ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-58.86

# ЗАТОПЛЕННЫЙ ВОДОПРИЁМНИК БЕТОННЫЙ ДВУСТОРОННИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0.44 ДО 0.65 $м^3/с$

## АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И ЧЕРТЕЖИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

ПРИВЯЗАН:

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-58.86

# ЗАТОПЛЕННЫЙ ВОДОПРИЁМНИК БЕТОННЫЙ ДВУСТОРОННИЙ

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0.44 ДО 0.65 $м^3/с$

## АЛЬБОМ I

### СОСТАВ ПРОЕКТА:

I– Пояснительная записка и чертежи. Технологическая часть и строительные решения.
II– Изделия (т.п. 901-1-48.86. Альбом II)
III– Сметы Ведомости потребности в материалах


Разработан
проектным институтом Укрводоканалпроект

Директор института Якименко В.Н.
Главный инженер института Писанко Н.В.
Главный инженер проекта Соковнин В.М.
Начальник отдела Осадчий В.Ф.

при участии ВНИИ ВОДГЕО

Зам. директора по научной части Алексеев В.Г.
Руководитель отдела инженерной гидравлики Мотинов А.М.



Утверждён Госстроем СССР
протокол от 23.04.86 N ГАЧ-20
и введен в действие
в/о „Союзводоканалпроект"
приказ от 30.07.86 N 230


| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | привязан: |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Инв.N | | | | | |

Альбом I

Типовой проект 901-1-58.86

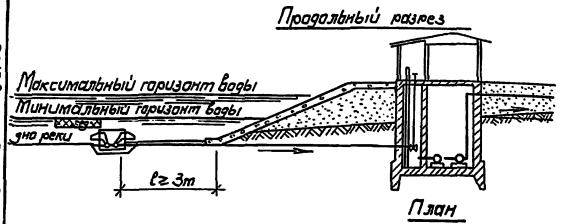
| Марка-лист | Наименование | №№ страниц |
|---|---|---|
| | Обложка | |
| | Титульный лист | 1 |
| 1 | Содержание альбома | 2 |
| ПЗ-1 | Пояснительная записка | 3 |
| | (начало) | |
| ПЗ-2 | Пояснительная записка | 4 |
| ПЗ-3 | Схема устройства (окончание) стапеля | 5 |
| НВ-1 | Общие данные | 6 |
| НВ-2 | План. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 | 7 |
| НВ-3 | Узлы I и II. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 | |
| | Спецификация | 8 |
| НВ-4 | Схема крепления струена- | |
| | правляющих щитов | 9 |
| КМ-1 | Общие данные | 10 |
| КМ-2 | План. Разрезы | 11 |
| КМ-3 | Марка 1. План. Разрезы | 12 |
| КМ-4 | Узлы и сечения марки М1 | 13 |
| КМ-5 | Узлы и сечения марки М1. Ведомость | |
| | металлоконструкций по | |
| | видам профилей | 14 |
| КМ-6 | Марка 2. План. Разрезы | 15 |
| КМ-7 | Марка 3, 4. План. Разрезы | 16 |
| КМ-8 | Техническая спецификация | |
| | металла | 17 |
| | | |

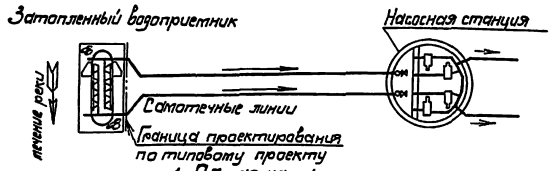
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП-901-1-58.86 | | | |
| | | ГИП | Соковнин | 25.03 | Затопленный водоприемник детанный двусторонний производительностью от 0,44 до 0,65 м³/с | Стадия | Лист | Листов |
| | | Н. контр. | Соловьев | 25.г. | | Р | 1 | 1 |
| | | Нач. отд. | Осадчий | | Содержание альбома | Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев | | |
| | | Рук. бр. | Дидковский | | | | | |
| Инв. N | | Техник | Бабаева | | | | | |

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

Типовой проект 901-1-58.86 Альбом I

## Схема комплекса водозаборных сооружений




### 1. Общая часть

Типовой проект затопленного бетонного водоприемника в металлической оболочке с двусторонним приемом воды и рыбозащитными устройствами производительностью от 0,44 до 0,65 м³/с разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1985 год и на основании рекомендаций, выданных ВНИИ ВОДГЕО.

Материал водоприемника: бетон в металлической оболочке.

В проекте принят тип рыбозащиты в виде плоских объемных фильтров в соответствии с инструктивным письмом Министерства рыбного хозяйства СССР № 02-52/4863 от 19.06-84 г.

### 2. Условия применения типового проекта.

Типовой проект разработан для средних условий забора воды из любых пресноводных поверхностных источников на территории Советского Союза с минимальной глубиной не менее 3,0 м при толщине льда 1,0 м.

В других ледовых условиях типовой проект может применяться с соответствующим изменением значения минимальной глубины в месте установки водоприемника.

По геологическим условиям проект разработан для нескальных однородных грунтов с нормативными характеристиками:

- нормативный угол внутреннего трения $\varphi^н = 28°$
- нормативное удельное сцепление $C^н = 2$ КПа
- модуль деформации $E^н = 147$ мПа

Водоприемник предназначен для применения в составе водозаборных сооружений производственного и хозпитьевого водоснабжения.

Определение категории по степени обеспеченности подачи воды, выбор местоположения водоприемника производится в соответствии со СНиП 2.04.02-84 раздел „Сооружения для забора поверхностной воды".

При размещении водоприемника в водной акватории без естественного рыбоотведения, т.е. замкнутой водной акватории, где скорости вдоль фильтрующего фронта имеют величины до 0,3 м/с и сносящий поток не связан непосредственно с транзитным потоком, необходимо применение принудительных гидравлических или пневматических рыбоотводных систем. Конструктивные и эксплуатационные параметры таких систем рекомендуется разрабатывать, как правило, с привлечением специализированных научно-исследовательских организаций.

Защита от наносов обеспечивается выбором местоположения водоприемника и руслорегулирующими мероприятиями, разрабатываемыми при привязке.

### 3. Конструктивные решения.

Водоприемник бетонный с двухсторонним приемом воды запроектирован односекционным и предназначен для работы на два самотечных трубопровода.

Забор воды осуществляется водоприемными окнами оборудованными рыбозащитными устройствами в виде плоских кассет с объемным фильтром. Затем вода по раструбу поступает в вихревые цилиндрические камеры и через патрубки, расположенные в торцах водоприемника подводится к самотечным трубопроводам.

В зависимости от конкретных условий предлагается два вида плоских кассет: насыпные и монолитные.

В качестве фильтрующего заполнителя насыпных кассет использован керамзит крупностью фракций 25-30 мм М500 ГОСТ 9759-83 или щебень фракции 25-30 мм марки 600 ГОСТ 8267-82.

Монолитные кассеты выполняются из крупнопористого керамзитобетона, технология изготовления которого разработана по рекомендациям ВНИИ ВОДГЕО.

Конструкции кассет и технология изготовления монолитных керамзитобетонных кассет приведены в альбоме II т.п. 901-1-48.86

В соответствии с требованием рыбозащиты величина подходной скорости воды к кассетам принята 0,04-0,06 м/с.

Размеры фильтрующей поверхности кассет приняты 2,0×1,1 м, толщина фильтрующей загрузки кассет из керамзита и щебня принята 0,16 м, а из керамзитобетона - 0,10 м.

В составе типового проекта в альбоме II ТП 901-1-48.86 представлены струенаправляющие щиты, которые могут устанавливаться на водоприемник для борьбы с наносами.

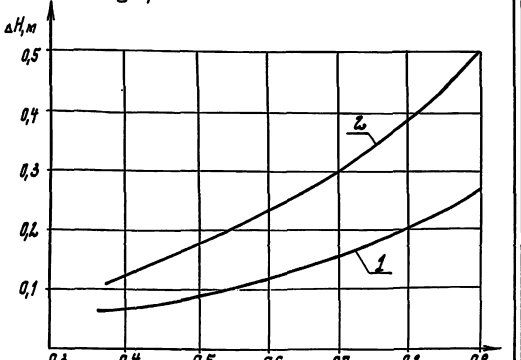
Условием их применения является наличие в реке обтекающих водоприемный фронт скорости 0,4 м/с и более.

