ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-5-44.87

# БЕСШАТРОВЫЕ ВОДОНАПОРНЫЕ БАШНИ

СО СТАЛЬНЫМИ БАКАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТВОЛОВ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

БАШНЯ С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 300 $м^3$ ВЫСОТОЙ 36 м

Альбом IV

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901—5-44.87

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

БАШНЯ С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 300м³ ВЫСОТОЙ 36м

## 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.№

кф 9599-ПУ 2

Альбом IV

Типовой проект 901-5-44.87

## 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 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 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 200мм 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*;

диафрагм — сталь марки ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71*, (фасонки диафрагм выполняются из стали марки ВСт3сп5-1 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.

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 /Аденский/

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Привязан | | | |
| Инв.№ | | | | | | | |
| | | | | ТП-901-5-44.87 | | КМ | |
| Нач.отд. | Лебедич | | | Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов | | | |
| Гл.констр. | Прицкер | | | Башня с баком емкостью 300м³ высотой 36м | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Аденский | | | | РП | 1 | 13 |
| Гл.инж.пр. | Аденский | | | | | | |
| Бригадир | Лубман | | | Общие данные (начало) | Укрниипроектсталь-конструкция | | |
| Проверил | Лубман | | | | | | |
| Исполнил | Попов | | | | | | |

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

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 130 мкм. 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 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 установливается 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 ($\beta_f = 0,7$; $\beta_z = 1,0$).

## 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.

Альбом IV

Типовой проект 901-5-44.87

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП-901-5-44.87 КМ | | | |
| | | | | Бесшатровые водопроводные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов | | | |
| Привязан | | Нач. отд. | Лебедин | | | | |
| | | Гл. констр. | Прицкер | | | | |
| | | Н. контр. | Яденский | Башня с баком емкостью 300м³ высотой 38м | Стадия | Лист | Листов |
| | | Гл. инж. пр. | Яденский | | РП | 2 | |
| | | Бригадир | Лубман | | | | |
| | | Проверил | Лубман | Общие данные (окончание) | Укрниипроектстальконструкция | | |
| Инв.№ | | Исполнил | Попов | | | | |

кф 9599-04 4 Копировал Панина Формат А2

Альбом IV

Типовой проект 901-5-44.87

| Вид профиля ГОСТ, ТУ | Марка металла и ГОСТ | Обозначение и размер профиля (мм) | N°N° 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 тех. оборудования | Общая масса (т) | Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем). | Заполняется ВЦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Код элемента конструкции | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | |
| Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72* | ВСт 3 пс 6 ГОСТ 380-71* | L75×6 | 1 | 12300 | 2120 | | | | 0,18 | | 0,93 | 0,05 | 1,16 | | |
| | ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71* | L25×3 | 2 | | 2120 | | | | | | 0,05 | | 0,05 | | |
| | | L50×5 | 3 | | 2120 | | | | | 0,06 | 0,40 | 0,05 | 0,51 | | |
| | | L70×5 | 4 | | 2120 | | | | | 0,50 | | | 0,50 | | |
| | Итого | | 5 | 11240 | | | | | | 0,56 | 0,45 | 0,05 | 1,06 | | |
| | Всего профиля | | 6 | | | | | | 0,18 | 0,56 | 1,38 | 0,10 | 2,22 | | |
| Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74* | ВСт 3 сп 5-1 ТУ14-1-3023-80* | S8 | 7 | | 7110 | | | | | 1,20 | | | 1,20 | | |
| | | | | — | | | | | | | | | | | |
| | ВСт 3 пс 2 ГОСТ 380-71* | S4 | 8 | 12262 | 7110 | | | | 5,10 | | | | 5,10 | | |
| | ВСт 3 пс 6-1 ТУ14-1-3023-80* | 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 | | |
| | ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71* | S4 | 14 | 11240 | 7110 | | | | | 0,10 | 0,68 | 0,07 | 0,85 | | |
| | Всего профиля | | 15 | | | | | | 12,74 | 1,30 | 0,78 | 0,09 | 14,91 | | |
| Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77* | ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71* | S4 | 16 | 11240 | 7152 | | | | | | 0,09 | | 0,09 | | |
| Профили замкнутые сварные квадратные ТУ 36-2287-80 | ВСт 3 сп 2 ГОСТ 380-71* | □ 100×4 | 17 | | 7892 | | | | | 1,27 | | | 1,27 | | |
| | | □ 120×4 | 18 | | 7892 | | | | | 2,37 | | | 2,37 | | |
| | Итого | | 19 | 14435 | | | | | | 3,64 | | | 3,64 | | |
| Швеллеры гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83 | ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71* | [ 140×60×4 | 20 | | 7426 | | | | | 0,45 | | | 0,45 | | |
| | | [ 80×50×4 | 21 | | 7419 | | | | | 0,06 | 0,07 | | 0,13 | | |
| | Итого | | 22 | 11240 | | | | | | 0,51 | 0,07 | | 0,58 | | |
| Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-76* | ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71* | ф219×4 | 23 | | 9430 | | | | | | | 0,02 | 0,02 | | |
| | | ф 426×7 | 24 | | 9430 | | | | | | | 0,03 | 0,03 | | |
| | Итого | | 25 | 11240 | | | | | | | | 0,05 | 0,05 | | |
| Трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75* | ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71* | ф 33,5×3,2 | 26 | 11240 | 9401 | | | | | | | 0,02 | 0,02 | | |
| Сталь круглая ГОСТ 2590-71* | ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71* | ф8 | 27 | | 1111 | | | | | 0,10 | | | 0,10 | | |
| | | ф12 | 28 | | 1111 | | | | | | | 0,10 | 0,10 | | |
| | | ф18 | 29 | | 1111 | | | | | | 0,26 | | 0,26 | | |
| | Итого | | 30 | 11240 | | | | | | 0,10 | 0,26 | 0,10 | 0,46 | | |
| Сетка стальная плетеная одинарная ГОСТ 5336-80 | Низкоуглеродистая оцинкованная проволока ГОСТ 14964-79* | Сетка N 45×2,0 | 31 | 11240 | — | | | | | 0,10 | | | 0,10 | | |
| Всего масса металла | | | 32 | | | | | | 12,92 | 6,21 | 2,58 | 0,36 | 22,07 | | |
| В том числе по маркам металла | ВСт 3 сп 5-1 | | 33 | — | | | | | | 1,20 | | | 1,20 | | |
| | ВСт 3 пс 6-1 | | 34 | — | | | | | 7,64 | | 0,10 | 0,02 | 7,76 | | |
| | ВСт 3 сп 2 | | 35 | 14435 | | | | | | 3,64 | | | 3,64 | | |
| | ВСт 3 пс 6 | | 36 | 12300 | | | | | 0,18 | | 0,93 | 0,05 | 1,16 | | |
| | ВСт 3 пс 2 | | 37 | 12262 | | | | | 5,10 | | | | 5,10 | | |
| | ВСт 3 кп 2 | | 38 | 11240 | | | | | | 1,37 | 1,55 | 0,29 | 3,21 | | |
| Масса поставки элементов по кварталам (т) (Заполняется заказчиком). | | I | | | | | | | | | | | | | |
| | | II | | | | | | | | | | | | | |
| | | III | | | | | | | | | | | | | |
| | | IV | | | | | | | | | | | | | |

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

Привязан

Инв. №

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

ТП-901-5-44.87

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

Башня с баком емкостью 300 м³ высотой 36 м

Техническая спецификация металла.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | |

Укрниипроектсталь-конструкция

Альбом IV

| Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта | Позиции по прейскуранту | № № строк | Код конструкций | Масса конструкций т: Всего стали повышенной и высокой прочности | по видам профилей: Балки и швеллеры | Широкополочные двутавры | Крупносортная сталь | Среднесортная сталь | Мелкосортная сталь | Толстолистовая сталь S ≥ 4 мм | Универсальная сталь | Тонколистовая сталь S < 4 мм | Гнутые и гнутосварные профили | Трубы | Прочие | Всего | Всего с учетом 1% 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 | | 1,24 | | | 0,58 | | | 1,34 | | | 4,28 | | 0,20 | 6,40 | 6,47 | | |
| Лестницы, площадки и ограждения | | 3 | | 0,10 | | | 1,37 | | 0,32 | 0,81 | | | 0,07 | | 0,09 | 2,66 | 2,69 | | |
| 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 | | 9,23 | | | 2,24 | | 0,43 | 15,36 | | | 4,35 | 0,07 | 0,29 | 22,74 | 22,97 | | |
| Итого с учетом отходов 3,7 % | | 6 | | 9,56 | | | 2,32 | | 0,45 | 15,93 | | | 4,51 | 0,07 | 0,30 | 23,58 | | | |
| Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы. | | 7 | | | | | 2,32 | | 0,45 | 15,93 | | | 5,23 | 0,08 | 0,30 | 24,31 | | | |
| Разница приведенной и натуральной массы | | 8 | | | | | | | | | | | 0,72 | 0,01 | | 0,73 | | | |
| Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы | | | | МПа | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 9 | | 225 - 235 | | | | | | | | | | | | 14,02 | | | |
| | | 10 | | 235 с дифф. свойствами | | | | | | | | | | | | 8,27 | | | |
| | | 11 | | 245 с дифф. свойствами | | | | | | | | | | | | 1,29 | | | |
| 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 | | 14,02 x 1,00 + 8,27 x 1,01 + 1,29 x 1,03 = 14,02 + 8,35 + 1,33 | | | | | | | | | | | | 23,70 | | | |
| Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы | | 13 | | | | | | | | | | | | | | 24,43 | | | |

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.

