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^3 ВЫСОТОЙ 30м

АЛЬБОМ IV

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-5-43.87

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

БАШНЯ С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 300м³ 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 В.Н. ШИМАНОВСКИЙ
ГЛ. ИНЖ. ИН-ТА В.Н. ГОРДЕЕВ
НАЧ. ОТДЕЛА И.Н. ЛЕБЕДИЧ
ГЛ. ИНЖ. ПР-ТА В.А. АДЕНСКИЙ

Утвержден Госстроем СССР, протокол от 29.04.86 № АЧ-25
Введен в действие ГПИ „Киевский Промстройпроект" приказ от 27.05.86 № 61

Привязан

Инв. №

Альбом IV

Типовой проект 901-5-43.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ

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". Схема 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	Типовые конструкции, изделия и	
выпуски 0,2	узлы зданий и сооружений.	
	Стальные лестницы, площадки,	
	стремянки и ограждения	

Общие указания

1. Исходные данные

Водонапорные башни предназначены для применения в районах:

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

б) несейсмических 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 „Рекомендациями по расчету резервуаров и газгольдеров на сейсмические воздействия". Москва, Стройиздат, 1969 год.

2. 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 из колонн квадратного сечения. Рамность стволов достигается объединением колонн стальными вертикальными и горизонтальными диафрагмами.

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 брусьев. Ограждение этих площадок выполняется из стальной сетки, которая натягивается на вертикальные диафрагмы, являющиеся одновременно перилами.

Баки запроектированы цилиндрической формы с коническими 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 несейсмических 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.

Усилия в элементах вертикальных диафрагм приняты по данным расчетов башен, выполненных ГПИ „Киевский Промстройпроект".

Материал конструкций:
баков-сталь марок ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71* и ВСт3пс6-1 по ТУ 14-1-3023-80*;

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] / Аденский /

				Привязан	
Инв. №					
				ТП-901-5-43.87	КМ
Нач.отд.	Ледедич	[подпись]		Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных жб элементов	
Гл.констр.	Прицкер	[подпись]		Башня с баком емкостью 300м³ высотой 30м	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 13
Н.контр.	Аденский	[подпись]			
Гл.инж.пр.	Аденский	[подпись]			
Бригадир	Лубман	[подпись]		Общие данные (начало)	Укрнии проект сталь-конструкция
Проверил	Лубман	[подпись]			
Исполнил	Попов	[подпись]			

Копировал [подпись]

КФ 9598-04 3 Формат А2

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

диафрагм – сталь марки ВСт.3сп2 по ГОСТ 380-71*, (фасонки диафрагм выполняются из стали марки ВСт3 сп5-1 по ТУ 14-1-3023-80*);
площадок, лестниц и ограждения – сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.

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

3. Антикоррозионная защита.

Покраску диафрагм, площадок, лестниц 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-03К, который должен наноситься на очищенную и обезжиренную поверхность.

Согласно письму „Киевского Промстройпроекта" №СО-2/2878-11 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 алюминивую 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 башен 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 СНиП III-18-75, производить методом рулонирования; конического днища – полистовой сборкой. Сборка крышки бака производится в следующем порядке: из отдельных плоских листов собирается круглая заготовка с незаполненным сектором. При помощи подъема плоской заготовки за центральную точку происходит сближение краев сектора, которые после совмещения свариваются. Полученная таким образом пологая 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 СНиП III-18-75 и просвечиванием в соответствии с п.4.6. СНиП III-18-75.

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

Испытание бака выполнять с учетом дополнительных требований, указанных в пунктах 4.13; 4.19 СНиП III-18-75. Проверку отклонений геометрических размеров и формы бака от проектных выполнять по п.4.20 СНиП 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 СНиП III-18-75 перед сдачей в эксплуатацию на бак составляется паспорт.

Угловные 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 СНиП II-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 ($\beta_f = 0.7$; $\beta_z = 1.0$).

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 №808662 на конструкцию вертикальных диафрагм и №1201479 на лестницу – стремянку внутри бака.

				ТП-901-5-43.87			КМ
				Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов			
Нач.отд.	Лебедич	подп.		Башня с баком емкостью 300м³ высотой 30м.	Стадия	Лист	Листов
Гл.констр.	Прицкер	»			РП	2	
Н.контр.	Аденский	»					
Гл.инж.пр.	Аденский	»					
Бригадир	Лубман	»		Общие данные (окончание)	Укрниипроектсталь-конструкция.		
Проверил	Лубман	»					
Исполнил	Попов	»					

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

ИНВ. № подл. подпись и дата взам. инв. №

пров: [подпись] 20.12.90г. Коч. Корнеева

Альбом IV

Типовой проект 901-5-43.87

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	NN по порядку	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество (шт.)	Длина (мм)	Масса металла по элементам конструкций (т): Бак	Диафрагмы	Лестницы, площадки и ограждения	Люки, фортуки, патрубки и элементы технологического оборудования	Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется в Ц
									Код элемента конструкций: —	—	—	—						
1	2	3	4	5	6	7	8	9										
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3пс6 ГОСТ 380-71*	∟75×6	1	1230 0	2120				0,18		0,86	0,05	1,09					
	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	∟25×3	2		2120						0,05		0,05					
		∟50×5	3		2120					0,05	0,40	0,05	0,50					
		∟70×5	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*	ВСт3сп5-1 ТУ 14-1-3023-80*	S8	7		7110					1,00			1,00					
	ВСт3пс2 ГОСТ 380-71*	S4	8	1226 2	7110				5,10				5,10					
	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80*	S6	9		7110				2,54		0,10	0,02	2,66					
		S8	10		7110				2,40				2,40					
		S12	11		7110				2,64				2,64					
		S16	12		7110				0,06				0,06					
	Итого		13						7,64		0,10	0,02	7,76					
	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	S4	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*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	S4	16	1124 0	7152						0,09		0,09					
Профили замкнутые сварные квадратные ТУ 36-2287-80	ВСт3сп2 ГОСТ 380-71*	□100×4	17		7892					1,03			1,03					
		□120×4	18		7892					1,90			1,90					
	Итого		19	1443 5						2,93			2,93					
Швеллеры гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	[140×60×4	20		7426					0,36			0,36					
		[80×50×4	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*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	ф219×4	23		9430							0,02	0,02					
		ф426×7	24		9430							0,03	0,03					
	Итого		25	1124 0								0,05	0,05					
Трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	ф33,5×3,2	26	1124 0	9401							0,02	0,02					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	ф8	27		1111					0,08			0,08					
		ф12	28		1111							0,10	0,10					
		ф18	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 14964-79*	Сетка №45×2,0	31	1124 0	—					0,08			0,08					
Всего масса металла			32						12,92	5,05	2,44	0,36	20,77					
В том числе по маркам металла	ВСт3сп5-1		33	—						1,00			1,00					
	ВСт3пс6-1		34	—					7,64		0,10	0,02	7,76					
	ВСт3сп2		35	1443 5						2,93			2,93					
	ВСт3пс6		36	1230 0					0,18		0,86	0,05	1,09					
	ВСт3пс-2		37	1226 2					5,10				5,10					
	ВСт3кп2		38	1124 0						1,12	1,48	0,29	2,89					
Масса поставки элементов по кварталам (т) (заполняется заказчиком).		I																
		II																
		III																
		IV																

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Лебедич	
Гл.констр.	Прицкер	
Н.контр.	Яденский	
Гл.инж.пр.	Яденский	
Бригадир	Лубман	
Проверил	Лубман	
Исполнил	Попов	

ТП-901-5-43.87 КМ

Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов

Башня с баком емкостью 300 м³ высотой 30 м

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Техническая спецификация металла.

Укрниипроектсталь конструкция

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

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	№ № строк	Код конструкций	Масса конструкций т по видам профилей: Всего стали повышенной и высокой прочности	Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь S≥4мм	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь S<4мм	Гнутые и гнуто-сварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавленного 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
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				МПа															
		9		225-235												12,83			
		10		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 × 1,00 + 8,28 × 1,01 + 1,07 × 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.

