ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-9-13сп86

БАК-АККУМУЛЯТОР ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЕМКОСТЬЮ 3 ТЫС. КУБ. М

АЛЬБОМ III

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

21662-03
ЦЕНА

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

Инв. №

Привязан:

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-9-13сп86
БАК-АККУМУЛЯТОР ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЕМКОСТЬЮ 3 ТЫС. КУБ. М
АЛЬБОМ III
СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I Технологическое оборудование
АЛЬБОМ II Противокоррозионная защита
АЛЬБОМ III Конструкции металлические
АЛЬБОМ IV Передвижная стремянка (из тп 903-9-12$_{сп}$86 Альбом IV)
АЛЬБОМ V Основание и фундамент
АЛЬБОМ VI Тепловая изоляция
АЛЬБОМ VII Теплоизоляционные конструкции и детали (из тп 903-9-12$_{сп}$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:

ВНИПИЭНЕРГОПРОМОМ -АЛЬБОМ I, II, X, XI, XII
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ -АЛЬБОМ III, IV
ГПИ ФУНДАМЕНТПРОЕКТ -АЛЬБОМ V
ВНИПИТЕПЛОПРОЕКТ -АЛЬБОМ VI, VII
ГИПРОНЕФТЕСПЕЦМОНТАЖ АЛЬБОМ VIII, IX

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.В. Ларионов
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА З.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 г.

Инв. №
Привязан:

Альбом III

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные (начало)	
2.	Общие данные (окончание)	
3.	Техническая спецификация стали и материалов (начало)	
4.	Техническая спецификация стали и материалов (окончание)	
5.	Ведомость металлоконструкций по видам профилей (снег 1.00 кПа, ветер 0,45, 0,70 кПа)	
6.	Ведомость металлоконструкций по видам профилей (снег 1.50 и 2.00 кПа, ветер 0,45, 0,55, 0,70 кПа	
7.	Общий вид	
8.	Монтажные узлы	
9.	Стенка	
10.	Днище	
11.	Покрытие. Центральное кольцо.	
12.	Покрытие. Таблица сечений и расчетных усилий элементов щита.	
13.	Покрытие. Начальный щит.	
14.	Покрытие. Промежуточный щит.	
15.	Покрытие. Замыкающий щит.	
16.	Покрытие. Узлы щитов.	
17.	Площадки и ограждения на крыше.	
18.	Исходные данные для проектирования основания и фундаментов	
19.	Люк-лаз $Д_у$ 500 в I поясе стенки. Люк монтажный $Д_у$ 400	
20.	Люк-лаз овальный 600×900 в I поясе стенки.	
21.	Врезка патрубков.	
22	Врезка патрубков.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.450.3-4	Наружные лестницы для обслуживания стальных резервуаров	
Выпуск 4	Шахтная лестница Ш4	
Серия 1.450.3-3	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	
Выпуск 0	Стремянка СР82, ограждение ОГС-60,4	

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

Главный инженер проекта [подпись] Вышегородская З.Ю.

Общие указания

Альбом III типового проекта бака-аккумулятора горячей воды для систем теплоснабжения ёмкостью 3 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., технического задания, утвержденного Главниипроектом Минэнерго СССР и технических требований, выданных ВНИПИ энергопромом.

Альбом III – „Конструкции металлические бака-аккумулятора", выполненный ЦНИИпроектстальконструкция, может быть приприменен только совместно с альбомом II „Противокоррозионная защита", выполненным ВНИПИ энергопромом. За баком-аккумулятором с осуществленной противокоррозионной защитой герметиком, введенным в эксплуатацию, должно быть установлено систематическое наблюдение в соответствии с „Противоаварийным циркуляром" № Ц-08-82(Т) Минэнерго СССР.

Основные расчетные данные

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°С
5. Ветровая нагрузка III, IV и V районов — 0,45; 0,55; 0,7 кПа
6. Снеговая нагрузка III, IV и V районов — 1,0; 1,5; 2,0 кПа
7. Расчетная температура наружного воздуха — минус 40°С и выше
8. Сейсмичность района строительства — 9 баллов и менее
9. Изоляция на наружных поверхностях бака — 0,45 кПа
10. Усилия от патрубков заполнения и расхода:

$Д_у$	500	700
Нормальная сила кН	12,0	16,0
Поперечная сила кН	13,0	17,5
Изгибающий момент кН.м	5,5	9,0

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

Материалы

Наименование конструкций	Марка стали	ГОСТ	Тип электродов по ГОСТ 9467-75
Два нижних пояса стенки	ВСт3сп5	380-71*	Э42А
Остальные пояса стенки, днище.	ВСт3пс6	"	"
Крыша	ВСт3пс6 ВСт3пс2+	"	"
Фасонки	ВСт3сп5	"	"
Лестница, площадки, ограждение	ВСт3кп2 ВСт3кп++	"	Э42

+ 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.

Показатели бака-аккумулятора

Диаметр бака-аккумулятора мм	18980
Высота стенки бака мм	11920
Минимальный технически возможный уровень воды в баке мм	440
Максимальный допустимый уровень воды в баке мм	11050
Высота зоны аварийного объёма мм	320
Высота рабочего объёма мм	10290
Площадь зеркала воды м²	283
Геометрический объём бака м³	3373
Рабочий объём бака м³	2912

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

Инв. №

Привязан:

Директор	Кузнецов		
Гл. инж. ин.	Ларионов		
Нач. отд.	Томлинг	[подпись]	
Гл. констр.	Максимец	[подпись]	
Гл. инж. пр.	Вышегородская	[подпись]	
Бригадир	Богословская	[подпись]	
Н. контр.	Богословская	[подпись]	19/VII 86
Проверил	Демидова	[подпись]	
Исполнил	Витер	[подпись]	

903-9-13 кп 86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды ёмкостью 3 тыс. м³

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

21662-03 3

Альбом III

Типовой проект

Строительные решения, принятые в проекте

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

Днище по контуру имеет утолщенные окрайки.

Крыша бака в виде конуса собирается из отдельных щитов, укладываемых на стенку бака и центральное кольцо.

Между собой щиты соединяются сваркой внахлест.

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

Требования к изготовлению и монтажу.

Конструкции бака должны изготавливаться на заводе.

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

Центральное кольцо и щиты крыши следует изготавливать в кондукторах.

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

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

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

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

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

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

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

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

Директор	Кузнецов		
Гл.инж.ин.	Ларионов		
Нач.отд.	Томлинг		
Гл.констр	Максимец		
Гл.инж.пр.	Вышегородская		
Бригадир	Богославская		
Н.контр.	Богославская		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Витер		

Привязан:

Инв. N

903-9-13.86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3тыс. м³.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

Альбом III

Типовой проект

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	NN по порядку	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций в т: Днище	Стенка: Снег кПа 1,00; ветер кПа 0,45;0,70	Стенка: Снег кПа 1,50 и 2,00; ветер кПа 0,45;0,55	Покрытие: Снег 1,00 кПа	Покрытие: Снег 1,50 и 200 кПа		Площадки и ограждения на крыше	Люки патрубки		Общая масса (т): Снег 1,00 кПа	Общая масса (т): Снег 1,50 и 2,00 кПа	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) (т): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Код элемента конструкций															
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт.3Гпс5 ГОСТ 380-71*	б 26	1	12300	71110											0,18		0,18	0,18					
	ВСт.3 сп 5 ГОСТ 380-71*	-13×1500	3		—"—		21	6000		18,22	18,22					0,61		18,83	18,83					
		б 12	4		—"—								0,38						0,38					
		б 10	5		—"—											0,17		0,17	0,17					
		-8	6		—"—							0,32	0,32					0,32	0,32					
		б 7	7		—"—							0,22						0,22						
		б 6	8		—"—							0,06	0,06					0,06	0,06					
		б 5	9									0,01	0,01					0,01	0,01					
	Итого:		10	14460						18,22	18,22	0,61	0,77			0,78		19,61	19,77					
	ВСт.3 пс 6 ГОСТ 380-71*	-10×1500	11		71110		11 | 17	6000		7,01	7,01	0,25	4,90					7,26	11,91					
		б 8	12		—"—		12 | 12			5,61	5,61	0,49	0,29			0,62		6,72	6,52					
		-7×1500	13		—"—		12	6000	5,98									5,98	5,98					
		б 6	14		—"—		7					2,68	0,03					2,68	0,03					
		-5×1500	15		—"—		21 | 41			7,01	14,01					0,35		7,36	14,36					
					—																			
					—																			
	Итого:		16	12300					5,98	19,63	26,63	3,42	5,22			0,97		30,00	38,80					
	ВСт.3 пс 2 ГОСТ 380-71*	-4×1500	17				40 | 21	6000	5,63	5,61						0,16		11,40	5,79					
	Итого:		18	12262					5,63	5,61						0,16		11,40	5,79					
	ВСт.3 кп ГОСТ 380-71*	б 3	19		72117		27					5,69	5,69					5,69	5,69					
	Итого:		20	—								5,69	5,69					5,69	5,69					
Всего профиля:			21						11,61	43,46	44,85	9,72	11,68			2,09		66,87	70,23					
Двутавры ТУ 14-2-24-72	ВСт.3 пс 6 ГОСТ 380-71*	I 30 Б3	22										5,60						5,60					
		I 26 Б1	23									4,00						4,00						
Всего профиля:												4,00	5,60					4,00	5,60					
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСт.3пс 6 ГОСТ 380-71*	С10	24		28140							0,45	0,45					0,45	0,45					
		С 8	25		26132							0,31	0,31					0,31	0,31					
		С6,5	26		26124							0,38	0,38					0,38	0,38					
Всего профиля:			27	12300								1,14	1,14					1,14	1,14					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт.3пс 6 ГОСТ 380-71*	L 110×70×8										0,15	0,15					0,15	0,15					
		L 90×56×5,5	28		22217							1,19	1,19		0,01			1,20	1,20					
		L 63×40×5	29		22179							0,18	0,18			0,02		0,20	0,20					
Всего профиля:			30	12300								1,52	1,52		0,01	0,02		1,55	1,55					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	L 50×4	31		21113										0,21			0,21	0,21					
		L 36×4	32		—										0,02			0,02	0,02					
	Итого:		33	11240								0,03	0,03		0,23			0,23	0,23					
	ВСт 3 пс 2 ГОСТ 380-71*	L 40×4	34															0,03	0,03					
	ВСт 3 кп ГОСТ 380-71*	L 25×3	35		21113										0,07			0,07	0,07					
	Итого:		36									0,03	0,03		0,07			0,07	0,07					
Всего профиля:			37												0,30			0,33	0,33					
Просечно-вытяжная сталь ГОСТ 8706-78*	ВСт.3кп 2 ГОСТ 380-71*	ПВ 510	38		71404										0,51			0,51	0,51					
Всего профиля:			39	11240											0,51			0,51	0,51					
Сталь корытная ЧМТУ-2-130-70	ВСт.3кп ГОСТ 380-71*	{90×30×25×3	40												0,22			0,22	0,22					
Всего профиля:			41												0,22			0,22	0,22					

1. Совместно смотреть лист 4.

Привязан:

Инв. №

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Томлинг	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Вышегородская	
Бригадир	Богословская	
Н. контр.	Богословская	
Проверил	Демидова	
Исполнил	Витер	

903-9-13 сп 86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3тыс. м³.

Техническая спецификация стали. (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

21662-03 5

Вид профиля и ГОСТ ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№№ по поряд-ку	Код: Марка металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций в т: Днище	Стенка: Снег кПа 1,00	Стенка: Снег кПа 1,50 и 2,00	Стенка: Ветер кПа 0,45; 0,70	Стенка: Ветер кПа 0,45; 0,55	Покрытие: Снег 1,00 кПа	Покрытие: Снег 1,50 и 2,00 кПа	Опорная конструкция, стремянка	Площадки и ограждения на крыше	Люки, патрубки	Общая масса (т): Снег 1,00 кПа	Общая масса (т): Снег 1,50 и 2,00 кПа	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготавителем) (т): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Код элемента конструкций																
Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80	ВСт3кп ГОСТ 380-71*	L 50×40×12×2,5	41		74002												0,18		0,18	0,18					
Всего профиля			42														0,18		0,18	0,18					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт.3кп2 ГОСТ 380-71*	ф20	43		11118									0,09	0,09				0,09	0,09					
Всего профиля			44	11240										0,09	0,09				0,09	0,09					
Трубы ГОСТ 10704-76*	Ст.20пс ГОСТ 1050-74**	Тр. 530×8	45		94285									0,07	0,07			0,36	0,43	0,43					
		Тр. 219×6	46		—"—													0,08	0,08	0,08					
		Тр. 89×3	47		—"—													0,01	0,01	0,01					
Всего профиля			48											0,07	0,07			0,45	0,52	0,52					
Всего масса металла:			49						11,61	48,46	44,85	16,57	20,13				1,22	2,56	75,42	80,37					
В том числе по сталям:	ВСт.3сп5 ГОСТ 380-71*		50	14460					—	18,22	18,22	0,67	0,77				—	0,80	19,63	19,79					
	ВСт.3пс6 ГОСТ 380-71*		51	12300					5,99	19,63	26,63	10,08	13,43				0,01	0,97	36,67	47,07					
	ВСт.3пс2 ГОСТ 380-71*		52	12262					5,63	5,81	—	0,03	0,03				—	0,16	11,43	5,82					
	ВСт.3кп2 ГОСТ 380-71*		53	11240					—	—	—	0,09	0,09				0,74	—	0,83	0,83					
	ВСт.3кп ГОСТ 380-71*		54	—					—	—	—	5,69	5,69				0,47	—	6,16	6,16					
	Ст.20пс ГОСТ 1050-74**		55	—					—	—	—	0,07	0,07					0,45	0,52	0,52					
	ВСт.3Гпс5 ГОСТ 380-71*		56	12360					—	—	—	—	—				—	0,18	0,18	0,18					
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком) (т)		I																							
		II																							
		III																							
		IV																							
Разные изделия в кг																									
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт.3кп2 ГОСТ 380-71*	ф16	1		11118									0,5	0,5			3	3,5	3,5					
		ф18	2		—"—											29			29	29					
Всего профиля:			3	11240										0,5	0,5	29		3	32,5	32,5					
Фланцы ГОСТ 12820-80	ВСт.3сп5 ГОСТ 380-71*	1-500-6	4											20	20				20	20					
		1-500-2,5	5															64	64	64					
Всего профиля			6	14460										20	20			64	84	84					
Заглушки ГОСТ 12836-67*	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	500-2,5												44	44			44	88	88					
Всего профиля			7	14460										44	44			44	88	88					
Болты ГОСТ 7798-70*	Ст 20пс ГОСТ 1050-74*	М24×80	8															10	10	10					
		М20×80	9															4	4	4					
		М20×70	10											3,8	3,8				3,8	3,8					
		М12×40	11															1,5	1,5	1,5					
		М12×25	12														2,3		2,3	2,3					
Всего профиля:			13	—										3,8	3,8		2,3	15,5	21,6	21,6					
Гайки ГОСТ 5915-70*	Ст. 20пс ГОСТ 1050-74**	М24	14															3	3	3					
		М20	15											1	1			1	2	2					
		М12	16														1	0,5	1,5	1,5					
Всего профиля			17	—														2	2	2					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт.3кп2 ГОСТ 380-71*	24	18															0,7	1	1					
		20	19											0,3	0,3				1,3	1,3					
		12	20														1	0,3							
Всего профиля			21	11240																					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	б6	22		71110												8		8	8					
	ВСт.3кп2 ГОСТ 380-71*	б4	23		—"—											53	28		81	81					
Сталь																									
Уголь ник 90° ГОСТ 17375-77		∠75×6	24	11240	21113											118			118	118					
		219×9	25															24	24	24					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	б12	26													795									
		б6	27													946									

1. Совместно смотреть лист 3

Альбом III

Типовой проект

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Директор	Кузнецов		
Гл. инж.	Ларионов		
Нач. отд.	Томилин		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вишневская		
Бригадир	Богославская		
Н. контр.	Богославская		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Витер		

903-9-13.86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. м³

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Техническая спецификация стали (окончание)

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

Альбом III

Типовой проект

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	NN по порядку	Код конструкции	Масса конструкций (т) по видам профилей: Всего стали повышенной и высокой прочности	Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Сталь листовая горячекатанная δ > 4 мм	Универсальная сталь	Сталь листовая горячекатанная δ < 4 мм	Гнутые и гнутосварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавленного металла	Кол-во шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Бак-аккумулятор емкостью 3 тыс. м³	721	1	526512		1,17	4,12	1,45	0,35	0,07	63,55		5,86	0,41	0,54		77,52	78,30		
Шахтная лестница Щ4		2			1,92		0,34		0,06	0,75			0,29			3,36	3,39		
Стремянки, опорная конструкция		3								2,55						2,55	2,57		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД					3,09	4,12	1,79	0,35	0,13	66,85		5,86	0,70	0,54		83,43	84,26		
Итого с учетом отходов 3,7%					3,20	4,27	1,86	0,36	0,13	69,32		6,08	0,73	0,56		86,51			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы					3,20	4,40	1,86	0,36	0,13	69,32		6,08	0,83	0,66		86,84			
Разница приведенной и натуральной массы																0,33			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы			МПА (кгс/мм²) 215–225 (22–23) 235–255 (24–26)													17,46 62,87			
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																			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																			

1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Томлинг	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Вышегородская	
Бригадир	Богословская	
Н. контр.	Богословская	
Проверил	Демидова	
Исполнил	Витер	

Привязан:

Инв. №

903-9-13 сп 86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. м³

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей (снег 1,0 кПа; ветер 0,45; 0,70 кПа)

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

21662-03 7

Альбом III

Типовой проект

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	№№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций (т) по видам профилей: Всего стали повышенной и высокой прочности	Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Сталь листовая горячекатаная б>4мм	Универсальная сталь	Сталь листовая горячекатаная б<4мм	Гнутые и гнутосварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учётом 1% на массу наплавленного металла	Кол-во шт	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Бак-аккумулятор ёмкостью 3 тыс. м³	721	1	526512		1.17	5.77	1.45	0.35	0.07	67.00		5.86	0.41	0.54		82.62	83.45		
Шахтная лестница Ш4		2			1.92		0.34		0.06	0.75			0.29			3.36	3.39		
Стремянки, опорная конструкция		3								2.55						2.55	2.57		
Итого с учётом 3% на уточнение массы в чертежах КМД					3.09	5.77	1.79	0.35	0.13	70.30		5.86	0.70	0.54		88.53	89.41		
Итого с учётом отходов 3,7%					3.20	5.98	1.86	0.36	0.13	72.90		6.08	0.73	0.56		91.80			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учётом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы					3.20	6.16	1.86	0.36	0.13	72.90		6.08	0.83	0.66		92.18			
Разница приведенной и натуральной массы																0.38			
Распределение массы металла по пределам текучести с учётом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.					мпа (кгс/мм²) 215-225 (22-23 235-255 (24-26)											11.47 74.21			
Приведённая к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учётом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.																			
Всего приведенная масса металла с учётом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы																			

1. Готовые изделия в ведомость металлоконструкций не включены.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Томлинг	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Вышегородская	
Бригадир	Богословская	
Н. контр.	Богословская	
Проверил	Демидова	
Исполнил	Витер	

Привязан:

Инв. №

903-9-13 сп 86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды ёмкостью 3 тыс. м³

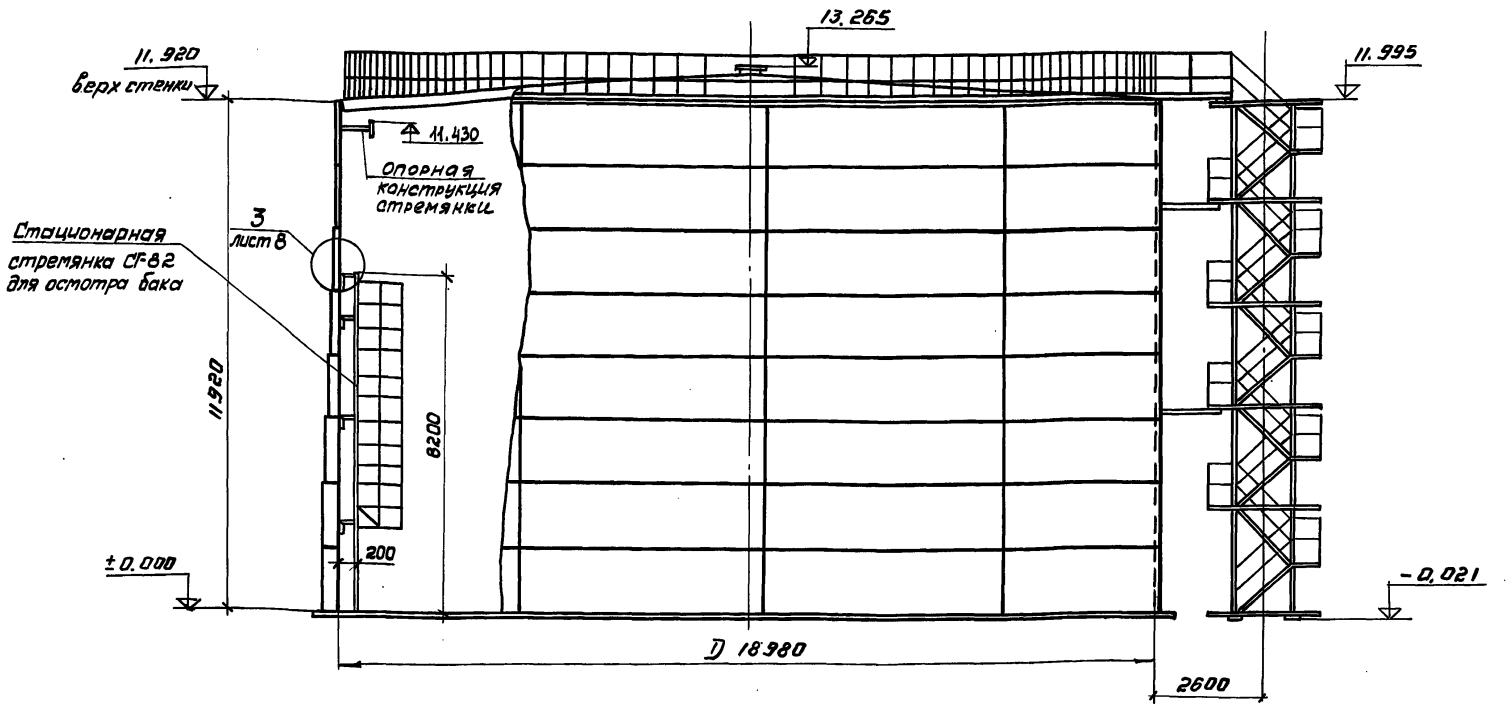
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей (Снег 1.50 и 2.00 кПа, ветер 0.45; 0.55 кПа)