Типовой проект 901-5-44.87

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

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Лебедич | |
| Гл. констр. | Прицкер | |
| Норм. конт. | Аденский | |
| Гл. инж. пр. | Аденский | |
| Бригадир | Лубман | |
| Проверил | Лубман | |
| Исполнил | Попов | |

ТП - 901- 5-44.87 КМ

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

Башня с баком емкостью 300 м³ высотой 36 м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

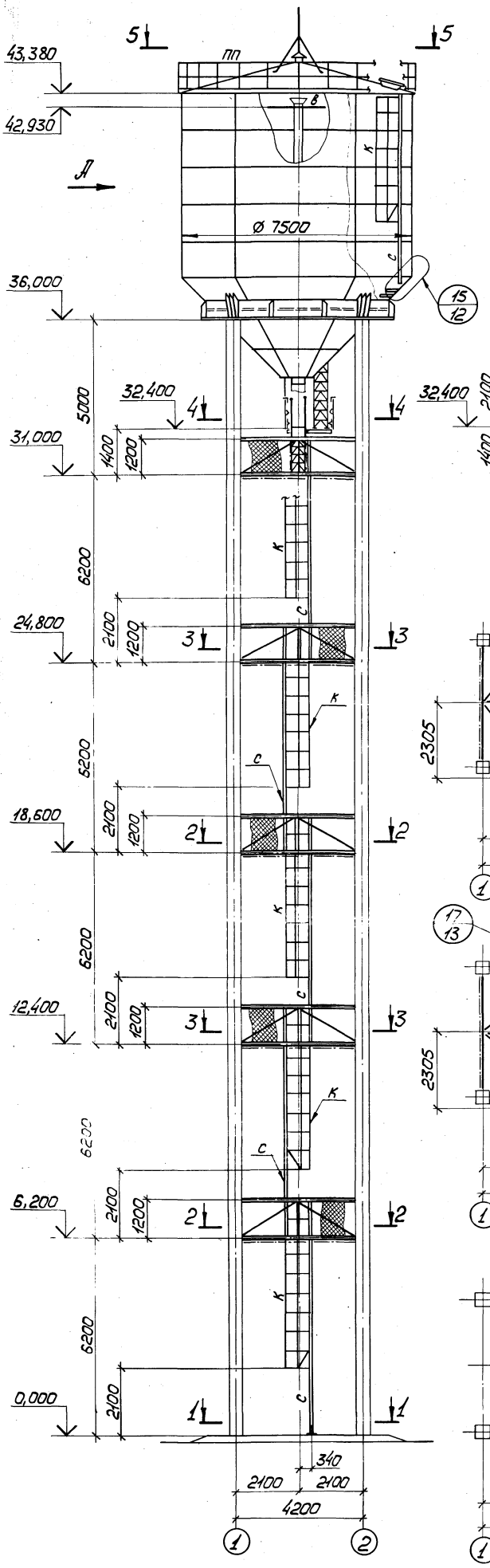
Укрниипроектстальконструкция

Копировал Денисенко кф 9599-04 6 Формат А2

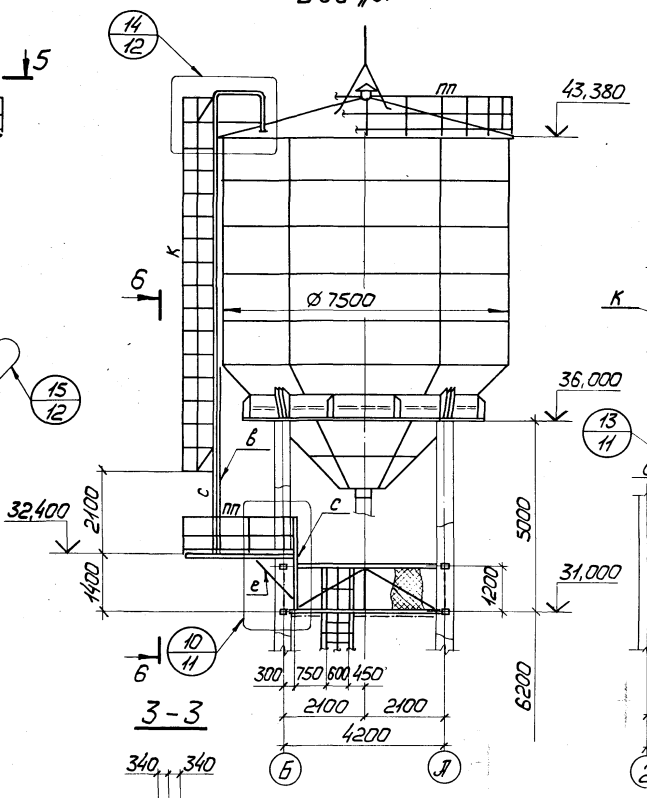
Альбом IV

Типовой проект 901-5-44.87

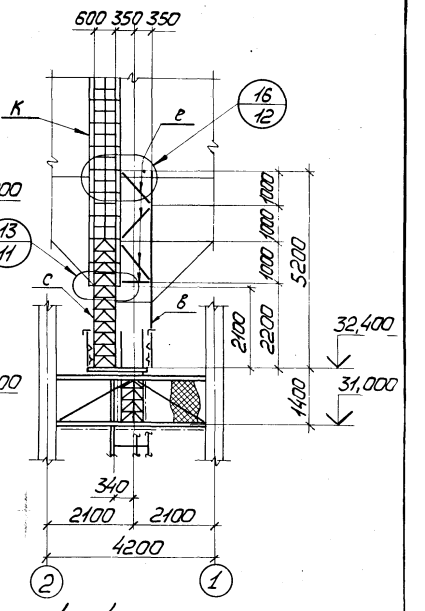
## Схема башни



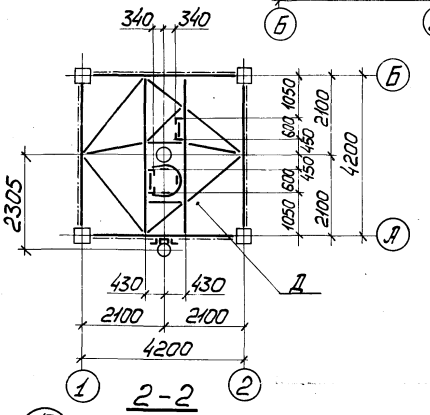

## Вид „А"



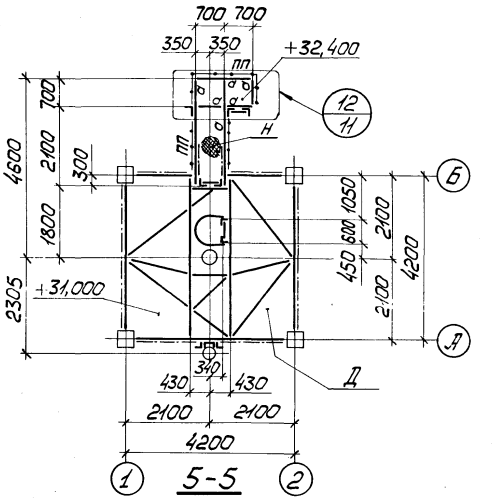

## 6-6



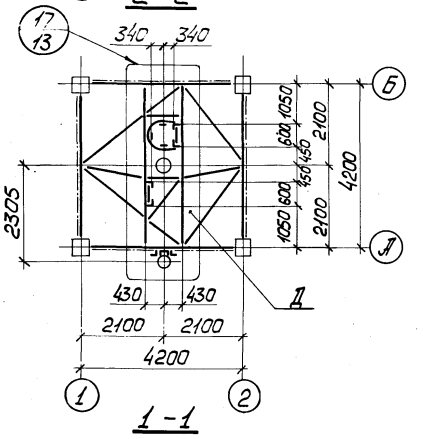

## 3-3



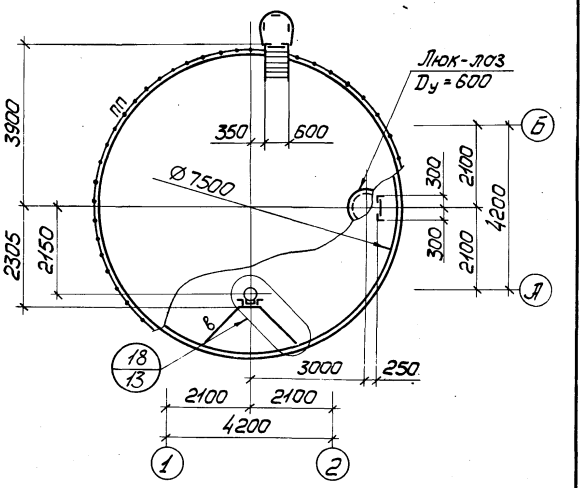

## 4-4



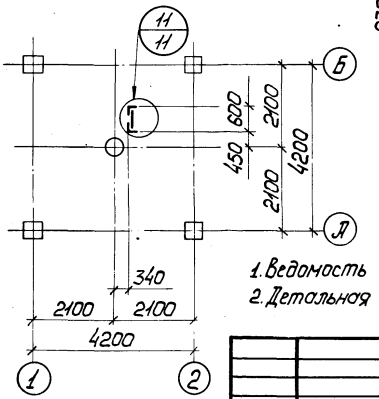

## 2-2




## 5-5




## 1-1




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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Лебедич | | | ТП-901-5-44.87 КМ | | | |
| Гл.констр. | Прицкер | | | Вместимостью водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов | | | |
| Н.контр. | Яценский | | | Башня с баком емкостью 300м³ высотой 36м | Стадия | Лист | Листов |
| Гл.инж.пр. | Яценский | | | | РП | 5 | |
| Бригадир | Лубман | | | Схема башни | Укрниипроектстальконструкция | | |
| Проверил | Лубман | | | | | | |
| Исполнил | Попов | | | | | | |

