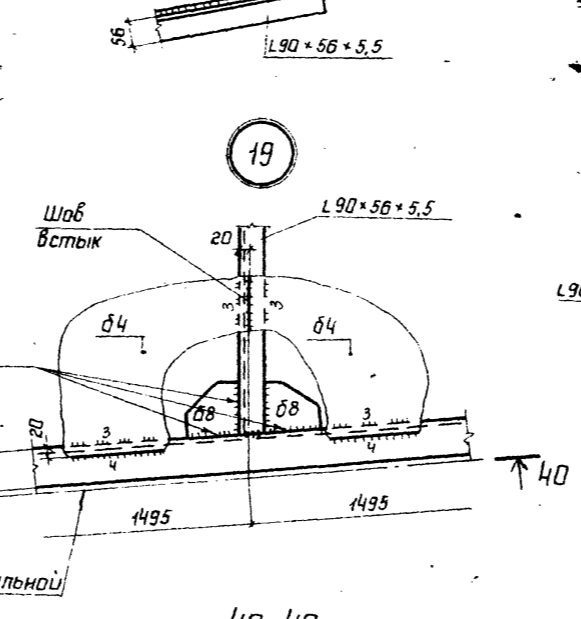
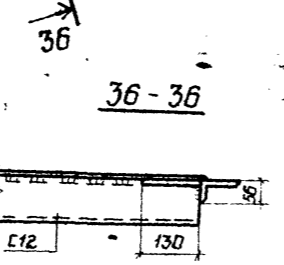
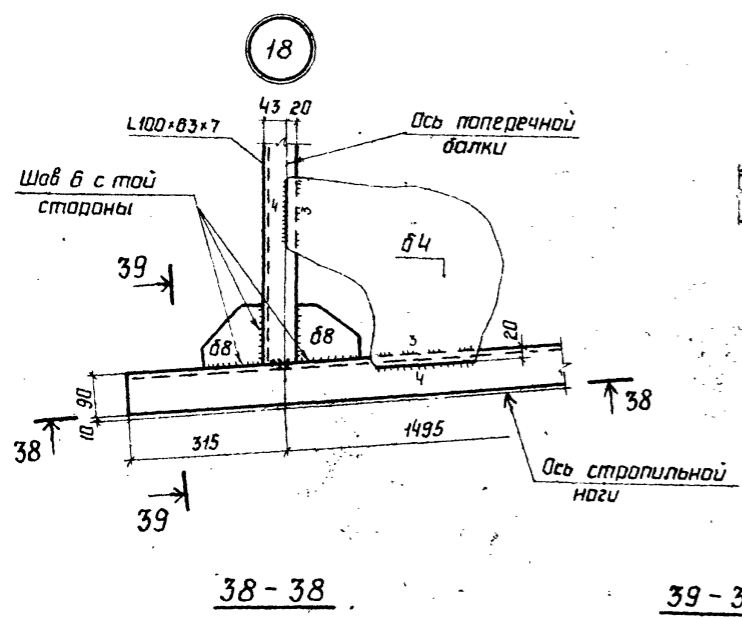
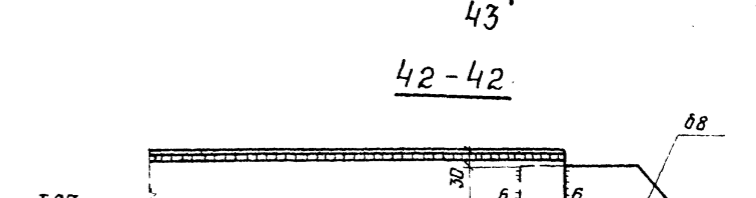
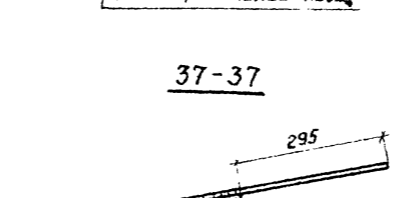
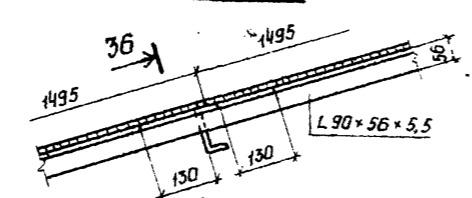
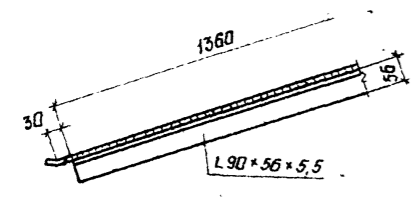
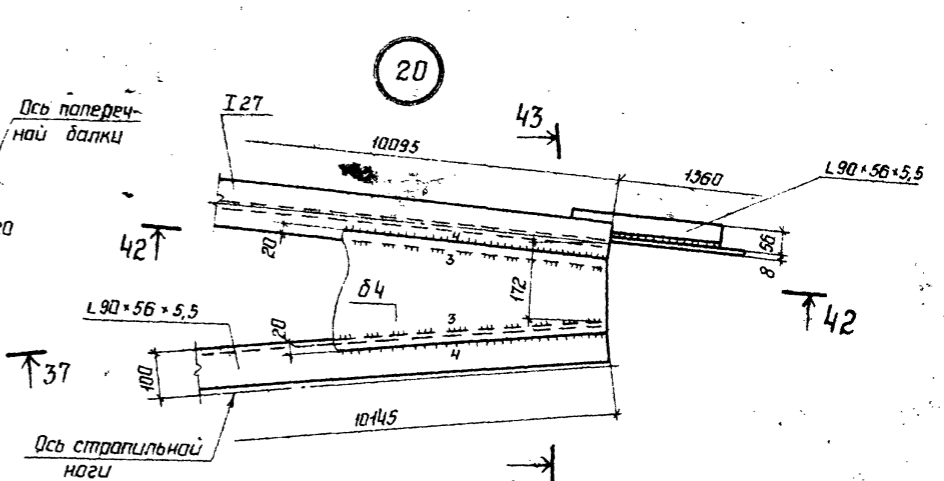
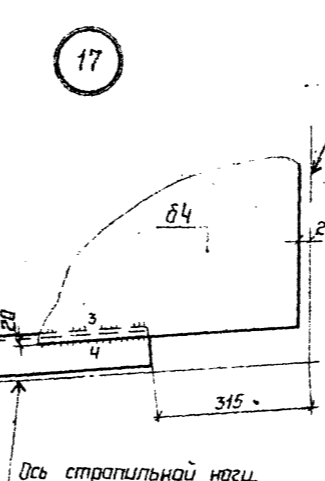
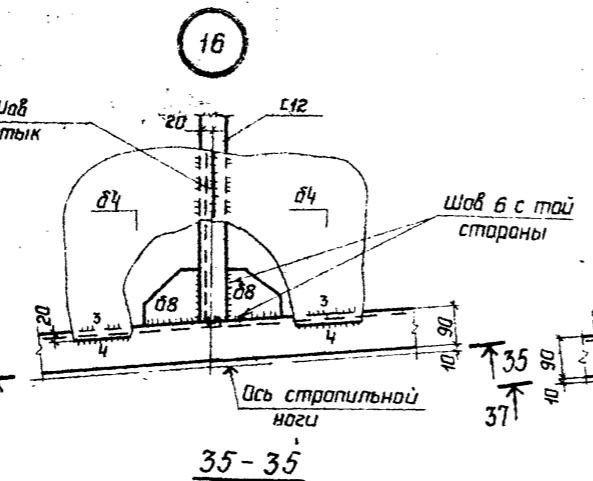
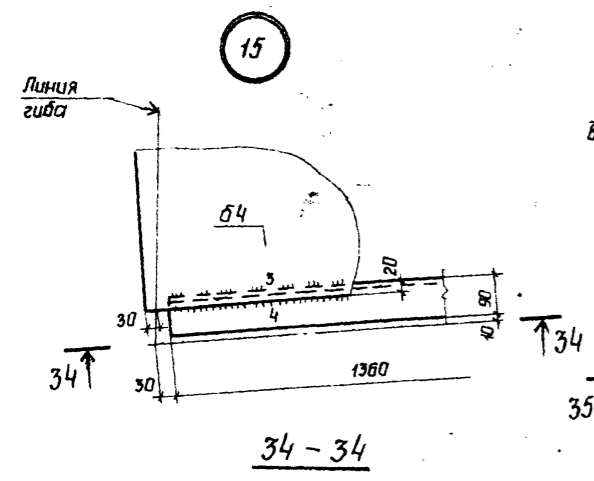
Исполн. Милова

Привязан:	Климов	Кузнецов	Ларионов	Матвеев	Максимец	Высоцкий	Богословская	Богословская	Давыдова	Петухова	903-9-16,86 км1	Стация	Лист	Листов
											Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>	Р	25	
											Покровие. Узлы щитов.	ЦНИИПРОЕКТЕ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА им. Мельникова г. Москва		

Титульный лист

Титуловый проект

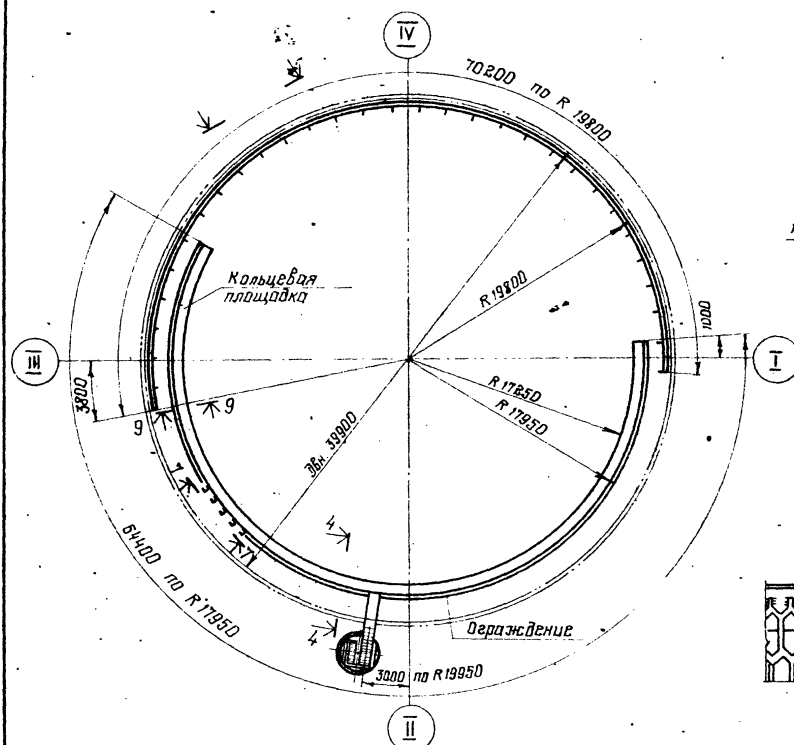
Инв. № лист. Подпись и дата. 30.01.1981



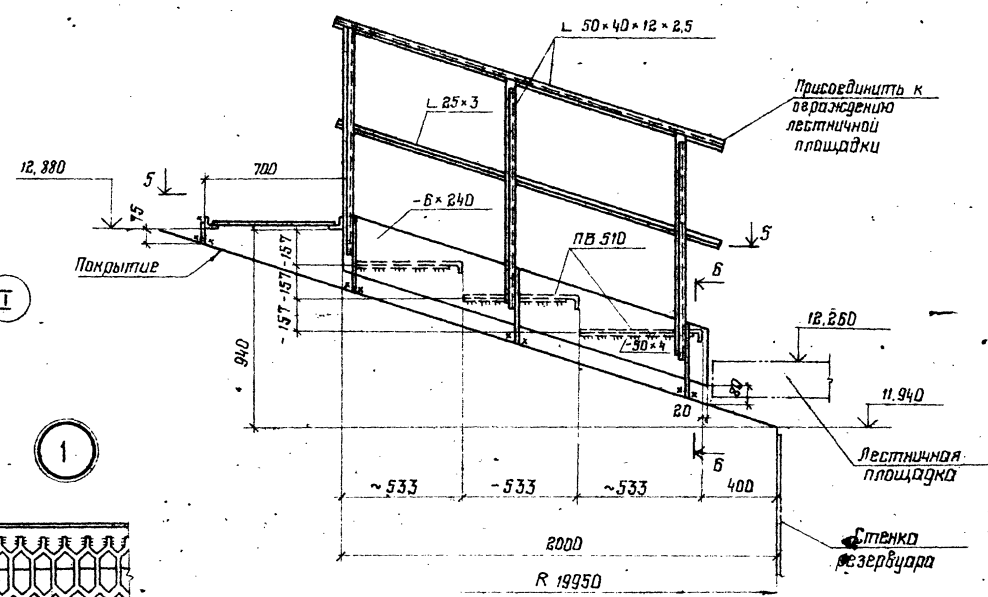
Совместно смотреть листы 19 ÷ 24

Директор	Кузнецов					903-9-16,86 КМ1				
гл. инж.	Ларионов						бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>	стадия	лист	листов
нач. отд.	Тамлинг							Р	26	
гл. констр.	Максимец						Покрытие узлов щитов.	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		
гл. инж. п. вышестоящей	Богославская									
ин. констр.	Богославская									
проверил	Демидова									
исполнил	Петухова									
инв. №										

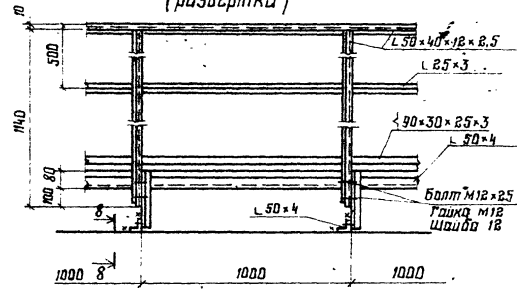
План площадок и ограждения.