На струенаправляющие щиты получено положительное решение ВНИИГПЗ на изобретение за N5552-22 от 12.09-85 г.

При отсутствии струенаправляющих устройств очистка водоприемника от наносов производится периодически земснарядом.

Промывка водоприемника и самотечных трубопроводов от мусора должна осуществляться поочередно обратным током воды в сочетании с импульсной промывкой. При обратной промывке необходимо обеспечить подачу воды на промываемый самотечный трубопровод и секцию водоприемника не менее обычно забираемого ими расхода.

Конструкцией водоприемника учтена возможность появления дефицита давления при засорении водоприемного фронта и избыточного давления при обратной промывке. Ниже приведен график потерь напора в водоприемнике.




1- кассета с фильтром из щебня, δ = 160 мм
2- кассета керамзитобетонная, δ = 100 мм

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП-901-1-58.86-ПЗ | | |
| Привязан | | | | | | |
| | ГИП | Соковнин | 25.03 | Затопленный водоприемник бетонный двусторонний производительностью от 0,44 до 0,65 м³/с. | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр | Соловьев | 26.г. | | Р | 1 | 3 |
| | Нач.отд | Осадчий | | Пояснительная записка (начала) | Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев | | |
| | Рук.гр. | Дидковский | | | | | |
| Инв. № | Техник | Бурова | | | | | |

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

9353-01

Альбом I

Типовой проект 901-1-58.86

В качестве меры по защите от коррозии проектом предусматривается окраска металлоконструкций лаком ХС-76 (ГОСТ 9355-81) в 4 слоя по слою грунта ВЛ-02 (ГОСТ 12707-77), что соответствует перечню материалов в разработанных Главным санитарно-эпидемиологическим управлением Министерства здравоохранения СССР для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения, утвержденному 18.11-77г. за № 1805-77.

Для предотвращения обтерзания шугой металлические поверхности состава типа полиметилсилоксана ПМС-100 по ГОСТ 13032-77 или органо силикатной краски ОС-12-01 (ТЧ-84-725-78)

Для борьбы с биологическим обрастанием самотечных трубопроводов подачи хлорной воды.

Решение вопросов общей компоновки узла водозаборных сооружений, крепления берега и дна реки у водоприемника, укладки самотечных трубопроводов и способа их присоединения к водоприемнику, борьбы с биообрастанием, принудительного рыбоотведения, в случае необходимости, а также составление проекта производства работ, выполняются при привязке проекта к местным условиям.

## 4. Основные положения по производству строительных и монтажных работ. водоприемника.

При привязке типового проекта водоприемника к конкретным условиям строительства методы производства земляных работ при рытье котлована под водоприемник следует уточнять с учетом геологических и топографических условий района строительства, а также наличия местных строительных материалов, парка машин и механизмов подрядной строительной организации времени года и т.п.

Например, для производства земляных работ в зависимости от их объемов и геологического строения площадки возможно применение дноуглубительных снарядов, гидромониторных, эжекторных и гидроэлеваторных установок, грейферных кранов.

Эти же механизмы целесообразно использовать при соответствующих условиях для строительства самотечных линий водоводов водоприемников до водоприемных колодцев.

При привязке проекта необходимо выполнить работы по определению зоны взмучивания при разработке котлована под водоприемник и влияния ее на ихтиофауну.

Сборка и сварка металлоконструкций водоприемника предусматривается на берегу на горизонтальной платформе, установленной на шпальных клетках.

Перед спуском на воду к водоприемнику для обеспечения устойчивости крепятся легкие понтоны, разбираются шпальные клетки, платформу ставят на рельсовый наклонный пусковой стапель. Водоприемный оголовок вместе с платформой при помощи лебедок доводится до уровня воды.

Для предохранения оголовка от затопления в процессе буксировки при крене и волнении водоприемные окна необходимо закрыть деревянными щитами.

В месте спуска водоприемника на воду должна быть обеспечена минимальная глубина 1,5 м.

Опущенный на воду водоприемник повисает на понтонах, закрепляется лебедками, находящимися на спаренных баржах и в таком положении буксируется к месту установки, где с помощью плавучих опор точно устанавливается на заранее подготовленным основанием. Понтоны медленно заполняются водой и водоприемник осторожно при помощи лебедок опускается на дно.

Равнение щебеночных и каменных отсыпей, правильность установки водоприемника, а также отстроповка понтонов выполняется водолазами. Заполнение секций водоприемника тощим бетоном производится под водой методом вертикально-перемещаемых труб (ВПТ).

Возможны также варианты сборки и опускания водоприемников со льда (в зимний период работ) или сборки их на низких отметках дна котлована с последующей буксировкой на плаву через временный канал при высоком стоянии уровней воды в водоеме.

Продолжительность строительства водоприемника ориентировочно составляет 2 месяца.

## 5. Указания по привязке технологической части проекта.

Привязка типового проекта производится с учетом требований СНиП 2.04.02-84, а также раздела 6 инструкции по типовому проектированию СН 227-82 и ГОСТ 21.202-78 (Правила оформления привязки проектной документации).

Основными исходными данными для привязки технологической части проекта являются:

— расчетная производительность с учетом расширения;

— топографические, инженерно-геологические, гидрологические, ихтиологические данные.

В зависимости от конкретных условий привязки уточняются гидравлические расчеты, объемы и методы производства работ, средства доставки материалов и прочее.

## 6. Охрана окружающей среды.

Водоприемник снабжен рыбозащитным устройством в виде плоской кассеты с мелкозернистым фильтрующим заполнителем, надежно защищающим рыбную молодь от попадания в водоприемники.

Местоположение водоприемника и методы производства работ должны согласовываться с государственными инспектирующими органами, что обеспечит соблюдение водоохранных мероприятий.

## Ведомость основных объемов работ

| NN п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Разработка котлована под водоприемник | $м^3$ | 210 | |
| 2 | Устройство основания из щебня | $м^3$ | 38 | |
| 3 | Изготовление металлической оболочки | т | 17,5 | |
| 4 | Укладка бетона в металлоконструкцию | $м^3$ | 77 | |
| 5 | Обратная засыпка пазух котлована камнем | $м^3$ | 127 | |
| 6 | Установка рыбозащитных кассет | шт | 8 | |
| 7 | Установка струенаправляющих щитов | шт | 2 | |
| 8 | Трудовые затраты рабочей силы | чел-час | 1627 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Соковнин | | 25.03 |
| Нач.отд. | Осадчий | | 86 г |
| Н.контр. | Соловьев | | |
| Ст.спец. | Спивак | | |
| Рук.гр. | Брук | | |
| Вед.инж. | Лавриненко | | |
| Ст.инж. | Баранник | | |
| Рук.бр. | Дидковский | | |
| Вед.инж. | Мартюк | | |
| Техник | Бурова | | |

Т.П. 901-1-58.86-ПЗ

Затопленный водоприемник бетонный двусторонний производительностью от 0,44 до 0,65 м³/с

Пояснительная записка (окончание)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | 3 |