Привязан

Инв.№

кф 9599-04 7

Копировал Панина

Формат А2

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

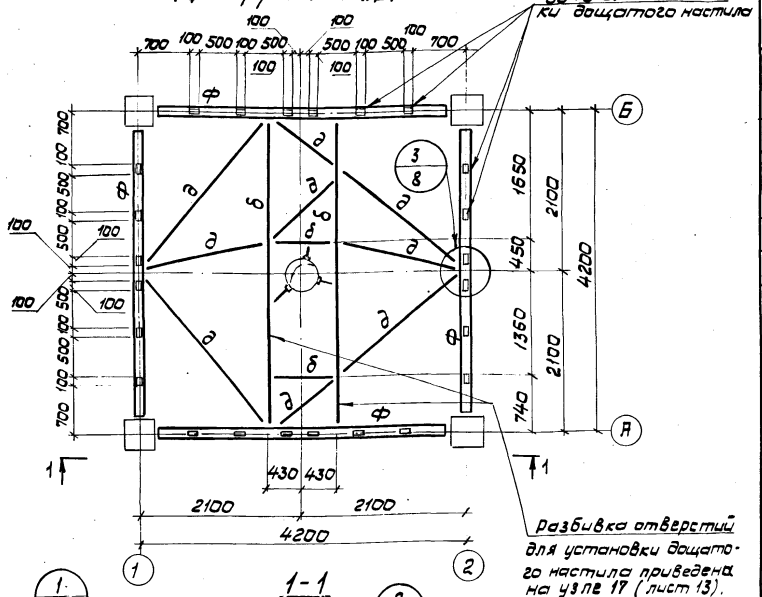
Альбом IV

Типовой проект 901-5-44.87

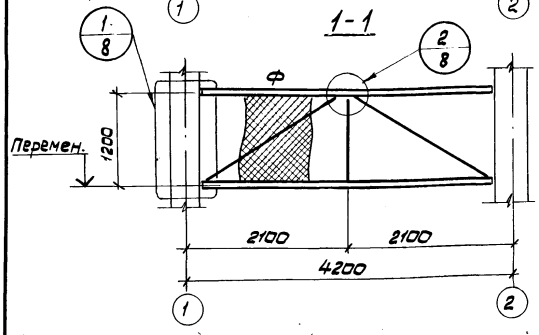
## Ведомость элементов

| Марка | Сечение: Эскиз | Поз. | Сечение: Состав | Опорные усилия: M тс м | N тс | Q тс | Группа констр. | Марка металла | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Д | Приведена на данном листе | | | | | | 2 | | |
| Ф | Приведена на данном листе | | | | | | 2 | Вст3сп2 | |
| а | [ | 1 | Гн [80х50х4 | | | | 4 | Вст3кп2 | |
| б | [ | 2 | Гн [140х60х4 | | | | 4 | Вст3кп2 | |
| в | L | 3 | L 75х6 | | | | 4 | Вст3пс6 | |
| д | L | 4 | L 70х5 | | | | 4 | Вст3кп2 | |
| е | L | 5 | L 50х5 | | | | 4 | —"— | |
| с | 3, 6, 600 | 3 | L 75х6 | | | | 4 | Вст3пс6 | По типу серии 1.450.3-3 выпуски 0, 2. |
| | | 6 | ф18 | | | | | Вст3кп2 | |
| к | 7, 600, 400, R350 | 7 | — 40х4 | | | | 4 | —"— | |
| пп | 8, 9, 10, 495, 500, 1000 | 8 | L 50х5 | | | | 4 | —"— | |
| | | 9 | L 25х3 | | | | | | |
| | | 10 | - 140 х 4 | | | | | | |
| н | — | 11 | Сталь рифл. ГОСТ 8568-77 | | | | 4 | —"— | |

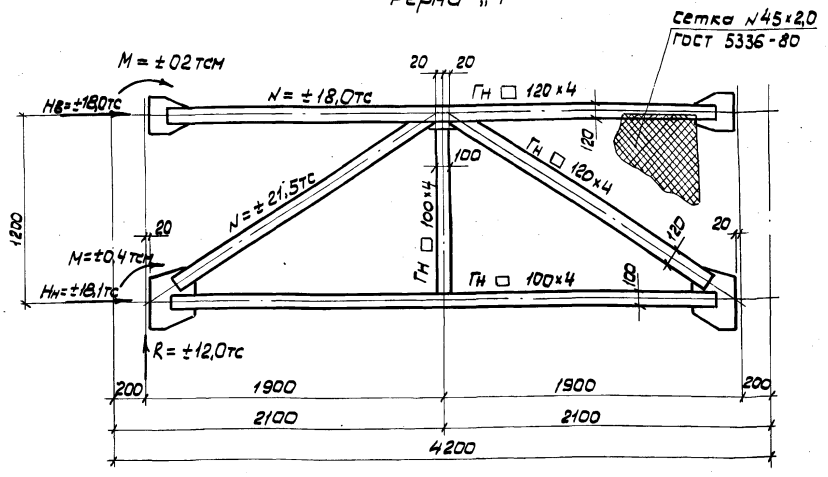
## Диафрагма „Д"



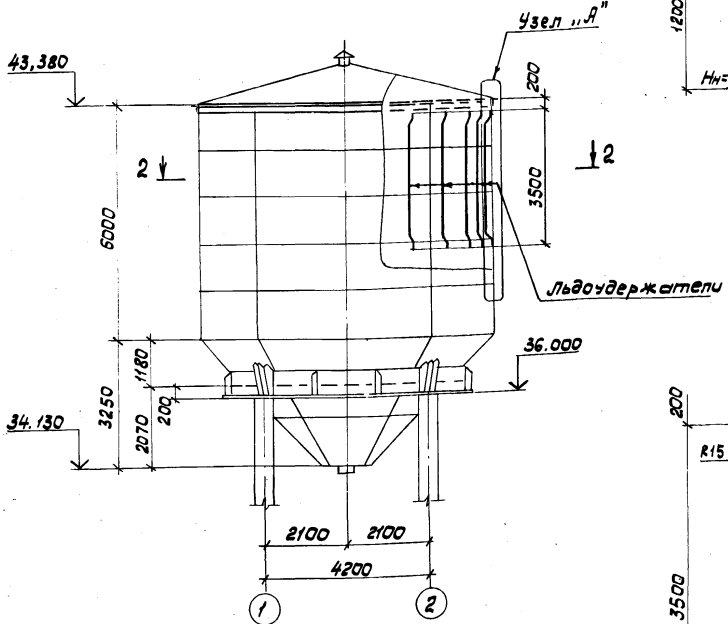

## 1-1



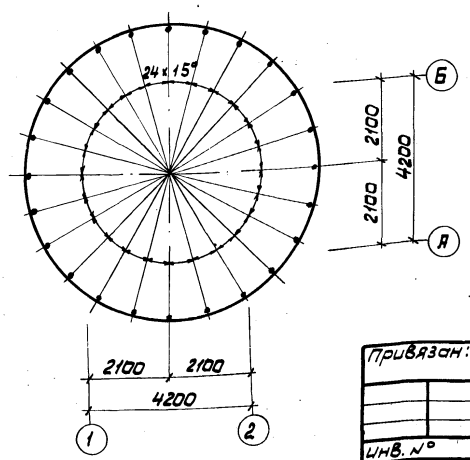

## Ферма „Ф"



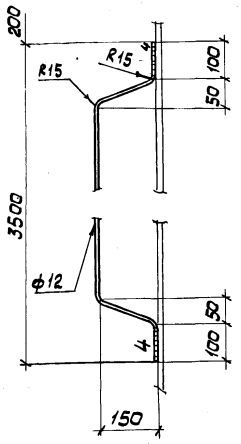

## Схема льдоудержателей




## 2-2




## Узел „А"




1. Фасонки и накладки в ферме „Ф" - из стали марки Вст3сп 5-1 по ТУ 14-1-3023-80* (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.

Привязан:

Инв. N°

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Лебедич | |
| Гл. констр. | Прищков | |
| Н. контр. | Яценский | |
| Гл. инж. пр. | Яценский | |
| Бригадир | Лубман | |
| Проверил | Лубман | |
| Исполнил | Попов | |

ТП-901-5-44.87 КМ

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

Башня с баком емкостью 300 м³ высотой 36м.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 6 | |

Диафрагма „Д". Схема льдоудержателей.

Укрнипроектстальконструкция.

