

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-9-16.86

БАК-АККУМУЛЯТОР ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЕМКОСТЬЮ 15 ТЫС. КУБ. М

Альбом III

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- Альбом II ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА
- Альбом III КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
- Альбом IV ПЕРЕДВИЖНАЯ СТРЕМЯЧКА (из тп 903-9-12.86 Альбом IV)
- Альбом V ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТ
- Альбом VI ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ
- Альбом VII ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ (из тп 903-9-12.86 Альбом VII)
- Альбом VIII ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА
- Альбом IX ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА
- Альбом X СМЕТЫ
- Альбом XI ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
- Альбом XII СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗРАБОТАН:

ВНИИЭНЕРГОПРОМ

ЩИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ГПИИ ФУНДАМЕНТПРОЕКТ

ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТ

ГИПРОНЕФТЕСПЕЦМОНТАЖ

-Альбом I, II, X, XI, XII

-Альбом III, IV

-Альбом V

-Альбом VI, VII

Альбом VIII, IX

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНОЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

 В.В. Ларьонов

Э.Ю. Вышегородская

УТВЕРЖДЕН

НА СТАДИИ ПРОЕКТ Минэнерго СССР

ПРОТОКОЛОМ ОТ 18.06.85 № 58

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

НА СТАДИИ РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Минэнерго СССР ПРОТОКОЛОМ ОТ
18.06.85 № 58 С НОЯБРЯ 1985

№	подпись	дата	подпись

Прил. 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Основные расчетные данные

Table with 3 columns: Лист (Sheet), Наименование (Title), and Примечание (Remarks). Rows include technical specifications for materials (steel), drawings (plans, sections), and construction details (coverings, joints, roof structures).

Table with 3 columns: Обозначение (Designation), Наименование (Title), and Примечание (Remarks). It lists document series and types, such as 'Серия 1.450.3-4 Выпуск 4' and 'Серия 1.450.3-3 Выпуск 0'.

Общие указания

Альбом III типового проекта бака-аккумулятора горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 15 тыс. м³ 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. техническим заданием утвержденного Главпроектком Минэнерго СССР и технических требований выданных ВНИПИэнергопротом.

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

- 1. Плотность воды - 1,0 т/м³
2. Избыточное давление в газовом пространстве - 2,00 кПа
3. Вакуум - 0,25 кПа
4. Максимальная температура воды - 95 °C
5. Ветровая нагрузка III, IV и V районов - 0,45, 0,35, 0,20 кПа
6. Снеговая нагрузка III, IV и V районов - 1015, 2,0 кПа минус 40 °C
7. Расчетная температура наружного воздуха - и выше, 9 альбом
8. Сейсмичность района строительства - и менее
9. Удельная нагрузка на наружных поверхностях бака - 0,45 кПа
10. Усилие 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

Table with 4 columns: Наименование конструкций (Designation), Марка стали (Steel grade), ГОСТ (Standard), and Тип электродов по ГОСТ 9467-75 (Electrode type). Rows specify materials for walls, roof, and stairs.

+ 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.

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

Главный инженер проекта [Signature] Вязьмогорская Э.И.

Small table with columns for design and drawing status.

Ириязан:

Administrative header and table with fields for project name (903-9-16, БКМ I), designer (Ириязан), and other project details.

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 ²	1250
Геометрический объем бака м ³	14900
Рабочий объем бака м ³	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 окантовки.

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 на заводе.

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

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^{ой} раздел 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, поверхности проникающими излучения 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 МНСС СССР;

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

Альбом III

Титловый проект

Ил. № 1-10001 (содержит и детали в зап. табл.)

Директор Кузнецов						903-9-15 _{ср} 86 КМ-1				
Зам. дир. Ларионов							бак - аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м ³	Стандия	Лист	Листов
Ил. отд. Матвеев										
Ил. конст. Максименко										
Ил. инж. высшей школы										
Проектировщик										
И. контр. Васильев										
Проверил: Усачев										
Исполнил: Петухова										

Прибыло:					
Ил. №					

Общие данные (окончание)		ЦНИИпроектгидроинструментостроения им. Мельникова в Москве	
--------------------------	--	--	--

Альбом II

Типовой проект

ЦНБ и подл. Подпись и дата. Взаимн.

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	NN по порядку	Код				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	К-во шт		Днище	Стенка			Покрытие	Опорное кольцо	Паражение, площадь	Линки-лазы	Снег 1,0 ветер 0,45 кПа	Снег 1,5 ветер 0,45 кПа	Снег 2,0 ветер 0,45 кПа	I	II		III	IV
										Снег 1,0 ветер 0,45 кПа	Снег 1,5 ветер 0,45 кПа	Снег 2,0 ветер 0,45 кПа												
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12	-15x1500	1	Т1110	7	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					
	В Ст 3сп 5	-14x1500	3	Т1110			25	6000		20,60	20,60	20,60				3,40	24,00	24,00	24,00					
		-11x1500	4	Т1110			22,64	6000		16,18	16,18	16,18				1,07	17,25	17,25	17,25					
		-10x1500	5	Т1110			22,64	6000		29,43	58,85	29,43				2,22	31,65	61,07	32,02					
		-9x1500	6	Т1110			22,64	6000		26,48						10,53	39,14	18,66	12,33					
	Итого:		7	14460					12,33	26,48						12,33	92,89	95,83	98,58					
	В Ст 3 Гпс 5	Ø26	8	Т1110					12,33	92,89	95,83	98,58			3,40	0,18	0,18	0,18						
	Итого:		9	12360												0,18	0,18	0,18						
	В Ст 3пс 6	-6x1500	10	Т1110			124	6000	51,83					0,23	0,14		0,08	0,18	52,28	52,28	52,28			
Ø20		11											0,13	0,08		0,08	0,08	0,08	0,08	0,08				
Ø12		12											4,00	1,60		0,13	0,13	11,60	11,60	11,60				
Ø8		13														0,26	0,26	0,26	0,26	0,26				
Ø5		14														0,26	0,26	0,26	0,26	0,26				
Итого:		15	12300					51,83					4,36	1,82		0,08	0,28	64,35	64,35	64,35				
В Ст 3пс 2	Ø4	16	Т1110					0,06					37,29			0,01		37,36	37,36	37,36				
Итого:		17	12262					0,06					37,29			0,01		37,36	37,36	37,36				
Всего профиля			18					64,22	136,83	139,77	142,12		41,65	11,22		0,09	13,35	259,36	262,50	265,29				
Двутавры ГОСТ 8239-72	В Ст 3пс 6	Г27	19					24244					21,20					21,20	21,20	21,20				
Всего профиля			20	12300									21,20					21,20	21,20	21,20				
Швеллеры ГОСТ 8240-72	В Ст 3пс 6	С24	21					26271						3,01				3,01	3,01	3,01				
		С12	22					25158						3,17				3,17	3,17	3,17				
Всего профиля			23	12300									3,17	3,01				6,18	6,18	6,18				
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	В Ст 3пс 6	L100x83x7	24					22225						1,94				1,94	1,94	1,94				
		L90x56x5,5	25					22217						5,30		0,01		5,51	5,51	5,51				
		L75x50x5	26					22195								0,05		0,05	0,05	0,05				
Всего профиля			27	12300									7,44			0,01	0,05	7,50	7,50	7,50				
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	В Ст 3кп 2	L50x4	28					21113								0,46		0,46	0,46	0,46				
		L36x4	29													0,04		0,04	0,04	0,04				
		Итого:	30	11240												0,50		0,50	0,50	0,50				
В Ст 3кп	L25x3	31					21113								0,14		0,14	0,14	0,14					
Итого:		32													0,14		0,14	0,14	0,14					
Всего профиля			33												0,64		0,64	0,64	0,64					
Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8106-78*	В Ст 3кп 2	Ø8510	34					71404							1,12		1,12	1,12	1,12					
Всего профиля			35	11240											1,12		1,12	1,12	1,12					
Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80	В Ст 3кп	ГНЛ50x40x12x2,5	36					74002							0,48		0,48	0,48	0,48					
Всего профиля			37												0,48		0,48	0,48	0,48					
Сталь корытная ЧМТУ 2-130-70	В Ст 3кп	ГН190x30x25x3	38												0,45		0,45	0,45	0,45					
Всего профиля			39												0,45		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	Мизинцев	
Главный инженер	Павлов	
Начальник участка	Томпине	
Главный архитектор	Максименко	
Главный инженер-проектировщик	Васильев	
Проектировщик	Богданов	
Проверил	Демина	
Исполнил	Петухова	

903-9-16.86 км1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тв. м³

Техническая спецификация стали.

Страница 1 из 2 Листов 3

ЦНИИПРОЕКТАВКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

Привязан:

ЦНБ-Н

Алюминий

Вид профиля и ГОСТ, тч	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	Код по маркировке	Код					Масса металла по элементам конструкций (т)											Общая масса (т)			Масса потребности в металле по кварталам (завозится изготовителем (т))				Заполняется ВЦ						
				Марки	Профи-	Разме-	Уши-	Длина	Днище	Лентка			Покры- тие	Сварное кольцо	Сварное кольцо, сре- занные	Переме- щивание	Люки	Снег 10, Ветер 0,45, 0,70 кПа	Снег 1,50, Ветер 0,45, 0,55 кПа	Снег 2,0, Ветер 0,45, 0,55 кПа	I	II	III	IV									
				ла	ра	ра	ра	ра		Снег 1,0, Ветер 0,45, 0,70 кПа	Снег 1,50, Ветер 0,45, 0,55 кПа	Снег 2,0, Ветер 0,45, 0,55 кПа																					
Трубы ГОСТ 10704-76*	Ст.20пс	Ф630х8 Ф325х6 Ф219х6 Ф89х3	40 41 42 43	94285								0,06							0,07				0,05 0,07 0,03 0,01	0,06 0,07 0,03 0,01									
Всего профиля			44									0,06							0,11				0,17 0,17 0,17	0,17 0,17 0,17									
Всего масса металла			45						64,22	135,83	139,77	142,72	13,52	14,25				2,79	15,51	15,55			29,70 43,43 43,43 43,43	300,04 43,43 43,43 43,43	303,03 43,43 43,43 43,43								
В том числе по маркам:			46-53																														
Масса поставки элемен- тов по кварталам (т) (заполняется заказчиком)			I II III IV																														

Разные изделия в кг

Фланцы ГОСТ 12820-80	Ст.3сп5 ГОСТ 380-71*	1-1200-2,5 1-500-2,5 1-600-6	1 2 3																				126 16 26	126 16 26	126 16 26									
Всего профиля			4	12360								26											142	168	168	168								
Заглушки	Ст.3сп5 ГОСТ 380-71*	606-1 500-2,5	5 6									73											73 44	73 44	73 44									
Всего профиля			7	12360								73											117	117	117									
Болты ГОСТ 7798-70*	Ст.20пс ГОСТ 1050-74**	M24x90 M24x80 M20x80 M18x40 M18x25	8 9 10 11 12																				117 9 10 4 5	117 9 10 4 5	117 9 10 4 5									
Всего профиля			13									9											154	294	294	294								
Гайки ГОСТ 5915-70*	Ст.20пс ГОСТ 1050-74**	M24 M20 M18	14 15 16																				3 1 2	6 1 2,5	6 1 2,5	6 1 2,5								
Всего профиля			17									3											0,5	2,5	2,5	2,5								
Шайбы ГОСТ 11371-78	Ст.3сп2 ГОСТ 380-71*	24 20 12	18 19 20																				45 2 0,5	9,5 0,6 2,3	9,5 0,6 2,3	9,5 0,6 2,3								
Всего профиля			17									3											45	9,5	9,5	9,5								
Сталь крутая ГОСТ 590-71*	Ст.3сп2 ГОСТ 380-71*	Ф16 Ф18 325x9	22 23 24	11240																			59 3 29	59 3 29	59 3 29									
Угельник 90° ГОСТ 11373-77			25	11240																			34	34	34	34								
Сталь листовая горяче-катаная ГОСТ 19903-74*	В Ст 3 сп 6 ГОСТ 380-71*	6,12 6,5	25 26	11300																			1696 313	1696 313	1696 313	1696 313								
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 2809-74	В Ст 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	6,4 6,5	27 28	11240																			53	53	53	53								
	В Ст 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	1,75x6	28	11240	2,113																		118	118	118	118								

1. Совместно смотреть лист 3.
2. Значения в скобках относятся к районам с весом снегового покрова 1,0 и 1,5 кПа

903-9-16_{кп}Б6 КМ1

Техническая спецификация стали

Исполнитель: И.П.Троцкая

Проект: Проект строительства ИМ. Мельникова г. Москва

Лист 4

Альбом III

Типовой проект

СНГ МПДР. Проект и смет. 1982. 1/1-1/4

Наименование конструкций по номенклатуре предсуданта	Материал по предсуданту	М/Н по порядку	Код конструкции	Масса конструкции (т) по видам профилей														Н-во шт	Серия типовых конструкций	
				Масса стальной проволоки и канатов	Болты и шпильки	Швеллеры и уголки	Средняя сталь	Средняя сталь	Мелко-сортная сталь	Стекло-ваз горячая	Универсальная сталь	Листовая горячая	Листовая горячая	Листовая горячая	Трубы	Прочие	Всего			Всего с учетом 1% на металл
Резервуар емкостью 15 тыс. м ³	Ч.Д. 1.21	1	525512	46,79	28,20		8,20	0,04	0,14	221,50				0,96	0,18		308,01	309,07		
Каркас для навесной обшивки днища и стены		2	755		2,96		8,00			1,00							11,96	12,08		
Шахтная лестница ш4		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 отхогов 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/мм ²)													57,66	228,57	48,52	
							215-225 (22-23)													
							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															347,54			

1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены

Директор	Курнецов			903-9-16, 86 км 1		
Гл. инж. им.	Ларионов					
Нач. отд.	Тамлинг					
Гл. констр.	Максимец					
Гл. инж. пр.	Вышегородская					
Рис. бриг.	Богдановская					
Нормант	Богдановская					
Проверил	Демидова					
Установил	Петухова					
Привязан:			Бак - аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м ³	Студия	Лист	Листов
			Ведомость металлоконструкций по видам профилей (Снег 1,0, ветер 0,45; 0,70 к/л)	Р	5	
			Инв. Н	ЩИТОПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИОННО-ИЗГОТОВИТЕЛЬСКИЙ ЗАВОД им. Мельникова г. Москва		

Явлом III

Типовой проект

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по разделу	Код конструкции	Масса конструкций (т)															Итого с учетом потерь при изготовлении металлоизделий	Кол-во шт	Серия типовых конструкций
			по видам																	
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
Разводной емкостью 15 тыс. м³	4.1 п. 721	1	528512	46,79	28,20		8,20	0,04	0,14	226,53				0,95	0,18		329,04	312,13		
Каркас для наворачивания плитных днищ 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		3а								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 отходов 3,7%		5		48,52	34,30		17,16	0,04	0,21	237,59				1,30	0,19		339,91			
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	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 отходы		8																		
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 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															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. брне	Богатская				
Инж. брне	Богатская				
Проверил	Демидова				
Исполнил	Петухова				

903-9-16,86 км1

Бач-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м³	Станция	Лист	Листов
	Р	6	

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

ИИИИПРОЕКТСТАЛЬНОКОНСТРУКЦИЯ
ин. Мельникова
г. Москва

Инв. № табл. Исполн и дата 950м. инв. №

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	Экстремально тонкие профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом металлургического брака				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Резервуар емкостью 15 тыс. м ³	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 ^а								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 ²)										57,66	234,91	48,52	
							215-225 (22-23)													
							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

1 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. м³

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

Стация Лист листов
Р 7

ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

Листы из листов 66
в Ст 3 пс 6

Окрайки из листов 69:
в Ст 3 сп 5

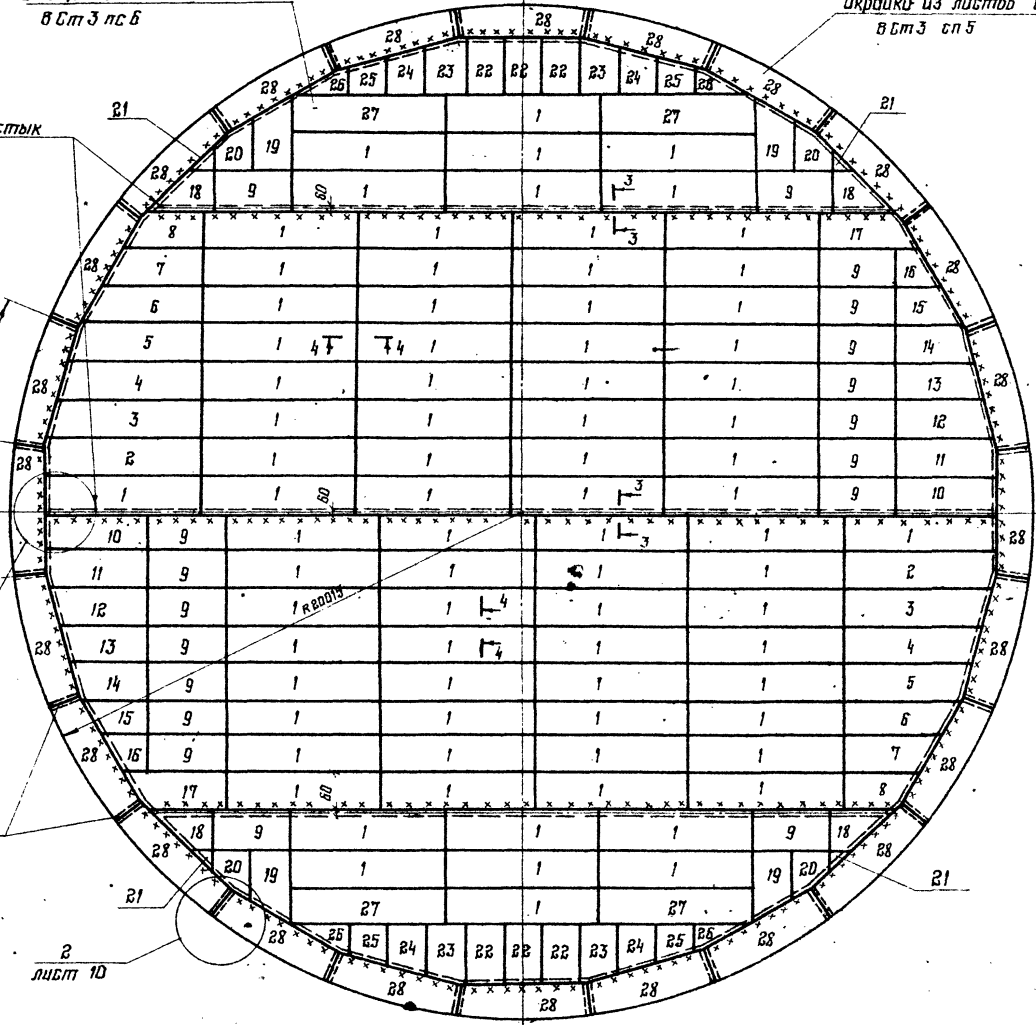
Альбом III

Монтажный стык
дныща

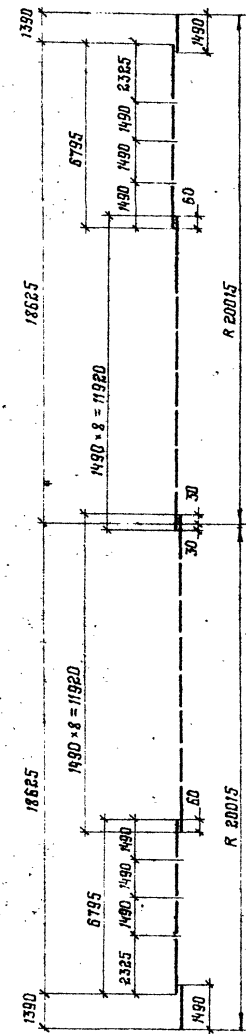
1/18
4. окр.
1/24
4. окр.

Типовой проект

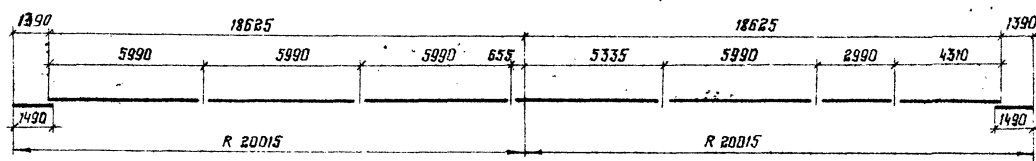
Монтажные
стыки окроек
дныща



2-2



1. Масса дныща - 64,86 т. В том числе окроек - 12,5 т.
2. Соединение листов в полотно производится 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 пространски. 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.



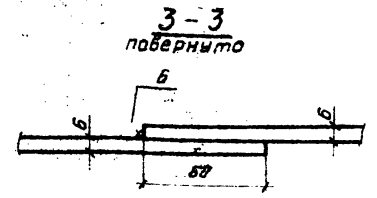
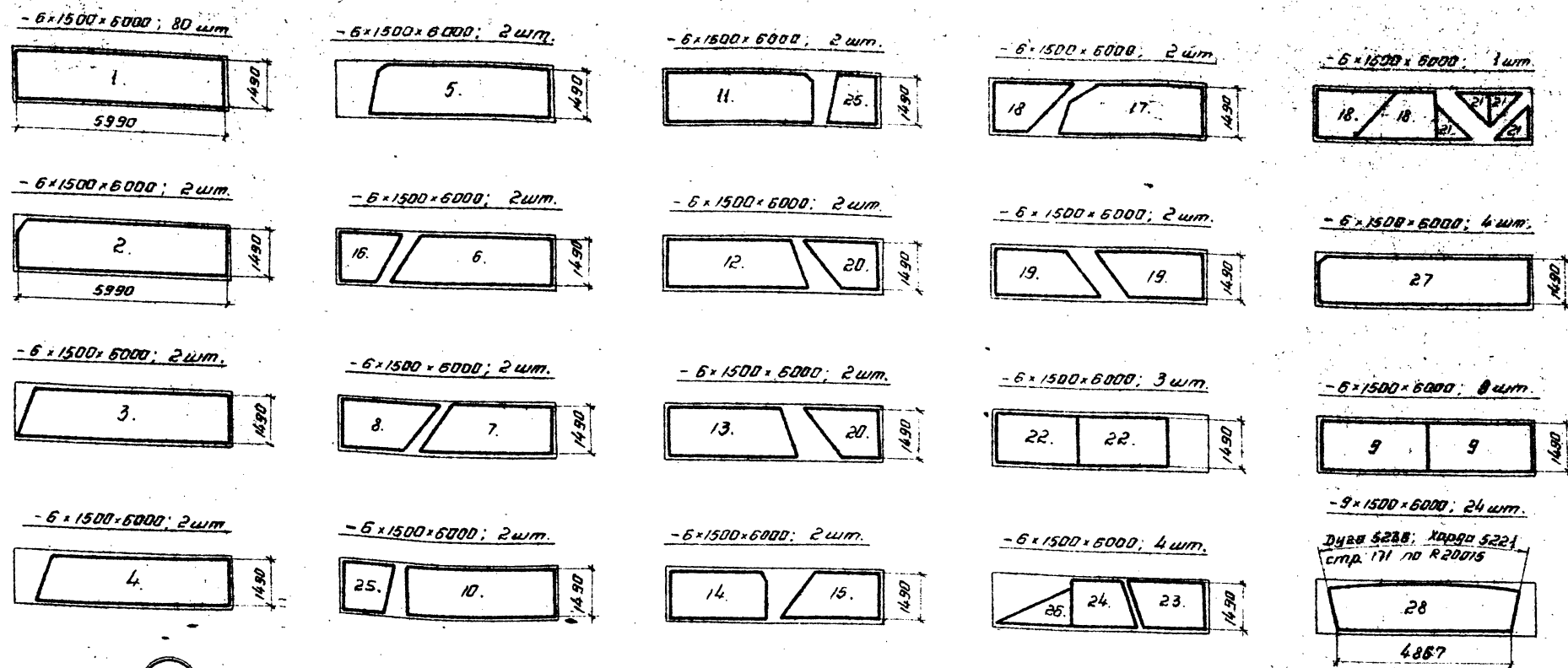
Имя, инициалы, Подпись и дата, Взам. инв. №

Инженер	Киселев		
Глав. инж.	Ладинав		
Инж. спец.	Тамбова		
Инж. констр.	Михайленко		
Инж. спец.	Сысоев		
Инженер	Белославский		
Инж. спец.	Белославский		
Проектировщик	Белославский		
Инженер	Петухов		

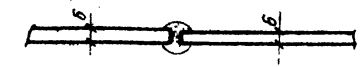
903-9-16,86 км1		
Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м ³	Сталь	Лист
Листы	9	
ЦНИИПроектСтальИнструкция	или Мельникова С.И. № 10	

Привязан:	
Инд. №:	