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Привязан

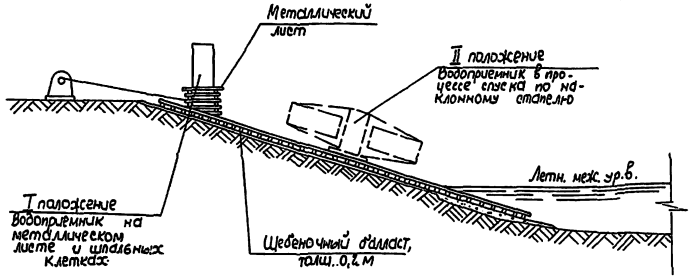
Инв. №

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

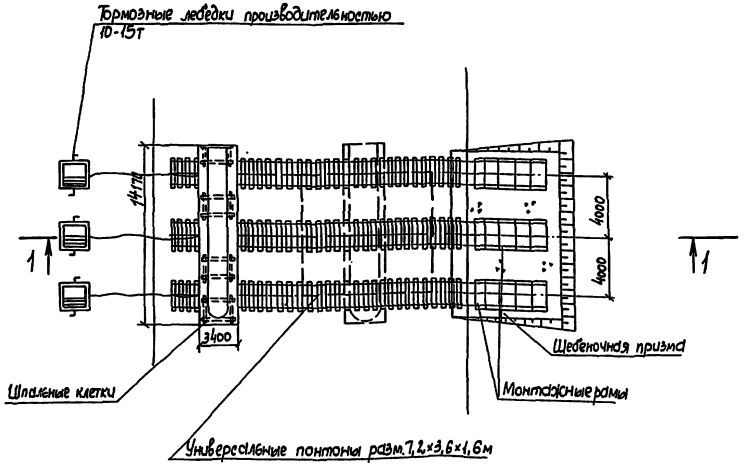
Альбом I

Типовой проект 901-1-

## Разрез 1-1




## План




## Ведомость основных объемов работ

| NN п.п. | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| | Планировка береговой полосы | | | |
| 1 | Срезка растительного слоя бульдозером | м³ | 63 | |
| 2 | Отсыпка щебнем подводной части | м³ | 19 | |
| 3 | Грубое разравнивание водолазами щебеночной отсыпки | м² | 63 | |
| | Устройство стапеля | | | |
| 4 | Балластировка пути щебеночным балластом | м³ | 50 | |
| 5 | Устройство путей на шпальном основании | | | |
| | а) подводной части | м | 15 | |
| | б) береговой части | м | 60 | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП901-1-58.86-ПЗ | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Инв. N | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Соковнин | | 25.03 |
| Нач. отд. | Городецкий | | 86г |
| Н. контр. | Спивак | | |
| Гл. спец. | Спивак | | |
| Рук. гр. | Брук | | |
| Вед. инж. | Павриненко | | |
| Инжен. | Дегтярук | | |

Затопленный водоприемник детонный обеспечивающий производительностью от 0,44 до 0,65 м³/с

Схема устройства стапеля

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | 3 |

Гострой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

9353-01

Альбом I

Типовой проект 901-1-58.86

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| НВ | Технологическая часть | |
| КМ | Конструкции металлические | |

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План. Разрез 1-1; 2-2; 3-3. | |
| 3 | Узлы I и II. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4. Спецификация | |
| 4 | Схема крепления струенаправляющих щитов. | |

## Таблица основных показателей

| №№ п/п. | Наименование показателей | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Производительность водоприемника | $м^3/с$ | 0,44-0,65 | |
| 2 | Количество водоприемных окон | шт | 8 | |
| 3 | Площадь водоприемного оголовка | $м^2$ | 17,6 | |
| 4 | Скорость подхода воды к кассетам при нормальных условиях эксплуатации. | м/с | 0,25-0,46 | |
| 5 | Скорость подхода воды к кассетам в аварийном режиме | м/с | 0,44-0,65 | |
| 6 | Сметная стоимость | тыс.р | 20,33 | |
| 7 | Удельные капвложения на $1 м^3$ суточной производительности | руб. | 0,36 | |
| 8 | Сталь | т | 20,34 | |
| 9 | Сталь приведенная к классу С 38/23 | т | 20,34 | |
| 10 | Бетон | $м^3$ | 77,0 | |
| 11 | Цемент приведенный к М400 | т | 14,8 | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| т.п. 901-1-48.86 Альбом II | Изделия | |
| | Прилагаемые документы | |
| т.п. 901-1-58.86.- НВ, В, М | Ведомость потребности в материалах | |
| Альбом III | | |

## Общие указания

Установку струенаправляющих щитов производить в зависимости от направления течения реки относительно водоприемника в соответствии со схемами.

Схема №1

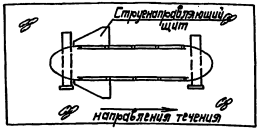
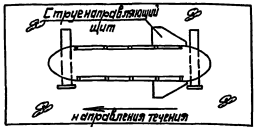



Схема №2




Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта (Саковнин).

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

Инв. №

Привязан

ТП 901-1-58.86-НВ

| | | | | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Саковнин | | 05.85 | Р | 1 | 4 |
| Н.контр. | Соловьев | | 05.85 | | | |
| Нач.отд. | Осадчий | | | | | |
| Рук. гр. | Шиковский | | | | | |
| Инженер | Федосеева | | | | | |

Водоприемник автоматический оголовочный производительностью от 0,44 до 0,65 $м^3/с$

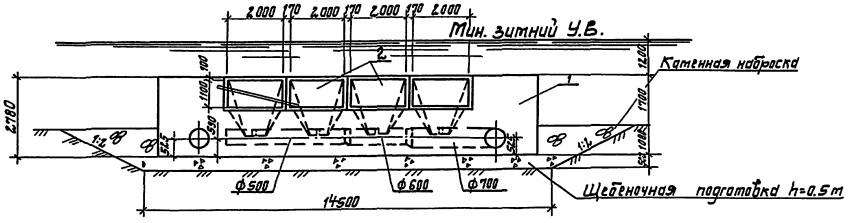
Общие данные

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

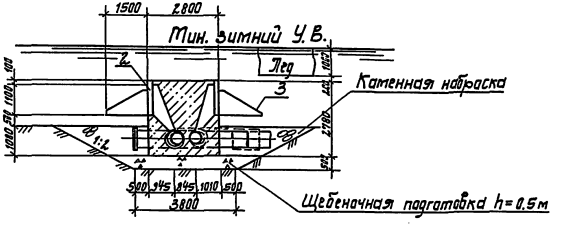
Альбом I

Типовой проект 901-1-58.86

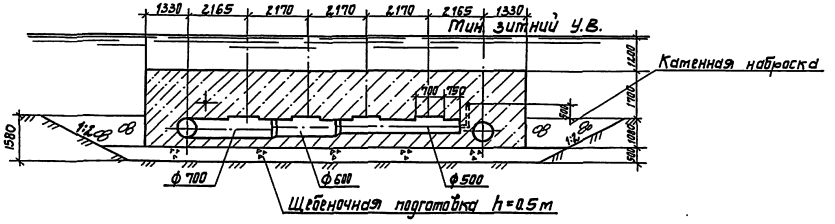
## Разрез 1-1



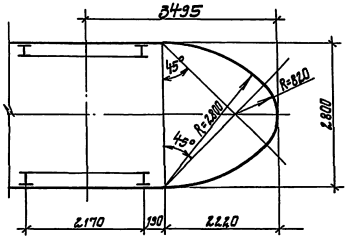

## Разрез 3-3



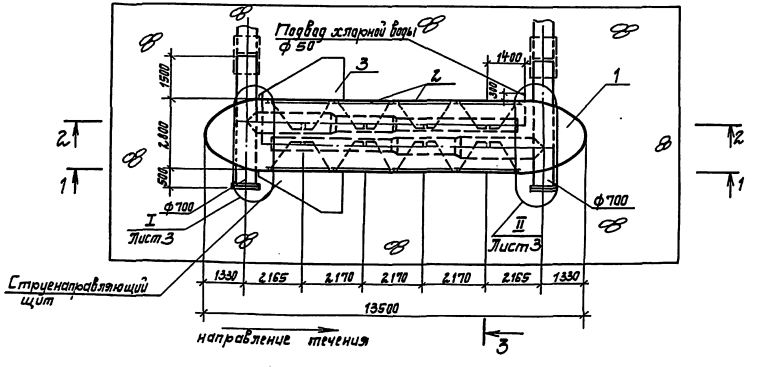

## Разрез 2-2




## Очертание оголовка водоприемника М1:50




## План




## Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Лист КМ-2 | Секция водоприемника | 1 | 18330 | |
| 2 | Т.П. 901-1-4886. Альбом II | Рыбозащитная кассета | 8 | 830 | |
| 3 | Т.П. 901-1-4886. Альбом II | Струенаправляющий щит | 2 | 85 | |

ТП901-1-58.86 – НВ

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сокович | | 25.05 |
| Н.контр. | Соловьев | | 86г |
| Нач. отд. | Осадчий | | |
| Рук. гр. | Лисковский | | |
| Техник | Бурова | | |

Затопленный водоприемник водозабора безнапорных производительностью 0,10 м³/с

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | 4 |

План. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

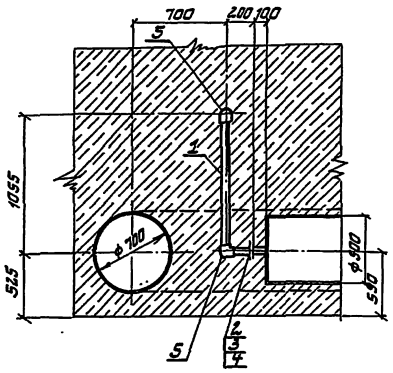
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