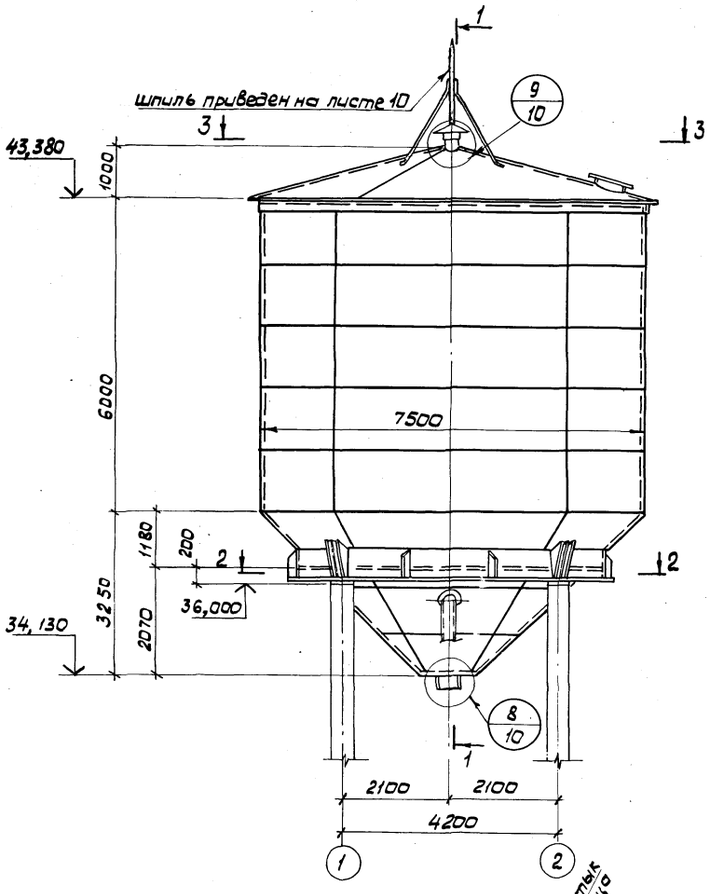
Копировал Денисенко кф 9599-04 8 Формат А2

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

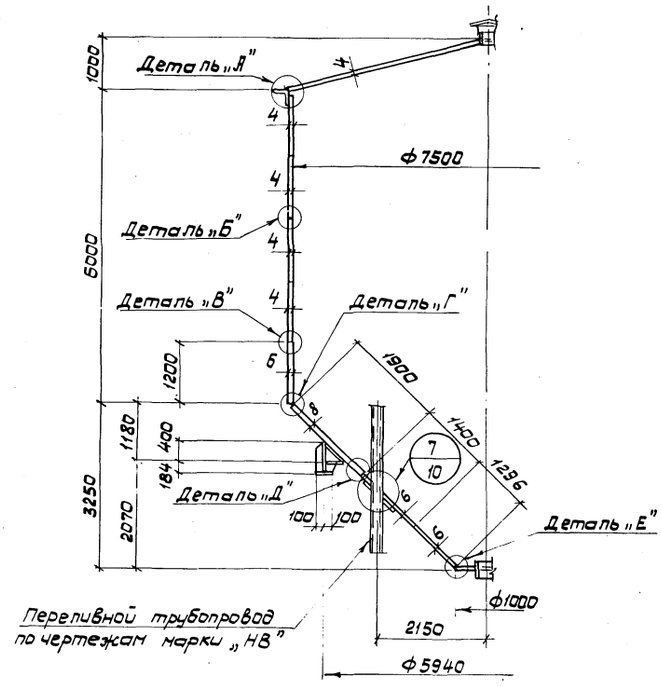
Альбом IV

Типовой проект 901-5-44.87

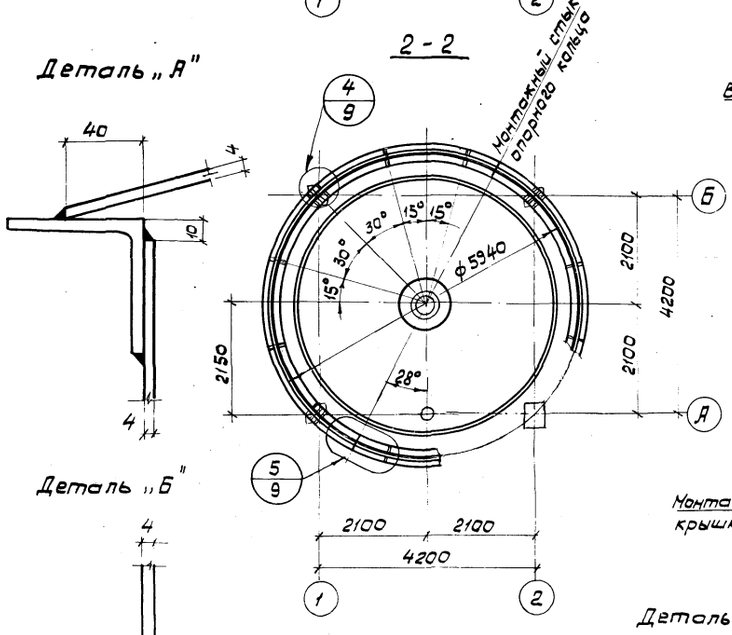
## Общий вид бака



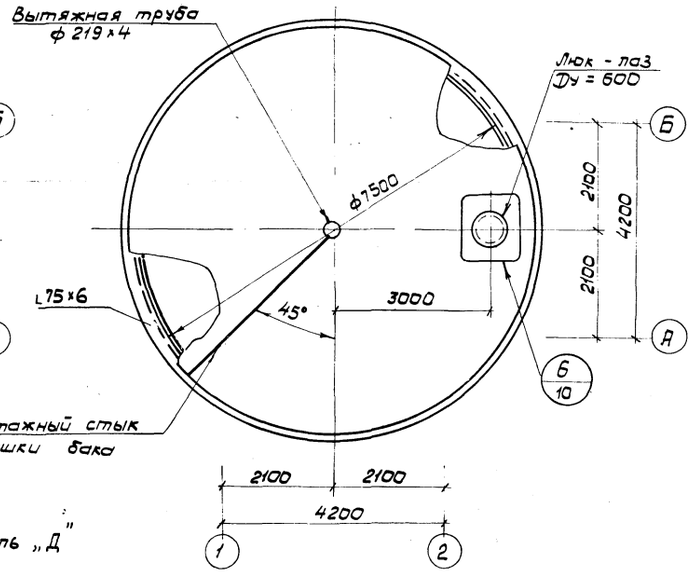

## 1-1

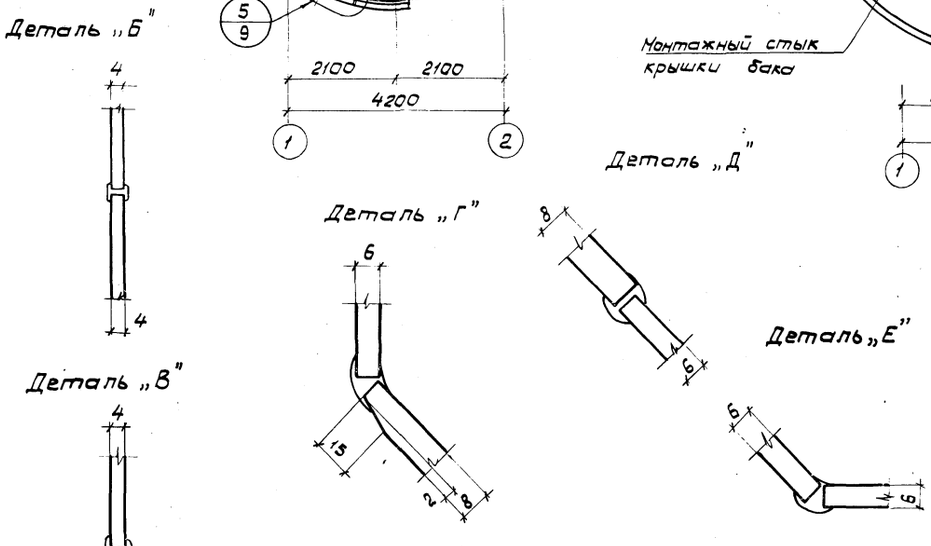



## 2-2




## 3-3




1. Материал конструкций: корпуса бака - стали марок ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71* и ВСт3пс6-1 по ТУ14-1-3023-80;* 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-901-5-44.87 КМ | | |
| Гл.констр. | Прицкер | | Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов. | | |
| Н.контр. | Яденский | | Башня с баком емкостью 300 м³ высотой 36 м. | Стадия: РП | Лист: 7 |
| Гл.инж.пр. | Яденский | | | | |
| Бригадир | Лубман | | | | |
| Проверил | Лубман | | Общий вид бака. | Укрниипроектсталь конструкция | |
| Исполнил | Попов | | | | |

Привязан

Инв. №

Копировал Денисенко

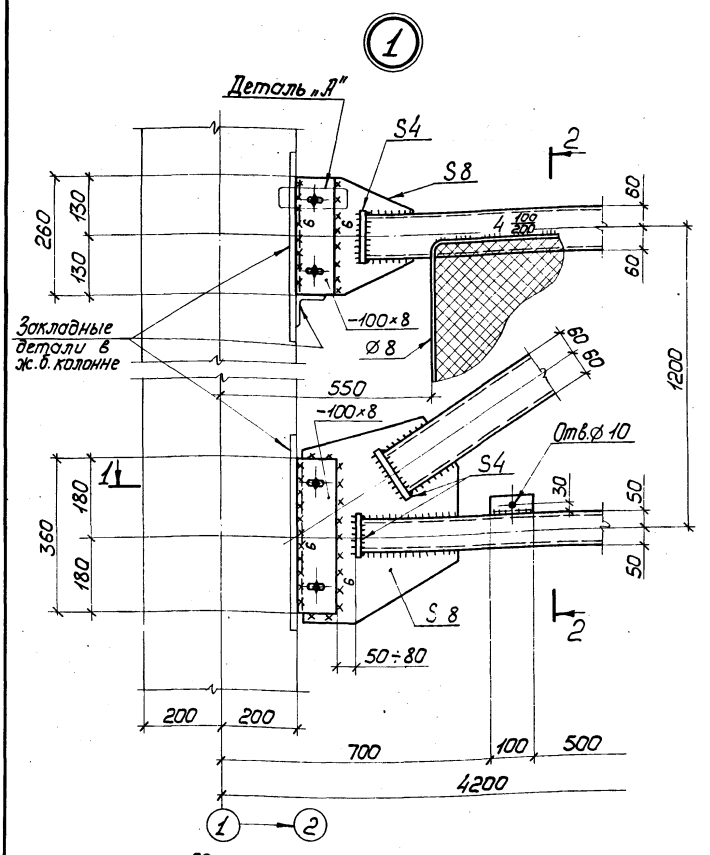
КФ 9599-04 9

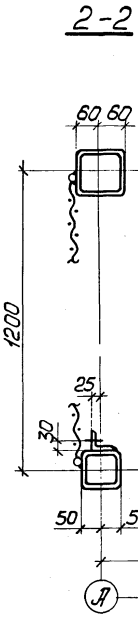
Формат А2

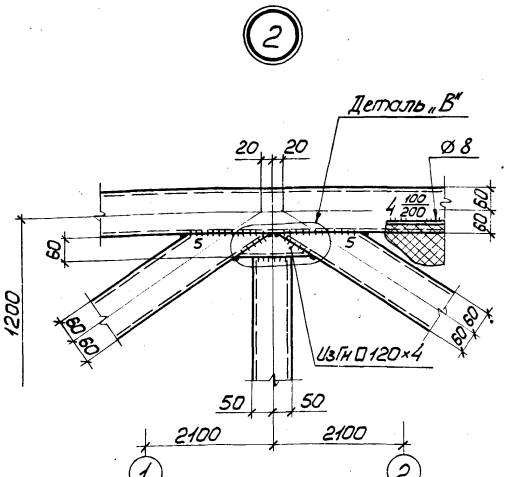
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

