ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-5-38.87

БЕСШАТРОВЫЕ ВОДОНАПОРНЫЕ БАШНИ

СО СТАЛЬНЫМИ БАКАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТВОЛОВ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

БАШНЯ С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 50 $м^3$ ВЫСОТОЙ 18 м

Альбом IV

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-5-38.87

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

БАШНЯ С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 50м³ ВЫСОТОЙ 18м

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 № 44-25

Введен в действие ГПИ „Киевский Промстройпроект", приказ от 27.05.86 №61

Привязан

Инв.№

Альбом IV

901-5-38.87

Типовой проект

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	Схема башни	стр.5
5	Диафрагма „Д". Узлы 1÷3	стр.6
6	Общий вид бака	стр.7
7	Узлы 4; 5	стр.8
8	Узлы 6÷9. Шпиль на крышке бака	стр.9
9	Узлы 10÷12	стр.10
10	Узлы 13÷15	стр.11
11	Узлы 16÷19	стр.12
12	Схема льдоудержателей. Узлы 21; 22	стр.13

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	

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 20.04.84 г. №59

Главный инженер проекта /Ядренский/

Общие указания

1. Исходные данные

Водонапорные башни предназначены для применения в районах:

а) с расчетной зимней температурой до -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 II-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 г.

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 120 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*; ВСт3сп5-1 и ВСт3пс6-1 по ТУ14-1-3023-80*;

диафрагм - сталь марки ВСт3сп по ГОСТ 16523-70* (фасонки диафрагм выполняются из стали марки ВСт3сп5-1 по ТУ14-1-3023-80*);

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 2 раза по двум слоям грунта ФЛ-03К, который должен наноситься на очищенную и обезжиренную поверхность.

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

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Лебедич		
Гл.констр.	Прицкер		
Н.контр.	Ядренский		
Гл.инж.пр.	Ядренский		
Директор	Лубман		
Проверил	Лубман		
Исполнил	Попов		

ТП-901-5-38.87 КМ

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

Башня с баком емкостью 50 м³ высотой 18 м	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	12
Общие данные (начало)	Укрнилпроектстальконструкция		

Копировал Наск-

Кф 9593-04 3 Формат А2

Согласно письму „Киевского Промстройпроекта" N СО-2/2878-11 от 10.03.80г. внутреннюю поверхность бака покрыть полиизобутиленовым лаком или хлорсульфированным полиэтиленом в 5 слоев без грунта при общей толщине покрытия 130 мкм. Лак наносить на тщательно очищенную и обезжиренную поверхность. Наружную поверхность бака покрыть перхлорвиниловым лаком ХС-76 (на растворителе Р-4) в 3 слоя по грунту марки ХС-04 или ХС-010 в 2 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 башен вести в соответствии со СНиП 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.

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 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 ($\beta f = 0,7$; $\beta = 1,0$).

5. Патентно - информационные исследования

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

Объект обладает патентной чистотой в отношении СССР.

В объекте использованы авторские свидетельства N 808662 на конструкцию вертикальных диафрагм и N 1201479 на лестницу - стремянку внутри бака.

Альбом IV

Типовой проект 901-5-38.87

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

Нач. отд.	Лебедич		ТП-901-5-38.87 КМ
Гл. констр.	Прицкер		Бесшатровые водонапорные башни со стальными рабочими с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов.
Н. контр.	Яденский		Башня с баком емкостью 50м³ высотой 18 м — Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Гл. инж. пр.	Яденский		
Бригадир	Лубнан		Общие данные (окончание) — Укрниипроектстальконструкция
Проверил	Лубнан		
Исполнил	Попов		

Привязан:

Инв. №

Копировал Лаф-

кф 9593-04 4 формат А2

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№№ 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, фартуки, патрубки и элементы технологического оборудования	Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкции									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	—	—	—	—						
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71*	∟25×3	1		2120						0,02		0,02					
		∟50×5	2		2120					0,02	0,27	0,06	0,35					
	Итого		3	11240						0,02	0,29	0,06	0,37					
	ВСт3 пс6 ГОСТ 380-71*	∟75×6	4	12300	2120						0,52		0,52					
	Всего профиля		5							0,02	0,81	0,06	0,89					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3 пс2 ГОСТ 380-71*	S4	6	12262	7110				2,40				2,40					
	ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71*	S4	7	11240	7110					0,02	0,27	0,10	0,39					
	ВСт3 сп 5-1 ТУ14-1-3023-80*	S6	8	—	7110				0,66	0,20	0,03		0,89					
	ВСт3 пс 6-1 ТУ14-1-3023-80*	S8	9	—	7110				0,06				0,06					
		S10	10	—	7110				0,21				0,21					
	Итого		11						0,27				0,27					
	Всего профиля		12						3,33	0,22	0,30	0,10	3,95					
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77*	ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71*	S4	13	11240	7152						0,20		0,20					
Профили замкнутые сварные квадратные ТУ36-2287-80	ВСт3 сп ГОСТ 16523-70*	Гн□80×3	14	—	7892					0,46			0,46					
Швеллеры гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71*	Гн[80×50×4	15	11240	7419					0,10	0,16		0,26					
Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-76*	ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71*	ф219×4	16	—	9430							0,02	0,02					
		ф426×7	17	—	9430							0,03	0,03					
	Итого		18	11240								0,05	0,05					
Трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75*	ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71*	ф33,5×3,2	19	11240	9401							0,02	0,02					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	ВСт3 кп2 ГОСТ 380-71*	ф8	20		1111					0,02	0,02		0,04					
		ф12	21		1111							0,10	0,10					
		ф18	22		1111						0,17		0,17					
	Итого		23	11240						0,02	0,19	0,10	0,31					
Сетка стальная плетеная одинарная ГОСТ 5336-80	Низкоуглеродистая оцинкованная проволока ГОСТ 14964-79*	Сетка № 45×2,0	24	11240						0,03	0,02		0,05					
Всего масса металла			25						3,33	0,85	1,68	0,33	6,19					
В том числе по маркам металла	ВСт3 сп 5-1		26	—					0,66	0,20	0,03		0,89					
	ВСт3 пс 6-1		27	—					0,27				0,27					
	ВСт3 сп		28	—						0,46			0,46					
	ВСт3 пс6		29	12300							0,52		0,52					
	ВСт3 пс2		30	12262					2,40				2,40					
	ВСт3 кп2		31	11240						0,19	1,13	0,33	1,65					
Масса поставки элементов по кварталам (т) (Заполняется заказчиком)		I																
		II																
		III																
		IV																

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование металлоконструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	№№ строк	Код конструкций	Масса металлоконструкций (т): Всего стали повышенной и высокой прочности	Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь S ≥ 4 мм	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь S < 4 мм	Гнутые и сварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавленного металла	Наличество 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		0,96						3,43						3,43	3,47		
Диафрагмы		2		0,21			0,02			0,23			0,58		0,05	0,88	0,89		
Лестницы, площадки и ограждения		3		0,03			0,81		0,19	0,31			0,16		0,25	1,72	1,74		
Люки, фартуки, патрубки и элементы технологического оборудования		4					0,06		0,10	0,10				0,07		0,33	0,33		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		5		1,20			0,89		0,29	4,07			0,74	0,07	0,30	6,36	6,43		
Итого с учетом отходов 3,7%		6					0,92		0,30	4,22			0,78	0,07	0,31	6,60			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		7					0,92		0,30	4,22			0,90	0,08	0,31	6,73			
Разница приведенной и натуральной массы		8														0,13			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы				МПа															
		9		225-235												5,40			
		10		235 с дифф. свойствами												0,28			
		11		245 с дифф. свойствами												0,92			
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		5,40×1,0+0,28×1,01+0,92×1,03=5,40+0,28+0,95												6,63			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		13														6,76			

1. В графах 5÷17 (строки 1÷4) ведомости металлоконструкций по видам профилей масса определена по технической спецификации металла 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.
2. Уголок 75×6 (порядковый номер 4) может поставляться из стали марки ВСт3 кп2 по ГОСТ 380-71*.

Альбом IV

901-5-38.87

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Лебедич		
Гл. констр.	Прицкер		
Н. контр.	Ровенский		
Гл. инж. пр.	Ровенский		
Бригадир	Лузман		
Проверил	Лузман		
Исполнил	Попов		

Копировал

ТП-901-5-38.87 КМ

Висячатрубные воронапорные башни со стальными баками с применением отводов из унифицированных сборных ж.б. элементов

Башня с баком емкостью 50 м³ высотой 18 м

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Техническая спецификация металла