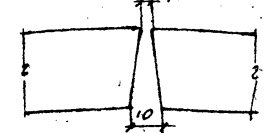
Милатов проект Альбом II



4-4

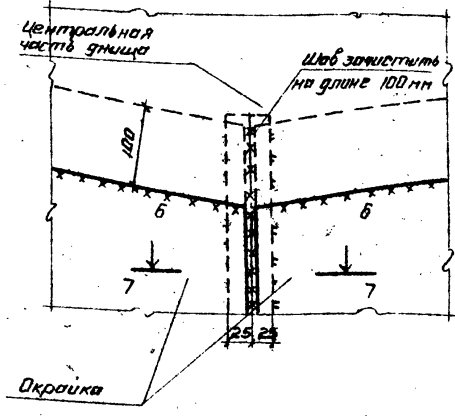


Проектное положение краев при стыковке

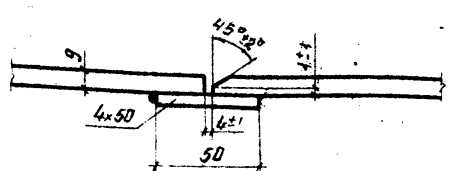


1. Совместно смотреть лист 9

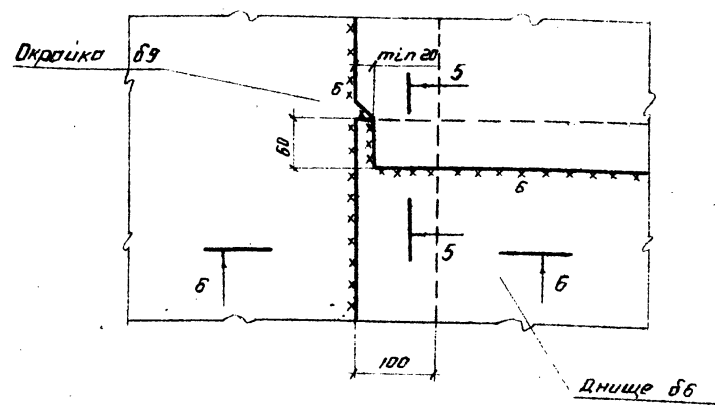
2 повернуто



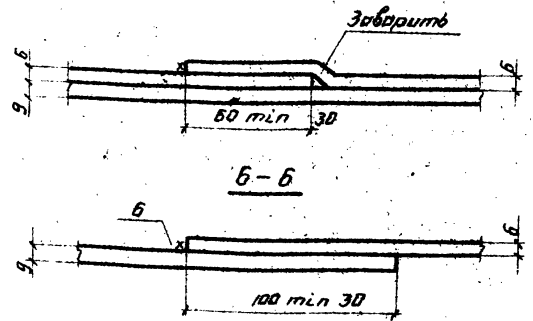
7-7



1



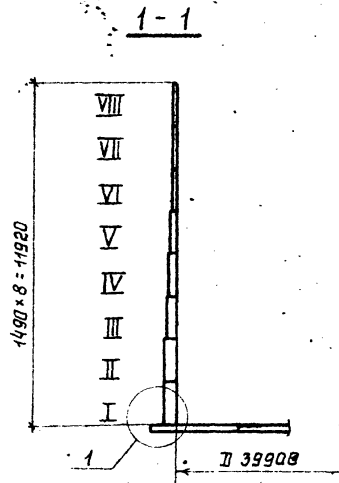
5-3 повернуто



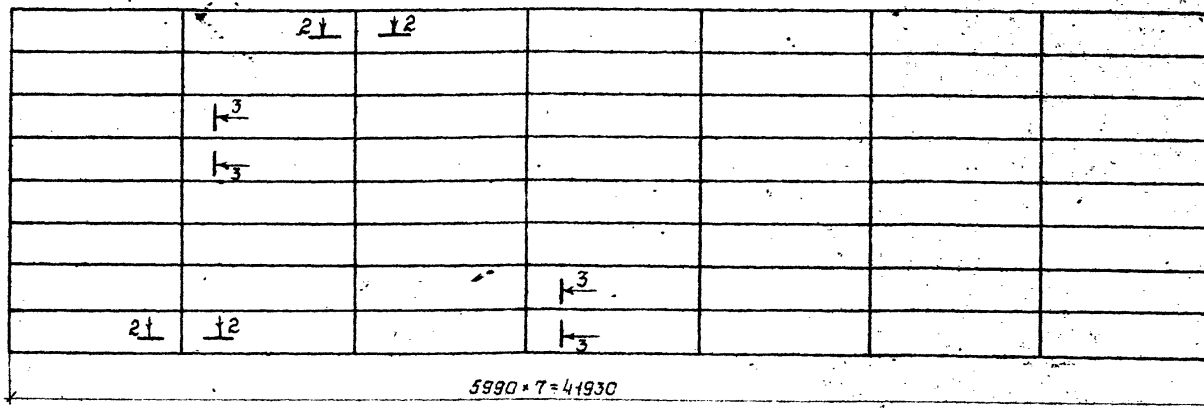
6-6

Инженер	Кузнецов		
Пр. инж.	Воронин		
Инж. спец.	Тарасов		
Инж. спец.	Тихомиров		
Инж. спец.	Васильев		
Инж. спец.	Васильев		
Инж. спец.	Петухов		

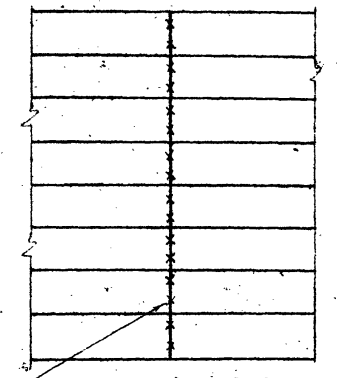
903-9-16.86 KM1		
Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м ³	Старый лист	Листов
Днище. Раскрой листов и узлы.	P	10
ИНЖЕНЕРСТВО И КОНСТРУКЦИЯ им. Миллатова г. Москва		



Развертка полотнища стенки

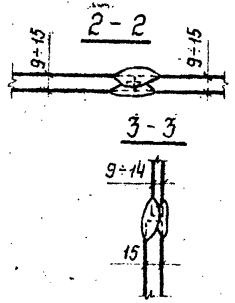
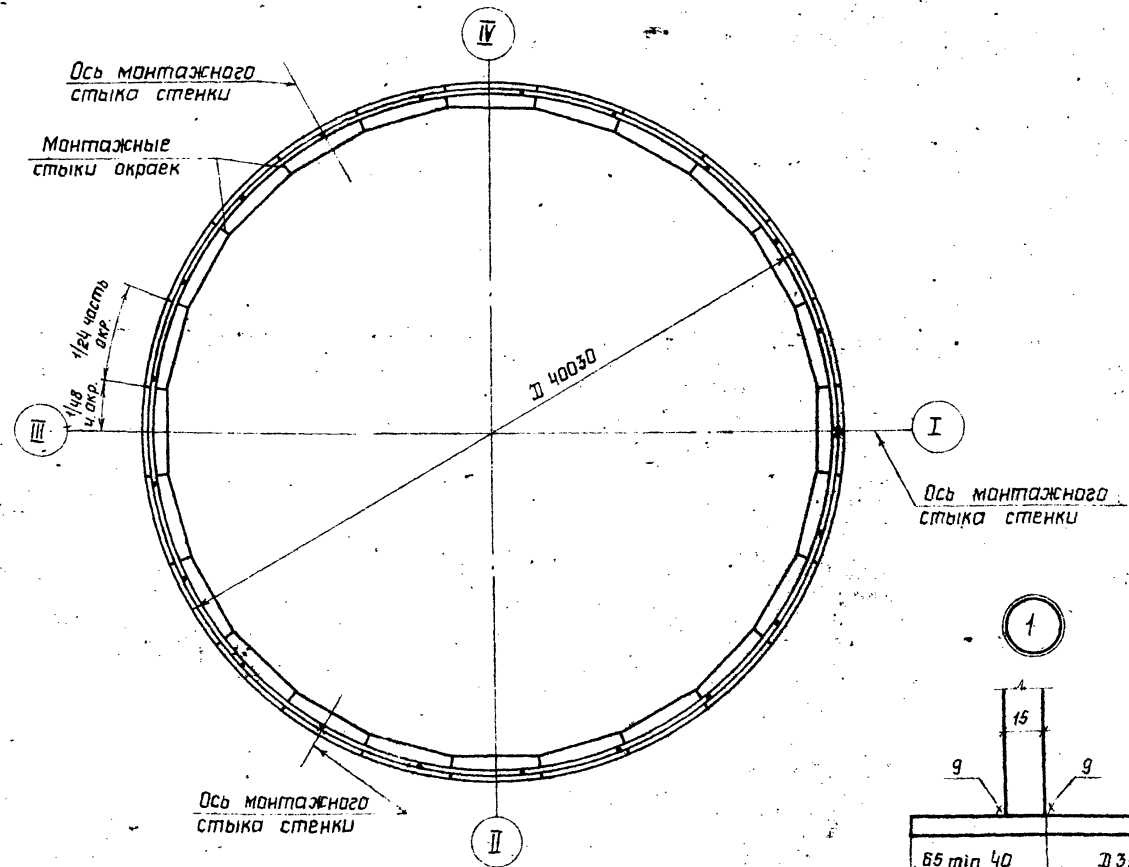


Монтажный стык



Двусторонний шов встык

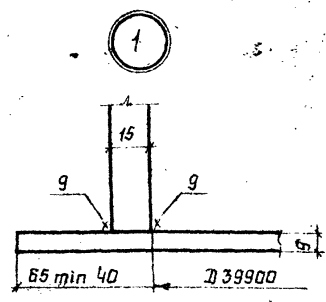
План монтажных стыков окраски днища и монтажных стыков стенки



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 производить встык двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Для сварки следует применять материалы, соответствующие марке свариваемых сталей и обеспечивающие равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
- 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 монтажные, выполнять электродами типа Э50А.



Директор	Кузнецов			903-9-15,86 км 1
Пл.инженер	Ларин			
Нач.отд.	Тамлин			
Пл.констр.	Максимец			
Пл.инж.пр.	Вильямовская			
Инженер	Богословская			
Проверил	Демидова			
Исполнил	Петухова			

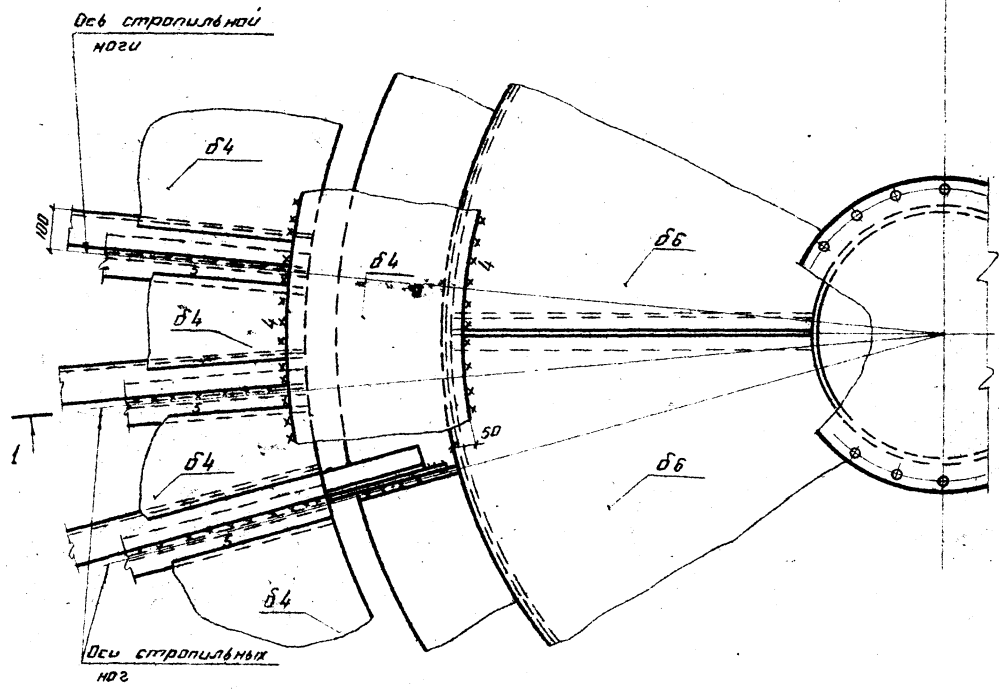
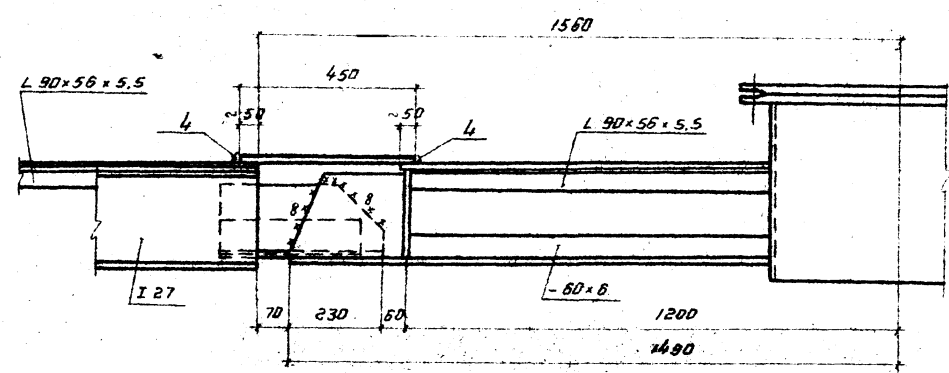
Привязки:			
Цив. №			

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

Тиловой проект

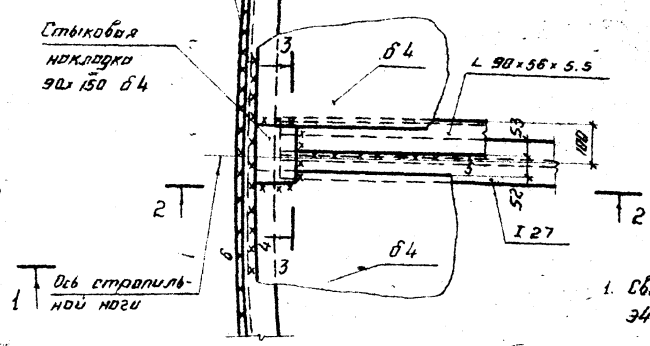
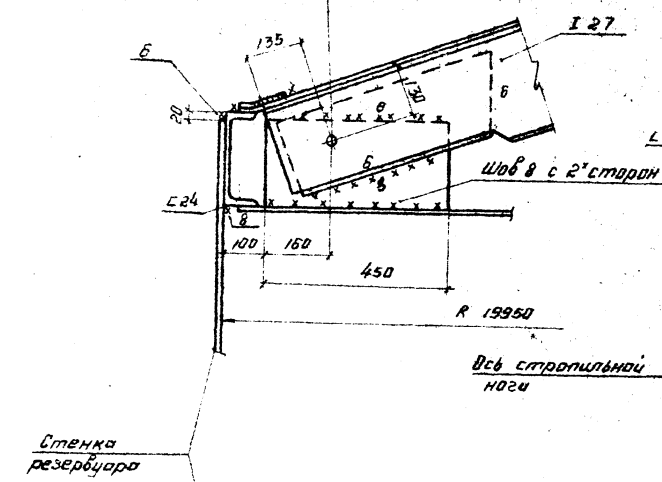
И.В. по плану, в размер и дату. Взам. инв. №

1
1-1

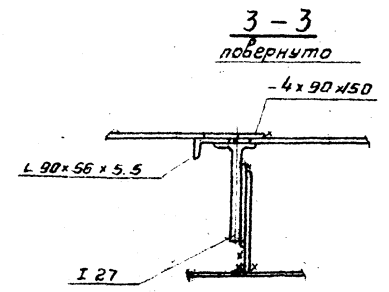
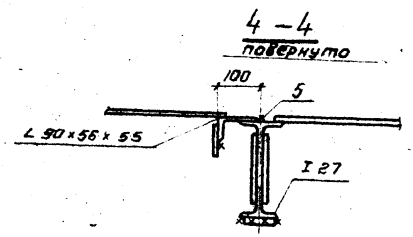
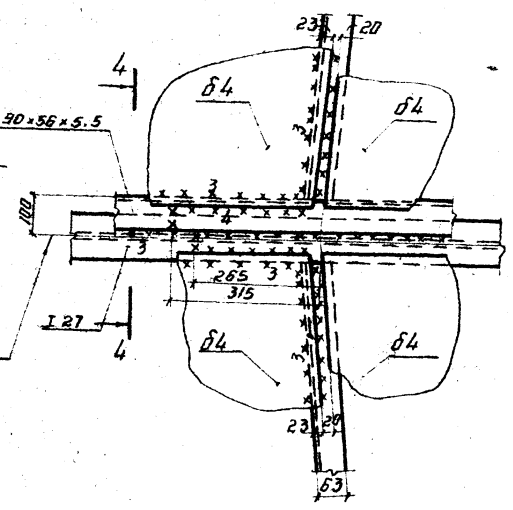


2
2-2

Отверстие $\delta 25$ для
временного болта М22



3



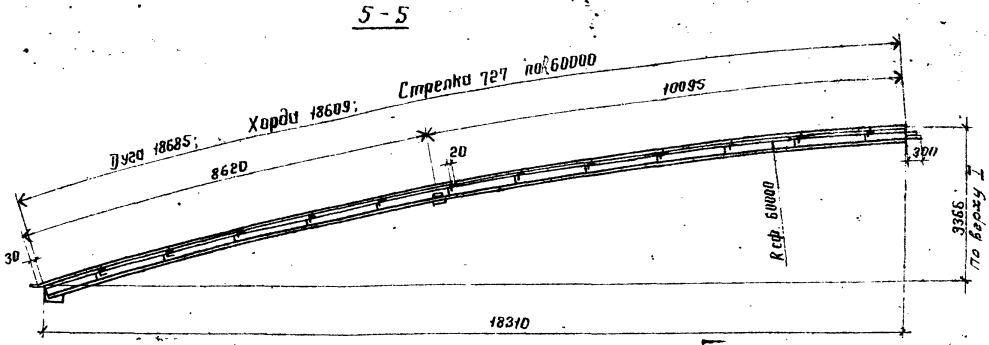
1. Сварку производить электродами типа Э42Р.
2. Совместно смотреть лист 13

Директор Кузнецов Сл. инж. Ларионов Нач. отд. Толлинг Сл. инж. Максимыч Сл. инж. пр. Виноградова		903-9-16,86 КМ1	
Бригадир Бабельников И. инж. Бабельников Проводник Петрова Исполнит. Петухова		Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м ³ Покрытие. Монтажные узлы.	Стадия Р Лист 14 Листов
Привязан: Шиф. №		ЦНИИПРОЕКТЕТАИИНСТРУКЦИЯ ил. МЕЛАНЧЕНКО г. Москва	

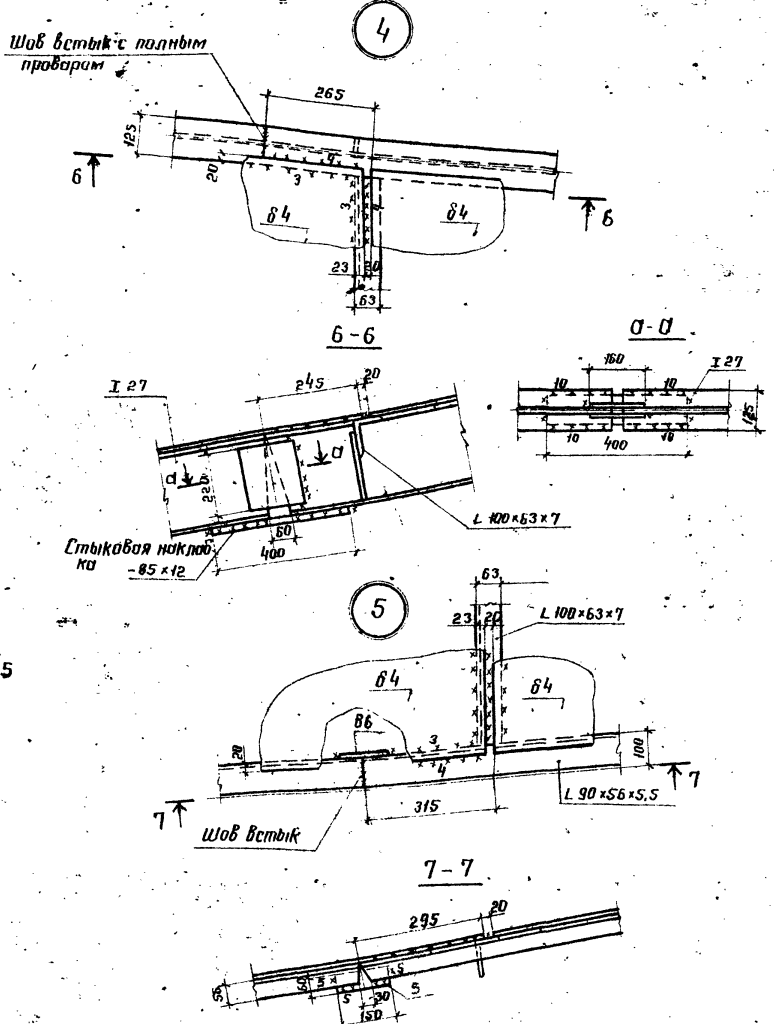
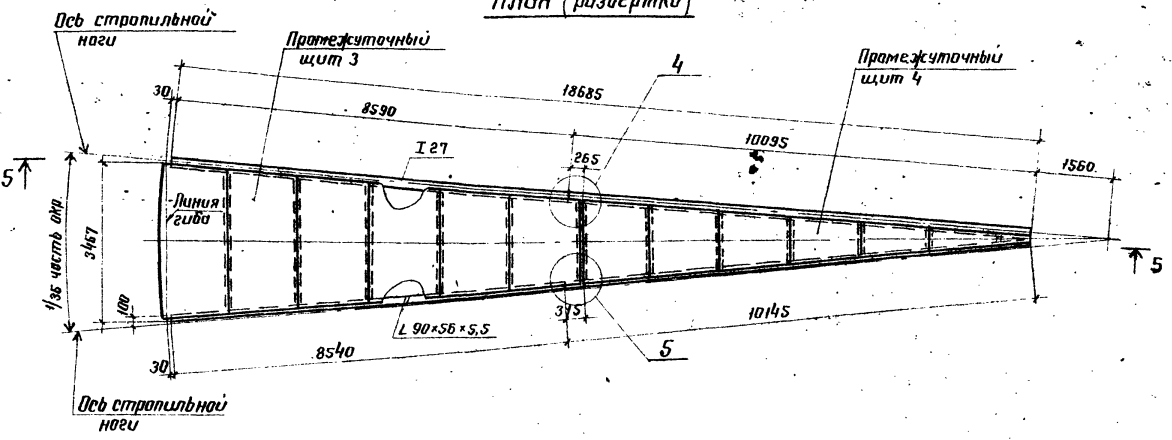
Альбом III

Типовой проект

ММК и ПОСЛ. (привязка и дата) в штамп. инст. М



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	72996	36 (укрепленных)	

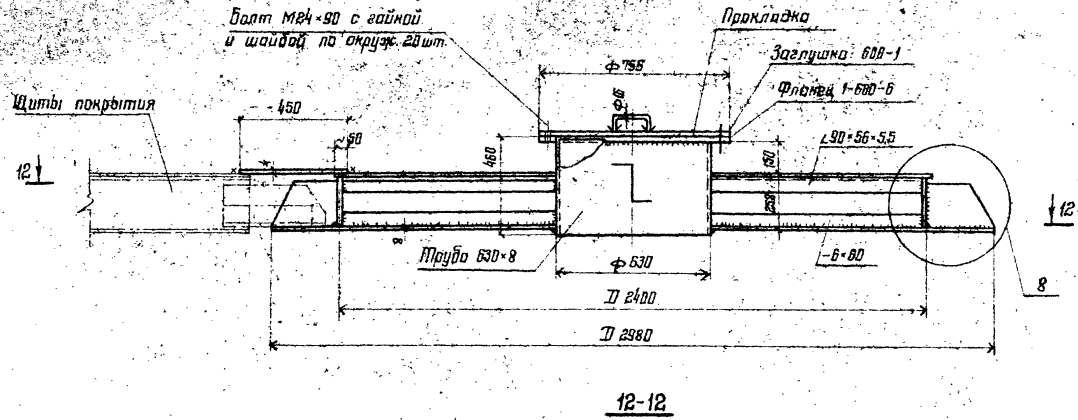
1. На чертеже изображен промежуточный укрепленный щит. Состав начального и замыкающего укрепленных щитов указан в таблице.
2. Укрепление щитов производится со стропильным подъемом 210 мм.