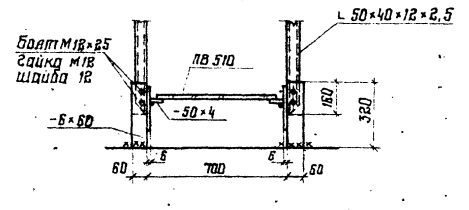
4-4 повернуто



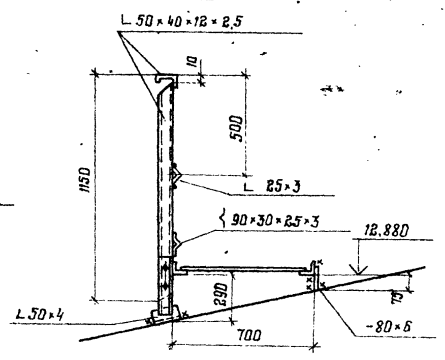
7-7 (развертка)



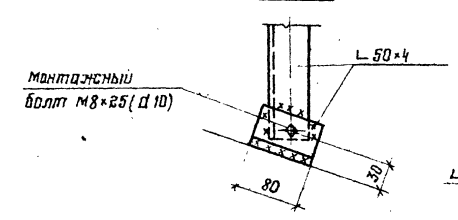
6-6



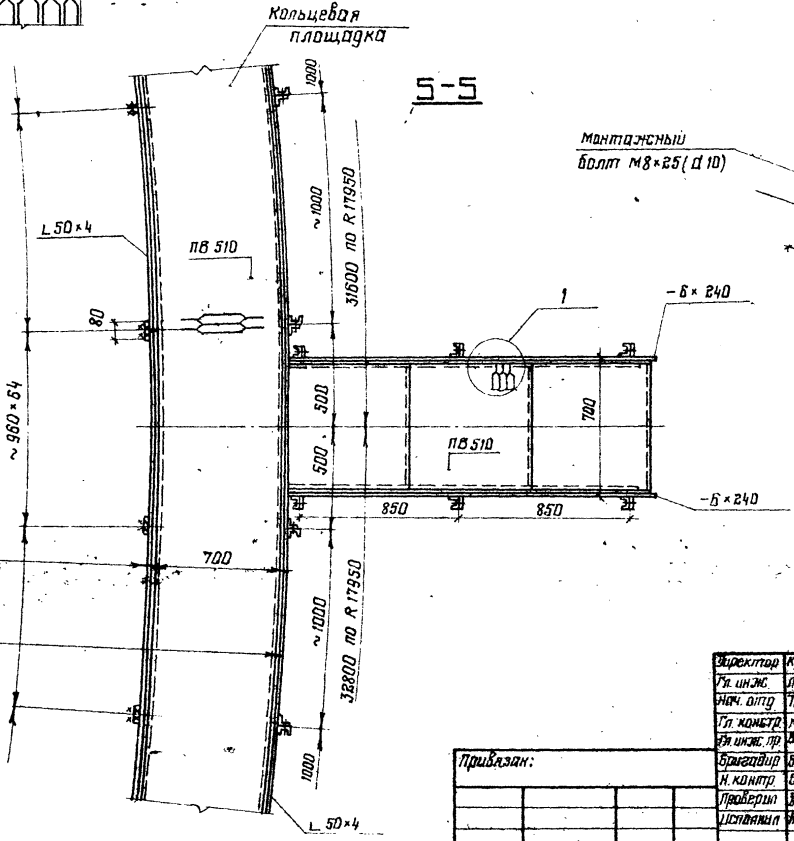
9-9



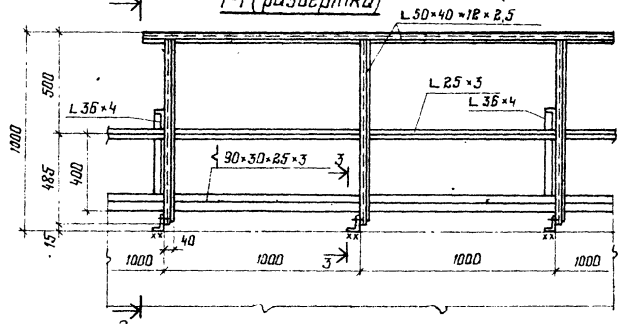
8-8



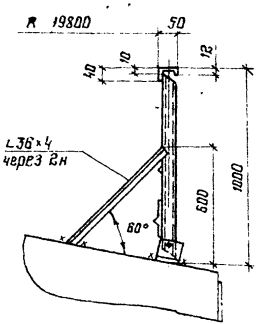
5-5



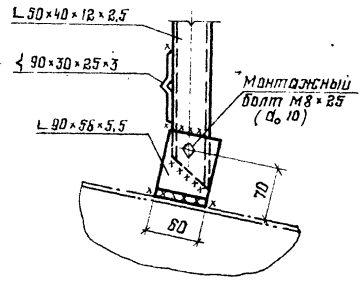
1-1 (развертка)



2-2



3-3



1. Масса площадок и ограждений - 2,83Т
2. материал конструкций смотреть в технической спецификации
3. Сварку производить электродами типа Э42.
4. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
5. Присоединение ограждения переходной площадки к ограждению лестничной и кольцевой площадок производить по месту

Директор	Кузнецов	
Уп. инж.	Павлов	
Инж. ВПР	Тараканов	
Инж. комп.	Максименко	
Инж. пр.	Борисов	
Бригадир	Васильев	
Н. контр.	Васильев	
Пробирч.	Ремизов	
Исполн.	Ремизов	

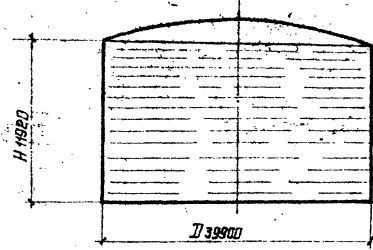
903-9-16,86 км1		
Привезан:	Вак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м³	Стр. 27
Лист №	Площадки и ограждение на крыше.	Листов

Альбом III

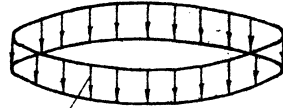
Тиловой проект

Шифр № плана, название и дата, лист, инж. м.

Ярлык III

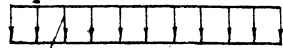


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки бака кН/м (отсос с покрытия)



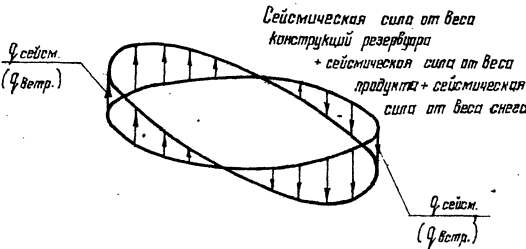
вес снега + вес стенки + вес теплоизоляции + вес вышележащих конструкций + вакуум на крыше = P (- φ, отс.)

Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади днища бака кПа

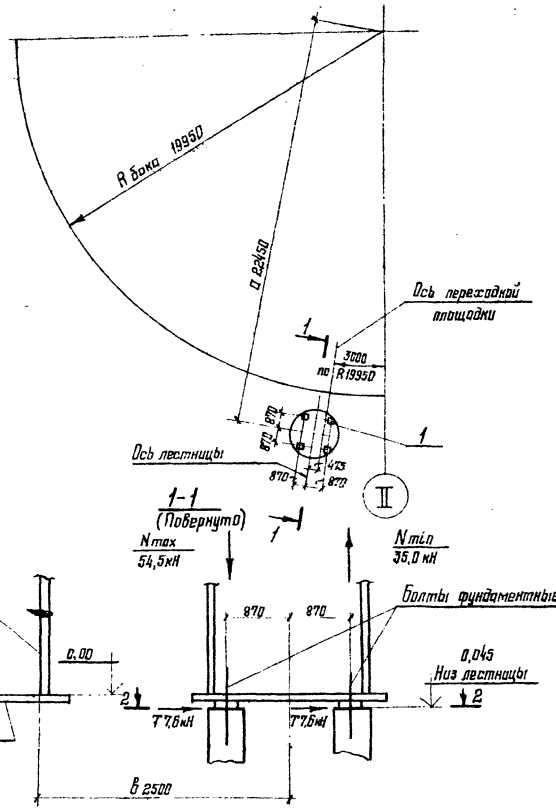


Гидростатическое давление от слоя продукта высотой H + вес днища + избыточное давление = q

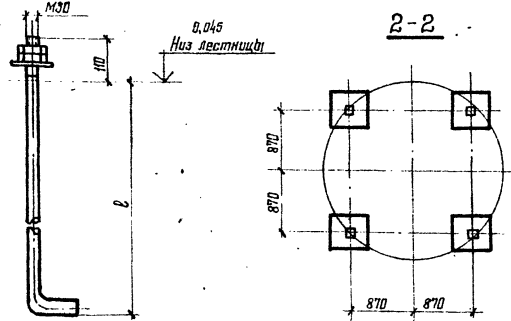
Контурное давление от сейсмических сил при 9 баллов (ветрового момента) кН/м



Сейсмическая сила от веса конструкций резервуара + сейсмическая сила от веса продукта + сейсмическая сила от веса снега



Болт фундаментный ГОСТ 24379.1-80 тип 1



Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов							
Бака - аккумулятор							
D мм	H мм	R кН/м	± φ сейсм. тах кН/м	φ при эксплуатац. кПа	± φ ветр. кН/м	φ отс.	
39900	11920	55,7	± 38,8	± 122,3	± 2,0	- 3,7	
Лестницы							
Q м	B м	B мм	d балла мм	Max N кН	Min N кН	T кН	As м
22,45	2,50	3000	M30	54,5	35,0	7,6	1,851

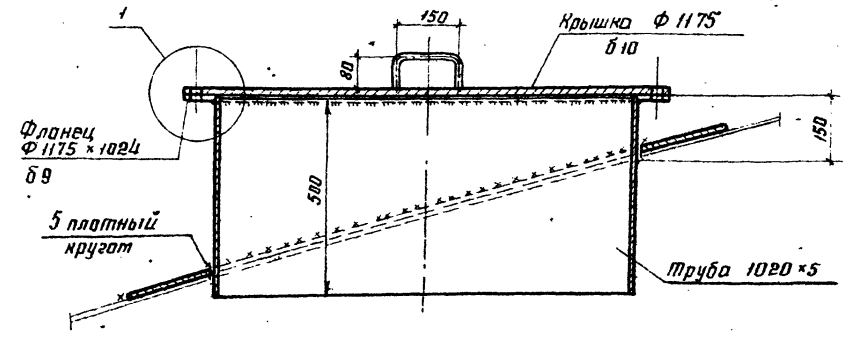
1. При расчете основания необходимо учесть монтажную нагрузку, распределенную на площадь 0,5\*12 м силу 600 кН (60 тс), приложенную в любом месте основания и сосредоточенную на площади 9 м<sup>2</sup>, силу 600 кН (60 тс), приложенную в любом месте по контуру основания.
2. Фундаменты под лестницу показаны условно.
3. Фундаментные болты должны быть заказаны в чертеже фундаментов.
4. При проектировании песчаного основания бака необходимо предусмотреть строительный подъем его к центру в размере осадки.
5. As - высота болты при расчете на сейсмические нагрузки.

Директор	Кузнецов		903-9-16,86 км 1
Т. инж.	Лорингов		
Нач. отд.	Томпине		
Т. констр.	Матвеев		
Т. инж. вв.	Виноградова		
Бригадир	Богословская		Бака-аккумулятор горячей воды емкость 15 тыс. м <sup>3</sup>
Инженер	Богословская		
Прораб	Петушова		
Исполн.	Петушова		Стация
Илб. №			Лист 28
Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов			ЦНИИПРОЕКТАМКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

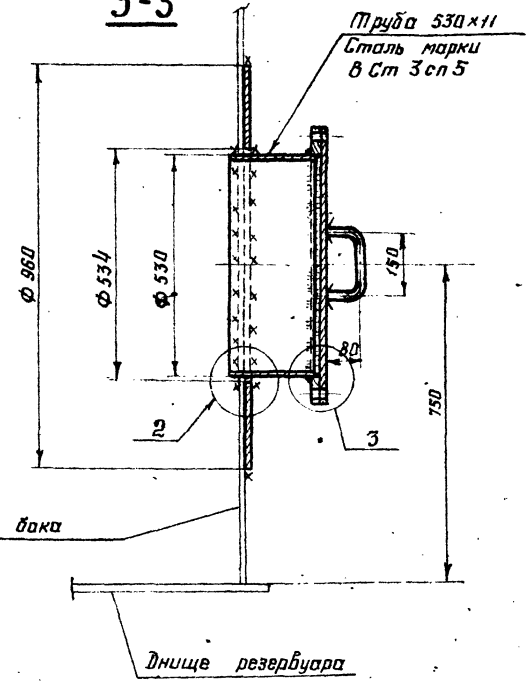
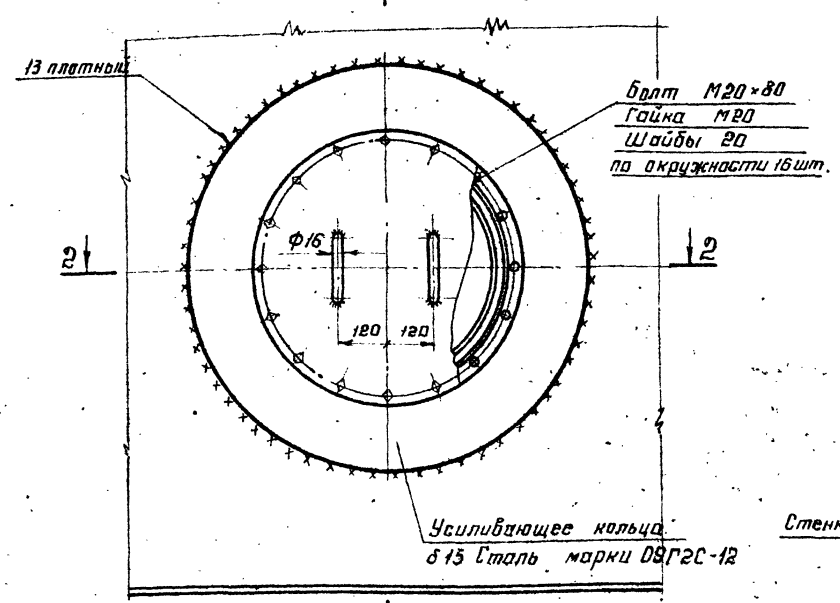
Илб. № табл. 1

Типовой проект

Люк монтажный  $\text{D}_y$  1000

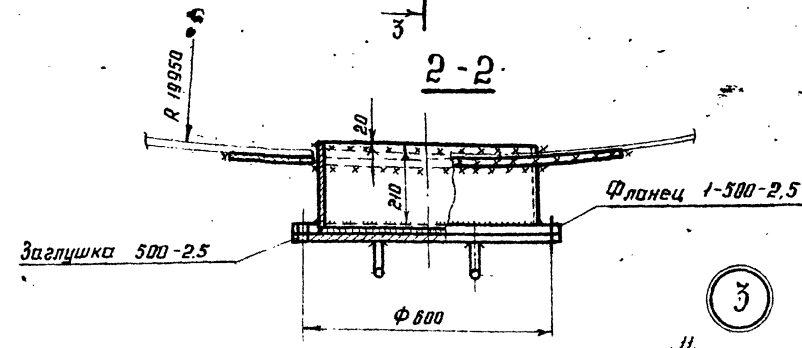
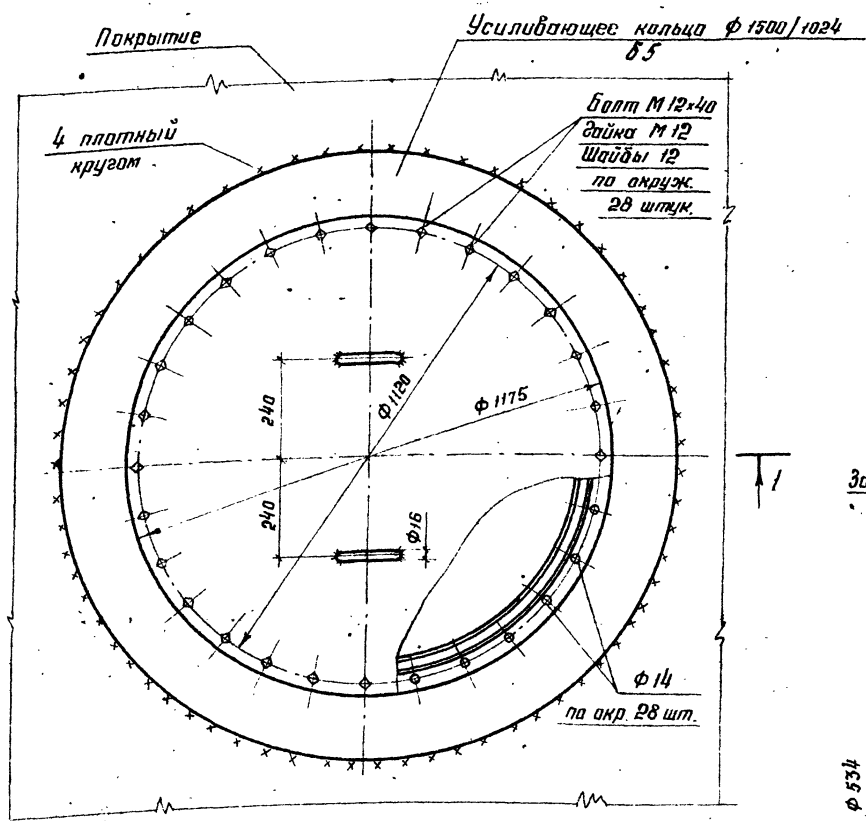