Укрниипроектстальконструкция

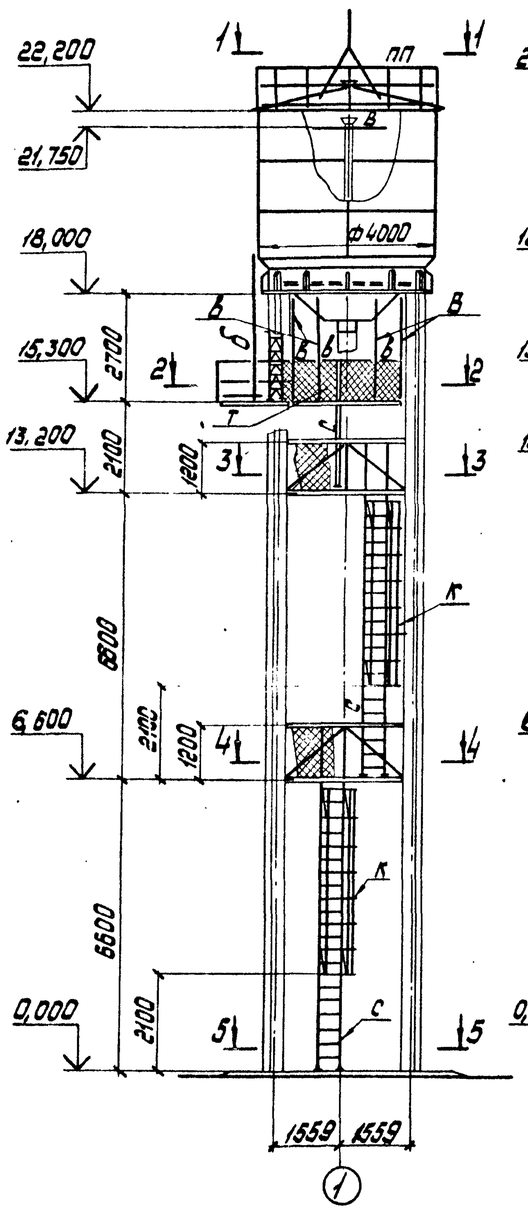
КФ 9593-04 5

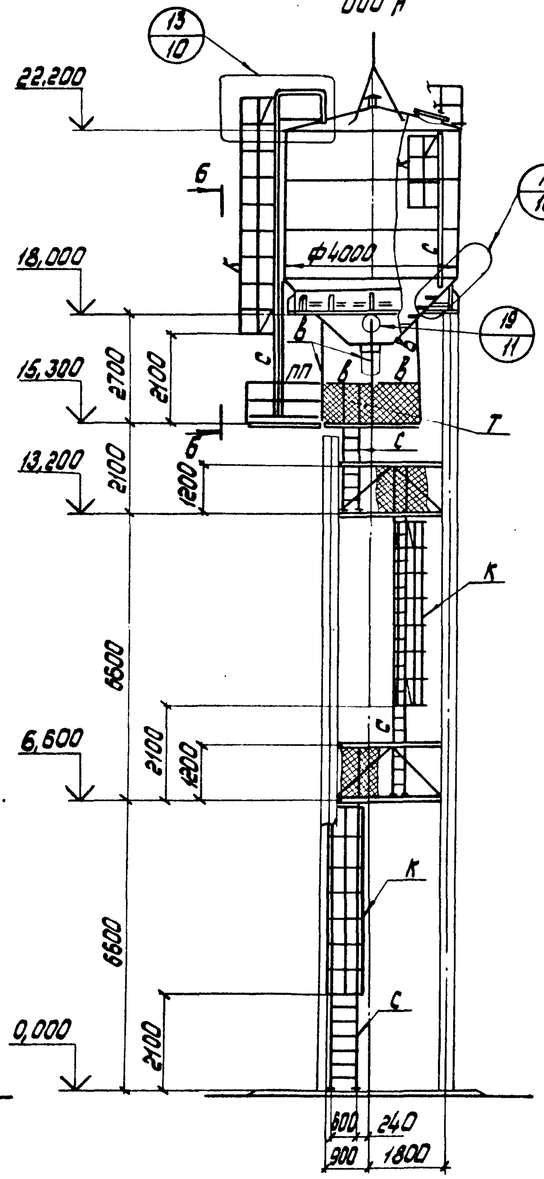
Формат А2

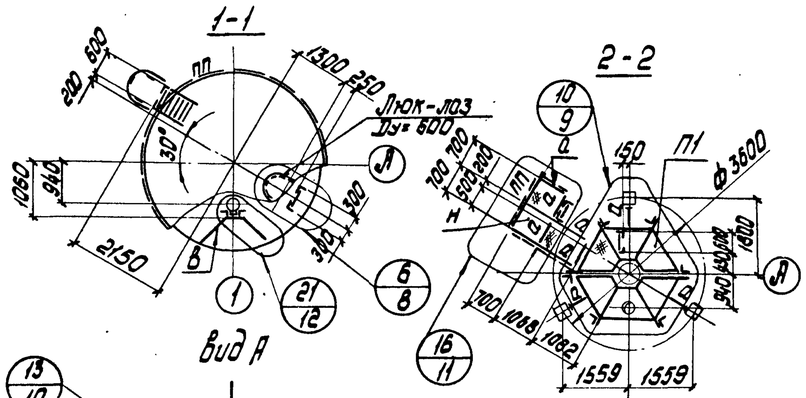
Альбом IV

Типовой проект 901-5-38.87

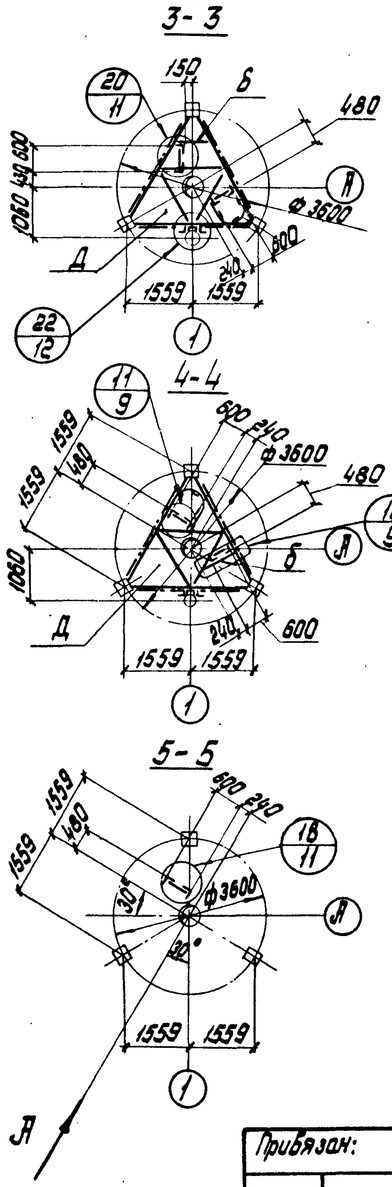
Схема башни



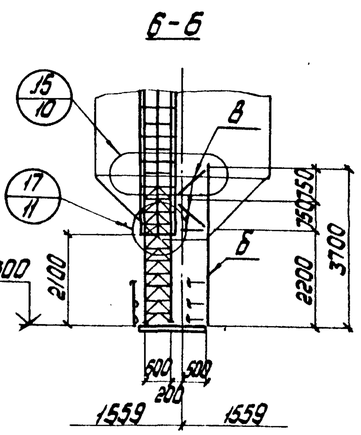


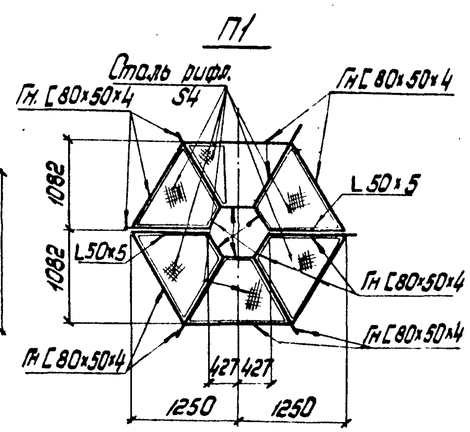


Вид А



Ведомость элементов									
Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тсм	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечан.
Д	Приведена на листе 5						2		
П1	Приведена на данном листе						4	ВСт3кп2	
а	[	1	Гн.[80×50×4				4	ВСт3кп2	
б	L	2	L 75×6				4	ВСт3пс6	
в	L	3	L 50×5				4	ВСт3кп2	
с	600; 2; 4	2	L 75×6				4	ВСт3пс6	По типу серии 1.450.3-3 Выпуски 0;2
		4	ф18					ВСт3кп2	
к	600; 400; R350	5	-40×4				4	ВСт3кпс	
пп	1484; 500; 3; 6; 7; 1000; 1000; 1000	3	L 50×5				4	ВСт3кпс	
		6	L 25×3						
		7	-140×4						
н	—	8	Сталь рифл. S4				4	ВСт3кпс	
т	~~~	9	Сетка N45×20				4	ВСт3кп2	ГОСТ 5336-80





1. Детальная разработка бака приведена на листе 6.
2. Элементы, усилия в которых не оговорены, крепить на 3тс

Нач. отд.	Лебедич		ТП-901-5-38.87	КМ
Гл. конст.	Прицкер		Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов	
Н. контр.	Ренский		Башня с баком емкостью 50 м³ высотой 18 м	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Гл. инж. пр.	Ядевский			
Бригадир	Луфман		Схема башни	Укрниипроектстальконструкция
Провер.	Луфман			
Исполнил	Попов			

Привязан:

Инв. №

Копировал Лахт

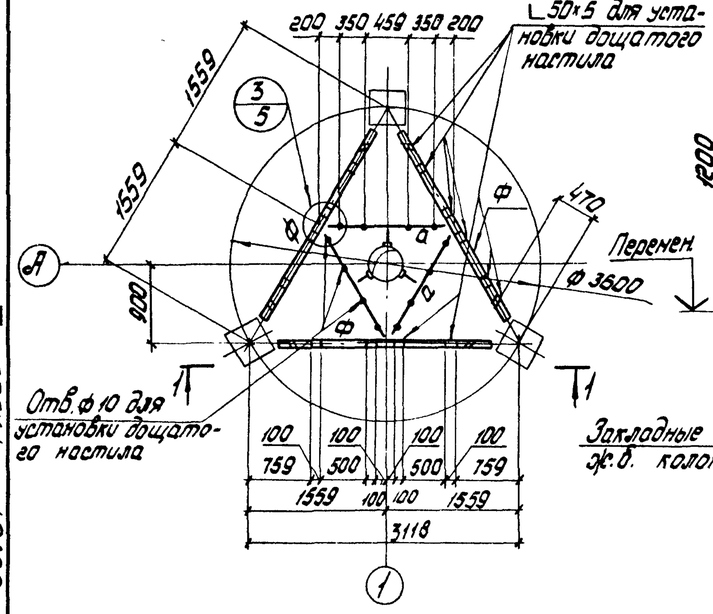
кф 9593-04 6

Формат А2

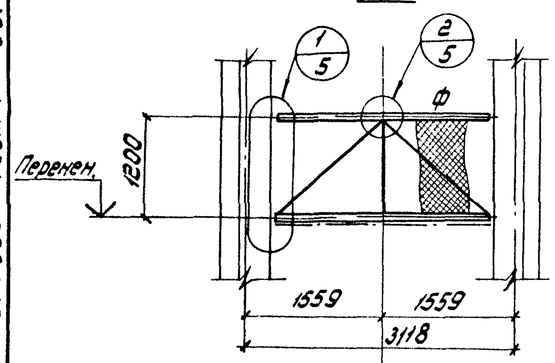
Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: Mтсм	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
ф	Приведена на данном листе						2	ВСт3сп	
а	⊏		Гн⊏80х50х4				4	ВСт3кп2	

