

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-5-43.87

БЕСШАТРОВЫЕ ВОДОНАПОРНЫЕ БАШНИ  
СО СТАЛЬНЫМИ БАКАМИ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ СТВОЛОВ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ  
СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

БАШНЯ С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 300м<sup>3</sup> ВЫСОТОЙ 30м

АЛББОМ IV

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ

КФ 9598-04  
ЦЕНА

				Приблизан	
Инв. №1					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-5-43.87

БЕСШАТРОВЫЕ ВОДОНАПОРНЫЕ БАШНИ  
СО СТАЛЬНЫМИ БАКАМИ  
С ПРИМЕНЕНИЕМ СТВОЛОВ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ  
СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

БАШНЯ С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 300м<sup>3</sup> ВЫСОТОЙ 30м

АЛЬБОМ IV

СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ I ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТИ
- АЛЬБОМ II АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
- АЛЬБОМ III СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ И АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
- АЛЬБОМ IV МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ
- АЛЬБОМ V СМЕТЫ
- АЛЬБОМ VI ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
- АЛЬБОМ VII СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

УКРНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ДИРЕКТОР *Ш* В.Н. ШИМАНОВСКИЙ  
 ГЛ. ИНЖ. ИН-ТА *Гордеев* В.Н. ГОРДЕЕВ  
 НАЧ. ОТДЕЛА *Лебедич* И.Н. ЛЕБЕДИЧ  
 ГЛ. ИНЖ. ПР-ТА *Аденский* В.А. АДЕНСКИЙ

Утвержден Госстроем СССР, протокол  
 от 29.04.86 № 44-25  
 Введен в действие ГПЦ., Киевский  
 Промстройпроект "приказ от 27.05.86 № 61

						Привязан
Инд. №						

ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ

Общие указания

1. Исходные данные

Водонапорные башни предназначены для применения в районах:

а) с расчетной зимней температурой до минус 30°С включительно;

б) сейсмических и сейсмических с расчетной сейсмичностью 7 баллов;

в) с ветровой нагрузкой для II и III районов по СНиП II-6-74 для местности типа „Б“;

г) со снеговой нагрузкой для III района по СНиП II-6-74

Металлические конструкции запроектированы в соответствии со СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия“; СНиП III-23-81 „Стальные конструкции“; СНиП II-7-81 „Строительство в сейсмических районах“ и „Рекомендации по расчету резервуаров и газгольдеров на сейсмические воздействия“. Москва, Стройиздат, 1969 год.

а. Характеристика сооружения и конструктивные решения

Водонапорные башни предназначены для использования в системах хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения промышленных предприятий, городов и поселков, а также сельскохозяйственных комплексов и состоят из стальных баков, устанавливаемых на железобетонные пространственные рамные стволы, которые образуются объединением колонн стальной или вертикальной и горизонтальной диафрагмы.

Для технического обслуживания водонапорных башен предусмотрены стальные площадки и лестницы.

По горизонтальным диафрагмам, для возможности использования их в качестве переходных площадок, в архитектурно-строительной части проекта запроектирован настил из антисептированных деревянных досок. Ограждение этих площадок выполняется из стальной сетки, которая натягивается на вертикальные диафрагмы, являющиеся одновременно перилами.

Баки запроектированы цилиндрической формы с коническим днищем и крышкой.

Геометрические размеры бака приняты исходя из оптимального расхода металла и с учетом архитектурных соображений. Опирание баков на железобетонные колонны осуществляется посредством стального опорного кольца.

Металлические конструкции башен (баки, диафрагмы, лестницы, площадки) для II и III ветровых районов, для сейсмических районов и для районов с расчетной сейсмичностью 7 баллов приняты одинаковыми.

Баки рассчитаны по программе „Парадокс ЕС“. При этом в районах с расчетной сейсмичностью 7 баллов верхний уровень воды в баке принят на 200 мм ниже верхней кромки стенки бака, что обусловлено высотой волны при сейсмическом толчке.

Условия в элементах вертикальных диафрагм приняты по данным расчетов башен, выполненных ГПИ „Киевский Проектстройпроект“.

Материал конструкции:

Баков-сталь марок ВСтЗпс2 по ГОСТ 380-71\* и ВСтЗпс 6-1 по ТУ 14-1-3023-80\*;

Альбом № ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-5-43-87

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	стр. 2
2	Общие данные (окончание)	стр. 3
3	Техническая спецификация металла	стр. 4
4	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	стр. 5
5	Схема башни	стр. 6
6	Диафрагма „Д“. Стена льдоудержателей.	стр. 7
7	Общий вид бака	стр. 8
8	Узлы 1-3	стр. 9
9	Узлы 4,5	стр. 10
10	Узлы 6-9; Шпиль на крышке бака	стр. 11
11	Узлы 10-13	стр. 12
12	Узлы 14-16	стр. 13
13	Узлы 17, 18	стр. 14

ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 1.450.3-3 выпуски 0,2	Типовые конструкции, изделия и узлы заданы в сооружениях.	
	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	

ИЗМ. № 01. ПОДПИСЬ И ПОДАЧА ВАСИЛИШВИЛИ

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами с учетом „Сокращенного сортамента металлопроката для применения в строительных стальных конструкциях“ утвержденного постановлением Госстроя СССР от 20.04.84г. № 59  
Главный инженер проекта [подпись] /Венский/

Привязан			
Инд. №		ТП-901-5-43.87	КМ
Нач. отд. Ведущий инженер	[подпись]	Всесоюзные водонапорные башни со стальными баками с применением стальных элементов	
Ин. констр. Инженер	[подпись]	башня с баком емкостью 300 м³	
Ин. констр. Инженер	[подпись]	высотой 30 м	
Ин. констр. Инженер	[подпись]	Общие данные (начало)	
Ин. констр. Инженер	[подпись]	Учлоии проектная конструкция	
Ин. констр. Инженер	[подпись]	Лист 1 из 13	

Алббом IV

диафрагм - сталь марки ВСтЗсп2 по ГОСТ380-71\*, (фасонки диафрагм выполняются из стали марки ВСтЗсп5-1 по ТУ14-1-3023-80\*); площадок, лестницы и ограждения - сталь марки ВСтЗкп2 по ГОСТ 380-71\*.

Соединения стальных конструкций: заводские - на сварке; монтажные - на сварке и болтах нормальной точности.

3. Антикоррозионная защита.

Покраску диафрагм, площадок, лестницы и ограждения производить согласно СНиП II-28-73\*, "Защита строительных конструкций от коррозии", перхлорвиниловыми красками светлого тона за два раза по двум слоям грунта ФЛ-ОЗК, который должен наноситься на очищенную и обезжиренную поверхность.

Согласно письму, Киевского Промстройпроекта №со-2/2818-11 от 10.03.1980г. Внутреннюю поверхность бака покрыть полиизобутиленовым лаком или хлорсульфированным полиэтиленом в пять слоев без грунта при общей толщине покрытия 130мкм. Лак наносить на тщательно очищенную и обезжиренную поверхность. Наружную поверхность бака покрыть перхлорвиниловым лаком ХС-76 (на растворителе Р-4) в три слоя по грунту марки ХС-04 или ХС-010 в два слоя. В состав лака ХС-76 ввести алюминиевую пудру.

При производстве и приемке работ пользоваться следующими нормативными материалами: СНиП III-23-76, "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ"; ГОСТ 12.3.005-75\* "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

Окрасочные работы должны производиться по специально разработанному проекту производства работ.

4. Указания по разработке чертежей ППР и КМД, изготовлению и монтажу конструкций.

Изготовление, монтаж и приемку металлоконструкций башии вести в соответствии со СНи III-18-75, а также с проектом производства работ, содержащим специальный раздел по технологии монтажной сварки.

Изготовление и монтаж цилиндрической части стенки бака, в соответствии с п.4.2 СНи III-18-75, производить методом рулонирования; конической днища - полистовой сборки. Сборка крышки бака производится в следующем порядке: из отдельных плоских листов собирается круглая заготовка с незаполненным сектором. При помощи подъема плаской заготовки за центральную точку происходит сближение краев сектора, которые после совмещения свариваются. Полученная таким образом полая коническая оболочка устанавливается на бак.

Все соединения баков - сварные. Соединение листов цилиндрической части баков в полотнище должно производиться автоматической или полуавтоматической сваркой. Сварку швов конической части бака и крышки производить полуавтоматом либо вручную.

При производстве сварочных работ по баку необходимо обеспечить плотность швов, а также равнопрочность сварных швов встык основному металлу.

Контроль герметичности всех швов бака производить керосином в соответствии с п.1.54 СНи III-18-75 и просвечиванием в соответствии с п.4.6. СНи III-18-75.

Опорное кольцо бака должно проходить контрольную сборку на заводе-изготовителе в соответствии с п.4.2 СНи III-18-75.

Испытание бака выполнять с учетом дополнительных требований, указанных в пунктах 4.13; 4.19 СНи III-18-75. Проверку отклонений геометрических размеров и формы бака от проектных выполнять по п.4.20 СНи III-18-75.

Монтаж бака следует выполнять в соответствии с проектом производства работ (ППР), разработанным специализированной организацией для всего сооружения. При этом предпочтительным является подъем бака целиком.

Все временные приспособления после окончания монтажа бака должны быть сняты, а места приварки - зачищены.

Согласно п.4.21 СНи III-18-75 перед сдачей в эксплуатацию на бак составляется паспорт.

Угловые швы в элементах диафрагм и их креплений к закладным деталям колонн выполнять вогнутыми с плавным переходом к основному металлу.