9353-01

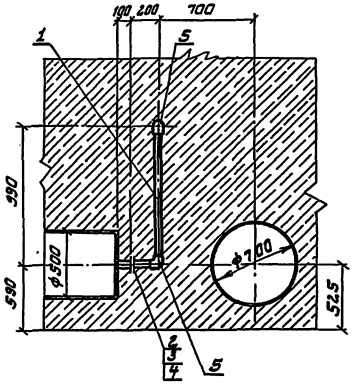
Альбом I

Типовой проект 901-1-58.86

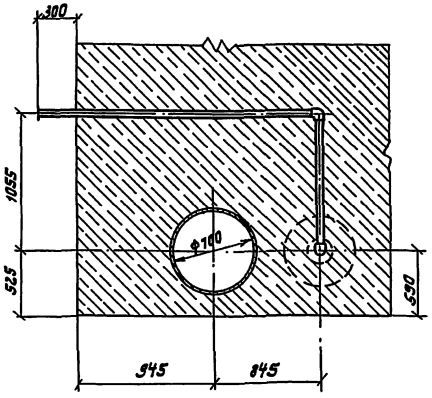
Разрез 1-1




Разрез 2-2

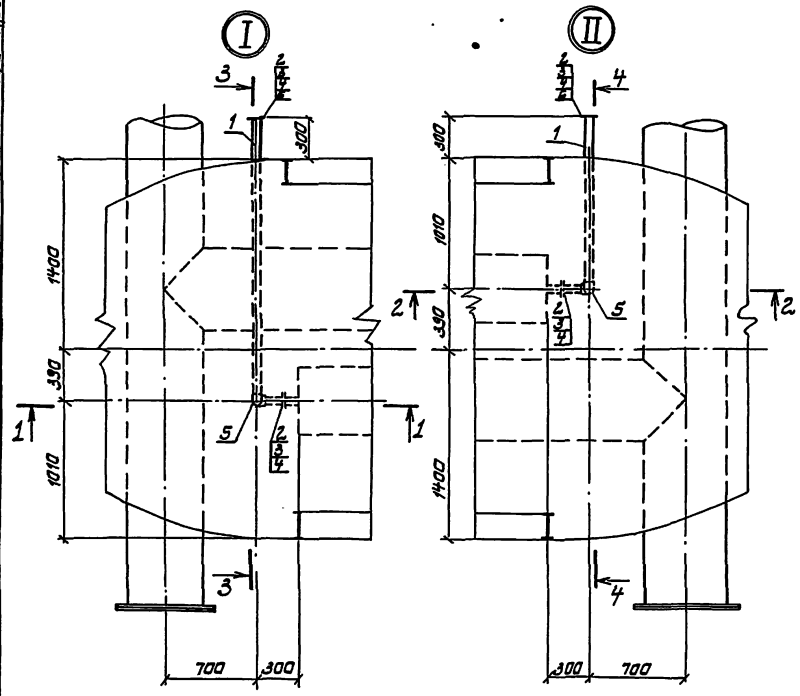



Разрез 3-3

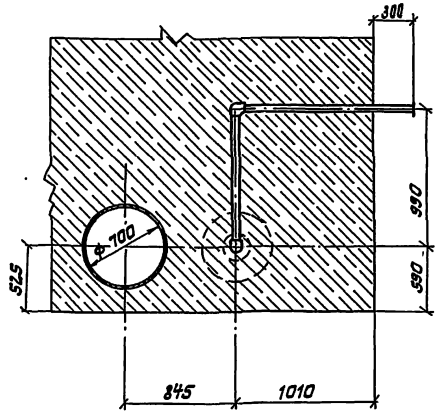



Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание (общая масса, кг) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 18599-83 | Труба ПНП63с — м | 6,1 | 1,17 | 7,14 |
| 2 | ГОСТ 12.82.2-80 | Фланец 65-2,5 В ст.3сп | 4 | 1,55 | 6,20 |
| 3 | ГОСТ 7798-70* | Болт М12×50-2.0 | 16 | 0,06 | 0,96 |
| 4 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М12-10 | 16 | 0,02 | 0,32 |
| 5 | ОСТ 6-05-367-74 | Уголь ник ПНП 63с | 4 | 0,23 | 0,92 |
| 6 | Лист Б-ПН-8 ГОСТ 19903-74* / Вст3пс2 ГОСТ 14637-79 | Заглушка ф65 | 2 | 1,60 | 3,20 |




Разрез 4-4




Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Сокайник | | 25.03 |
| Н.контр. | Соловьев | | 86г. |
| Нач.отд. | Осадчий | | |
| Рук.гр. | Мудровский | | |
| Ст.инж. | Зубко | | |

ТП 901-1-58.86- НВ

Затопленный водоприемник бетонный двусторонний производительностью от 0,44 до 0,65 м³/с

Стадия Р | Лист 3 | Листов 4

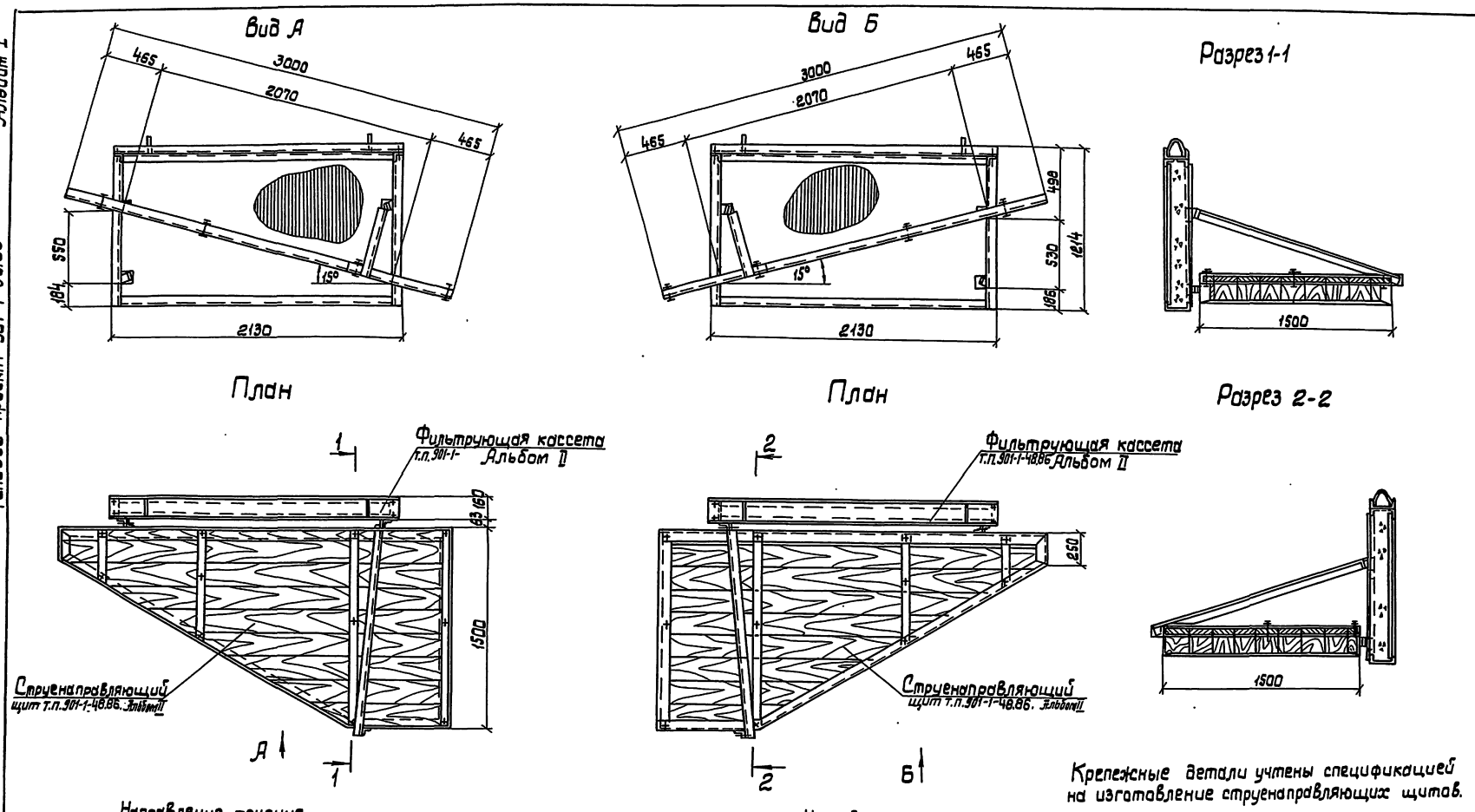
Узлы I, II, Разрезы 1-1; 2-2; 3-3 4-4. Спецификация.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