Директор	Кузнецов			
Л. инж.	Ларионов			
Нач. отд.	Тамарин			
В. констр.	Мокеев			
В. инж. пр.	Виноградова			
Инженер	Васильева			
Проверил	Петрова			
Исполнил	Петухова			

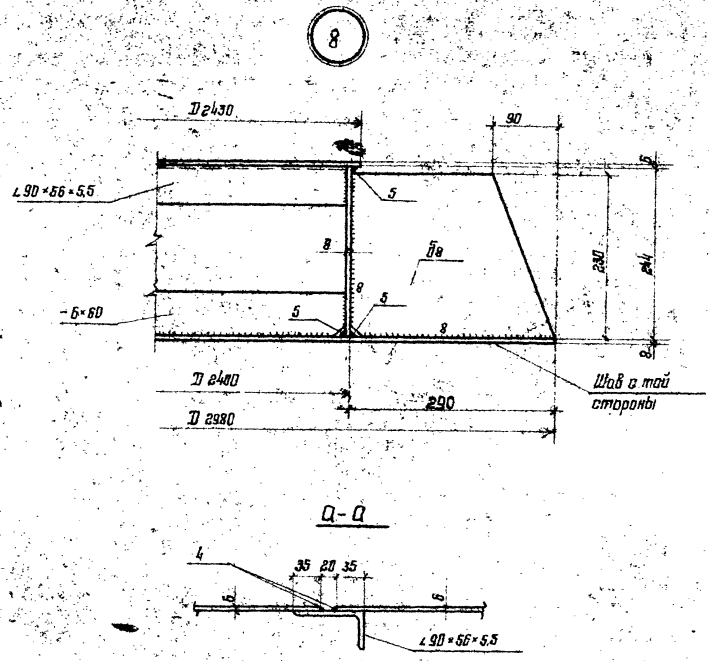
903-9-16, 86 км 1

Бах-аккумулятор горячей воды емкость 15 тыс м ³	Стальная	Дюста	Дюста
	Р	15	
Покрытие		Укрепленный щит	

ЦНИИИХИМСТРОИТЕЛЬСТВА
им. Мельникова
г. Москва



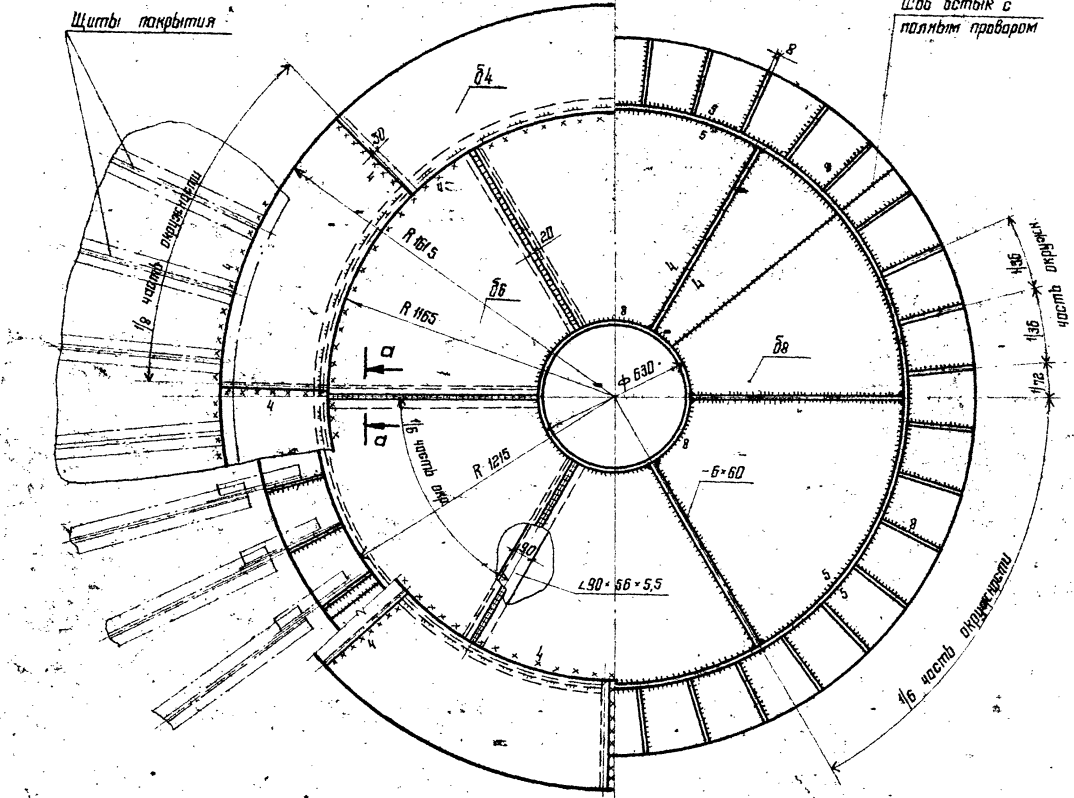
12-12



8

A-A

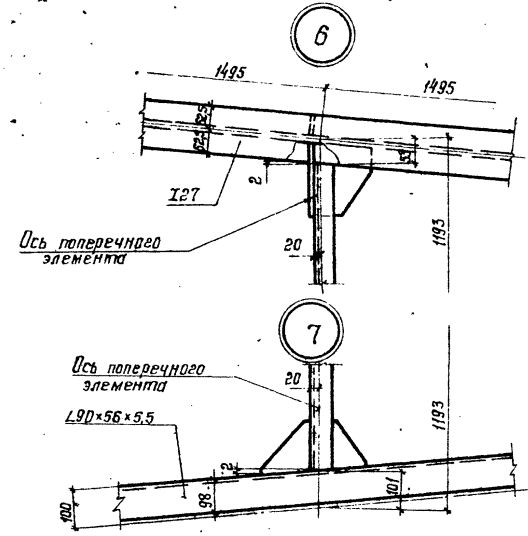
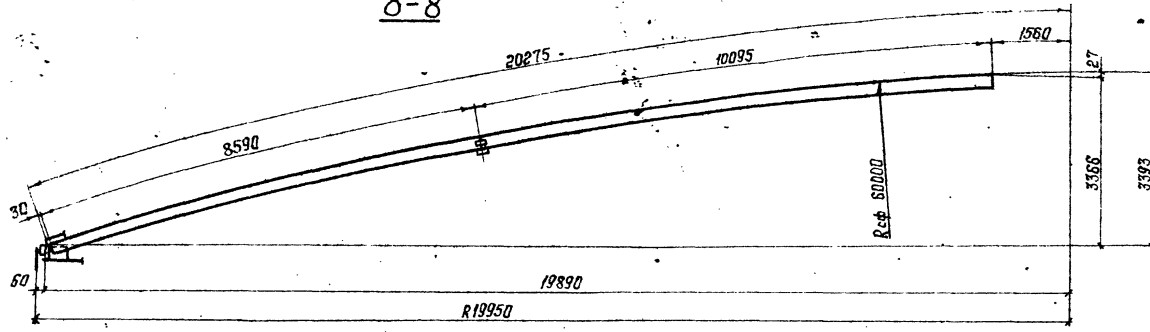
1. Сварку производить электродами типа Э42А.
2. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
3. Масса центрального кольца 1,2 т.



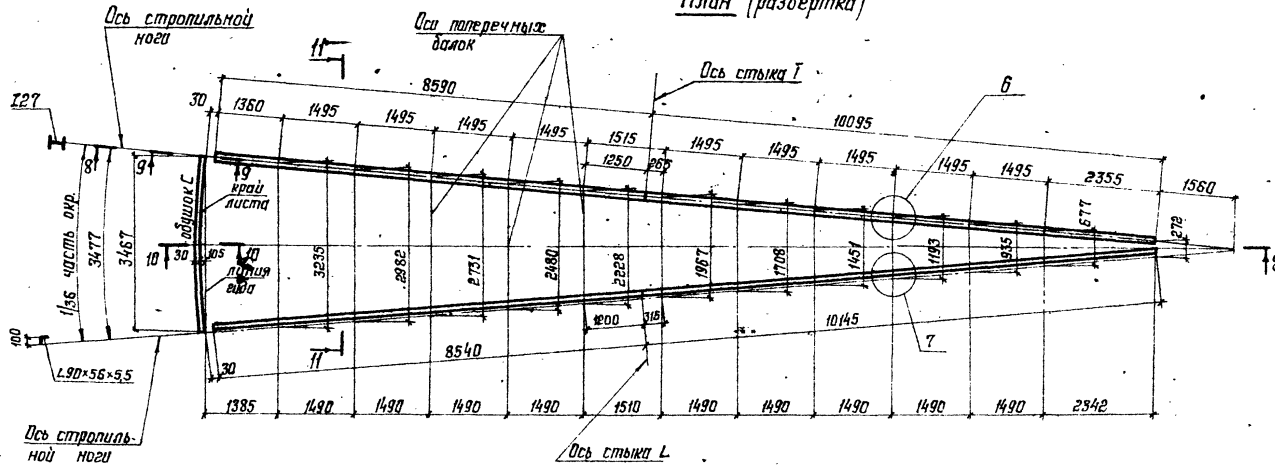
Директор	Курячев
Инженер	Лоранов
Инж. отв.	Тамлик
Инж. констр.	Иванович
Инж. электр.	Висоцкий
Инженер	Лаврицкий
Инж. котла	Лаврицкий
Инженер	Лаврицкий
Инженер	Лаврицкий
Инженер	Лаврицкий

903-9-16,86 км 1.		
Баки-аккумуляторы горячей воды емкостью 15 тыс. м ³	Страна	Лист
Покрывные	Р	16
Центральное кольцо	ИИИПРОЕКТ С. ТАТЬЯНИНСТ. РИЖИЯ им. Малыгина г. Москва	

8-8



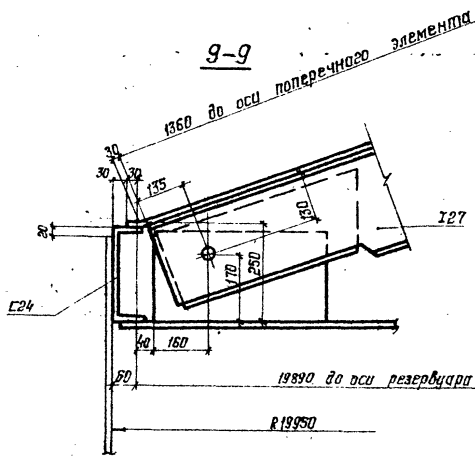
План (развертка)



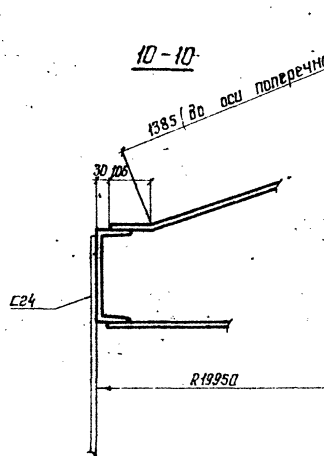
Пояснения к геометрической схеме щитов покрытия резервуара

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 развернутой на плоскость трапеции, основаниями которой служат хорды, определенные по нормальным радиусам.
5. Совместно с данным смотреть листы 18-25.

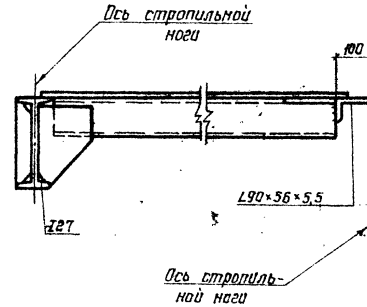
9-9



10-10



11-11

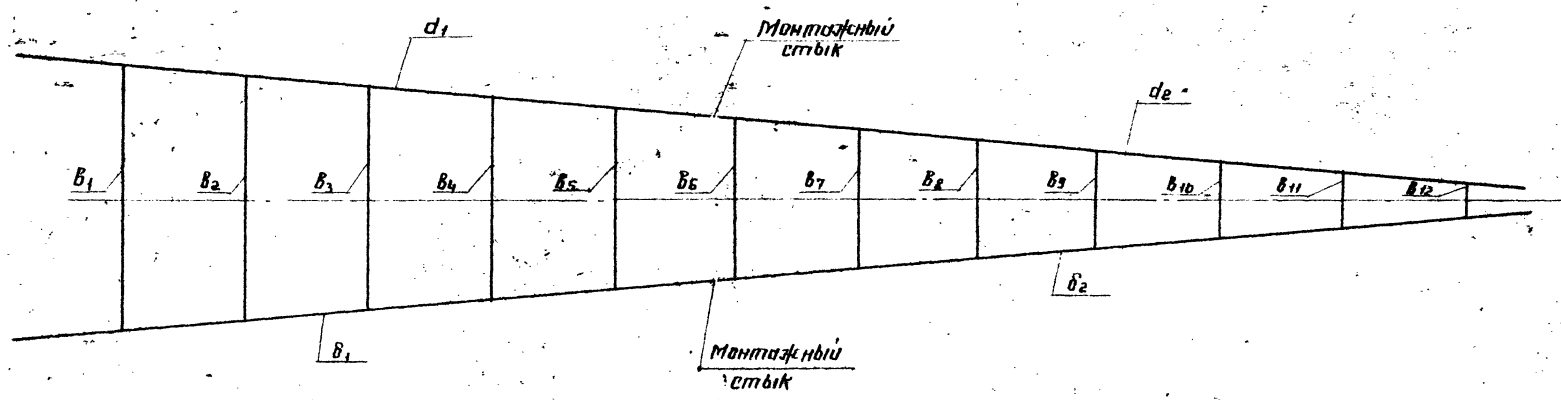


Директор Кузнецов		903-9-16,86 км 1	
Инж. Периндов	Инж. Топилина		
Инж. Монстр. Максимен	Инж. пр. Волыговский		
Проектировщик Богословская	Инж. пр. Волыговский		
Проверил Чернышова	Инж. пр. Волыговский		
Исполнил Чельцова	Инж. пр. Волыговский		
Привязан		Бака-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м ³	
Инв. №		Специальное строительство им. Мельникова г. Москва	

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 δ 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
β_1	C 12	15.1	0.84	C 12 -170x4	
β_2	— " —	16.0	0.71	C 12 -170x4	
β_3	— " —	16.3	0.59	C 12 -170x4	
β_4	L 100x63x7	16.9	0.47	L 100x63x7 -180x4	
β_5	— " —	17.6	0.37	L 100x63x7 -180x4	
β_6	— " —	18.2	0.27	L 100x63x7 -180x4	
β_7	L 90x56x5,5	19.0	0.19	L 90x56x5,5 -175x4	
β_8	— " —	20.2	0.12	— " —	
β_9	— " —	20.2	0.08	— " —	
β_{10}	— " —	23.4	0.05	— " —	
β_{11}	— " —	26.0	0.03	— " —	
β_{12}	L 90x56x5,5	—	—	— " —	Не расчетный элемент

Схема расположения элементов в щитах покрытия



1. Совместно смотреть листы 19+26

Видом III

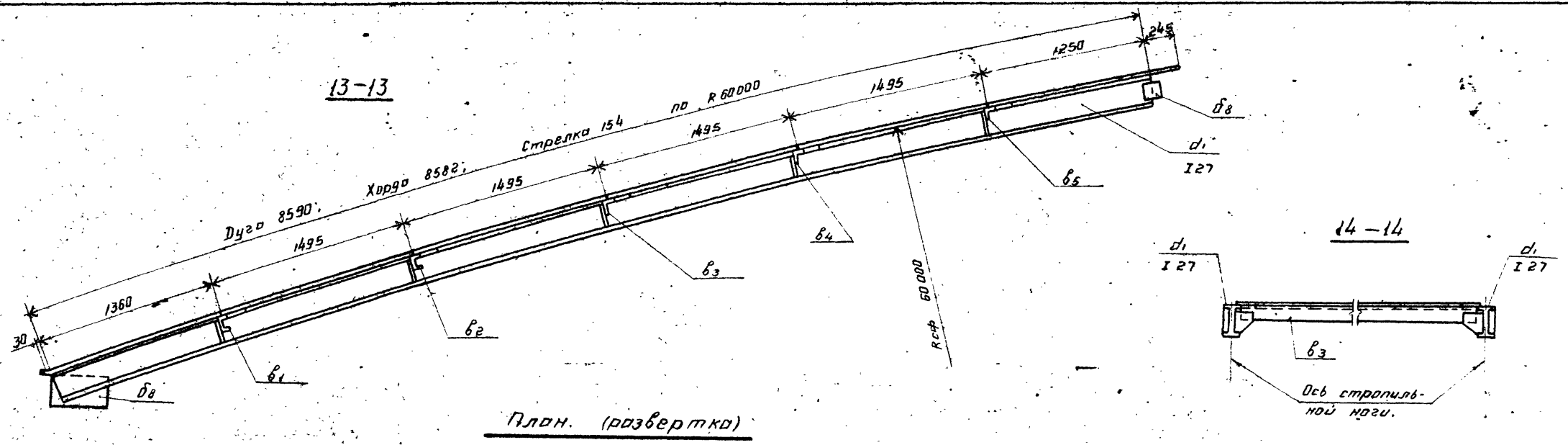
Типовой проект

Шифр по плану
Листов и всего
Всего листов

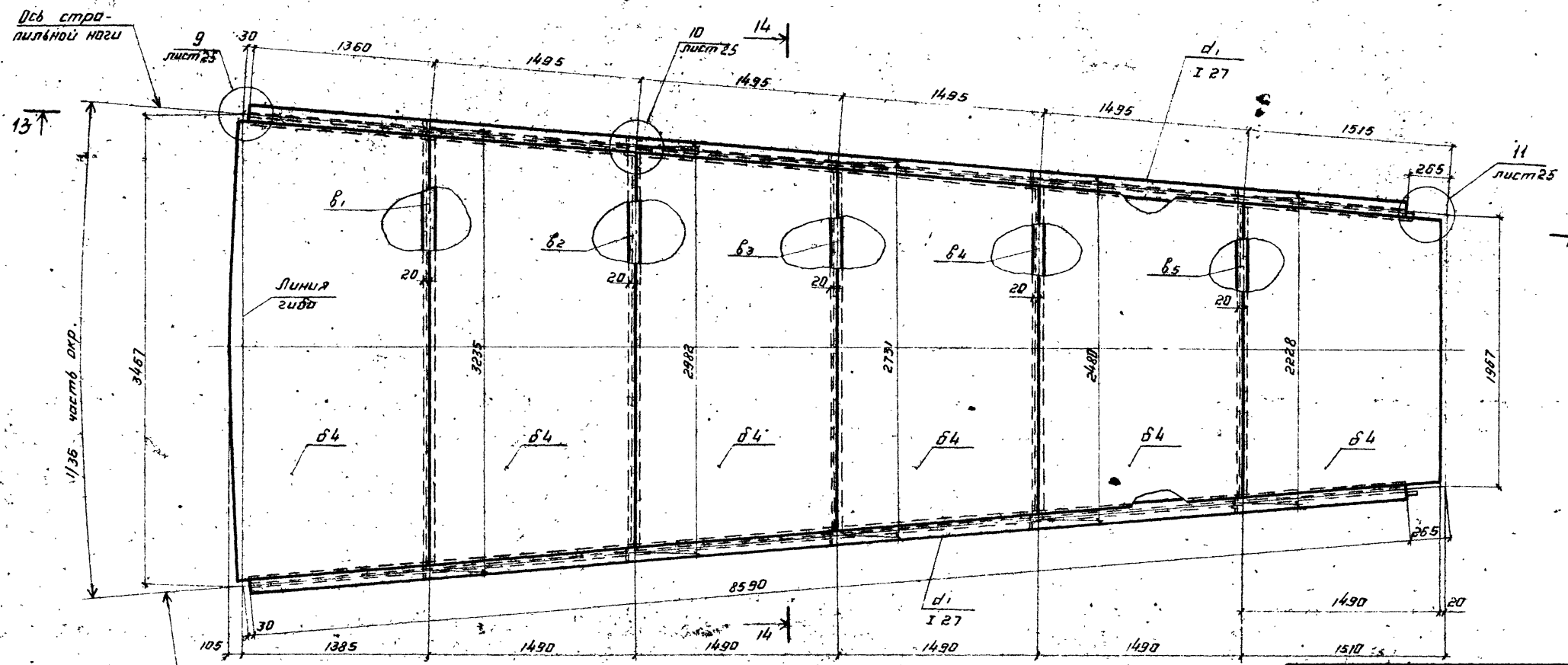
Привязан:		Директор Кузнецов Инж. Ларинков Нач. отд. Толлинг Инж. Максимова Инж. Шмелева Инж. Базовская Инж. Богословская Инж. Петрова Инж. Петухова	903-9-16,86 км1
Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м ³		Страница Лист Листов Р 18	
Покрытие Таблица сечений и расчетных усилий элементов щитов		ЦНИИпроектгидроинженерия им. Мельникова г. Москва	

Рис. 13-13

Миловой проект



План. (развертка)



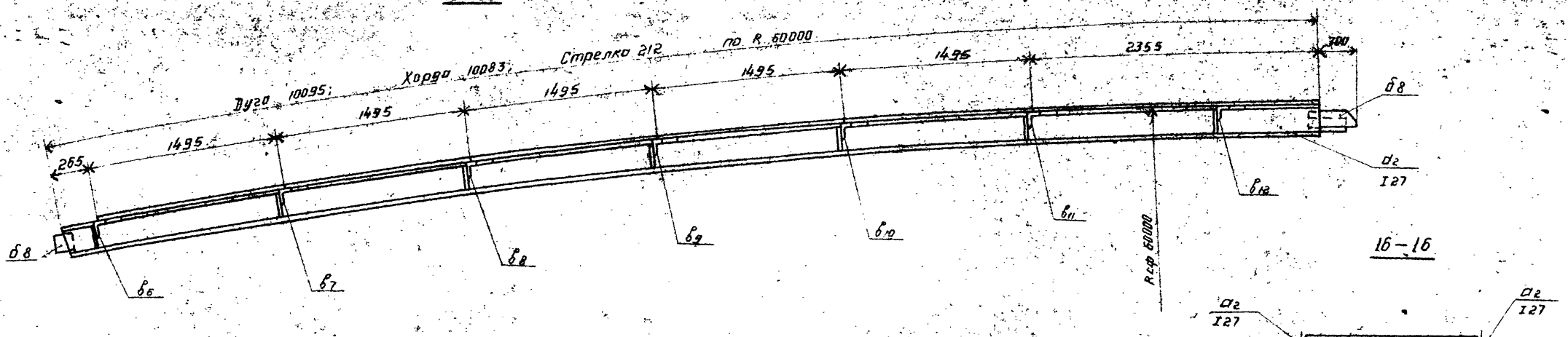
Совместно смотрят листы 20+26

Директор	Кузнецов	
Инж. пр.	Ларина	
Инж. пр.	Полупин	
Инж. пр.	Рожин	
Инж. пр.	Виноградов	
Инж. пр.	Борисов	
Инж. пр.	Борисов	
Инж. пр.	Демидов	
Инж. пр.	Петухов	

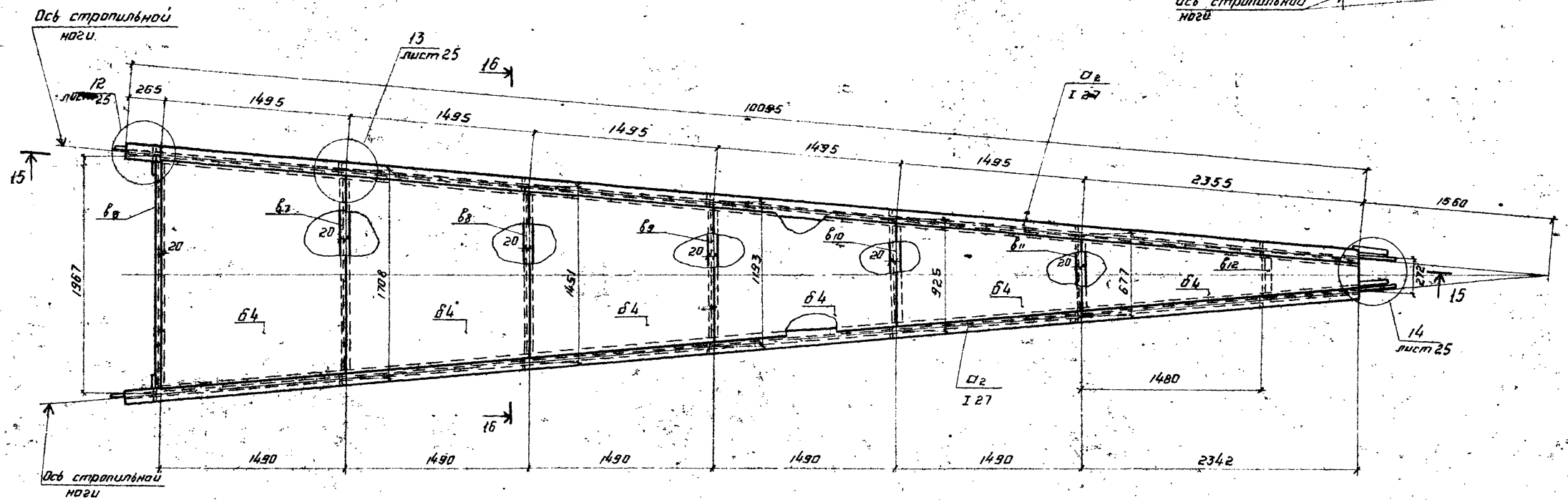
903-9-16.86 км1		
Баг-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м ³	Стр.	Лист
Покровие. Начальный щит №1	Р	19
ИНИПРОЕКТАЛЬНИКСТРОИТЕЛЬНАЯ ИМ. МЕЛЬНИКОВА Г. ПЕТРОВА		

Привязан:				
Инд. №				

15-15



План (развертка)



Совместно с чертежом листы 13, 21 и 25

Директор	Климова				903-9-16.86 KM1		
Инж. В.П.	Ларионов						
Инж. В.П.	Топлин						
Инж. В.П.	Михайлов						
Инж. В.П.	Савельева				Бак - аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м ³		
Инж. В.П.	Савельева						
Инж. В.П.	Савельева				Покрывает начальную часть №2.		
Инж. В.П.	Савельева						
Инж. В.П.	Савельева				Страна	Лист	Листов
					Р	20	