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Лебедич	
Гл. констр.	Прицкер	
Нормоконтр.	Аденский	
Гл. инж. пр.	Аденский	
Бригадир	Лудман	
Проверил	Лудман	
Исполнил	Попов	

ТП-901-5-43.87 КМ

Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов

Башня с баком емкостью 300 м³ высотой 30м

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

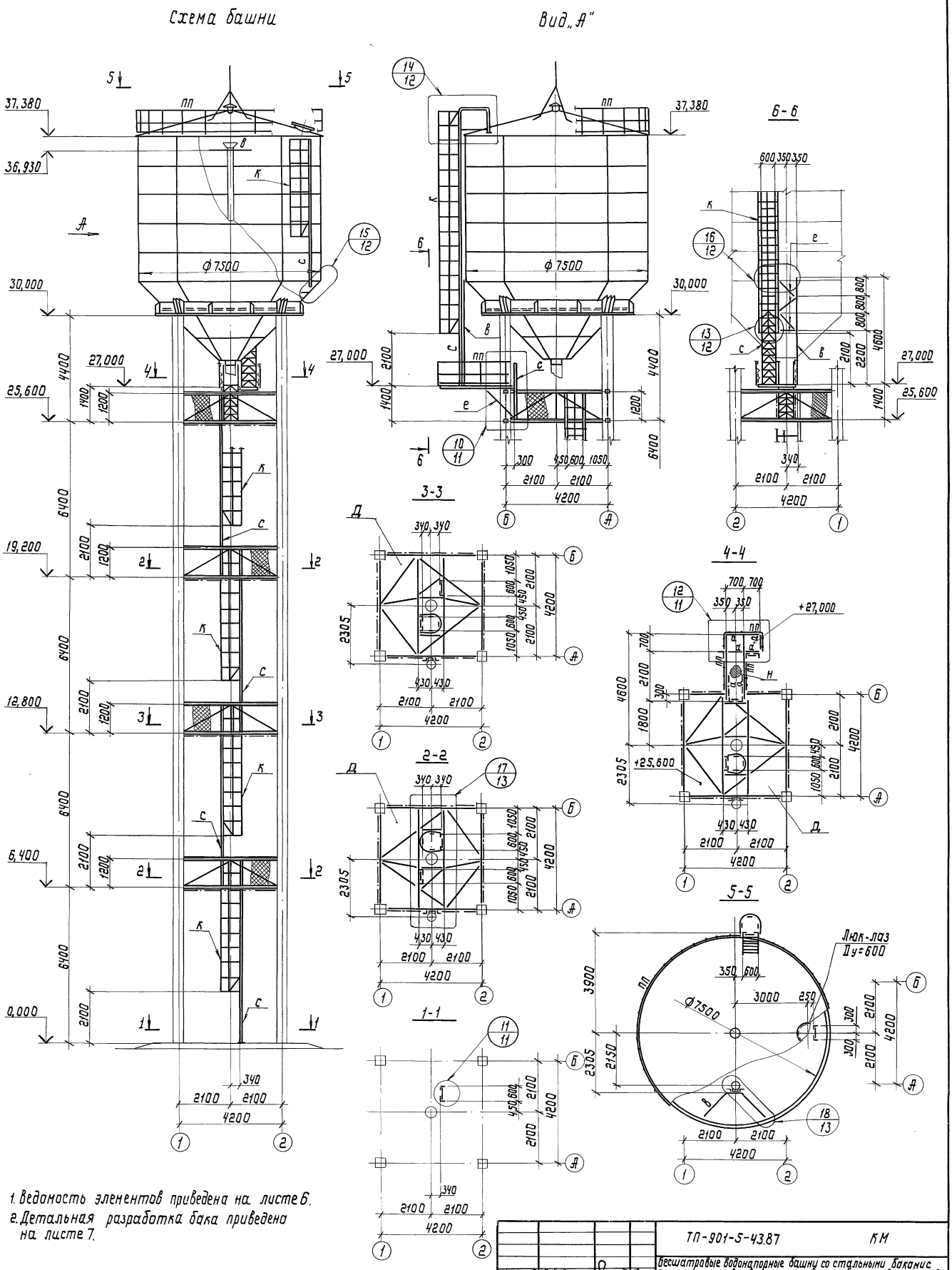
Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

Укрнипроектсталь-конструкция

Копировал Ворона Кф 9598-04 6 формат А2

Альбом IV

Типовой проект 901-5-43.87



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

Нач.отд.	Лебедич		ТП-901-5-43.87	КМ
Гл.констр.	Прицкер		Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов	
Н.контр.	Аденский		Башня с баком емкостью 300 м³ высотой 30 м	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Гл.инж.пр.	Аденский			
Бригадир	Лубман		Схема башни	Укрниипроектсталь-конструкция
Проверил	Лубман			
Исполнил	Попов			

Привязан:

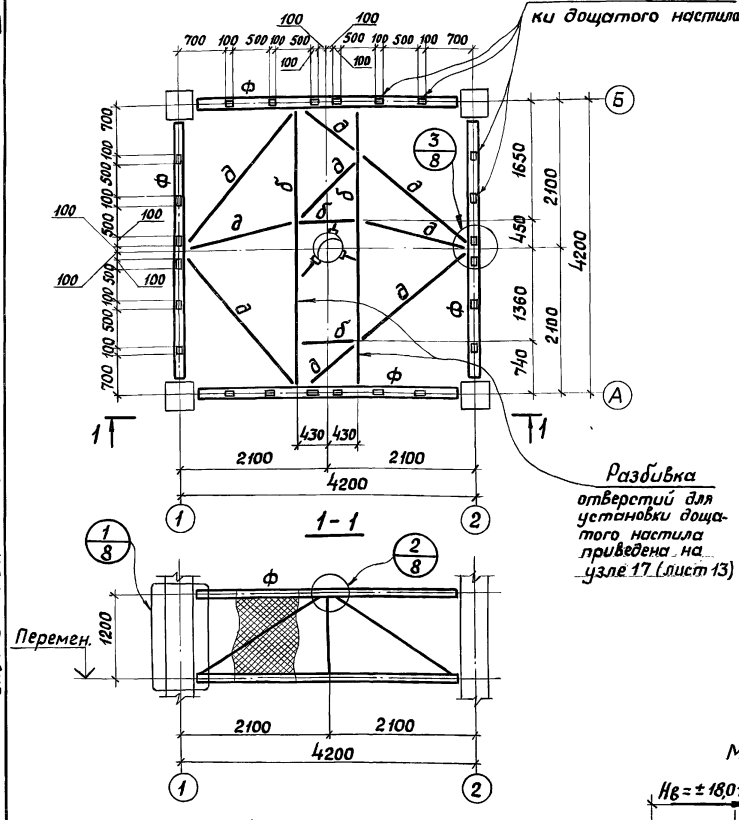
Инв. №

Копировал

КФ 9598-04 7 Формат А2

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

Диафрагма „Д"



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс м	N тс	Q тс	Группа капств.	Марка металла	Примечан.
Д	Приведена на данном листе						2		
ф	Приведена на данном листе						2	ВСт3сп2	
а	[	1	Гн [80×50×4				4	ВСт3кп2	
б	[	2	Гн [140×60×4				4	ВСт3кп2	
в	L	3	L 75×6				4	ВСт3пс6	
д	L	4	L 70×5				4	ВСт3кп2	
е	L	5	L 50×5				4	—„—	
с	3, 6, 600	3	L 75×6				4	ВСт3пс6	По типу серии 1.450.3-3 выпуски 0,2
		6	ф 18					ВСт3кп2	
К	7, 600, 400, R350	7	-40×4				4	—„—	
ПП	8, 500, 495, 9, 10, 1000, 1000, 1000	8	L 50×5				4	—„—	
		9	L 25×3						
		10	-140×4						
Н	—	11	Сталь рифл. S4				4	—„—	

Ферма „Ф"