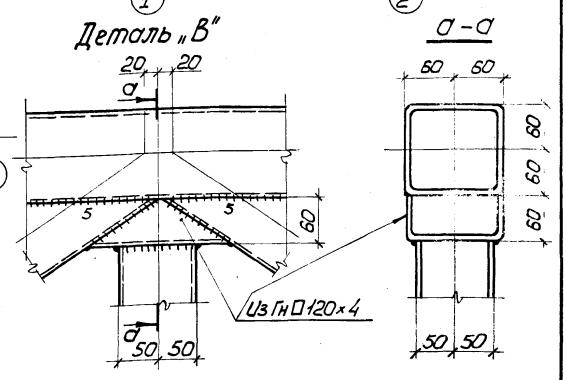
Альбом IV

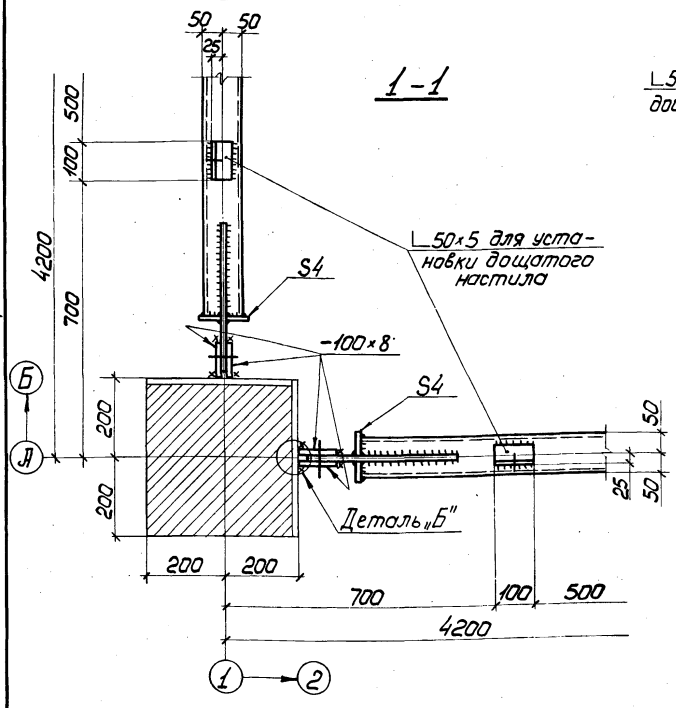
Типовой проект 901-5-44.87

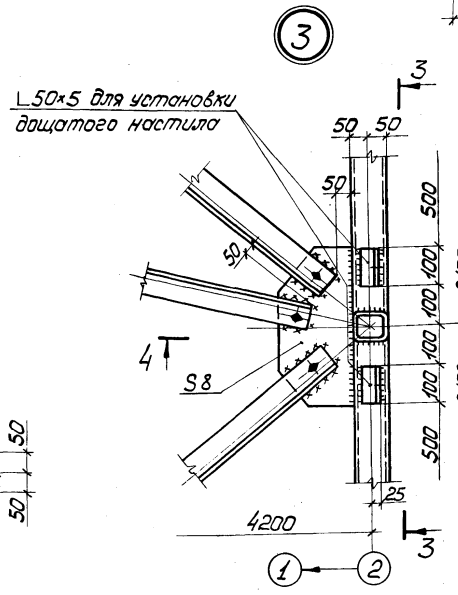


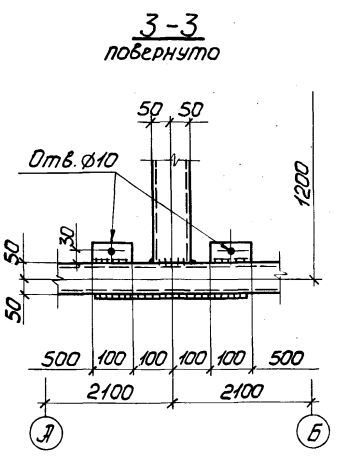



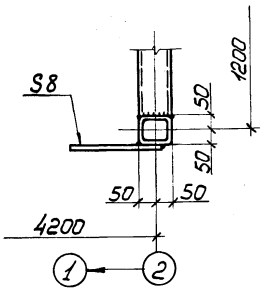



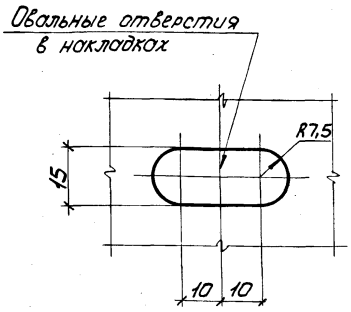



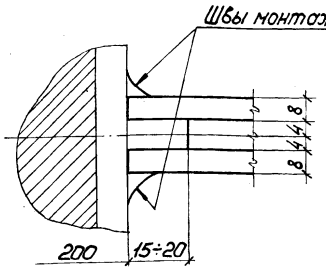




Деталь „А"




Деталь „Б"




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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | ТП-901-5-44.87 КМ | | | |
| | | | Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов | | | |
| | Нач.отд. | Лебедич | Башня с баком емкостью 300м³ высотой 35м | Стадия | Лист | Листов |
| | Гл.констр. | Прицкер | | РП | 8 | |
| | Н.контр. | Яденский | | | | |
| | Гл.инж.пр. | Яденский | | | | |
| | Бригадир | Лубман | Узлы 1÷3 | Укрниипроектсталь-конструкция | | |
| Инв.№ | Проверил | Лубман | | | | |
| | Исполнил | Попов | | | | |

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

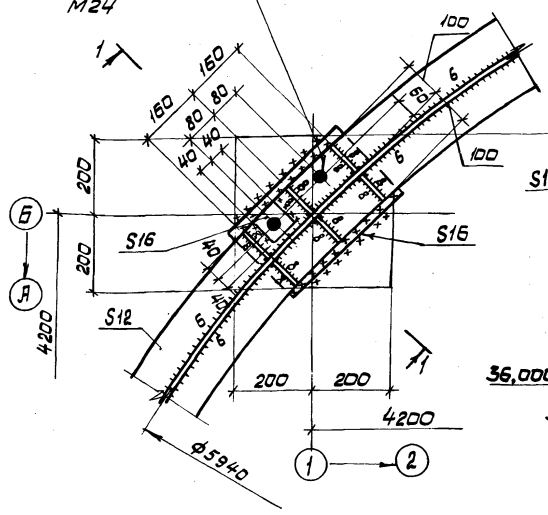
Кт. 9598 ои.10 Корпорал Пушин

Формат А2

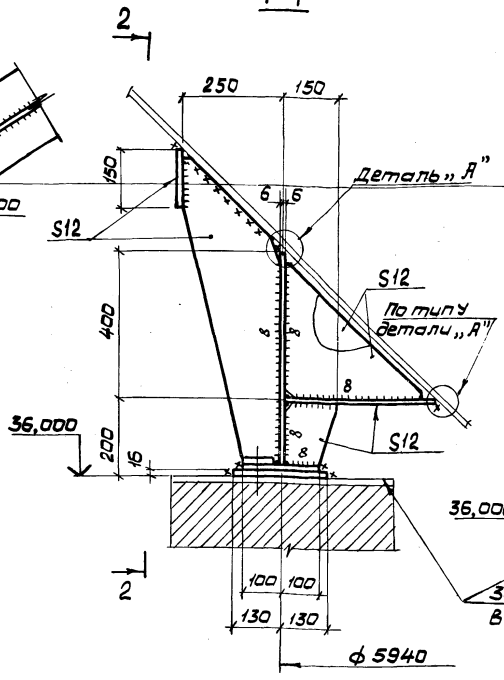
Альбом IV

Типовой проект 901-5-44.87

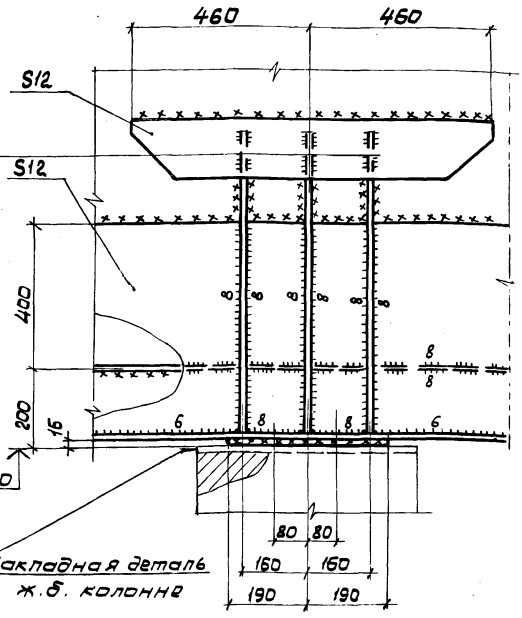
Отверстие в опорном кольце-ф35, в шайбе-ф27 под анкерный болт М24