Альбом I

Типовой проект 901-1-58.86




Направление течения

Направление течения

Крепежные детали учтены спецификацией на изготовление струенаправляющих щитов.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ТП-901-1-58.86-НВ | | |
| Привязан: | | | | | | | |
| | | | ГИП | Соковнин | 25.03 | Затопленный водоприемник. Бетонный двухсторонний производительностью от 0,44 до 0,69 м³/с | Стадия: Р; Лист: 4; Листов: 4 |
| | | | Н.контр. | Соловьев | 86 г. | | |
| | | | Нач.отд. | Осадчий | | Схема крепления струенаправляющих щитов. | Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев |
| | | | Рук.гр. | Дидковский | | | |
| Инв.№ | | | Ст.инж. | Замаховская | | | |

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

Альбом I

Типовой проект 901-1-58.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План, разрезы | |
| 3 | Марка 1, план, разрезы | |
| 4 | Узлы и сечения марки м1 | |
| 5 | Узлы и сечения марки м1, ведомость металлоконструкций по видам профилей | |
| 6 | Марка 2, план, разрезы | |
| 7 | Марка 3,4, план, разрезы | |
| 8 | Техническая спецификация металла | |

## I. Характеристика проектных решений.

1. Расчетные положения и материал конструкций.

1.1. Расчеты стальных конструкций водоприемников выполнены в соответствии со СНиП II-23-81 „Стальные конструкции" СНиП II-6-74„ Нагрузки и воздействия".

1.2. В качестве материала для конструкций приняты стали марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71 для листов обшивки и ребер жесткости и ВСт3 пс 6-1 по ТУ14-1-3023-80 для остальных конструкций.

1.3. Профили для стальных конструкций приняты по сокращенному сортаменту металлопроката для применения в строительных стальных конструкциях, утвержденному постановлением Госстроя СССР № 59 от 20.04.84г.

2. Конструктивные решения.
Водоприемники представляют собой металлическую оболочку из листовой стали по пространственному каркасу из прокатных профилей.

## II. Основные вопросы изготовления и монтажа.

1. Изготовление и монтаж производить в соответствии со СНиП III-18-75„ Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."

2. Все соединения - сварные. Все стыковые швы выполнять с полным проваром и подваркой корня, в случае невозможности подварки корня на стальных подкладках с условием частичного их проплавления.

Начало и конец каждого стыкового шва выводить на выводные планки. Стыковые швы с полным проваром следует проверять физическими методами контроля.

Указанные в чертежах размеры швов приняты для автоматической и полуавтоматической сварки по ГОСТ 8713-79.

Поясные угловые швы длиной более 2м выполнять автоматической сваркой под флюсом.

В случае применения ручной сварки по ГОСТ 5264-80 при разработке чертежей КМД, размеры показанных в чертежах швов должны быть пересчитаны в соответствии с указаниями главы СНиП II-23-81.

Материалы для сварки в зависимости от марки стали и группы конструкций в климатических районах принимать по таблице 55 СНиП II-23-81.

## III. Антикоррозийные мероприятия.

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии со СНиП III-23-76.

Материал грунтовки и лакокрасочного покрытия принят для IV группы покрытий по СНиП-28-73.

Грунт - грунтовка ВЛ-02 по ГОСТ 12707-77 в 1 слой.

Покрытие - лак ХС-76 по ГОСТ 9355-81 в 4 слоя.

Общая толщина лакокрасочного покрытия - 130мкм

Для исключения налипания шугу на металлические конструкции водоприемной части фильтрующих кассет нанести по антикоррозионному покрытию слой гидрофобизирующего слоя ПМС-100 по ГОСТ 13032-77 толщиной слоя - 50мкм.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /Соковнин/

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Соковнин | | |
| Нач.отд. | Терехов | | |
| Гл.спец. | Розенблат | | |
| Н.контр. | Розенблат | | |
| Рук.гр. | Дучкин | | |
| Ст.инж. | Городецкая | | |

Привязан

Инв. №

ТП 901-1-58.86-КМ

Затопленный водоприемник бетонный двухсторонний производительностью от 0,4 до 0,65 м³/с

Общие данные

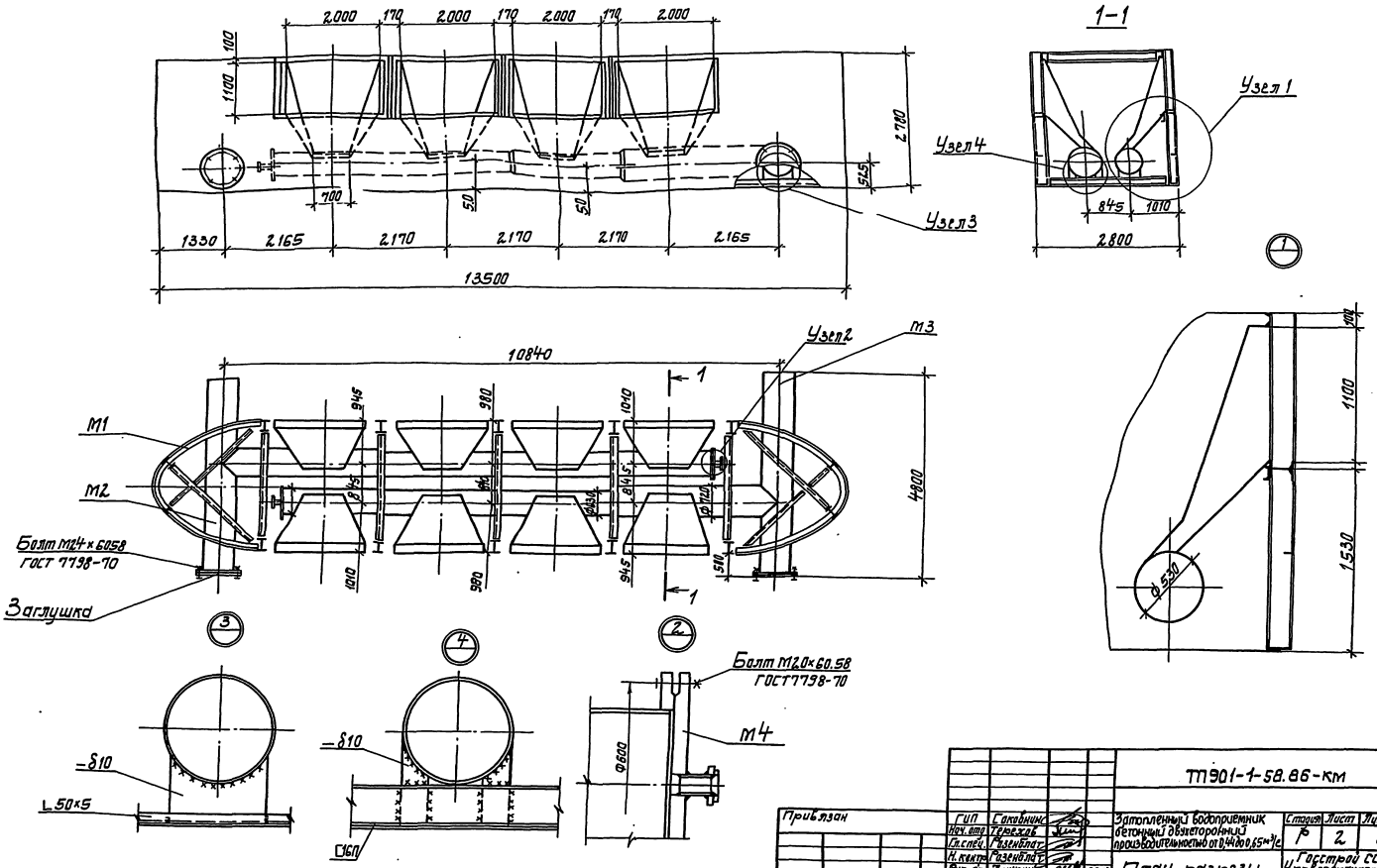
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| | 1 | 8 |