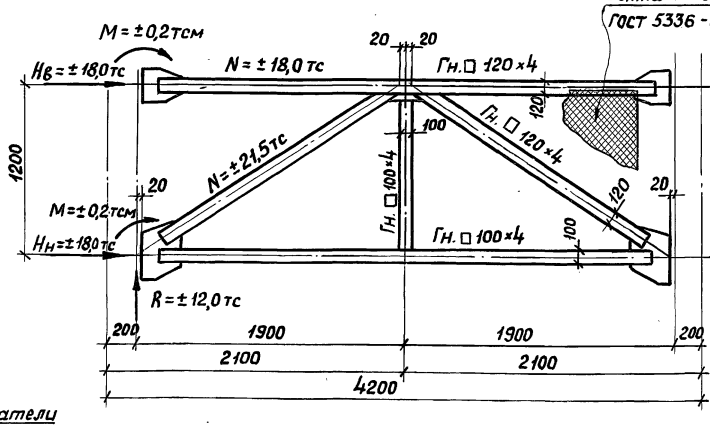
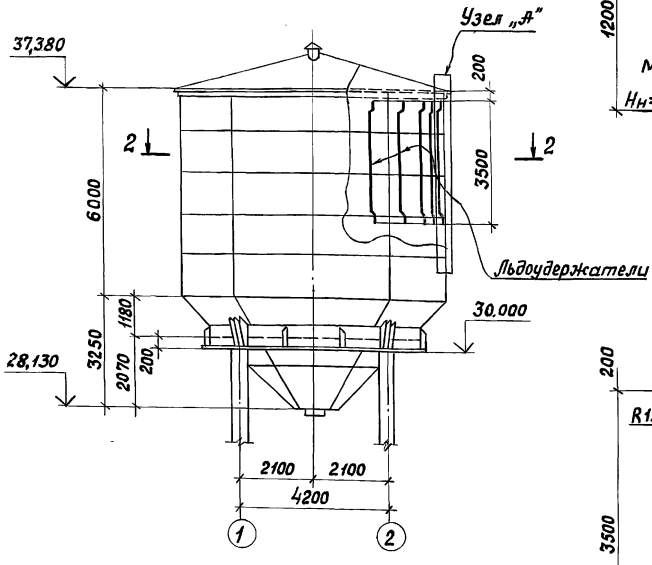
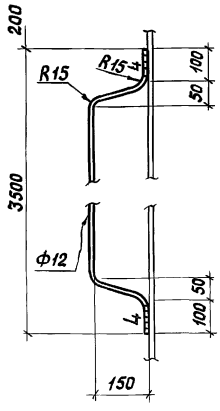


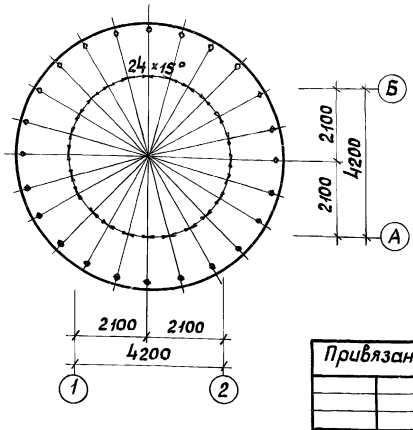
Схема льдоудержателей



Узел „А"



2-2



1. Фасонки и накладки в ферме „Ф" из стали марки ВСт3сп5-1 по ТУ 14-1-3023-80* (см. узел 1 на листе 8).
2. Элементы, усилия в которых не оговорены, крепить на 5тс.
3. В случае необходимости при привязке типового проекта предусмотреть льдоудержатели согласно данному чертежу.

Нач.отд.	Лебедич		ТП-901-5-43.87 КМ
Гл.констр.	Прицкер		Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов
Н.Контр.	Аденский		Башня с баком емкостью 300 м³ высотой 30м
Гл.инж.пр.	Аденский		Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Бригадир	Лубман		Диафрагма „Д" Схема льдоудержателей
Проверил	Лубман		Укрниипроектстальконструкция
Исполнил	Попов		

Привязан

Инв. №

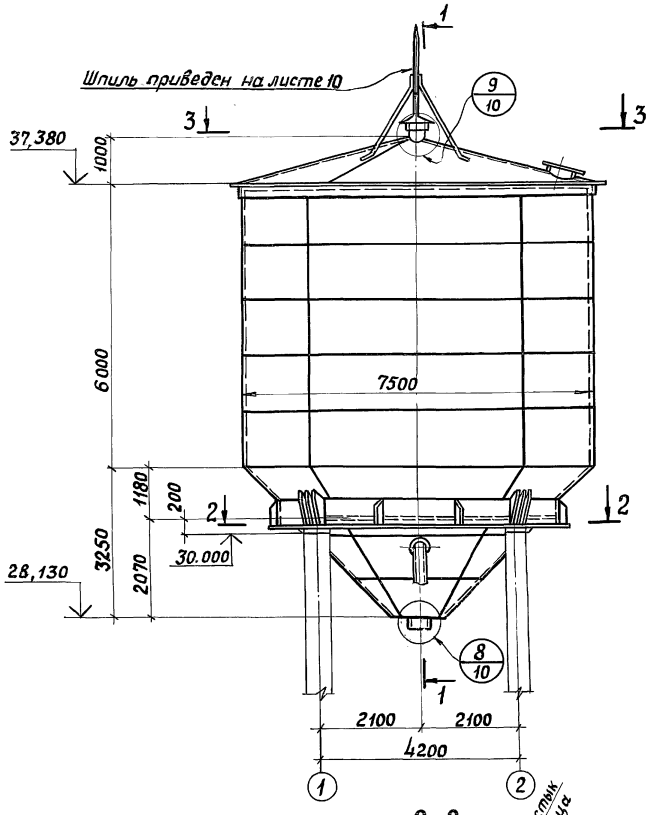
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал

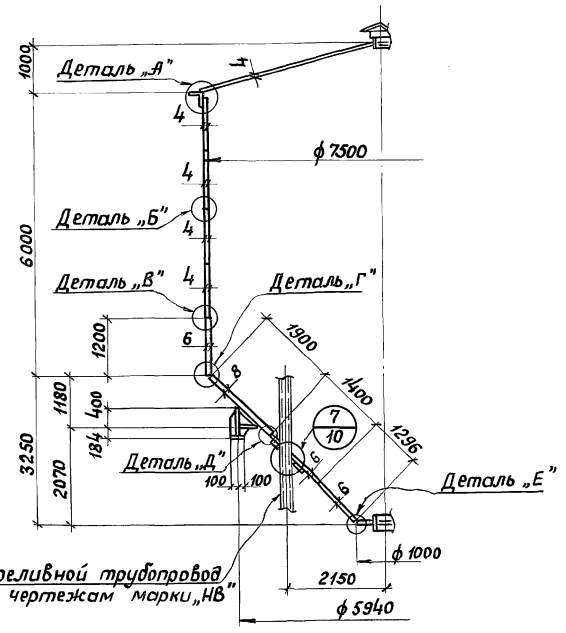
кф 9598-04 8

Формат А2

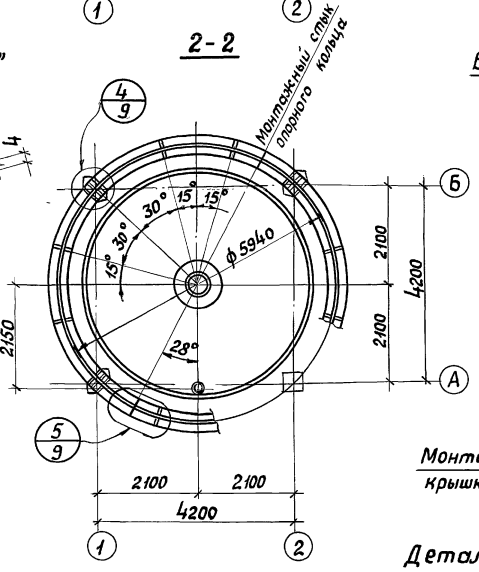
Общий вид бака



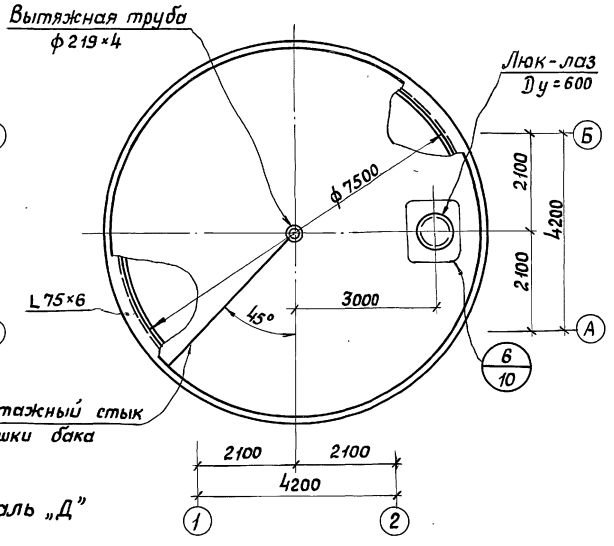
1-1



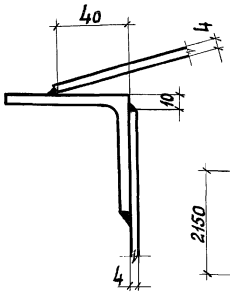
2-2



3-3



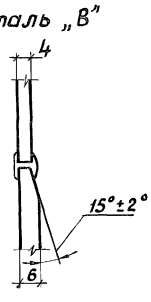
Деталь „А"



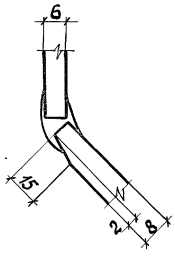
Деталь „Б"



Деталь „В"

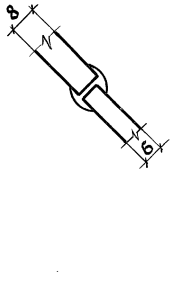


Деталь „Г"



Деталь „Д"

Деталь „Е"



1. Материал конструкций: корпуса бака-стали марок Вст3пс2 по ГОСТ 380-71* и Вст3пс6-1 по ТУ 14-1-3023-80;* опорного кольца-сталь марки Вст3пс6-1 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.

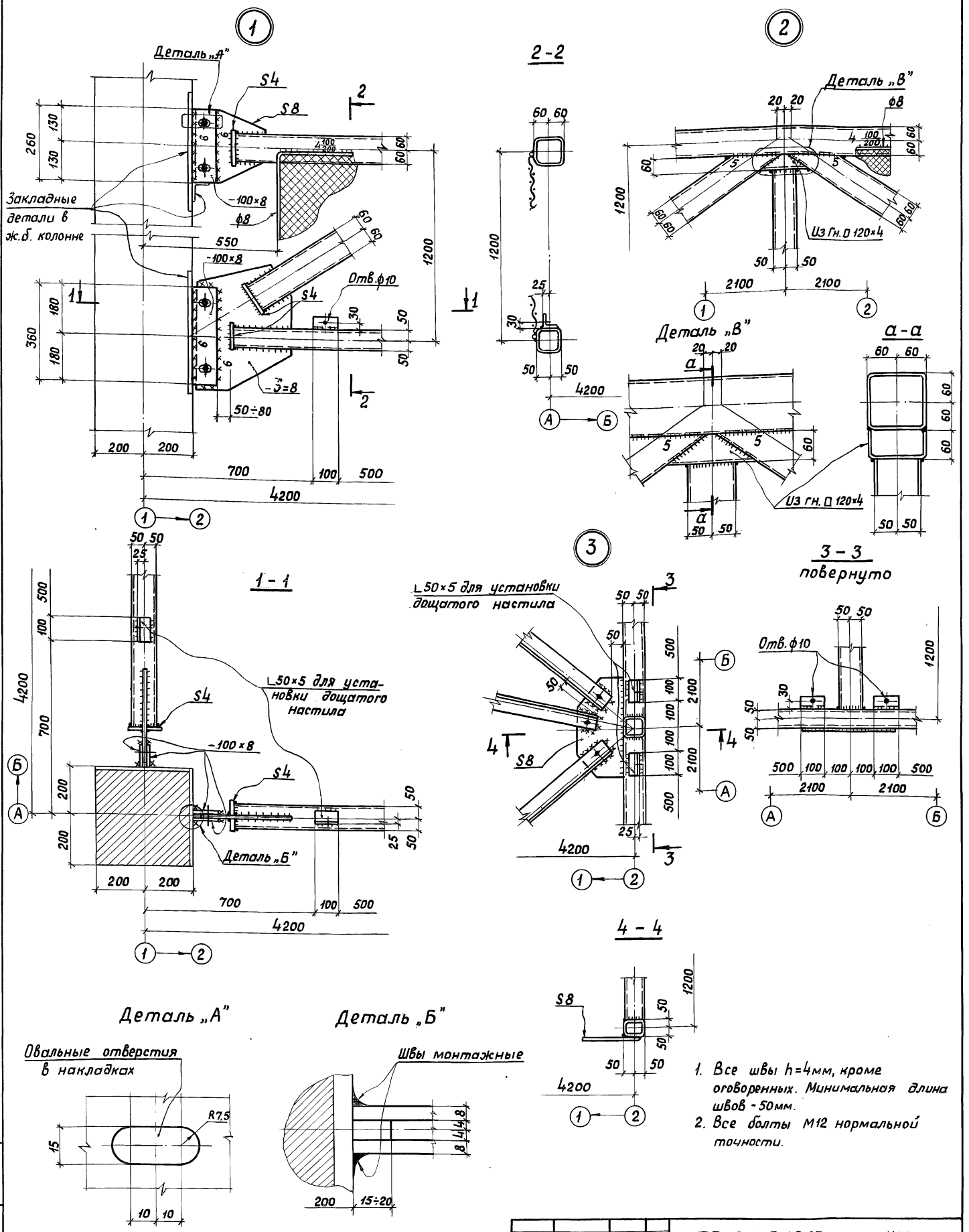
Нач.отд.	Лебедич		ТП-901-5-43.87 КМ		
Гл.констр.	Прицкер		Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б.элементов.		
Н.контр.	Аденский		Башня с баком емкостью 300м³ высотой 30м	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Аденский			РП	7	
Бригадир	Лубман		Общий вид бака.	Укрниипроектсталь-конструкция		
Проверил	Лубман					
Исполнил	Попов					

Привязан

Инв. №

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

Копировал Ворона Еф 9598-04 9 Формат А2



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

				ТП-901-5-43.87		КМ
				Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов		
Нач.отд.	Лебедич			Башня с баком емкостью 300 м³ высотой 30 м	Стадия	Лист	Листов
Гл.констр.	Прицкер				РП	8	
Н.контр.	Аденский						
Гл.инжпр.	Аденский						
Бригадир	Лубман			Узлы 1÷3	Укрниипроектсталь-конструкция		
Проверил	Лубман						
Исполнил	Попов						

Привязан

Инв. №

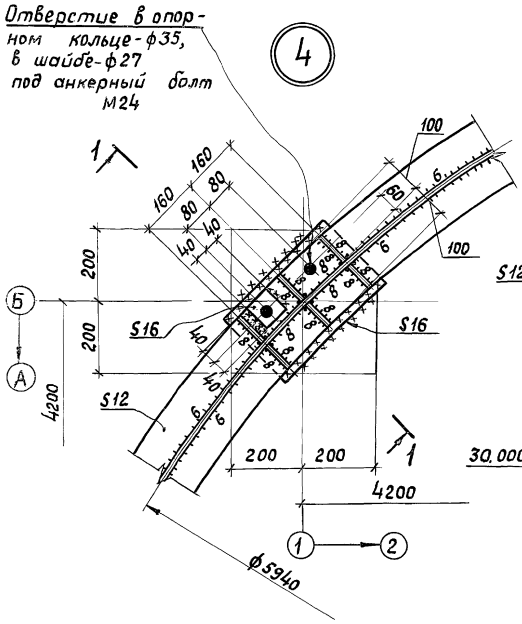
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал Ворона КФ 9598-04 10 Формат А2