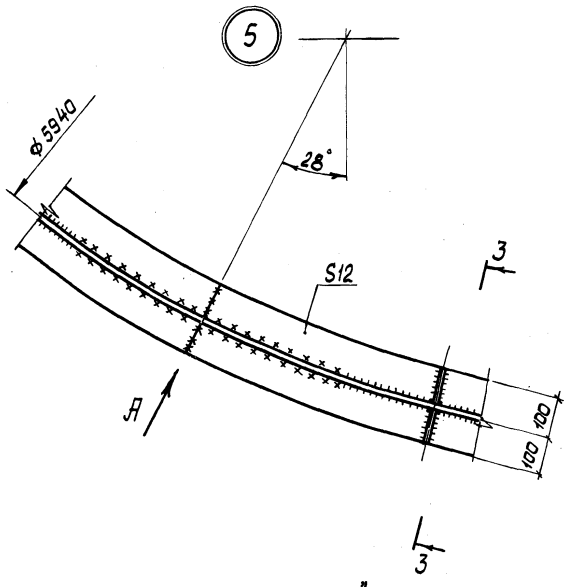



1-1

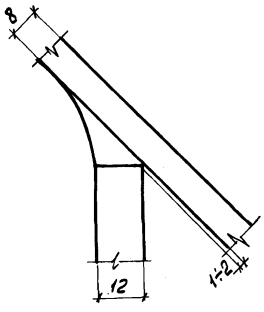



2-2



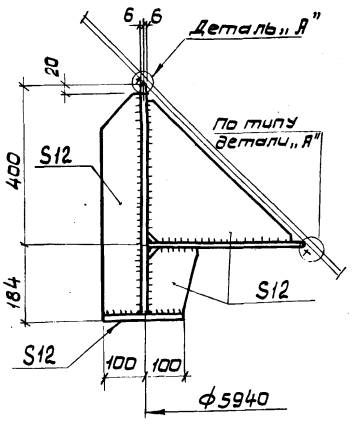




Деталь „А"

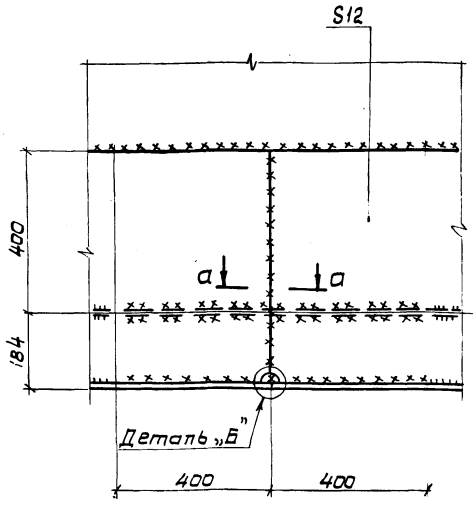



Деталь „Б"

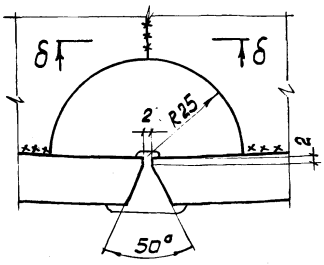
3-3
повернуто



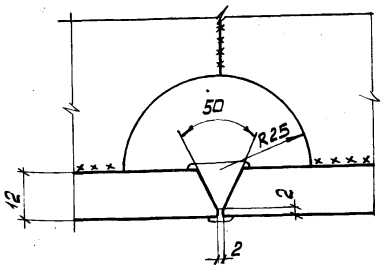

Вид „А"

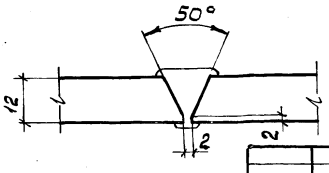



а-а




б-б




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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП-901-5-44.87 КМ | |
| Нач.отд. | Лебедич | | | Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сварных ж.б. элементов. | |
| Гл.констр. | Прицкер | | | | |
| Н.контр. | Яденский | | | Башня с баком емкостью 300 м³ высотой 36м. | Стадия: РП; Лист: 9; Листов: |
| Гл.инж.пр. | Яденский | | | | |
| Бригадир | Лубман | | | | |
| Проверил | Лубман | | | Узлы 4, 5. | Укрниипроектстальконструкция. |
| Исполнил | Попов | | | | |

Привязан

Инв.№

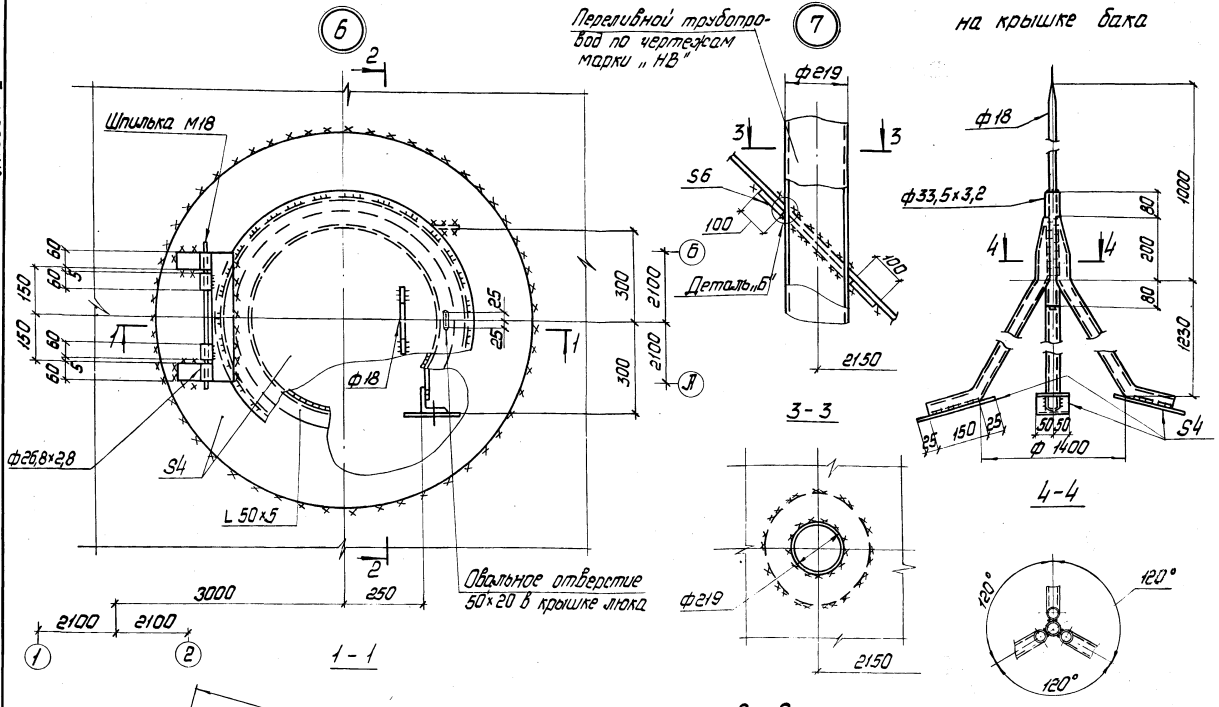
Копировал Денисенко кф 9599-04 11 Формат А2

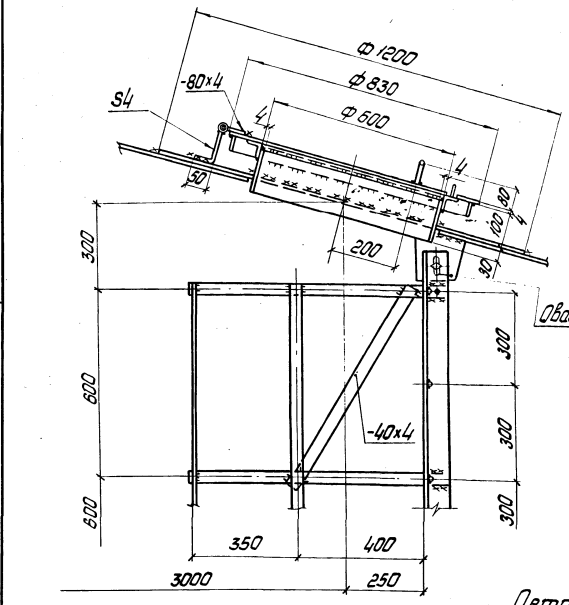
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

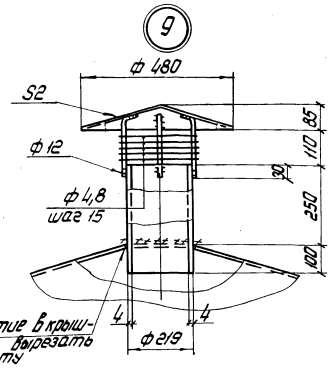
Альбом IV

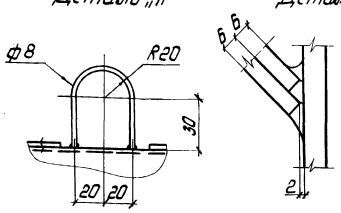
Типовой проект 901-5-44.87

Шпиль на крышке бака




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

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | ТП-901-5-44.87 | | КМ |
| | | | | | | | | Несгораемые полуподземные башни со стальными ванами с применением стволов из унифицированных сборных ж.б. элементов | | |
| | | | | | | | | Башня с баком емкостью 300м³ высотой 36 м | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | | РП | 10 | |
| | | | | | | | | Узлы 6÷9. Шпиль на крышке бака | Укрнипроектсталь-конструкция | | |
| Привязан | | | | | | | | | | | |
| Инв. № | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Нач.отд. Леверич | | | |
| | | | | | | | | Гл.констр. Пруцкер | | | |
| | | | | | | | | Н.контр. Ленский | | | |
| | | | | | | | | Гл.инж.пр. Ленский | | | |
| | | | | | | | | Ориентир. Дуранд | | | |
| | | | | | | | | Проверил Ураган | | | |
| | | | | | | | | Исполнил Попов | | | |