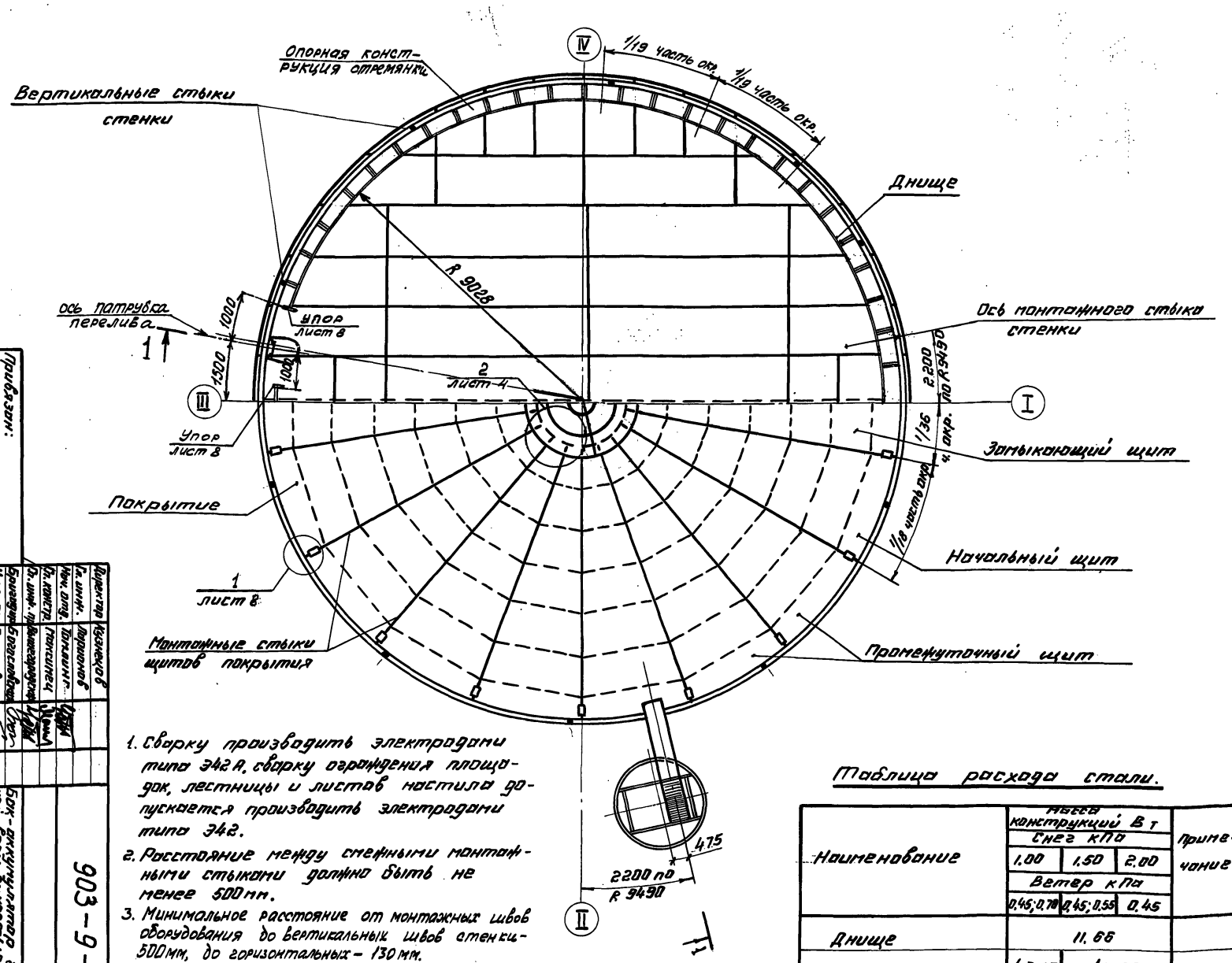
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

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

1 – 1



План покрытия, опорной конструкции стремянки и днища бака
(ограждение и площадки не показаны.)



1. Сварку производить электродами типа Э42А, сварку ограждения площадок, лестницы и листов настила допускается производить электродами типа Э42.
2. Расстояние между смежными монтажными стыками должно быть не менее 500 мм.
3. Минимальное расстояние от монтажных швов оборудования до вертикальных швов стенки – 500 мм, до горизонтальных – 130 мм.

Показатели бака-аккумулятора.

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

Таблица расхода стали.

Наименование	Масса конструкций В т			Примечание
	Снег кПа			
	1.00	1.50	2.00	
	Ветер кПа			
	0.45; 0.70	0.45; 0.55	0.45	
Днище	11.66			
Стенка	43.87	45.29		
Покрытие	16.84	20.36		
Ограждение и площадки	1.31			
Шахтная лестница	3.59			
Стремянки с опорной конструкцией	2.49			
Итого:	79.76	84.70		

Привязан:

Инв. №

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Томлинг	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Вышегородская	
Бригадир	Богословская	
Н. контр.	Богословская	
Проверил	Демидова	
Исполнил	Витер	

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. м.

Общий вид.

903-9-13 сп 86 КМ1

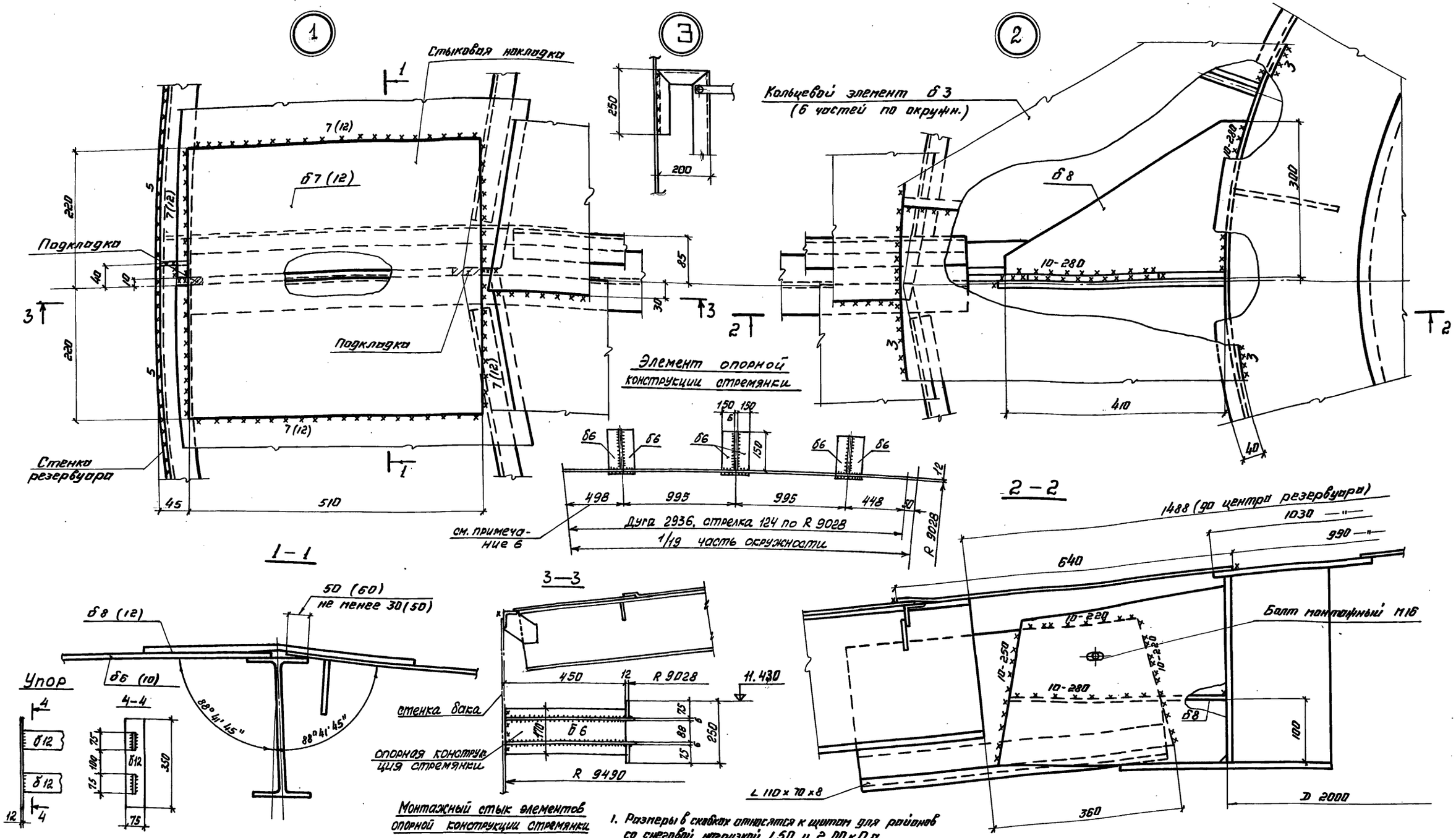
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

21662-03 9

Альбом III

Типовой проект



1. Размеры в скобках относятся к щитам для районов со снеговой нагрузкой 1.50 и 2.00 кПа.
2. Сборку производить электродами типа Э42А.
3. Монтажная нахлестка листов толщиной 3мм должна быть не менее 15 мм.
4. Совместно смотреть лист 7.
5. Масса опорной конструкции стремянки - 1,76т
6. В элементе опорной конструкции стремянки учтен припуск для образования монтажного стыка.

Привязан:

Инв. №

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Лорионов	
Нач. отд.	Танлянг	
Гл. констр.	Никитец	
Гл. инж. пр.	Виноградская	
Бригадир	Богословская	
Н. контр.	Богословская	
Проверил	Демидова	
Исполнил	Витер	

903-9-13 сп 86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3тыс. м³.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

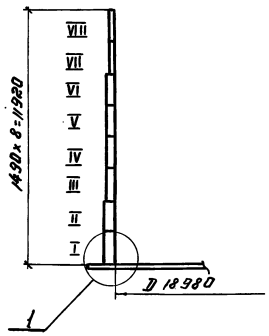
Покрытие. Монтажные узлы. Опорная конструкция стремянки.

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

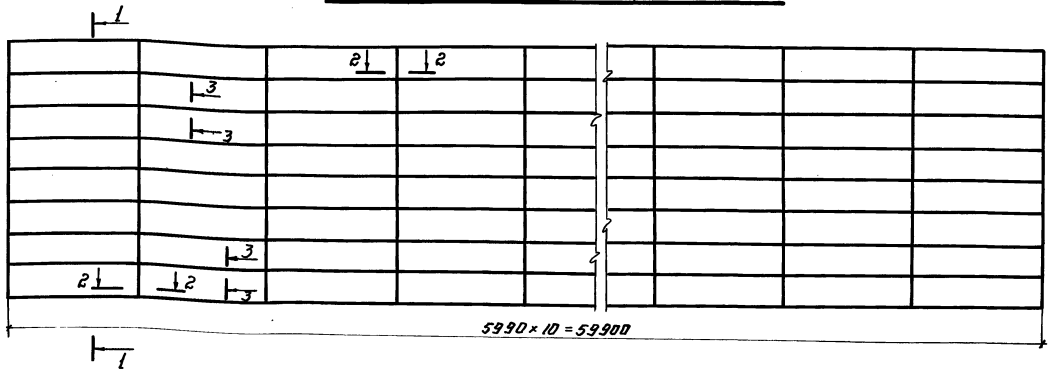
Альбом III

Типовой проект

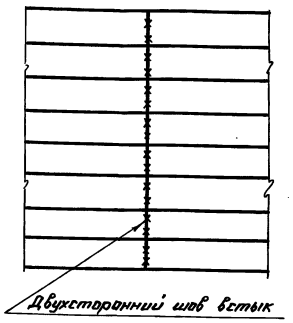
1-1



Развертка полотнища стенки.



Монтажный стык.

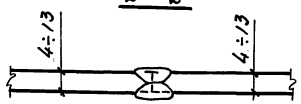


Толщины листов стенки в мм по поясам в зависимости от интенсивности снеговой и ветровой нагрузок.

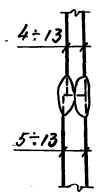
NN поясов	Снеговая нагрузка кПа			Марка стали
	1,00	1,50	2,00	
	Скоростной напор ветра кПа			
	0,45 ; 0,70	0,45 ; 0,55	0,45	
VIII	4	5		ВСт 3 пс 6 ВСт 3 пс 2*
VIII	4	5		
VI	5	5		
V	5	5		
IV	8	8		
III	10	10		ВСт. 3 сп 5
II	13	13		
I	13	13		
Масса в т	43,87	45,29		

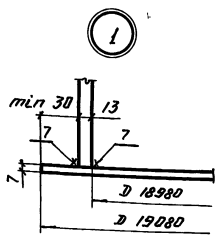
*В Ст. 3 пс 2 – при толщине 4 мм.

2 – 2



3 – 3





1. Длина полотнища включает припуск ~ 220 мм для образования монтажного стыка.
2. Соединение листов в полотнище производить встык двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Для сварки следует применять материалы, соответствующие марке свариваемых сталей, обеспечивающие равнопрочность сварного шва встык основному металлу.
3. Кромки листов, свариваемых встык, обработать прострожкой. Допуски на отклонения линейных размеров принимать: по ширине листа ± 0,5 мм. по длине ± 2 мм.
4. Разворачивание рулона на монтаже предусмотреть по часовой стрелке.
5. Монтажный шов сваривать встык с контролем проникающими излучениями по всей длине.
6. Обработку кромок под монтажный шов производить по проекту производства монтажно-сварочных работ.
7. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажный, выполнять электродами типа Э42А.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Томлинг	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Вышегородский	
Бригадир	Богословская	
Н. контр.	Богословская	
Проверил	Демидова	
Исполнил	Витер	

Привязан:

Инв. №

903-9-13 сп 86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. м³.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Стенка.

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

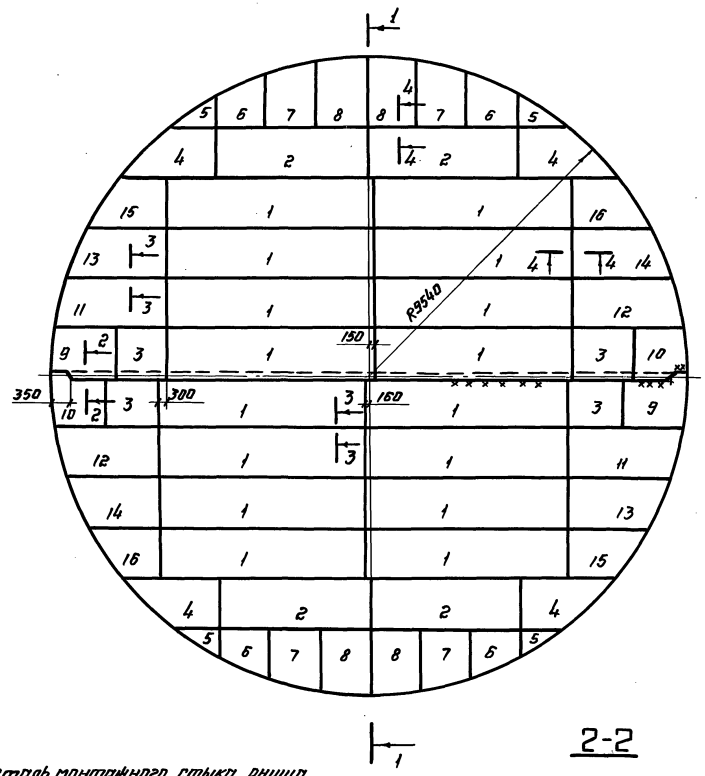
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21662-03 11

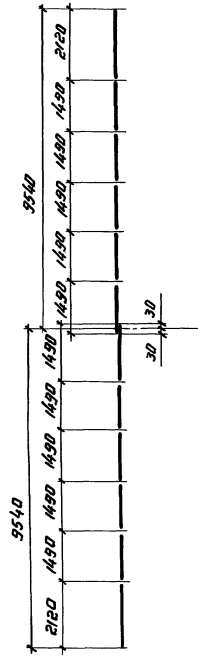
Альбом III

Типовой проект

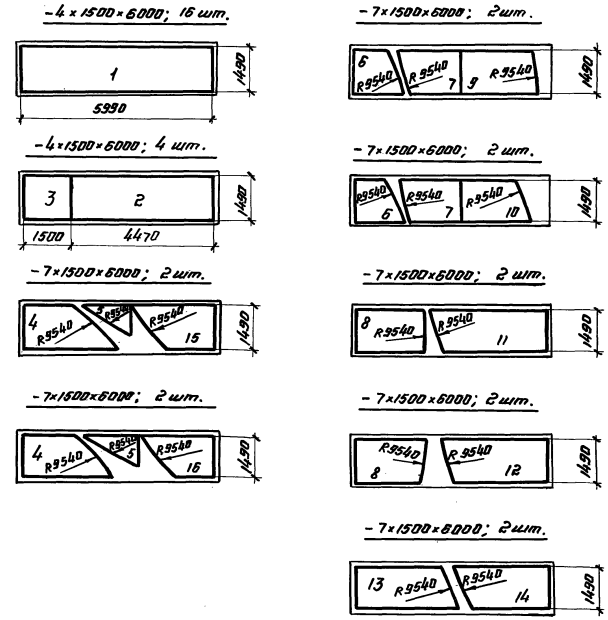
План днища.



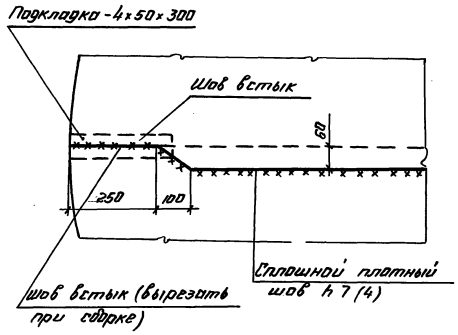
1-1



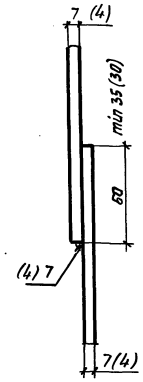
Раскрой листов на все днище.



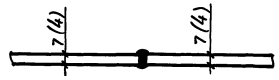
Деталь монтажного стыка днища.



2-2



3-3



4-4



1. Масса днища - 11,68 т.
2. Соединение листов в полотнища производить двухсторонней автоматической сваркой под слоем флюса. Для сборки следует применять материалы, соответствующие маркам свариваемых сталей, обеспечивающие равнопрочность шва встык основному металлу.
3. Сварные швы, выполняемые вручную, в том числе и монтажные, следует выполнять электродами типа Э42А.
4. Кромки листов свариваемых встык, обработать пространкой. Допуски на отклонения линейных размеров принимать: по ширине листа ± 0,5 мм, по длине ± 2 мм.
5. Минимальная величина нахлестки в монтажном стыке 30 мм.