Материал для механизированной и ручной сварки конструкций применять согласно таблице 55 СНи III-23-81: для автоматической и полуавтоматической сварки в среде углекислого газа - сварочную проволоку СВ-08А; СВ-08ГА; СВ-08ГАС либо СВ-08Г2СЦ по ГОСТ 2246-70\*; для ручной сварки - электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Монтажные швы выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Оговоренные размеры угловых сварных швов приняты из условия применения ручной сварки ( $\beta_1 = 0.7; \beta_2 = 1.0$ ).

5. Патентно-информационные исследования.

Объект проверен на патентную чистоту в отношении Советского Союза. Заполнен бланк экспертизы патентной чистоты объекта.

Объект обладает патентной чистотой в отношении СССР

В объекте использованы авторские свидетельства №88662 на конструкцию вертикальных диафрагмы и №1201479 на лестницу - стремянку внутри бака.

Типовой проект 901-5-43.87

Имя, отчество, фамилия и дата выдачи и имя №

		ТП-901-5-43.87		КМ	
Научно-исследовательский институт		Левобережный район		Бесшаровые водонапорные башни со стальными баками с применением ст. баков из унифицированных сборных элементов	
Сектор		Инженер		Башня с баком емкостью 300м³ высотой 30м.	
Начальник		Левенский		Стандия	
Специалист		Левенский		Лист	
Бригадир		Лубчан		РЛ 2	
Проверил		Лубчан		Общие данные (окончание)	
Исполнил		Попов		Укринпроектстальконструкция.	

Альбом IV

Типовой проект 901-5-43.87

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	КН по поряку	Код			Количество (шт)	Длина (мм)	Масса металла по элементам конструкций (т)				Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем).				Заполняется в Ц
				Марки металла	Профиля	Размера профиля			Бак	Диафрагмы	Лестницы, площадки и ограждения	Лини, фаринги, лаггунды и элементы тех. оборудования		I	II	III	IV	
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	В Ст3 пс6 ГОСТ 380-71*	L 75x6	1	1230 0	2120			0,18		0,86	0,05	1,09						
		L 25x3	2		2120						0,05		0,05					
		L 50x5	3		2120					0,05	0,40	0,05	0,50					
		L 70x5	4		2120					0,42			0,42					
	Итого		5	1124 0					0,47	0,45	0,05	0,97						
Всего профиля			6					0,18	0,47	1,31	0,10	2,06						
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	В Ст3сп5-1 ТУ 14-1-3023-80	S 8	7		7110					1,00		1,00						
		S 4	8	1226 2	7110			5,10				5,10						
		S 6	9		7110			2,54		0,10	0,02	2,66						
		S 8	10		7110			2,40				2,40						
	В Ст3 пс6-1 ТУ 14-1-3023-80*	S 12	11		7110			2,64				2,64						
		S 16	12		7110			0,06				0,06						
		Итого		13				7,64		0,10	0,02	7,76						
В Ст3 кп2 ГОСТ 380-71*	S 4	14	1124 0	7110				0,08	0,63	0,07	0,78							
Всего профиля			15				12,74	1,08	0,73	0,09	14,64							
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77*	В Ст3 кп2 ГОСТ 380-71*	S 4	16	1124 0	7152					0,09		0,09						
Профили замкнутые сварные квадратные ТУ 36-2287-80	В Ст3сп2 ГОСТ 380-71*	□ 100x4	17		7892					1,03		1,03						
		□ 120x4	18		7892					1,90		1,90						
	Итого		19	1443 5					2,93			2,93						
Швеллеры гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	В Ст3 кп2 ГОСТ 380-71*	C 140x60x4	20		7426					0,36		0,36						
		C 80x50x4	21		7419					0,05	0,07	0,12						
	Итого		22	1124 0					0,41	0,07		0,48						
Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-76*	В Ст3 кп2 ГОСТ 380-71*	φ 219x4	23		9430						0,02	0,02						
		φ 426x7	24		9430						0,03	0,03						
	Итого		25	1124 0							0,05	0,05						
Трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75*	В Ст3 кп2 ГОСТ 380-71*	φ 335x3,2	26	1124 0	9401						0,02	0,02						
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	В Ст3 кп2 ГОСТ 380-71*	φ 8	27		1111					0,08		0,08						
		φ 12	28		1111						0,10	0,10						
		φ 18	29		1111						0,24	0,24						
	Итого		30	1124 0						0,08	0,24	0,10	0,42					
Сетка стальная плетеная одинарная ГОСТ 5336-80	Низкоуглеродистая оцинкованная проволока ГОСТ 14364-79*	Сетка N 45 x 2,0	31	1124 0					0,08		0,08	0,08						
Всего масса металла			32				12,92	5,05	2,44	0,36	20,77							
В том числе по маркам металла	В Ст3 сп5-1		33							1,00		1,00						
	В Ст3 пс6-1		34					7,64			0,10	7,76						
	В Ст3 сп2		35	1443 5					2,93			2,93						
	В Ст3 пс6		36	1230 0				0,18		0,86	0,05	1,09						
	В Ст3 пс-2		37	1226 2				5,10				5,10						
	В Ст3 кп2		38	1124 0					1,12	1,48	0,29	2,89						
Масса поставки элементов по кварталам (т) (заполняется заказчиком).		I																
		II																
		III																
		IV																

Шиб. № 10/10/10. Подпись и дата. Имя, отчество, инв. №

ТП-901-5-43.87 КМ

Нач. отд. Лебедев *Л.И.* Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением сталей из цифрированных сварных ж.б. элементов

Гл. констр. Пащкер *П.И.* Башня с баком емкостью 300 м<sup>3</sup> высотой 30 м

Н. констр. Яценский *Я.И.* Стадия Лист 3

Гл. инж. Яценский *Я.И.*

Бригадир Лубман *Л.И.* Техническая спецификация металла.

Проверил Лубман *Л.И.* Укритийпроектстальконструкция

Исполнил Попов *П.И.*

Привязан

Инв. №

Копировать в. КФ 9598-04 5 Формат А2

Видом IV  
 901-5-43.87  
 Типовой проект

Наименование конструкций по номенклатуре преёскуранта	Позиции по преёскуранту	№№ строк	Код конструкций	Масса конструкций т																Качество шт.	Серия типовых конструкций
				по видам профилей												Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавленного металла				
				Всего стали повышенной и высокой прочности	Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносерийная сталь	Среднесерийная сталь	Мелкосерийная сталь	Толстолистовая сталь S ≥ 4мм	Униформированная сталь	Тонколистовая сталь S ≤ 4мм	Гнутые и рчугто-сварные профили	Трубы	Прочие						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Бак		1		7,87			0,19				13,12						13,31	13,44			
Диафрагмы		2		1,03			0,49				1,11			3,44		0,16	5,20	5,25			
Лестницы, площадки и ограждения		3		0,10			1,30		0,30	0,75				0,07		0,09	2,51	2,54			
Люки, фартуки, патрубки и элементы технологического оборудования		4		0,02			0,10		0,11	0,09					0,07		0,37	0,37			
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		5		9,02			2,08		0,41	15,07				3,51	0,07	0,25	21,39	21,60			
Итого с учетом отходов 3,7%		6		9,35			2,16		0,43	15,62				3,64	0,07	0,26	22,18				
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		7					2,16		0,43	15,62				4,22	0,08	0,26	22,77				
Разница приведенной и натуральной массы		8												0,58	0,01		0,59				
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9		МПа																	
		10		225 - 235												12,83					
		11		235 с дифф. свойствами												8,28					
		11		245 с дифф. свойствами												1,07					
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		12		$12,83 \times 1,00 + 8,28 \times 1,01 + 1,07 \times 1,03 = 12,83 + 8,36 + 1,10$												22,29					
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		13														22,88					

1. В графах 5÷17 (строки 1÷4) ведомости металлоконструкций по видам профилей масса определена по технической спецификации с учетом уточнения массы конструкций в чертежах КМД в размере 3% от массы профилей, а в графе 18, кроме того, с учетом массы наплавленного металла в размере 1% от массы профилей.

Привязан:

И.Н.В. №

ТТ - 901-5-43.87 КМ

Бесшаровые водонапорные башни со стальными баками с применением стальных из армированных стальных элементов

Башня с баком емкостью 300 м<sup>3</sup> высотой 30 м

Стальная лист

РЛ 4

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Укрнишпроектстальконструкция

Нач. отд. Ледвечи  
 Гл. констр. Прицкер  
 Инженер Яценский  
 Гл. инженер Яценский  
 Бригадир Лубман  
 Проверил Лубман  
 Исповница Петов