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

Альбом I

Типовой проект 901-1-58.86




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | ГИП | Саковник | | ТП901-1-58.86-КМ | | |
| | Нач. отд. | Терехов | | Затопленный водоприемник бетонный двухсторонний производительностью от 0,44 до 0,65 м³/с | Стадия | Лист | Листов |
| | Гл. спец. | Розенблат | | | Р | 2 | 8. |
| | Н. контр. | Розенблат | | План, разрезы | Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев | | |
| Инв. № | Рук. гр. | Лучкин | 25.03 | | | | |
| | Ст. инж. | Рыбоцкий | 85. | | | | |

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

Альбом I

Типовой проект 901-1-58.86

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

## Ведомость элементов

| Марка | Сечение эскиз | Поз. | Состав | Опорные усилия M тс.м | N тс | Q тс | Группа капитр. | Марка металла | Примечание Кол-во шт. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М1 | I | 1 | 20Б2 | | | | | ВСт3пс6-1 | 14 |
| | I | 2 | 20Б2 | | | | | ВСт3пс6-1 | 8 |
| | [ | 3 | 10П | | | | | ВСт3кп2 | 8 |
| | [ | 4 | 16П | | | | | ВСт3пс6-1 | 16 |
| | [ | 5 | 16П | | | | | ВСт3пс6-1 | 15 |
| | ∟ | 6 | 50×5 | | | | | ВСт3кп2 | 8 |
| | ∟ | 7 | 50×5 | | | | | ВСт3кп2 | 2 |
| | ∟ | 8 | 75×6 | | | | | ВСт3кп2 | 4 |
| | ∟ | 9 | 75×6 | | | | | ВСт3кп2 | 4 |
| | ∟ | 10 | 75×6 | | | | | ВСт3кп2 | 8 |
| | ∟ | 11 | 75×6 | | | | | ВСт3кп2 | 4 |
| | — | 12 | δ4 | | | | | ВСт3кп2 | обшивка |
| | ⌿ | 13 | 4×40 | | | | | ВСт3кп2 | Шаг 500 |

М1

4-4

1080 525 1080 2780 550 600 600

3-3

2-2

1-1

5-5

6-6

Узел 1 Узел 2 Узел 3 Узел 4 Узел 5 Узел 6

2220 2170 2170×4=8680 13500 2800 R 2800 R 2820 45° 1170 1250 2780

ТП 901-1-58.86-КМ

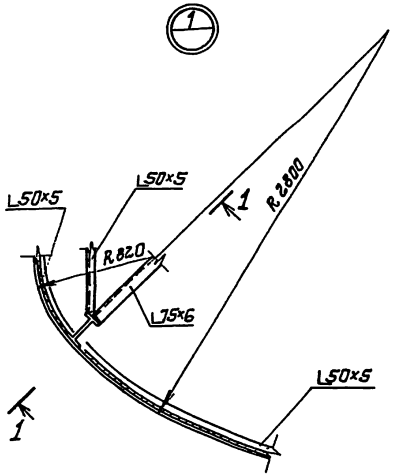
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | ГИП | Соколник | | Железобетонный водоприемник бетонный двухсторонний производительностью от 0,14 до 0,65 м³/с | Стадия | Лист | Листов |
| | Нач.отд. | Трегубов | | | Р | 3 | 8 |
| | Н.контр. | Розенблат | | | | | |
| | Гл.спец. | Розенблат | | Марка 1, план, разрезы | Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев | | |
| Инв.№ | Рук.гр. | Чучкин | | | | | |
| | Ст.инж. | Ковалевская | | | | | |

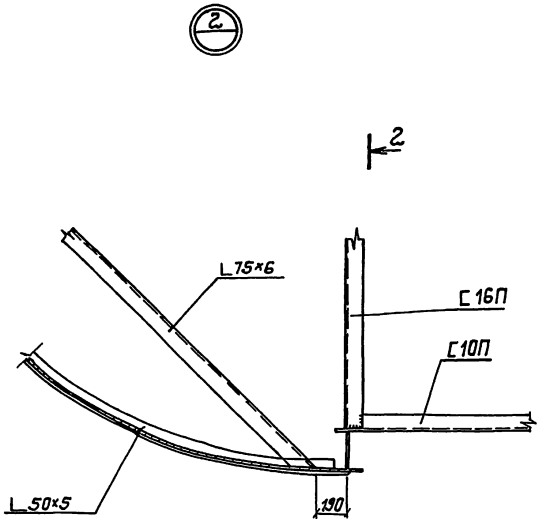
9353-01

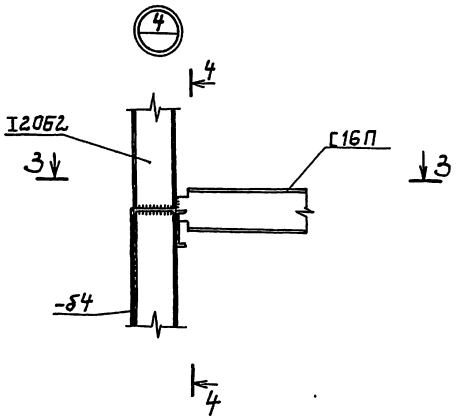
Альбом I

Типовой проект 901-1-58.86

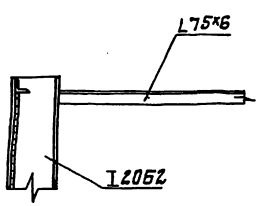
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



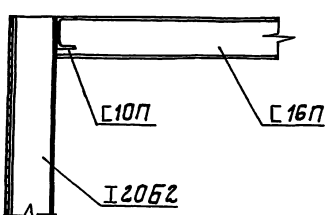



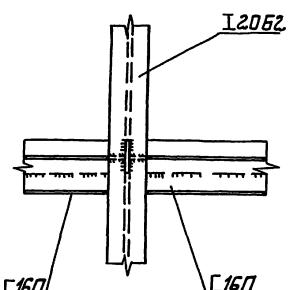

1-1



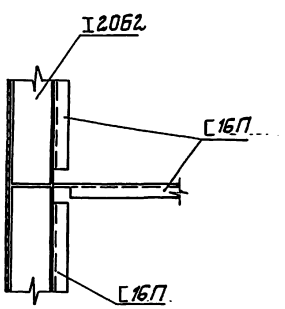

2-2



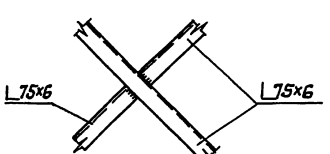

4-4



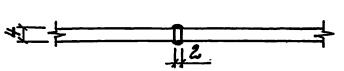

3-3




3

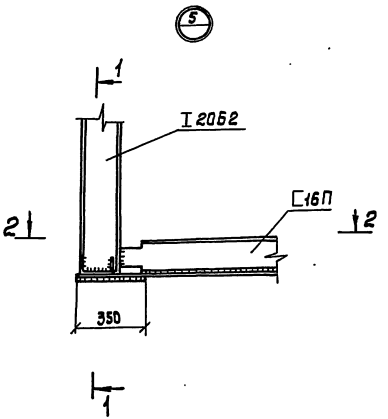


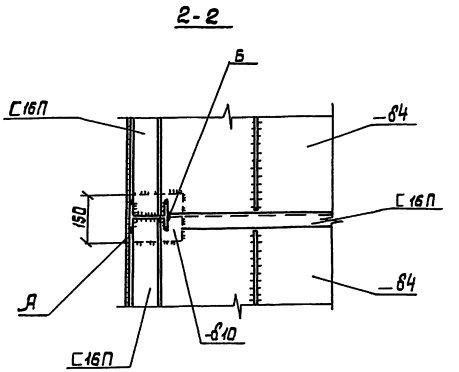

Деталь сварки обшивки

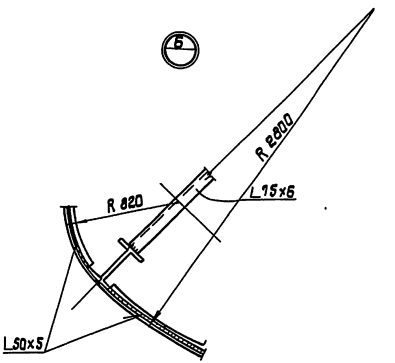


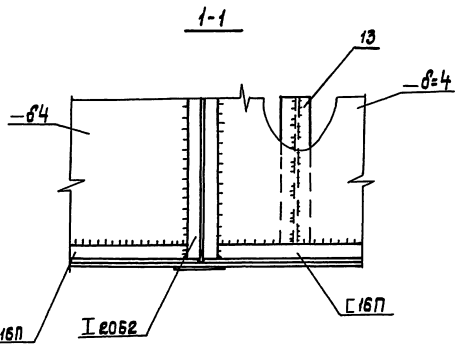

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | ТП-901-1-58.86 -КМ | | |
| | ГИП | Соковнин | Затопленный водоприемник бетонный безхлорный производительностью от 0,44 до 0,65 м³/с | Стадия | Лист | Листов |
| | Нач.отд | Перетяк | | Р | 4 | 8 |
| | Н.контр | Розенблат | | | | |
| | Гл.спец | Розенблат | Узлы и сечения марки М1. | Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев | | |
| Инв.№ | Рук.гр | Лучкин | | | | |
| | Ст.инж | Городецкая | | | | |