Директор	Кузнецов		903-9-13.86 КМ1			
Гл. инж.	Ларионов					
Нач. отд.	Тытлинг					
Гл. констр.	Наконечец					
Гл. инж. пр.	Вышегородцев					
Бригадир	Богословская		Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. м³.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Богословская			Р	10	
Проверил	Детинова		Днище.	ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва		
Исполнил	Витер					

Привязан:

Инв. №

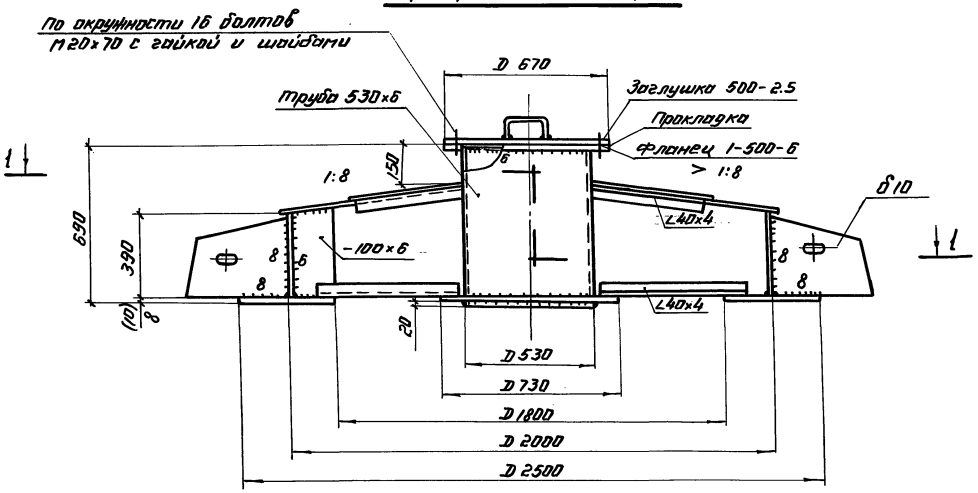
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21662-03 12

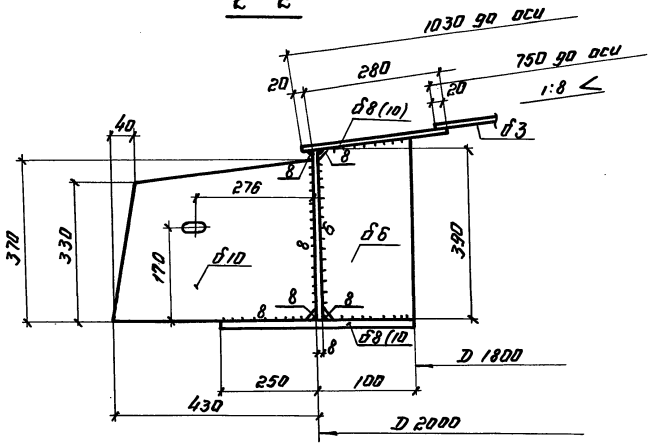
Альбом III

Типовой проект

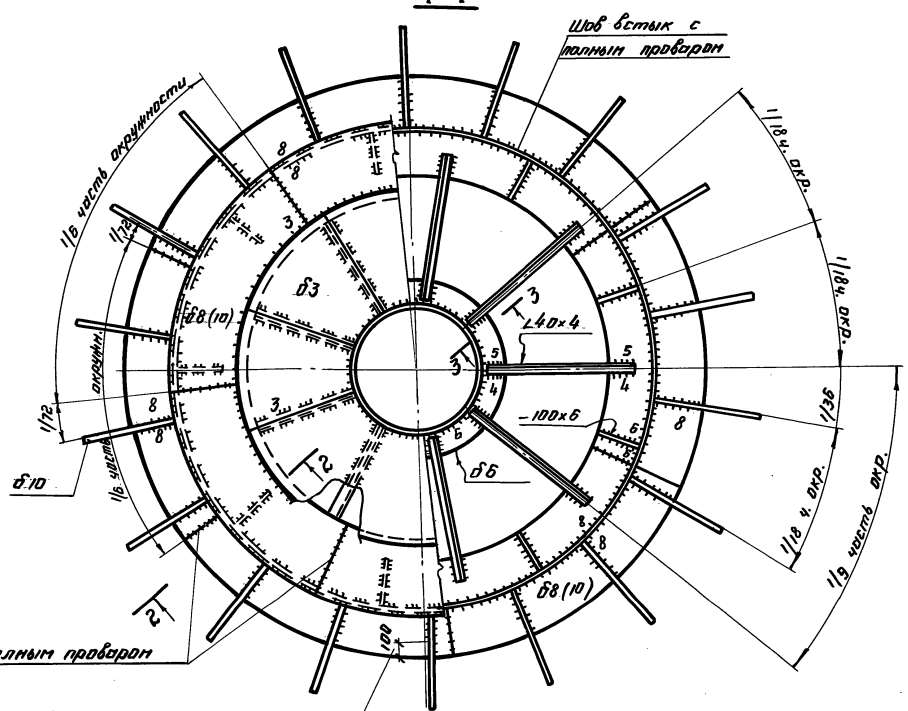
Центральное кольцо



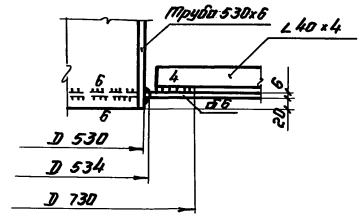
2–2



1–1



3–3
повернуто



1. Сварку производить электродами типа Э42А.
2. Материал конструкций смотреть в технической спецификации стали.
3. Размеры в скобках относятся к кольцу для районов с весом снегового покрова 1,50 и 2,00 кПа.
4. Совместно смотреть листы 13 ÷ 15.

Директор	Кузнецов		
Гл. инж.	Ларионов		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вышегородская		
Бригадир	Богословская		
Н. контр.	Богословская		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Витер		

903-9-13 см 86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. м³.

Покрытие. Центральное кольцо.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

Привязан:

Инв. №

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

21662-03 13

Альбом III

Типовой проект

Таблица сечений и расчетных усилий элементов щита.

Таблица 1 | Таблица 2

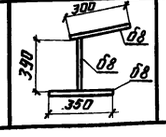
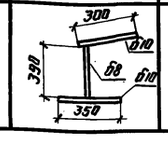
Наименование элемента		Для районов с весом снегового покрова 1.00 кПа			Для районов с весом снегового покрова 1.5 и 2.00 кПа		
		Сечение элемента	Нормальная сила кгс	Момент кгс·см	Сечение элемента	Нормальная сила кгс	Момент кгс·см.
Начальный щит	а	I 26Б1	17536	435500	I 30Б3	27706	658300
	б2	L 90×56×5.5	конструктивно		L 90×56×5.5	конструктивно	
	в1	C10	—	35700	C10	—	57400
	в2	C8	—	31900	C10	—	51000
	в3	C6.5	—	19800	C6.5	—	31700
	в4	C6.5	—	10400	C6.5	—	16600
	в5	L63×40×5	—	5000	L63×40×5	—	8000
	в6	L63×40×5	—	—	L63×40×5	—	—
	г	б6	47956	445900	б10	76830	714500
Промежуточный щит	а	I 26Б1	17536	435500	I 30Б3	27706	658300
	б1	L 90×56×5.5	—	—	L 90×56×5.5	—	—
	б2	L 90×56×5.5	конструктивно		L 90×56×5.5	конструктивно	
	в1	C10	—	35700	C10	—	57400
	в2	C8	—	31900	C10	—	51000
	в3	C6.5	—	19800	C6.5	—	31700
	в4	C6.5	—	10400	C6.5	—	16600
	в5	L63×40×5	—	5000	L63×40×5	—	8000
	в6	L63×40×5	—	—	L63×40×5	—	—
	г	б6	47956	445900	б10	76830	714500
Замыкающий щит.	б1	L 90×56×5.5	—	—	L 90×56×5.5	—	—
	б2	L 90×56×5.5	—	—	L 90×56×5.5	—	—
	в1	C10	—	35700	C10	—	57400
	в2	C8	—	31900	C10	—	51000
	в3	C6.5	—	19800	C6.5	—	31700
	в4	C6.5	—	10400	C6.5	—	16600
	в5	L63×40×5	—	5000	L63×40×5	—	8000
	в6	L63×40×5	—	—	L63×40×5	—	—
	г	б6	47956	445900	б10	76830	714500
Центральное кольцо			47590	881500		76240	1412300

Схема расположения элементов в щитах покрытия

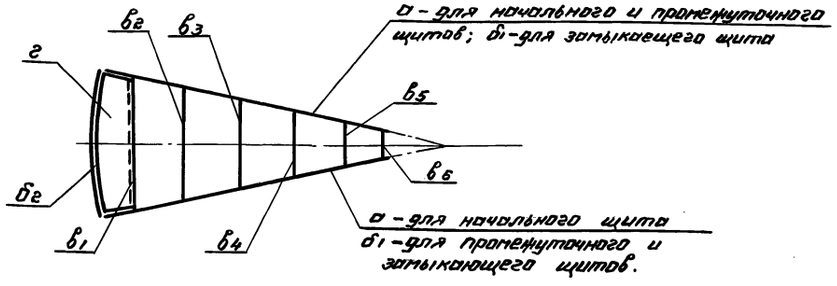


Таблица расхода стали

Вес снегового покрова	Наименование щитов	Кол-во	Масса кгс	
			1 щита	Общий
1.00 кПа	Начальный	1	1052	1052
	Промежуточный	16	867	13872
	Замыкающий	1	678	678
	Центральное кольцо	1	820	820
1.50 и 2.00 кПа	Начальный	1	1330	1330
	Промежуточный	16	1050	16800
	Замыкающий	1	770	770
	Центральное кольцо	1	884	884
1.00 кПа	Монтажные накладки	18	220	
1.50 и 2.00 кПа		18	380	

1. В таблице усилий для элемента опорного кольца „г" дано усилие распора „Н" и момент в месте крепления радиальной балки покрытия.
2. Для элемента центрального кольца в таблице усилий даны нормальная сила и максимальный момент в месте крепления радиальной балки покрытия.
3. В расчетное сечение опорного кольца элемента „г" входит участок стенки.
4. Совместно смотреть листы 13 ÷ 15.

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

Привязан:

Инв. №

903-9-13 сп 86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. м³.

Покрытие. Таблица сечений и расчетных усилий элементов щита

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

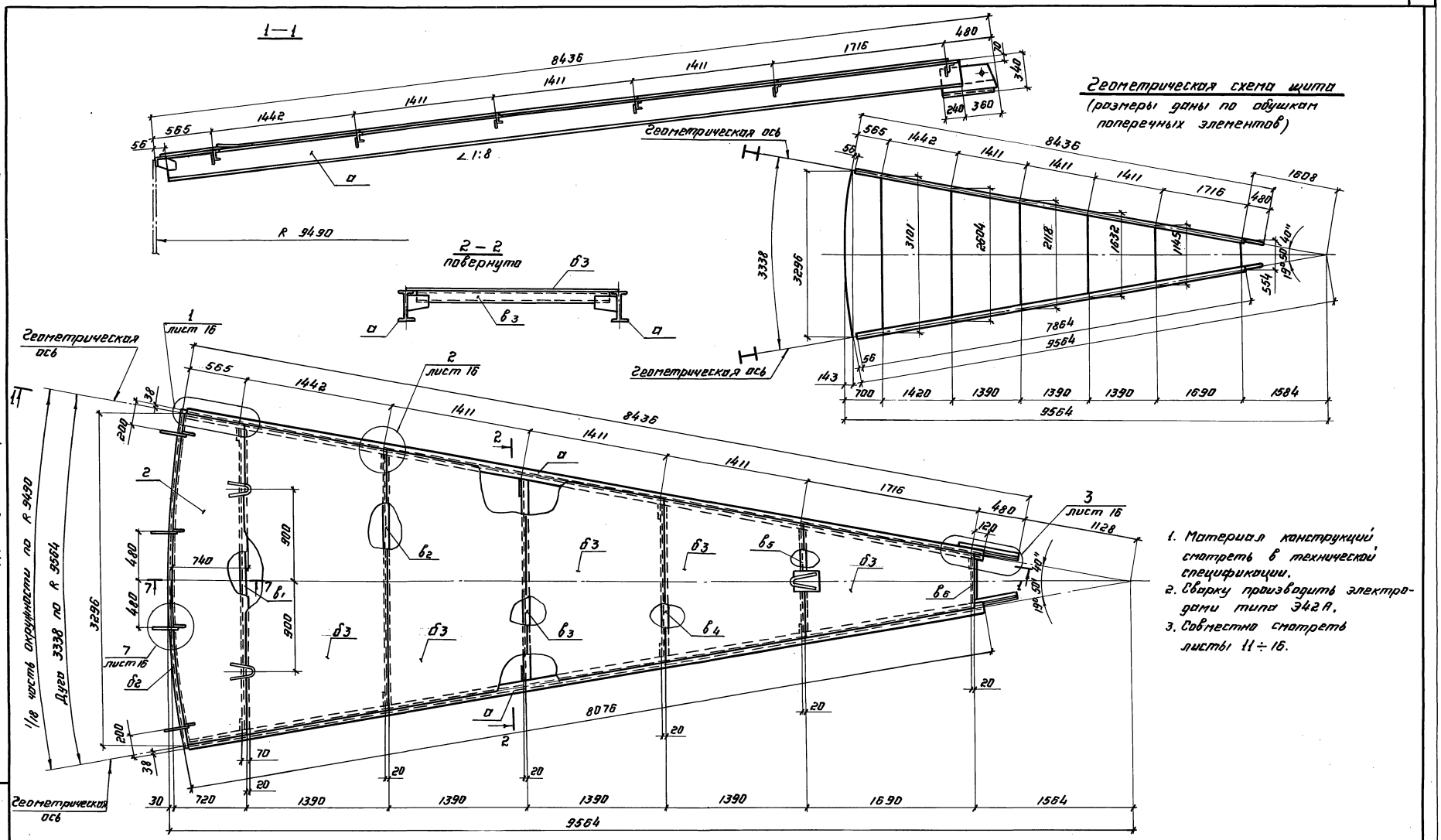
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

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

21662-03 14

Альбом III

Типовой проект



1. Материал конструкций смотреть в технической спецификации.
2. Сварку производить электродами типа Э42А.
3. Совместно смотреть листы 11 ÷ 16.

Директор	Кузнецов		
Гл. инж.	Ларионов		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вышегородская		
Бригадир	Богословская		
Н. контр.	Богословская		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Витер		

Привязан:

Инв. №

903-9-13 сп 86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. м³.

Покрытие. Начальный щит.

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

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

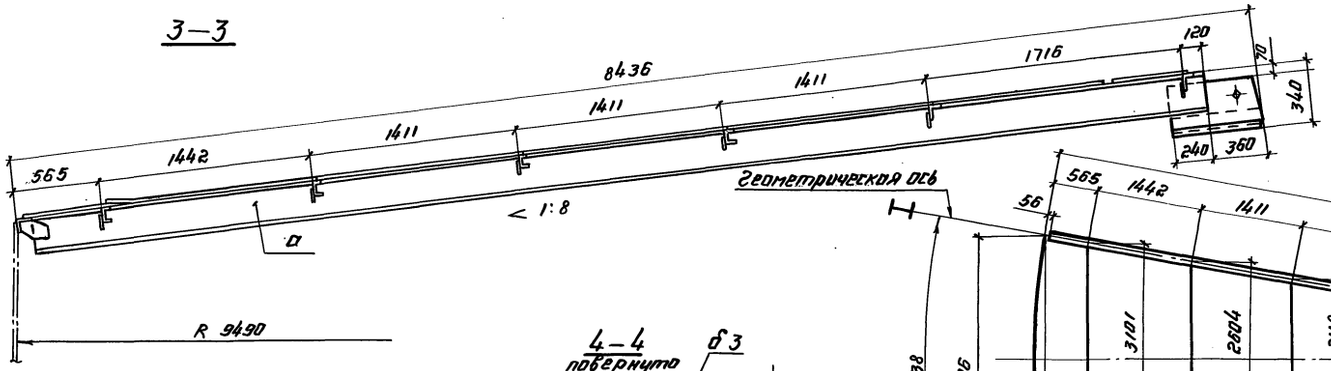
21662-03 15

Альбом III

Типовой проект

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

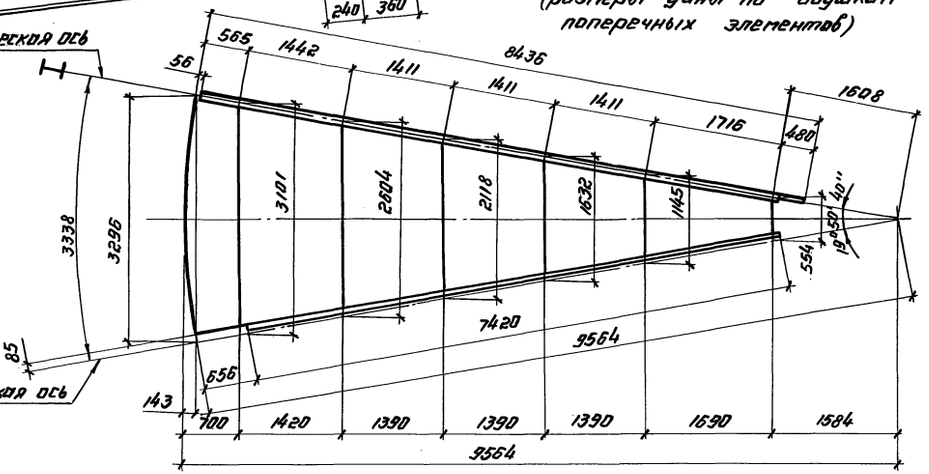
3—3

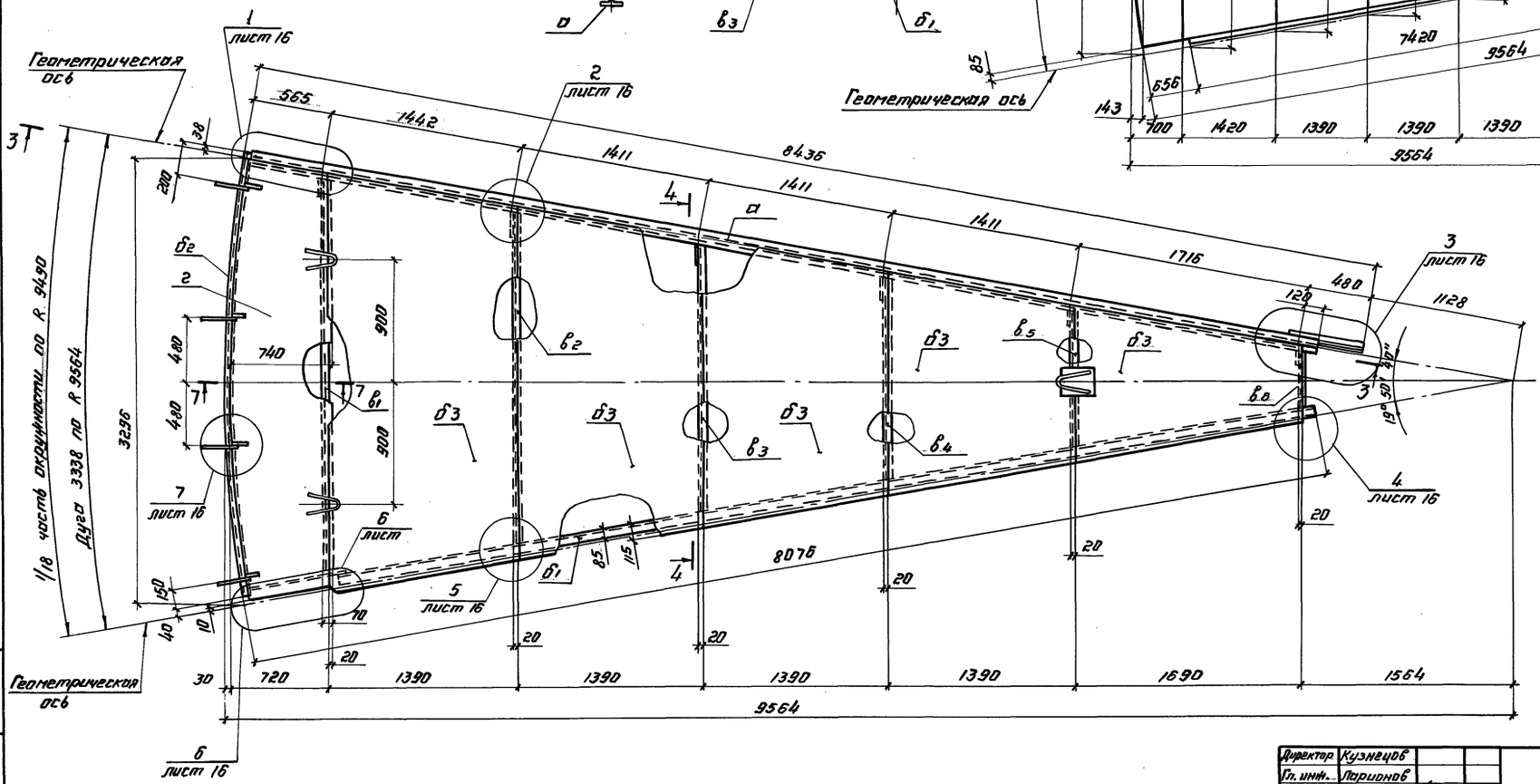


4—4
повернуто



Геометрическая схема щита
(размеры даны по обушкам поперечных элементов)





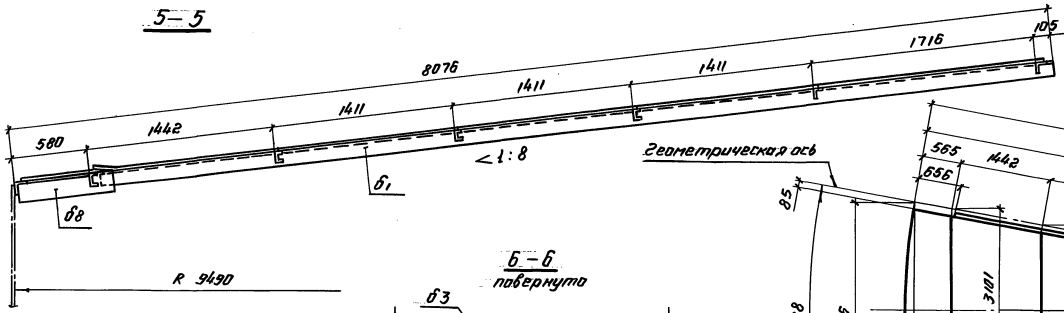
1. Совместно смотреть листы 11÷13, 15.