Люк-лаз в 1 поясе стенки  $\text{D}_y$  500

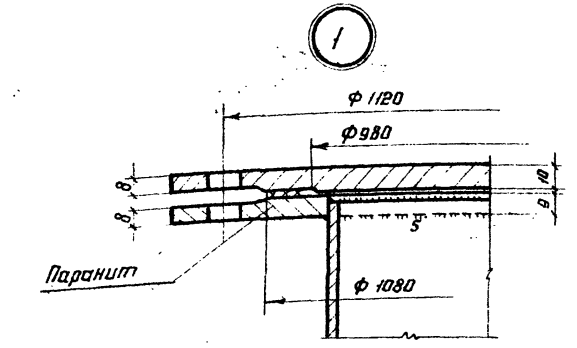


Дробом III

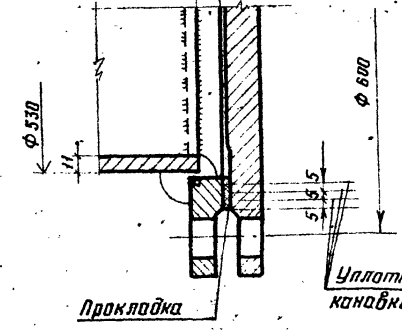
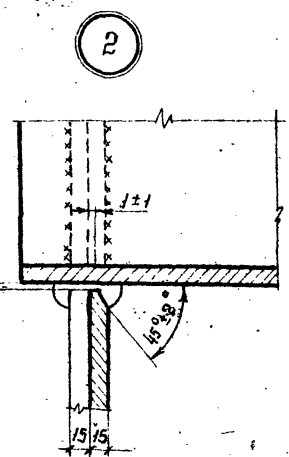
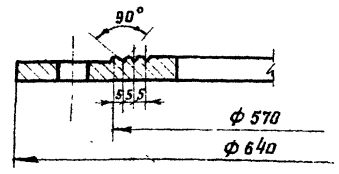
Миловой проект



1. Масса люка-лаза  $\text{D}_y$  500 - 176 кг
2. Масса монтажного люка - 208 кг
3. Усиливающие кольца приварить после приварки трубы к стенке и проверки этого шва на плотность
4. Обвязку люка допускается изготовлять из листа
5. В технической спецификации заказаны: люк-лаз  $\text{D}_y$  500 - 1шт, люк монтажный 1шт.



Уплотнительные канавки

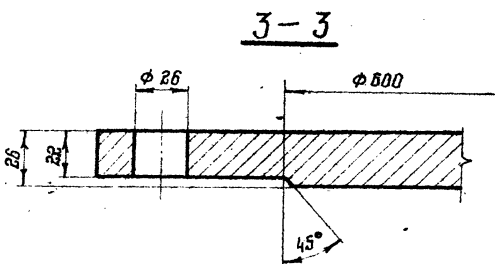
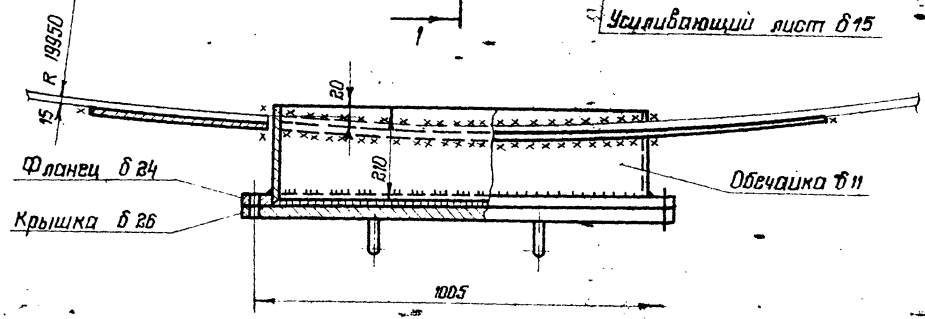
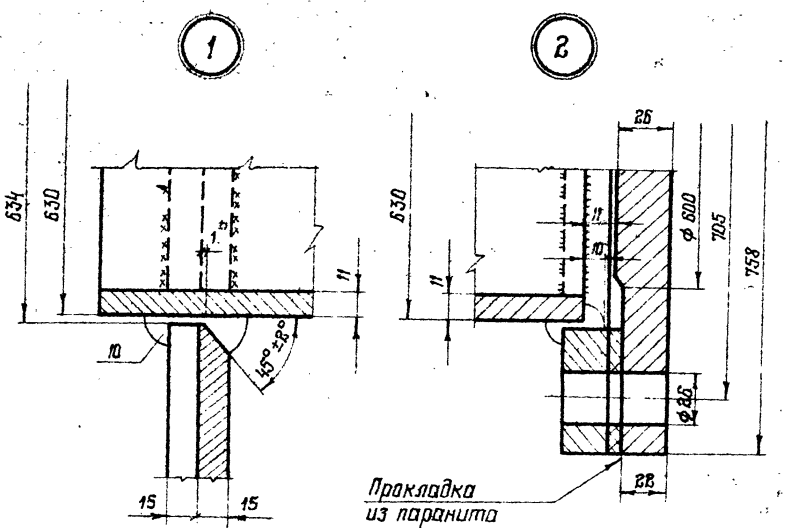
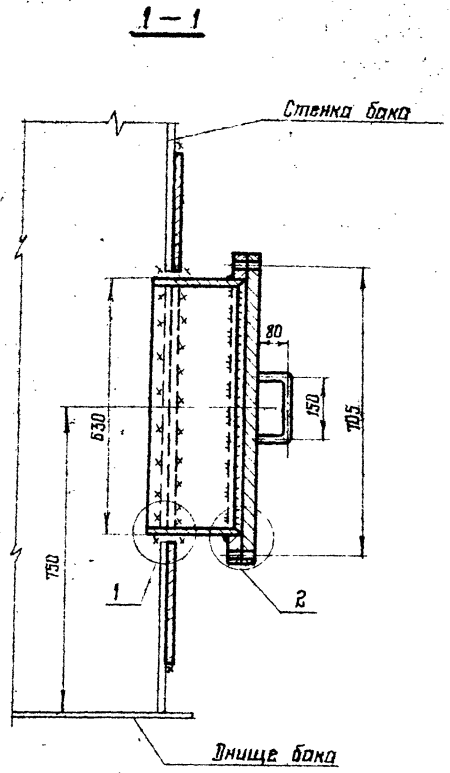
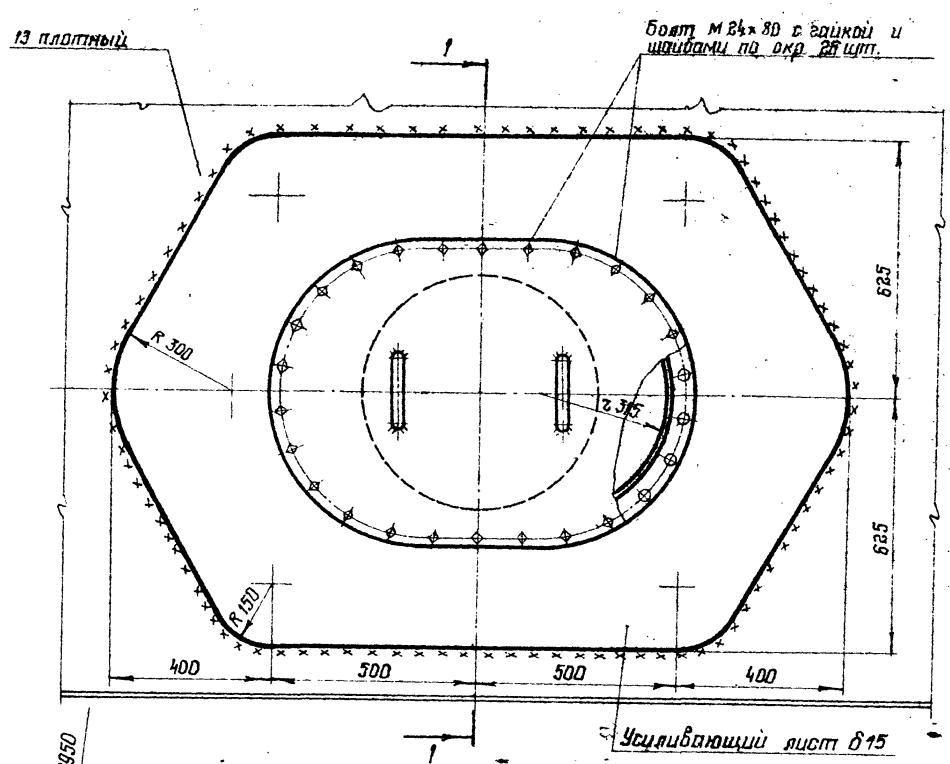


Директор	Кузнецов		
Эл. инж. ин.	Ларионов		
Инж. отв.	Томлин		
Эл. инж. ин.	Максимец		
Эл. инж. ин.	Вальсгард		
Бригадир	Боголюбский		
Инж. контр.	Боголюбский		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Петухова		

903-9-16,86 км1		
Бак - аккумулятор зарядной батареи ёмкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>	Сталь	Лист
люк-лаз $\text{D}_y$ 500 в 1 поясе стенки Люк монтажный $\text{D}_y$ 1000	P	29
Инв. №	ЦНИИПроектСтальконструкция г. Москва	

Альбом III

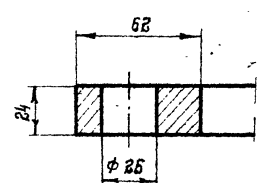
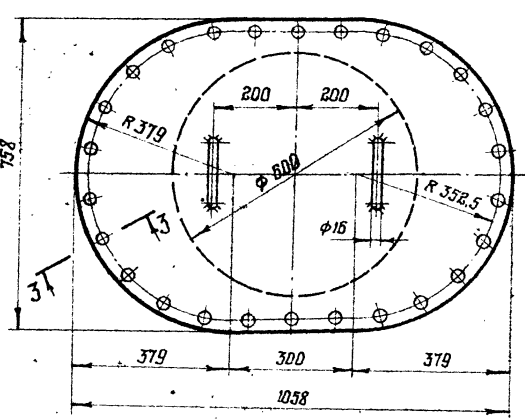
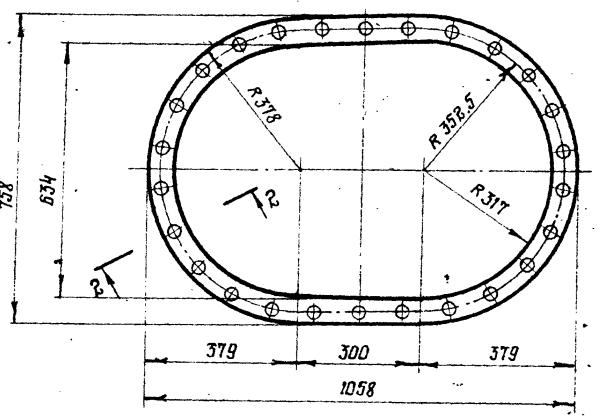
Типовой проект



Фланец

Крышка

2-2



1. Масса люка-лаза 388 кг
2. Усиливающий лист приварить после приварки люка-лаза к стенке бака и проверки шва на плотность.
3. Сварку производить электродами типа Э42Р.
4. В технической спецификации заказан люк.

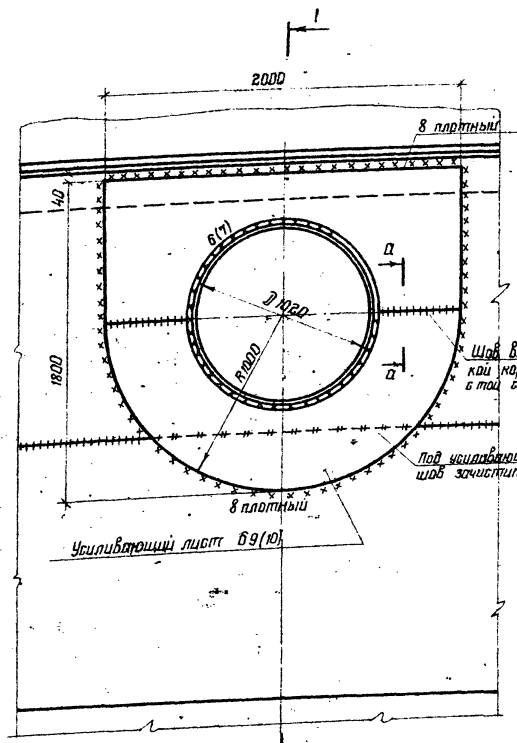
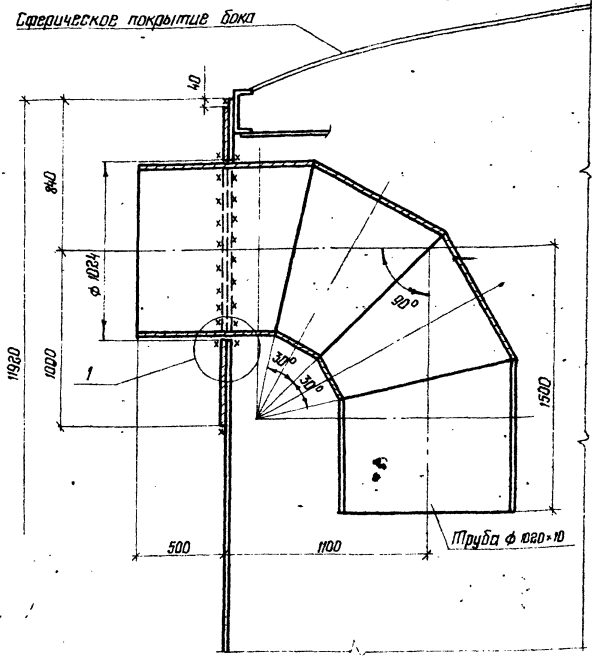
Шифр кр. табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Автор: Кузнецов				903-9-16.86 км 1				
Гр. инж. Ларидов								
Инж. отп. Лопалин								
Инж. констр. Матвеев								
Инж. инж. под. Высокородков								
Инж. констр. Якимов								
Инж. констр. Богословская								
Инж. констр. Шатинская								
Инж. констр. Петрик								
Привязан:				Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>		Стация	Лист	Листов
Инв. №				Люк-лаз обальный 600x900 в I поясе стенки.		Р	30	
				ЦНИИПРОЕКТСТАНПРОСТРОИТЕЛЬСТВО им. Мельникова Г. Москва				