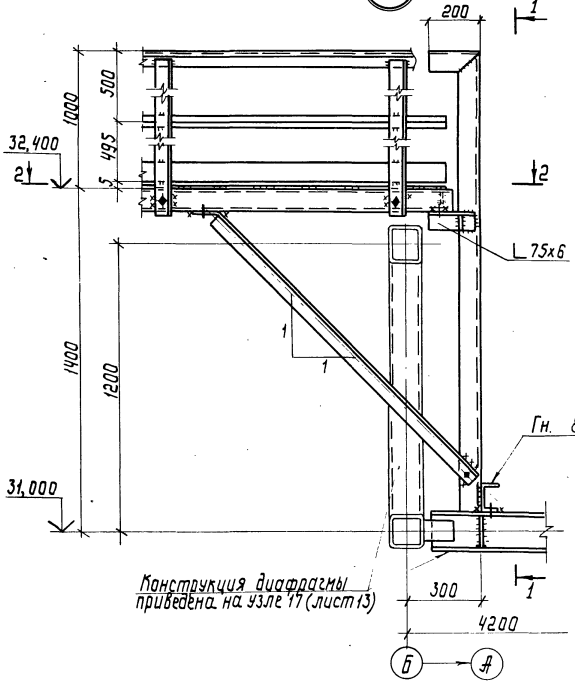
Копировал Лопк КФ 9593-04 12 Формат А2

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

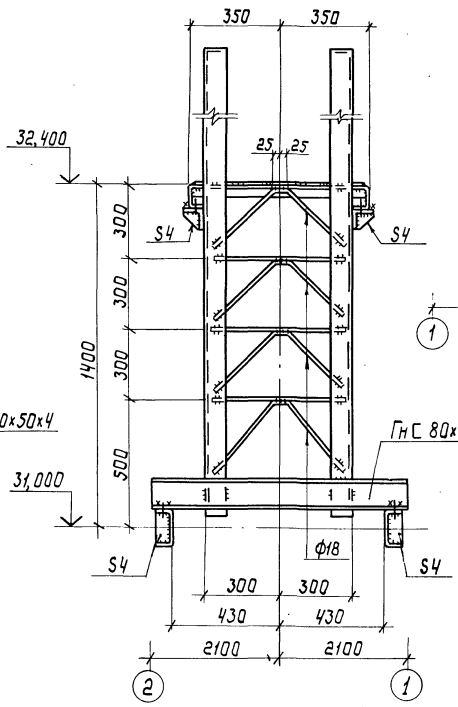
Альбом IV

Типовой проект 901-5-44.87

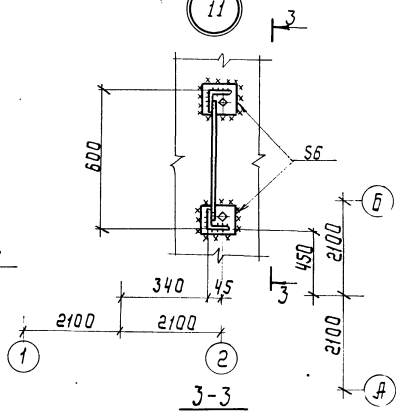
10



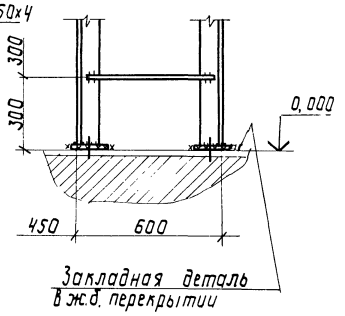

1-1




11

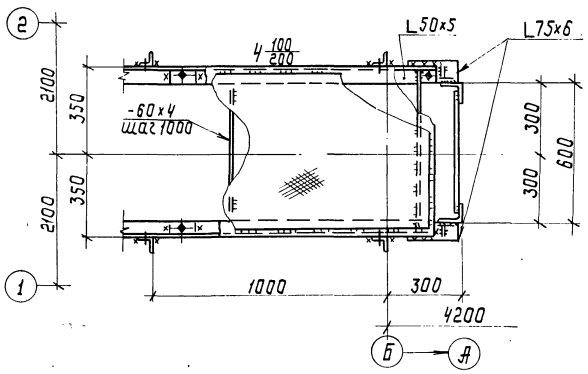



3-3

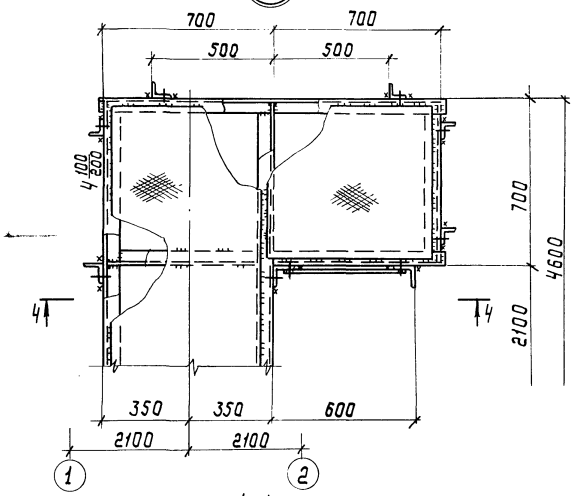



Закладная деталь в ж.д. перекрытии

2-2

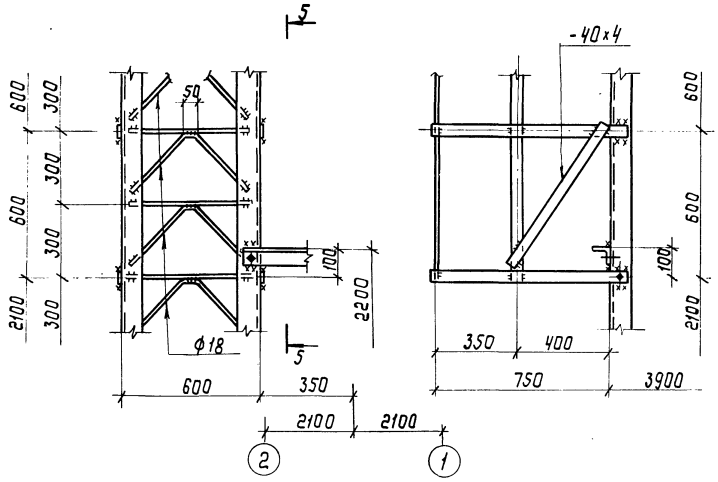



12

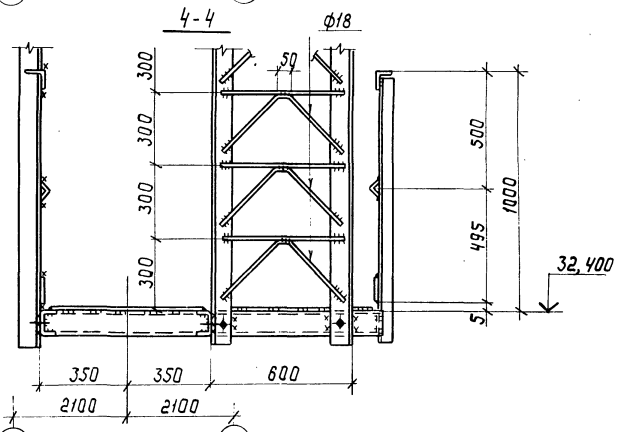



13

5-5




4-4




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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лебедич | | ТП-901-5-44.87 | | 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 36 м | Стадия | Лист | Листов |
| Гл. инж. пр. | Аденский | | | РП | 11 | |
| Бригадир | Лубман | | Узлы 10÷13 | Укрниипроектсталь-конструкция | | |
| Проверил | Лубман | | | | | |
| Исполнил | Попов | | | | | |

Привязан:

Инв. №

Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл.