Директор	Кузнецов					903-9-13.86 КМ1		
Гл. инж.	Поршнов							
Нач. отд.	Горлин							
Гр. констр.	Максимец							
Гл. инж. пр	Вышгородская							
Бригадир	Богословская							
Н. контр.	Богословская							
Проверил	Демидова							
Исполнил	Витер							
Привязан:						Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. м³.	Стадия: Р	Лист: 14	Листов:
Инв. №						Покрытие. Промежуточный щит.	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		

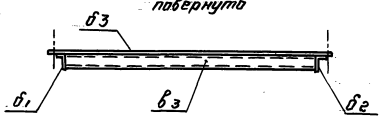
Альбом III

Типовой проект

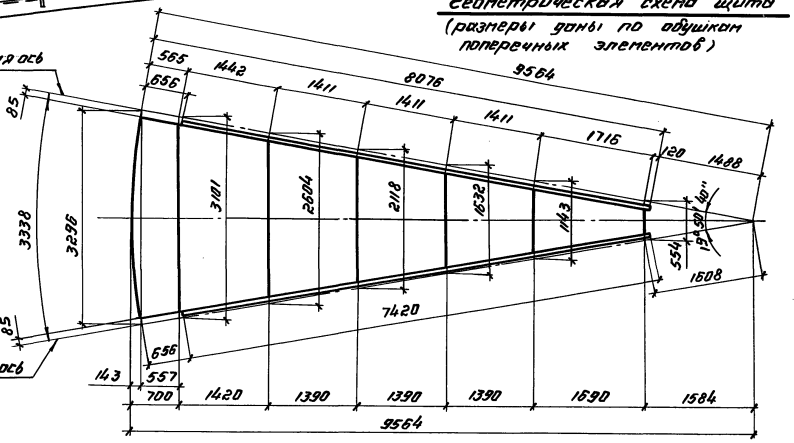
5–5

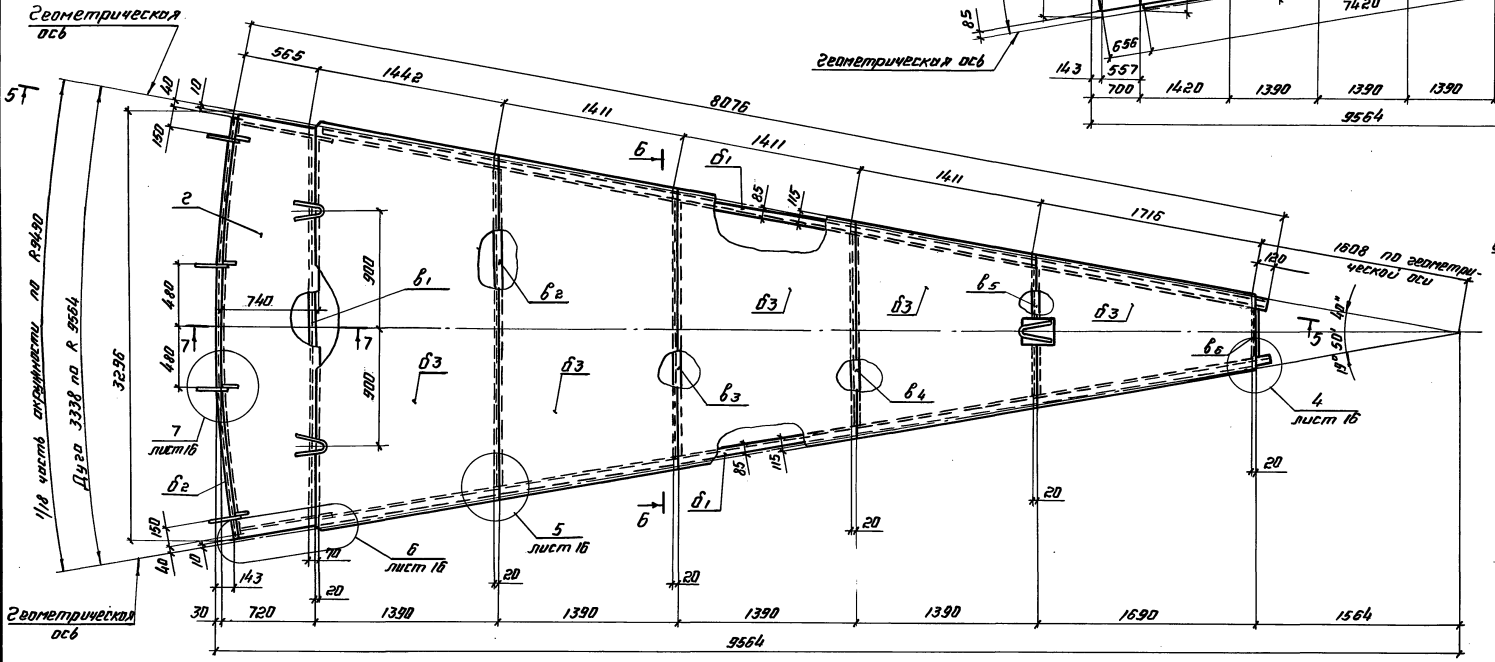


б–б
повернуто

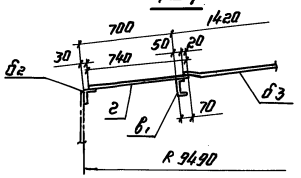


Геометрическая схема щита
(размеры даны по обушкам поперечных элементов)





7–7



Совместно смотреть листы 11÷14, 16.

Директор	Кузнецов		
Гл. инж.	Лоринов		
Нач. отд.	Тамплинг		
Гл. констр.	Макунец		
Гл. инж. пр.	Вышегородская		
Бригадир	Богословская		
Н. контр.	Богословская		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Витер		

Привязан:

Инв. №

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

903-9-13.86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. м³.

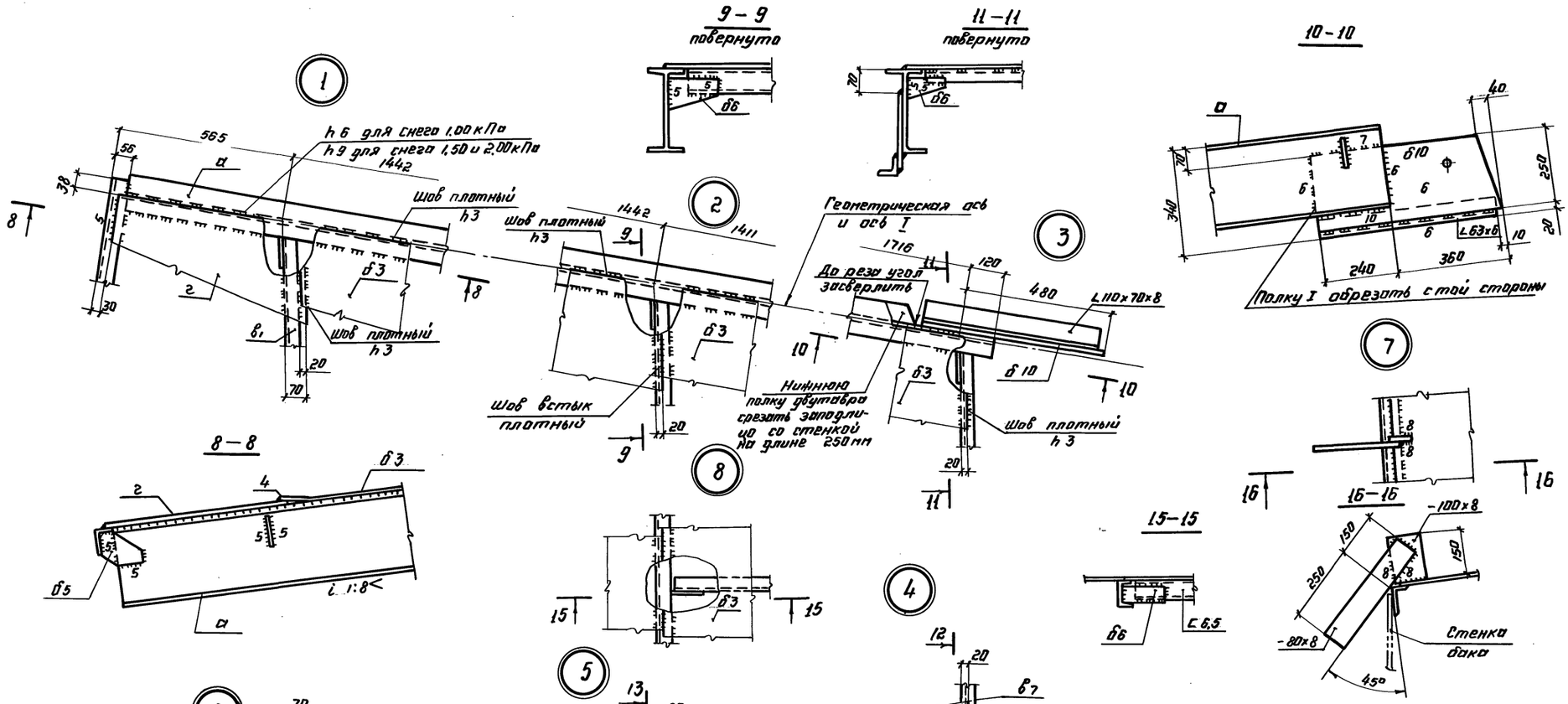
Покрытие. Замыкающий щит.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

Альбом III

Типовой проект



Совместно смотреть листы 11 ÷ 15.

Директор	Кузнецов			903-9-13.86 КМ1	
Гл. инж.	Лорианов				
Нач. отд.	Тонлинг				
Гл. констр.	Локсинец				
Гл. инж. пр.	Вышегородская				
Бригадир	Богословская			Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. м³.	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Н. контр.	Богословская				
Проверил	Демидова			Покрытие. Узлы щитов.	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва
Исполнил	Витер				

Привязан:

Инв. №

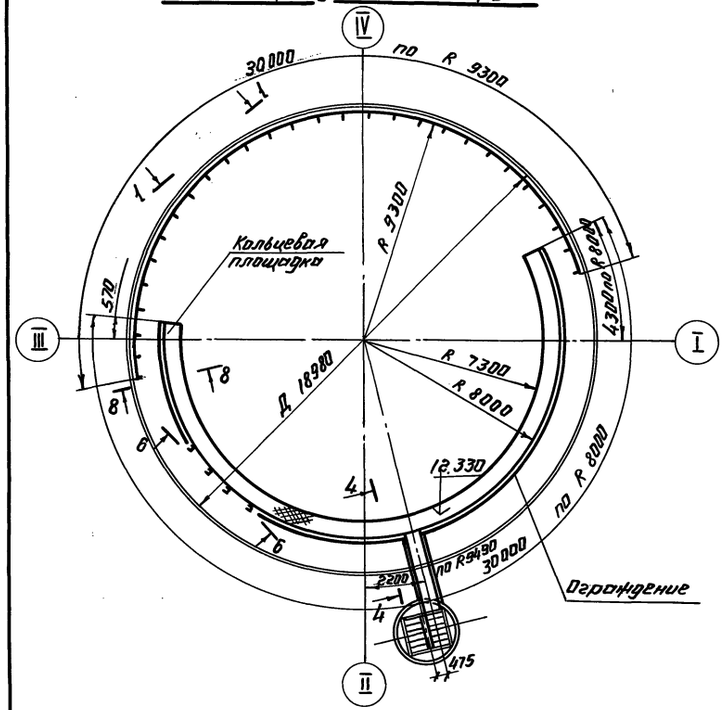
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21662-03 18

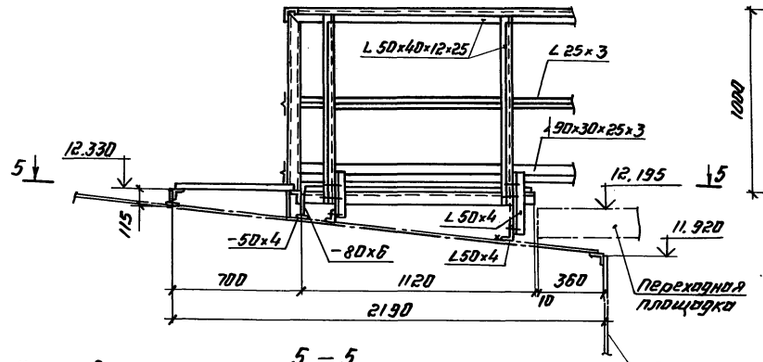
Альбом III

Типовой проект

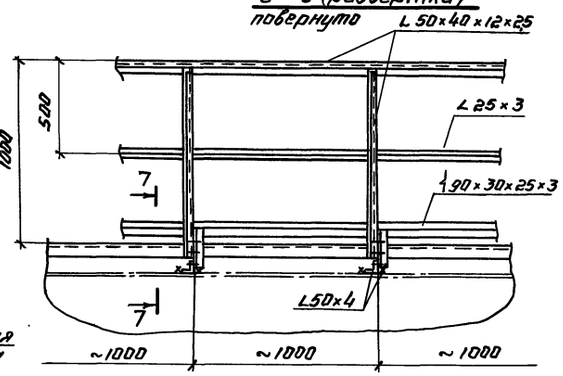
План ограждения и площадок.



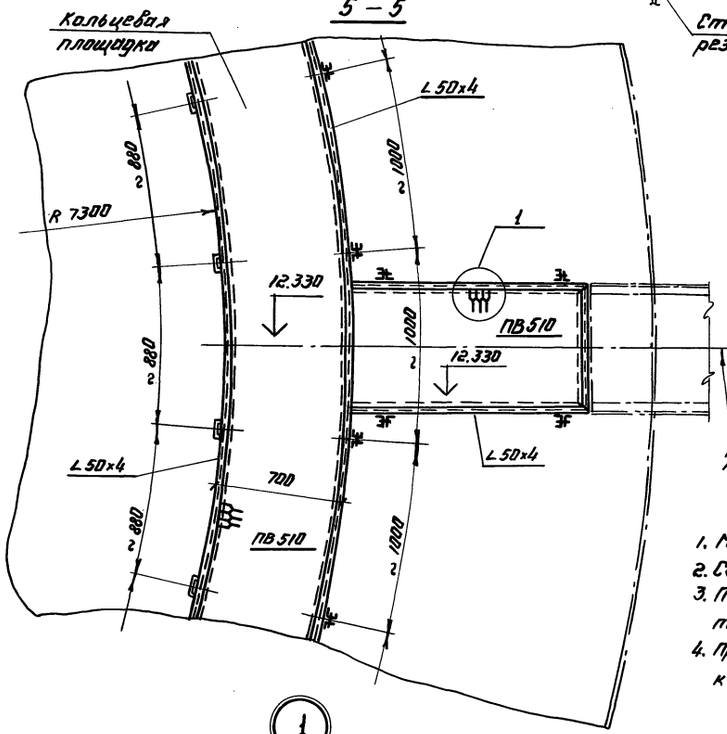
4 – 4
повернуто



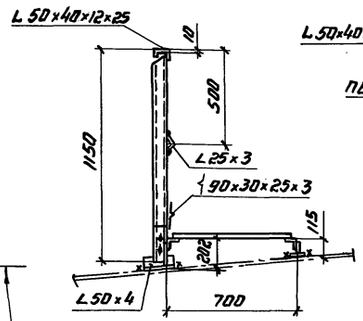
6 – 6 (развертка)
повернуто



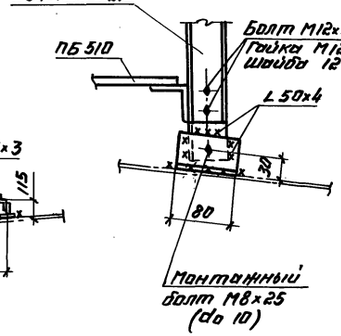
5 – 5



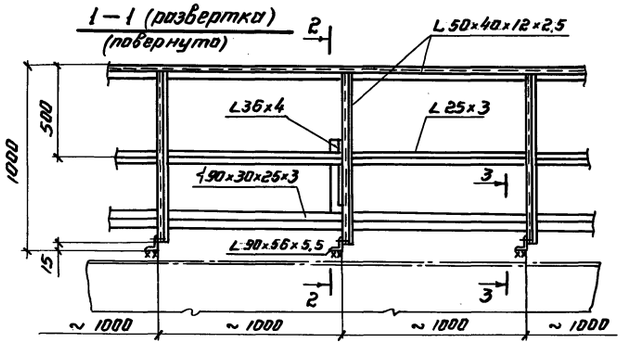
8 – 8



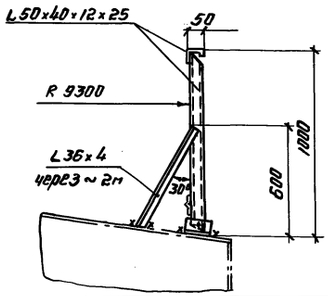
7 – 7



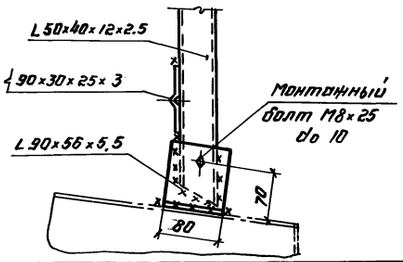
1 – 1 (развертка)
(повернута)



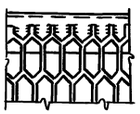
2 – 2



3 – 3



1. Масса площадок и ограждения – 1,33т.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Присоединение ограждения переходной площадки к ограждению кольцевой производить по месту.



Директор	Кузнецов		
Гл. инж.	Паршинов		
Нач. отд.	Тонлинг		
Гл. констр.	Тонкинец		
Гл. инж. пр.	Вышегородская		
Бригадир	Богословский		
Н. контр.	Богословская		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Витер		

Привязан:

Инв. №

903 – 9 – 13.86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. м³

Площадки и ограждения на крыше.

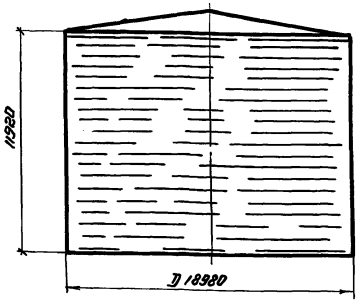
Стадия	Лист	Листов
РП	17	

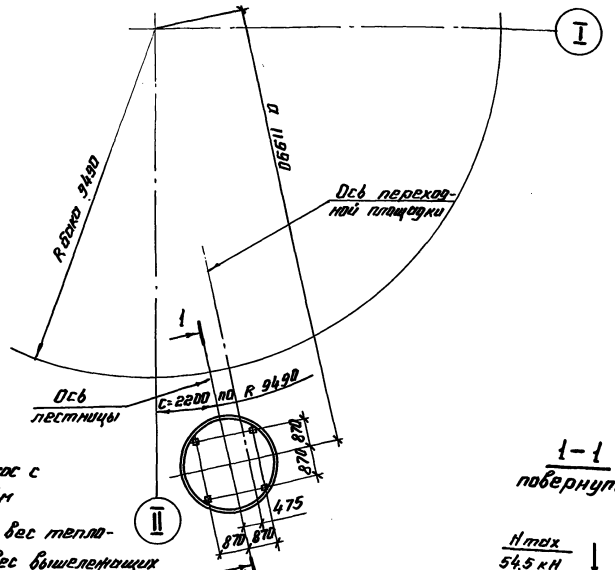
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

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

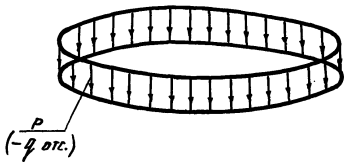
Альбом III

Типовой проект



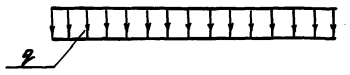


Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по контуру стенки бака (ветровой отсос с покрытия) кН/м



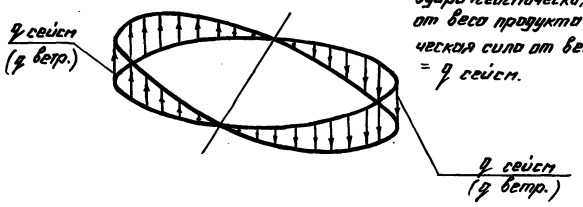
Вес стенки + вес теплоизоляции + вес вышележащих конструкций + вакуум на крыше + снег = P (-q отс.)