Патрубок перелива Ду 1000

f-1



Патрубок для вентиляционного патрубка Ду 1200 на покрытии бака

2-2

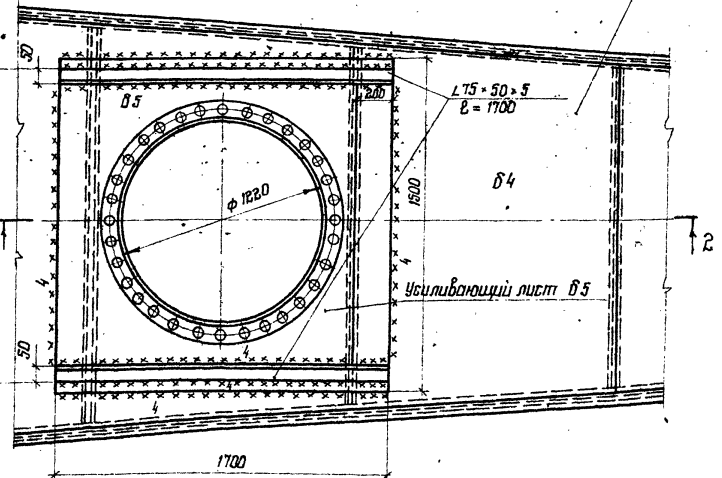
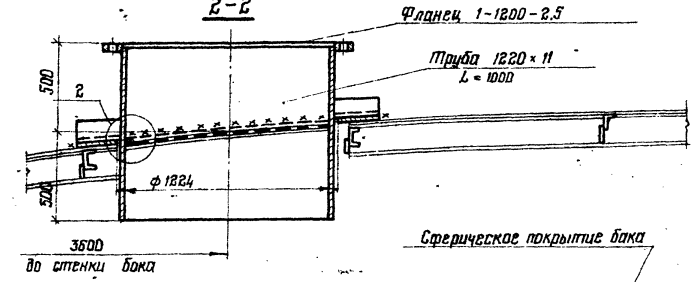
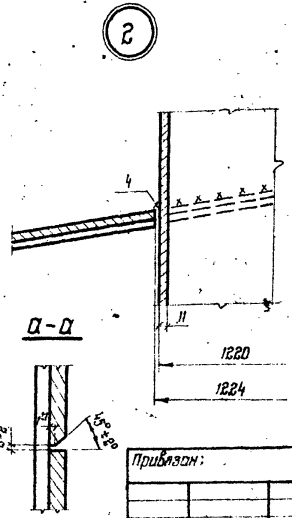
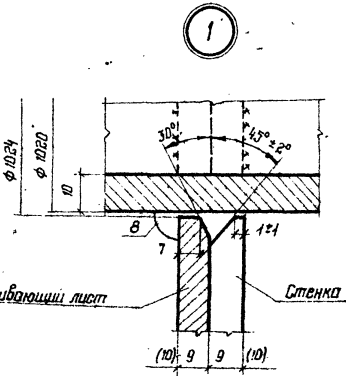
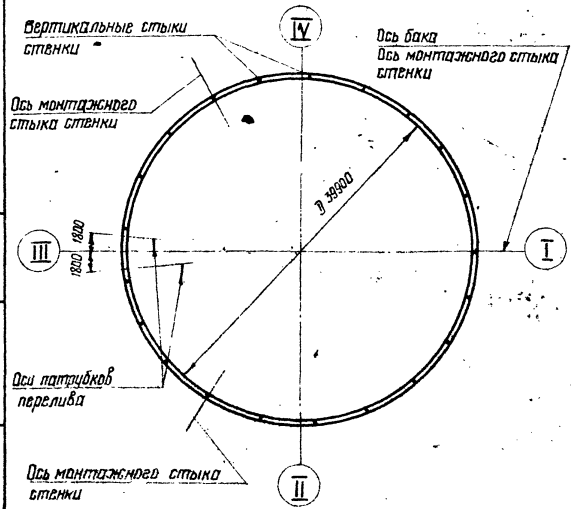


Схема расположения патрубков перелива



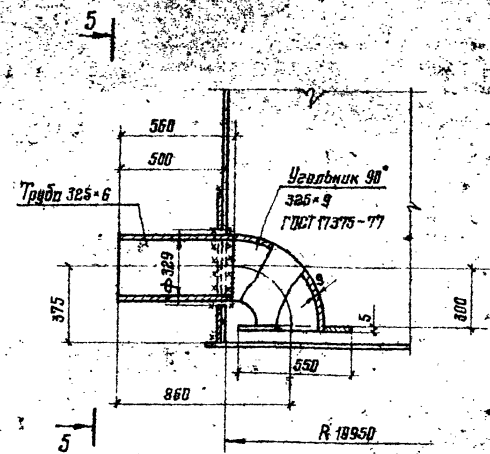
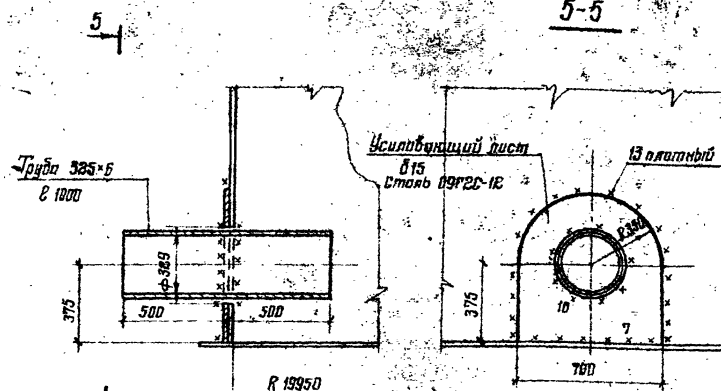
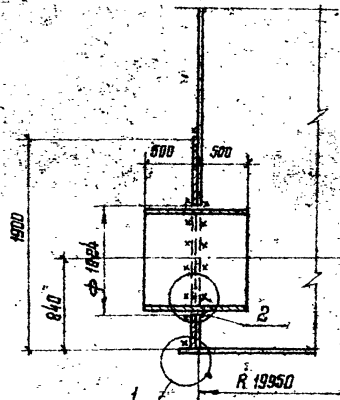
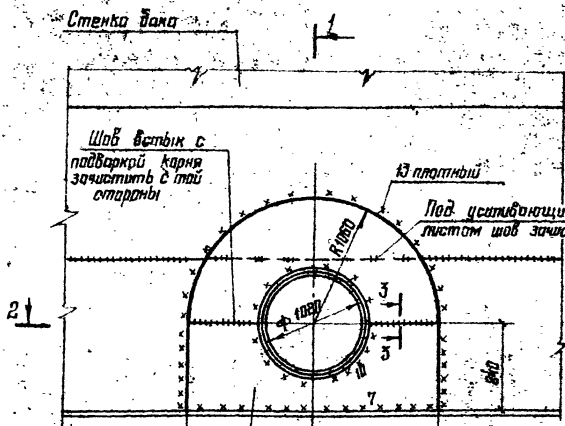
1. После приварки трубы к стенке шов проверить на герметичность
2. Для плотного прилегания усиливающего листа к стенке на нем по периметру отверстия снять фаску, как указано на чертеже
3. Масса патрубка перелива Ду 1000 - 355 (875) кг.
4. Масса патрубка Ду 1200 - 453 кг.
5. Цифры в скобках при снеговом покрове 2,0 мПа.
6. В спецификации учтены 2 патрубка перелива и 3 патрубка для вентиляционного патрубка.

Директор	И.И. Иванов					903-9-16,86 КМ1
Т.И.И.И.	И.И. Иванов					
Т.И.И.И.	И.И. Иванов					Бак-аккумулятор горячей воды
Т.И.И.И.	И.И. Иванов					емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>
Т.И.И.И.	И.И. Иванов					Стандия лист листов
Т.И.И.И.	И.И. Иванов					Р 31
Т.И.И.И.	И.И. Иванов					Врезка патрубков.
Т.И.И.И.	И.И. Иванов					ЦНИИпроектстандартпроектирования
Т.И.И.И.	И.И. Иванов					им. Мельникова
Т.И.И.И.	И.И. Иванов					г. Москва

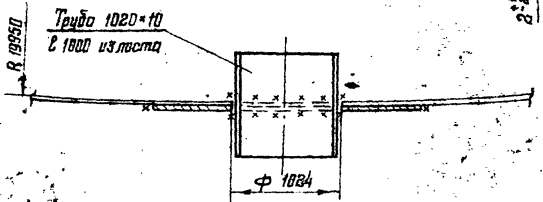
Патрубок заполнения или расхода

1-1

Патрубки слива Ду 300



Усиливающий лист 8mm  
Сталь 09Г2С-12  
2-2



Врезка патрубков герметика Ду 200 и Ду 80

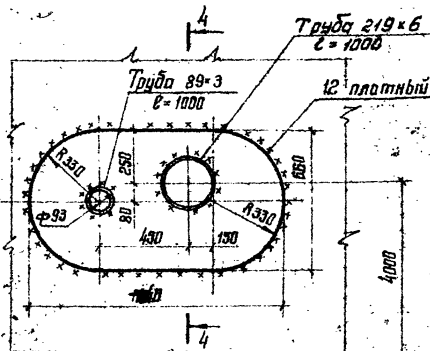
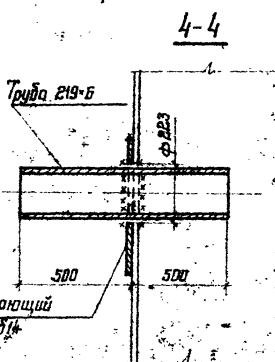
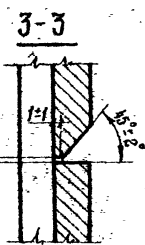
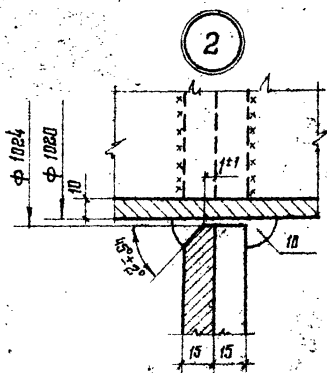
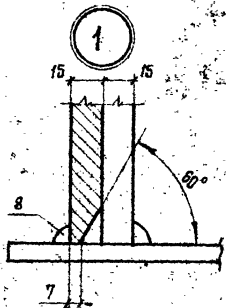
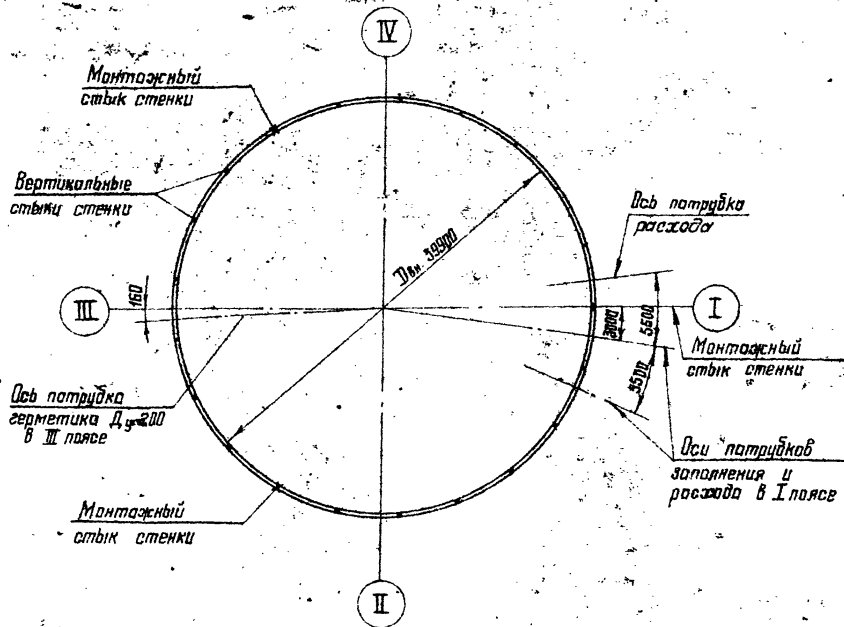


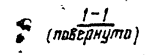
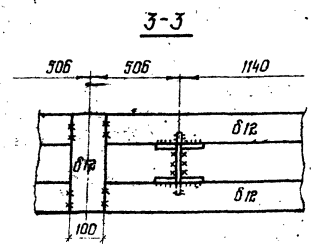
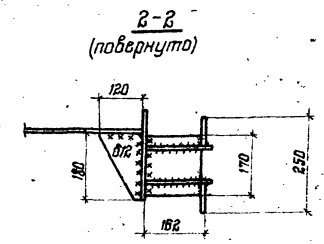
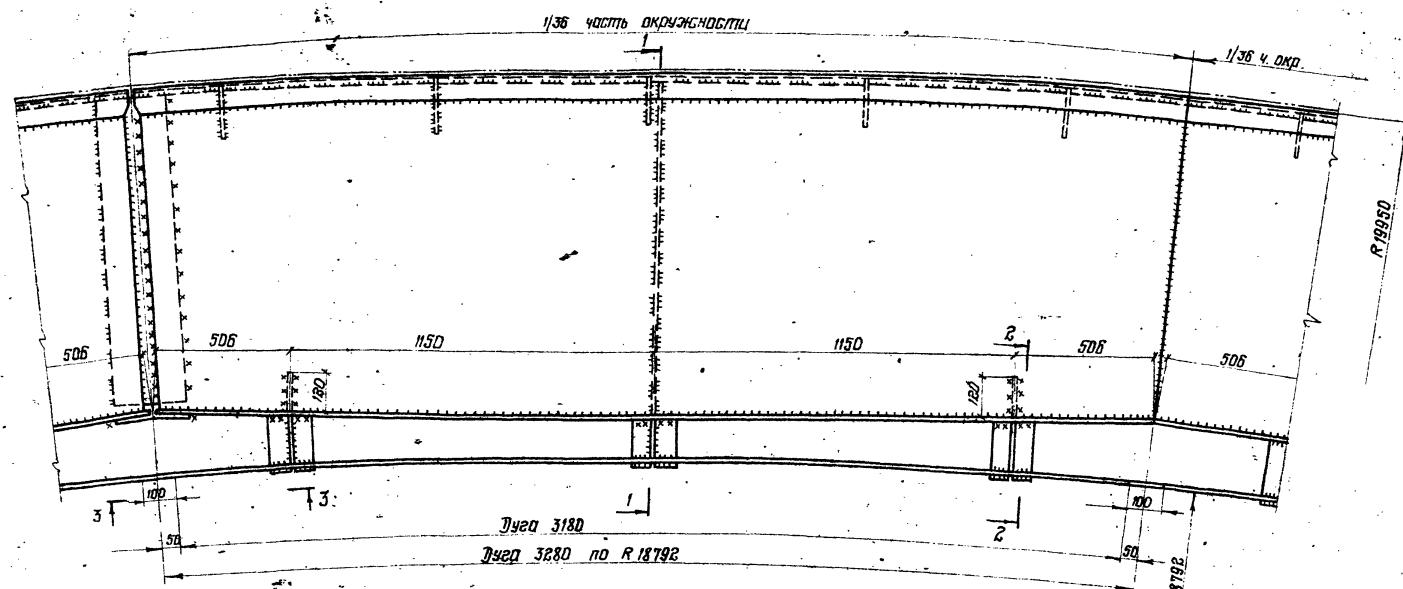
Схема расположения патрубков заполнения, расхода и герметика