0343-01

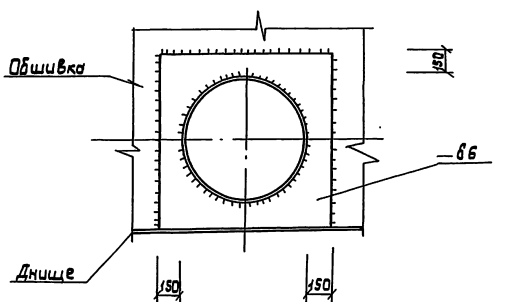


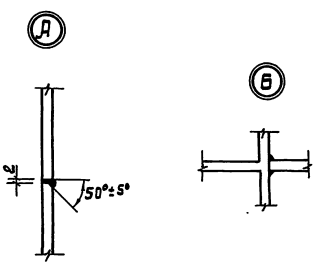




Деталь усиления обшивки



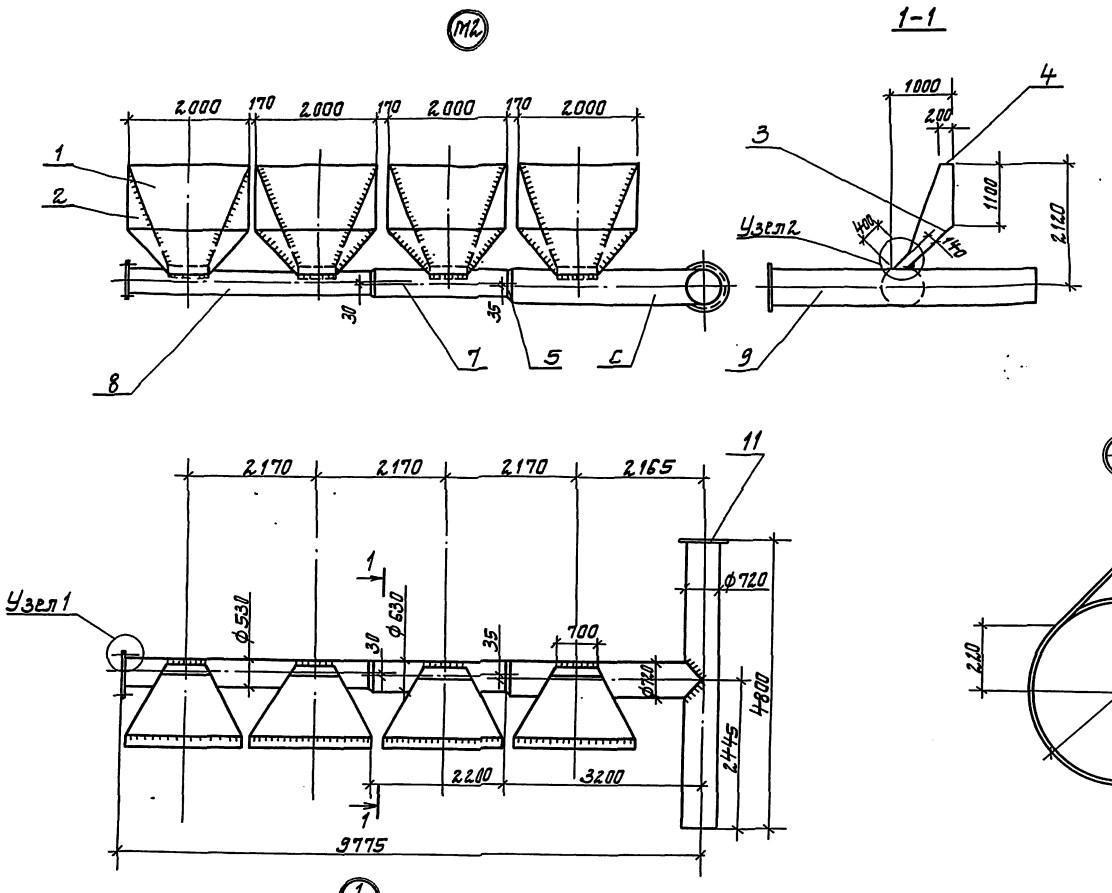




## Ведомость металлоконструкций по видам профилей

| Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта №07-09 | Позиции по чертежу | № п/п | Код конструкций | Масса конструкций, т: Вес стали элемент. и закладн. дет. | По видам профилей стали: Балки и швеллеры | Крупная сортовая сталь | Средняя сортовая сталь | Мелкая сортовая сталь | Листовая сталь | Универсальная сталь | Толстолистовая сталь | Гнутые профили | Трубы | Прочие | Всего | Количество шт. | Серия типовых конструкций |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Затопленный водоприемник | | | | | 2,41 | 0,507 | | 0,350 | 10,200 | | | | 4,772 | 0,0262 | 18,3953 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | ГИП | Соковнин | | ТП 901-1-58.86-КМ | |
| | Начотд | Терехов | | | |
| | Н.контр | Розенблат | | | |
| | Гл.спец | Розенблат | | Затопленный водоприемник бетонный двухсторонний производительностью от 44 до 65 м³/с | Стадия: Р; Лист: 5; Листов: 8 |
| | Рук.гр | Дучкин | | | |
| Инв.№ | Ст.инж. | Гордиенко | | Узлы и сечения марок. Ведомость металлоконструкций по видам профилей | Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев |

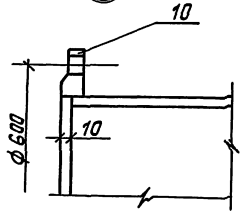
Типовой проект 901-1-58.86 Альбом I




## Ведомость элементов

| Марка | Сечение: Эскиз | Поз | Состав | Опорные усилия | | | Группа конструк. | Марка металла | Примеч. Кол-во шт. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | — | 1 | δ10 | | | | | ВСт3кп2 | 4 |
| М2 | — | 2 | δ10 | | | | | ВСт3кп2 | 8 |
| | — | 3 | δ10 | | | | | ВСт3кп2 | 4 |
| | — | 4 | δ10 | | | | | ВСт3кп2 | 4 |
| | — | 5 | δ10 | | | | | ВСт3кп2 | 2 |
| | Ø | 6 | ф720×10 | | | | | ВСт3кп2 | 1 |
| | Ø | 7 | ф630×10 | | | | | ВСт3кп2 | 1 |
| | Ø | 8 | ф530×10 | | | | | ВСт3кп2 | 1 |
| | Ø | 9 | ф720×10 | | | | | ВСт3кп2 | 1 |
| | Фланец ГОСТ12820-80 | 10 | 1-500-1,0 | | | | | ВСт3сп2 | 1 |
| | Фланец ГОСТ12820-80 | 11 | 1-700-1,0 | | | | | ВСт3сп2 | 1 |

1




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | ГИП | Сакавция | | ТП 901-1-58.86-КМ | | | |
| | Нач.отд. | Терехов | | Затопленный водоприемник бетонный двухсторонний производительностью от 0,44 до 0,65 м³/с | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.кон.гр. | Розенблат | | | Р | 6 | 8. |
| | Гл.спец. | Розенблат | | Марка 2, план, разрезы. | Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев | | |
| | Рук.гр. | Дучкин | | | | | |
| Инв. № | Ст.инж. | Городецкая | 25.03.85 | | | | |