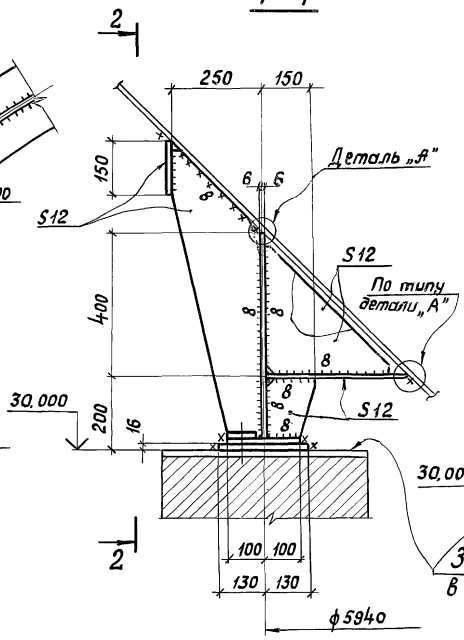
Альбом IV

Типовой проект 901-5-43.87

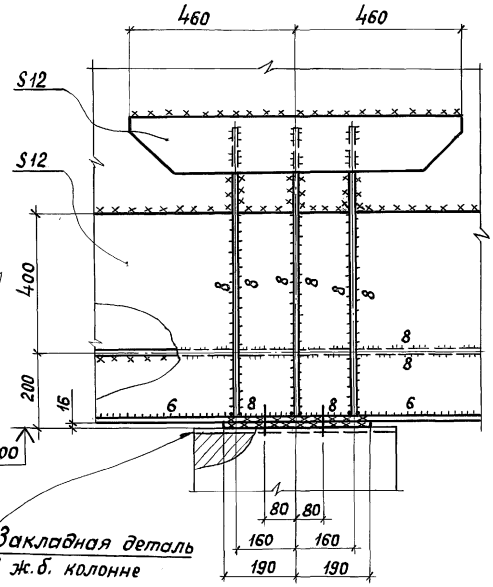
Отверстие в опорном кольце - ф35, в шайбе - ф27 под анкерный болт М24



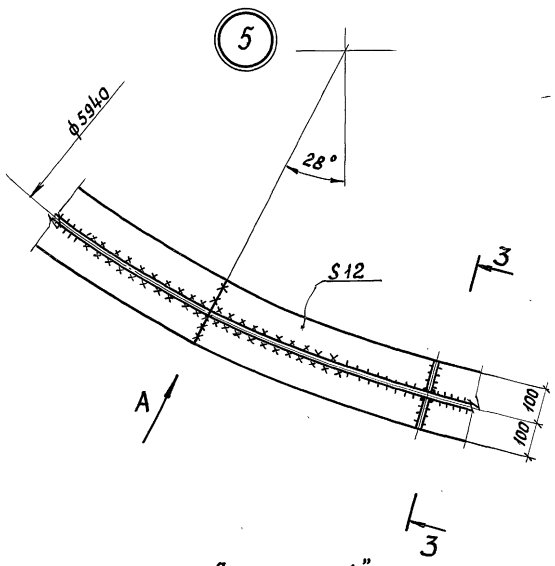
1 - 1



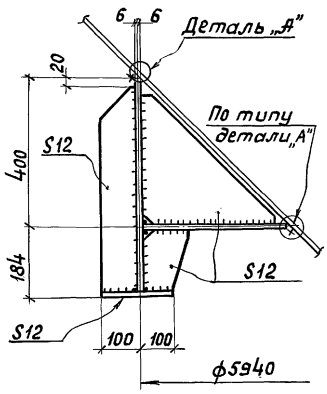
2 - 2



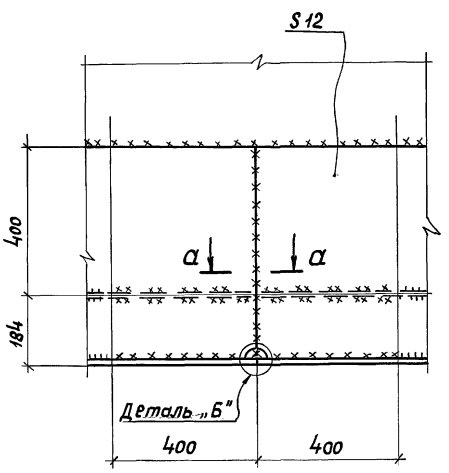
Закладная деталь в ж.б. колонне



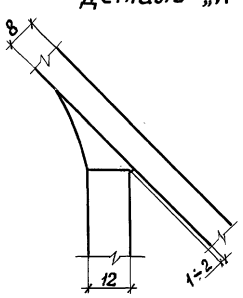
3 - 3
повернуто



Вид „А"

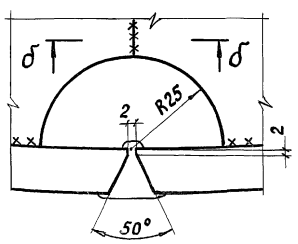


Деталь „А"

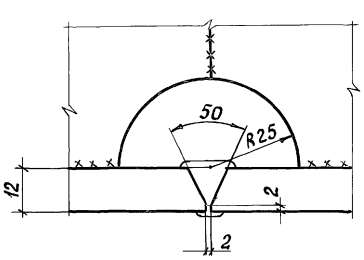


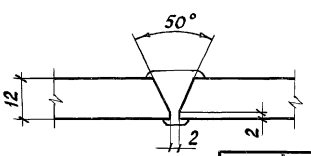
Деталь „Б"

а - а



б - б





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

				ТП-901-5-43.87	КМ
				Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б.элементов	
	Нач.отд.	Лебедич			
Привязан	Гл.констр.	Прицкер		Башня с баком емкостью 300м³ высотой 30м	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
	Н.Контр.	Аденский			
	Гл.инж.пр.	Аденский			
	Бригадир	Лубман		Узлы 4,5	Укрниипроектсталь-конструкция
	Проверил	Лубман			
Инв. №	Исполнил	Попов			