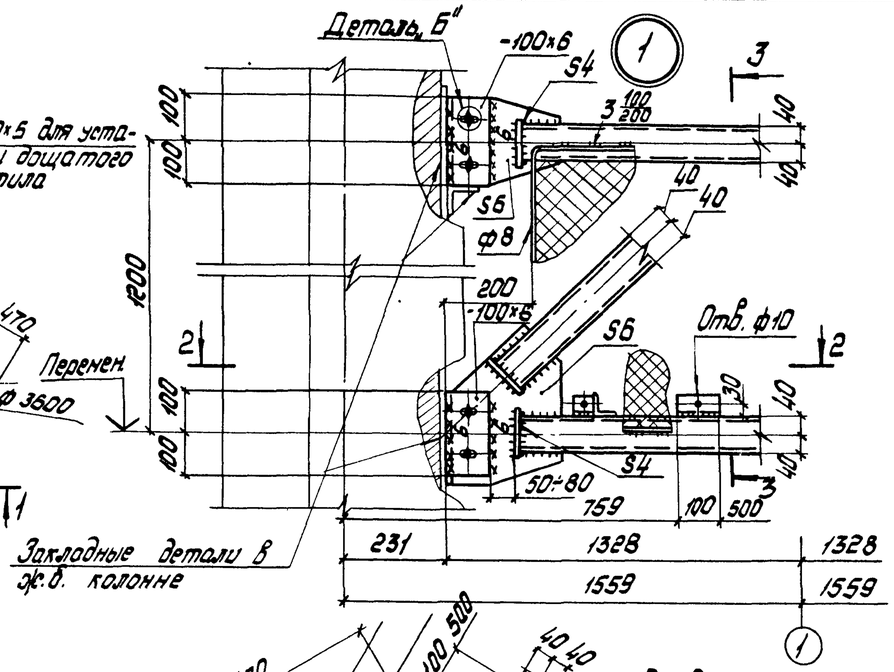
Диафрагма „Д"



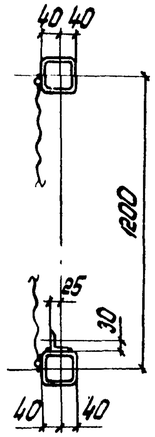
1-1



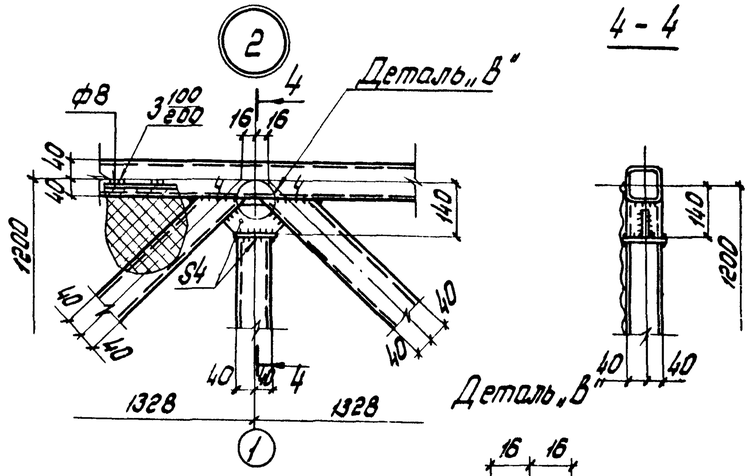
Ферма „Ф"



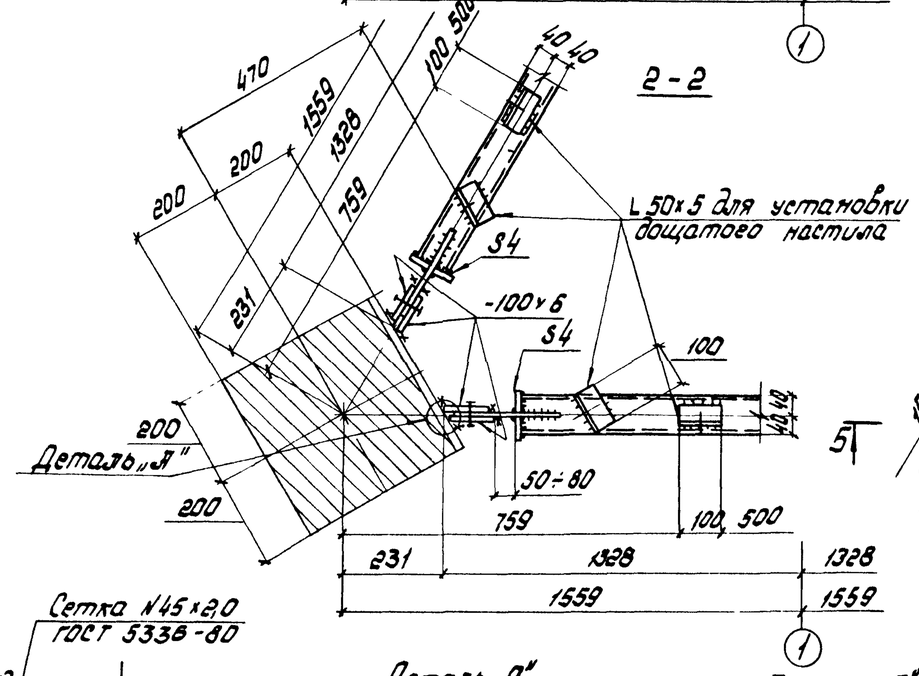
3-3

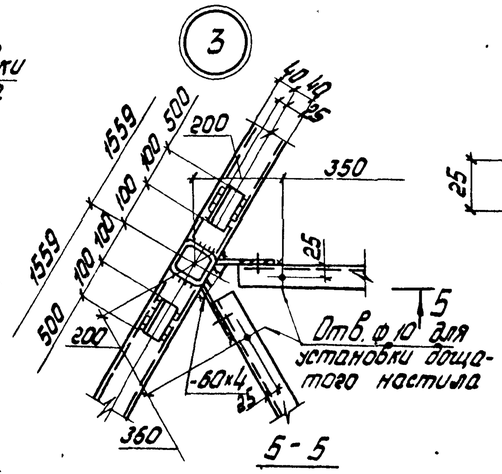


4-4

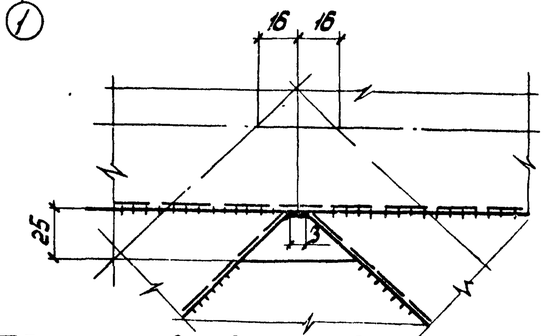


2-2

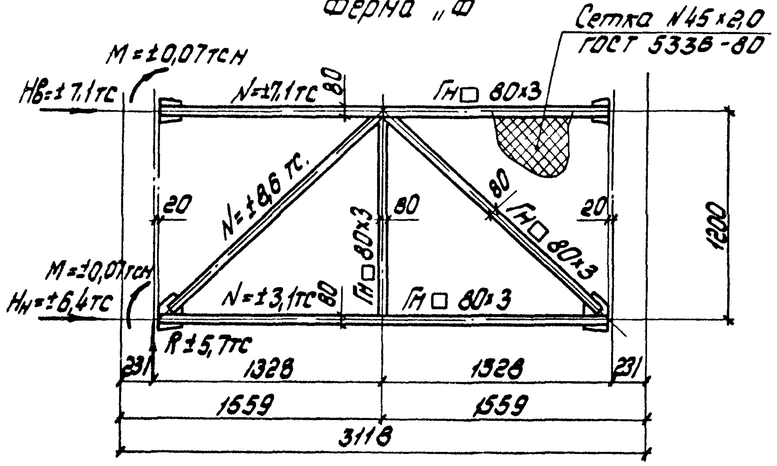




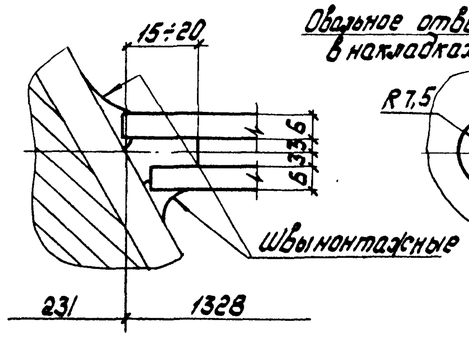
5-5



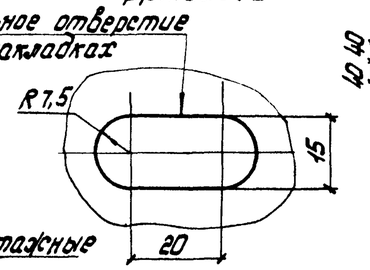
1. Все сварные швы h=3мм, кроме оговоренных. Минимальная длина швов - 50мм.
2. Все болты М12 нормальной точности.
3. Элементы, усилия в которых не оговорены, крепить на 3тс.
4. Фасонки и накладки в ферме „Ф" из стали марки ВСт3сп5-1 по ТУ 14-1-3023-80.*

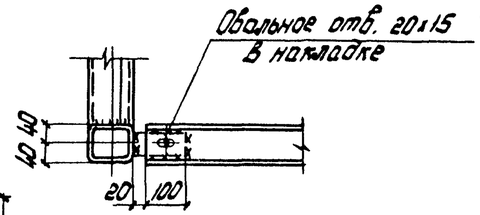


Деталь „А"



Деталь „Б"





Нач. отд.	Лебедич		ТП-901-5-38.87 КМ
Гл. конст.	Прошко		Бесшатровые бобинаторные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов
Н. контр.	Адемский		Башня с баком емкостью 50 м³ высотой 18 м
Гл. инж. пр.	Адемский		Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Ведущ.	Лубман		Диафрагма „Д" Узлы 1÷3
Провер.	Лубман		Укрниипроектстальконструкция
Исполн.	Порох		