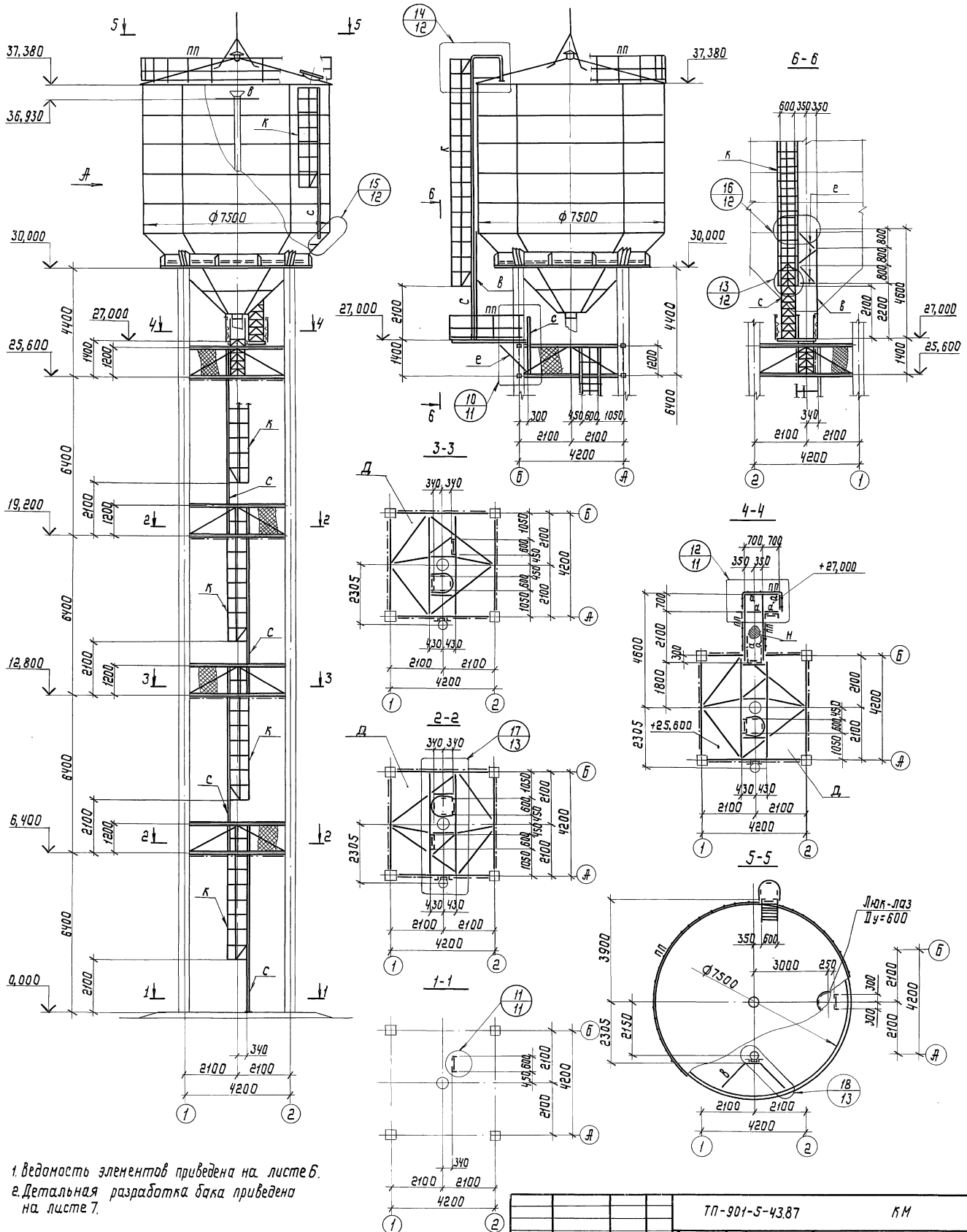
Копировал  
 Ворона  
 КФ 9598-04 6 формат А2

Схема башни

Вид. А"

Альбом IV

Таблицы проект 901-5-43.87



1. ведомость элементов приведена на листе 6.  
 2. Детальная разработка бака приведена на листе 7.

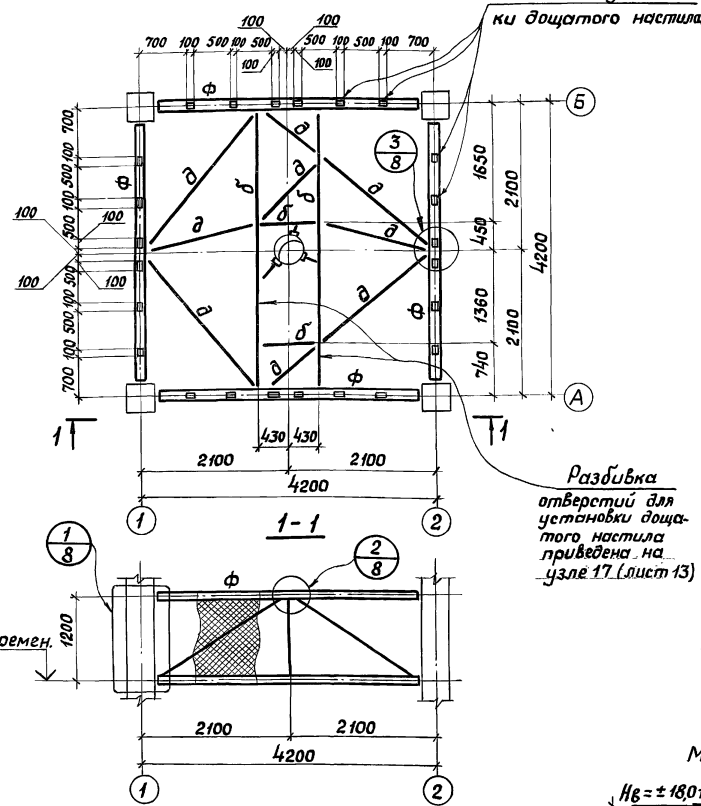
Привязан:		ТП-901-5-43.87		КМ	
Инв. №		Лук-ЛДЗ Лч=600		бесшаровые водонапорные башни со стальными баками, применен стальной из инварированных сварных жев. элементов	
		башня с баком емкостью 300 м³		Сталь	Лист
		высотой 30 м		РП	5
		Схема башни		Укринпроектсталь-конструкция	
Инв. №		Копировал Лос-		КФ 9598-04 7 Формат А2	

Инв. № табл. Подпись и дата. Визн. инв. №

Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа корроз.	Марка металла	Примечан.
	Эскиз	Поз.	Состав	М тс	Н тс	Q тс			
Д	Приведена на данном листе						2		
Ф	Приведена на данном листе						2	ВСт3сп2	
а	[Эскиз]						4	ВСт3кп2	
б	[Эскиз]						4	ВСт3кп2	
в	[Эскиз]						4	ВСт3сп6	
г	[Эскиз]						4	ВСт3кп2	
е	[Эскиз]						4		
с	[Эскиз]						4	ВСт3сп6	По типу серии 1,4503-3 выпуски 0,2
	[Эскиз]						4	ВСт3кп2	
к	[Эскиз]						4		По типу серии 1,4503-3 выпуски 0,2
	[Эскиз]						4		
пп	[Эскиз]						4		По типу серии 1,4503-3 выпуски 0,2
	[Эскиз]						4		
н	[Эскиз]						4		

Диафрагма „Д“



Ферма „Ф“

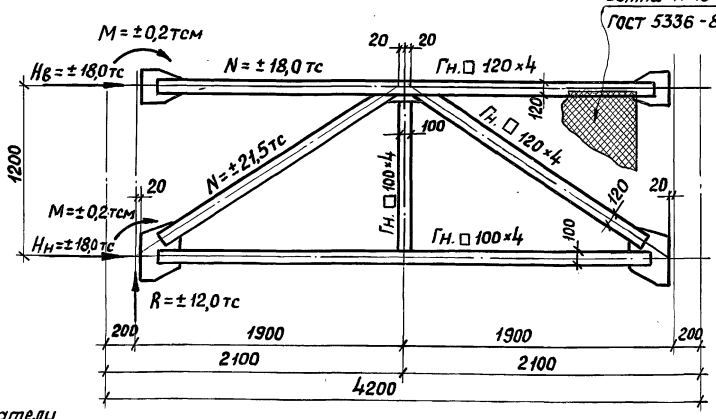
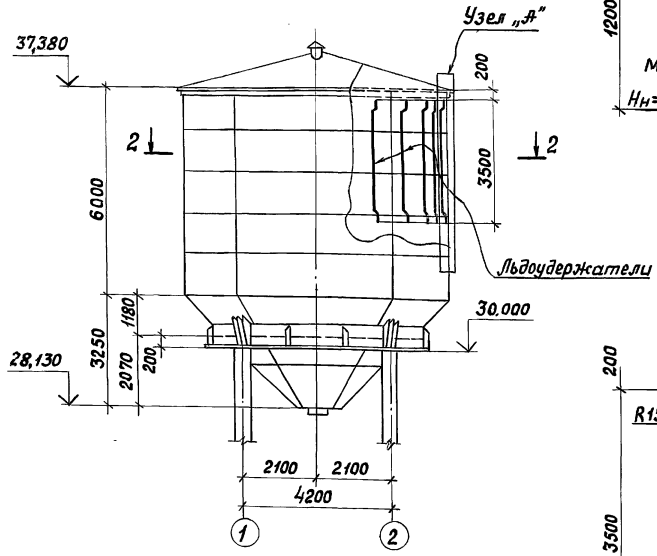
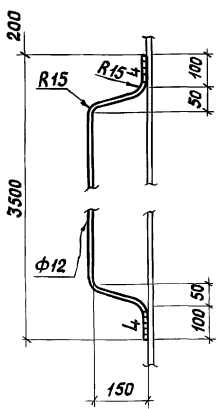


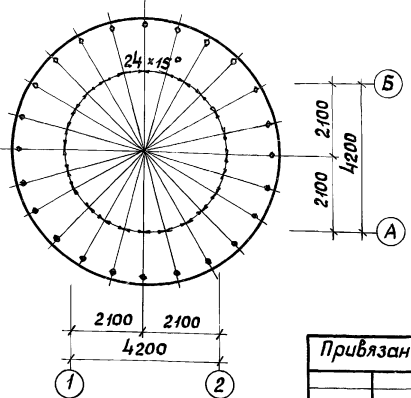
Схема льдодержателей



Узел „А“



- Фасонки и накладки в ферме „Ф“ из стали марки ВСт3сп 5-1 по ту 14-1-3023-80\* (см. узел 1 на листе 8).
- Элементы, усилия в которых не оговорены, крепить на 5тс.
- В случае необходимости при привязке типового проекта предусмотреть льдодержатели согласно данному чертежу.