Альбом III

проект

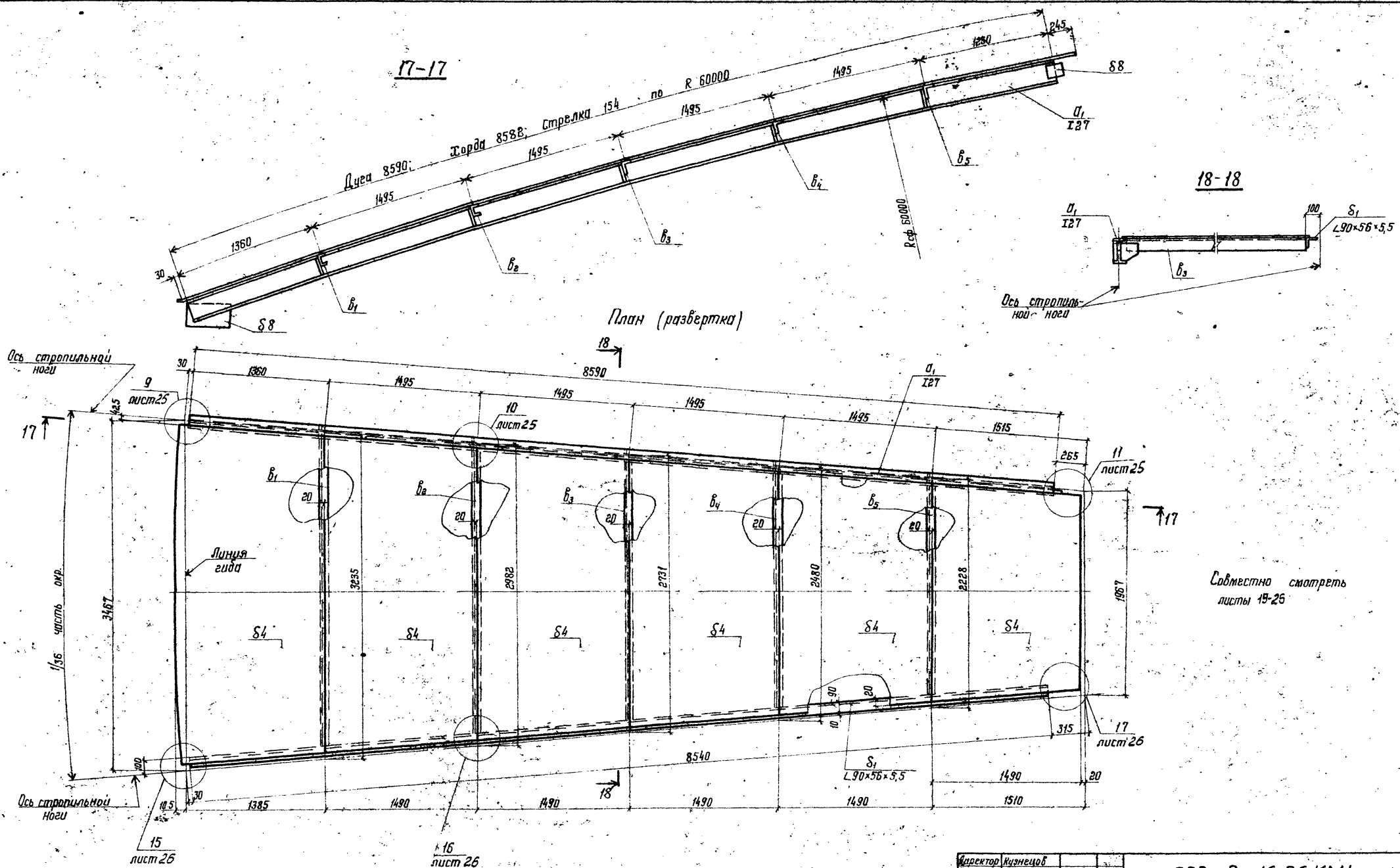
М.П. Милова

Шифр по 1. Разрешение в форме В-2001 от 12.01.12

Альбом ДЦ

Типовой проект

Изм. № 1 подп. Подпись и дата 1988 г. 12.12



Директор	Кизнецов				903-9-16.86 КМ1
Инж.	Ларионов				
Нач. отд.	Томпине				
Инж. констр.	Виксимова				
Инж. констр.	Виксимова				Бан-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м ³
Проектировщик	Виксимова				
Инж. констр.	Виксимова				Покрытие Промежуточный щит №3
Инж. констр.	Виксимова				
Инж. констр.	Виксимова				ИНЖПРОЕКТИВАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «МЕЛКОМ» г. Москва
Инж. констр.	Виксимова				

Альбом III

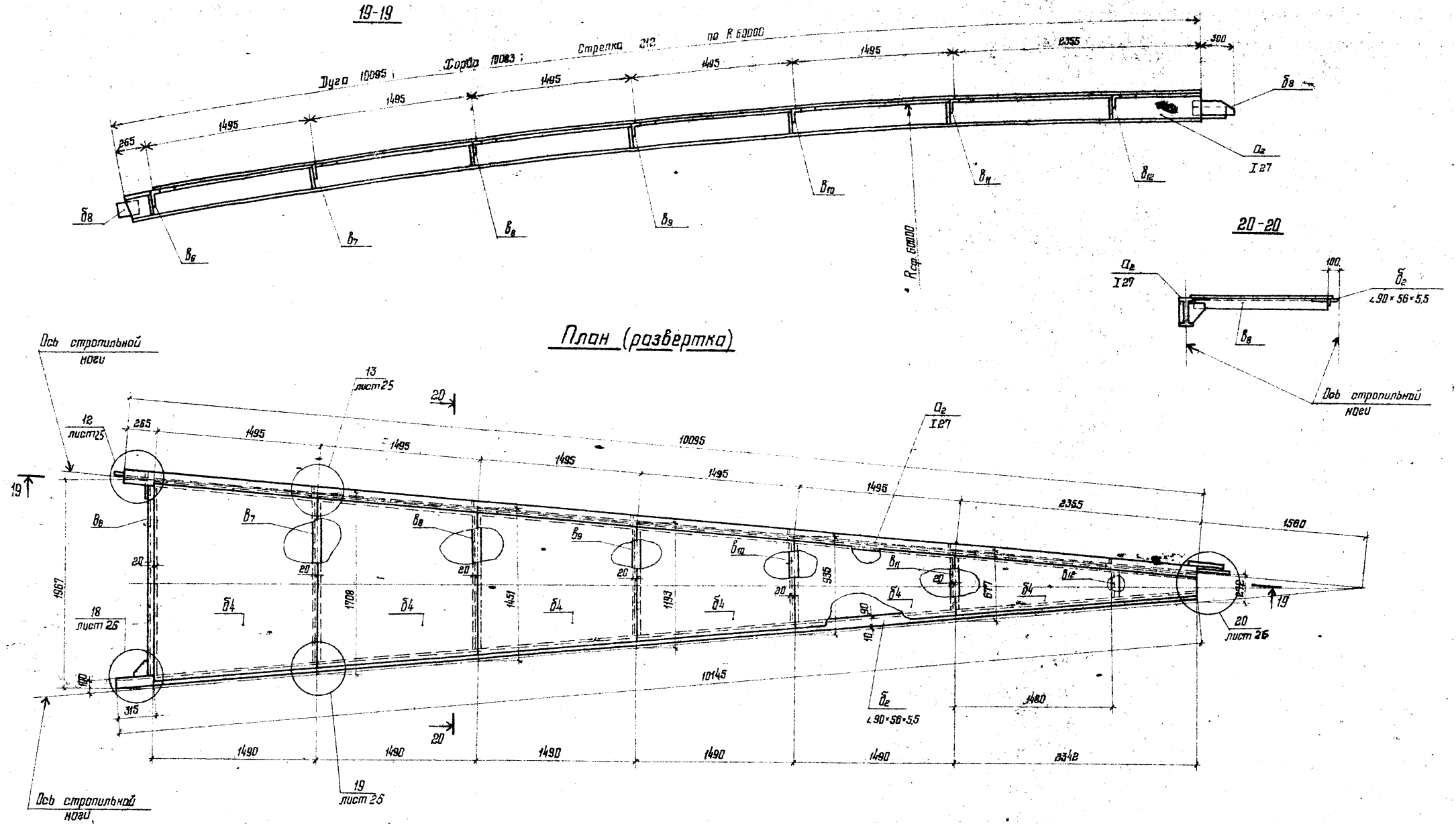
Типовой проект

Лист № 22
Полный проект
Вариант № 1

19-19

20-20

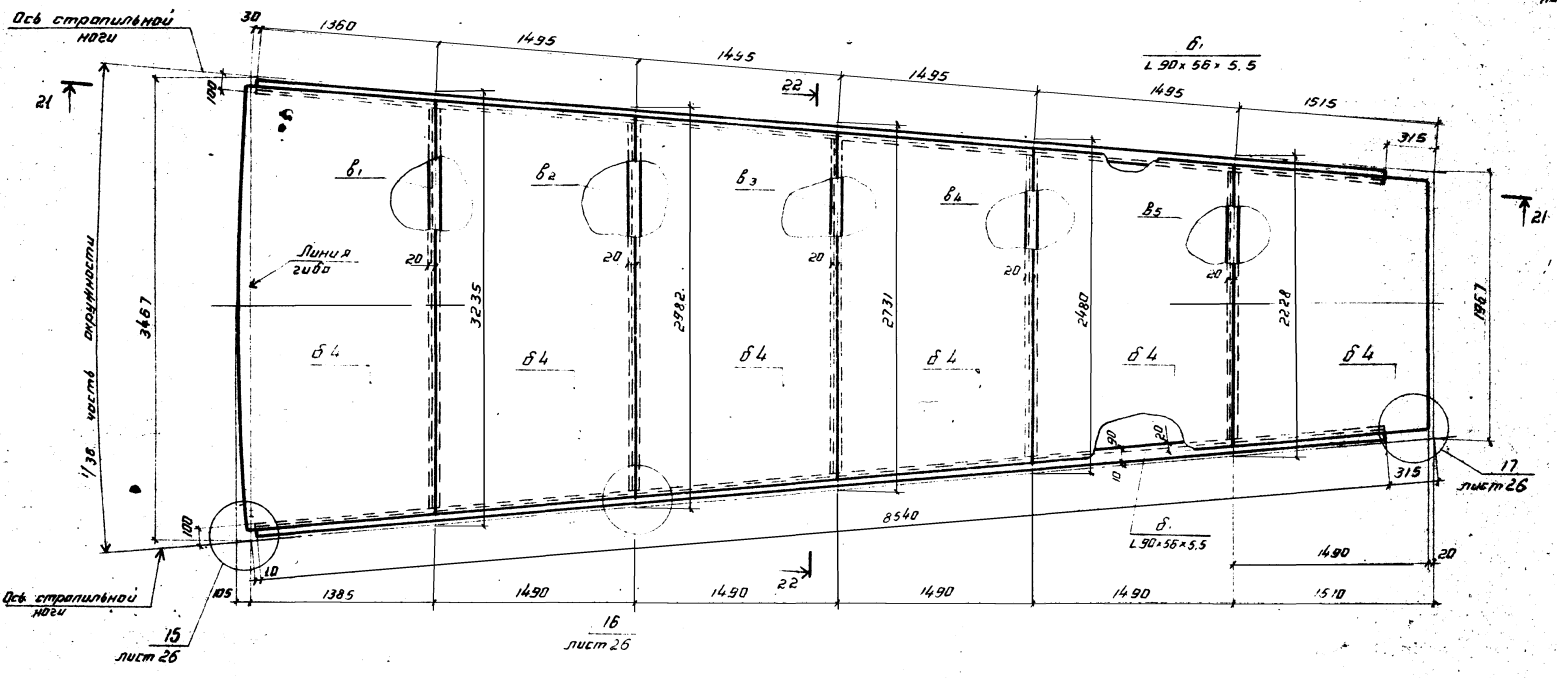
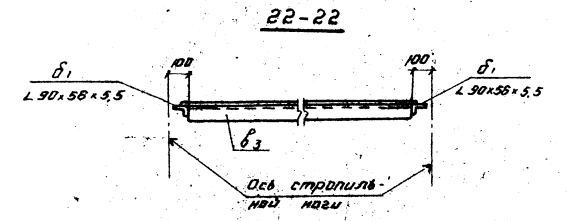
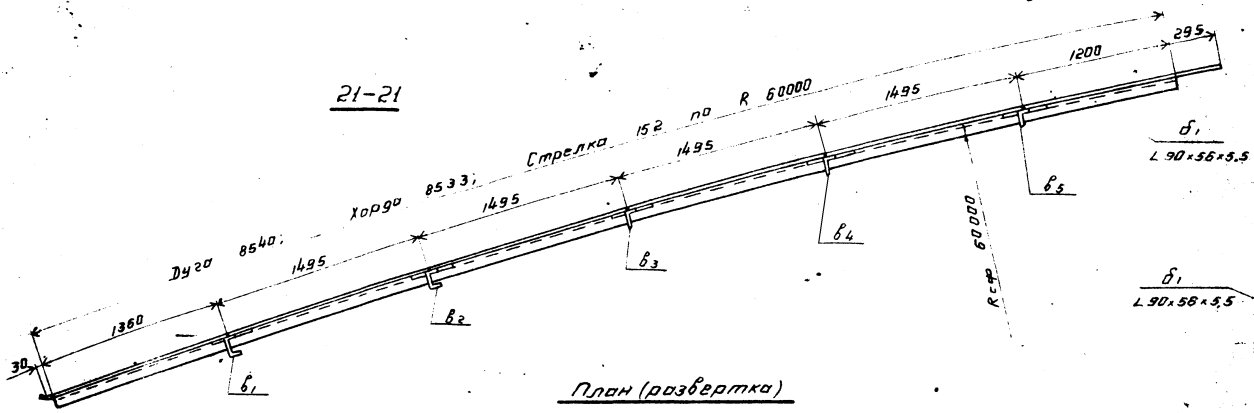
План (развертка)



Совместно смотреть листы 19-25

Директор	Кузнецов		
Зам. дир.	Порошин		
Нач. отд.	Матвиенко		
Ин. инж. пр.	Максимец		
Ин. инж. пр.	Великопольский		
Инженер	Давыдовская		
Н. контр.	Давыдовская		
Проведил	Петухова		
Исполнил	Петухова		

903-9-16,86 км ²		
Баки-аккумуляторы горячей воды емкостью 15 тыс. м ³	Станция	Лист
	Р	22
Листов	Листов	
Покровителе	ЦНИИПРОЕКТСТАНДИНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва	
Промежуточный щит №4		



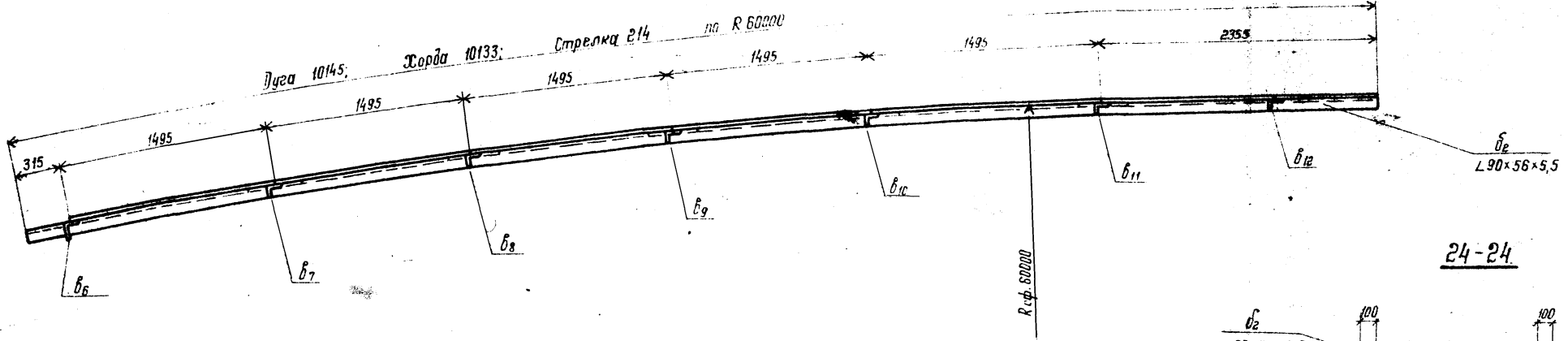
Совместно с листом 19-28

Тыловая проекция

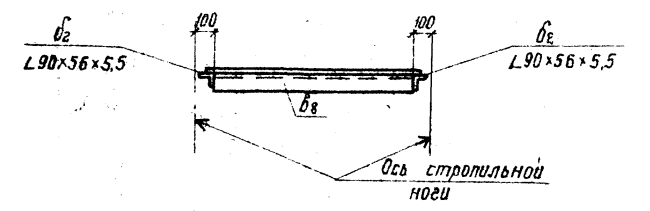
Лист 26

903-9-16,86 км1																															
<table border="1"> <tr> <td>Лидер 110</td> <td>Кабельная</td> </tr> <tr> <td>10 м</td> <td>Полосная</td> </tr> <tr> <td>Или от</td> <td>Трехжильная</td> </tr> <tr> <td>Или от</td> <td>Пятижильная</td> </tr> <tr> <td>б. ком. 12</td> <td>Секционная</td> </tr> <tr> <td>Линия 12</td> <td>Секционная</td> </tr> <tr> <td>Бронированная</td> <td>Секционная</td> </tr> <tr> <td>и контрольный</td> <td>Секционная</td> </tr> <tr> <td>кабель</td> <td>Секционная</td> </tr> <tr> <td>Приварили</td> <td>Лестничная</td> </tr> <tr> <td>Исполнил</td> <td>Лестничная</td> </tr> </table>	Лидер 110	Кабельная	10 м	Полосная	Или от	Трехжильная	Или от	Пятижильная	б. ком. 12	Секционная	Линия 12	Секционная	Бронированная	Секционная	и контрольный	Секционная	кабель	Секционная	Приварили	Лестничная	Исполнил	Лестничная	<table border="1"> <tr> <td>Р</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Центральный район</td> </tr> <tr> <td colspan="2">от Ленинского</td> </tr> <tr> <td colspan="2">р. Москва</td> </tr> </table>	Р	23	Центральный район		от Ленинского		р. Москва	
Лидер 110	Кабельная																														
10 м	Полосная																														
Или от	Трехжильная																														
Или от	Пятижильная																														
б. ком. 12	Секционная																														
Линия 12	Секционная																														
Бронированная	Секционная																														
и контрольный	Секционная																														
кабель	Секционная																														
Приварили	Лестничная																														
Исполнил	Лестничная																														
Р	23																														
Центральный район																															
от Ленинского																															
р. Москва																															

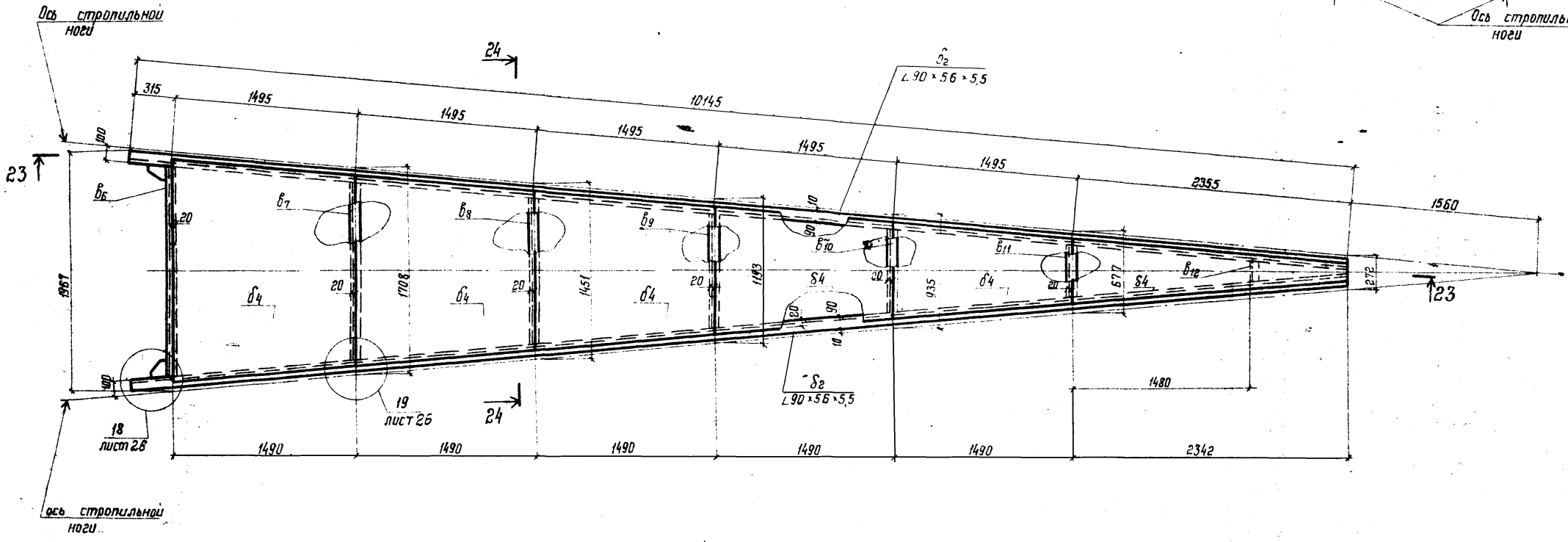
23-23



24-24



План (развертка)



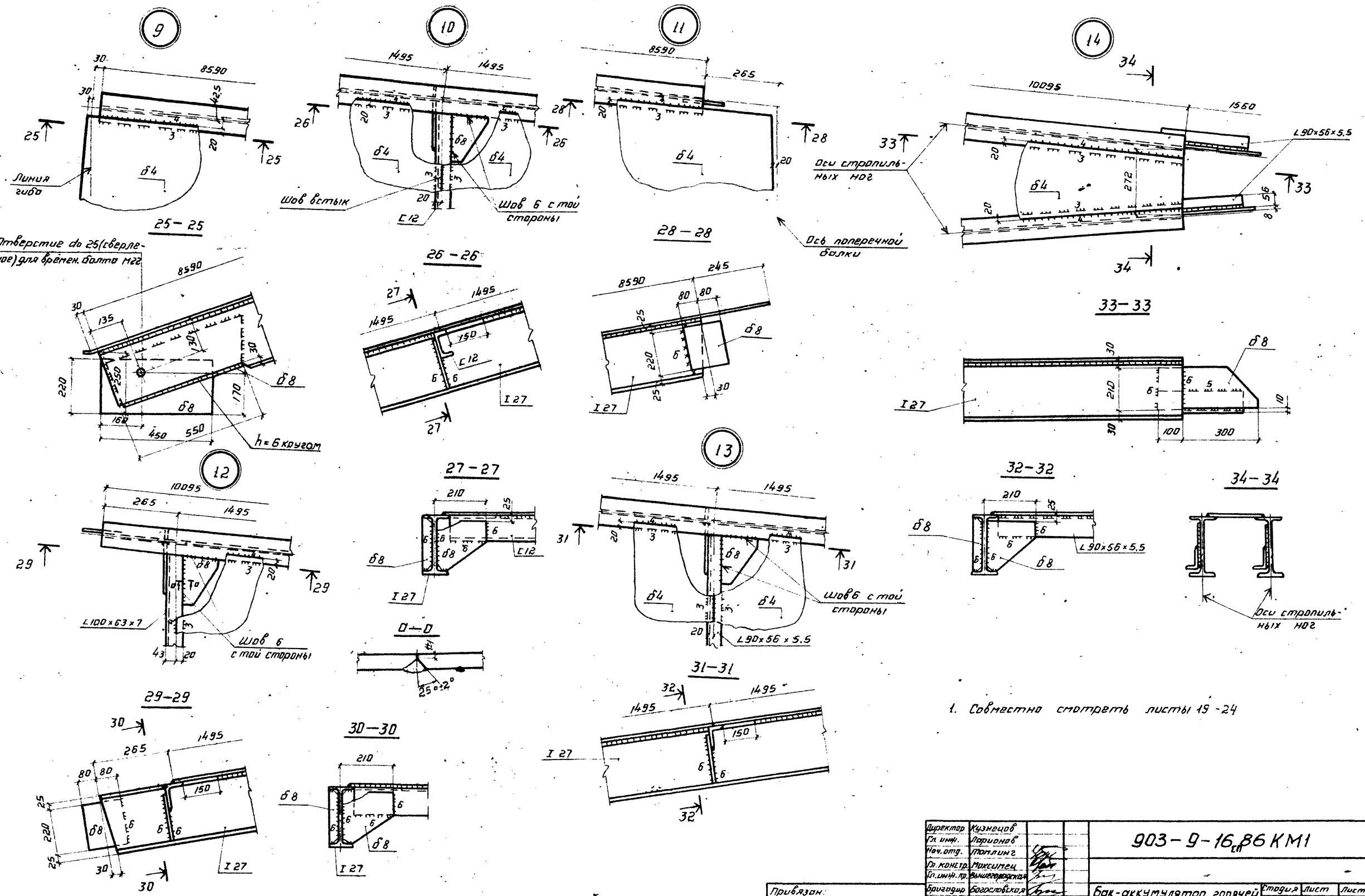
Совместно смотреть листы 19-25

Директор	Кузнецов			903-9-16,86 км1	Стация	Лист	Листов
гл. инж.	Ларионов						
Нач. отд.	Тамплина						
гл. констр.	Максимец						
гл. инж. пр.	Вышегородский						
Инженер	Васильевская			Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м ³	р	24	Листов
Инженер	Воеводинская						
Инженер	Ильчинова						
Инженер	Петухова						
Инв. №				Покровие	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИЖСТРУКЦИОН им. Мельникова г. Москва		
				Замыкающий щит №6			