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

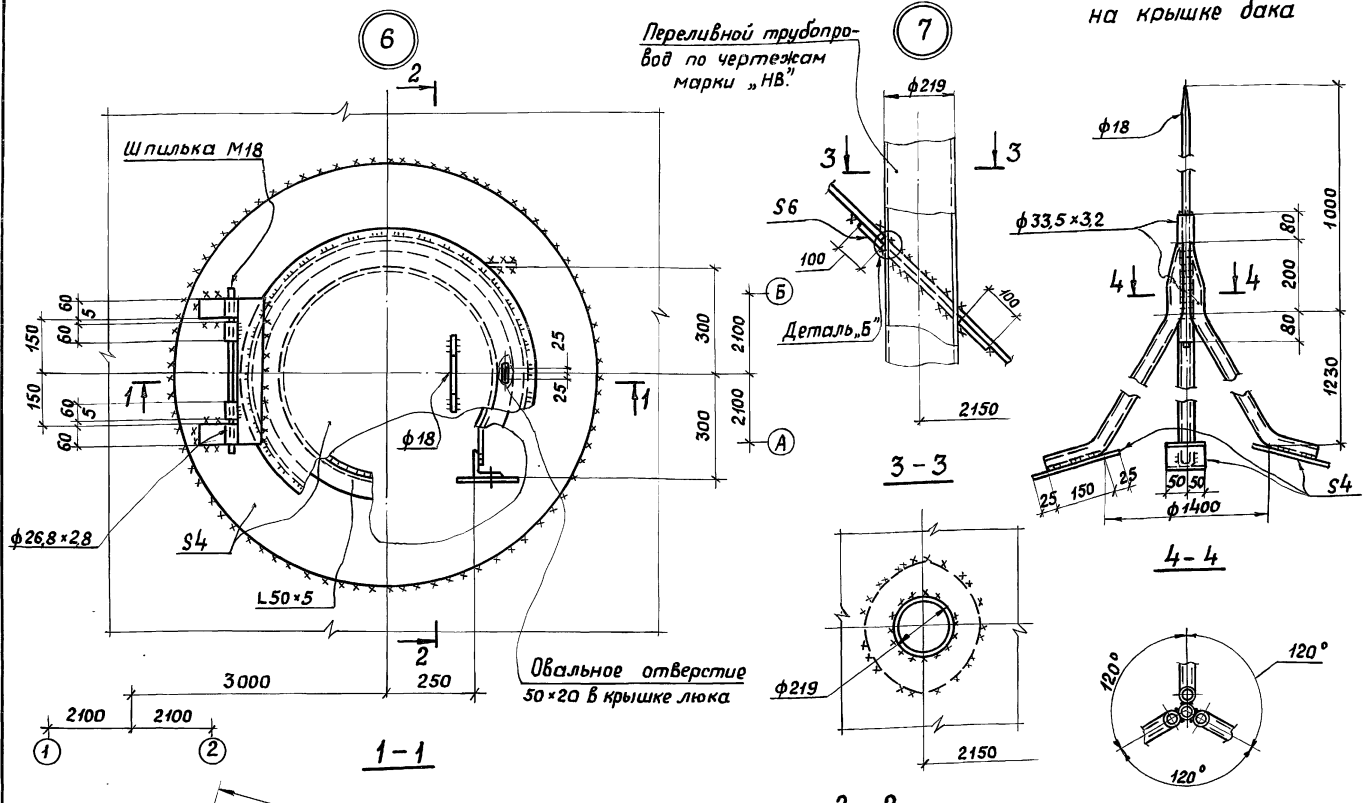
Копировал Ворона КФ 9598-04 11 Формат А2

Альбом IV

Типовой проект 901-5-43.87

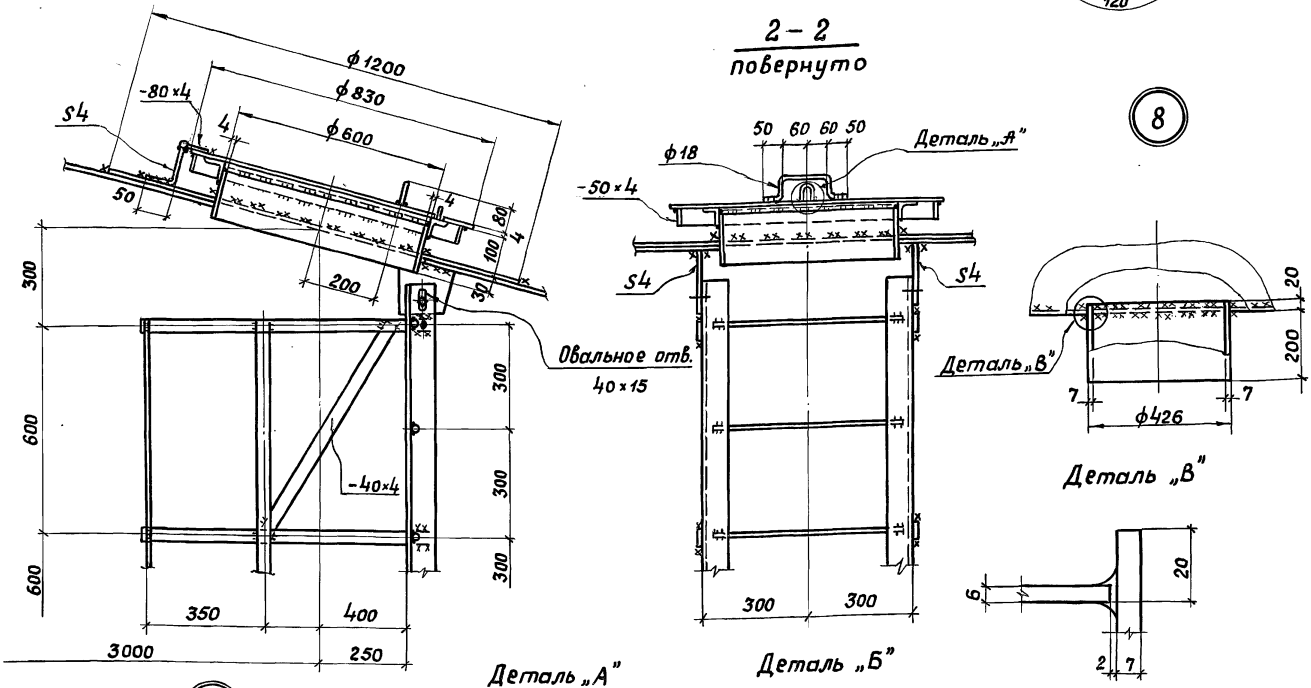
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

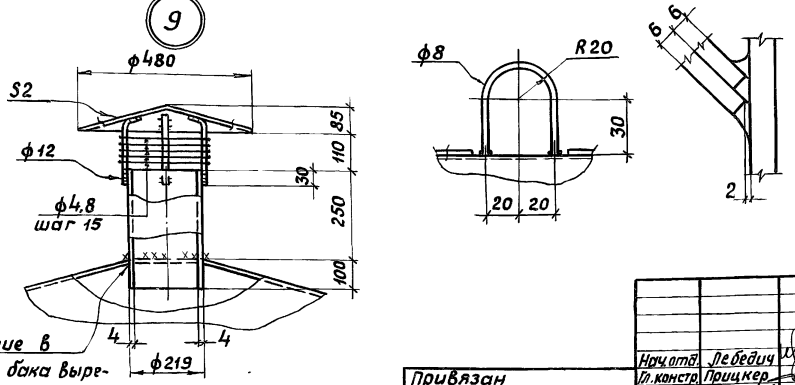
Шпиль на крышке бака



1-1

2-2
повернуто





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

Нач.отд.	Лебедич		
Гл.констр.	Прицкер		
Н.контр.	Аденский		
Гл.инж.пр.	Аденский		
Бригадир	Лубман		
Проверил	Лубман		
Исполнил	Попов		

Привязан

Инв №

ТП-901-5-43.87 КМ

Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов.

Башня с баком емкостью 300м³ высотой 30м	Стадия	Лист	Листов
	РП	10	
Узлы 6÷9 Шпиль на крышке бака.	Укрниипроектсталь-конструкция		