ТП-901-5-43.87		КМ	
Бесшаровые водонапорные башни со стальными баками с применением стальной из цинцированных сборных ж.б. элементов			
Башия с баком емкостью 300 м <sup>3</sup> высотой 30 м		Стальной лист	Листов
Диафрагма „Д“		РП	6
Схема льдодержателей		Укрупненная конструкция	

ИНВ. и проект 901-5-43.87

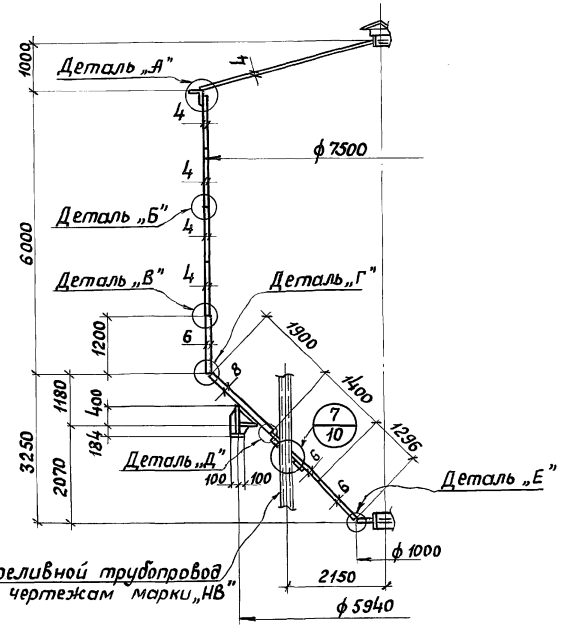
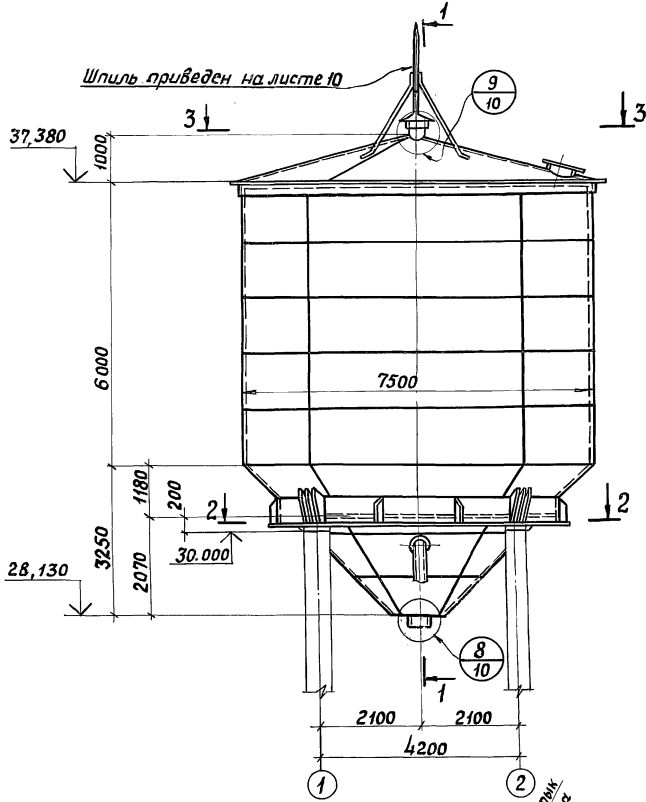
Привязан

Начальн. Лебедев  
Инж. Контр. Прощер  
Инж. Контр. Яценский  
Бригадир Лубман  
Проверил Лубман  
Исполнил Попов



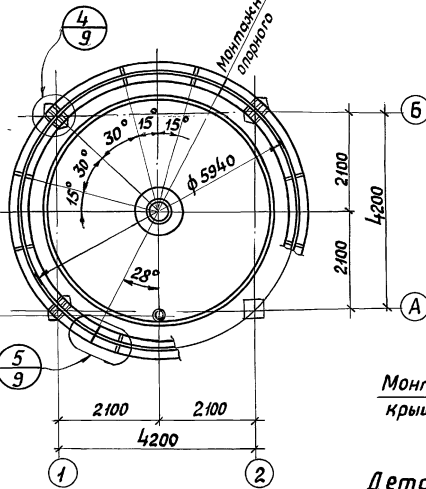
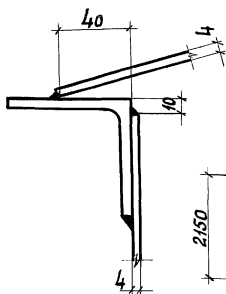
Общий вид бака

1-1

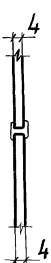


Деталь „А“

2-2

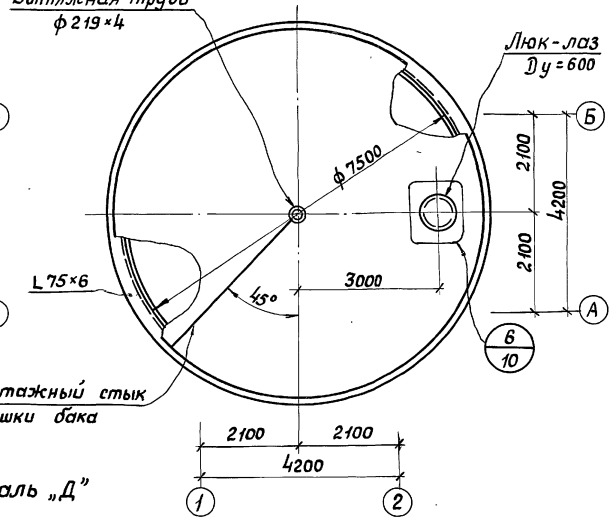


Деталь „Б“



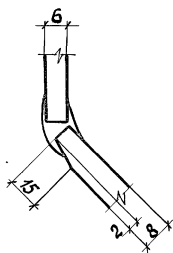
Вытяжная труба φ 219×4

3-3



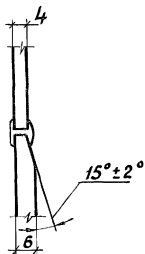
Деталь „Д“

Деталь „Г“



Деталь „Е“

Деталь „В“



1. Материал конструкций: корпуса бака-стали марок ВСтЗПС2 по ГОСТ 380-71\* и ВСтЗПС6-1 по ТУ 14-1-3023-80\*; опорного кольца-сталь марки ВСтЗПС6-1 по ТУ-14-1-3023-80\*
2. Все стыковые сварные швы бака должны быть плотными и равнопрочными основному металлу. Приварку крышки бака выполнять угловыми швами h=3мм.
3. Указания по изготовлению и монтажу бака приведены на листе 2 п.4 общих указаний.