Максимальная равномерно-распределенная нагрузка по всей площади днища бака кПа



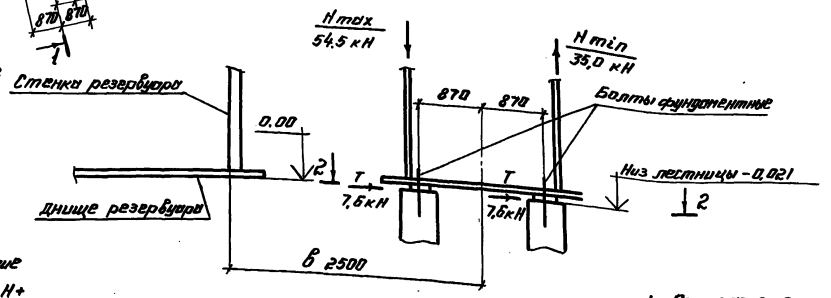
Гидростатическое давление от слоя продукта высотой H + вес днища + избыточное давление = q

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

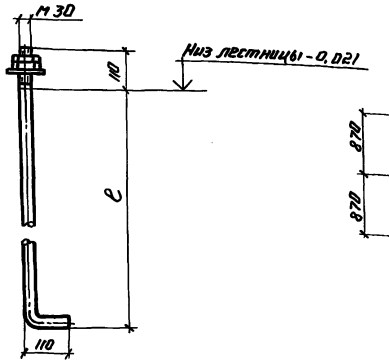


Сейсмическая сила от веса конструкций резервуара + сейсмическая сила от веса продукта + сейсмическая сила от веса снега = q сейсм.

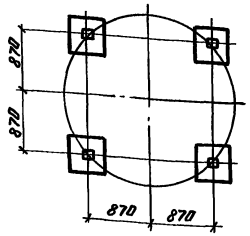
1-1 повернуто



Болт фундаментный ГОСТ 24379.1-80 мип 1



2-2



Исходные данные для проектирования основания и фундаментов

Бака-аккумулятора					
D мм	H мм	P кН/м	±q сейсм. max. кН/м	q при эксплуат. кПа	±q ветр. кН/м / q* отс. кН/м
18980	11920	34,6	±59.3	122.1	±3,6 / -1,8

Лестницы							
a м	в м	c мм	T кН	d болта мм	max H кН	min H кН	As м
11,99	2,50	2200	7,6	M30	54,5	35,0	0,580

1. При расчете основания необходимо учесть монтажную нагрузку, распределенную на площади 0,5×12м силу 600кН, приложенную в любом месте основания и сосредоточенную на площади 9м² силу 600кН, приложенную в любом месте по контуру основания.
2. Фундаменты под лестницу показаны условно.
3. Фундаментные болты должны быть заказаны в чертежах фундаментов. „l" - определяется при разработке фундаментов.
4. При проектировании песчаного основания бака необходимо предусмотреть строительный подъем его к центру в размере осадки.
5. As - высота волны при расчете на сейсмические нагрузки.

Директор	Кузнецов		
Гл. инж.	Ларионов		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вышегородская		
Бригадир	Богословская		
Н. контр.	Богословская		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Витер		

903-9-13 сп 86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью воды 3 тыс. м³

Исходные данные для проектирования основания и фундаментов.

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

Привязан:

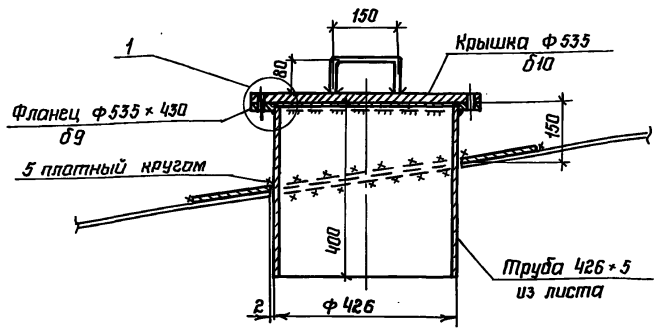
Инв. №

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

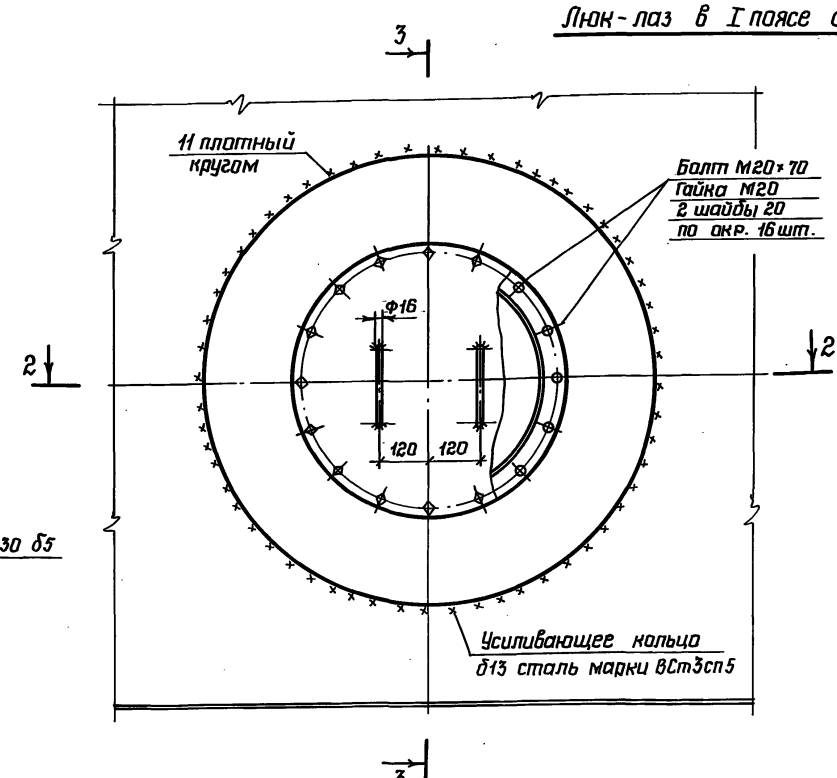
21662-03 20

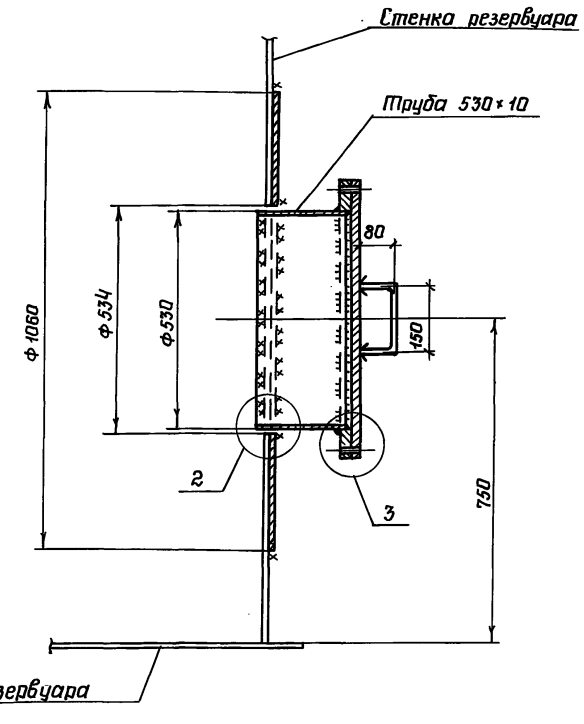
Альбом III

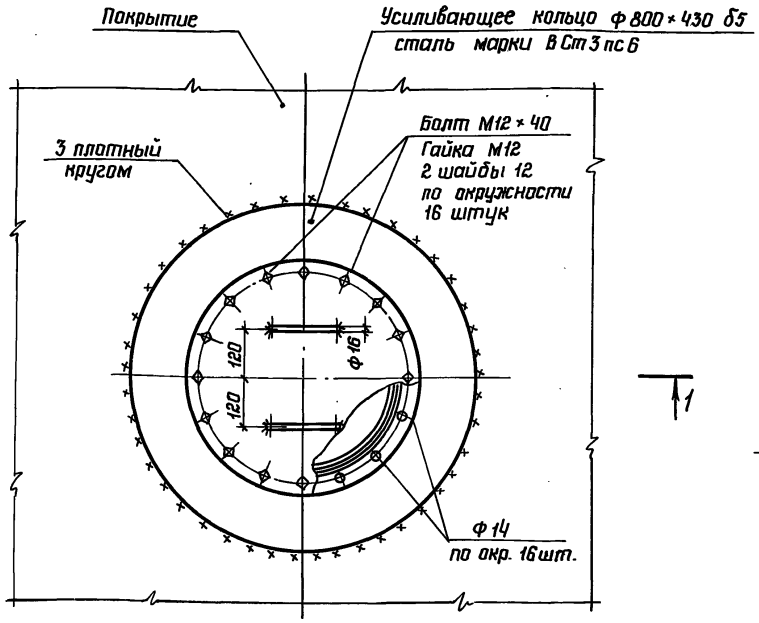
Люк монтажный Ду 400



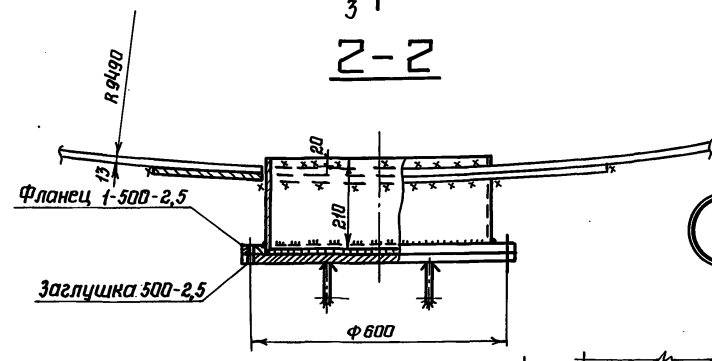
Люк-лаз в I поясе стенки Ду 500



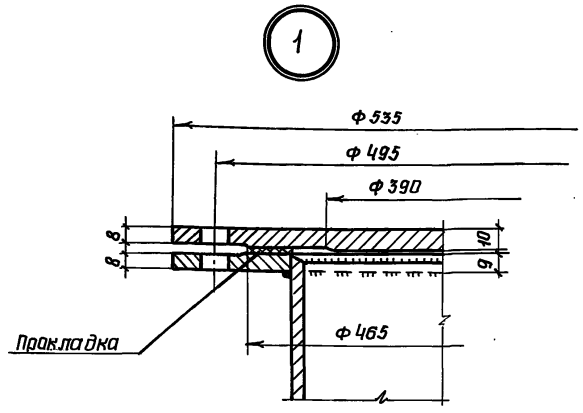


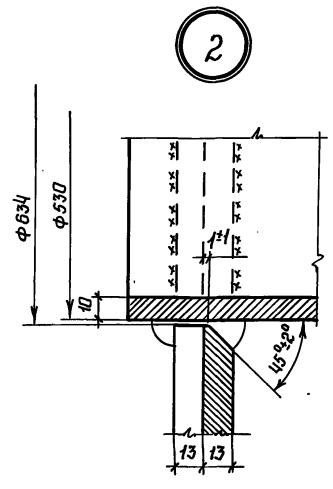


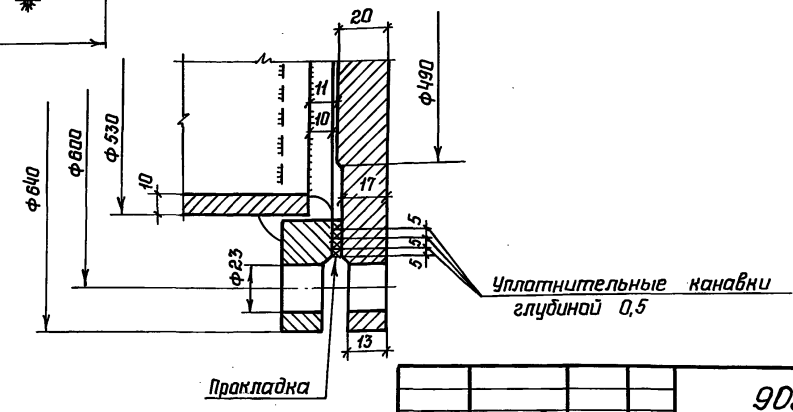
2-2



1 Масса люка-лаза Ду 500 - 168 кг.
2 Масса монтажного люка - 61кг.
3 Усиливающее кольцо люка-лаза и патрубка приварить после приварки трубы к стенке и проверки шва на плотность.
4 Обечайку люка допускается изготавлять из листовой стали марки ВСт3сп5.
5 В техническую спецификацию заказаны: люк-лаз Ду 500 - 1шт.; люк монтажный - 1шт.







Типовой проект

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

Привязан:

Инв.N

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Нач.отд.	Тамлинг	
Гл.констр.	Максимец	
Гл.инж.пр.	Вышгородская	
Бригадир	Богословская	
Н.контр.	Богословская	
Проверил	Петрик	
Исполнил	Сафронова	

903-9-13сп.86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3тыс. м³

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

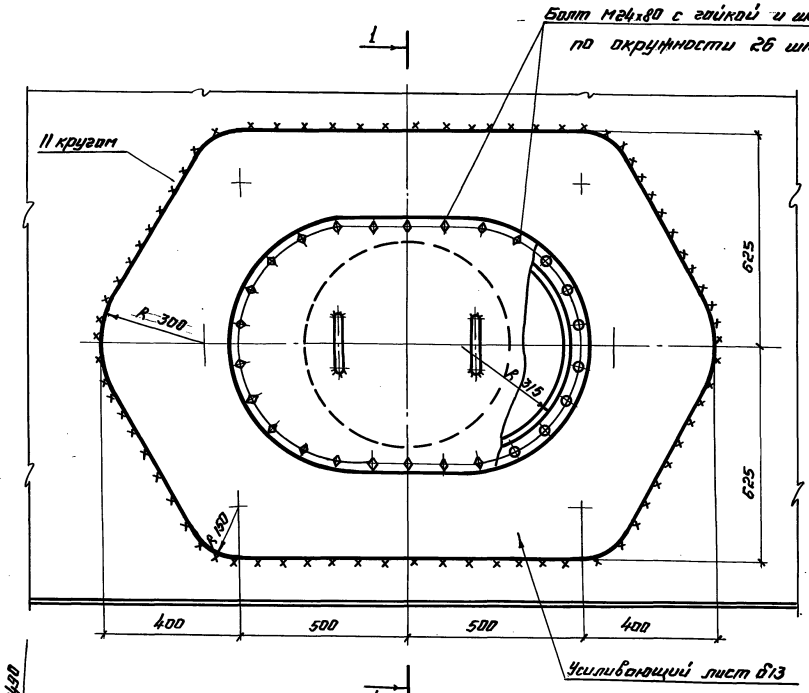
Люк-лаз Ду 500 в I поясе стенки.
Люк монтажный Ду 400

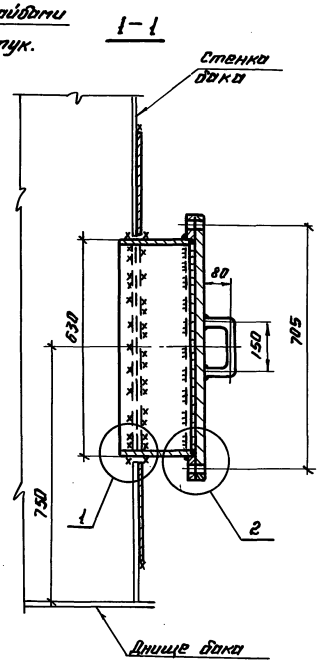
ЦНИИпроектстальконструкция

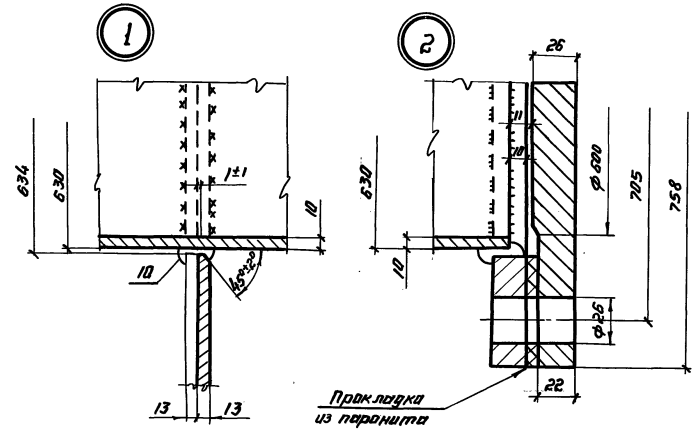
21662-03 21

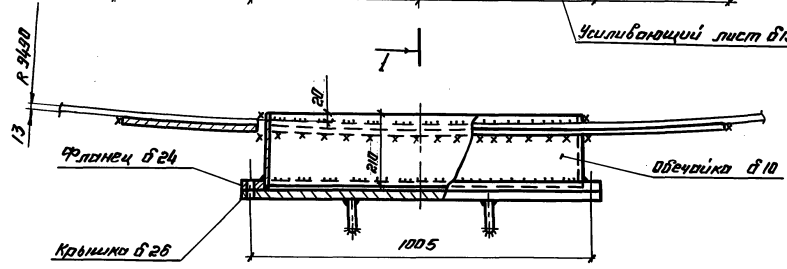
Альбом III

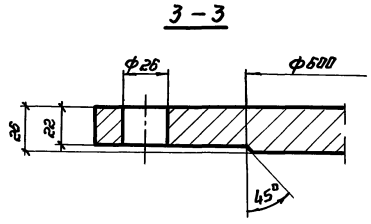
Типовой проект





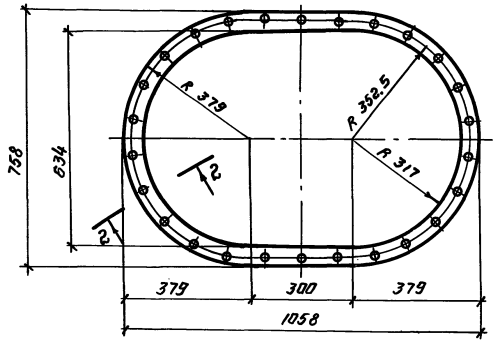




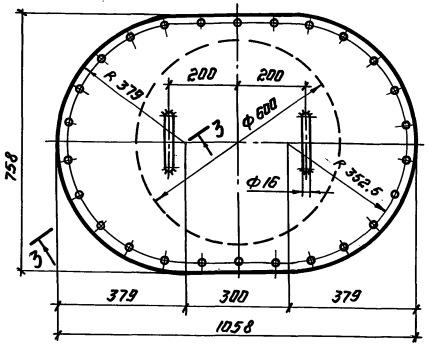


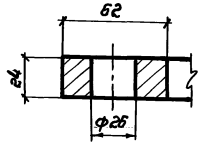
1. Масса люка-лаза - 378 кг.
2. Усиливающий лист, обечайку, фланец люка-лаза изготавливать из листовой стали марки ВСт3сп5, крышку-из стали марки ВСт 3Гпс 5.
3. Усиливающий лист приварить после проверки люка-лаза к стенке бака и проверки этого шва на плотность.
4. Сварку производить электродами типа Э42А.
5. В технической спецификации заказан 1 люк-лаз.

Фланец



Крышка





Директор	Кузнецов		
Гл. инж.	Лариванов		
Нач. отд.	Топлинг		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вольгородская		
Проектир	Богословская		
Н. контр.	Богословская		
Проверил	Денисова		
Исполнил	Витер		

Привязан:

Инв. №

903-9-13 сп 86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. м3.

Стадия Р | Лист 20 | Листов

Люк-лаз овальный 600х900 в I поясе стенки.