Копировал

Верен

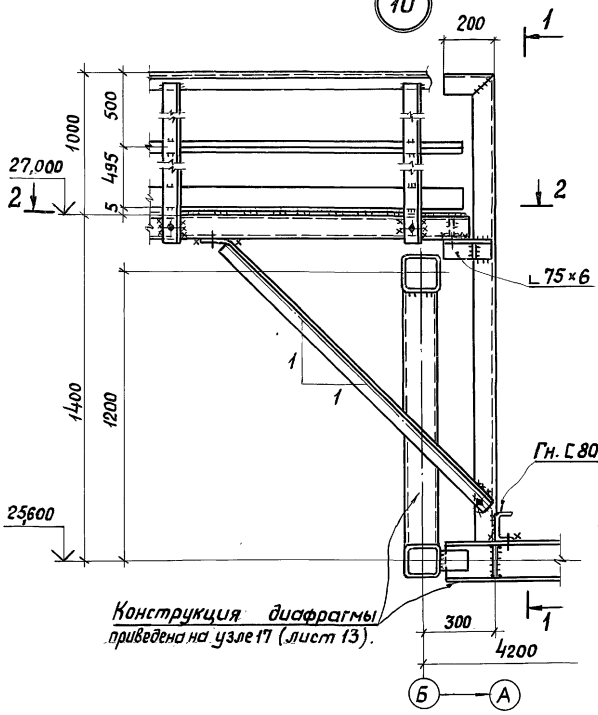
КФ 9598-04 12

Формат А2

Альбом IV

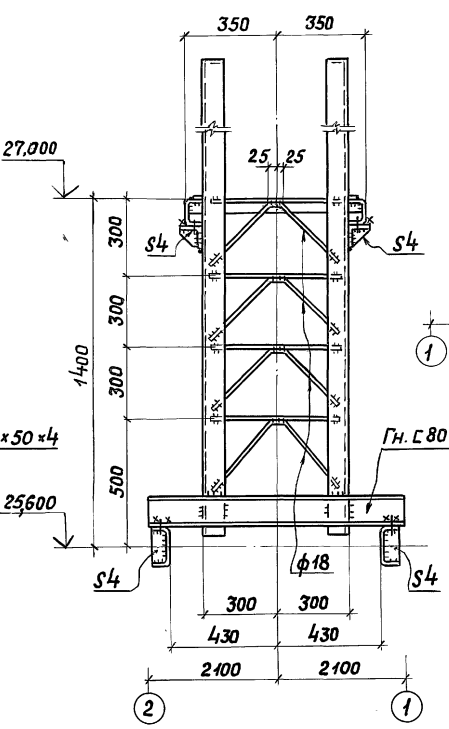
Типовой проект 901-5-43.87

10

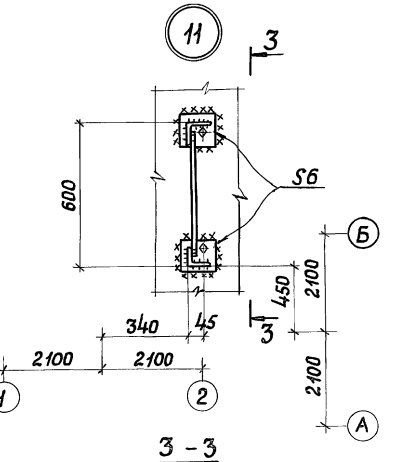


Конструкция диафрагмы приведена на узле 17 (лист 13).