Альбом III

проект

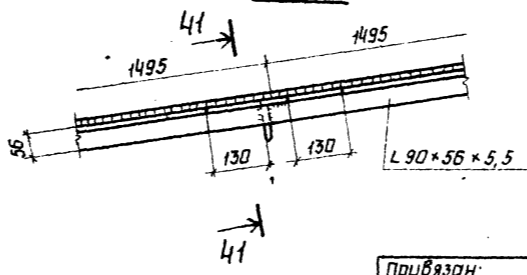
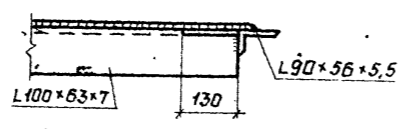
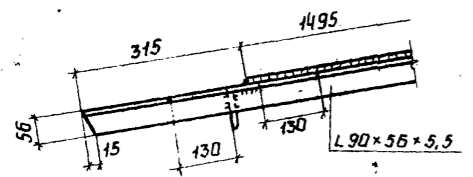
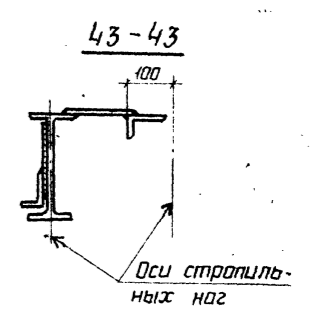
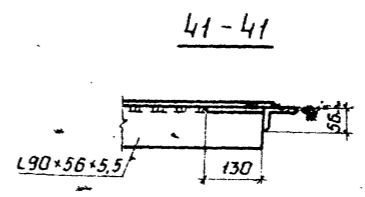
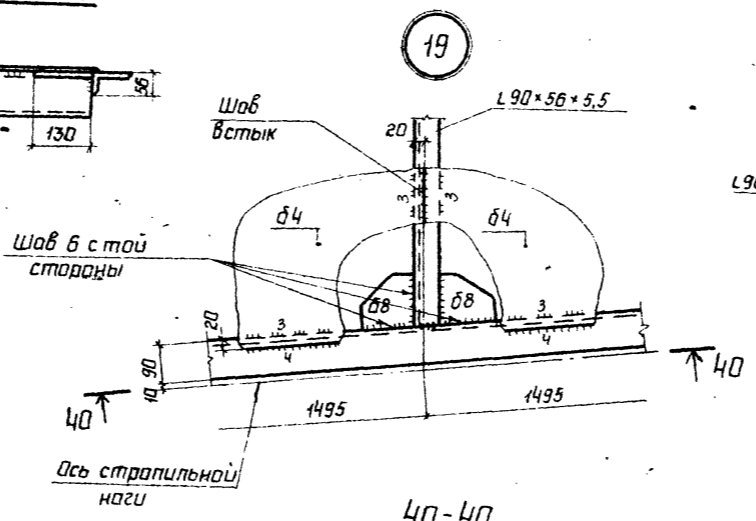
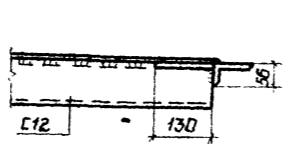
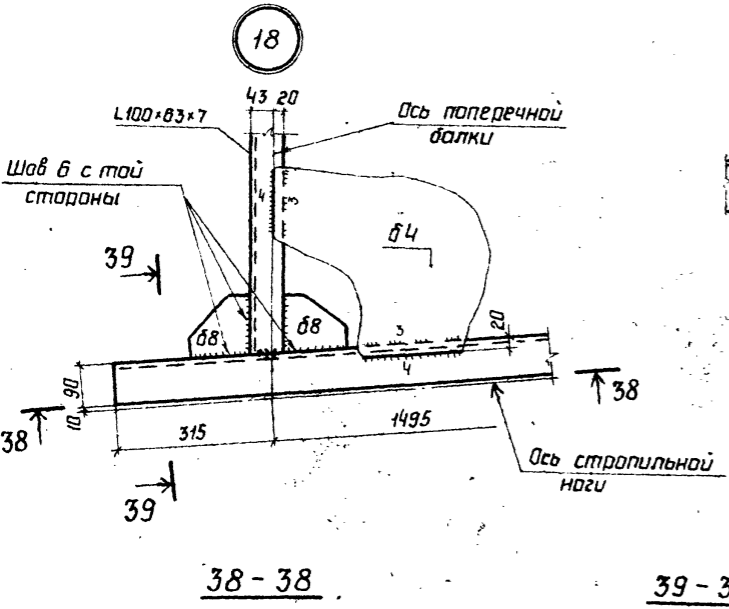
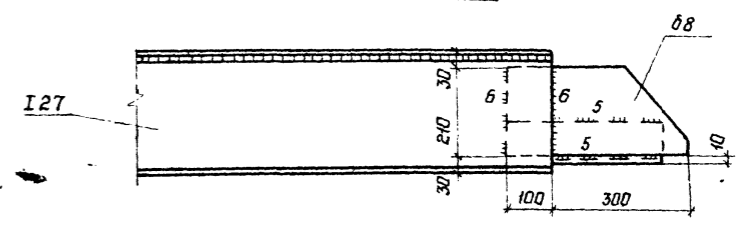
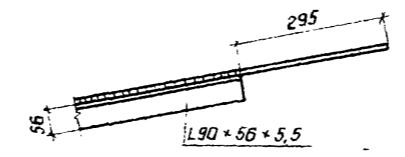
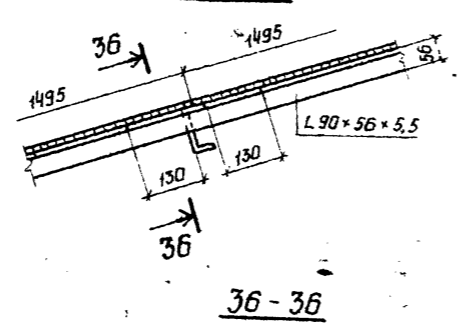
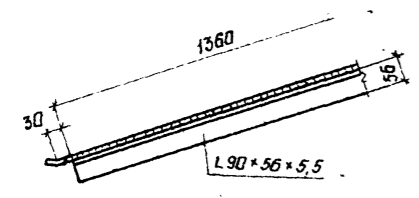
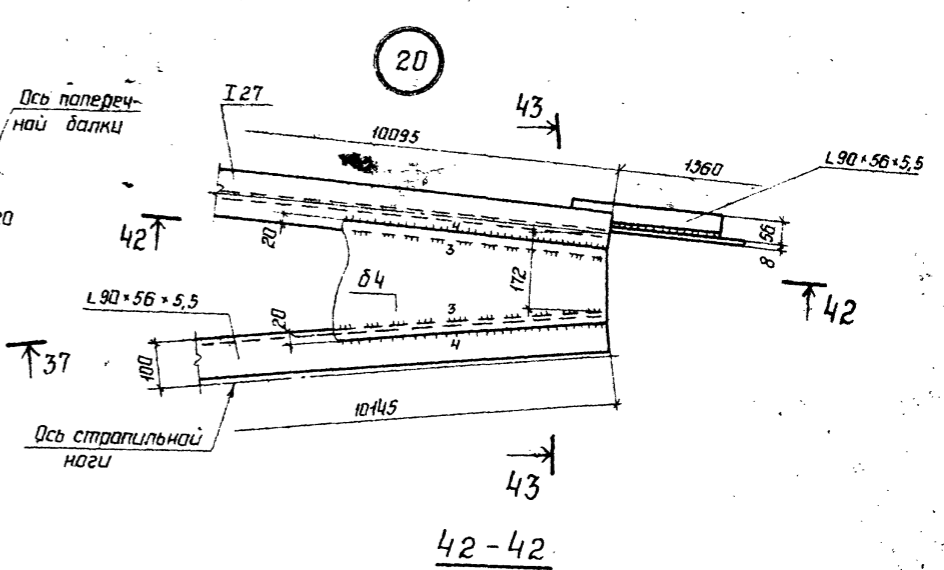
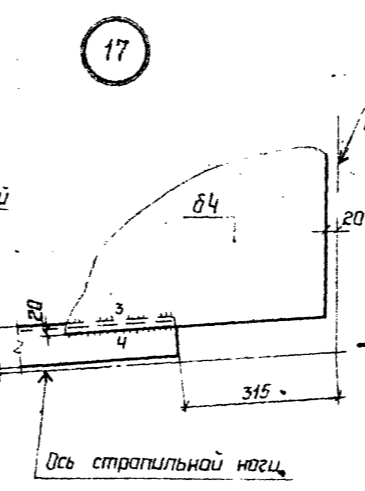
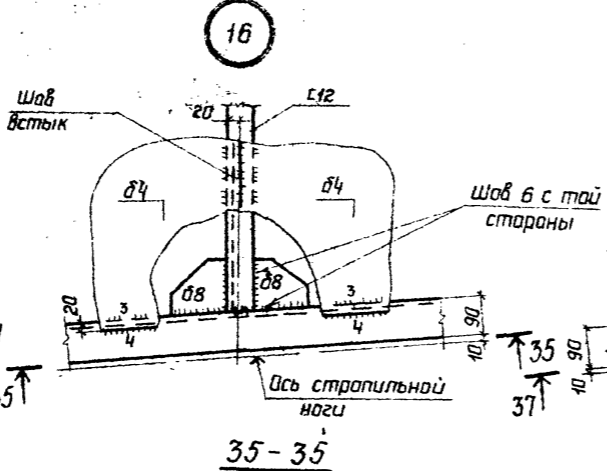
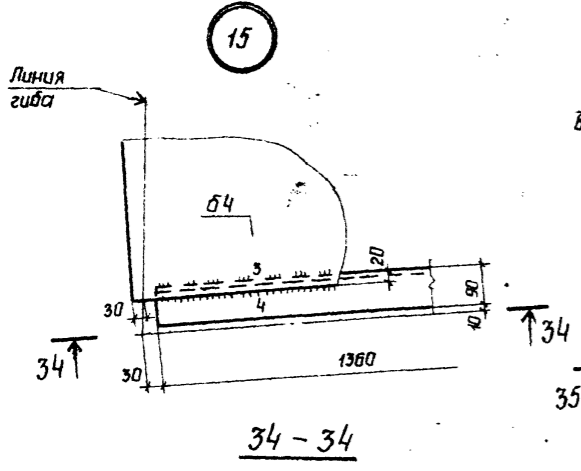
Миловой



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 ³	Р	25	
											Покровие. Узлы щитов.	ЦНИИПРОЕКТЕ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА им. Мельникова г. Москва		



Совместно смотреть листы 19 ÷ 24

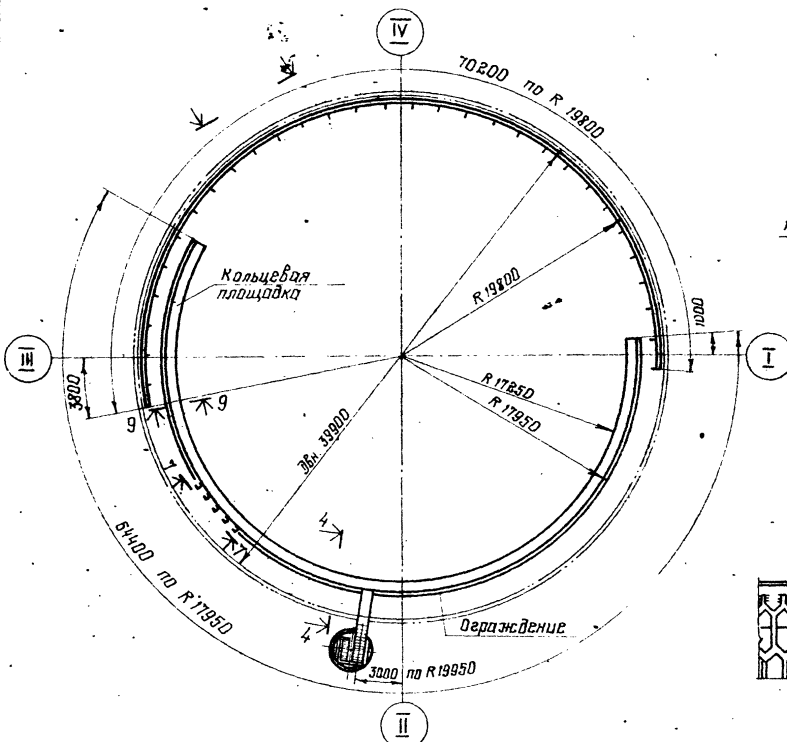
Привязан:	Инв. N	Директор Кузнецов Гл. инж. Ларионов Нач. отд. Тамлинг Гл. констр. Максимец Гл. инж. п. вышестройской Бригадир Богославская Ин. контр. Богославская Проверил Демидова Исполнил Петухова	903-9-16,86 км1 бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м. ³ Покрытие узлов щитов.	стадия Р лист 26 листов	Проектная организация им. Мельникова г. Москва
-----------	--------	--	---	-------------------------------	--

ТЮЛЮМ И

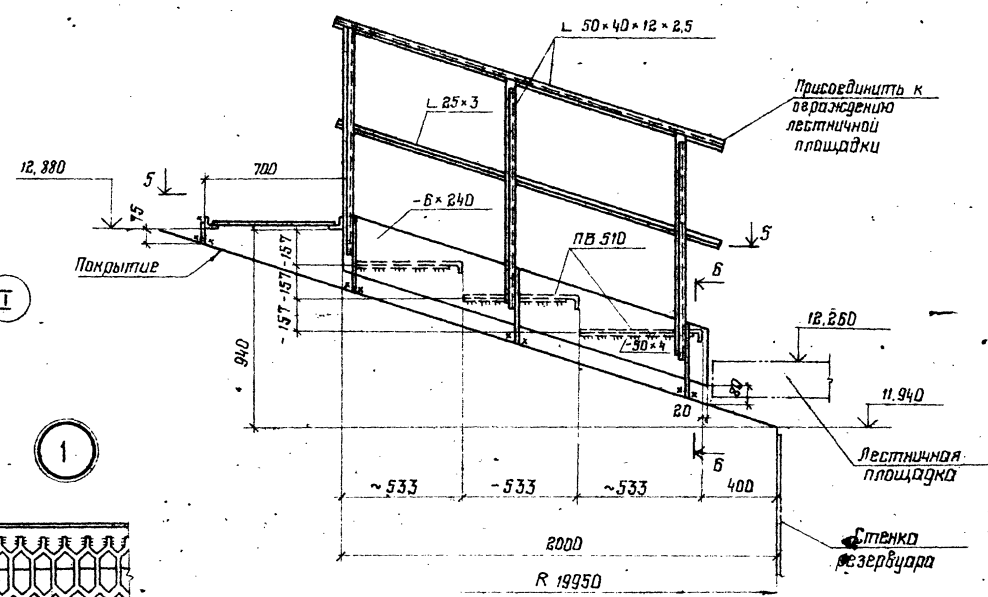
ТЮЛЮМ ПРОЕКТ

С.И.К. Л.И.Л. Л.В.Л.С.Е. И.В.О.Т.А. С.В.Е.Т.С.И.Н.

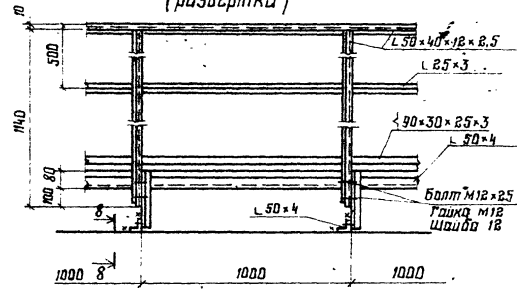
План площадок и ограждения.



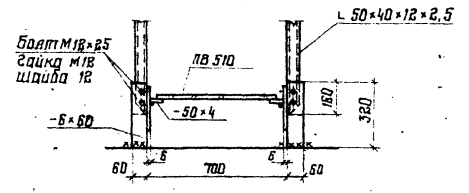
4-4 повернуто



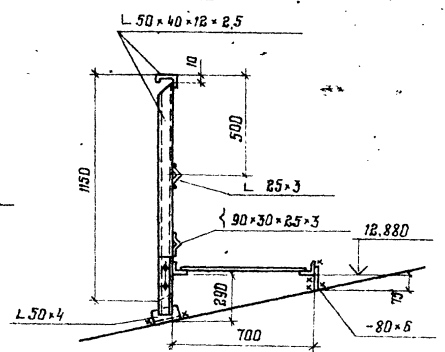
7-7 (развертка)



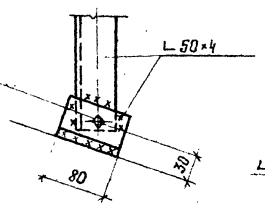
6-6



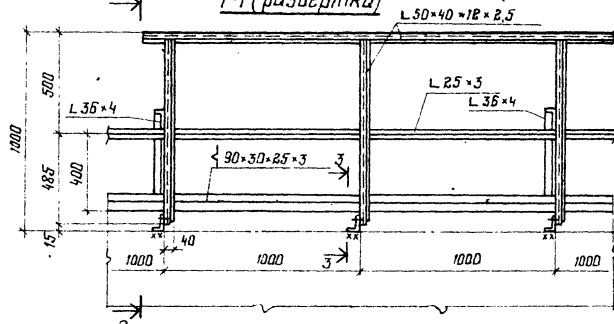
9-9



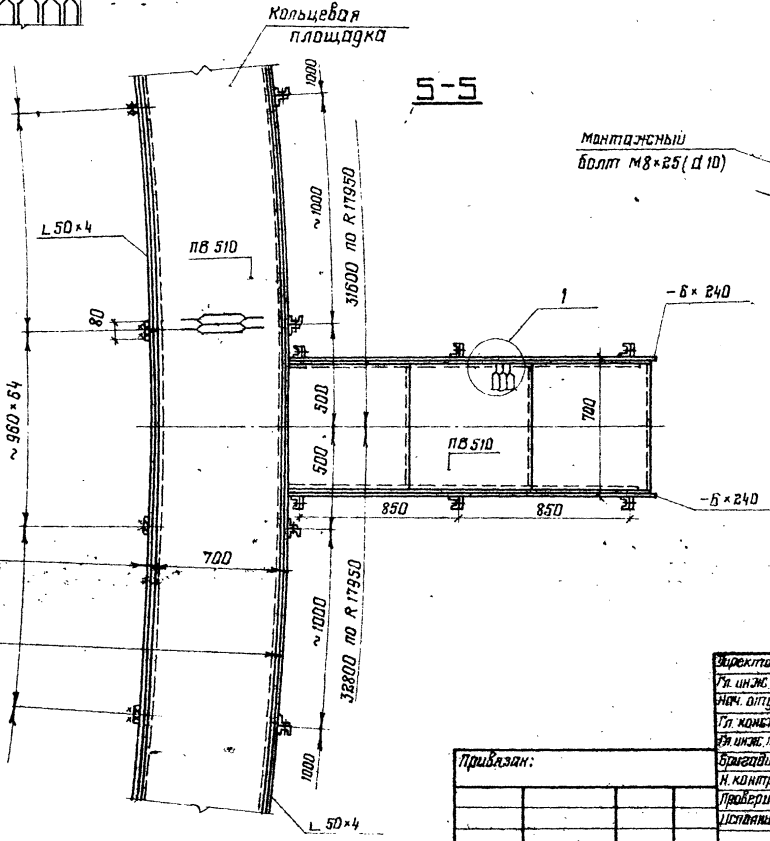
8-8



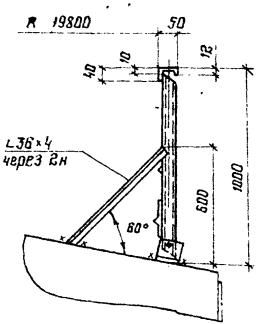
1-1 (развертка)



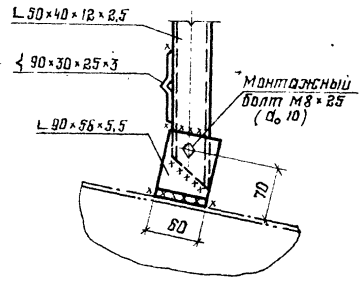
5-5



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	
Мех. отв.	Тамарин	
Тп. констр.	Максимен	
Уп. инж. пр.	Бондаренков	
Бригадир	Бавасильев	
Н. констр.	Бавасильев	
Пробирч.	Бондаренков	
Исполнит.	Бондаренков	

903-9-16,86 км1

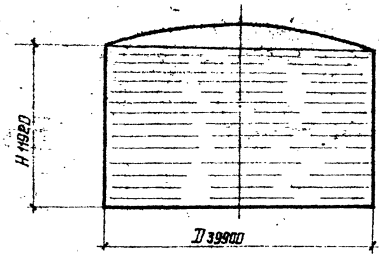
Приезжан:	Вак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м ³	Студия	Лист	Листов
	Площадки и ограждение на крыше.	Р	27	

Альбом III

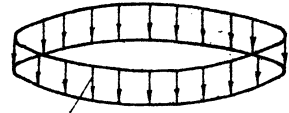
Милый проект

Шифр № 1017/1018
Получить и отдать (взять, сдать)

Январь III

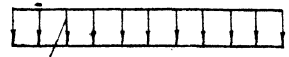


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки бака кН/м (отсос с покрытия)



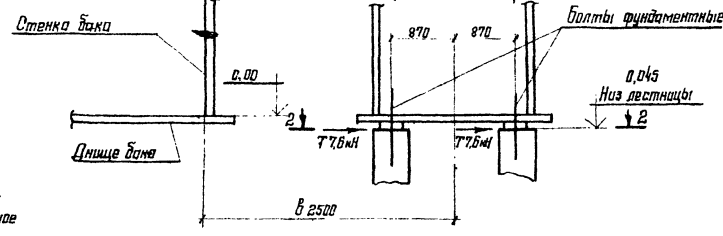
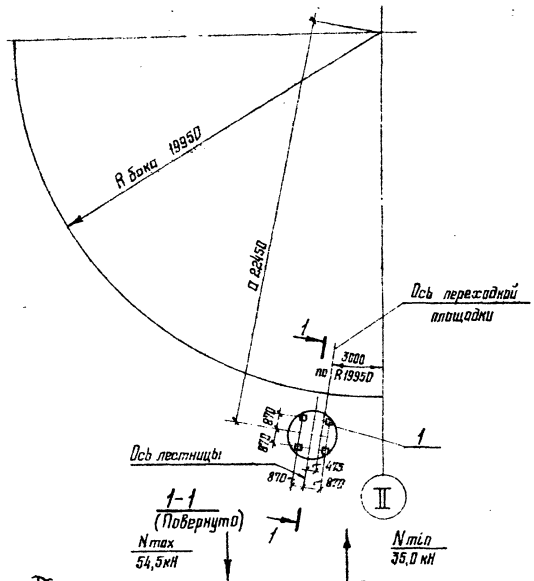
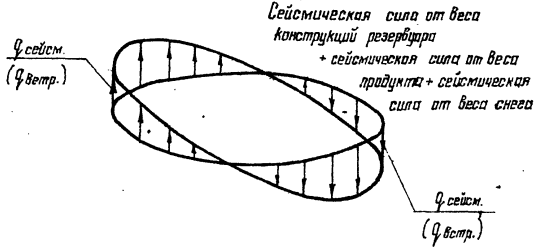
вес снега + вес стенки + вес теплоизоляции + вес вышележащих конструкций + вакуум на крыше = P (- φ, отс.)

Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади днища бака кПа

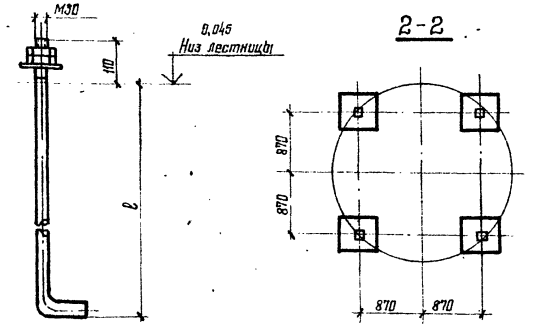


Гидростатическое давление от слоя продукта высотой Н + вес днища + избыточное давление = q

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



Болт фундаментный ГОСТ 24379.1-80 тип 1



Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов							
Бака - аккумулятора							
D мм	H мм	R кН/м	± φ сейсм. тах кН/м	φ при эксплуат. кПа	± φ ветр. кН/м	φ отс.	
39900	11920	55,7	± 38,8	± 122,3	± 2,0	- 3,7	
Лестницы							
α м	β м	ε мм	d балла мм	Max N кН	Min N кН	T кН	As м
22,45	2,50	3000	М30	54,5	35,0	7,6	1,851

1. При расчете оснований необходимо учесть монтажную нагрузку, распределенную на площадь 0,5*12м силу 600 кН (60 тс), приложенную в любом месте основания и сосредоточенную на площади 9м², 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.