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

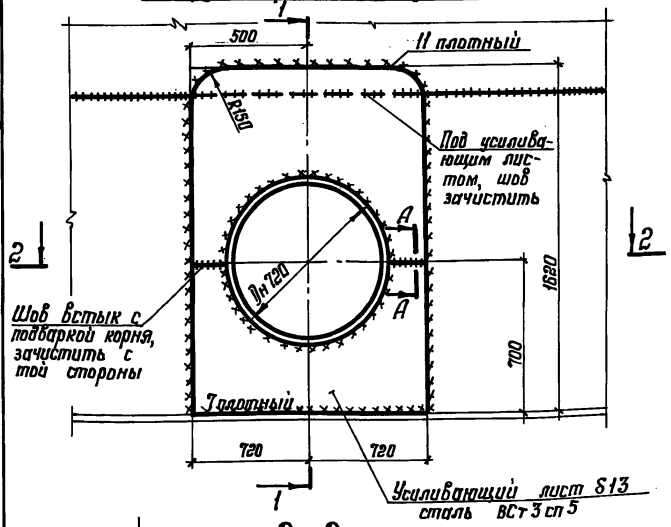
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21662-03 22

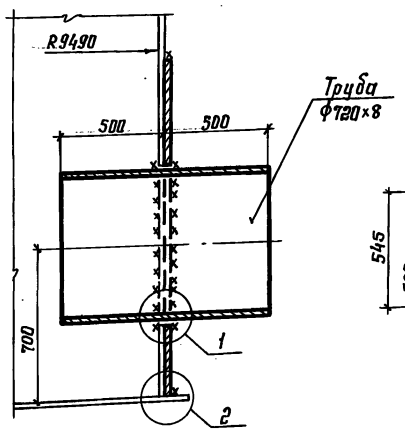
Альбом III

Типовой проект

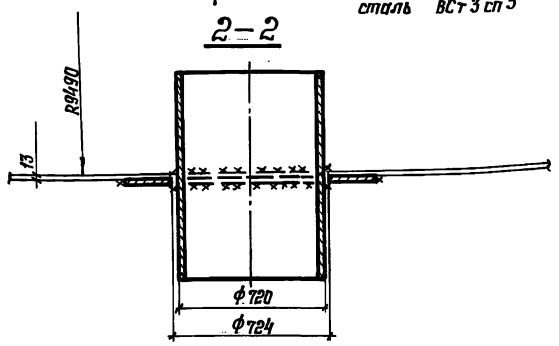
Патрубок расхода Ду 700



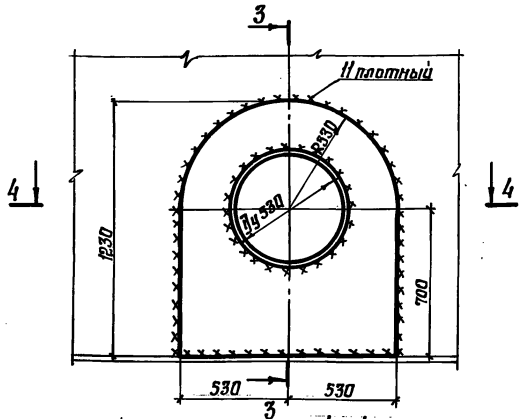
1-1



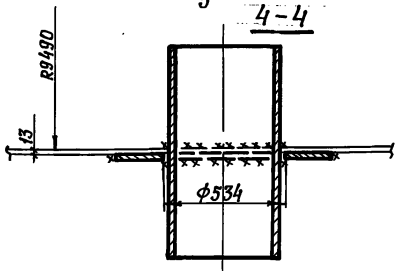
2-2

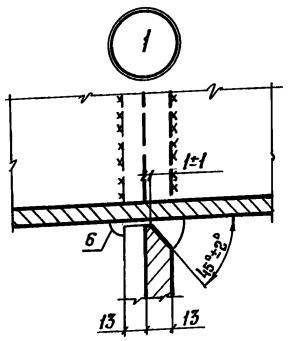


Патрубок заполнения Ду 500

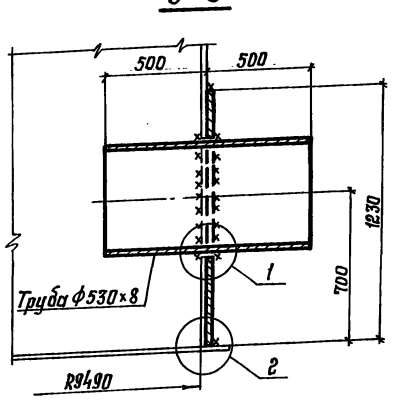


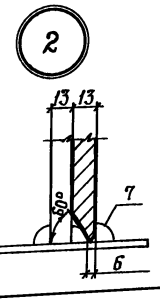
4-4



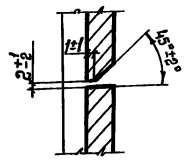


3-3



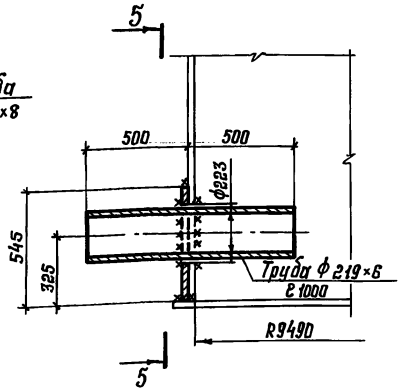


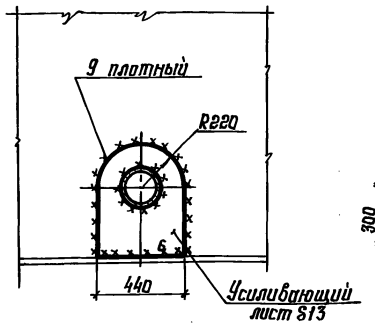
А-А

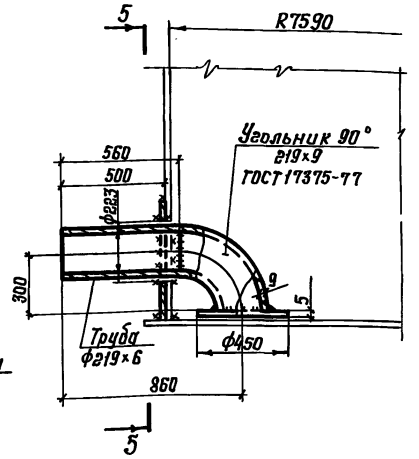


Патрубки слива Ду 200

5-5

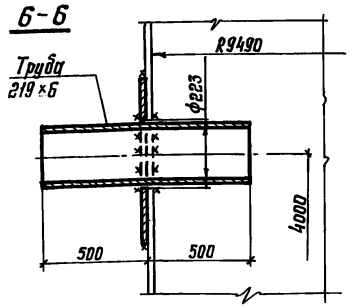






Врезка патрубков герметика Ду 200 и Ду 80

6-6



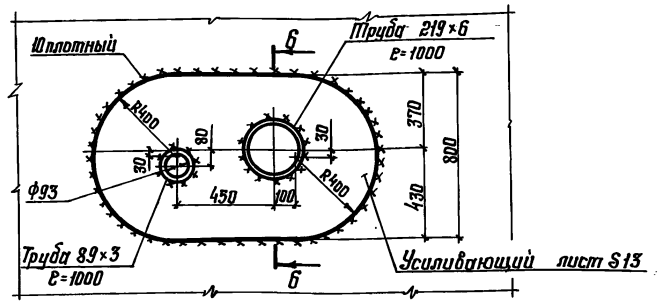
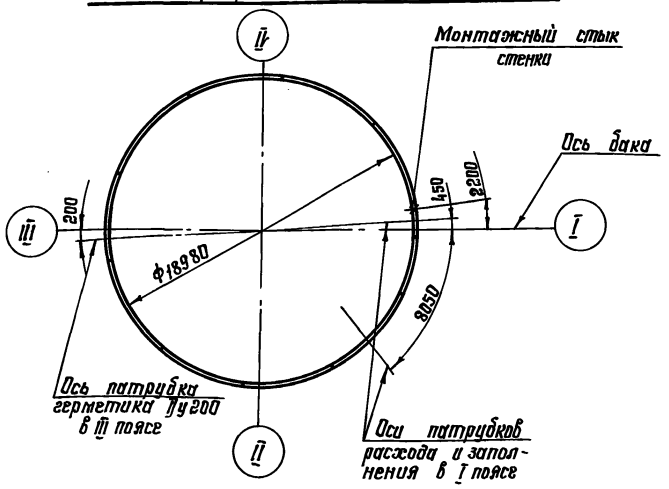


Схема расположения патрубков расхода заполнения, герметика и стыков стенки



1. Масса патрубка расхода Ду 700-318 кг.
2. Масса патрубка заполнения Ду 500 - 203 кг.
3. Масса патрубков слива Ду200-50 кг и 59 кг.
4. Масса патрубков герметика Ду 200 и Ду 80-130 кг.
5. Усиливающие листы приварить после приварки труб к стенке и проверки шва на плотность.
6. В технической спецификации заказаны все патрубки по 1 шт.

Директор	Кузнецов		
Гл. инж. ин.	Ларионов		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вышегородский		
Бригадир	Богословская		
Н. контр.	Богословская		
Проверил	Демидова		
Исполнил	Витер		

Привязан

Инв. №:

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

903-9-13.86 КМ1

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. м³

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Врезка патрубков

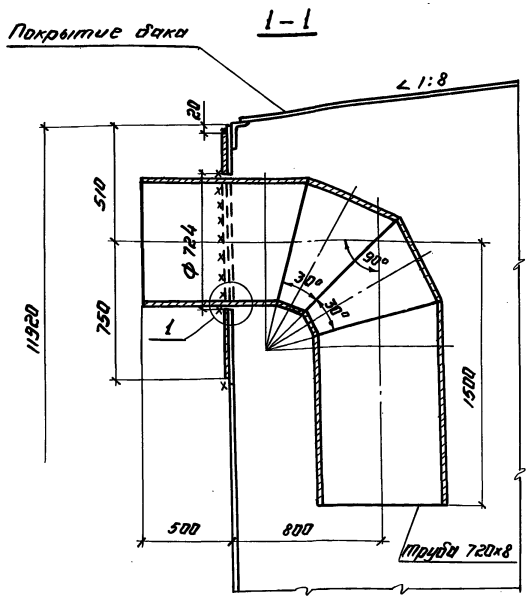
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

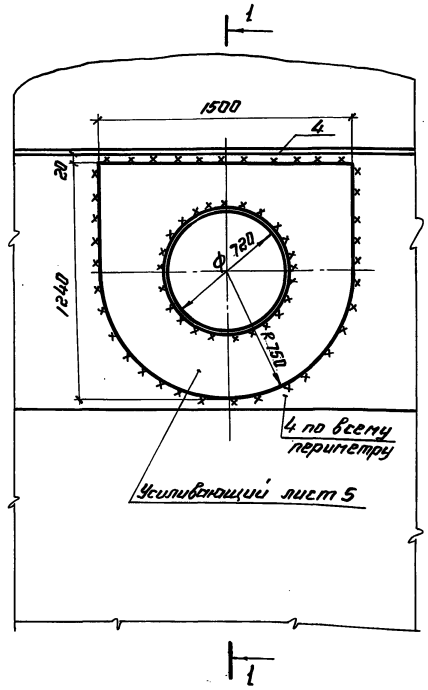
21662-03 23

Альбом III

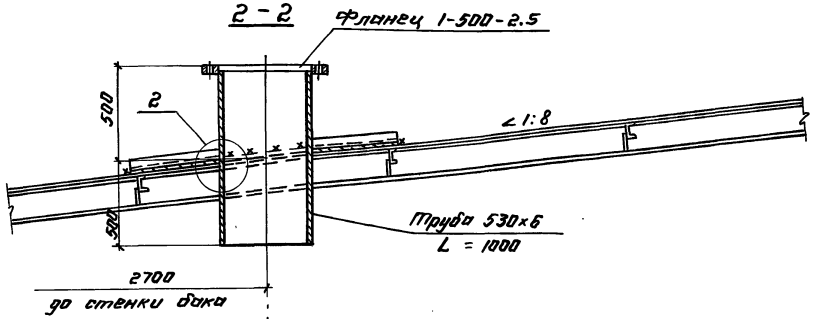
Типовой проект

Патрубок перелива Ду 700





Патрубок Ду 500 для установки вентиляционного патрубка.



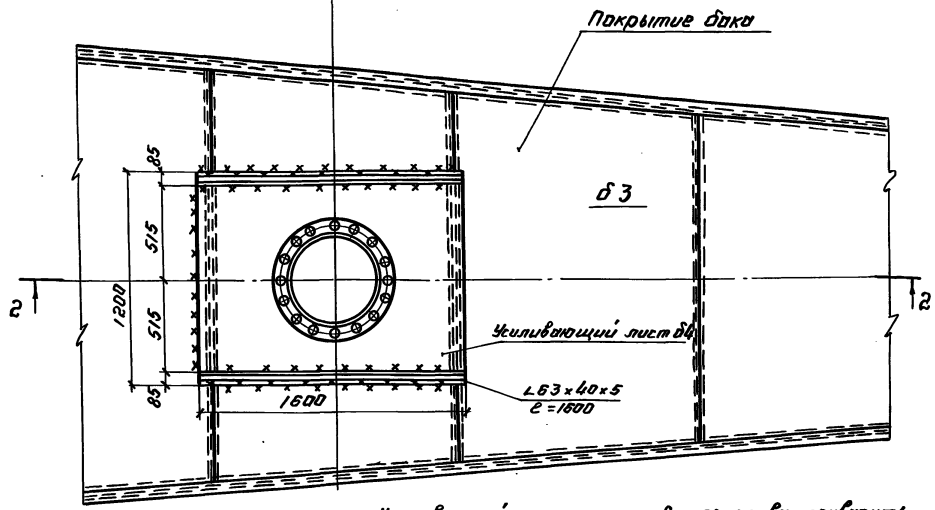
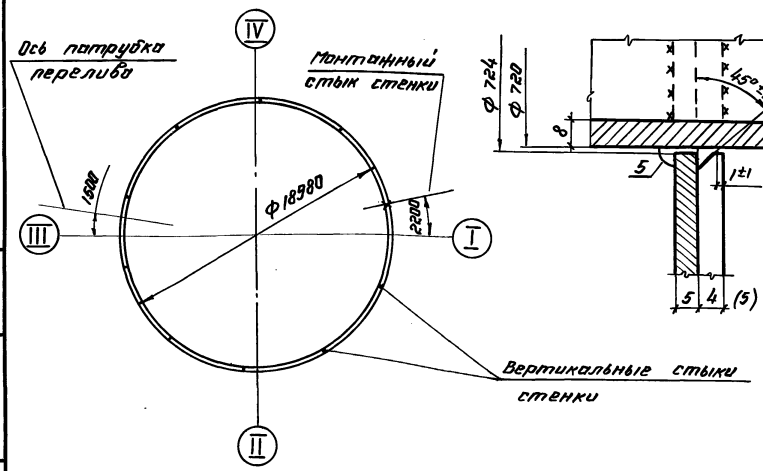
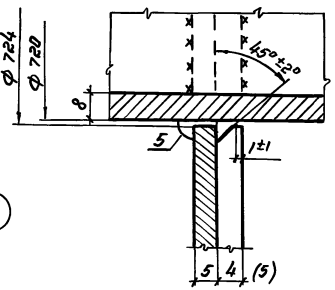
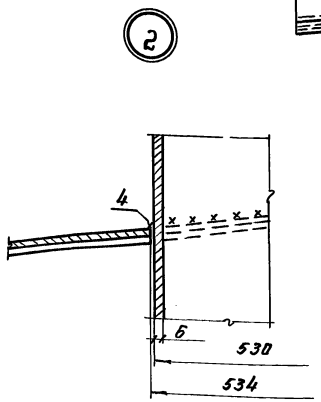


Схема расположения патрубка перелива и стыков стенки.







1. Усиливающий лист патрубка перелива приварить после приварки трубы к стенке, проверки шва на плотность и зашлифовки усиления шва.
2. Масса патрубка перелива Ду 700 - 414 кг.
3. Масса вентиляционного патрубка Ду 500 - 153 кг.
4. Цифры в скобках для снегового покрова 1.5 и 2.0 кПа.
5. В технической спецификации учтены 1 патрубок Ду 700 и 3 патрубка Ду 500.

Директор	Кузнецов		903-9-13 от 86 КМ1
Гл. инж.	Ларионов		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Вышегородская		
Бригадир	Демидова		Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. м³.
Н. контр.	Богословская		Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
Проверил	Богословская		
Исполнил	Петрик		Врезка патрубков.
Инв. №			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

Привязан:

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

21662-03 24

Альбом III

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.450.3-3. вып. 0,1	Стальные лестницы, переход-	
	ные площадки и ограждения.	

Общие указания

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

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

3. Природно-климатические условия:

3.1. ветер - до V района включительно,

3.2. снег - до V района включительно,

3.3. расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 40°С и выше,

3.4 сейсмичность по 12-и балльной системе - до 9 баллов включительно.

4. За отметку 0.000 принята отметка верха фундамента бака-аккумулятора.

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

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

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

8. Опоры (стойки) трубопроводов и стойки площадки обслуживания резервуара запроектированы из труб, используемых в чертежах марки ТХ.
В связи с этим для заказа металла данные по ним включены в ВМ комплекта чертежей марки ТХ (из условия наличия одной опоры трубопроводов). При привязке проекта к конкретным условиям эти данные **необходимо скорректировать в соответствии с количеством опор трубопроводов.**

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

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 шаге их не более 6,0 м).

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

Инв.№

Привязан

903-9-13сп86 КМ2

Гл.инж.пр.	Керцелли	
Нач.отд.	Борозна	
Гл.констр.	Козодой	
Рук.гр.	Левченко	
Ст.инж.	Шляпникова	
Н.контр.	Фунтикова	

Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 3 тыс.куб.м.

Сооружения противокоррозионной защиты. Общие данные.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Минэнерго СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Москва

21662-03 25

Формат А2

Альбом III

Типовой проект

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N° п.п	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т: Площадки (наружные)	Лестницы и ограждения	Опоры под трубопроводы и под заводское оборудование				Общая масса, т
									Код элемента конструкции: 526242 ÷ 526244		526396				
1	2	3	4	5	6	7	8	9							
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	[12	1		26158				0,256						0,256
	Итого		2												
Всего профиля			3	11240					0,256						0,256
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст3пс6 ГОСТ380-71*	L 63×5	4		21113				0,048						0,048
		L 80×6	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*	Вст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	t 6	8		71110				0,015						0,015
		t 10	9		71110				0,106		0,448				0,554
		t 12	10		71110				0,008		0,081				0,089
		t 16	11		71110						0,104				0,104
	Вст3пс6 ГОСТ380-71*	t 25	12		71110						0,144				0,144
	Итого		13						0,129		0,777				0,906
Всего профиля			14	12300					0,129		0,777				0,906
Сталь просечно-вытяжная ГОСТ 8706-78*	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	506	15		71404				0,086						0,086
	Итого		16						0,086						0,086
Всего профиля			17	11240					0,086						0,086
Сталь круглая горячекатаная ГОСТ 2590-71*	Ст45 ** ГОСТ1050-74*	Б 150	18								0,389				0,389
	Ст20 ** ГОСТ1050-74*	Б 24	19	33049							0,012				0,012
	Итого		20								0,401				0,401
Всего профиля			21								0,401				0,401
Метизы ГОСТ 5915-70*	Ст10 ГОСТ1050-74*	Гайки М24.5	22								0,001				0,001
	Итого		23								0,001				0,001
Всего профиля			24	33022							0,001				0,001
Метизы ГОСТ 5916-70*	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	Гайки М24.5	25								0,001				0,001
	Итого		26								0,001				0,001
Всего профиля			27	11240							0,001				0,001
Метизы ГОСТ 11371-78	Ст10 ГОСТ1050-74*	Шайбы 24	28								0,001				0,001
	Итого		29								0,001				0,001
Всего профиля			30	33022							0,001				0,001
Всего масса металла			31						0,561		1,181				1,742

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N° п.п	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкции, т: Площадки (наружные)	Лестницы и ограждения	Опоры под трубопроводы и под заводское оборудование				Общая масса, т
									Код элемента конструкций: 526242 ÷ 526244		526396				
1	2	3	4	5	6	7	8	9							
В том числе по маркам	Вст3кп2 ГОСТ380-71*		32						0,342		0,001				0,343
	Вст3пс6 ГОСТ380-71*		33						0,090		0,144				0,234
	Вст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		34						0,129		0,633				0,762
	Ст45 ** ГОСТ1050-74		35								0,389				0,389
	Ст20 ** ГОСТ1050-74		36								0,012				0,012
	Ст10 ** ГОСТ1050-74		37								0,002				0,002

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

Привязан

Инв. N°

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

			903-9-13ст86 КМ2
Гл. инж. пр.	Перцелли		
Нач. отд.	Борозна		Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 3 тыс. куб. м.
Гл. констр.	Казобой		
Рук. гр.	Левченко		Техническая спецификация металла.
Ст. инж.	Шляпникова		
Н. контр.	Фунтикова		

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Минэнерго СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва

формат А2

Альбом III

Типовой проект

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п.п.	Код: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: листницы	площадки	ограждения		Общая масса, т.	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкции									
1	2	3	4	5	6	7	8	9										
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3кп2 ГОСТ535-79	L25×3	1		21113						0,013		0,013					
	Итого		2								0,013		0,013					
Всего профиля			3								0,013		0,013					
Сталь холодногнутая швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80	ВСт3кп2 ГОСТ14474-76	L50×40××12×2,5	4		74002						0,055		0,055					
	Итого		5								0,055		0,055					
Всего профиля			6								0,055		0,055					
Сталь холодногнутая угловая равнополочная ГОСТ 19771-74*	ВСт3кп2 ГОСТ14474-76	L80×5	7		75116				0,060				0,060					
	Итого		8						0,060				0,060					
Всего профиля			9						0,060				0,060					
Гнутый профиль ЧМТУ-2-130-70	ВСт3кп2 ГОСТ16523-70	⊂90×30××25×3	10								0,046		0,046					
	Итого		11								0,046		0,046					
Всего профиля			12								0,046		0,046					
Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-76	ВСт3кп2 ГОСТ535-79	-40×4	13		13110						0,029		0,029					
	Итого		14								0,029		0,029					
Всего профиля			15								0,029		0,029					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19904-74*	ВСт3кп2 ГОСТ14637-79	t 6	16		71110				0,001				0,001					
	Итого		17						0,001				0,001					
Всего профиля			18						0,001				0,001					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3кп2 ГОСТ535-79	• ф 18	19		11118				0,014				0,014					
	Итого		20						0,014				0,014					
Всего профиля			21						0,014				0,014					
Всего масса металла			22						0,075		0,143		0,218					
В том числе по маркам	ВСт3кп2		23	11240					0,075		0,143		0,218					