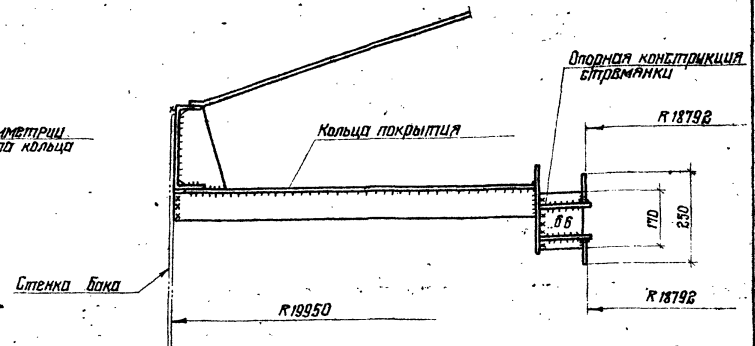
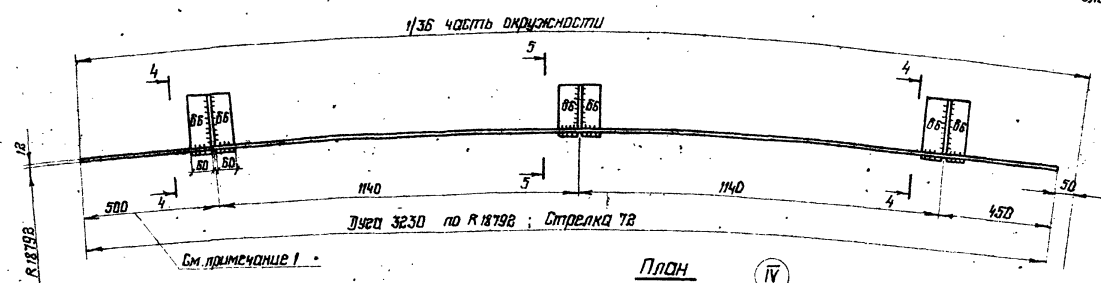
1. Масса патрубка заполнения (расхода) - 574 кг.
2. Масса патрубков герметика Ду 200 и Ду 80 - 14 кг.
3. Масса патрубков слива Ду 300 - 92 и 11 кг.
4. Усиливающий лист приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
5. В технической спецификации заказаны: патрубок Ду 1000 - 3шт; остальные патрубки по 1шт.

Директор: Музыцкий		903-9-16.86 км1	
И. инж. Ларин		Вак-аккумулятор	Старая Лист
И. инж. Партин		горячей воды	лист
И. инж. Максимов		емкостью 15 тм.м³	32
И. инж. пр. Выховцев		Врезка патрубков	ШНПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ
Инженер: Демидова			им. Мелникова
И. инж. Богославская			г. Москва
Проектировщик: Чернышова			
Исполнитель: Петрак			

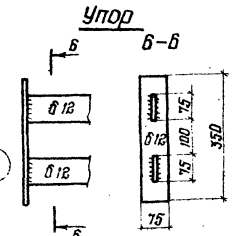
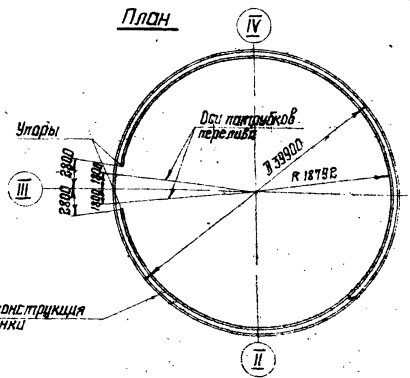
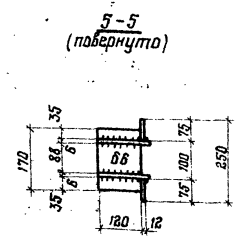
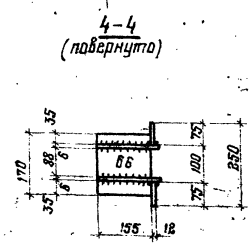
Присоединение опорной конструкции стрелки к кольцу покрытия



Элемент опорной конструкции стрелки



1. В элементе опорной конструкции учтен припуск для образования монтажного стыка.
2. Сварку выполнять электродами типа Э42А.
3. Высоту швов принимать по высоте свариваемых элементов.
4. Масса опорной конструкции стрелки - 2,02 т.



Архив III

Типовой проект

Исполн. М.И. Мухоморов и И.И. Мухоморова

903-9-16,86 KM1		Станция учета		Мастов	
Баки-аккумуляторы горячей воды емкостью 15 тыс. м <sup>3</sup>		Р 33			
Опорная конструкция стрелки		Центральная конструкторская ин. лаборатория г. Москва			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Альбом III  
Трубопровод 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 аппарат резервуара герметизирующей жидкости.	
	Аппарат трубопроводов.	
КМ лист 6	Узел 1 (аппарат резервуара неподвижная).	
КМ лист 7	Узел 2 (аппарат резервуара качающаяся).	
КМ лист 8	Узлы 3, 4, 5	
КМ лист 9	Узлы 6 + 10.	

Общие указания

- Чертежи марки КМ разработаны на основании технологического задания и соответствуют чертежам марок ТХ и КЖ2.
- Металлоконструкции площадки обслуживания и аппарат резервуара герметизирующей жидкости, а также аппарат (стоек) трубопроводов загрузки и выгрузки герметизирующей жидкости запроектированы на технологические условия, приведенные в чертеже общих данных марки КЖ2.
- Природно-климатические условия:
  - ветер - до V района включительно,
  - снег - до V района включительно,
  - расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 40°C и выше.
  - сейсмичность по 12-и балльной системе - до 9 баллов включительно.
- За отметку 0.000 принята отметка верха фундамента бака-аккумулятора.
- Сварку производить электродами Э42; размеры катетов швов, кроме оговоренных, принимать по наименьшей толщине собираемых элементов.
- Поверхности металлических конструкций покрыть эмалью ПФ-133 по ГОСТ 926-82 в 3 слоя по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.
- Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии со СН и П III-18-75 "Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции."
- 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.

Указания по привязке.

При привязке проекта в технической спецификации стали и в ведомости металлоконструкций по видам профилей следует внести корректировку по указаниям перечисленных чертежей в части учета количества опор трубопроводов (ОТ) конкретного проекта (при шатге 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.	

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.

Привязан		
903-9-16,86 КМ2		
Линейный персонал	Бака-аккумулятор горячей воды	Отапливает
Нач.отд. Баранов	для систем теплоснабжения	Лист
Инженер Козлов	емкостью 15 тыс. куб. м.	Р
Инж.ар. Левченко	Сооружения противокоррозионной защиты.	1
Инж.ар. Швагидов	Общие данные.	9
Инженер Швагидов		

Изд. 11.04.84. Подпись и дата. Взам.инв. №

Альбом III

Таблицы проекта

Шифр № табл. Подпись и дата. Взаимный №

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	
				Марки металла	Виды профиля	Размеры профиля			Плошадки (карманы)	Лестничные и ограждения	Опоры, подпорки, трубопроводы и подвески			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526242	526396				
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ВСт3кп2, ГОСТ 380-71	С12	1		26158				0.256				0.256	
	Итого		2						0.256				0.256	
Всего профиля			3	11240					0.256				0.256	
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3кп6, ГОСТ 380-71	L63*5	4		21113				0.048				0.048	
		L80*6	5		21113				0.042				0.042	
	Итого		6						0.090				0.090	
Всего профиля			7	12300					0.090				0.090	
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3кп6-1 ТУ44-1-3023-80	t6	8		71110				0.015				0.015	
		t10	9		71110				0.106	0.558			0.664	
		t12	10		71110				0.008	0.081			0.089	
		t16	11		71110					0.120			0.120	
	ВСт3кп6, ГОСТ 380-71	t25	12		71110					0.144			0.144	
	Итого		13						0.129	0.903			1.032	
Всего профиля			14	12300					0.129	0.903			1.032	
Сталь прокатная вытяжная ГОСТ 8706-78*	ВСт3кп2, ГОСТ 380-71	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, ГОСТ 1050-74	Б150	18							0.389			0.389	
	Ст 20, ГОСТ 1050-74	Б24	19	33049						0.012			0.012	
	Итого		20							0.401			0.401	
Всего профиля			21							0.401			0.401	
Метизы ГОСТ 5915-70*	Ст 10, ГОСТ 1050-74	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, ГОСТ 380-71	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, ГОСТ 1050-74	Шпильки 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	
				Марки металла	Виды профиля	Размеры профиля			Плошадки (карманы)	Лестничные и ограждения	Опоры, подпорки, трубопроводы и подвески			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526242	526396				
В том числе по маркам	ВСт3кп2, ГОСТ 380-71*		32						0.342	0.001			0.343	
	ВСт3кп6, ГОСТ 380-71*		33						0.090	0.144			0.234	
	ВСт3кп6-1, ГОСТ 380-71*		34						0.129	0.759			0.888	
	Ст 20, ГОСТ 1050-74		35							0.589			0.589	
	Ст 10, ГОСТ 1050-74		36							0.012			0.012	
	Ст 10, ГОСТ 1050-74		37							0.002			0.002	

1. В части опор трубопроводов в таблицу включены данные на одну опору (t12-0,081м, t25-0,144м); 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 отрезанку и ограждения) см. на листе 3.

Привязан  
И.в.в. №

903-9-16,86 км2

Директор	Керемели	И.в.в.	Бак-аккумулятор горячей воды	Стандарт	Лист	Листов
Нач. отд.	Борозна	И.в.в.	для систем теплоснабжения	Р	2	
Инженер	Козодой	И.в.в.	емкостью 15 тыс. куб. м.	Минздрав СССР		
Инж. эр.	Лавченко	И.в.в.	Техническая спецификация	ВНИПИЭНЕРГОПРОМ		
Инж.	Шарникова	И.в.в.	металла.	Москва		
Инж.пр.	Курочкина	И.в.в.				

Льбом III

Тиловой проект

Шифры и дата. Взаим. шифр

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм.	№ п.п.	Код			Количество, шт.	Диаметр, мм	Масса металла по элементам конструкции			Общая масса	Масса потребности в металле по квар- татам (заполняется изготовителем), т				Заполняется в/с
				Марки металла	вида профиля	размера профиля			Легирован- ный	Площадки	Сварочные		I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9									
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 и вальцованная неравнополочные ГОСТ 8281-80	ВСт3кп2 ГОСТ 11474-76	L50x40x x12x2,6	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	490x30x 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	t6	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							Q075	Q143	Q218					
в том числе по маркам	ВСт3кп2		23	11240						Q075	Q143	Q218					

Привязан  
Шифр №

903-9-16,86 KM2 -

И.и.м.пр.	Мерцелиц	И.и.м.пр.	Бак-аккумулятор горячей воды	Станд.	Лист	Листов
Нач.пр.	Барозна	И.и.м.пр.	для систем теплоснабжения	Р	3	
И.и.конт.	Карапов	И.и.м.пр.	емкостью 15 тыс. куб.м.			
Руковод.	Левченко	И.и.м.пр.	Техническая специфика-	Минэнерго СССР		
Ст.инж.	Щепникова	И.и.м.пр.	ция металла для специа-	ВНИПИЭНЕРГОПРОМ		
И.и.конт.	Бунтикова	И.и.м.пр.	лизированных заводов	Москва		

Альбом III  
Типовой проект.

Наименование конструкций по номенклатуре -прейскуранта	Листы по преискурнту	№ п.п.	Мод. конструкции	Масса конструкций по видам профилей															Всего с учетом 3% на массу металла	Количество шт	Серия типовых конструкций
				Всего стали и чугуна	Сталь	Чугун	Швеллеры	Профилированные трубы	Круглая стальная труба	Средне-контурная сталь	Сталь	Средне-контурная сталь	Сталь	Углеродистая сталь	Углеродистая сталь	Углеродистая сталь	Углеродистая сталь	Углеродистая сталь			
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		Q256		Q090			Q129					Q086	Q561	Q567				
Лестницы и ограждения		2	526242 = 526244						Q056	Q001			Q161			Q218	Q220		1,450.3-3 вып. Q.1		
Опоры под технологические трубопроводы (включая опоры под резервуар)		3	526396				Q389	Q012		Q903					Q003	1,307	1,320				
Итого		4			Q256		Q479	Q012	Q056	1,033			Q161		Q089	2,086	2,107				
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		5			Q264		Q493	Q012	Q058	1,064			Q166		Q092	2,149	2,170				
Итого с учетом отходов 3,7%		6			Q274		Q511	Q013	Q060	1,103			Q172	См. п. 8	Q095	2,228					
Приведенная к обычным профилям массы металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		7			Q274		Q511	Q013	Q060	1,103			Q196		Q095	2,252					
Разница приведенной и натуральной массы		8														Q024					
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9			МПа		(кгс/мм <sup>2</sup> )									1,054					
					215 - 225		(22 - 23)									1,198					
					235 - 255		(24 - 26)														
					320 - 340		(33 - 35)														
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								Q958						Q958					
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		11														2,262					