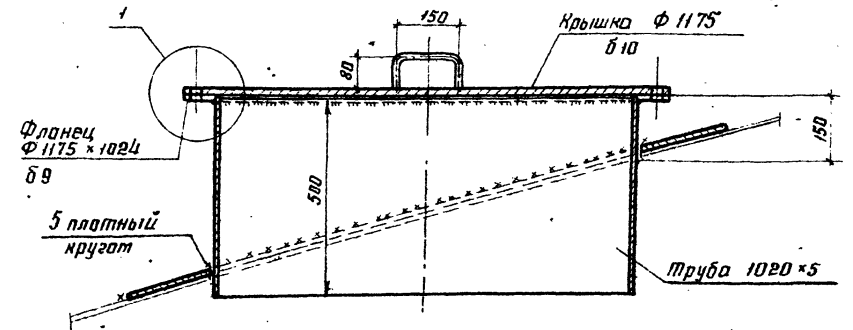
Директор	Кузнецов
Т. инж.	Лорингов
Нач. отд.	Томлин
Т. констр.	Матвеев
Т. инж. вв.	Виноградова
Бригадир	Богданович
Инженер	Богданович
Проектировщик	Петухова
Исполнитель	Петухова

903-9-16,86 км 1		
Бака-аккумулятор горячей воды емкость 15 тыс. м ³	Стация	Лист
	P	28
Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов	ЦНИИПРОЕКСТАЛКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва	

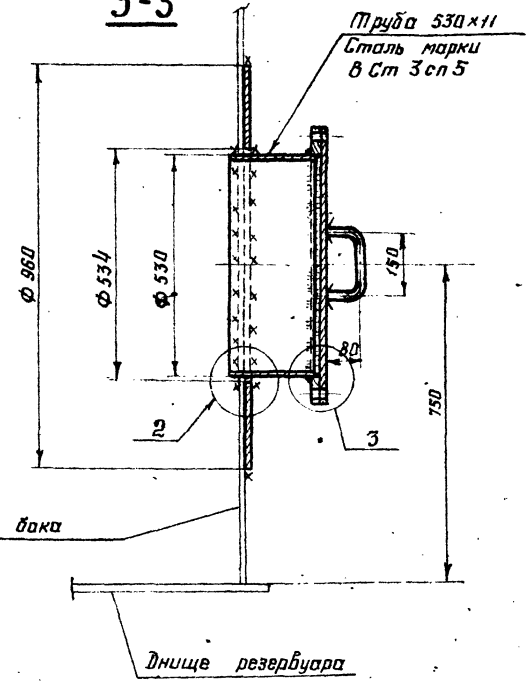
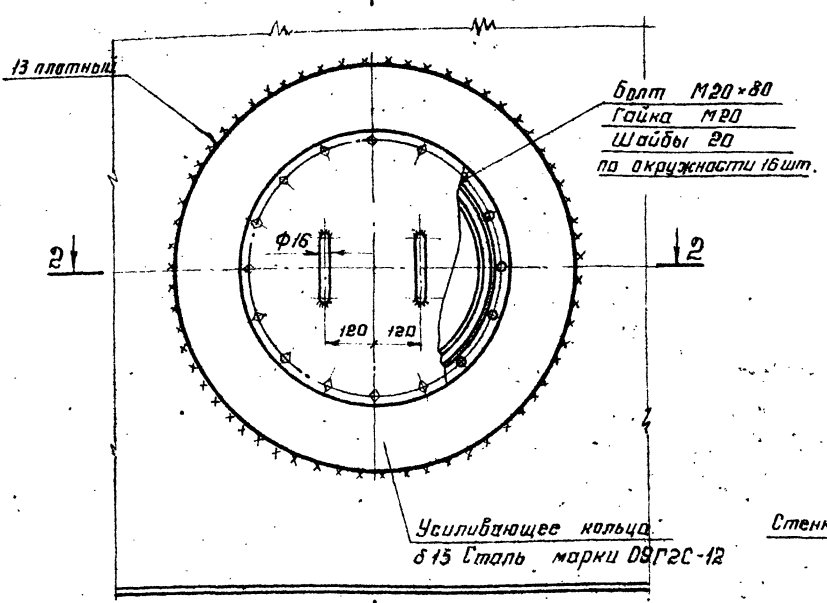
Приложен:

Лист № 1 из 1

Люк монтажный $D_y 1000$

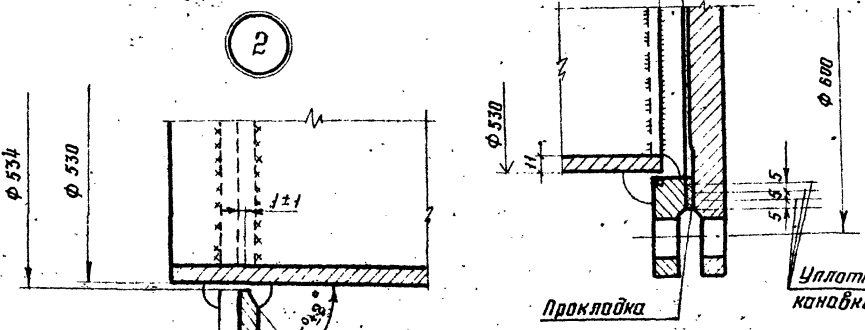
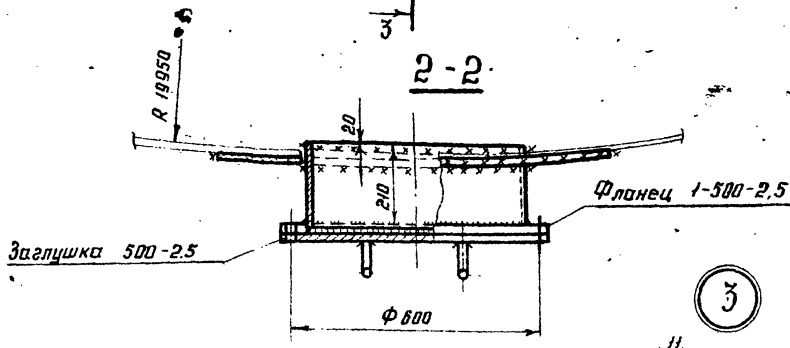
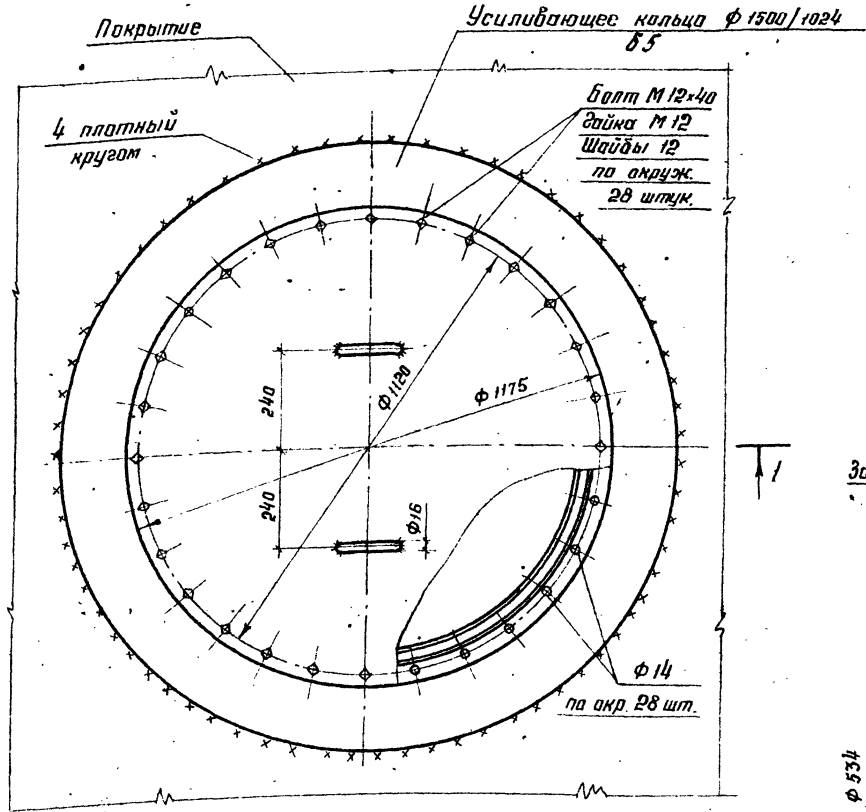


Люк-лаз в 1 поясе стенки $D_y 500$

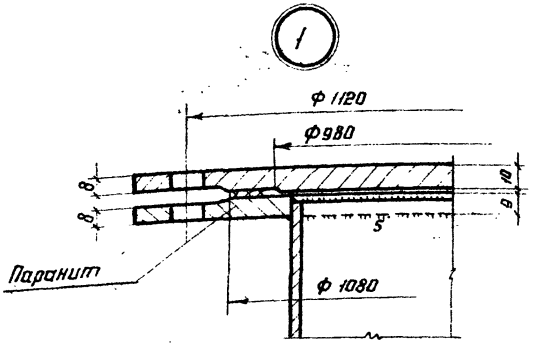


Дробом III

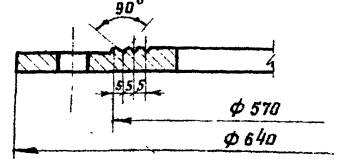
Миловой проект



1. Масса люка-лаза $D_y 500$ - 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 $D_y 500$ - 1шт, люк монтажный 1шт.



Уплотнительные канавки



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

903-9-16,86 км1

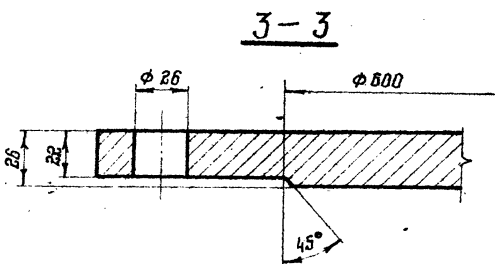
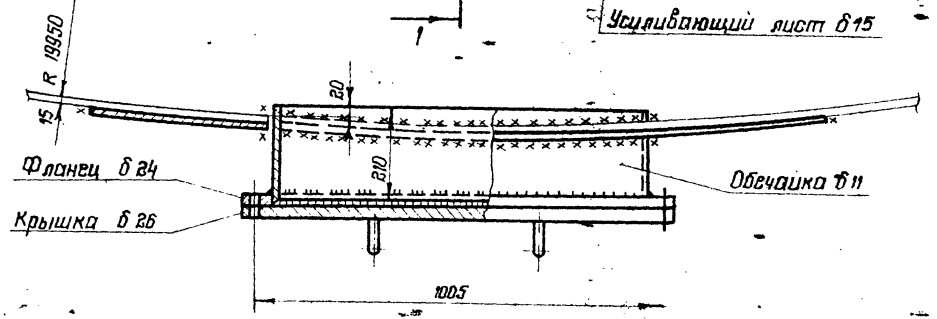
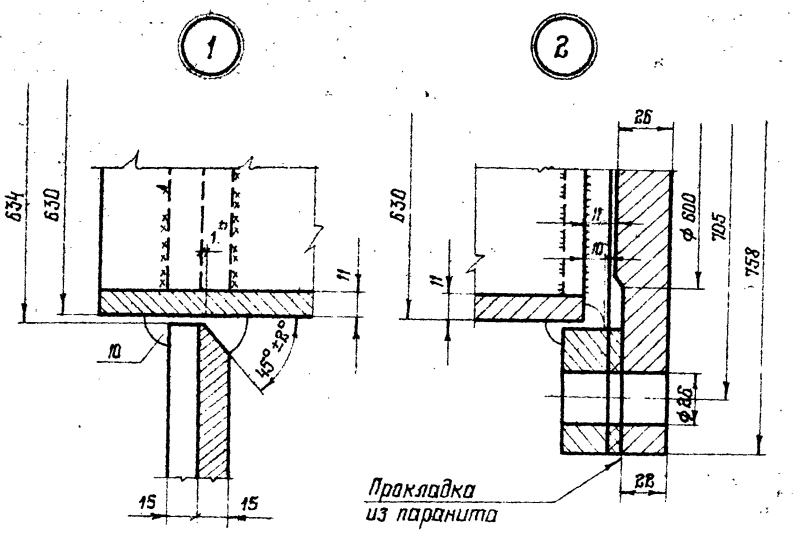
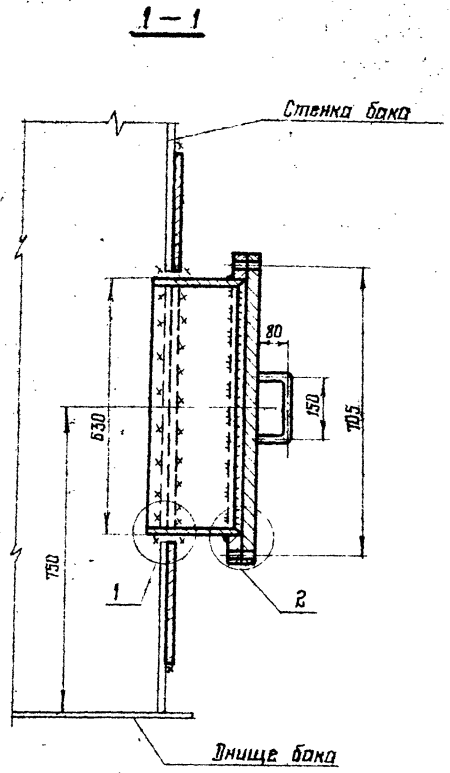
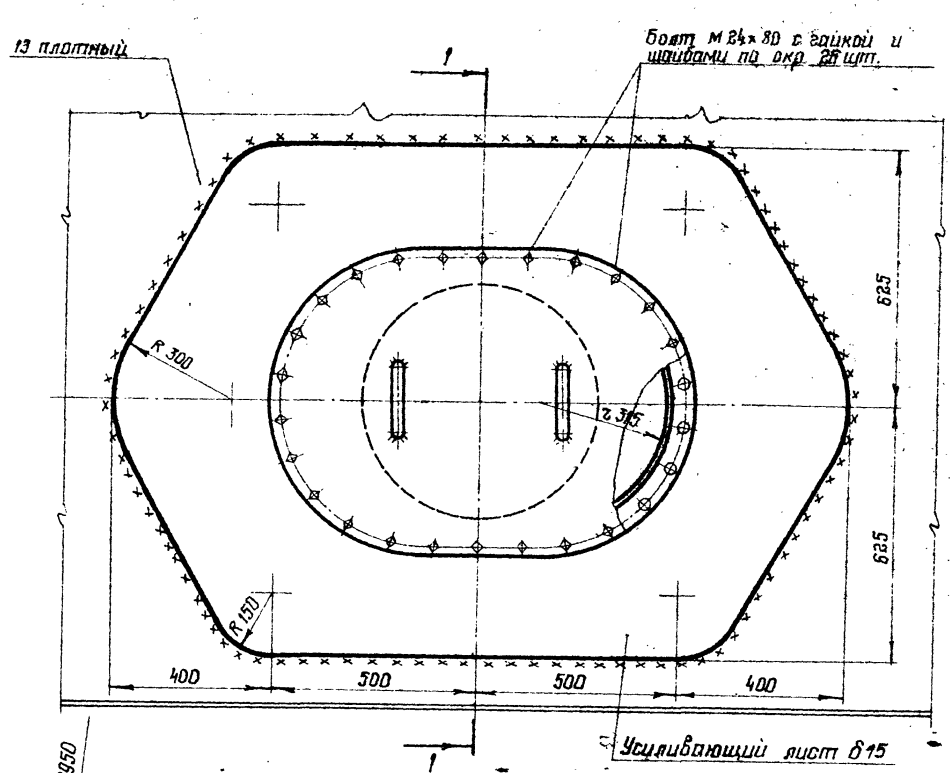
Привязан:

Инв. №

Бак - аккумулятор	Сталь	Лист	Листов
ёмкостью 15 тыс. м ³	P	29	
Люк-лаз $D_y 500$ в 1 поясе стенки	ЦНИИПроектСтальконструкция им. Гельманова Москва		
Люк монтажный $D_y 1000$			

Альбом III

Типовой проект

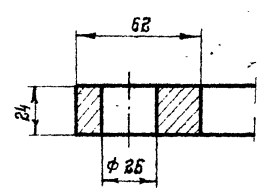
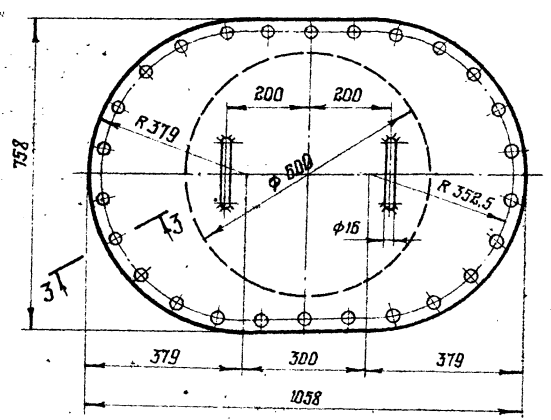
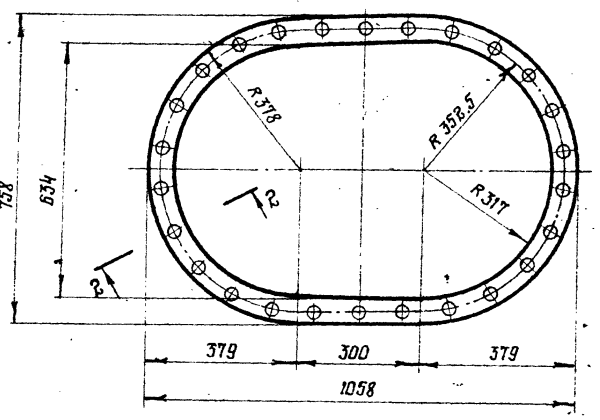


Фланец

Крышка

2-2

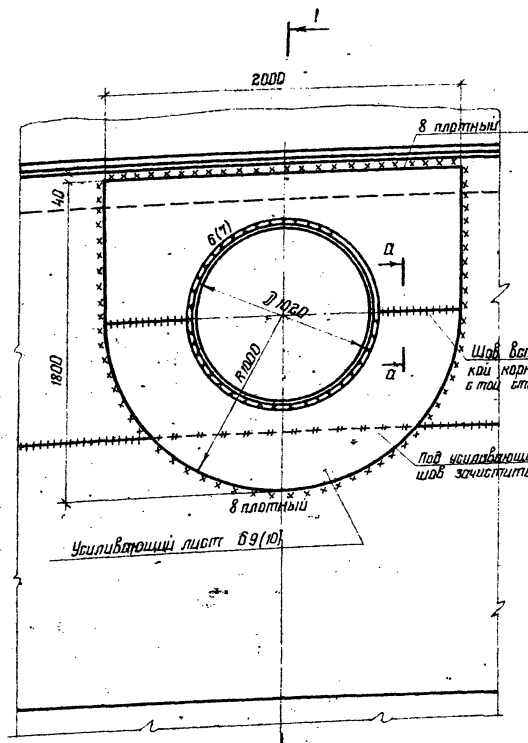
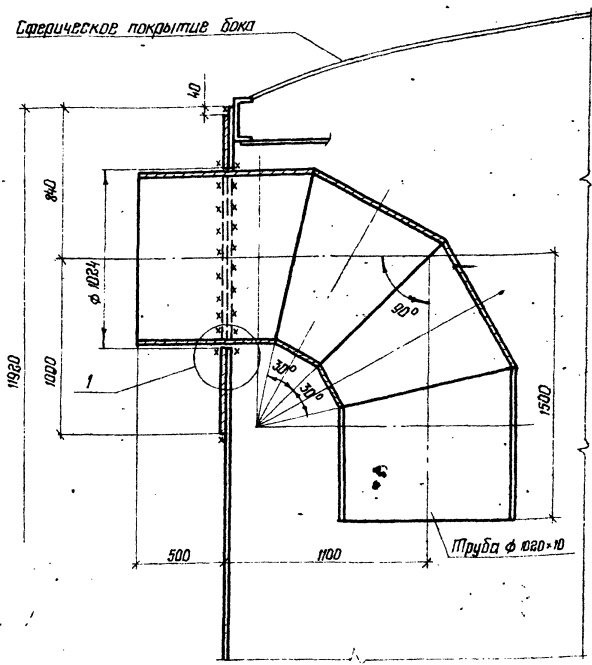
1. Масса люка-лаза 388 кг
2. Усиливающий лист приварить после приварки люка-лаза к стенке бака и проверки шва на плотность.
3. Сварку производить электродами типа Э42А.
4. В технической спецификации заказан люк.



Автор: Кузнецов Гл. инж. Ларидов Инж. отв. Ларидов Инж. констр. Матвеев Инж. пр. Выходовский Инж. констр. Богословская Проверка: Вилинская Испытания: Петрик		903-9-16.86 км 1		Стация	Лист	Листов
Привязан:		бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м ³ Люк-лаз обьёмный 600x900 в I поясе стенки.		Р	30	
Изм. №				ЦНИИПроектСтальИнструментация им. Мельникова г. Москва		

Патрубок перегиб Δy 1000

f-1



Патрубок для вентиляционного патрубка Δy 1200 на покрытии бака

2-2

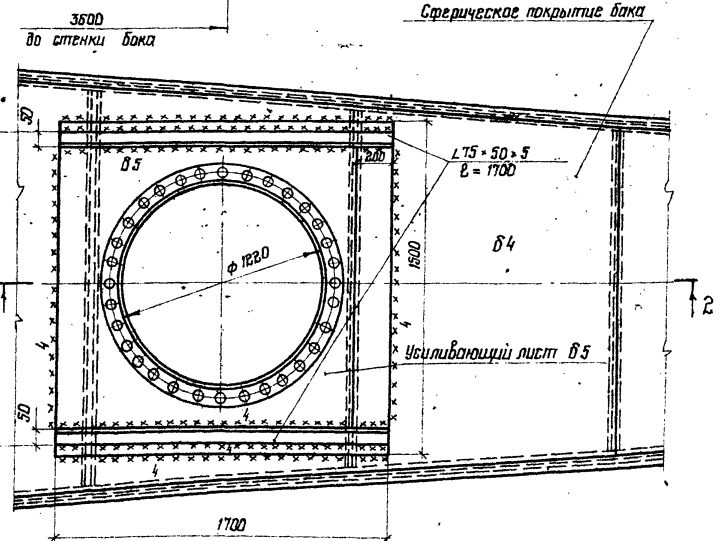
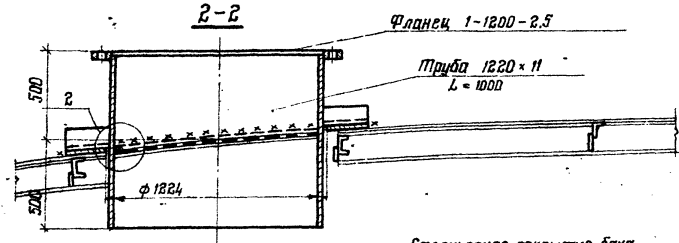
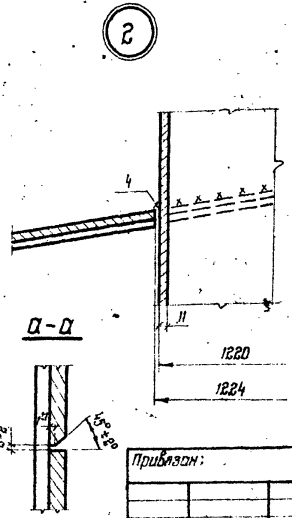
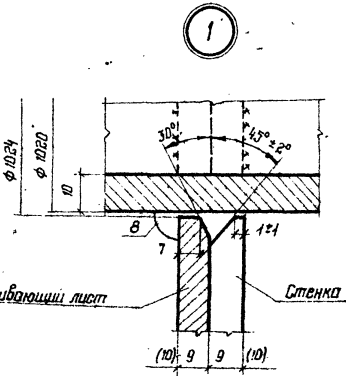
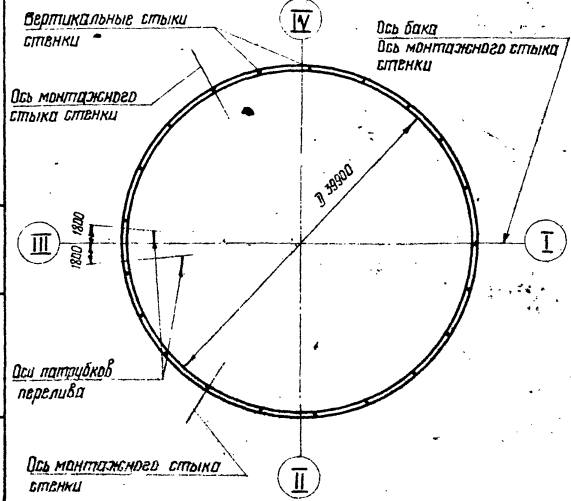


Схема расположения патрубков перегиба



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 перегиба Δy 1000 - 355 (875) кг.
4. Масса патрубка Δy 1200 - 463 кг.
5. Цифры в скобках при снеговой нагрузке 2,0 кПа.
6. В спецификации учтены 2 патрубка перегиба и 3 патрубка для вентиляционного патрубка.

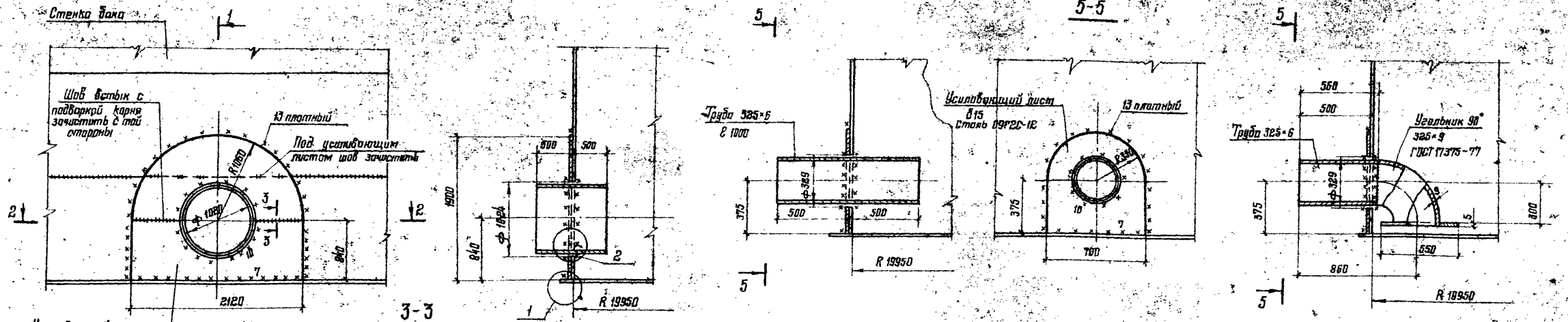
Проектировщик	И.И.И.	Инженер	И.И.И.	903-9-16,86 км1	
Т.И.И.	И.И.И.	Т.И.И.	И.И.И.	Бак-аккумулятор горячей воды	Стандия лист листов
Т.И.И.	И.И.И.	Т.И.И.	И.И.И.	емкостью 15 тыс. м ³	Р 31
Т.И.И.	И.И.И.	Т.И.И.	И.И.И.	Врезка патрубков.	ЦНИИпроектстандартпроектирования им. Мельникова г. Москва

Альбом 1/1
Технический проект
Лист № 1/1
Листов 1 и 2
Всего листов 2

Патрубок заполнения или расхода

1-1

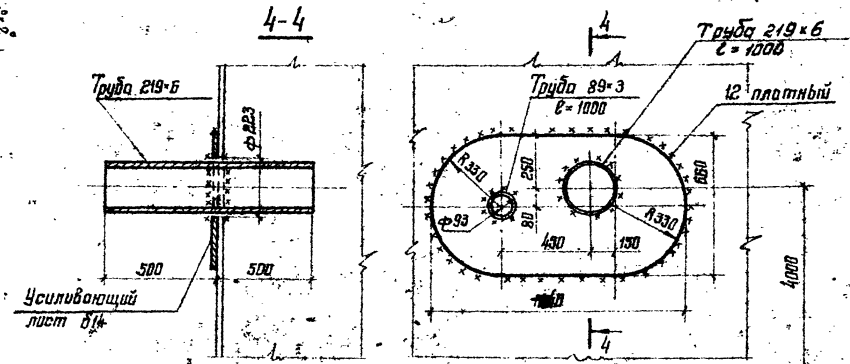
Патрубки слива Ду 300



Усиливающий лист $\delta 15$ Сталь 09ГЭС-12

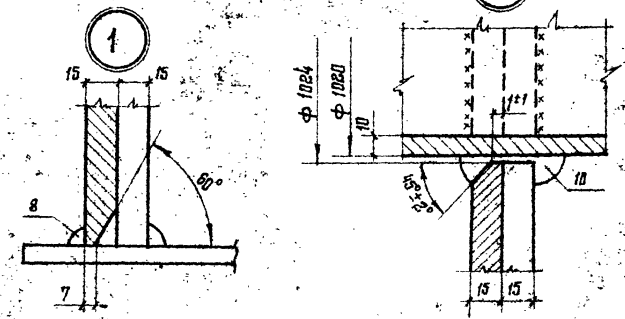
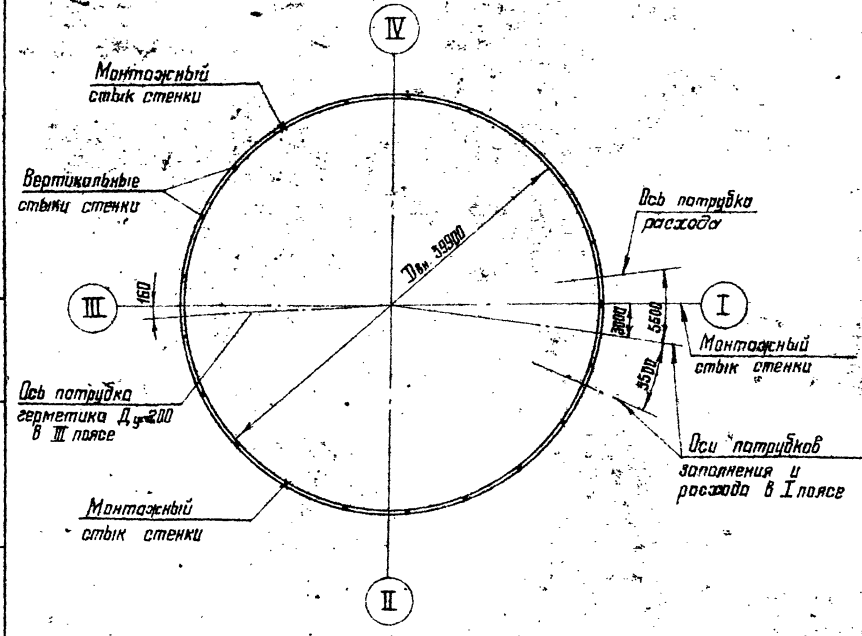
2-2

Врезка патрубков герметика Ду 200 и Ду 80



1. Масса патрубка заполнения (расхода) - 574 кг.
2. Масса патрубков герметика Ду 200 и Ду 80 - 114 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.