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

Привязан

Инв.№

			903-9-13.86 КМ2
Гл.инж.пр.	Керцелли		Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 3 тыс.куб.м.
Нач.отд.	Березина		
Гл.констр.	Козодой		
Рук.гр.	Левченко		Техническая спецификация металла для специализированных заводов
Ст.инж.	Шляпникова		
Н.контр.	Фунтикова		

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Минэнерго СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва

Формат А2

Альбом III

Типовой проект

Наименование конструкций по номенклатуре Прейскуранта	Позиции по прейскуранту	№ п.п.	Код конструкций	масса конструкций, т: всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей: балки и швеллеры	широкополочные двутавры	крупносортная сталь	среднесортная сталь	мелкосортная сталь	сталь листовая горячекатаная t > 4 мм	универсальная сталь	сталь листовая горячекатаная t < 4 мм	мелкие и гнутосварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу направленного металла	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Площадки (наружные)		1	526242÷526244		0,256		0,090			0,129					0,086	0,561	0,567		
Лестницы и ограждения		2	526242÷526244						0,056	0,001			0,161	См. п.8 общих указаний		0,218	0,220		1.450.3-3 вып. 0,1
Опоры под технологические трубопроводы (включая опоры под резервуар)		3	526396				0,389	0,012		0,777					0,003	1,181	1,193		
Итого		4			0,256		0,479	0,012	0,056	0,907			0,161		0,089	1,960	1,980		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		5			0,264		0,493	0,012	0,058	0,934			0,166		0,092	2,019	2,039		
Итого с учетом отходов 3,7%		6			0,274		0,511	0,013	0,060	0,969			0,172		0,095	2,094			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.		7			0,274		0,511	0,013	0,060	0,969			0,196		0,095	2,118			
Разница приведенной и натуральной массы		8														0,024			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.		9			МПа (кгс/мм²) 215-225 (22-23) 235-255 (24-26) 320-340 (33-35)											1,054 1,064			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.		10								0,822						0,822			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.																2,126			

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

Привязан

Инв. №

903-9-13сп86 КМ2

Гл. инж. пр.	Керцелли	
Нач. отд.	Борозна	
Гл. констр.	Козодой	
Рук. гр.	Левченко	
Ст. инж.	Шляпникова	
Н. контр.	Фунтикова	

Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 3 тыс. куб.м

Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

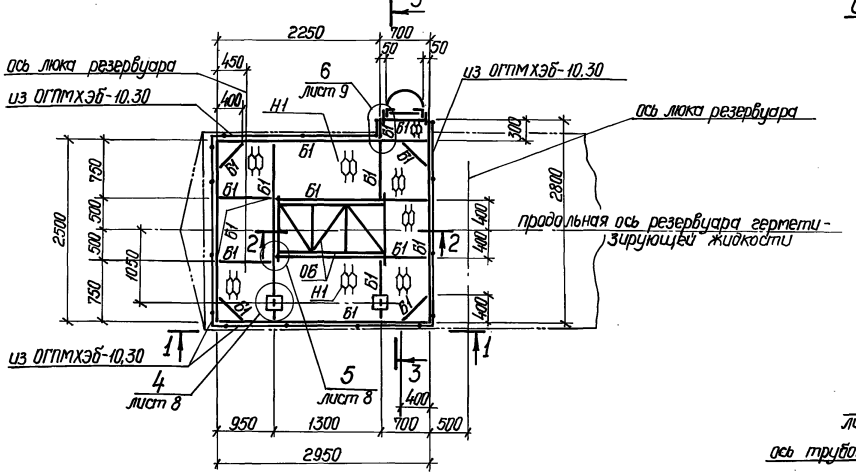
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Минэнерго СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Москва

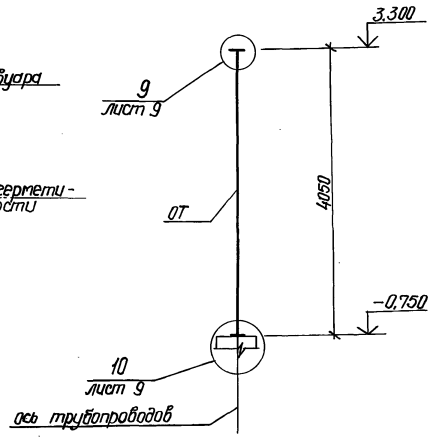
21662-03 28

Формат А2

Схема расположения элементов площадки обслуживания и опор резервуара герметизирующей жидкости.



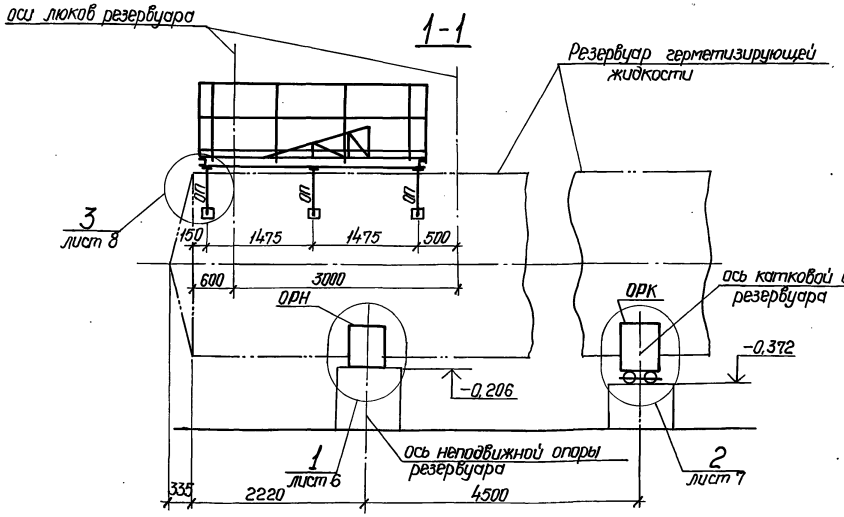
Опоры трубопроводов



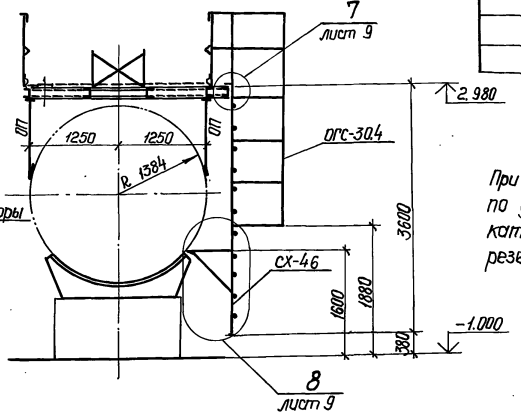
Ведомость элементов

Марка	Сечение: эскиз	поз.	состав	Расчетные усилия: M кН.м	Q кН	N кН	группа констр.	Марка металла	Примечание
ОРН			см. узел 1				III	В Ст3пс6, В Ст3пс6-1, Ст45, Ст20	
ОРК			см. узел 2						
Б1	С		С12					В Ст3кп2	
ОБ			см. разрез 2-2 на данном чертеже					В Ст3пс6	
СХ-46			1.450.3-3 вып. 0.1				IV	В Ст3 кп 2	
ОГС-30.4									
ОГПМХЭБ-10.30									
Н1			ст. просечно-вытяжн. ГОСТ 8706						
ОП			см. узел 3				III	В Ст3пс6, В Ст3пс6-1, Ст10гр1	
ОТ			см. узлы 9, 10						

1-1

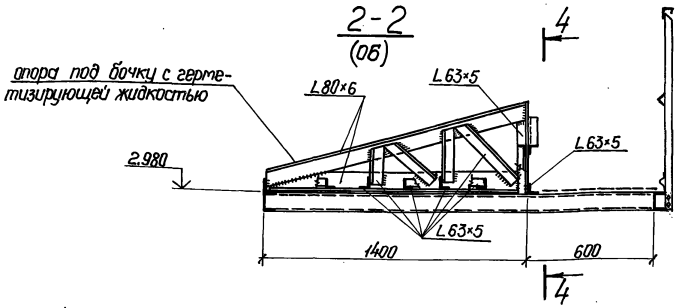


3-3

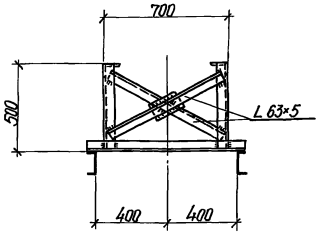


При осуществлении приварки металлоконструкций к резервуару по узлам 1, 2, 3 и 8 обратить внимание на соблюдение размера катета шва (K_f=4мм) во избежание возможного прожога стенки резервуара.

2-2 (ОБ)



4-4



Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Керцелли		
Нач.отд.	Баразна		
Гл.констр.	Казобой		
Рук.гр.	Левченко		
Ст.инж.	Шляникова		
Н.контр.	Фунтикова		

903-9-13.86 КМ2

Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 3 тыс. куб.м.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема расположения элементов площадки обслуживания и опор резервуара герметизирующей жидкости. Опора трубопроводов.

Минэнерго СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва

21662-03 29 Формат А2

Альбом III

Типовой проект

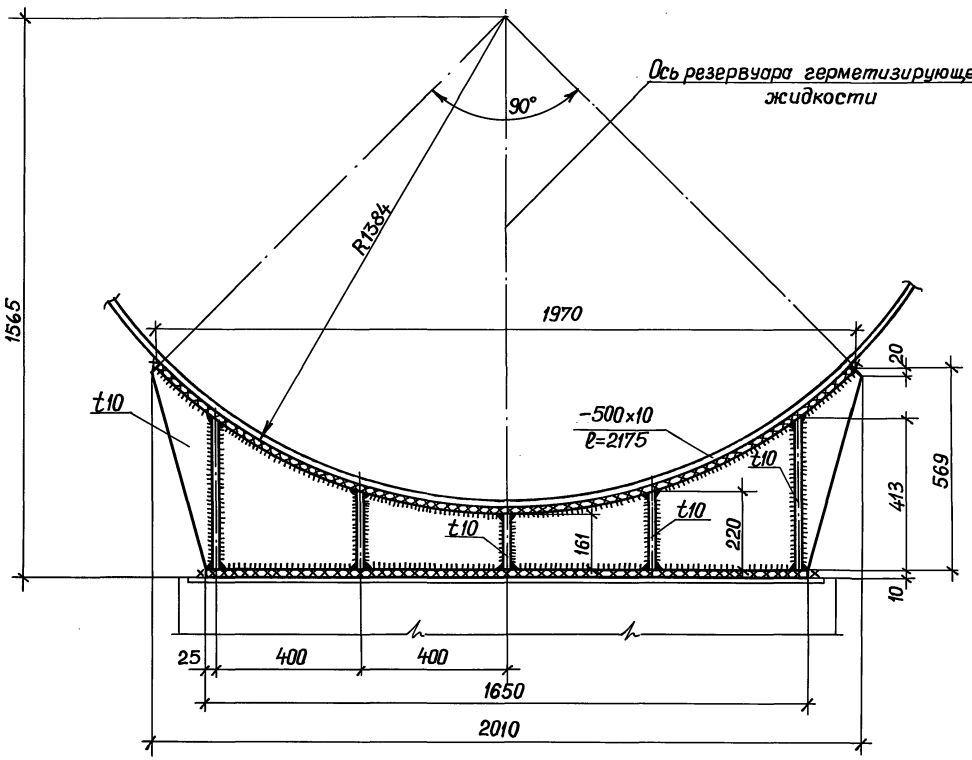
Согласовано: Сектор ТМ Дмитриева

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

Альбом III

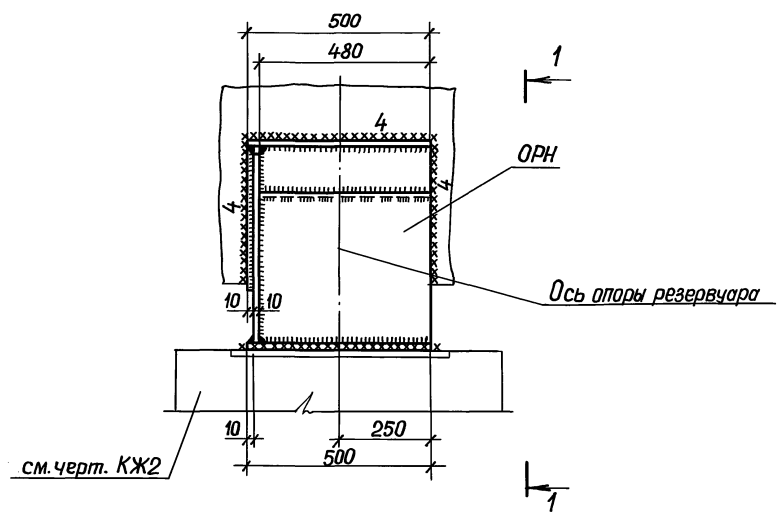
Типовой проект

1-1



1

(опора резервуара неподвижная)



Привязан			
Инв.			

				903-9-13сп86 КМ2
Гл.инжпр	Керцелли	Подпись		Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 3 тыс. куб. м.
Нач.отд.	Борозна	"		
Нач.сект.	Дмитриева	"		
Вед.инж.	Курочкина	"		Узел 1 (Опора резервуара неподвижная)
Инженер	Медведик	"		
Н.контр.	Фунтикова	"		

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

МинэнергоСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва

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

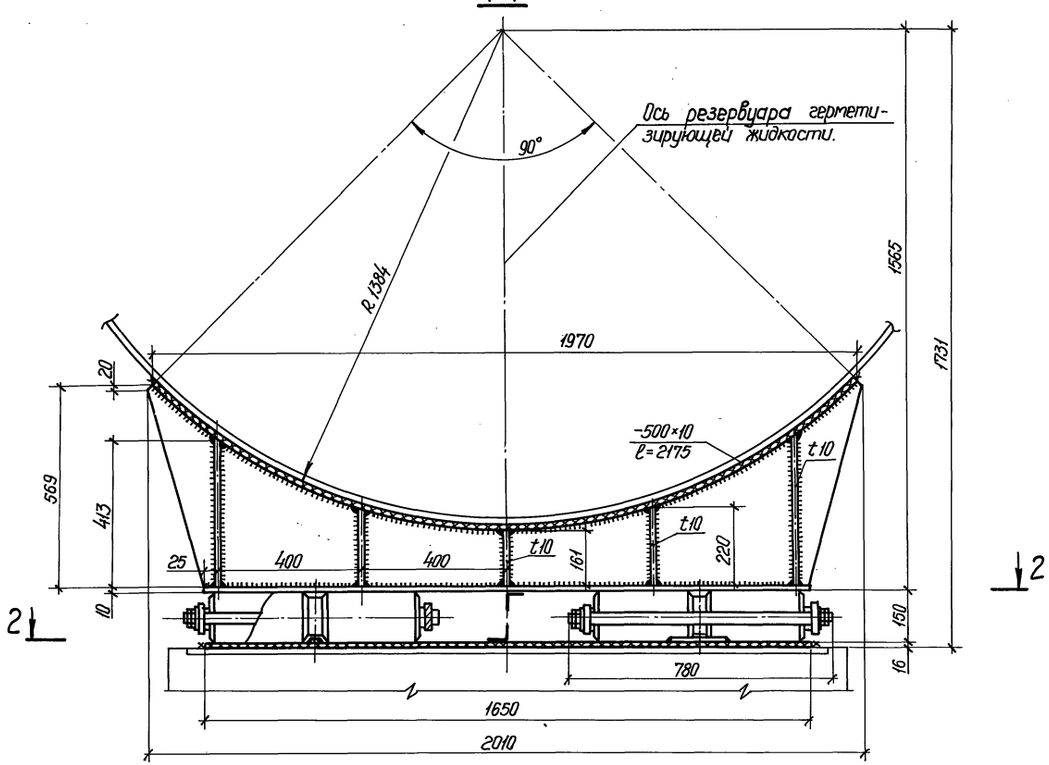
Пров. 26.7.90 Коп.

21662-03 30

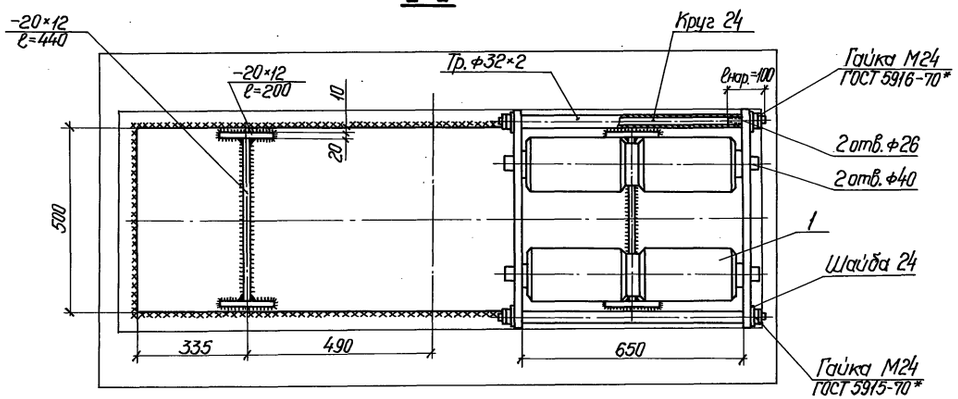
Альбом III

Типовой проект

1-1

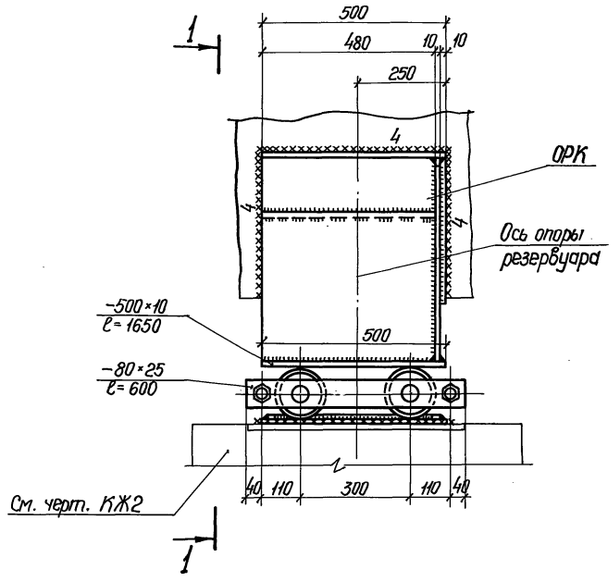


2-2

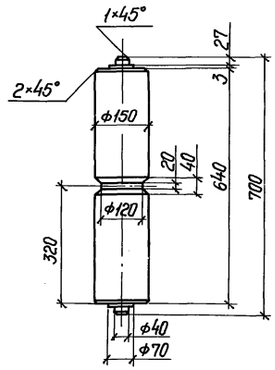


(2)

(опора резервуара катковая)