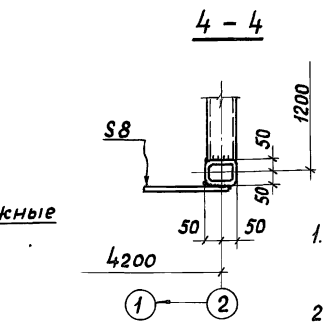
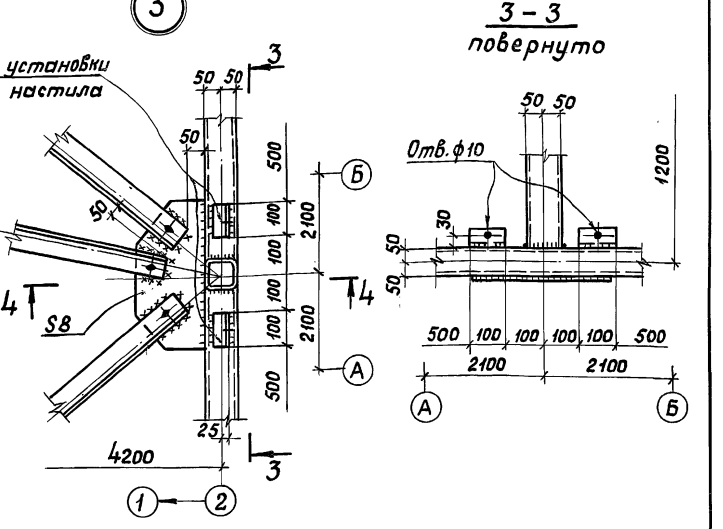
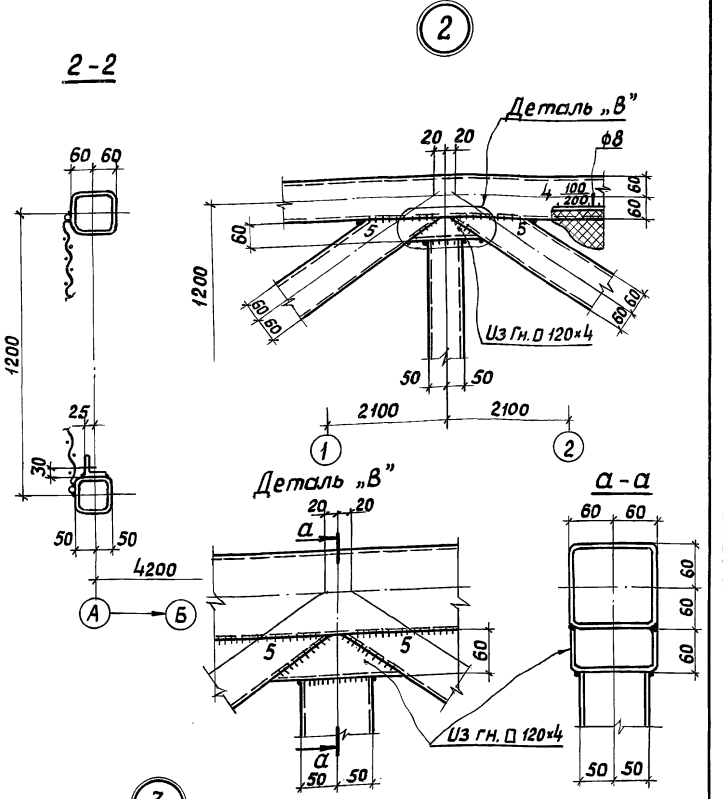
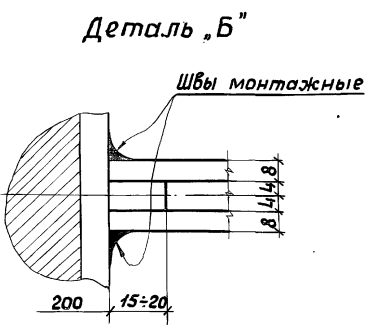
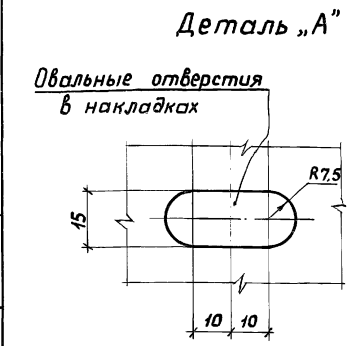
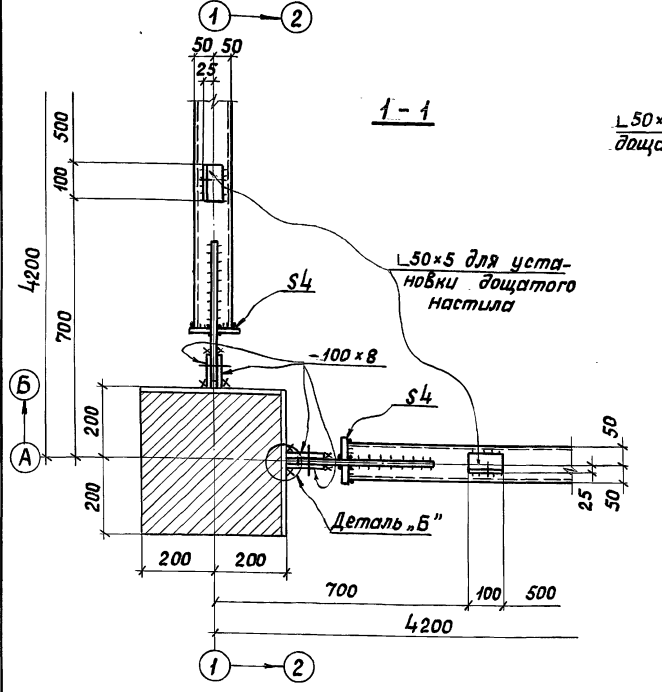
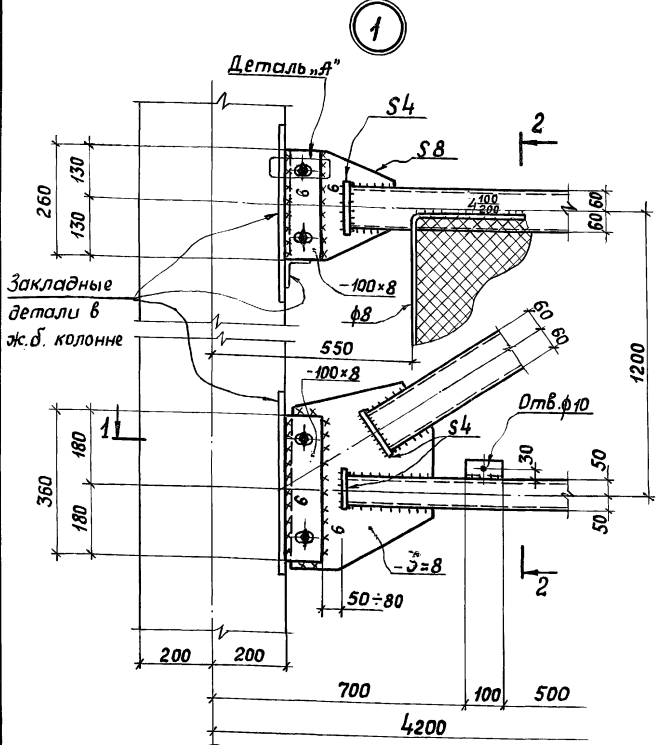
Привязан
ЦНВ. №

ТП-901-5-43.87		КМ	
Бесшаровые водонапорные башни со стальными баками с применением стальных унифицированных сборных элементов.			
Башня с баком емкостью 300 м <sup>3</sup> высотой 30м	Стадия	Лист	Листов
Общий вид бака.	РП	7	
		Укрупненная проектная конструкция	

Альбом ТУ  
 Типовой проект 901-5-43.87  
 Чл. В. Н. Павлов. Подпись и дата 13.01.87, ин.б.ж.

Титульный проект 901-5-43-87

Шив. и табл. Подпись и дата (взам. инв. №)



1. Все швы  $h=4$  мм, кроме оговоренных. Минимальная длина швов - 50 мм.
2. Все болты М12 нормальной точности.

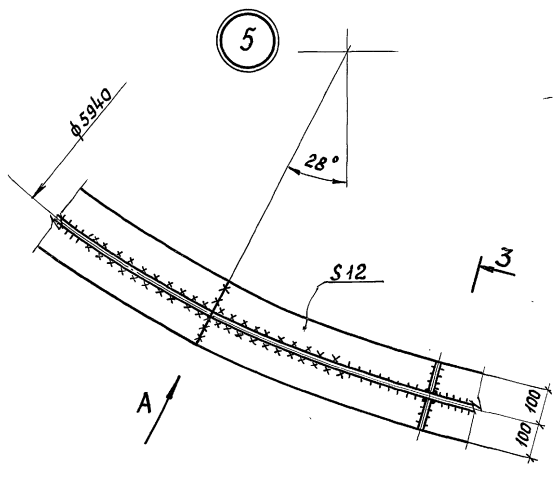
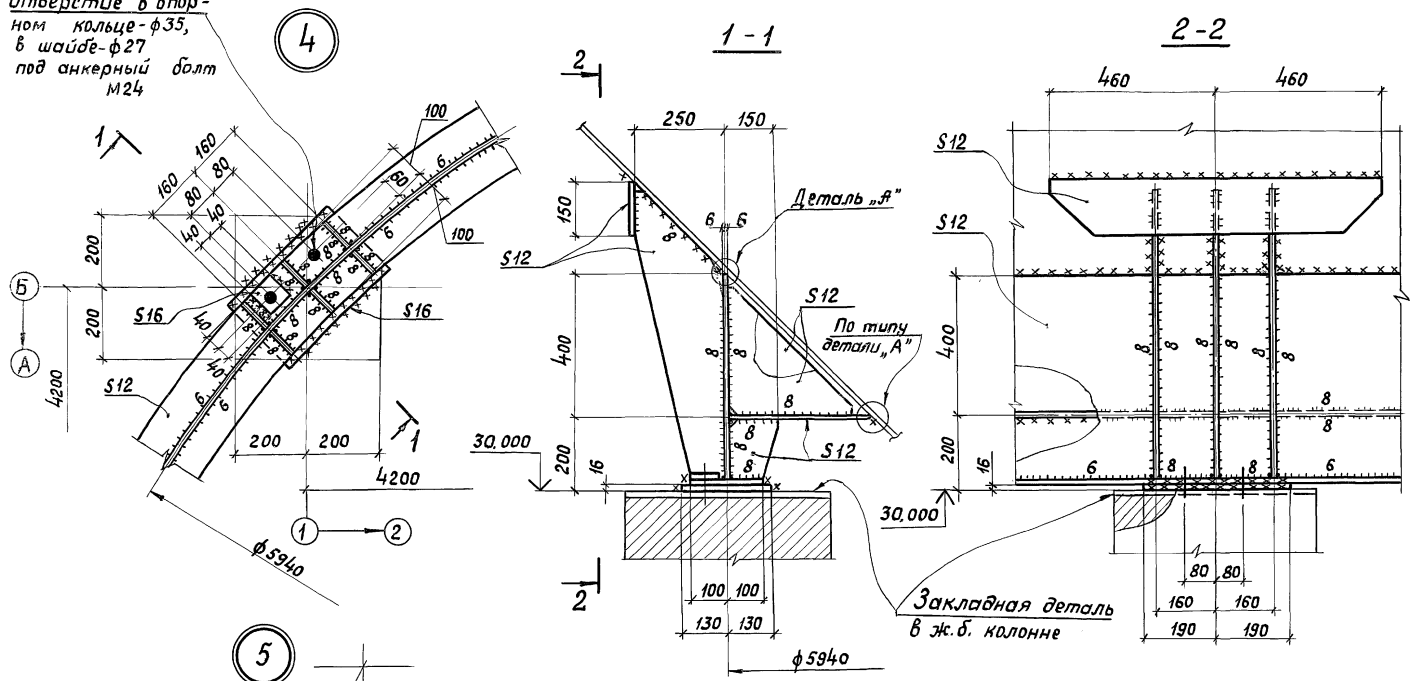
Привязан	
ЦНВ. №	

ТП-901-5-43.87		КМ	
Бесшаровые водонапорные башни со стальными баками с применением стальных и унифицированных сборных ж.б. элементов			
Башня с баком емкостью 300 м <sup>3</sup> высотой 30 м		Стая Лист Листов	
		рп 8	
Узлы 1 ÷ 3		Укрнипроектстальконструкция	