Привязан		

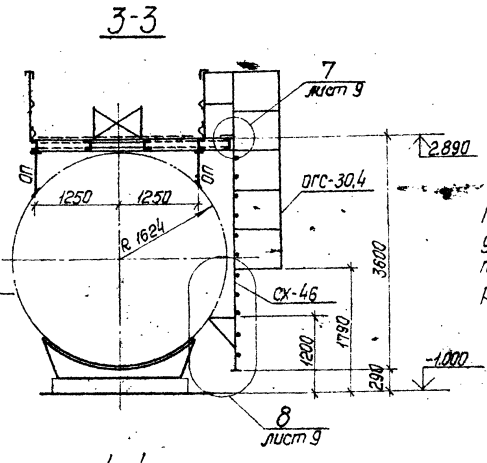
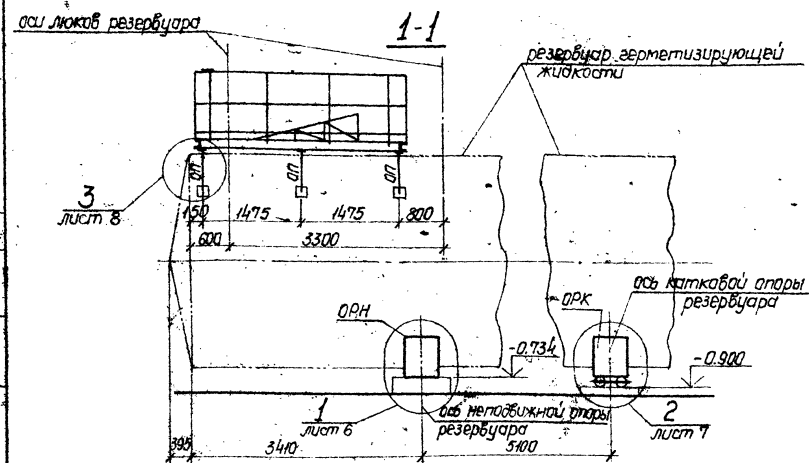
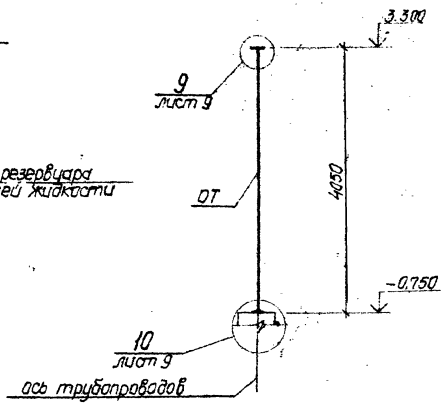
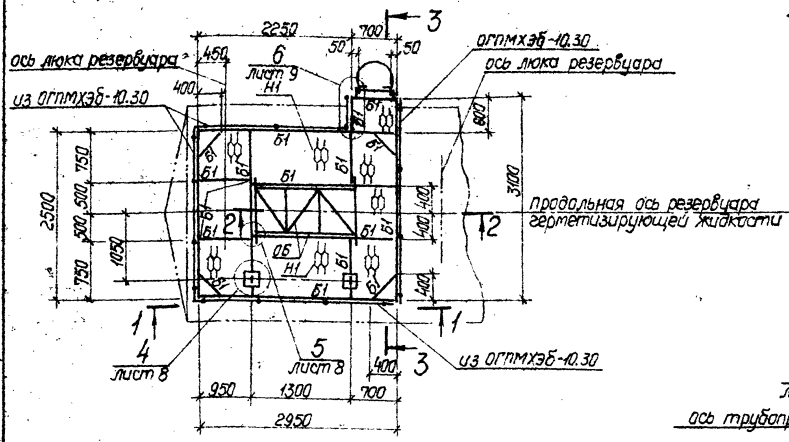
ИВ. №

903-9-16.86 КМ2

Инженер	Карцелли	ИВ. №	Вак-аккумулятор горячей воды	Стр. 1	Лист	Листов
Нач. отд.	Боразна	ИВ. №	для систем теплоснабжения	Р	4	
Сл. канц.	Козаров	ИВ. №	емкостью 15 тыс. куб. м			
Рук. пр.	Левченко	ИВ. №	Ведомость металлокон-	МИНЭНЕРГО СССР		
Ст. инж.	Шляпникова	ИВ. №	струкций по видам профилей	ВНИПИЭНЕРГОПРОМ		
Н. контра.	Вичицкова	ИВ. №		Москва		

**Схема расположения элементов площадки обслуживания и опор резервуара герметизирующей жидкости**

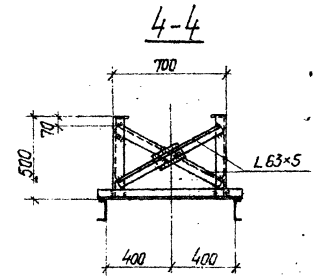
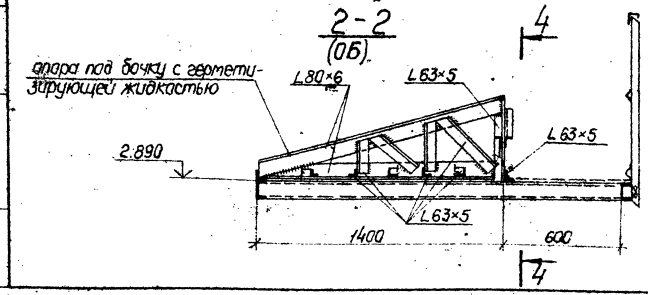
**Опора трубопроводов**



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 прожога стенки резервуара.

**Ведомость элементов**

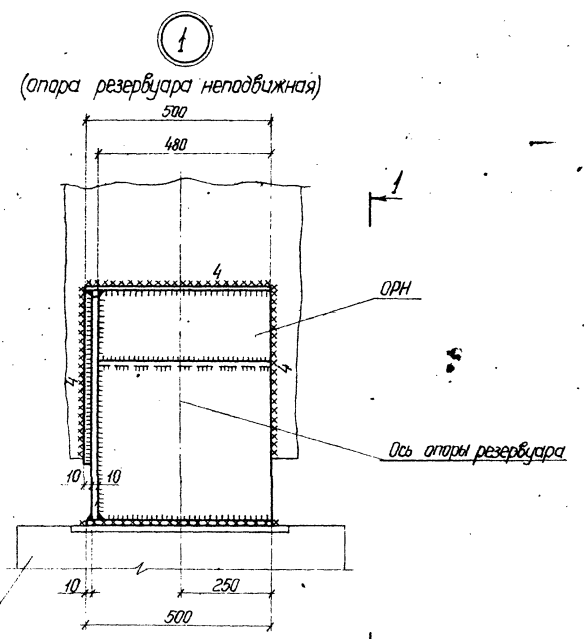
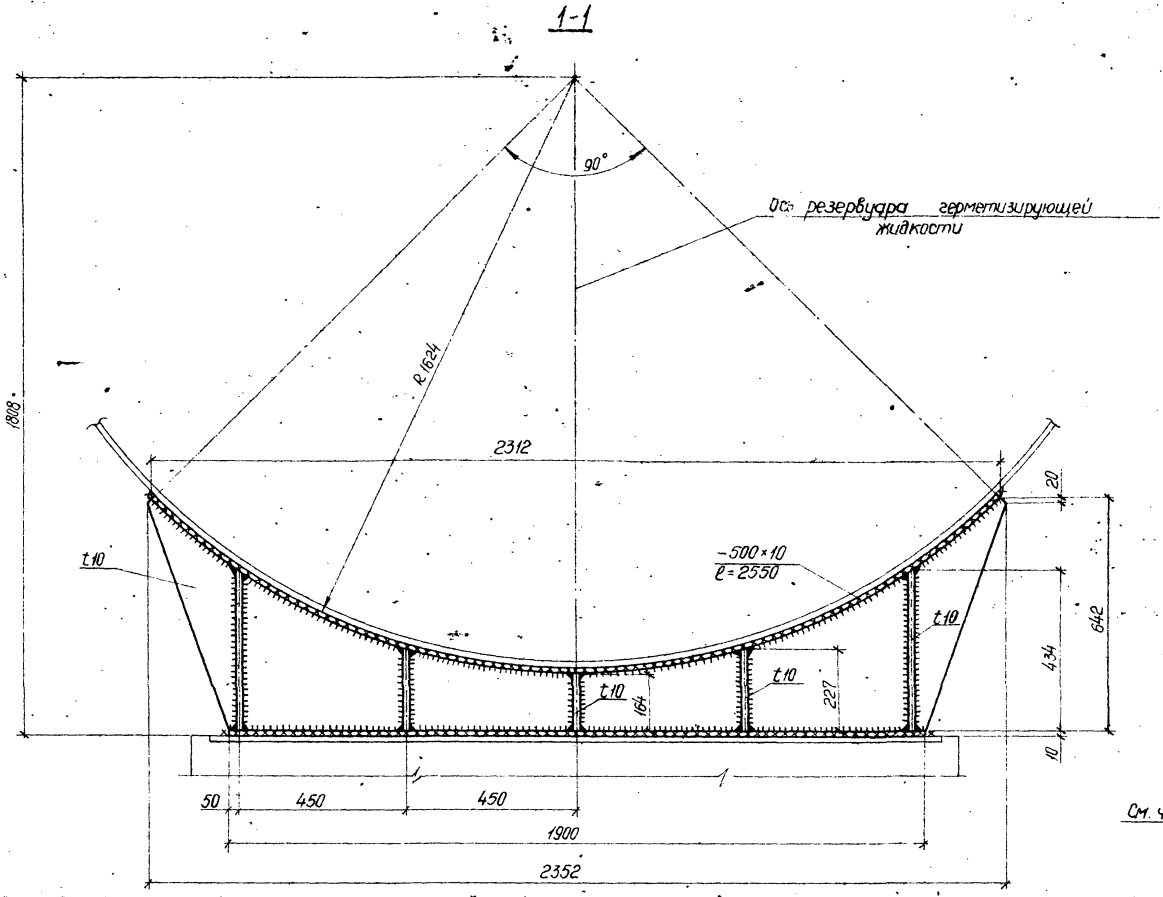
Марка	сечение		Расчетные условия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M КНМ	Q КН		
ОРН			см. узел 1				Вот. 3 лс 6, Вот. 3 лс 6, Вот. 3 лс 2
ОРК			см. узел 2				
Б1			L12				
ОБ			см. разрез 2-2 на данном чертеже				Вот. 3 лс 6
сх-46 огс-30.4			1.450, 3-3. Вып. 0.1				
ОГПМХЭБ-10.30							Вот. 3 лс 2
Н1			см. прощечно-выпукл. п. 306				
ОП			см. узел 3				Вот. 3 лс 6, Вот. 3 лс 6, Вот. 3 лс 1
ОТ			см. узлы 9, 10				



Привязан	
Шифр №	

		903-9-16, Р6, КМ2	
Линк. пр. Корецелли	В. М. 2	Вак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 15 тыс. куб. м.	Листов
Кор. зап. Варазца	В. М. 2		5
Л. в. зап. Козадов	В. М. 2		
Рис. эр. Шеренко	В. М. 2	Схема расположения элементов площадки обслуживания и опор резервуара герметизирующей жидкости. Опора трубопроводов.	Минэнерго СССР
От. инж. Шляпникова	В. М. 2		ВНИИ Энергопром
И. конст. Шляпникова	В. М. 2		Москва





См. черт. КЖ2

Шифр проекта / Разрешение и дата / Объем шифра №

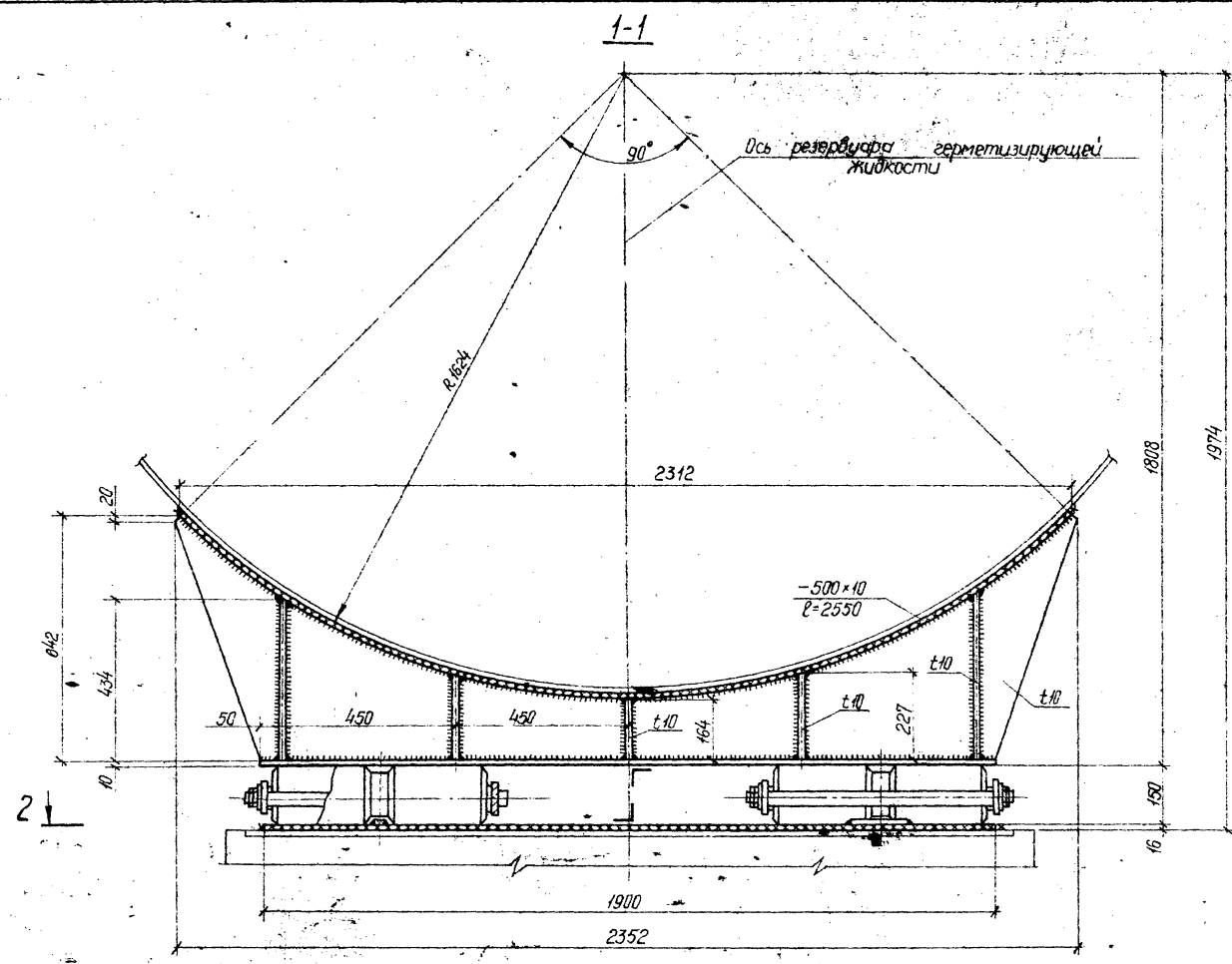
Привязан			
Шифр №			

903-9-16 <sub>сн</sub> 86 KM2			
Получено по	Керцелли	М.В.А.	Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 15 тыс. куб. м
Нац. акт.	Барышня	В.В.В.	
Нац. акт.	Амфириева	В.В.В.	
Бед. инж.	Курочкина	А.В.А.	
Инженер	Медведик	А.В.А.	
И.контр.	Фунтикова	Е.В.В.	
Узел 1	(Опора резервуара неподвижная)		Минэнерго СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва

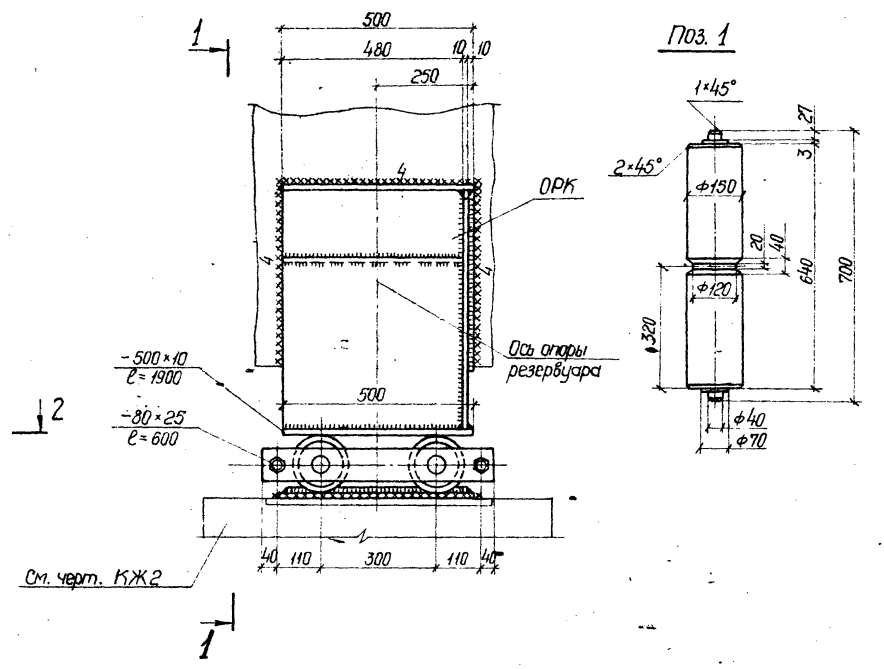
21665-03 41 Формат А2

Альбом III

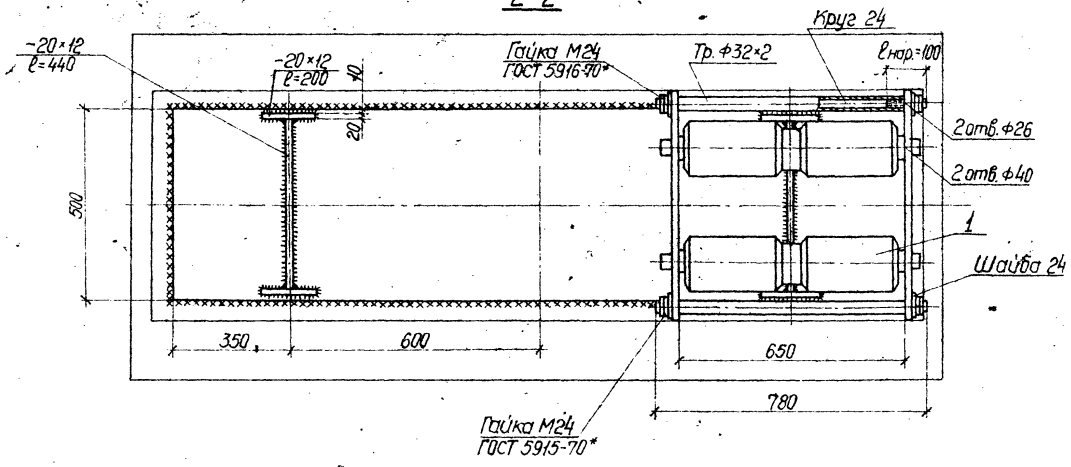
Турбовой проект



2  
(опора резервуара катковая)



2-2



Привязан
Шиб. N°

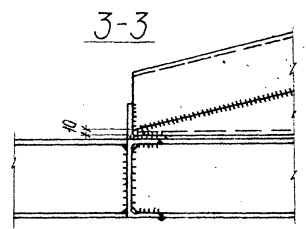
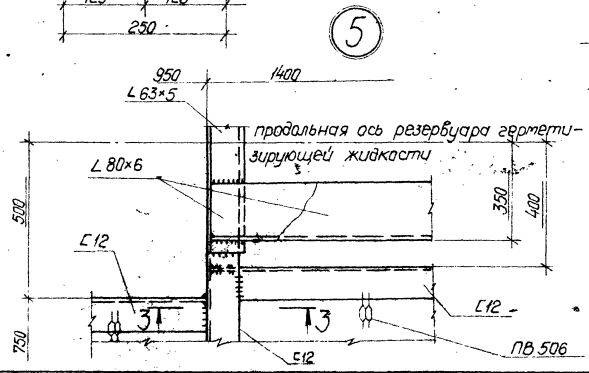
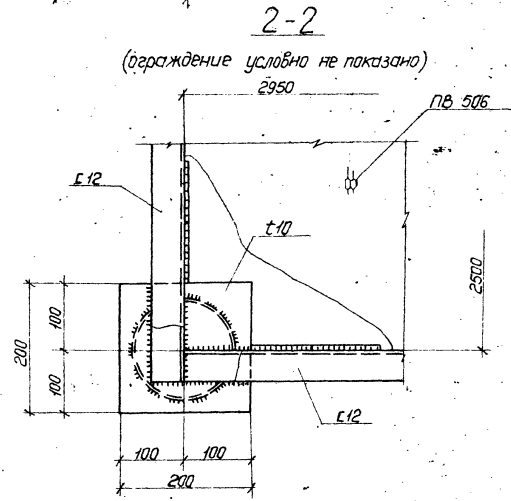
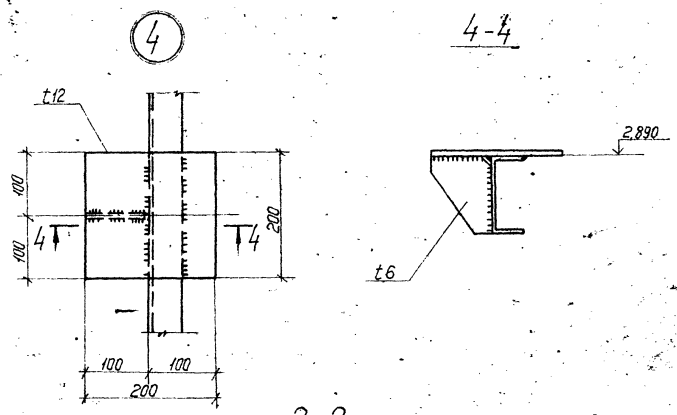
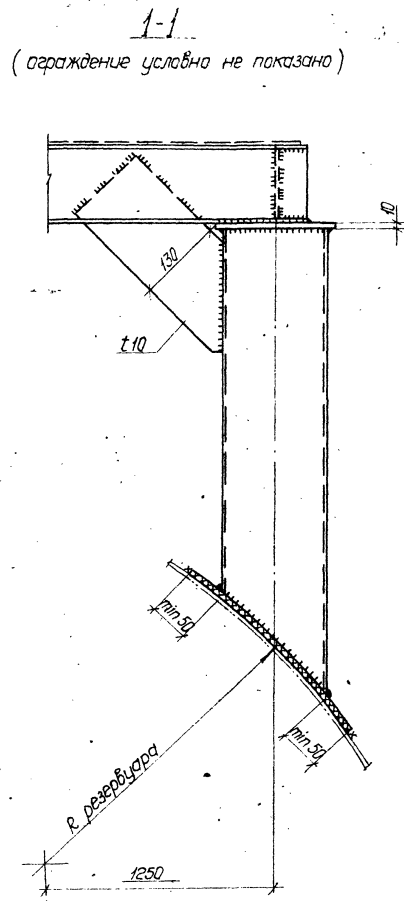
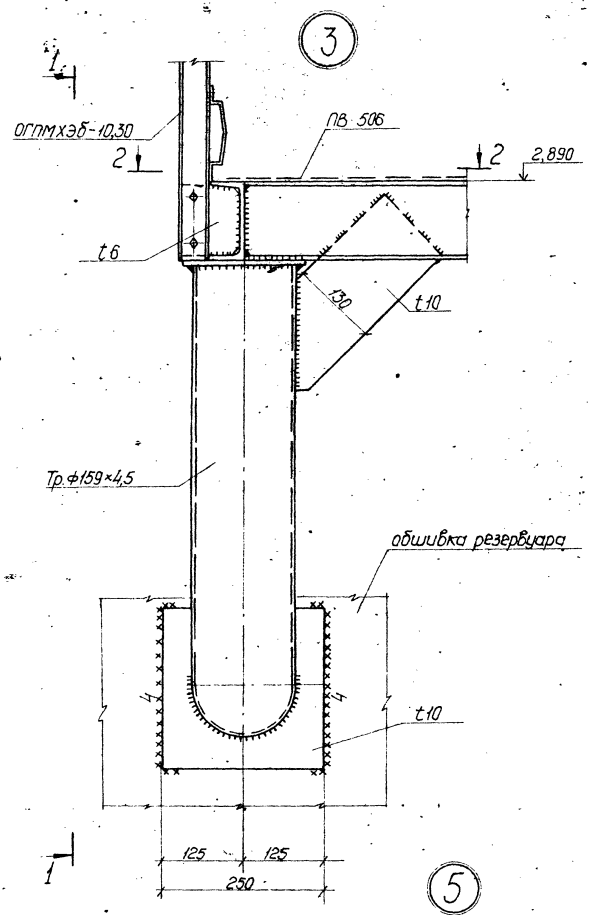
903-9-16,86 КМ2

Линия по Керицелли	ВК	Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 15 тыс. куб. м.	Станция	Лист	Листов
Нач. отд. Борозна	ВК		Р	7	
Нач. сект. Дмитриева	ВК		Узел 2		
Вед. инж. Курочкина	ВК		(опора резервуара катковая)		
Инженер Медведик	ВК		Минэнерго СССР ВНИПИЭНЕРГОПАРМ Москва		
Ин. контро. Фитникова	ВК				

Шиб. N° подл. Подпись и дата. Взам. инв. N°

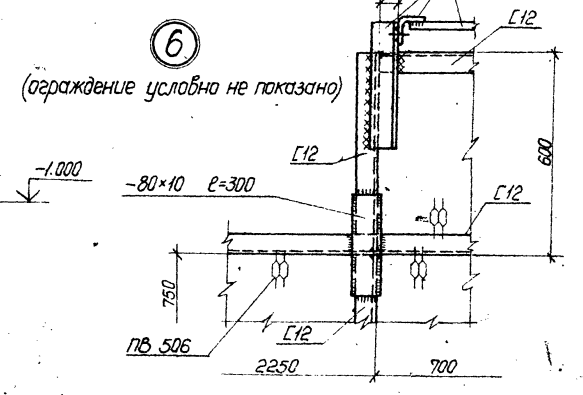
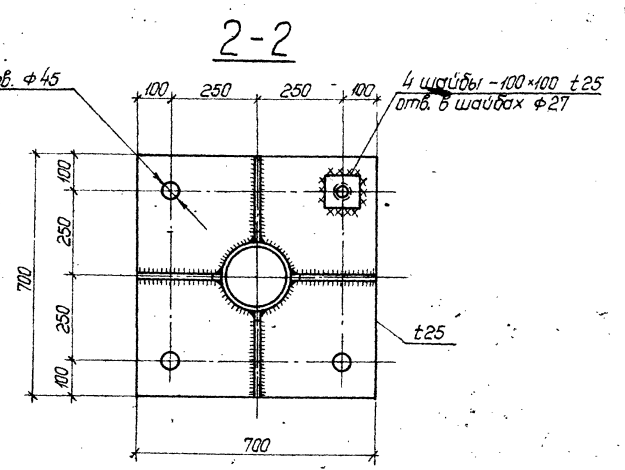
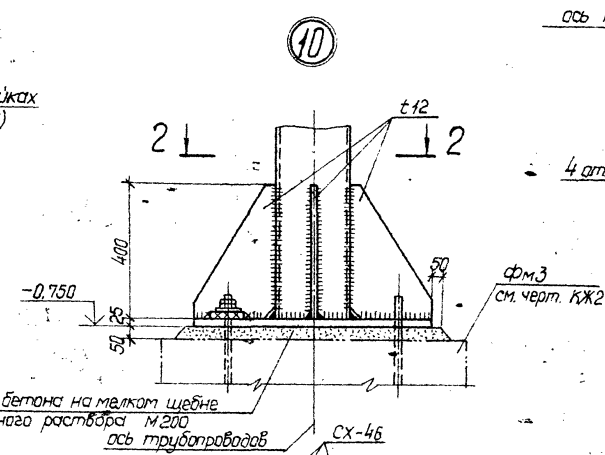
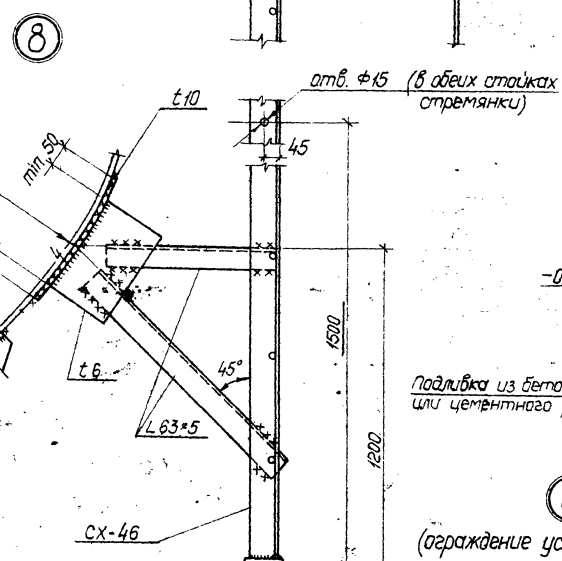
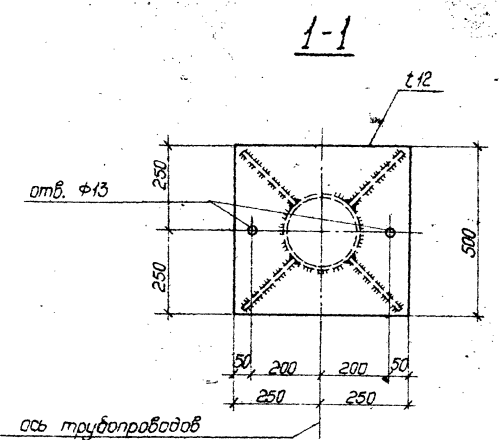
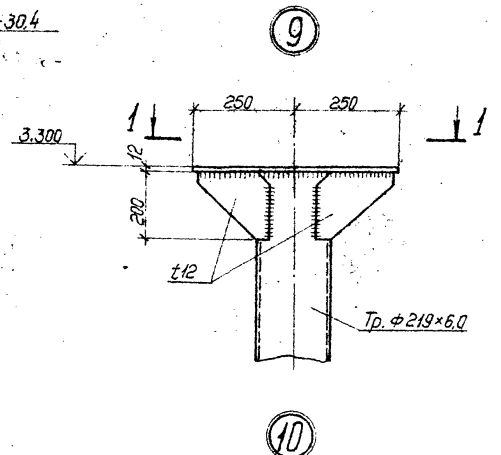
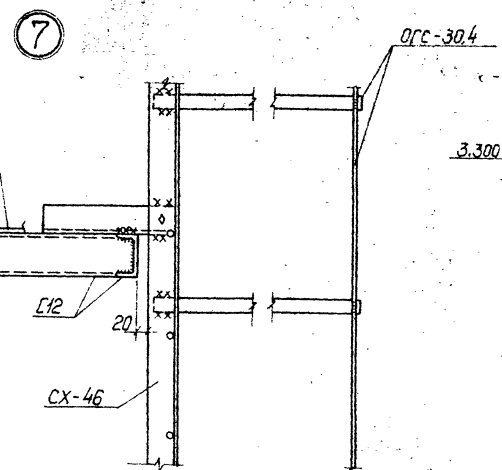
Альбом III

Технический проект



Прибязан		

903-9-16.86KM2		
Ванна по	Корпусы	КМ
для от	борозна	базис
Линия	Коробки	АВ
Рис. 20	Левченко	Зелен
Инженер	Шляпникова	Щелкан
Исполнитель	Рябикова	Зелен
Бак-аккумулятор горячей воды		
для систем теплоснабжения		
емкостью 15 тыс. куб. м.		
Страна	Лит	Лист
р	8	8
Минэнерго СССР		
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ		
Москва		
Узлы 3, 4, 5		