Привязан

Инв. №

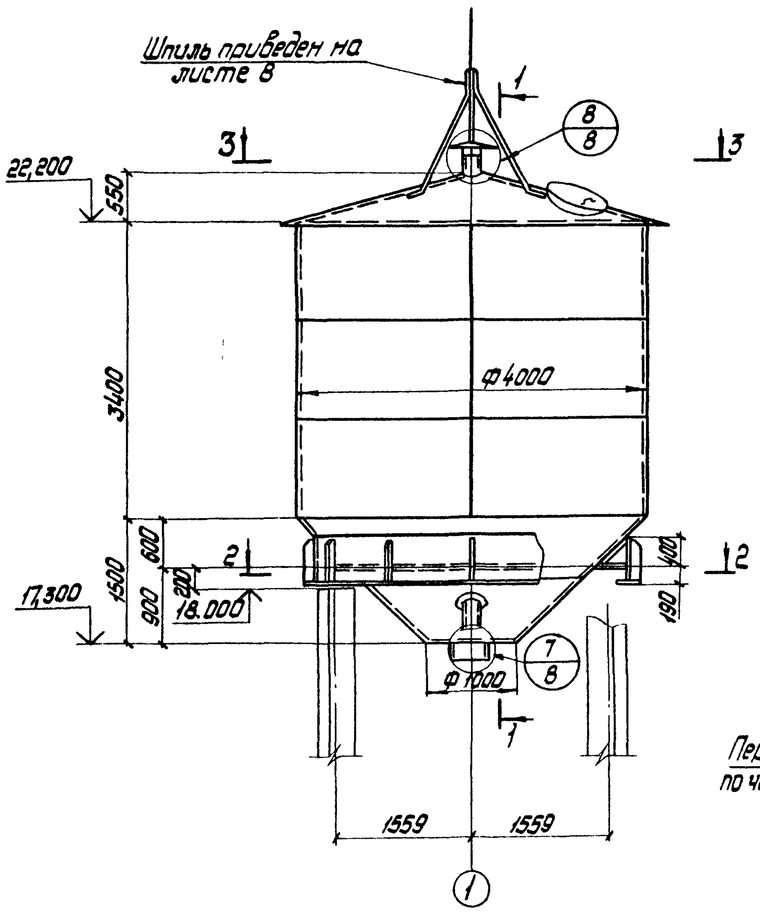
Копировал Лазь

КФ 9593-04 7

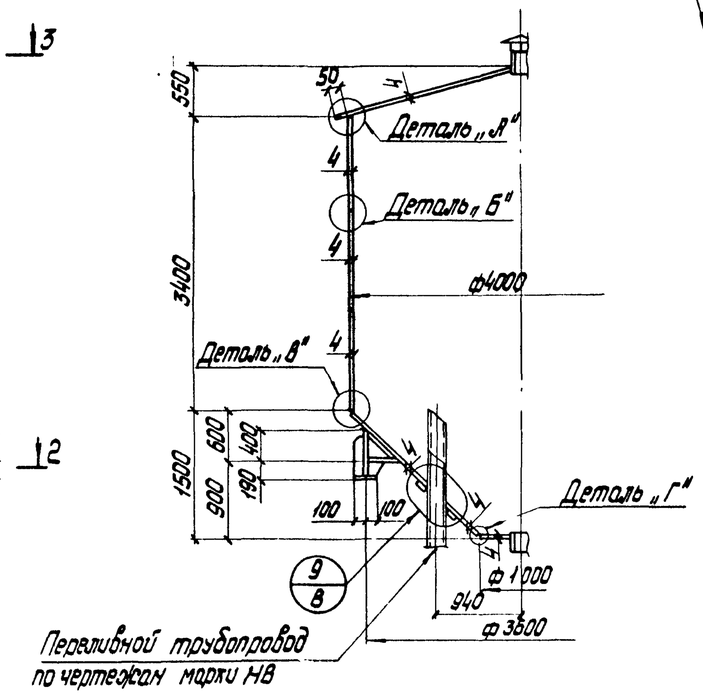
Формат А2

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

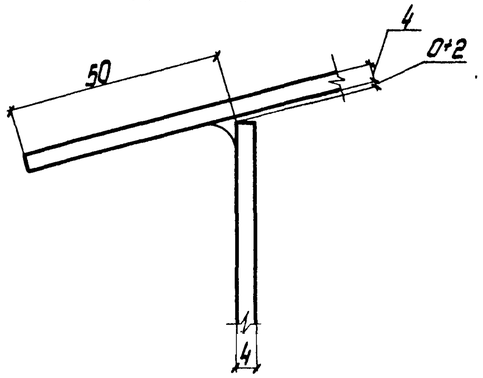
Общий вид бака



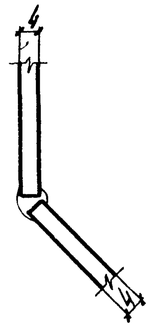
1 - 1



Деталь „А"

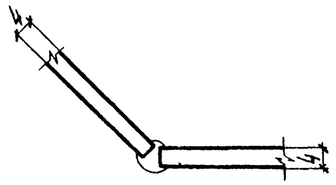


Деталь „В"

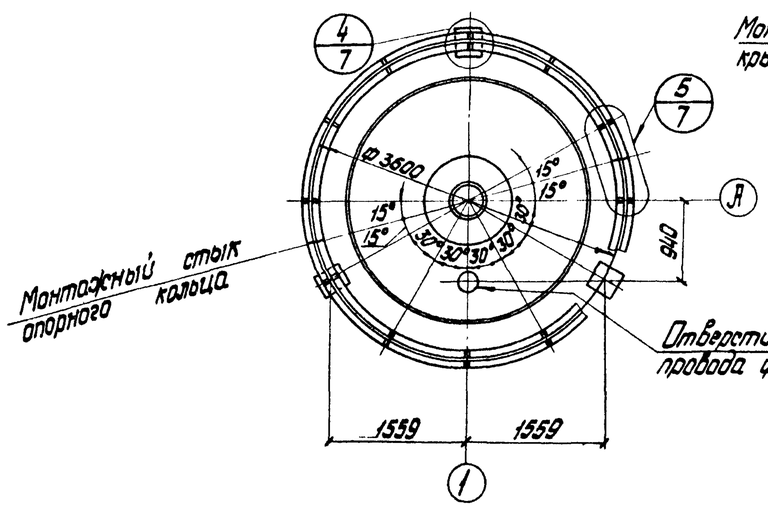


Деталь „Б"

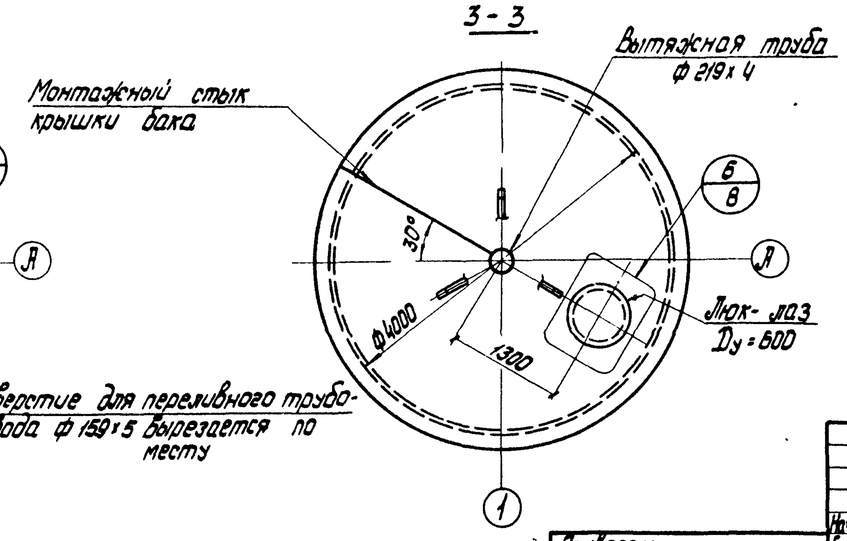
Деталь „Г"



2 - 2



3 - 3



1. Материал конструкций: корпуса бака - сталь марки ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71*; опорного кольца - сталь марки ВСт3сп5-1 и ВСт3пс6-1 по ТУ14-1-3023-80*
2. Все стыковые сварные швы бака должны быть плотными и равнопрочными основному металлу. Приварку крышки бака выполнять угловыми швами h = 3 мм.
3. Указания по изготовлению и монтажу бака приведены на листе 2 п.4 общих указаний.