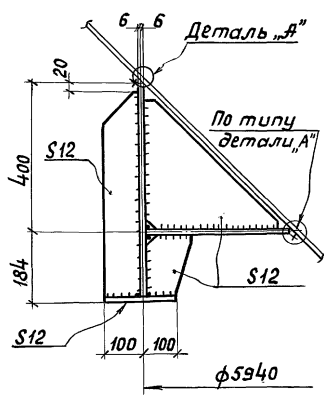
Отверстие в опорном кольце -  $\phi 35$ , в шайбе -  $\phi 27$  под анкерный болт М24

А-1650М ГУ

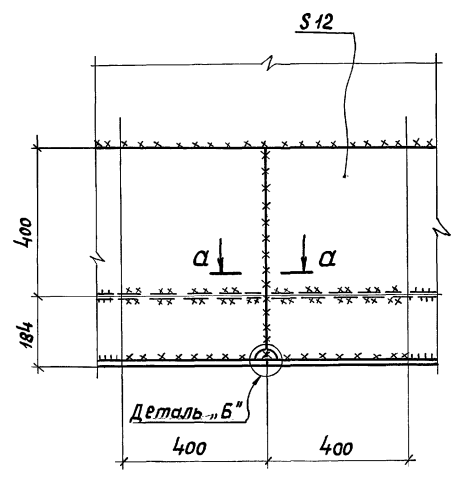
Типовой проект 901-5-43.87



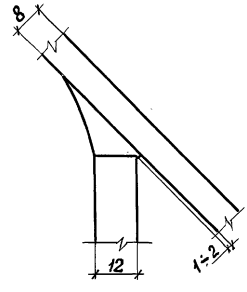
3-3 повернуто



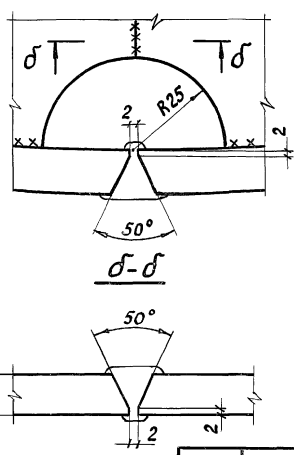
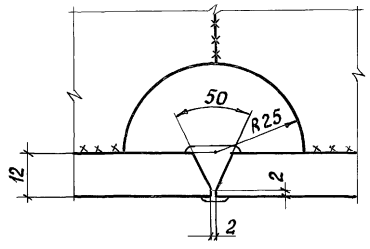
Вид А



Деталь А



Деталь Б



1. Все швы  $h=6$  мм, кроме оговоренных. Минимальная длина сварных швов - 50 мм.

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

Привязан		Нач. отд. Лебедев		ТП-901-5-43.87		КМ	
		Л.контр. Прицкер		Бесшаровые водонапорные баки со стальными баками с применением стальных из унифицированных сборных ж.б. элементов			
		Н.контр. Яценский		Вашия с баком емкостью 300 м <sup>3</sup> высотой 30 м		Стадия Лист Листов	
		С.инж. Яценский				РП 9	
		Бригадир Либман		Узлы 4,5		Укринпроектсталь-конструкция	
Инв. №		Проберил Либман					
		Исполнил Попов					

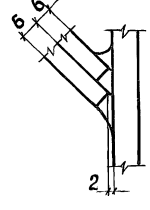
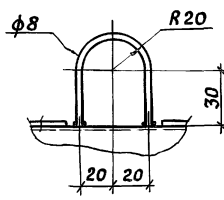
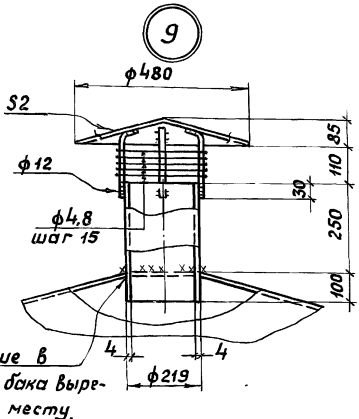
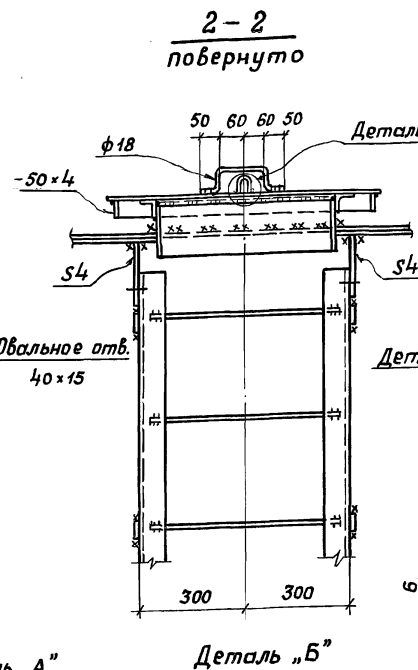
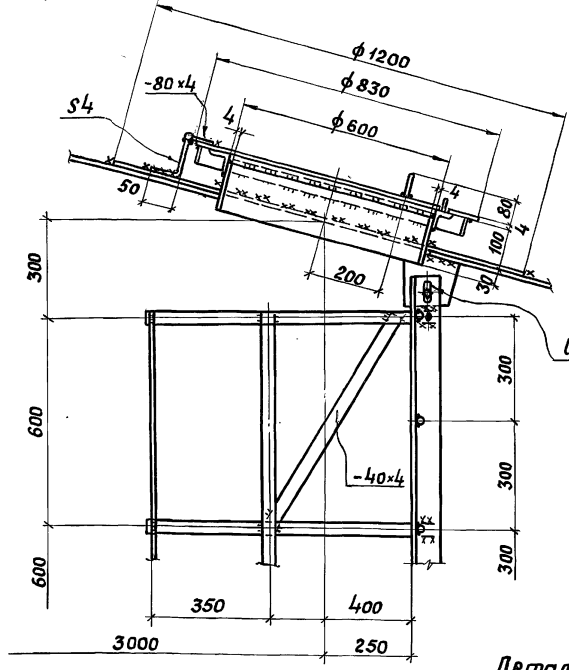
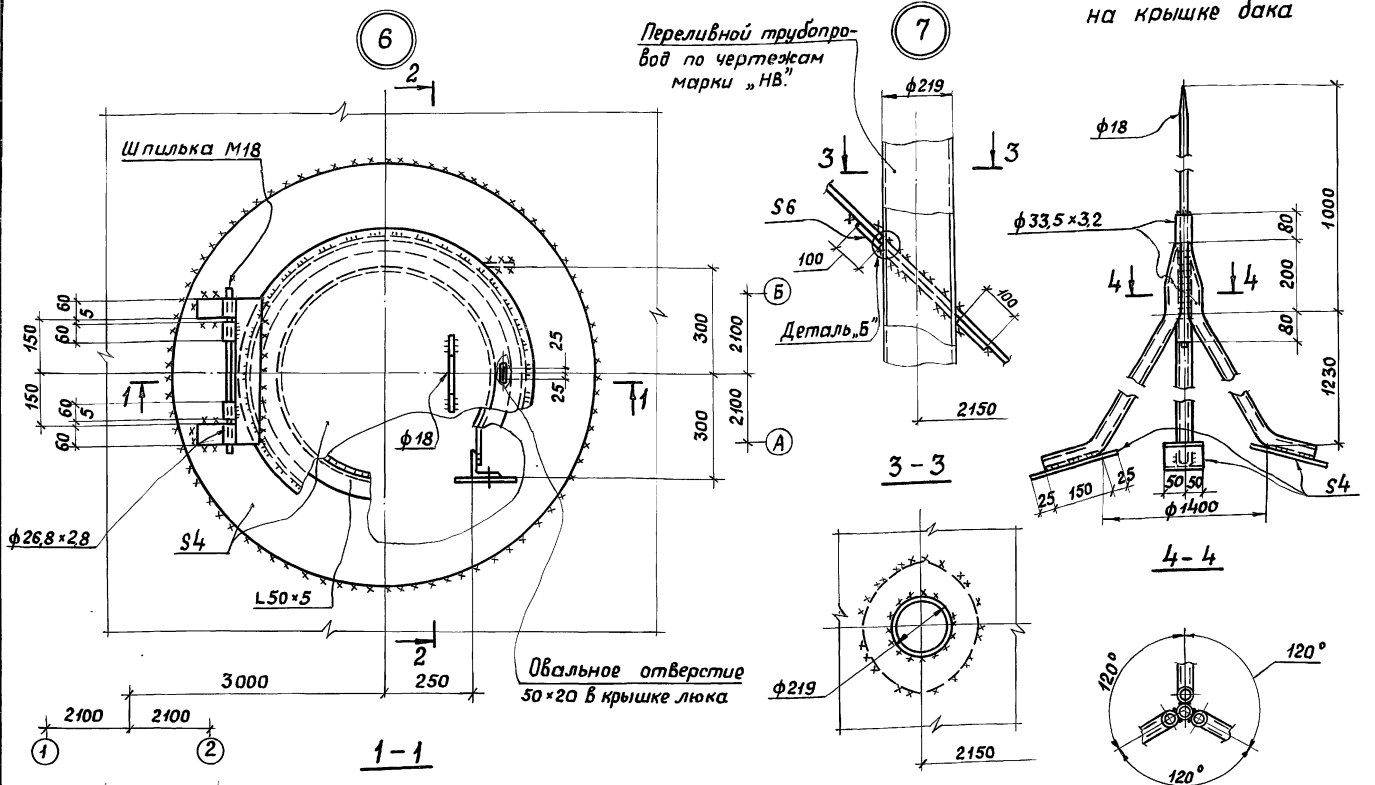
Львов И

Титов проект 901-5-43.87

Уд. № 10101. Подпись и дата: [blank]

### Шпиль на крышке бака

Переливной трубопровод по чертежам марки «НВ»



1. Все швы  $h=4$  мм. Минимальная длина сварных швов - 50 мм.
2. Все болты М12 нормальной точности.