Схема расположения патрубков заполнения, расхода и герметика



Директор	Музницев		903-9-16,86 км1
Инж. м.н.	Ларинков		
Инж. м.н.	Патомин		
Инж. м.н.	Максимов		
Инж. м.н.	Велишевский		
Инж. м.н.	Демидова		
Инж. м.н.	Богдановская		
Инж. м.н.	Серебряков		
Инж. м.н.	Петрак		

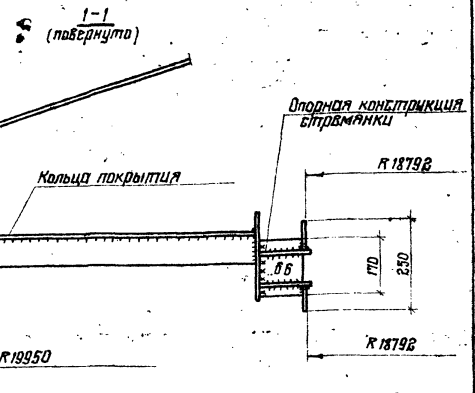
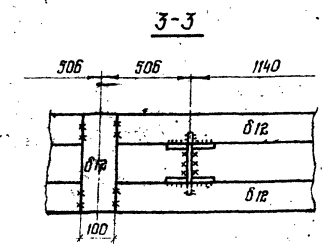
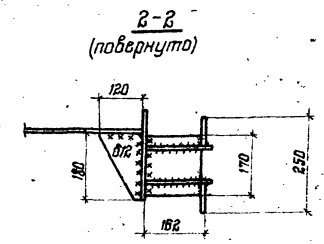
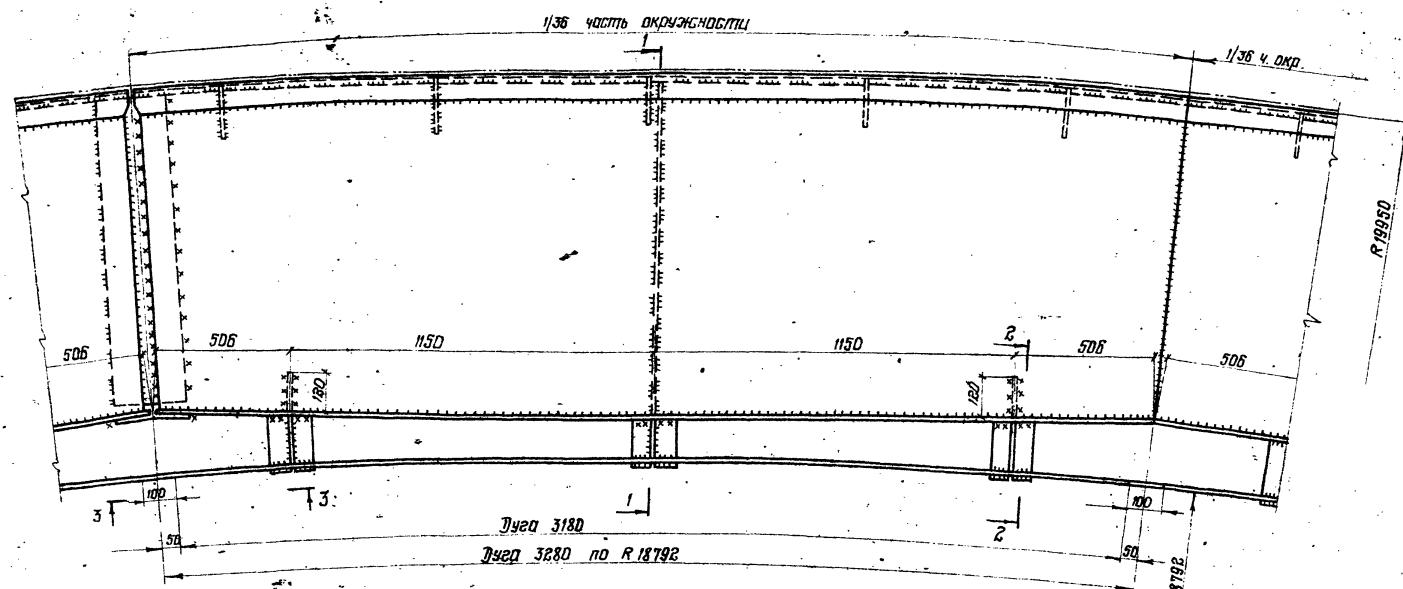
Привязан:					
Илв. №					

Вак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тнв.м ³	Старая	Лист	Листов
	Р	32	

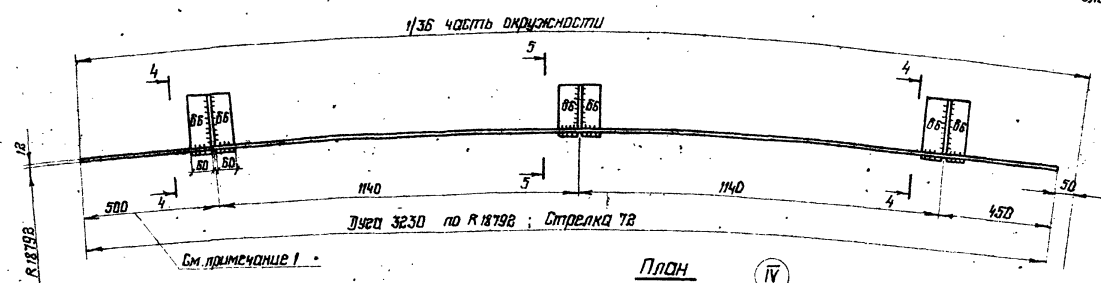
Врезка патрубков

ШТАТПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

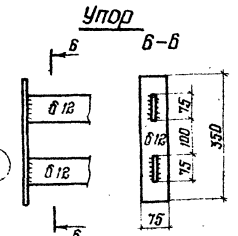
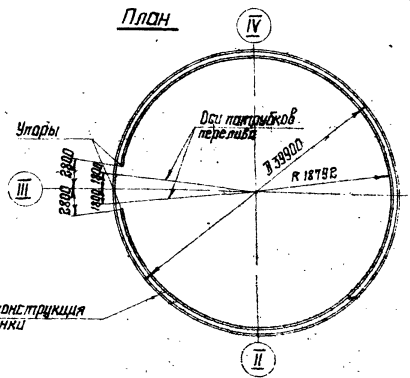
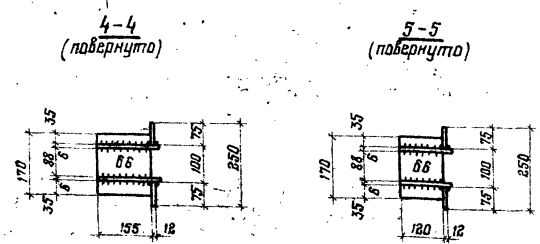
Присоединение опорной конструкции стрелки к кольцу покрытия



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.



903-9-16,86 KM1			
Инженер: Проектировщик: Проверен: Утвержден:	Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. м ³	Стальная пласт	Исполн
Опорная конструкция стрелки	ЦНИИпроектстальконструкция им. Малыгина г. Москва	Р 33	Исполн

Архив III

Типовой проект

Имя, Фамилия и Инициалы, Место, Дата

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 КЖЗ.
- 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 КЖЗ.
- 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 IV-й 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 штыре 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		Лист	
903-9-16,86 КМ2		Р	1
Линейный чертеж	№	Лист	Листов
Начертание	Возраст	Р	1
Линейный чертеж	№	Лист	Листов
Начертание	Возраст	Р	1
Линейный чертеж	№	Лист	Листов
Начертание	Возраст	Р	1

Имя, П.И.О., Подпись и дата составления

Альбом III

Таблицы проекта

Шифр № табл. 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	Размер профиля			Плошадки (крупные)	Лестничные и ограждения	Опоры, подпорки, трубопроводы и подвески			
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ВСт3кп2, ГОСТ 380-71	С12	1	26158				526242 526244	526396			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 горячекатанная ГОСТ 19903-74*	ВСт3кп6-1, ТУ 44-1-3023-80	t 6	8	71110				0,015				0,015		
		t 10	9	71110				0,106	0,558			0,664		
		t 12	10	71110				0,008	0,081			0,089		
		t 16	11	71110					0,120			0,120		
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 горячекатанная ГОСТ 2590-71*	Ст 45 ** ГОСТ 1050-74	Б150	18						0,389			0,389		
		Ст 20 ** ГОСТ 1050-74	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	
				Марка металла	Вид профиля	Размер профиля			Плошадки (крупные)	Лестничные и ограждения	Опоры, подпорки, трубопроводы и подвески			
В том числе по маркам	ВСт3кп2, ГОСТ 380-71							526242	526396			0,343		
								526244				0,342	0,001	0,234
												0,090	0,144	0,888
												0,129	0,759	0,389
													0,012	0,012
								0,002			0,002			

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

Привязки
И.в.в. №

903-9-16,86 км2

Длина по	Корректир	Взам. инв. №	Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 15 тыс. куб. м.	Стандарт	Лист	Листов
Нач. отс.	Борозна	Взам. инв. №		Р	2	
Диаметр	Квадрат	Взам. инв. №		Техническая спецификация металла.		
Рук. эр.	Линейно	Взам. инв. №		Минздрав СССР		
Отп. инж.	Штампован	Взам. инв. №		ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва		

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			Лестничные	Площадки	Средства		Код эл.кнта конструкц.чл	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 -			Баки-аккумуляторы горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 15 тыс. куб. м.			Стандарт	Лист	Листов
Исполн.	Мерцелли	ВК	Рук. гр.	Левченко	Фили	Р	3	
Нач. отд.	Барозина	рознич.	Ст. инж.	Щепникова	Мяс	Минэнерго СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва		
Ин. конст.	Карапов	МЗ	Ин. конст.	Бунтикова	Энг			

Наименование конструкции по номенклатуре -прейскуранта	Листы по проекту	№ п.п.	Мод. конструкции	Масса конструкций по видам профилей															Серия типовых конструкций		
				Всего с учетом веса стальной арматуры	Сварные швы	Широкополосные профили	Круглая сварная стальная арматура	Средне-волновая сталь	Мелкая волновая сталь	Средняя волновая сталь	Длинные волны	Волны в виде трапеции	Углеродистая сталь	Углеродистая сталь	Металл	Металл	Трубы	Прочие		Всего	Всего с учетом 3% на массу металла
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	См. п. 8	Q089	2.086	2.107			
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		5		Q264	Q493	Q012	Q058	1.064						Q166	См. п. 8	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/мм²)												1.054	1.198			
					215 - 225	(22 - 23)															
					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				

Альбом III

Типовой проект.

Шифр проекта, Подпись и дата, Визы

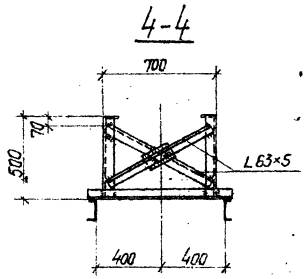
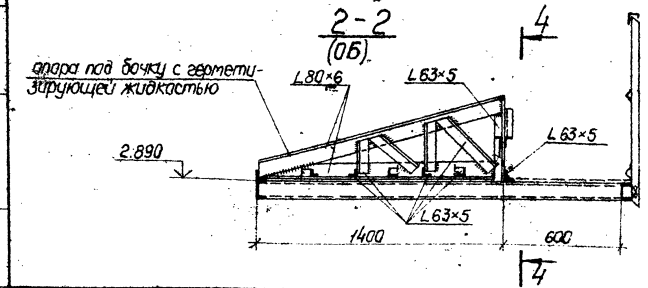
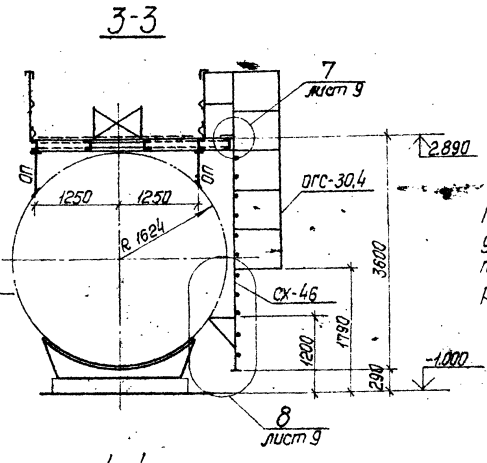
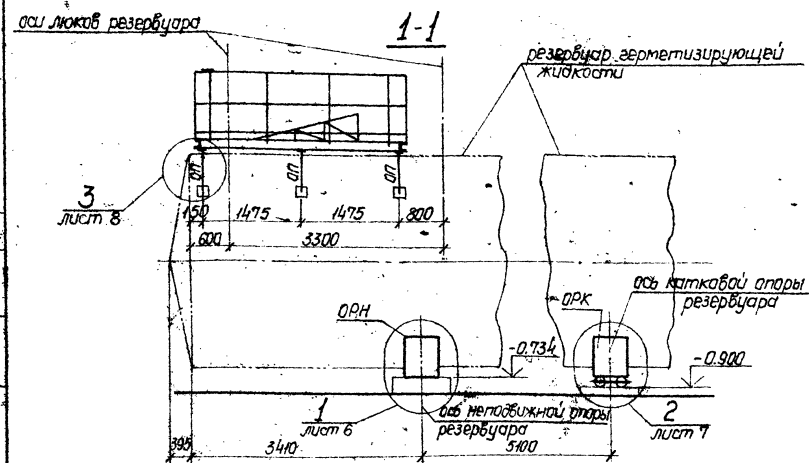
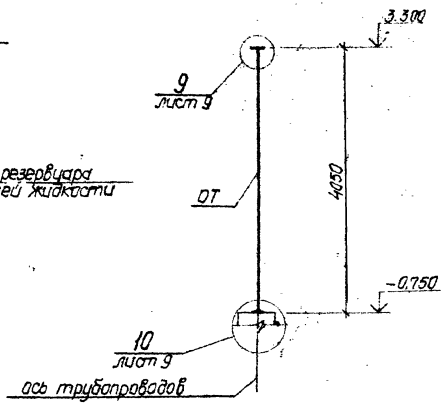
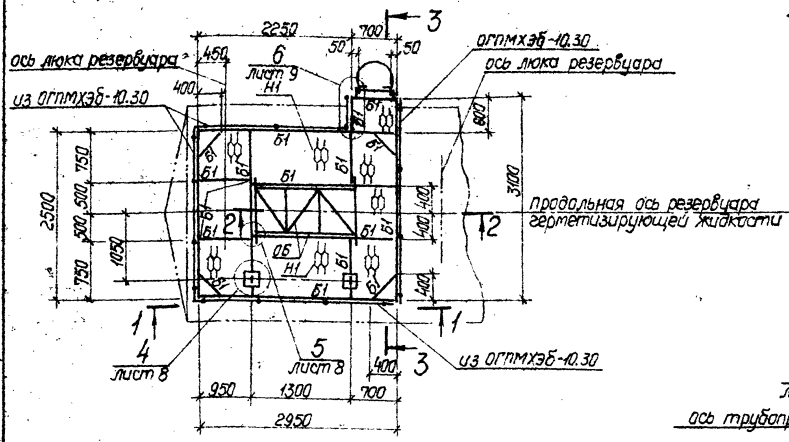
Привязан		

903-9-16.86 KM2

Инженер	Карчелли	ВМ	Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 15 тыс. куб. м	Стр.	Лист	Листов
Нач. отд.	Боразна	ВМ		Р	4	
Сл. канц.	Козаров	ВМ	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	Минэнерго СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва		
Рук. пр.	Левченко	ВМ				
Ст. инж.	Шляпникова	ВМ				
Н. контра.	Винникова	ВМ				

Схема расположения элементов площадки обслуживания и опор резервуара герметизирующей жидкости

Опора трубопроводов



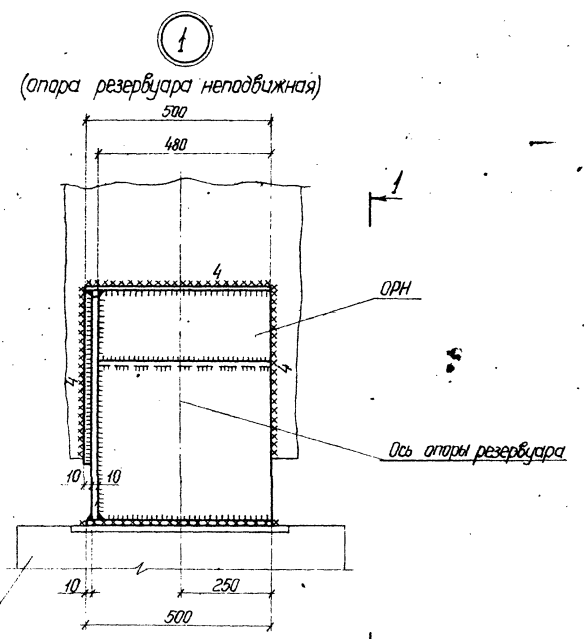
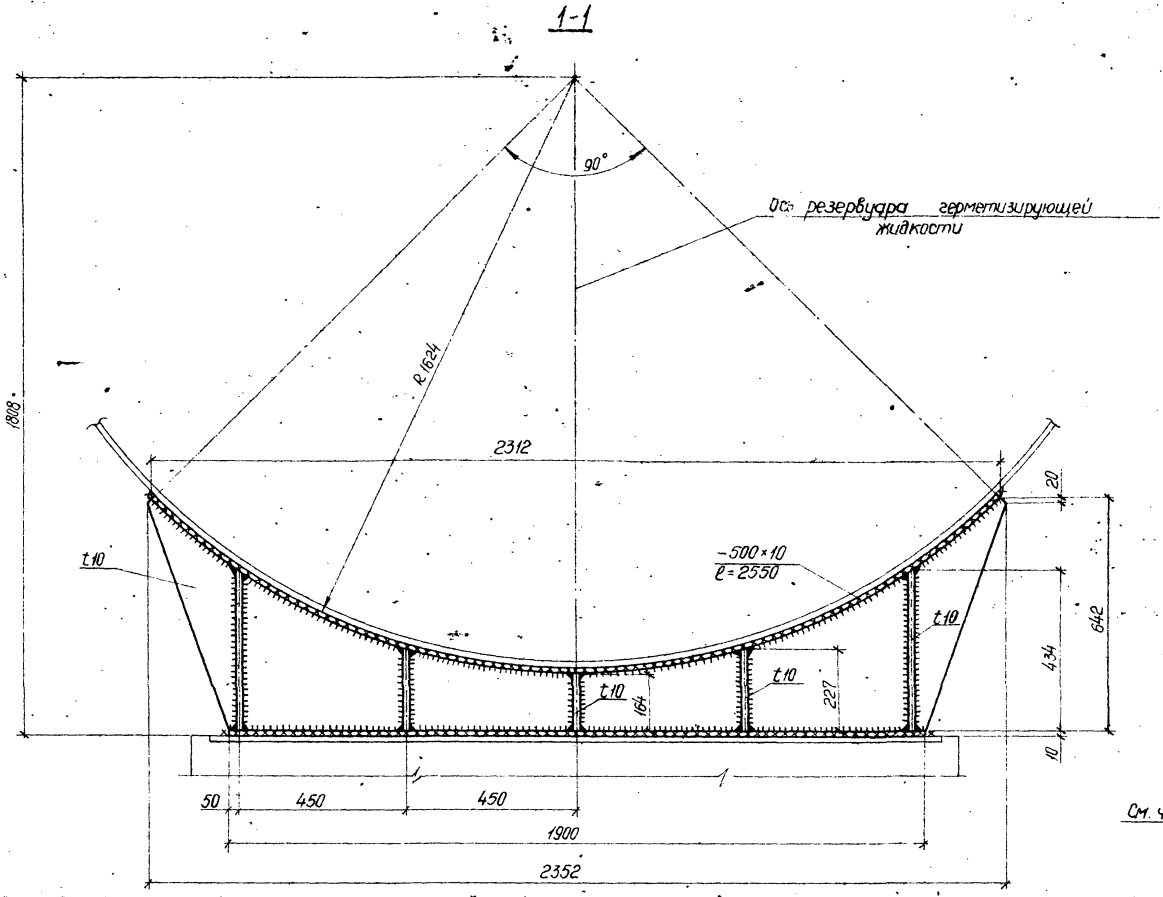
Ведомость элементов

Марка	сечение		Расчетные условия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М кН.м	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							Вот. 3 лс 6, Вот. 3 лс 2
СХ-46 ОГС-30.4							Вот. 3 лс 2
ОГПМХБ-10.30							Вот. 3 лс 6, Вот. 3 лс 6, Вот. 3 лс 1
Н1			см. прощель, Вот. 3 лс 6				
ОП			см. узел 3				
ОТ			см. 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 прожога стенки резервуара.