Поз. 1



Привязан

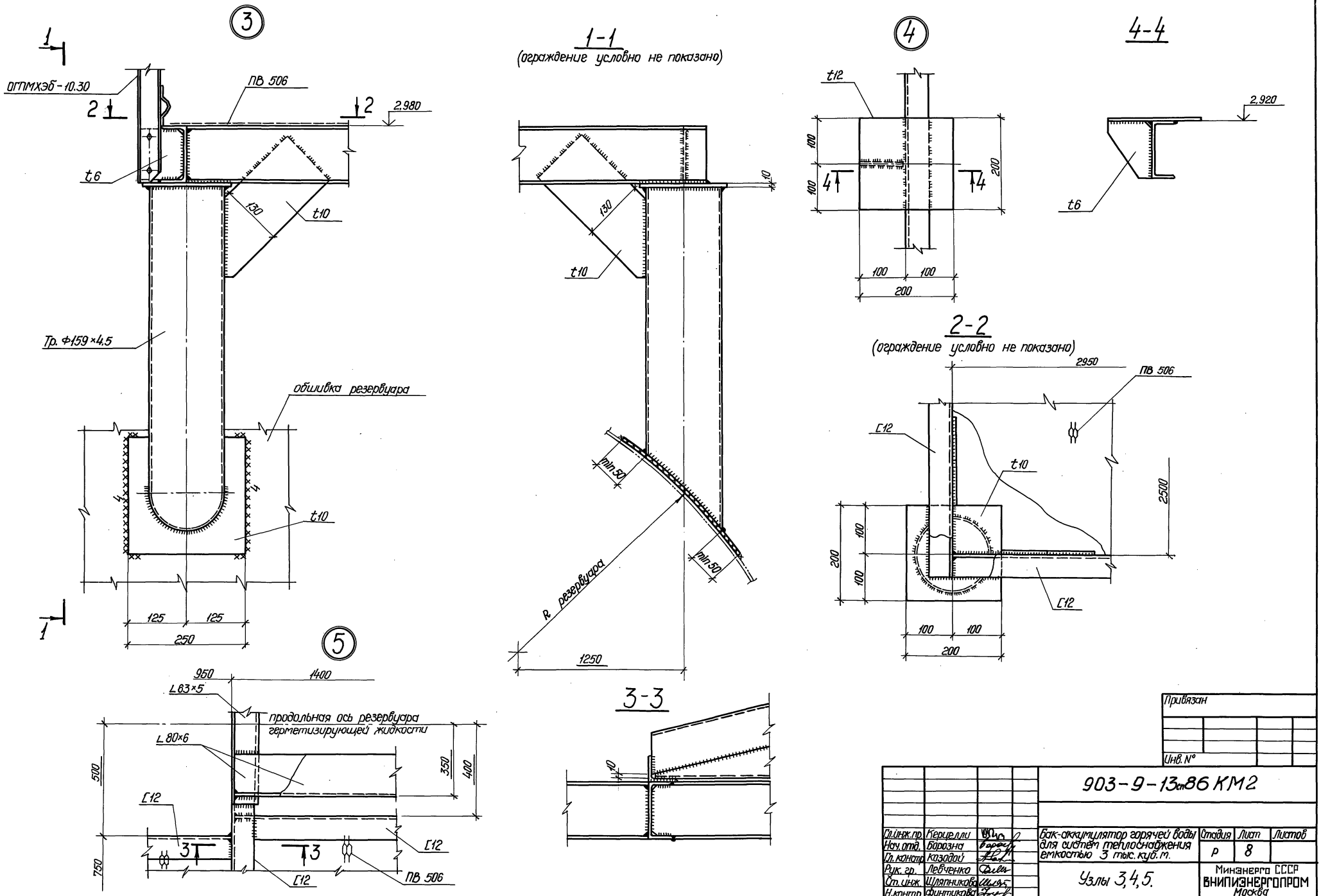
Инв. №

				903-9-13.86 КМ2	
Гл. инж. пр.	Керцелли			Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 3 тыс. куб. м.	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Нач. отд.	Борозна				
Нач. сект.	Дмитриева			Узел 2 (опора резервуара катковая)	Минэнерго СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва
Вед. инж.	Курочкина				
Инженер	Медведик				
Н. контр.	Фунтикова				

21662-03 31

Формат А2

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



Альбом III

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

903-9-13сп86 КМ2

Гл. инж. пр.	Керцелли		
Нач. отд.	Борозна		
Гл. констр.	Козодой		
Рук. гр.	Левченко		
Ст. инж.	Шляпникова		
Н. контр.	Фунтикова		

Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 3 тыс. куб. м.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

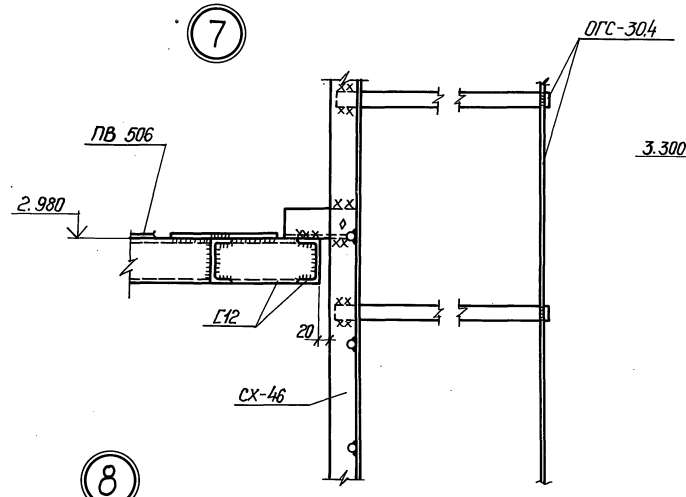
Узлы 3,4,5.

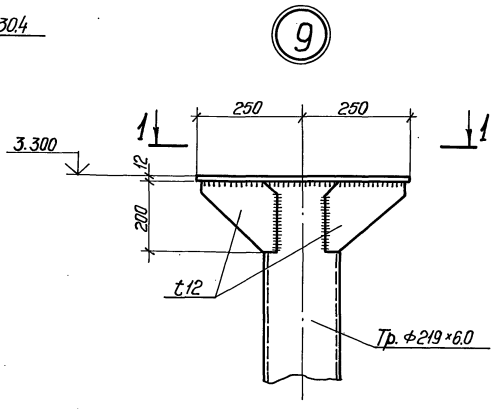
Минэнерго СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Москва

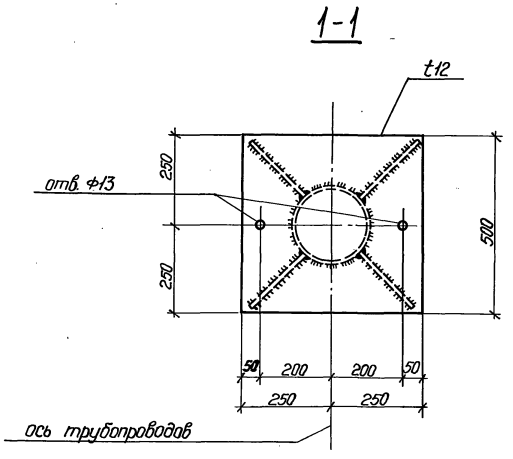
21662-03 32 Формат А2

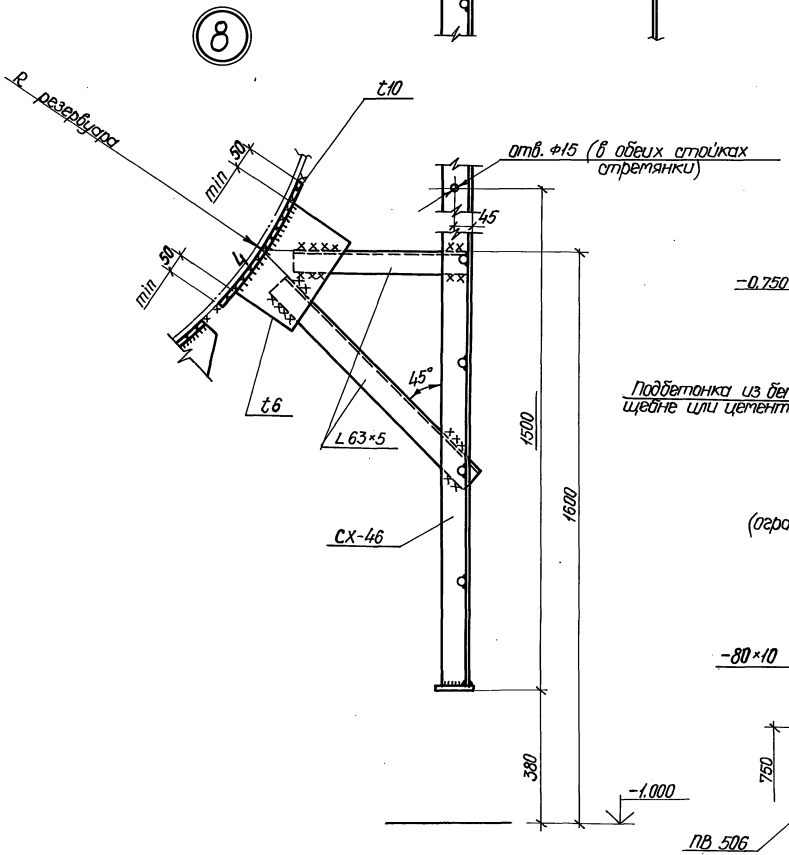
Альбом III

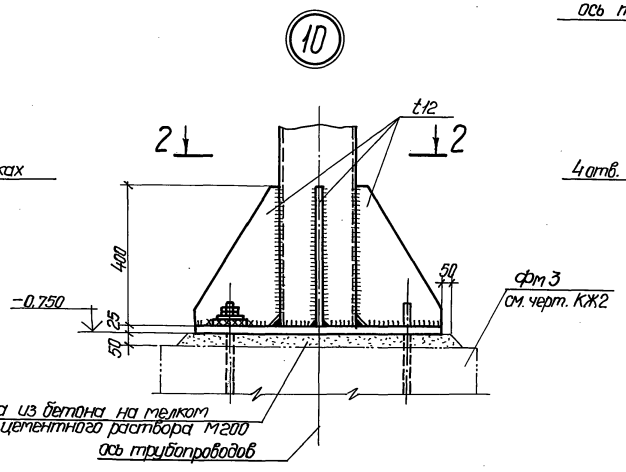
Типовой проект

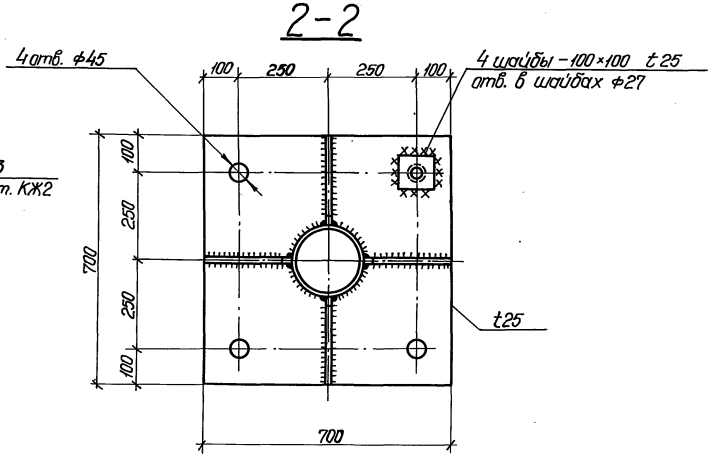


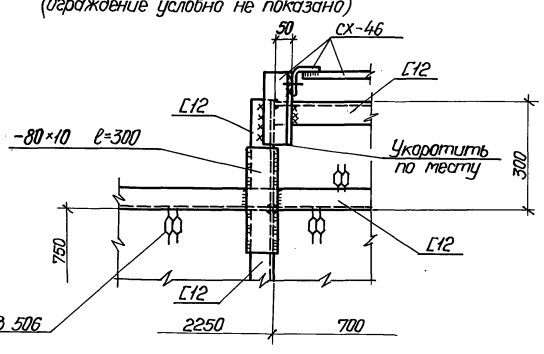












Привязан

Инв. N°

				903-9-13.86 КМ2	
Гл.инж.пр.	Керцелли				
Нач.отд.	Баранэна			Бак-аккумулятор горячей воды для систем теплоснабжения емкостью 3 тыс. куб. м.	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Гл.констр.	Казодай				
Рук. гр.	Лебченко			Узлы 6 ÷ 10	Минэнерго СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва
Ст. инж.	Шляпникова				
Н.контр.	Фунтикова				

2.1662-03 33

Формат А2

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

Альбом III

Типовой проект

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ1	Конструкции металлические	
КМ2	Сооружения противокоррозионной 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

Наименование конструкций по каменклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	№ по порядку	Код конструкций	Масса конструкций (т) по видам профилей: Всего стальных башенного и высокого строительства	Листовая	Широкополосная универсальная	Толстолистовая	Толстолистовая	Сортовая	Среднесортная	Мелкосортная	Сталь листовая рифленая	Сталь листовая рифленая	Сталь листовая рифленая	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 3% на уточнение массы и отходов	Кол. шт.	Серия типовых конструкций
					Балки и швеллеры															
								Толстолистовая												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Опора СК1		1					0.47			0.03						0.50	0.51			
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		2					0.47			0.03						0.50	0.51			
Итого с учетом отходов 3,7%		3					0.49			0.03						0.52				
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		4					0.49			0.03						0.52				
Разница приведенной 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)												0.52				
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		7																		
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		8														0.52				

Общие указания

1. Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями СНиП II-23-81 „Стальные конструкции."
2. Материал конструкций - сталь марок ВСт3пс6-1 по ТУ 14-1-3023-80; ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*.
3. Изготовление, монтаж и приемку конструкций производить в соответствии с главой СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."
4. Сборку 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. №59.
6. Поверхности металлических конструкций покрыть эмалью ПФ-133 по ГОСТ 926-82 в 3 слоя по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.
7. За отметку 0.000 принята отметка верха фундамента бака-аккумулятора.

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Керцелли		
Гл. спец.	Котов		
Нач. отд.	Касимчев		
Вед. инж.	Кирцева		
Инженер	Гнутикова		
Н. контр.	Гнутикова		

903-9-13.86 КМ3

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

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

Минэнерго СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва

21662-03 34

Формат А2

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

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Опора СК1				Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкций									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	L 50×5	1		21113				0.13				0.13					
	Итого		2	11240					0.13				0.13					
	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	L 75×6	3		21113				0.32				0.32					
		L 63×5	4		21113				0.02				0.02					
	Итого		5	12300					0.34				0.34					
Всего профиля			6						0.47				0.47					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	S16	7		71110				0.02				0.02					
		S6	8		71110				0.01				0.01					
	Итого		9	13300					0.03				0.03					
Всего профиля			10						0.03				0.03					
Всего масса металла			11						0.50				0.50					
В том числе по сталям	ВСт3пс6-1		12	13300					0.03				0.03					
	ВСт3пс6		13	12300					0.34				0.34					
	ВСт3кп2		14	11240					0.13				0.13					
Масса поставки элементов по кварталам (т) (заполняется заказчиком)		I																
		II																
		III																
		IV																

Альбом III

Типовой проект

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

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Керцелли	
Нач. спец.	Котов	
Нач. отд.	Космачев	
Вед. инж.	Корцева	
Инженер	Гуртикова	
Н. контр.	Гуртикова	

903-9-13.86 КМ3

БВК-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м

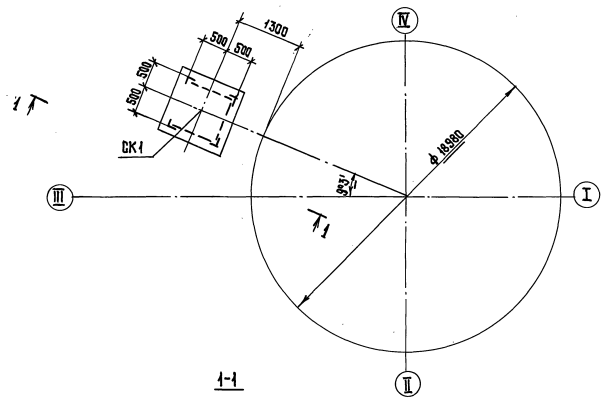
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Техническая спецификация стали и материалов.

Минэнерго СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Москва

Формат А2

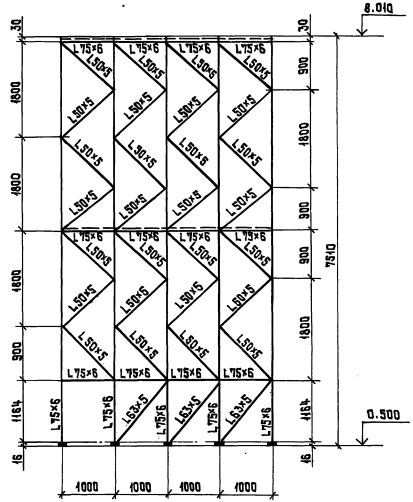
План на отм. 0.500



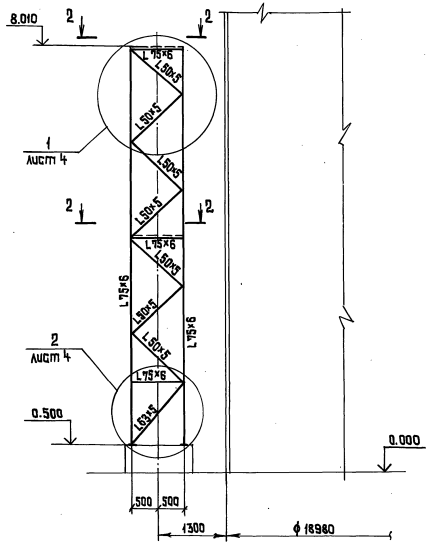
Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M тсм	N тс	Q тс		
СК1	По данному чертежу			конструктивно			по узлам 1;2	

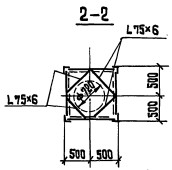
Геометрическая схема (развертка)



1-1



2-2



Альбом III

Типовой проект

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

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Керцелли		
Гл. спец.	Котов		
Нач. отд.	Космачев		
Вед. инж.	Карцева		
Инженер	Сидорова		
Н. контр.	Фунтикова		

903-9-13 сп 86 КМ3

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. куб. м

Опора СК1. Схема элементов.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

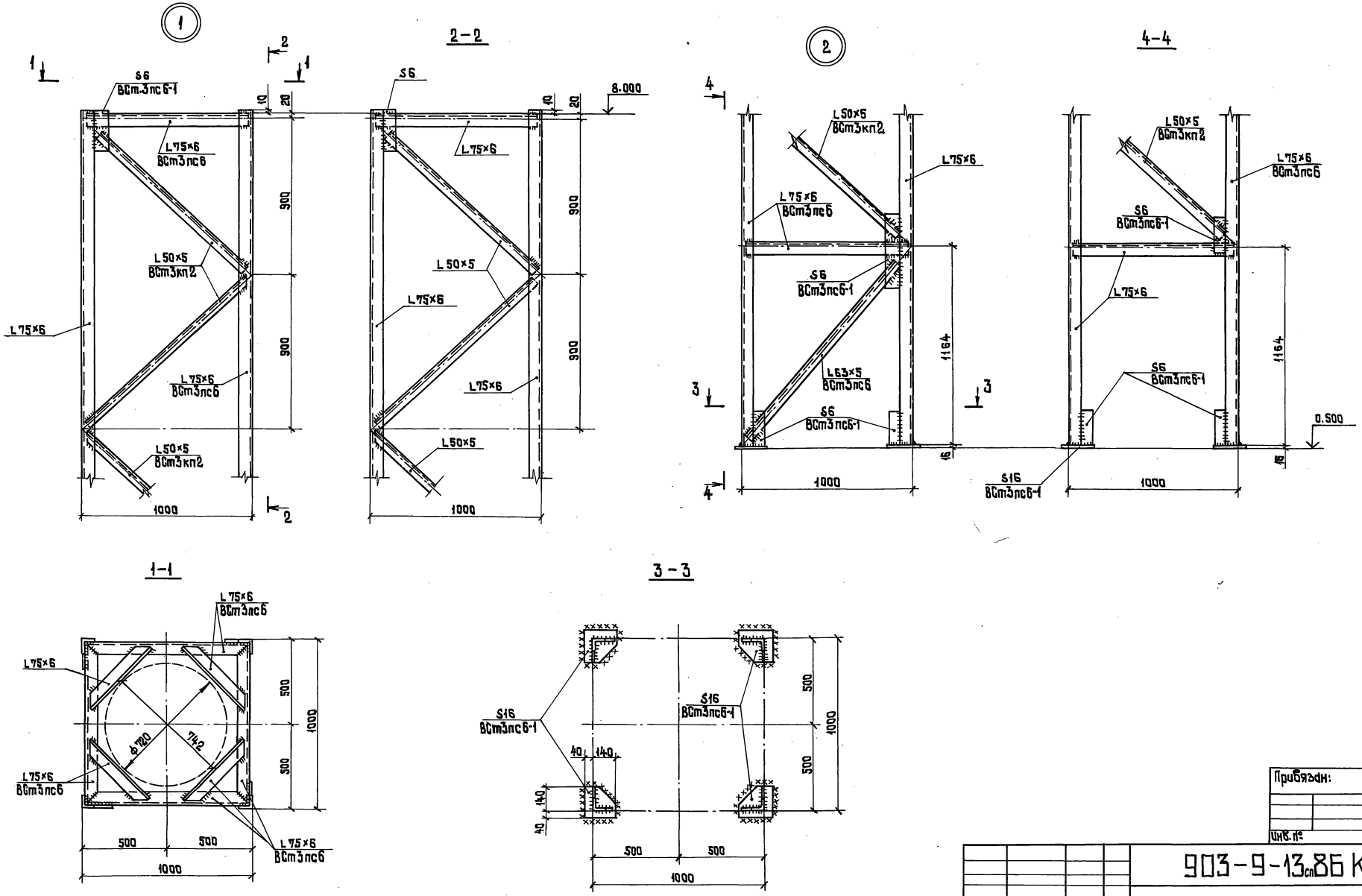
МИНЭНЕРГО СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ МОСКВА

21662-03 36

Формат А2

Альбом III

Типовой проект



Привязан:

Инв. №

Гл.инж.пр.	Керцелли		
Гл.спец.	Котов		
Нач.отд.	Космачев		
Вед.инж.	Карцева		
Инженер	Соборова		
Н.контр.	Фунтикова		

903-9-13сп86 КМ3

Бак-аккумулятор горячей воды емкостью 3 тыс. куб.м

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Опора СК1. Узлы 1; 2.

МИНЭНЕРГО СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ МОСКВА

21662-03 (37)

Формат А2

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

gost.e-ecolog.ru