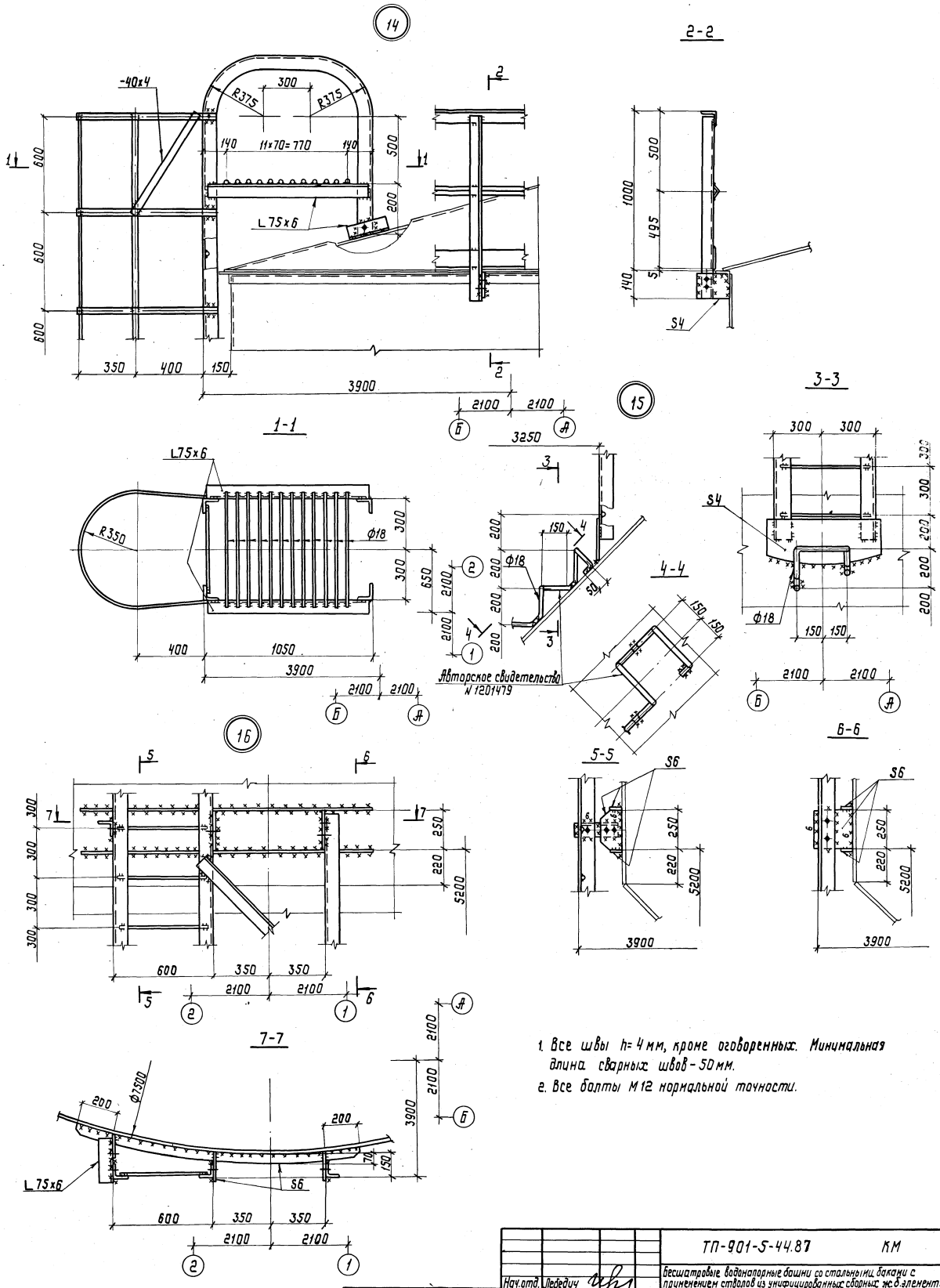
Копировал

КФ 8538-04-13

Формат А2

Альбом IV

Типовой проект 901-5-44.87




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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Лебедич | | ТП-901-5-44.87 | | 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 36 м | Стадия | Лист | Листов |
| Гл.инж.пр. | Аденский | | | РП | 12 | |
| Бригадир | Лубман | | Узлы 14÷16 | Укрниипроектсталь-конструкция | | |
| Проверил | Лубман | | | | | |
| Исполнил | Попов | | | | | |

Привязан

Инв.№

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

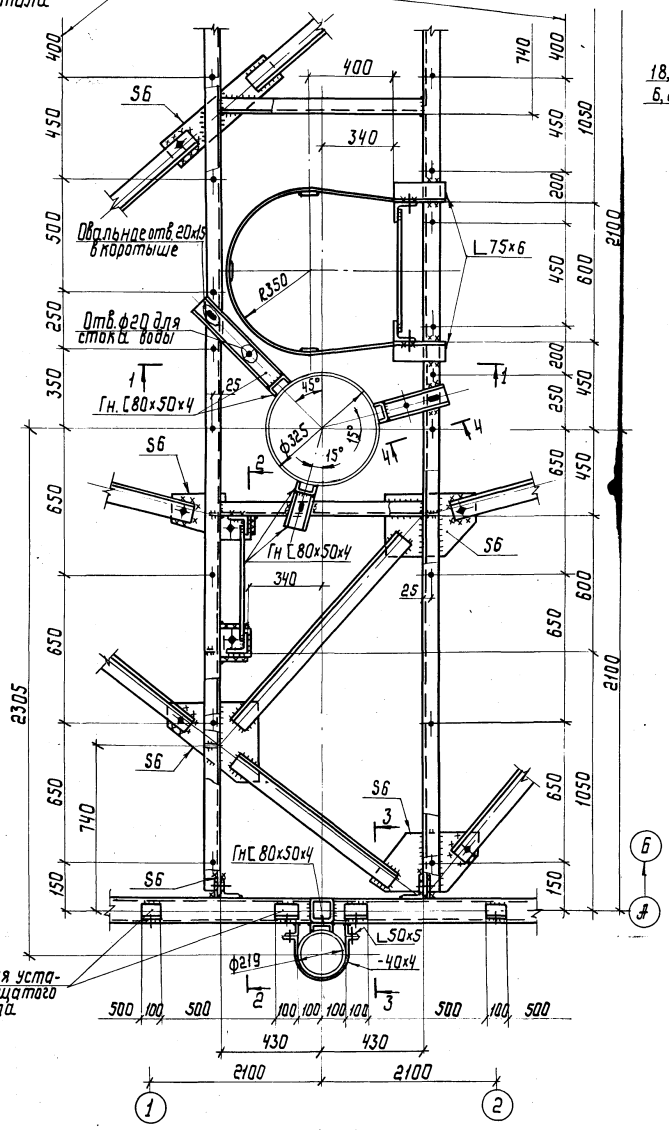
Копировал Лоц. КФ 9599-04.14 Формат А2

Альбом IV

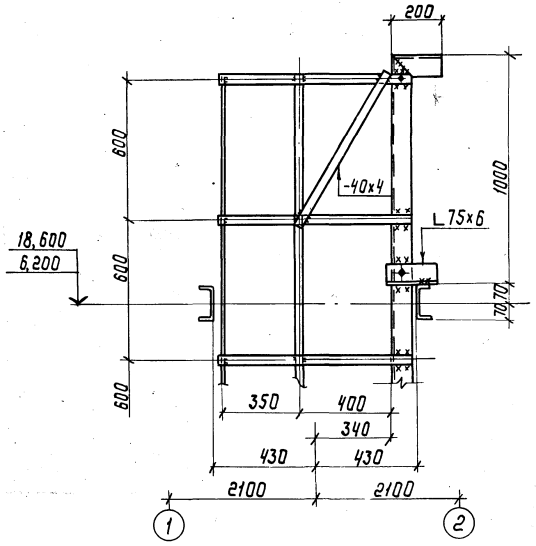
Типовой проект 901-5-44.87

17

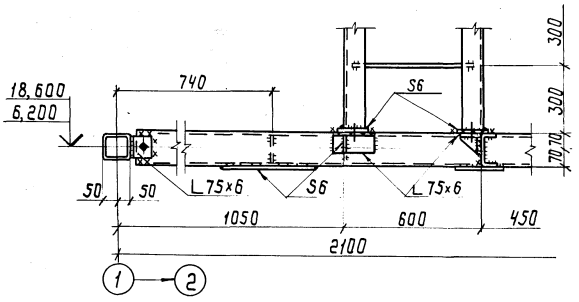
Отверстия ф10 для установки дощатого настила



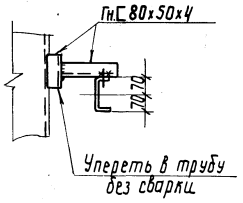

1-1



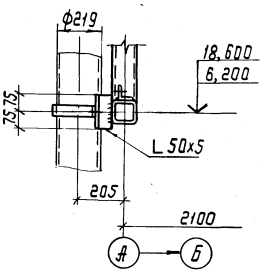

2-2 повернуто



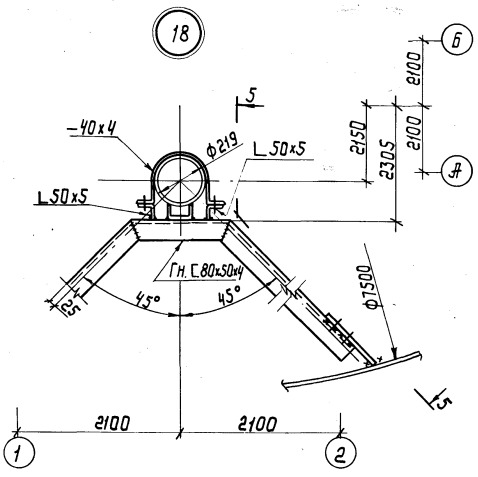

4-4 повернуто



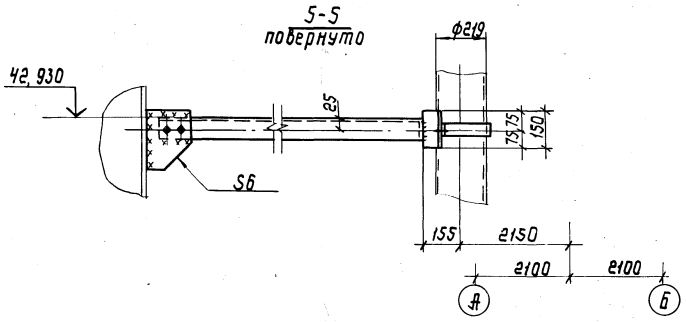

3-3 повернуто




18




5-5 повернуто




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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Лебедич | | | ТП-901-5-44.87 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 36м | Стадия | Лист | Листов |
| Гл.инж.пр. | Аденский | | | | РП | 13 | |
| Бригадир | Лубнан | | | Узлы 17; 18 | Укрниипроектстальконструкция | | |
| Проверил | Лубнан | | | | | | |
| Исполнил | Попов | | | | | | |

Привязан:

Инв.№

Копировал

Кф 9599-04 (15)

Формат А2

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

gost.e-ecolog.ru