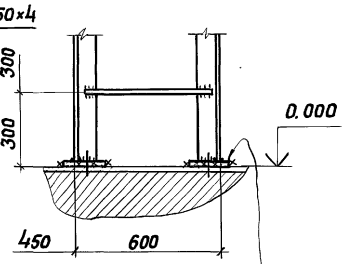
1-1



11

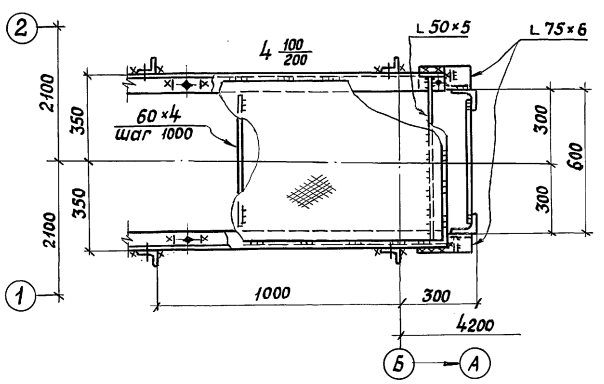


3-3

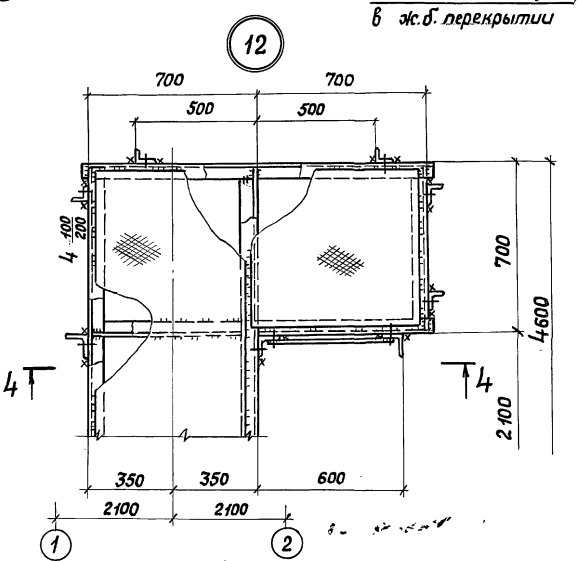


Закладная деталь в ж.б. перекрытии

2-2

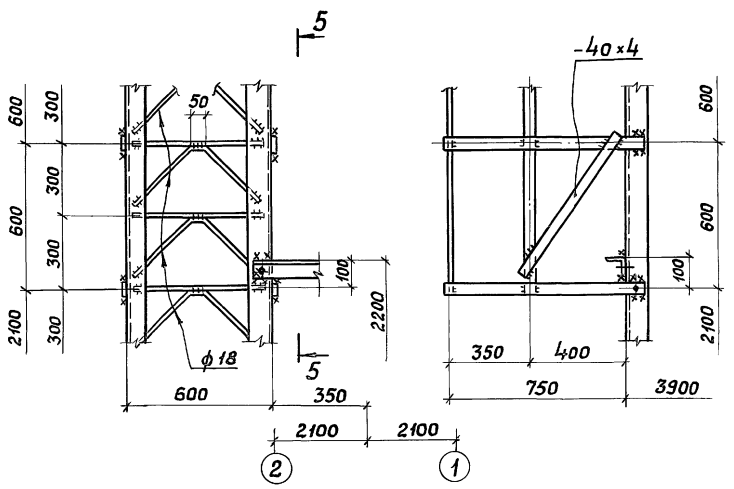


12

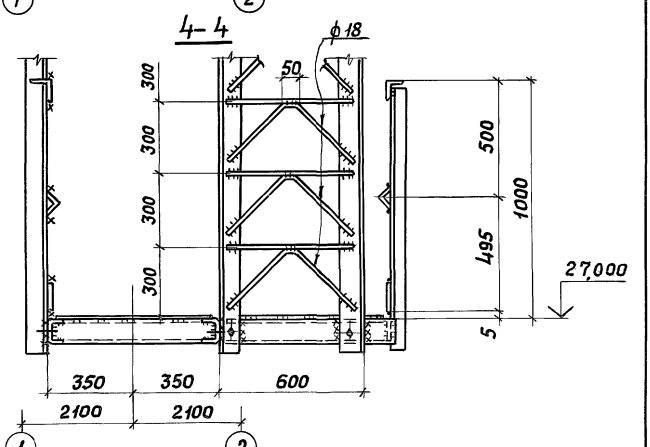


13

5-5



4-4



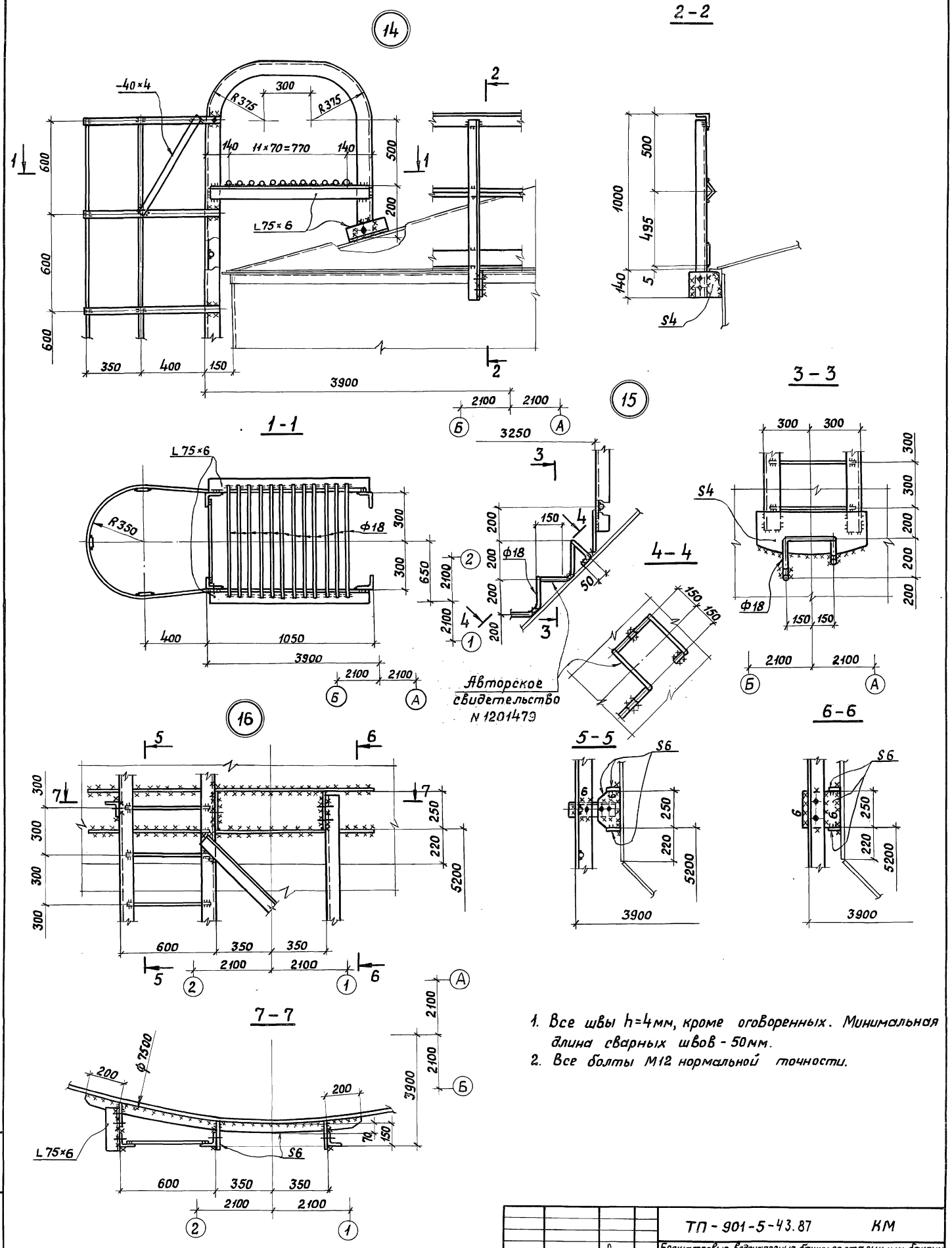
1. Все швы h=4мм. Минимальная длина сварных швов - 50мм.
2. Все болты М12 нормальной точности.

				ТП-901-5-43.87	КМ
				Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б элементов.	
Привязан		Нач.отд.	Лебедич	Башня с баком емкостью 300 м3 высотой 30м	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
		Гл.констр.	Прицкер		
		Н.контр.	Аденский		
		Гл.инж.пр.	Аденский		
		Бригадир	Лубман	Узлы 10÷13	Укрниипроектсталь-конструкция
Инв.№		Проверил	Лубман		
		Исполнил	Попов		

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

кф 9598-04 13

Копировал Ворч Формат А2



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

Привязан	Нач.отд.	Лебедич		ТП-901-5-43.87 КМ	
	Гл.констр.	Прицкер		Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б.элементов	
	Н.контр.	Аденский		Башня с баком емкостью 300 м³ высотой 30 м	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
	Гл.инж.пр.	Аденский			
	Бригадир	Лубман		Узлы 14÷16	Укрниипроектсталь-конструкция
	Проверил	Лубман			
Инв. №	Исполнил	Попов			

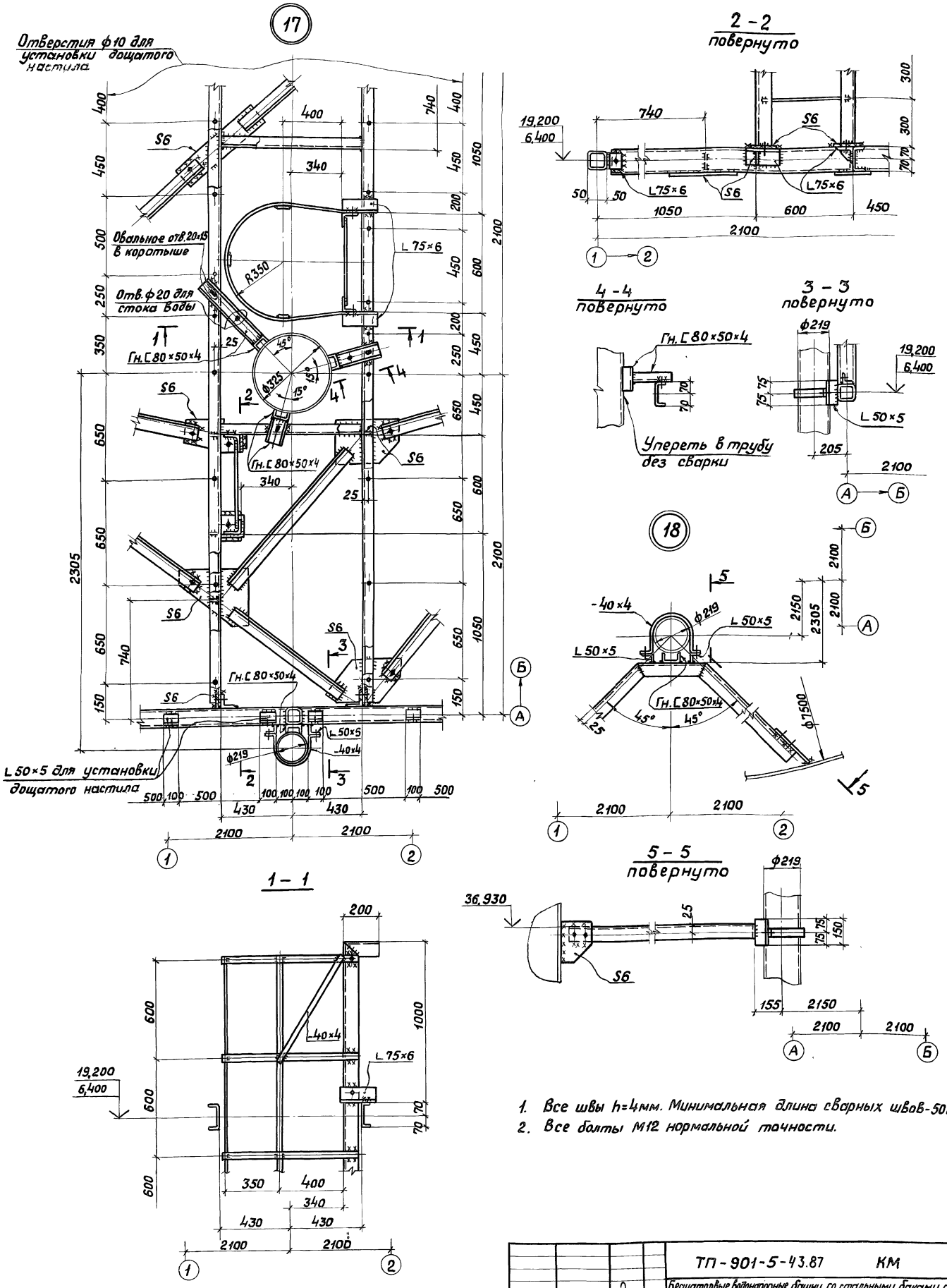
Копировал

Ворона КФ 9598-04 14 формат А2

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

Альбом IV

Типовой проект 901-5-43.87



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

Нач. отд.	Лебедич		ТП-901-5-43.87 КМ		
Гл. констр.	Прицкер		Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов		
Н. Контр.	Аденский		Башня с баком емкостью 300 м3 высотой 30 м	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Аденский			РП	13	
Бригадир	Лубман		Узлы 17; 18	Укрниипроектсталь конструкция		
Проверил	Лубман					
Исполнил	Попов					

Привязан

Инв. №

Копировал

КФ 9598-04 (15) Формат А2

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

gost.e-ecolog.ru