Отверстие в крышке бака вырезать по месту.

Привязан		ТП-901-5-43.87		КМ	
Инж. отв. [blank]		Бесшаровые водонапорные башни со стальными баками с применением шпилей из унифицированных сварных ж.б. элементов			
И.контр. [blank]		Башня с баком емкостью 300 м <sup>3</sup> высотой 30 м		Сталь	Лист
И.ш.эксп. [blank]				РП	10
Бригада [blank]		Узлы 6 ÷ 9		Укрупнительно-стальная конструкция	
Проверил [blank]		Шпиль на крышке бака.			
Исполнитель [blank]		КФ 9538-04 12		формат А2	

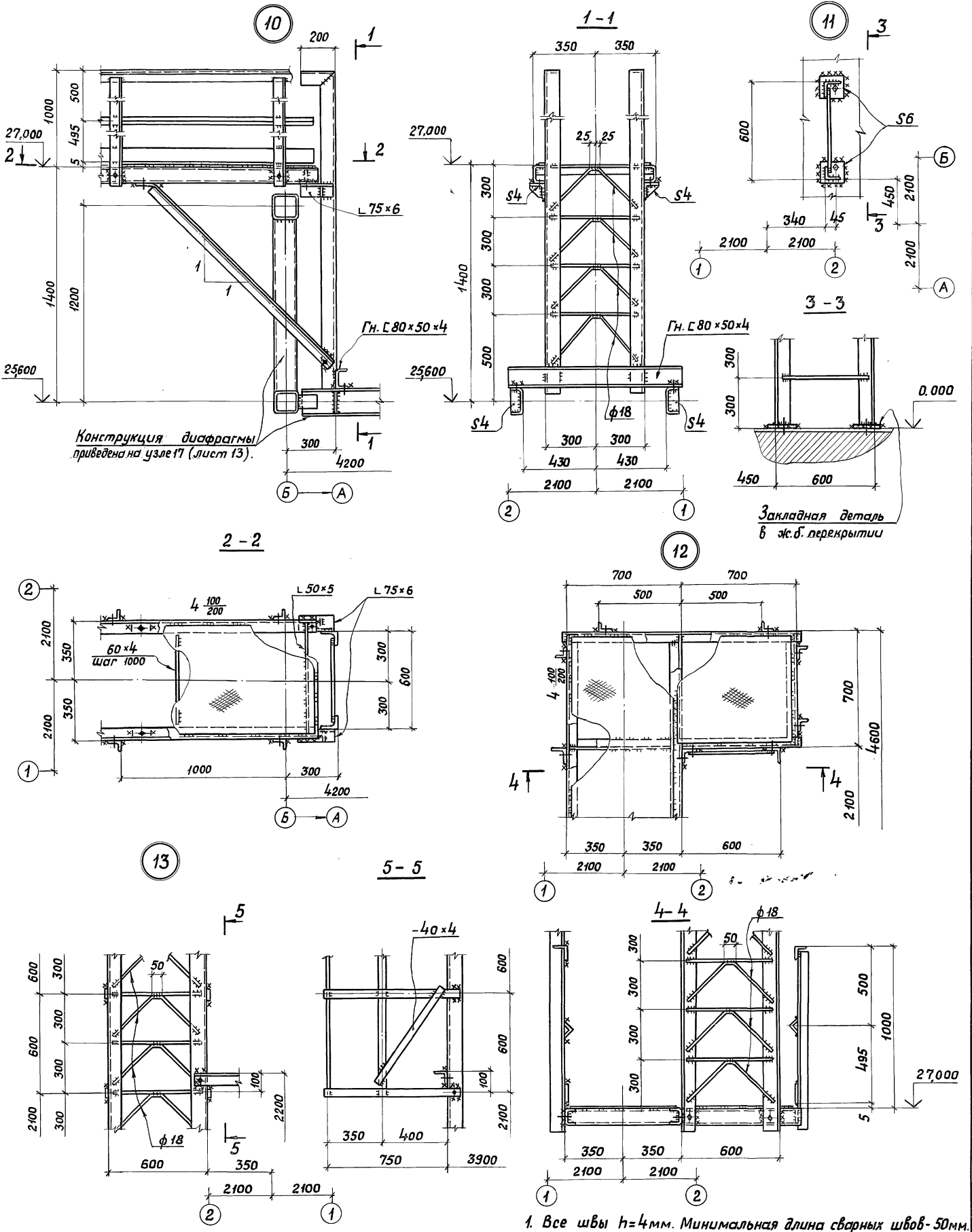
Копировал

Веревка

формат А2

Лист 12

Типовой проект 901-5-43.87



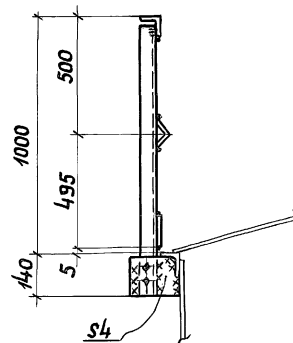
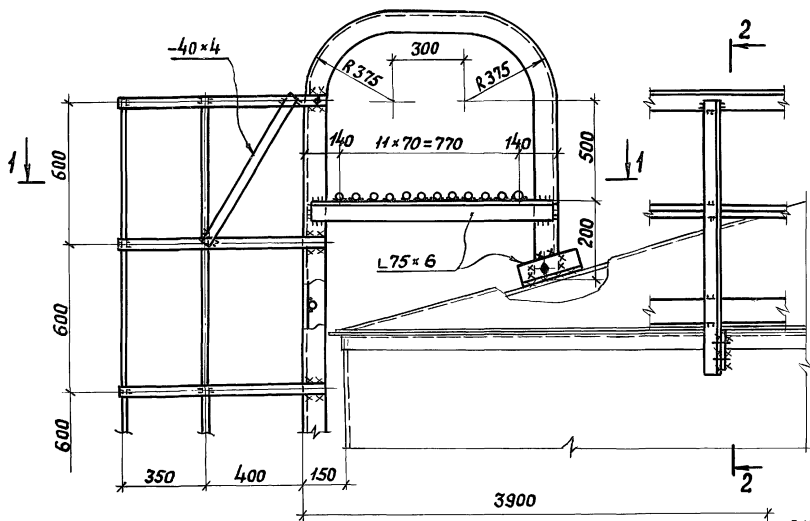
1. Все швы  $h=4$  мм. Минимальная длина сварных швов - 50 мм.
2. Все болты М12 нормальной точности.

		ТП-901-5-43.87		КМ	
Привязан		Бесшаровые водонапорные башни со стальными баками с применением стальной из унифицированных сборных ж.б. элементов			
		Башня с баком емкостью 300 м <sup>3</sup> высотой 30 м		Сталь Лист Листов	
		Узлы 10 ÷ 13		РП 11	
Инв. №		Укринпроектсталь-конструкция			

Инв. № подл. Подпись и дата

14

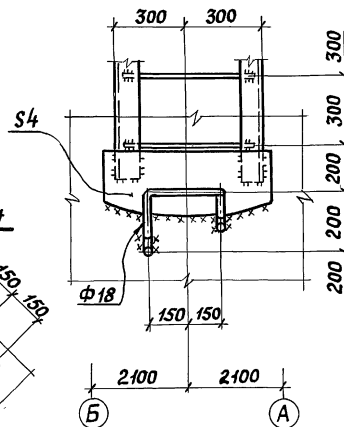
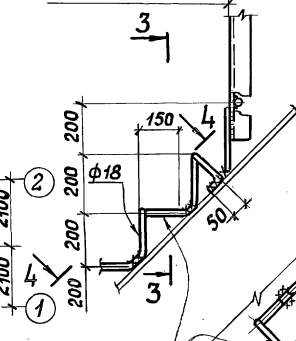
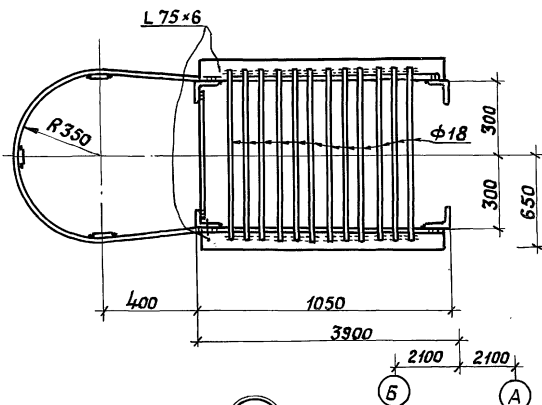
2-2



3-3

1-1

15

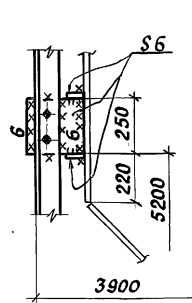
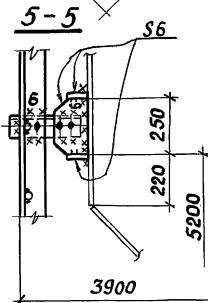
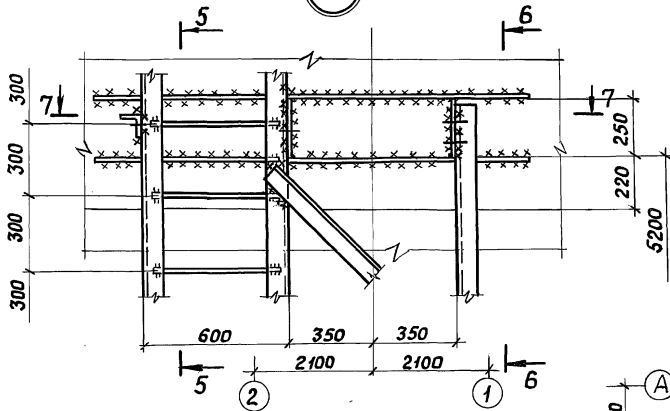