Нач.отд.	Лебедич		ТП-901-5-38.87 КМ				
Гл.констр.	Поцикер		Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов				
Н.контр.	Адемский		Башня с баком емкостью 50 м³ высотой 18 м	Стадия	Лист	Листов	
Гл.инж.пр.	Адемский			РП	6		
Бригадир	Лубман		Общий вид бака	Укрниипроектстальконструкция			
Проверил	Лубман						
Исполнил	Попов						

Привязан:

Инв. №

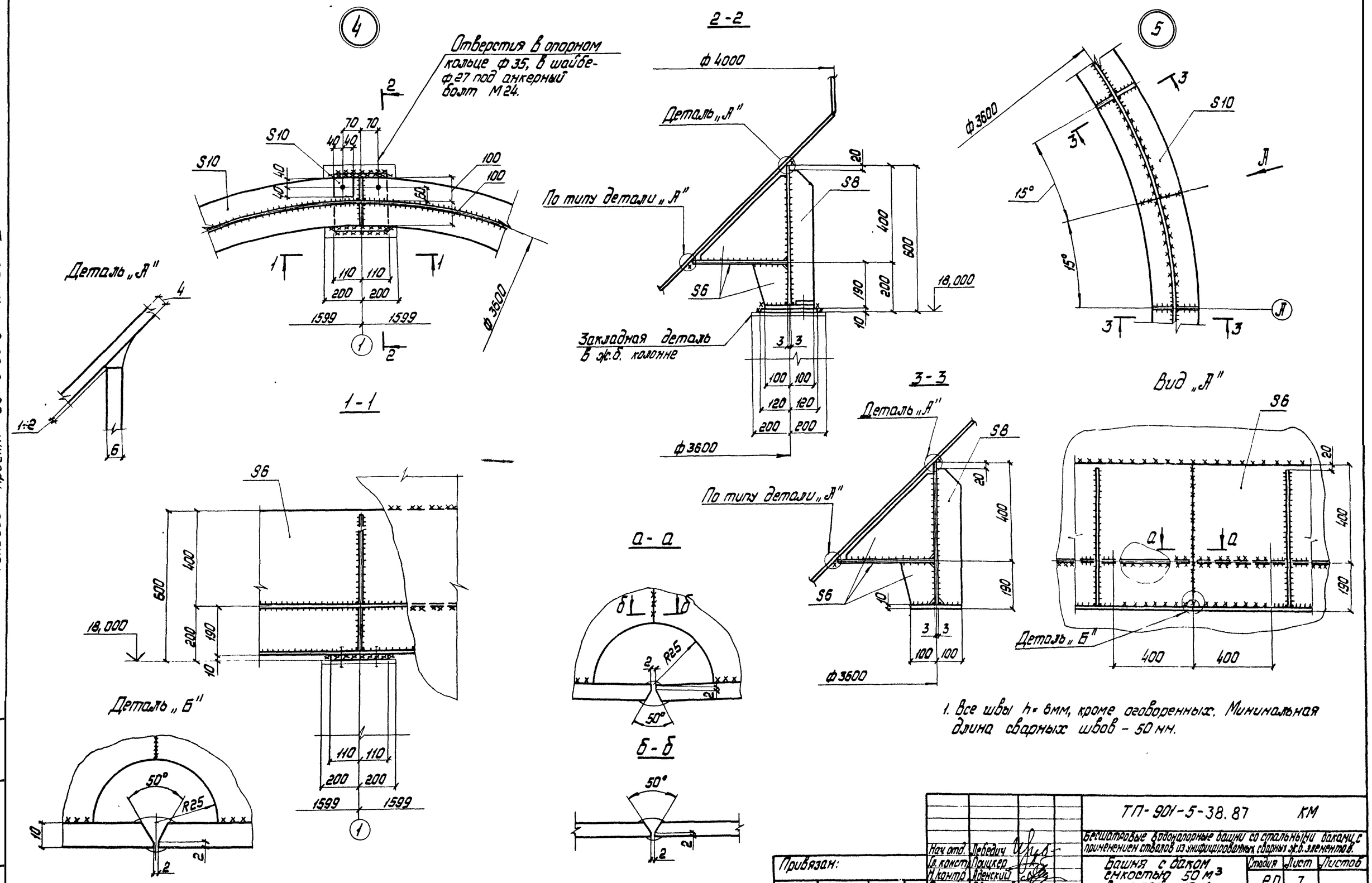
Копировал Лаф

КФ 9593-04 8

Формат А2

Типовой проект 901-5-38.87 Альбом IV

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



Типовой проект 901-5-38.87 Альбом IV

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Лебедич		
Гл. конст.	Пощкер		
Н. контр.	Яденский		
Гл. инж. пр.	Яденский		
Бригадир	Лубман		
Проверил	Лубман		
Исполнил	Попов		

ТП-901-5-38.87 КМ

Бесшаровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сварных ж.б. элементов.

Башня с баком емкостью 50 м³ высотой 18 м

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

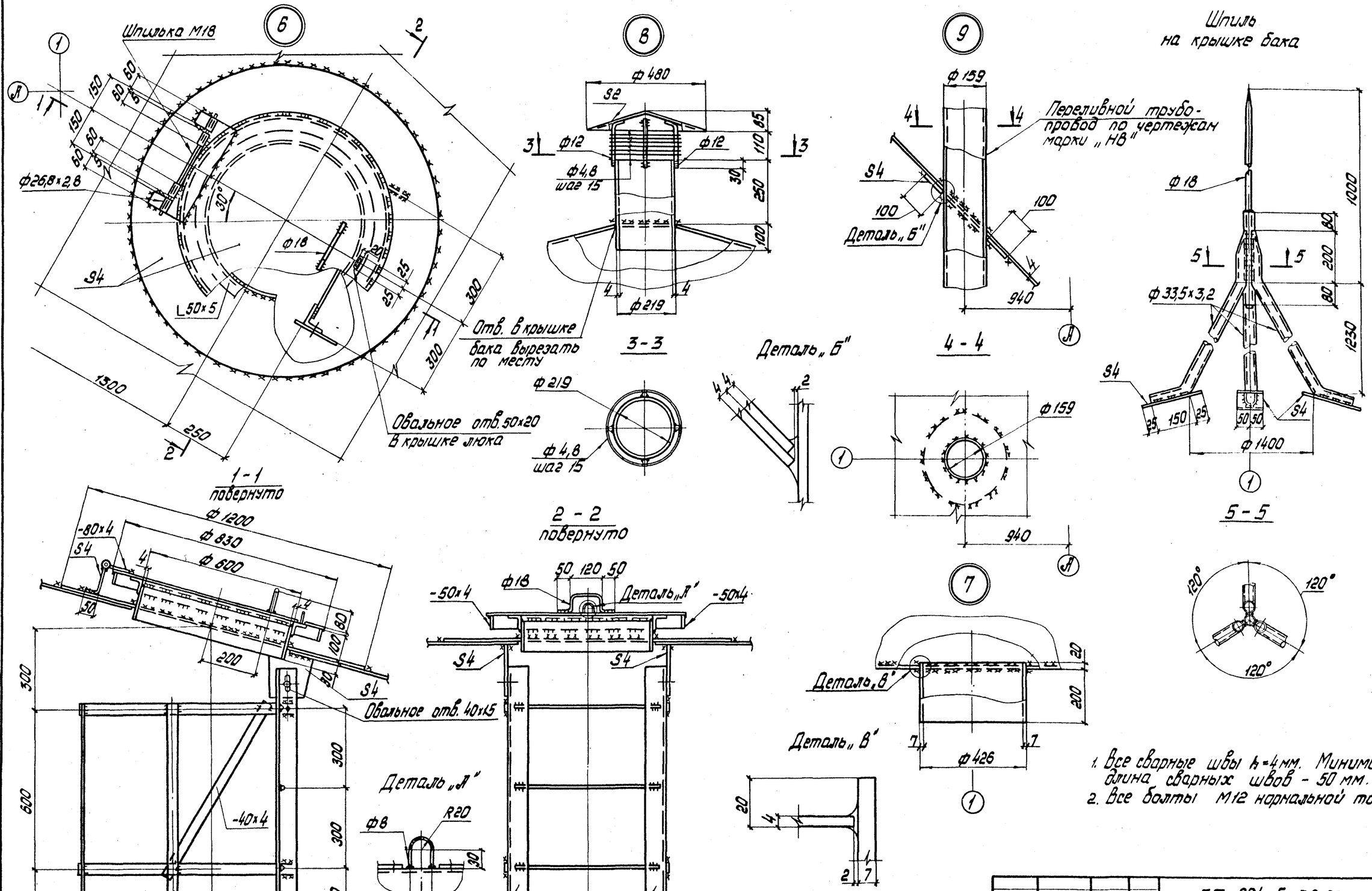
Узлы 4; 5

Укрниипроектстальконструкция

Копировал

кф 9593-04 9

Формат А2



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

Нач. отд.	Лебедич		ТП-901-5-38.87 КМ				
Гл. констр.	Прицкер		Бесшатровые вавонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов				
Н. контр.	Адемский		Башня с баком емкостью 50 м³ высотой 18 м	Стадия	Лист	Листов	
Гл. инж. пр.	Адемский			РП	8		
Бригадир	Лудман		Узлы 6÷9. Шпиль на крышке бака.	Укрниипроектстальконструкция			
Проверил	Лудман						
Исполн.	Попов						

Привязан:

Инв. №

Копировал Лохъ

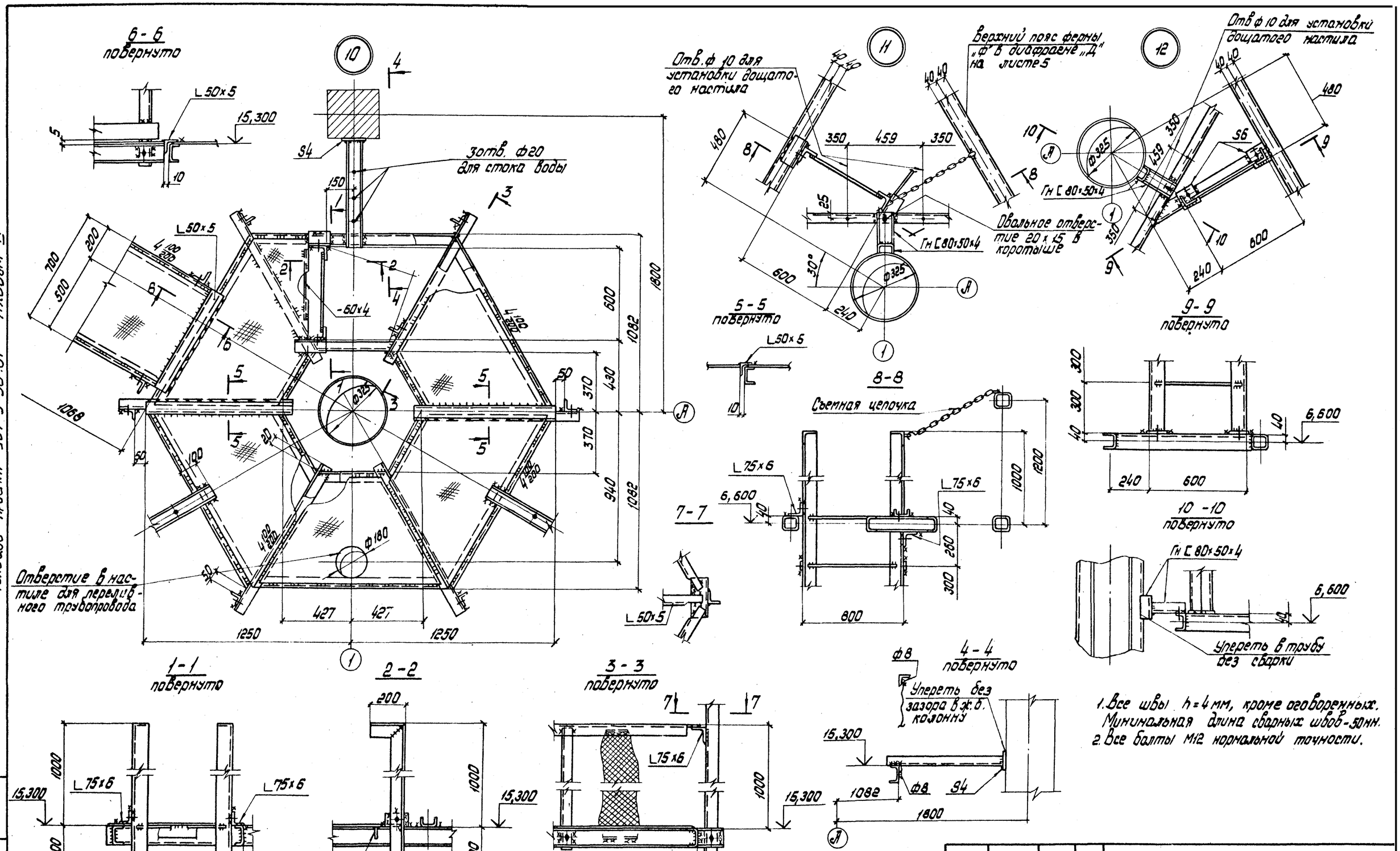
кф 9593-04 10

Формат А2

Типовой проект 901-5-38.87 Альбом IV

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

Типовой проект 901-5-38.87 Альбом IV



Нач.отд.	Лебедич		ТП-901-5-38.87			КМ	
Гл.констр.	Прицкер		Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов				
Н.контр.	Ровенский		Башня с баком емкостью 50 м³ высотой 18 м	Стадия	Лист	Листов	
Гл.инж.пр.	Ровенский			РП	9		
Бригадир	Лубман		Узлы 10÷12	Укрниипроектстальконструкция			
Провер.	Лубман						
Исполн.	Попов						

Привязан:

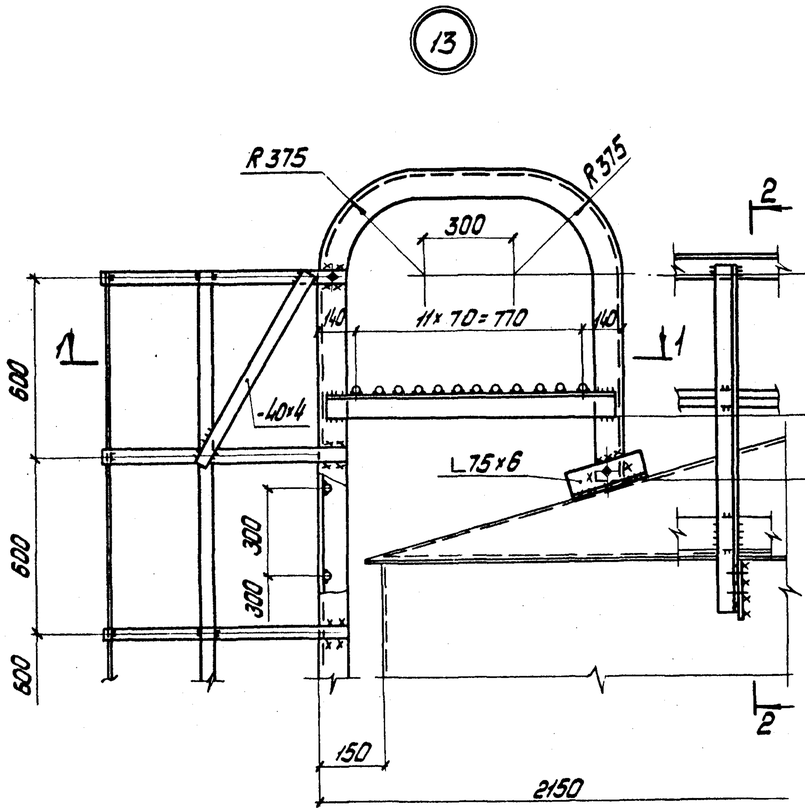
Инв. №

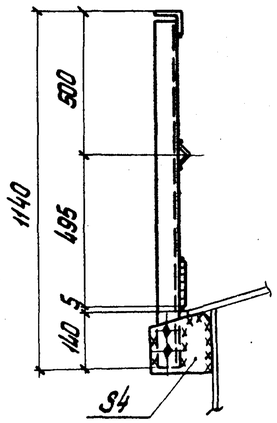
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

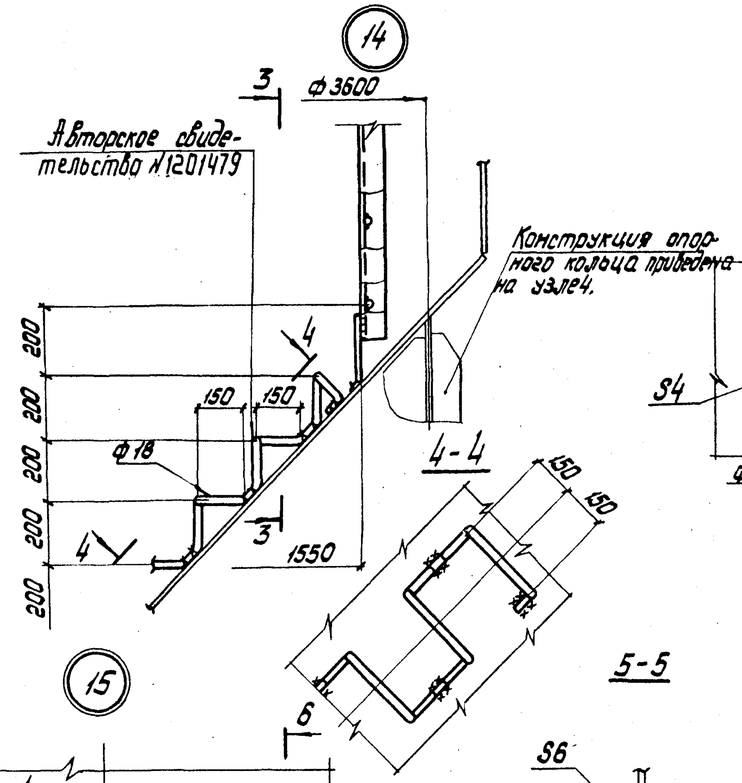
Копировал:

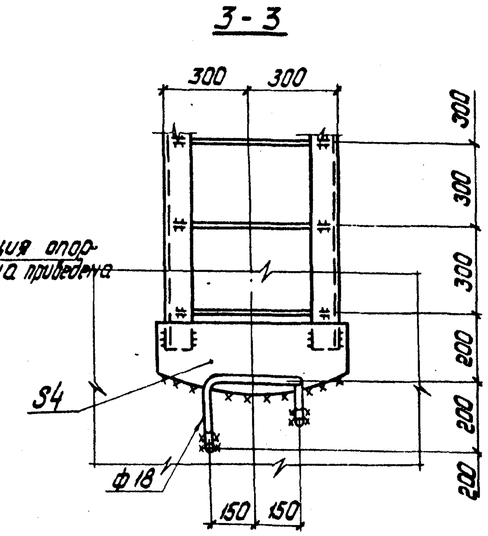
КФ 9593-04 11

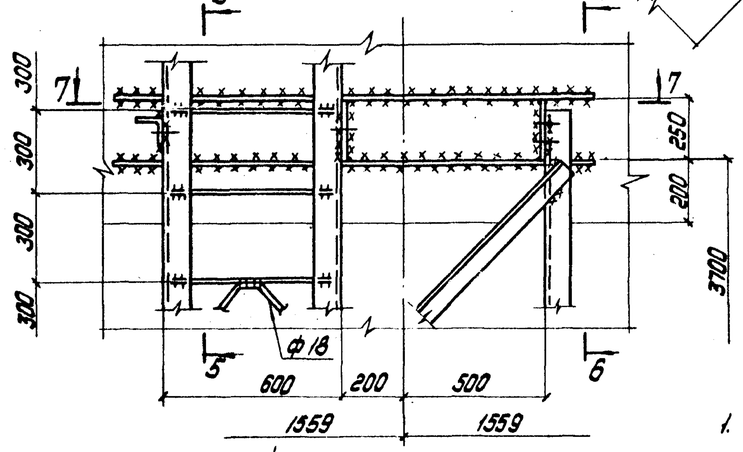
Формат А2

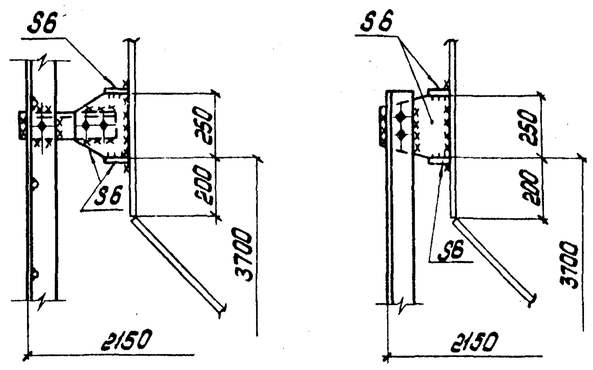




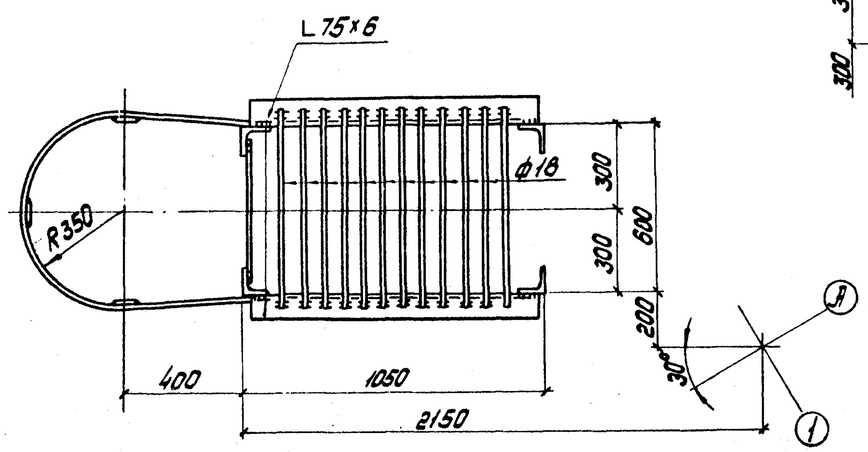


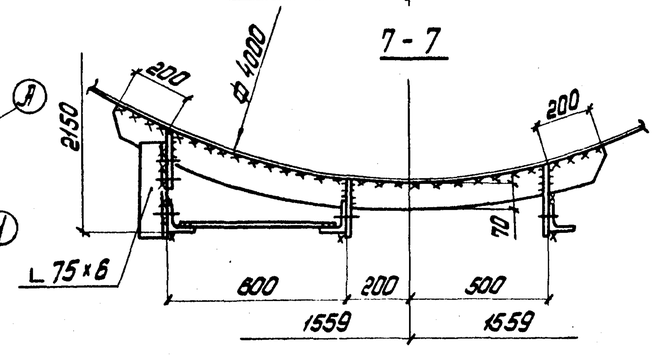






1. Все швы h=4 мм. Минимальная длина сварных швов - 50 мм.
2. Все болты М12 нормальной точности.



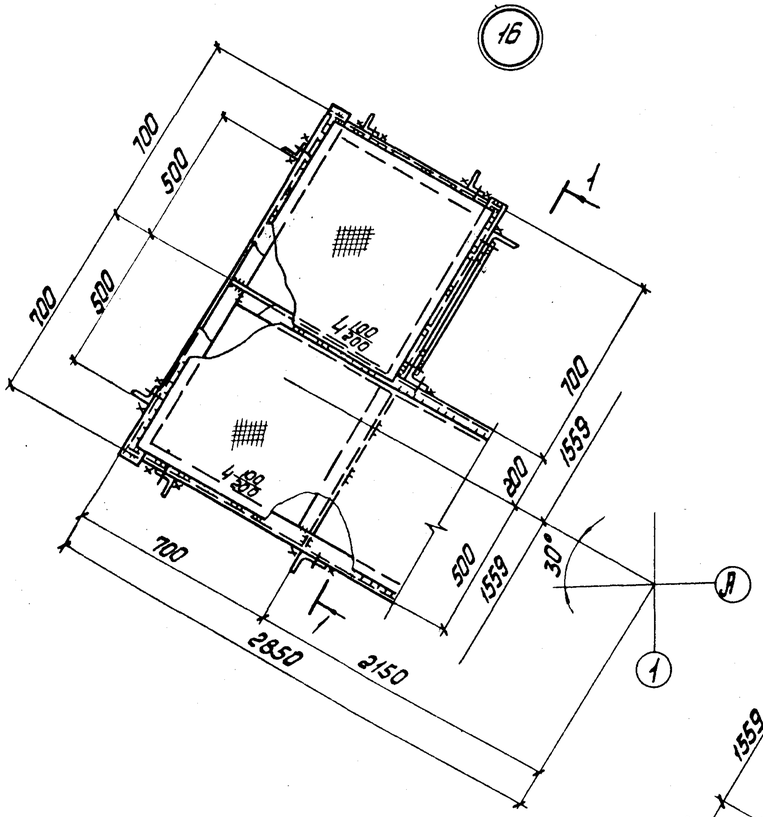


Типовой проект 901-5-38.87 Альбом IV

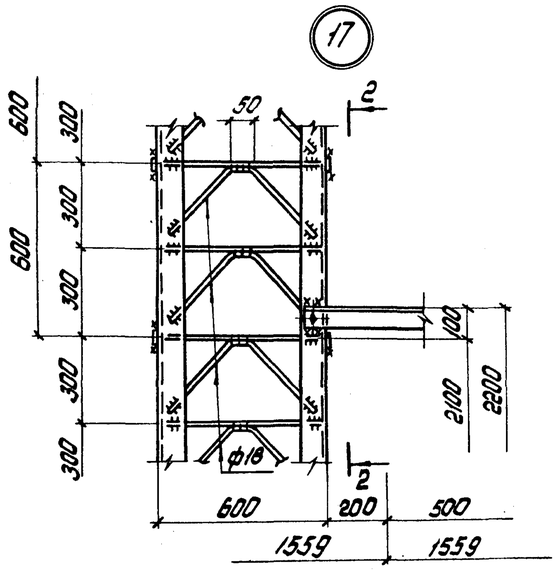
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан:				ТП-901-5-38.87	КМ
				Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов	
			Нач.отд. Лебедич	Башня с баком емкостью 50м³ высотой 18 м	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
			Гл.констр. Прицкер		
			Н.контр. Яденский		
			Гл.инж.пр. Яденский		
			Бригадир Лубнам	Узлы 13÷15	Укрниипроектстальконструкция
			Проверил Лубман		
Инв. №			Исполнил Попов		
Копировал Лаб-				КФ 9593-04 12	Формат А2