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
Кач. зап. Варазца	В. М. 2		5
Л. в. инж. Ковалев	В. М. 2		
Инж. Шевченко	В. М. 2		
Инж. Шляпникова	В. М. 2		
Инж. Шляпникова	В. М. 2		
Инж. Шляпникова	В. М. 2		



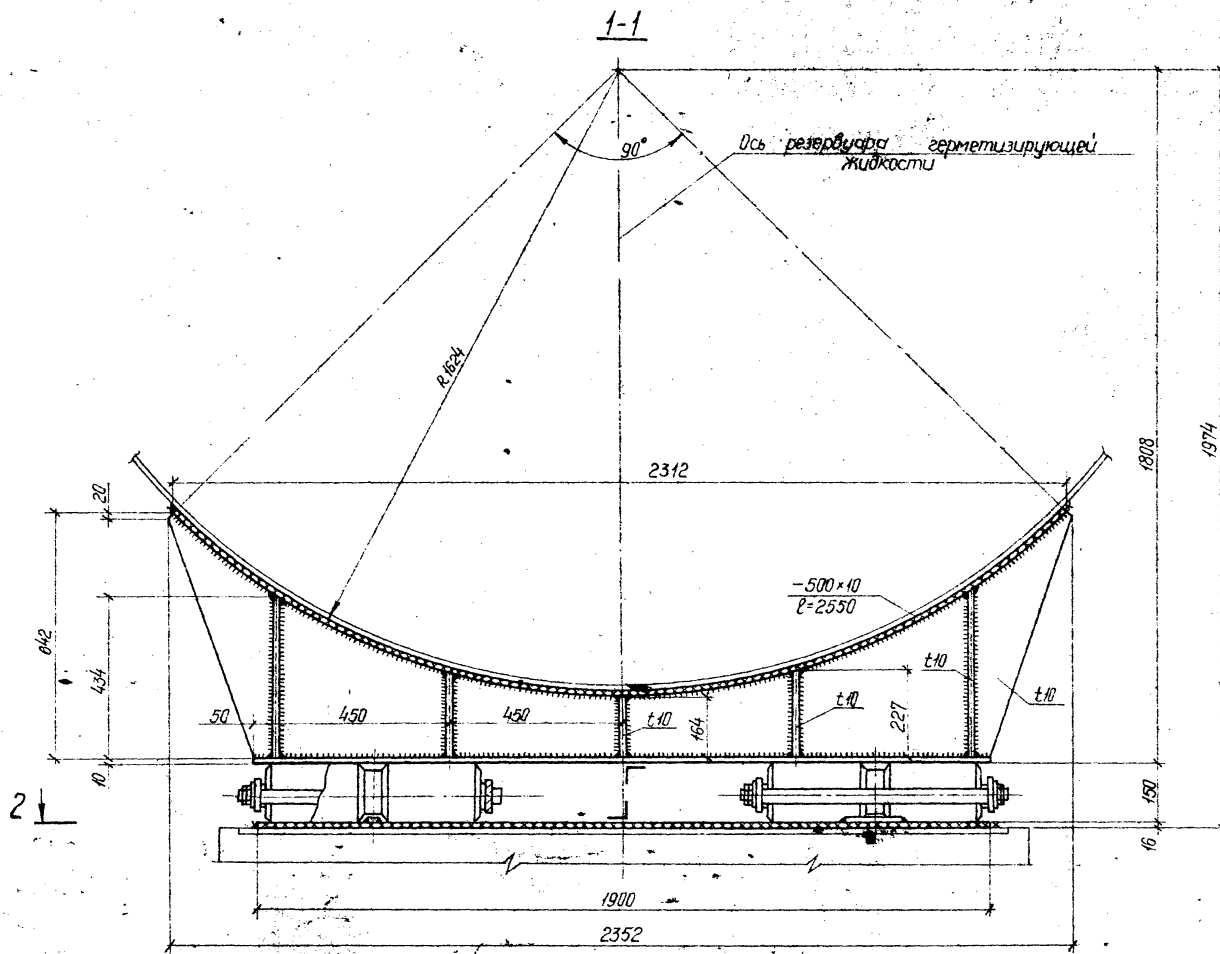
Шифр проекта / Разрешение и дата / Основ шифр №

Привязан			
Шифр №			

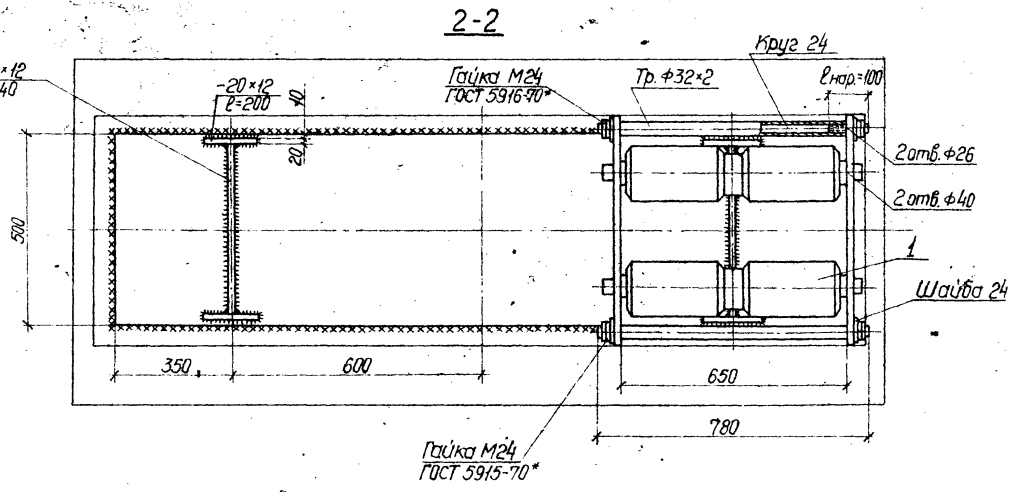
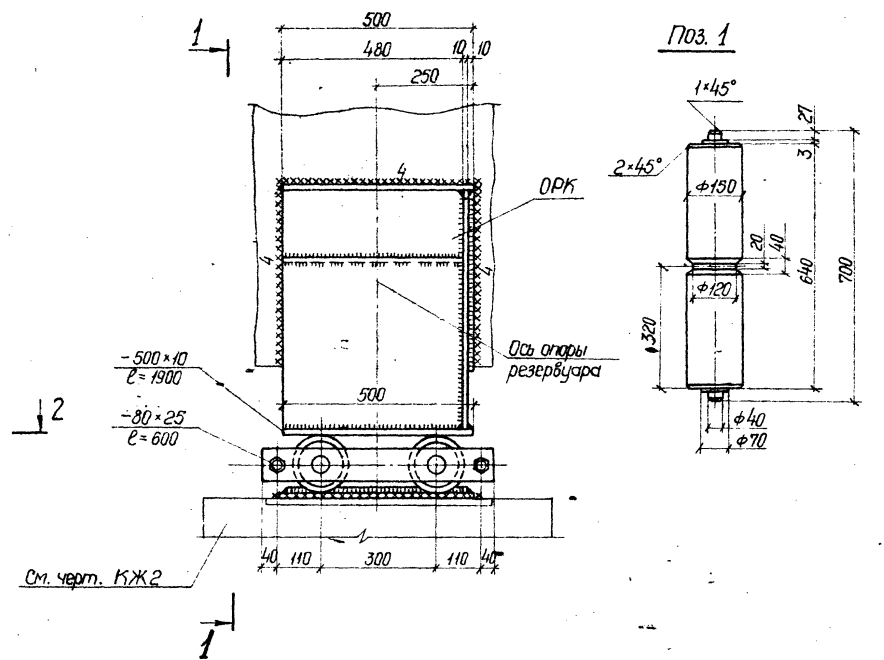
903-9-16 _{сн} 86 KM2			
Получено	Керцели	М.В.А.	Бак-аккумулятор горячей воды
Изд. от	Барыза	В.В.В.	для систем теплоснабжения
Изд. от	Амтрия	В.В.В.	емкостью 15 тыс. куб. м
Изд. от	Курочкина	А.В.А.	Узел 1
Изд. от	Медведик	А.В.А.	(Опора резервуара неподвижная)
Изд. от	Фунтикава	А.В.А.	Минэнерго СССР
Изд. от			ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Изд. от			Москва

Альбом III

Турбовой проект



2
(опора резервуара катковая)



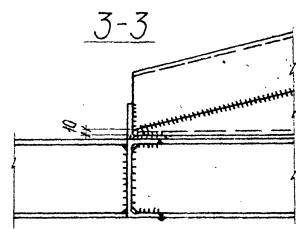
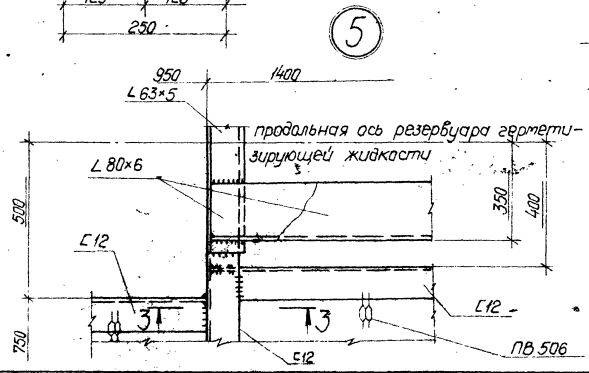
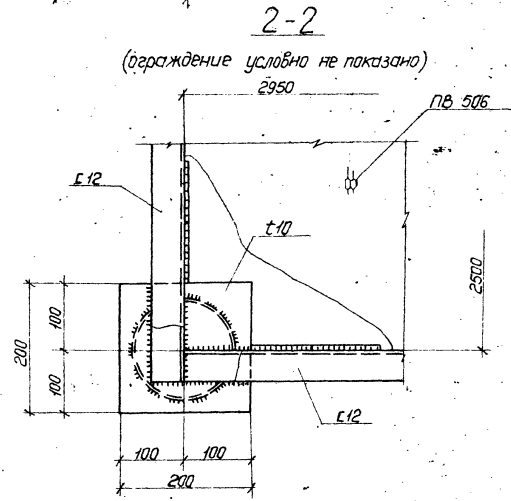
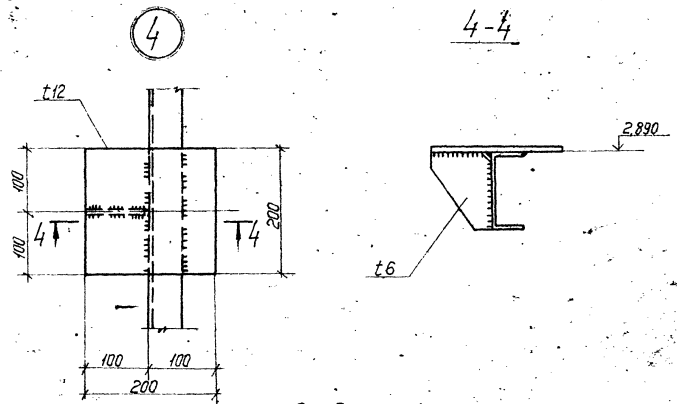
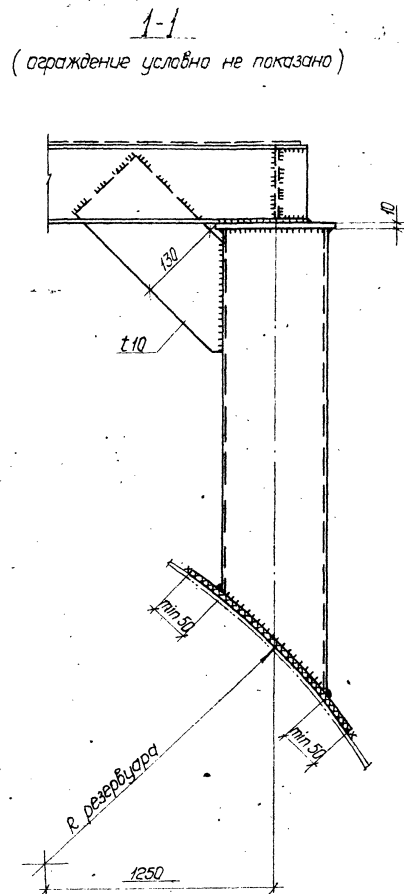
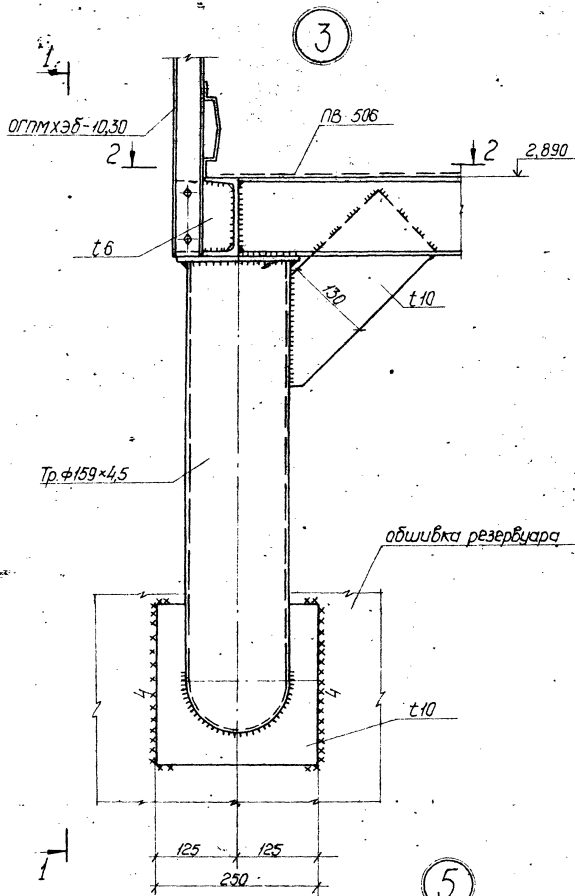
Приказан		
Инв. N°		

903-9-16,86 КМ2			
Длина пр. Керцелли	ВК	Бак-аккумулятор горячей воды	Стандия
Мат. пр. Борозна	ВК	для систем теплоснабжения	Лист
Иск. сект. Дмитриева	ВК	емкостью 15 тыс. куб. м.	Листов
Фед. инж. Курочкина	ВК	Узел 2	Р 7
Инженер Медведик	ВК	(опора резервуара катковая)	Минэнерго СССР
Ин. контро. Фитникова	ВК		ВНИПИЭНЕРГОПАРМ
			Москва

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

Альбом III

Технический проект



Прибязан		
ИЧБ №		

903-9-16.86KM2		
Дизайн по Исполн. по Инженер Исполн.	Кернелин Борозина Козарова Левченко Шляпникова Иванова	В.И.И. В.И.И. В.И.И. В.И.И. В.И.И. В.И.И.
Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 15 тыс. куб. м.		
Строитель	Лист	Листов
р	8	8
Узлы 3,4,5		Минэнерго СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ1	Конструкции металлические	
КМ2	Соединения пратибокоррозийной 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 стали и материалов	
КМ лист 3	Схема элементов	
КМ лист 4	Узлы 1, 2.	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Общие указания

Наименование конструкций по номенклатуре предкуранта	Позиция по конструктиву	№ по порядку	Код конст-рукции	Масса конструкций (т)														Кол. 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
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 отпадов - 3,7%		3					1,39			0,08						1,47			
Прибеденная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отпады		4					1,39			0,08						1,47			
Разница прибеденной и натуральной массы		5																	
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отпады		6					МПа (кгс/мм ²) 225-245 (23-25)								1,47				
Прибеденная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-77 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отпады		7																	
Всего прибеденная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отпады		8														1,47			

1. Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями СНиП II-23-81 "Стальные конструкции".
2. Материал конструкций - сталь марок ВСтЗпсБ-1 по ТУ 14-173023-80; ВСтЗпсБ по ГОСТ 380-77.
3. Изготовление, монтаж и приемку конструкций производить в соответствии с главой СНиП III-16-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
4. Сварку производить электродами Э 42, высоту швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
5. Принятые профили и марки стали соответствуют, сокращенному сортаменту металлопроката для применения в строительных стальных конструкциях, утвержденному постановлением Госстроя СССР от 20 апреля 1984г № 53.
6. Поверхности металлических конструкций покрыты эмалью ПФ-133 по ГОСТ 926-82 в 3 слоя по слою грунтовки ПФ-021 по ГОСТ 25129-82.
7. За отметку 0,000 принята отметка верха фундамента бака-аккумулятора.

903-9-16,85 КМ3			
Длина по	Корпусам	Водоу	
К. сталь	Котлов		
Вед. сталь	Корпусов		
Вед. сталь	Корпусов		
Вед. сталь	Корпусов		
Вед. сталь	Корпусов		
Вед. сталь	Корпусов		
Вед. сталь	Корпусов		
Вед. сталь	Корпусов		
Вед. сталь	Корпусов		

Прибязан:

И.б. №	
--------	--

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. куб. м	Лист	Листов
	р	4
Общие данные и ведомость металлоконструкций по видам профилей. Опора СК1.	Минэнерго СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва	

Альбом III

Таловой, проект

Фабрика, Лодовый и дата, Выходные №

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Код			Кол-во	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			Код элемента конструкции						14	15	16	17		18
									10	11	12	13	19							
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСтЗ псБ-1 ТУ 14-1-3023-80	L 90×7	1		2113				0.58				0.58							
		Итого	2	13300				0.58					0.58							
	ВСтЗ псБ 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 псБ-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 сталям	ВСтЗ псБ-1		12	13300				0.66				0.66								
		ВСтЗ псБ	13	12300				0.76				0.76								
	Итого																			
Масса поставки элементов по кварталам (т) (заполняется заказчиком)			I																	
			II																	
			III																	
			IV																	

Туболоб, проект

в металле, подплатить и оббить (заполняется)

903-9-16,86 КМЗ

Привязка:									
В. Иск. пр.	Корцелли	КСИ	КСИ	КСИ	КСИ	КСИ	КСИ	КСИ	КСИ
Т. Давыд.	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан
Нач. шта.	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан
Вед. инж.	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан
Инженер	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан
И. Кондр.	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан
	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан	Степан
№ д. №									

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

Техническая специфика-
ция стали и материалоб.

Степан

Лист 2

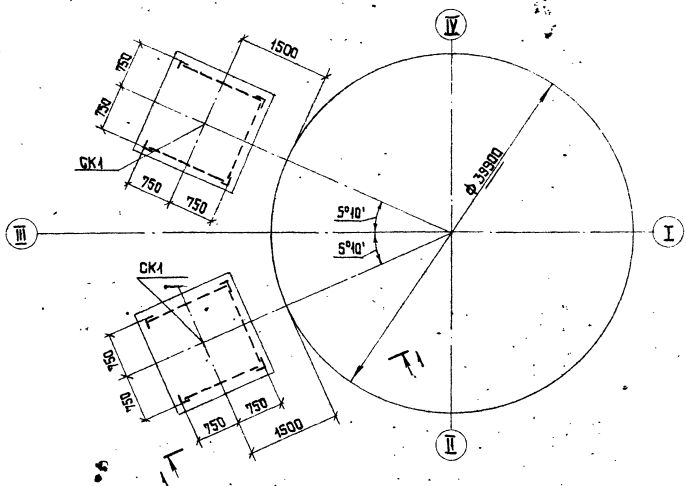
Им. инж. А. В. Степанов
ВНИПИЭНЕРПРОМ
Москва

21665-03 46

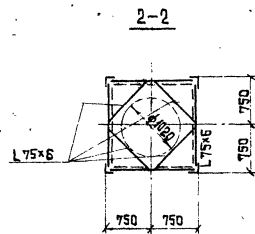
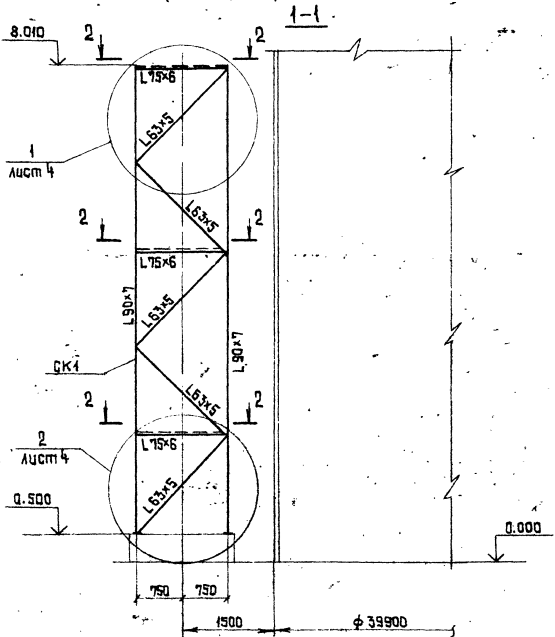
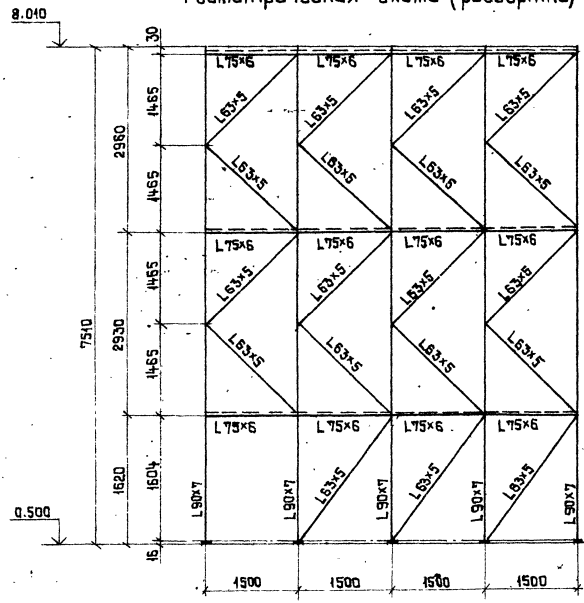
Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные числа			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Всего	М	N	С		
СК1	По данным чертежу			конструктивно			поурям 1, 2	

План на отм. 0.500



Геометрическая схема (развертка)



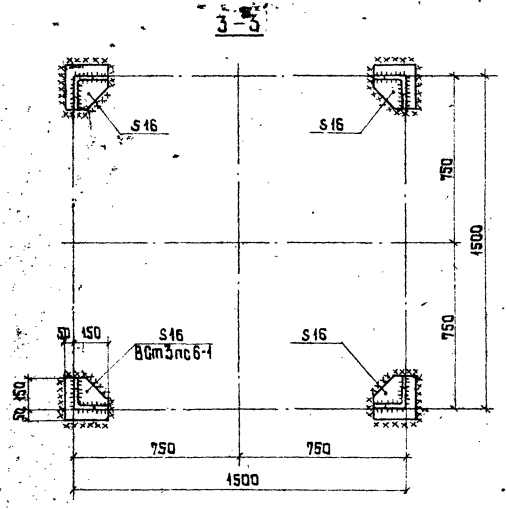
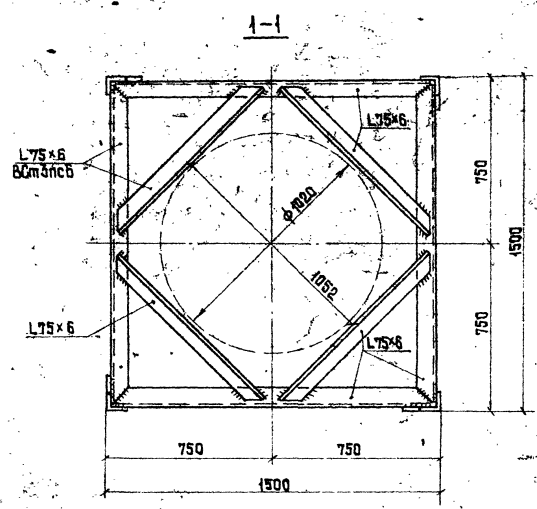
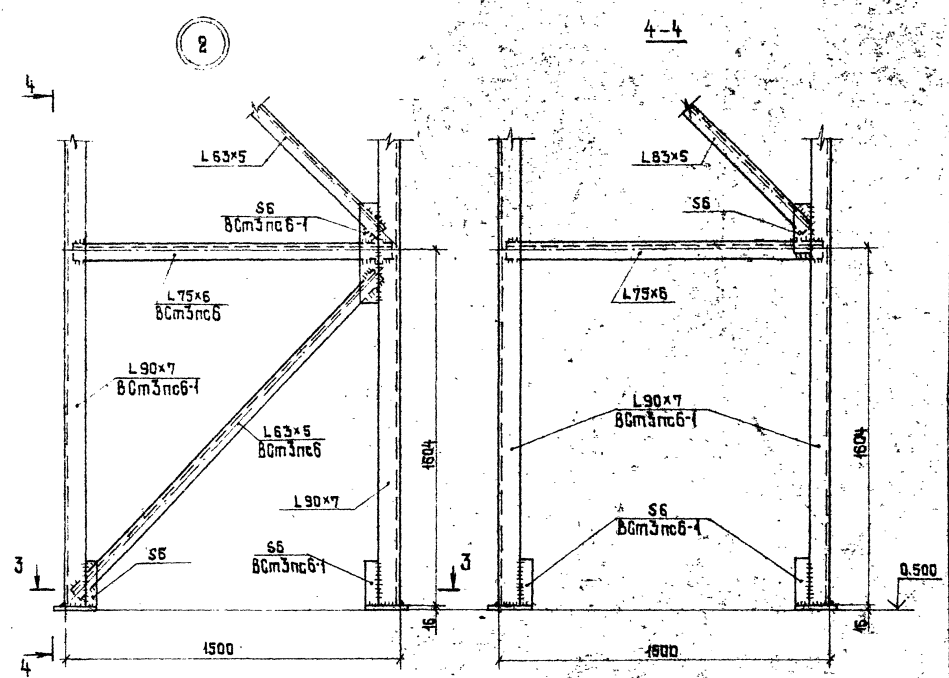
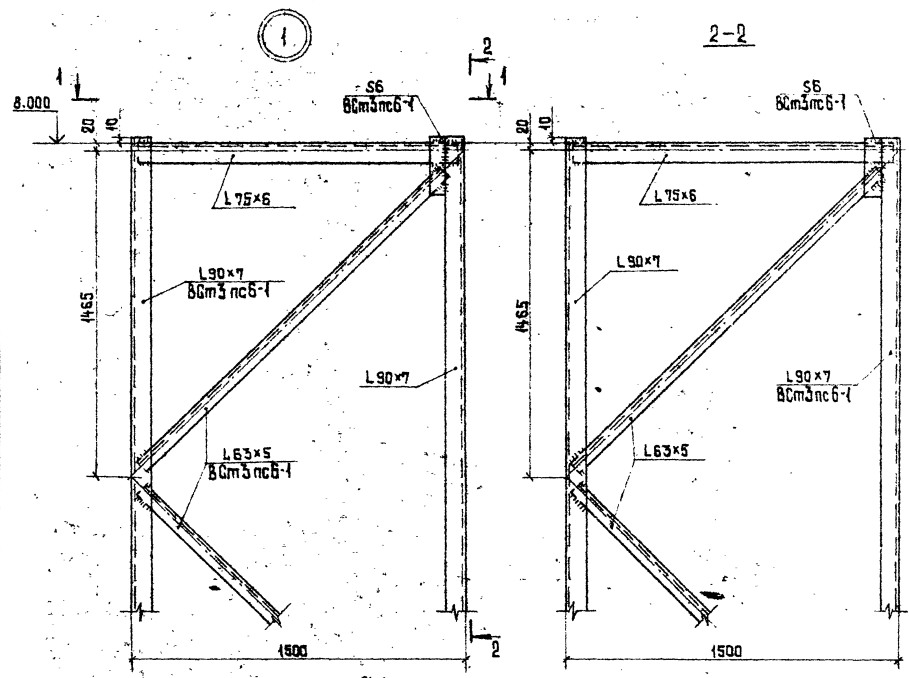
Прибыль:

Итого: №

903-9-16.86 км³

Инж. Ф. Керманли	Инж. В. Котлов	Инж. В. Козырев	Инж. В. Карачев	Инженер С. Филатов	Инженер С. Филатов	Инженер С. Филатов	Инженер С. Филатов	Инженер С. Филатов
Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 15 тыс. куб. м					Опора СК1. Схема элементов.		Минэнерго СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ МОСКВА	

21665-03 47



Прибавки:

Инв. №

903-9-16.86 КМЗ

Д. Искра	Керемали	УХЛ	
Л. Спир	Каскаб		
Вед. инж. Карцев	Каскаб		
Инженер Рабаров	Керемали		
А. Канте	Чултыкаба		

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

Опара СК1. Узлы 1; 2.

Министерство СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Москва

Түпбау проект

Шаблон, выдан в 30.04.80 г. № 17