Привязан		
ИЧВ. №		

903-9-16,86KM2		
Исполн. Керцелли	ИЧВ. №	Бак-аккумулятор горячей воды
Нач. отд. Бардына		для систем теплоснабжения
Исполн. Позариди		емкостью 15 тыс. куб. м.
Рис. др. Левченко		Лист
Ст. инж. Шляганова		9
И.контр. Фомичева		Минэнерго СССР
		ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
		Москва

ИЧВ. № 10001. Подпись и дата. Электрон. ИЧВ. №

\* Альбом III

### Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ1	Конструкции металлические	
КМ2	Созружения противокоррозийной защиты	
КМ3	Опора СК1	

### Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

### Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре предкуранта	Позиции по конструктивному плану	№ по порядку	Код конст-рукции	Масса конструкций (т) по видам профилей															Кол. шт.	Серия типовых конструкций
				Всего стальной профильной и сварочной	Болки и швеллеры	Швеллеры	Двутавры	Коробчатая стальная	Средне-коробчатая	Мелко-коробчатая	Сварочная стальная	Угловые балки	Каналы	Трубы и заглубленные под профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом массы металла		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Опора СК1		1						1,34									1,42	1,43		20
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		2						1,34									1,42	1,43		
Итого с учетом отходов - 3,7%		3						1,39										1,47		
Прибавленная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		4						1,39										1,47		
Разница прибавленной и натуральной массы		5																		
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		6			МПа (кгс/мм²) 225-245 (23-25)										1,47					
Прибавленная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-77 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		7																		
Всего прибавленная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		8																1,47		

### Общие указания

- Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями СНиП II-23-81 "Стальные конструкции".
- Материал конструкций - сталь марок ВСтЗпсБ-1 по ТУ 14-173023-80; ВСтЗпсБ по ГОСТ 380-77.
- Изготовление, монтаж и приемку конструкций производить в соответствии с главой СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
- Сварку производить электродами Э 42, высоту швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Принятые профили и марки сталей соответствуют, сокращенному сортаменту металлопроката для применения в строительных стальных конструкциях, утвержденному постановлением Госстроя СССР от 20 апреля 1984г № 53.
- Поверхности металлических конструкций покрыты эмалью ПФ-133 по ГОСТ 926-82 в 3 слоя по слою грунтующей ПФ-021 по ГОСТ 25129-82.
- За отметку 0.000 принята отметка верха фундамента бака-аккумулятора.

Таловый, проект

Ошибки, замечания, даты, выполнил: ИД

903-9-16,85 КМ3

Длина по Котловану	Масса	
Кл. стале	Котлов	
Вес под	Котловачев	
Вес под	Котловачев	
Вес под	Котловачев	
Вес под	Котловачев	
Вес под	Котловачев	

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. куб. м

Общие данные и ведомость металлоконструкций по видам профилей. Опора СК1.

Лист	4
Листов	4

Минэнерго СССР  
 ВНИПИЭнергопром  
 Москва

Прибавлен:

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Код			Кол.	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													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСтЗ пс 6-1 ТУ 14-1-3023-80	L 90*7	1		2113				0.58				0.58									
		Итого	2	13300					0.58				0.58									
	ВСтЗ пс 6 ГОСТ 380-71*	L 75*6	3		2113				0.40				0.40									
		L 63*6	4		2113				0.36				0.36									
	Итого	5	12300						0.76				0.76									
Всего профиля			6						1.34				1.34									
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСтЗ пс 6-1 ТУ 14-1-3023-80	S 16	7		7110				0.04				0.04									
		S 6	8		7110				0.04				0.04									
		Итого	9	13300						0.08				0.08								
Всего масса металла			10						0.08				0.08									
В том числе по стальям	ВСтЗ пс 6-1 ВСтЗ пс 6		11						1.42				1.42									
			12	13300					0.66				0.66									
			13	12300					0.76				0.76									
Масса поставки элементов по кварталам (т) (заполняется заказчиком)		I																				
		II																				
		III																				
		IV																				

Туболоб., проект

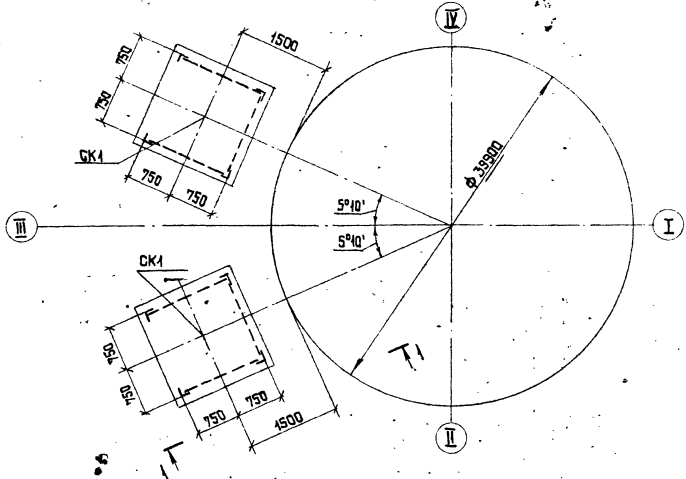
в металле, подполье и обмотка

903-9-16,86 KM3			
В. шок. пр.	Керцелли	КСИ	
Т. лавал	Ситов		
И. ч. ст.	Ситов		
В. д. ш.	Ситов		
Ш. кенер	Ситов		
И. канар	Ситов		
Привязан:	Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. куб. м	Ситов	Лист 2
Объ. №	Техническая спецификация стали и материалоб.	И. И. П. И. Э. Р. П. П. М. С. К. В. А.	И. И. П. И. Э. Р. П. П. М. С. К. В. А.

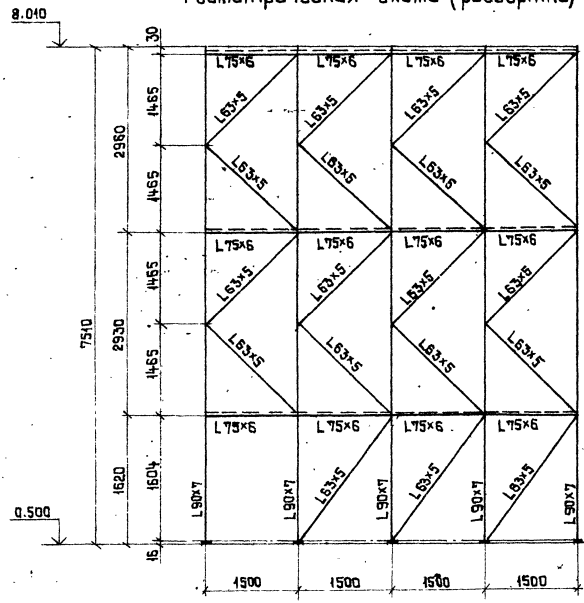
Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные числа			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Всего	М	Н	С		
СК1	По данным чертежу			конструктивно			по нормам ГЭС	

План на отм. 0.500



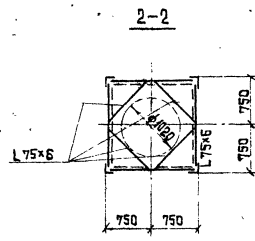
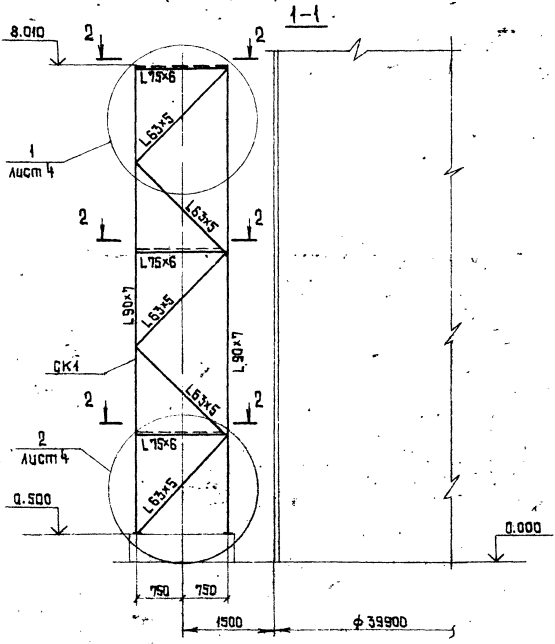
Геометрическая схема (развертка)



Альбом III

Туполобый проект

См. проект "Полосы и опоры" в архиве



Прибыло:


Итого: №

903-9-16.86 км<sup>3</sup>

М.инж.р.	Керманли	100		
А. спец.	Котлов			
И.ч. спец.	Космичев			
Вед. инж.	Карачев			
Инженер	Павлов			
И. констр.	Филиппов			

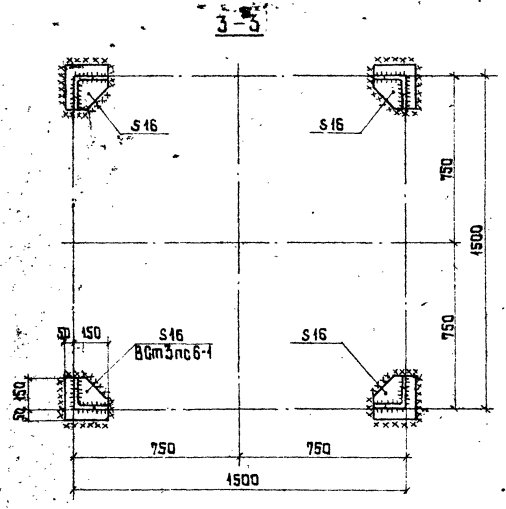
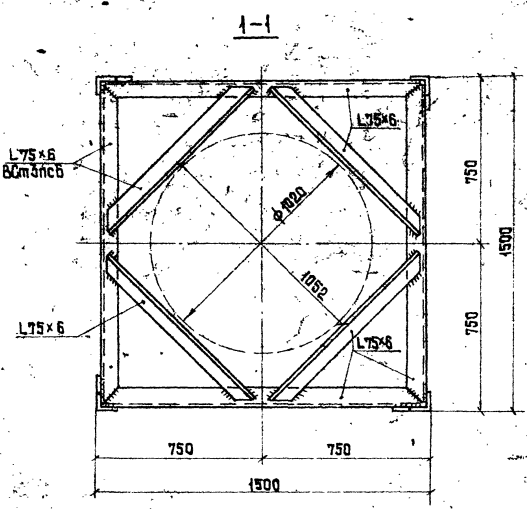
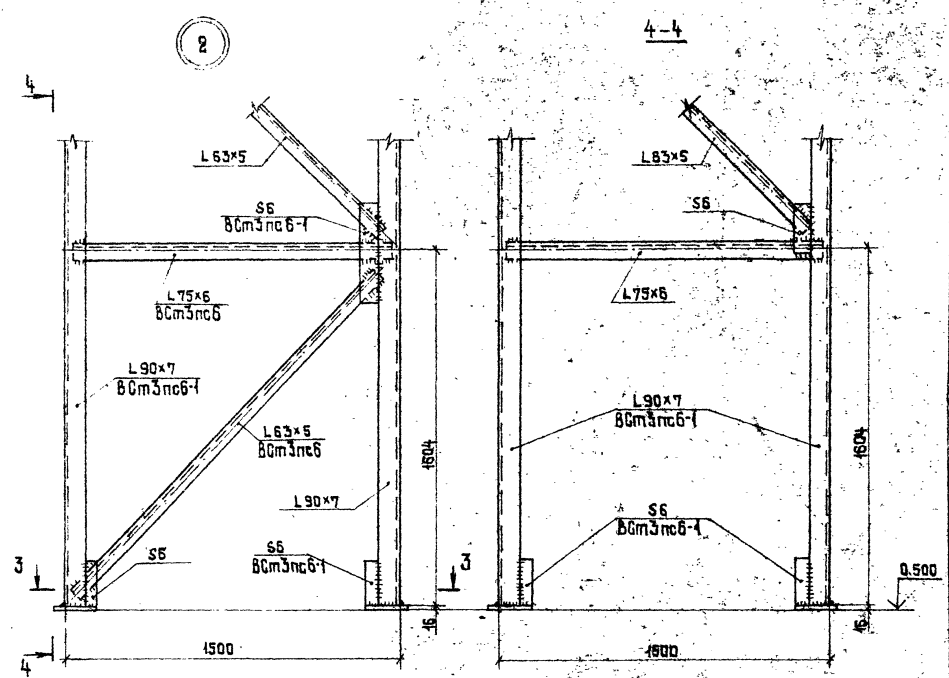
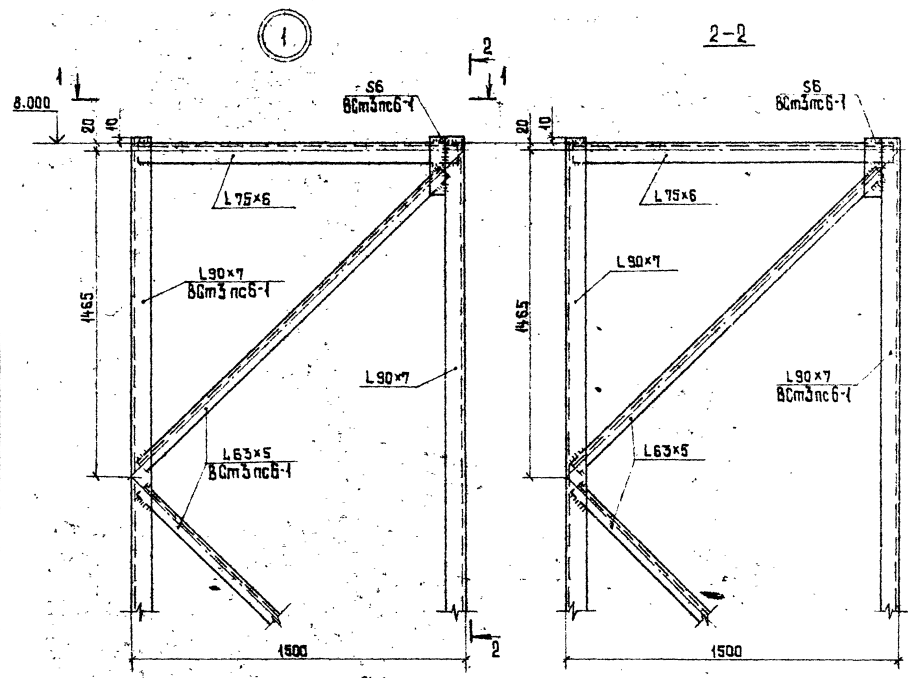
Аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. куб. м

Опора СК1. Схема элементов.

Листов	Лист	Листов
Р	3	

Минэнерго СССР  
ВНИИЭНЕРГОПРОМ  
Москва

21665-03 47



Привязан:

903-9-16,86 КМЗ	
Д. Инженер КОРМАЛИН А. Слесарь КОСЯКОВ Мех. мастер КОСЯКОВ Вед. инженер КОРЦЕВ Инженер-прораб А. Кантеп. ФУЛТЯКОВА	БМК-оккупациятар горячий бады ёмкостью 15 тыс. куб. м Опара СК1. Узлы 1; 2.
Стадия: Лист Листов: 4	МИНИСТЕРСТВО ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ МОСКВА

Туповой проект

Шаблон, выдан в 30.04.1977