Авторское  
свидетельство  
№ 1201479

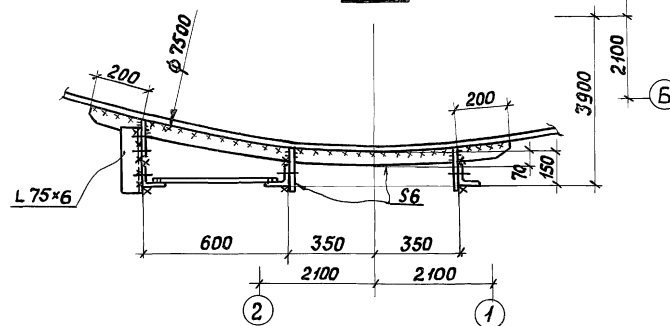
6-6

16

5-5



7-7



1. Все швы  $h=4$  мм, кроме оговоренных. Минимальная длина сварных швов - 50 мм.
2. Все болты М12 нормальной точности.

Инв. № подл. Должность и подпись. Взам. инв. №

Прибызан  
Инв. №

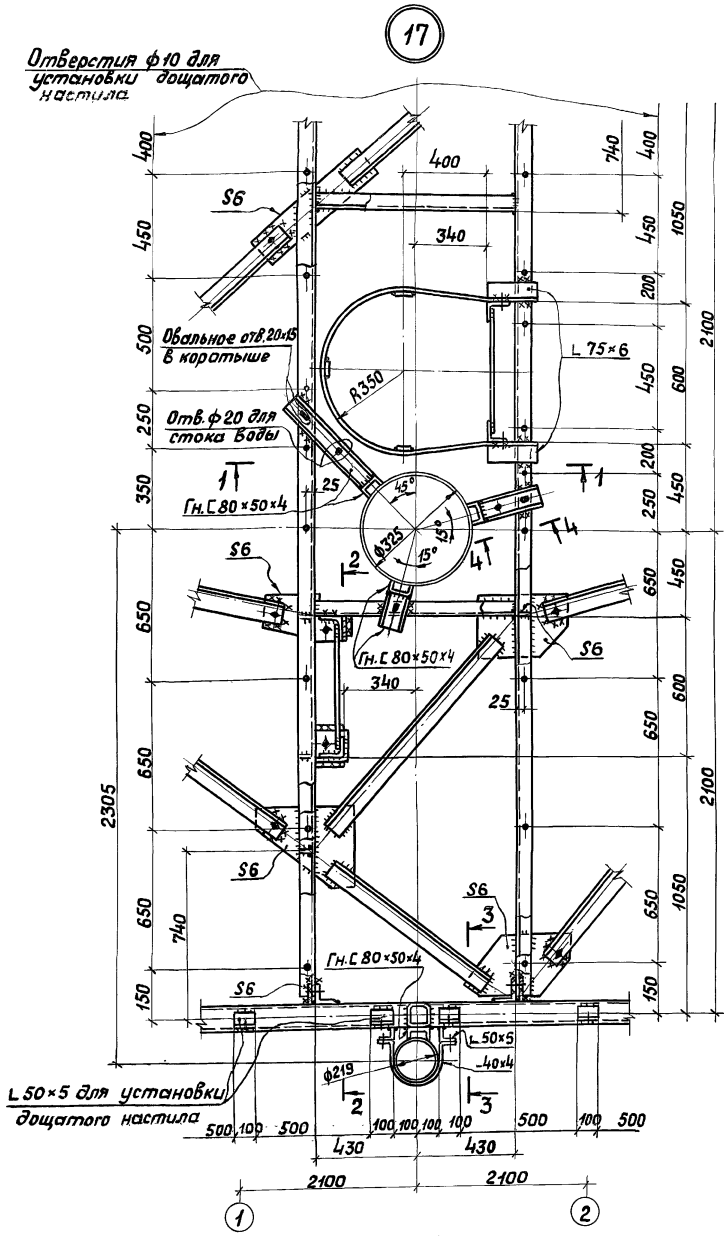
Нач. отд. Лебедич  
Инж. констр. Прицкер  
Н. контр. Яценский  
Инж. пр. Яценский  
Бригадир Лубман  
Проверил Лубман  
Цепелин Попов

ТП - 901-5-43.87		НМ	
Бесшаровые водоопорные башни со стальными баками с применением сталей из унифицированных сборных ж.б. элементов			
Башня с баком емкостью 300 м <sup>3</sup> высотой 30 м		Сталь	Лист
Узлы 14 ÷ 16		Р11	12
		Укрпроектсталь- конструкция	

Альбом IV

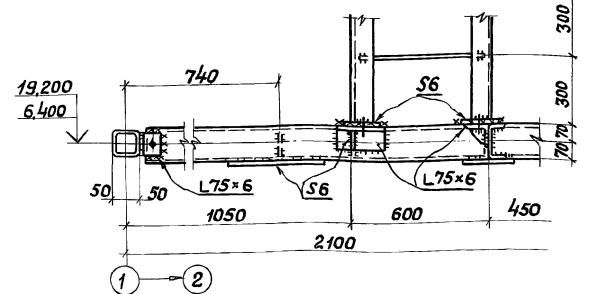
Типовой проект 901-5-43.87

Отверстия ф10 для установки дощатого настила.

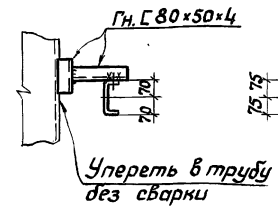


L 50x5 для установки дощатого настила

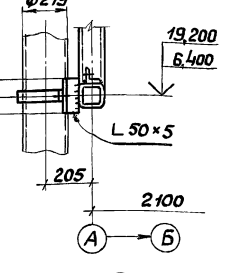
2-2 повернуто



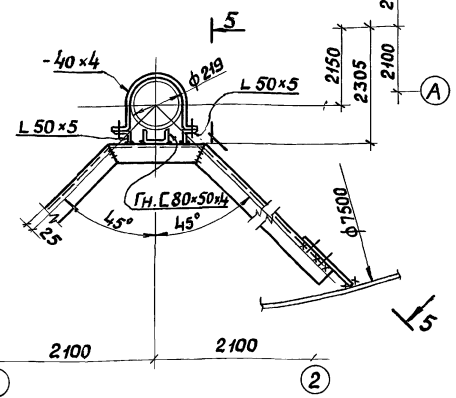
4-4 повернуто



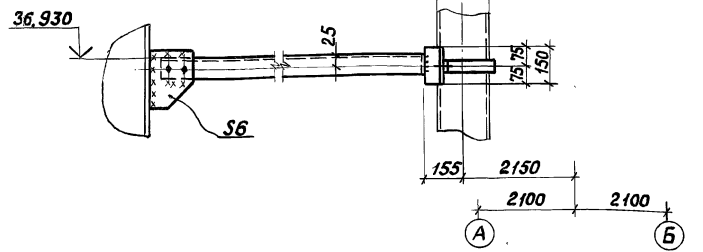
3-3 повернуто



18

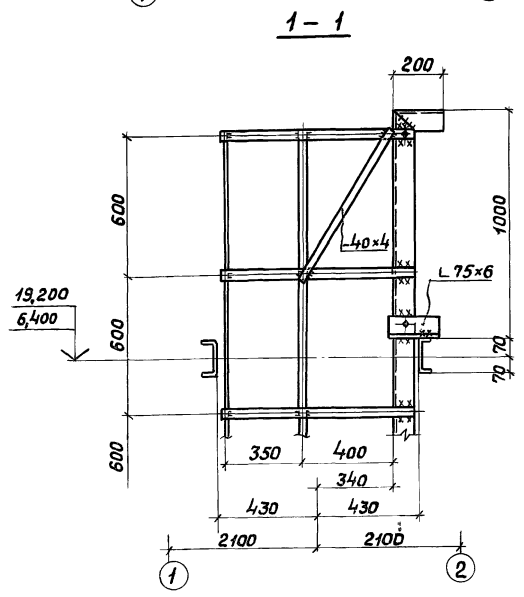


5-5 повернуто



- 1. Все швы h=4мм. Минимальная длина сварных швов-50мм.
- 2. Все болты М12 нормальной точности.

ШНБ. И. подл. Подпись и дата. ВЗ. ФМ. ЛНБ.М



Привязан

И.И.И.	Л.Л.Л.	М.М.М.
Нач. отд.	Л.Л.Л.	И.И.И.
Инж. констр.	Л.Л.Л.	И.И.И.
Инж. пр. И.И.И.	Л.Л.Л.	И.И.И.
Бриг. пр. И.И.И.	Л.Л.Л.	И.И.И.
Проверил И.И.И.	Л.Л.Л.	И.И.И.
Исполнил И.И.И.	Л.Л.Л.	И.И.И.

ТП-901-5-43.87		КМ
Башня с диском		
Вместимость 300 м <sup>3</sup>	Стальной лист	Листов
Высотой 30 м	РП	13
Узлы 17, 18		Укрупненная конструкция

Копировал

Вертел

ФФ 9598-04 (15)

Формат А2

1986 г.