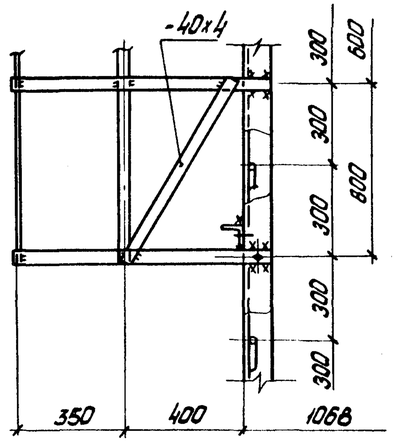
Типовой проект 901-5-38.87 Альбом IV

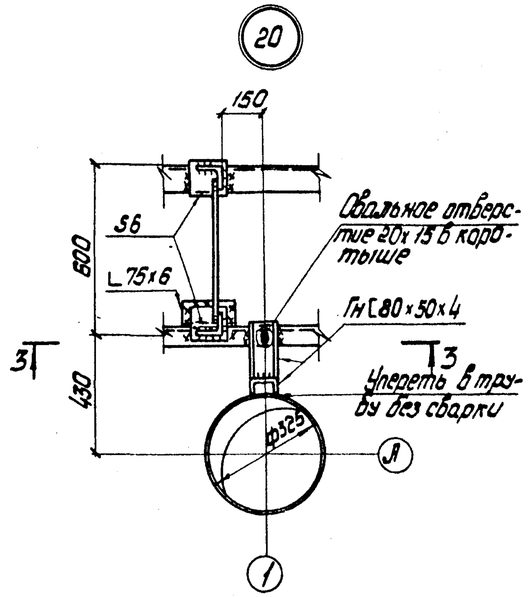


1 - 1
повернуто

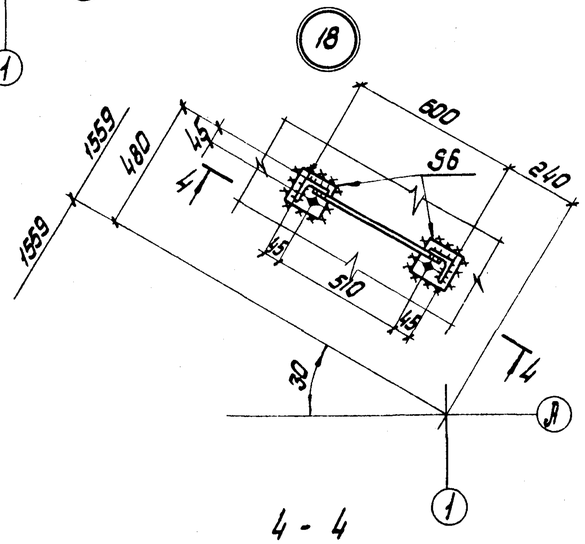


2 - 2

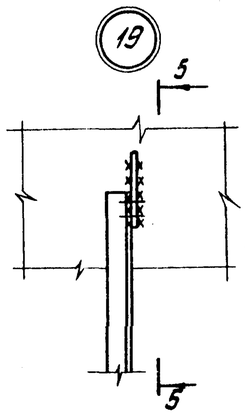




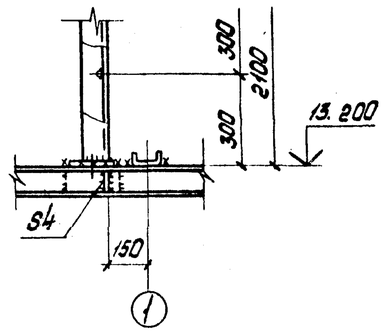
3 - 3



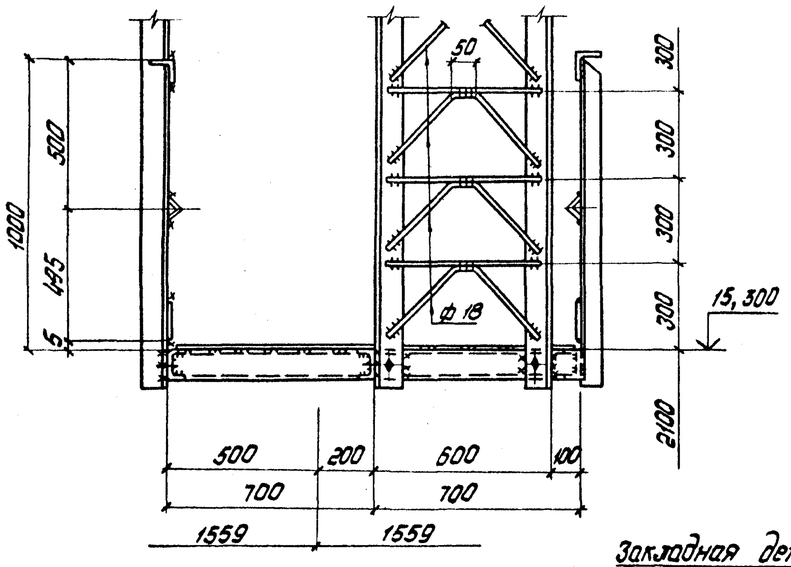
4 - 4
повернуто

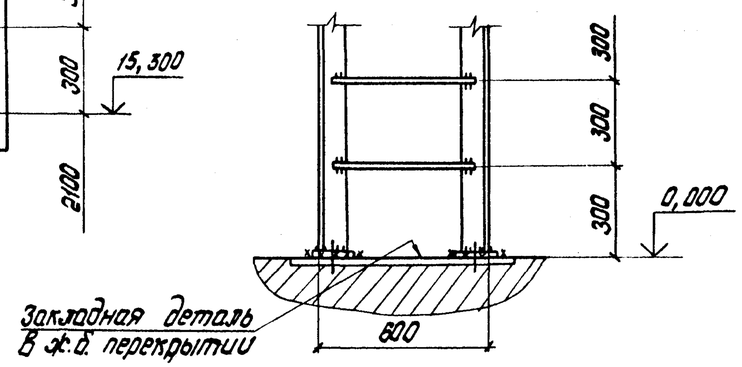


5 - 5



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





Закладная деталь в ж.б. перекрытии

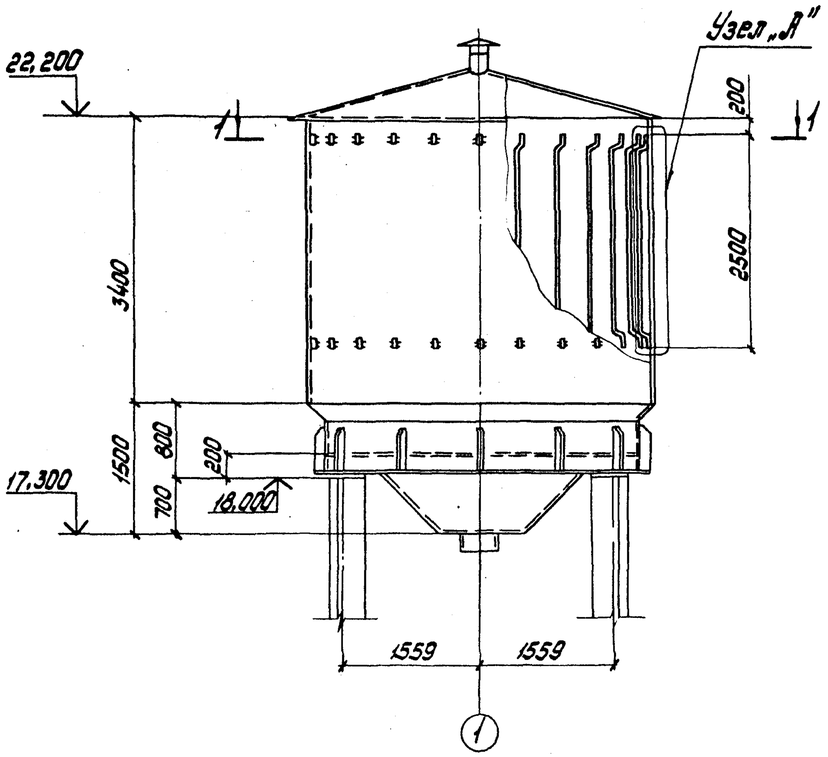
Привязан:				ТП-901-5-38.87			КМ
				Бесшаровые вдоль опорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов			
	Нач. отд.	Лебедич		Башня с баком емкостью 50 м³ высотой 18 м	Стадия	Лист	Листов
	Гл. констр.	Прицкер			РП	11	
	Н. контр.	Аденский					
	Гл. инж. пр.	Аденский					
	Бригадир	Лубнан		Узлы 16 ÷ 20	Укрниипроектстальконструкция		
	Проверил	Лубнан					
Инв. №	Исполнил	Потоб					

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

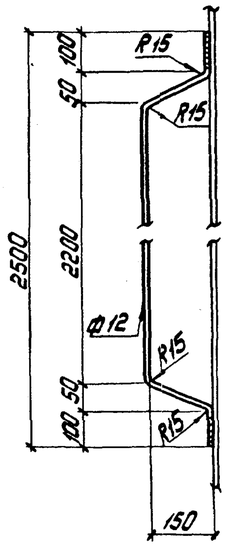
Копировал Лаб-

КФ 9593-04 13 Формат А2

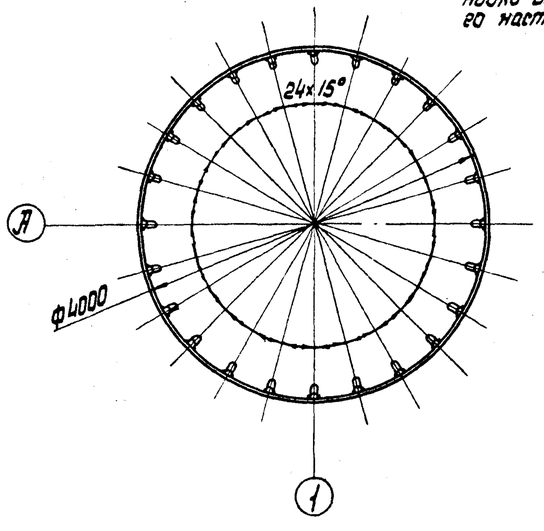
Схема льдоудержателей



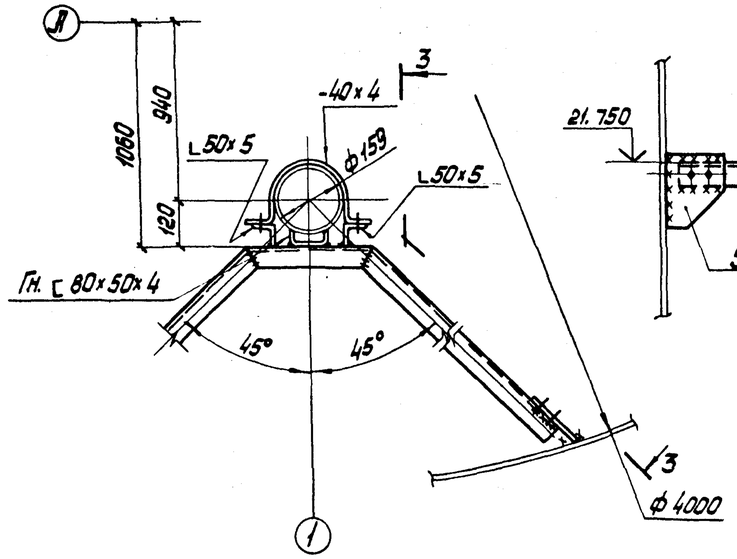
Узел „А"



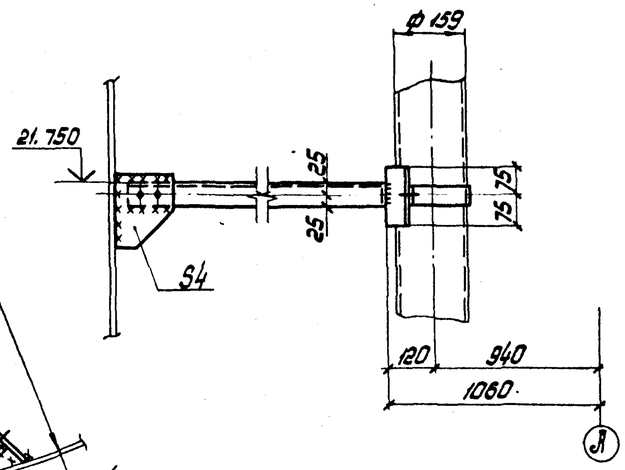
1-1



21

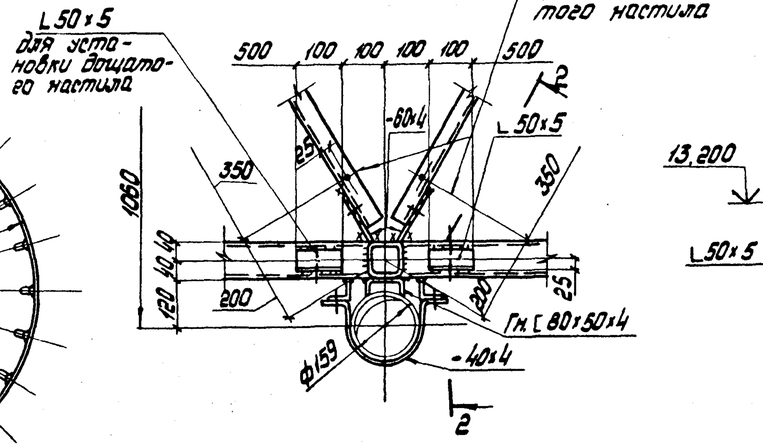


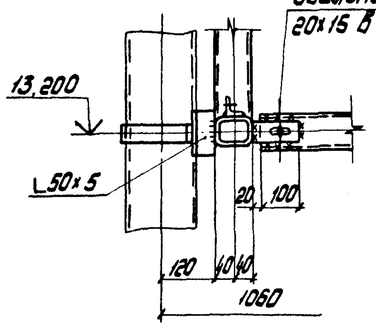
3-3
повернуто



22

2-2
повернуто





1. Все швы h=4мм. Максимальная длина сварных швов - 50мм.
2. Все болты М12 нормальной точности.
3. В случае необходимости при привязке типового проекта предусмотреть льдоудержатели согласно данному чертежу.

Типовой проект

Альбом IV

901-5-38.87

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

Привязан:

Инв. №

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

ТП-901-5-38.87 КМ

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

Башня с баком емкостью 50 м³ высотой 18 м.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Схема льдоудержателей Узлы 21; 22.

Укрниипроектстальконструкция

Копировал

КФ 9593-04 (14) Формат А2

Дата 19.6.87