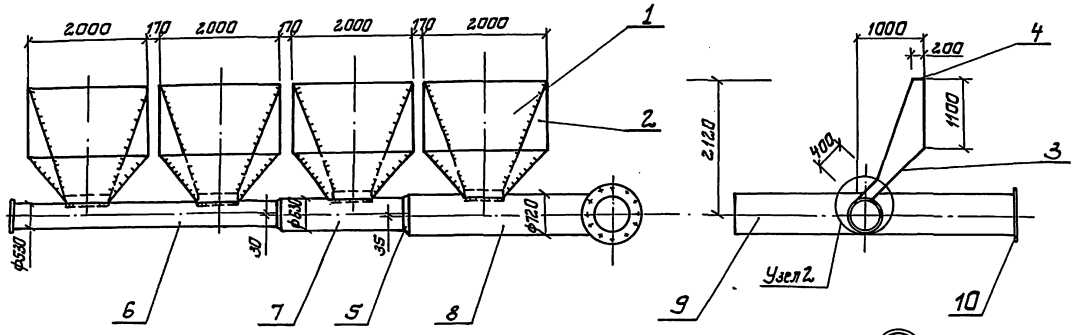
Альбом I

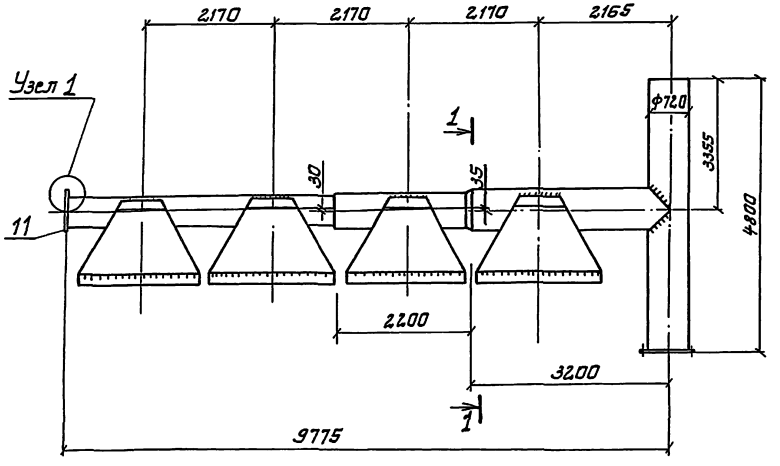
Типовой проект 901-1-58.86

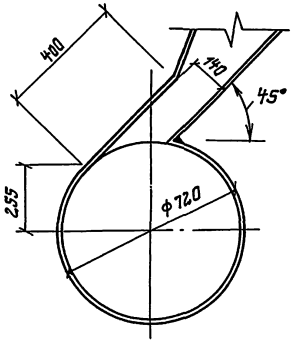
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

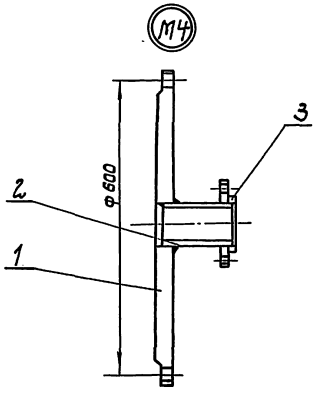
## Ведомость элементов

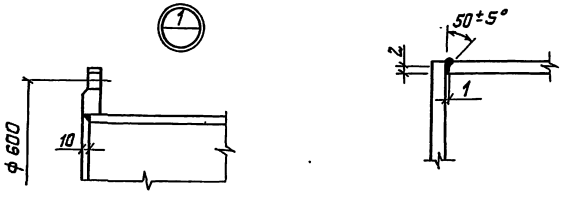
| Марка | Сечение: Эскиз | Поз. | Состав | Опорные усилия | | | Группа капитр. | Марка металла | Примеч. Кол-во шт. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М3 | — | 1 | δ 10 | | | | - | Вст3кп2 | 4 |
| | — | 2 | δ 10 | | | | | Вст3кп2 | 8 |
| | — | 3 | δ 10 | | | | | Вст3кп2 | 4 |
| | — | 4 | δ 10 | | | | | Вст3кп2 | 4 |
| | — | 5 | δ 10 | | | | | Вст3кп2 | 2 |
| | Ø | 6 | ф530×10 | | | | | Вст3кп | 1 |
| | Ø | 7 | ф630×10 | | | | | Вст3кп | 1 |
| | Ø | 8 | ф720×10 | | | | | Вст3кп | 1 |
| | Ø | 9 | ф720×10 | | | | | Вст3кп | 1 |
| | Фланец ГОСТ 12820-80 | 10 | 1-700-1 | | | | | Вст3пс2 | 1 |
| | Фланец ГОСТ 12820-80 | 11 | 1-500-1 | | | | | Вст3пс2 | 1 |
| М4 | — | 1 | δ 2.5 | | | | | Вст3кп2 | 1 |
| | Ø | 2 | ф76×10 | | | | | Вст3кп | 1 |
| | Фланец ГОСТ 12822-80 | 3 | 65-1 | | | | | Вст3пс2 | 1 |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 901-1-58.86 - КМ | | | |
| | ГИП | Соковнин | | Затопленный бводопремник бетонный двухсторонний производительностью от 0,44 до 0,65 м³/с | Стадия | Лист | Листов |
| | Нач.отд | Гевелов | | | Р | 7 | 8 |
| | Н.контр | Рязанцев | | | | | |
| | Гл.спец | Рязанцев | | Марка 3,4, план, разрезы. | Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев | | |
| Инв. № | Рук. гр. | Дучкин | | | | | |
| | Ст. инж. | Городецкая | | | | | |

Альбом I

Типовой проект 901-1-58.86

# Техническая спецификация металла

| Вид профиля и ГОСТ | Марка металла и ГОСТ | Обозначение и размер профиля | № п/п | Код: марки металла | Код: вида профиля | Код: сортамента профиля | Количество, шт. | Длина, мм | Масса металла по элементам конструкции: М1 | М2 | М3 | М4 | Прочие | Общая масса, т | Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I | II | III | IV | Затрачено с 84 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Балка двутавровая ТУ14-2-24-72 | ВСт3ПС6-1 ТУ14-1-3023-80 | I 20Б2 | | | | | | 58500 | 1,23 | | | | | 1,23 | | | | | |
| | | Итого | | | | | | | 1,23 | | | | | 1,23 | | | | | |
| Швеллер ГОСТ8240-72 | ВСт3кп-2 | [ 10П | | | | | | 18,100 | 0,155 | | | | | 0,155 | | | | | |
| | ВСт3ПС-61 | [ 16П | | | | | | 72,250 | 1,025 | | | | | 1,025 | | | | | |
| | ТУ14-1-3023-80 | Итого | | | | | | | 1,18 | | | | | 1,18 | | | | | |
| Сталь угловая равнобокая ГОСТ8509-72 | ВСт.3кп2 | L 50×5 | | | | | | 70000 | 0,264 | | | | | 0,264 | | | | | |
| | ВСт3 ПС6 ГОСТ 380-71 | L 75×6 | | | | | | 35000 | 0,243 | | | | | 0,243 | | | | | |
| | | Итого | | | | | | | 0,507 | | | | | 0,507 | | | | | |
| Сталь листовая ГОСТ19903-74 | ВСт.3кп2 ГОСТ 380-71 | — δ4 | | | | | | | 4,700 | | | | | 4,700 | | | | | |
| | | — δ10 | | | | | | | | 2,600 | 2,600 | | | 5,200 | | | | | |
| | | — δ25 | | | | | | | | | | 0,150 | 0,150 | 0,300 | | | | | |
| | | Итого | | | | | | | 4,700 | 2,600 | 2,600 | 0,150 | 0,150 | 10,200 | | | | | |
| Сталь полосовая ГОСТ103-76 | ВСт3кп2 ГОСТ 380-71 | ⌿ 40×4 | | | | | | 270000 | 0,350 | | | | | 0,350 | | | | | |
| | | Итого | | | | | | | 0,350 | | | | | 0,350 | | | | | |
| Труба ГОСТ10704-76 | ВСт3кп2 ГОСТ 380-71 | ф630×10 | | | | | | 4600 | | 0,35 | 0,35 | | | 0,7 | | | | | |
| | | ф530×10 | | | | | | 9100 | | 0,585 | 0,585 | | | 1,17 | | | | | |
| | | ф76×10 | | | | | | 100 | | | | 0,002 | | 0,002 | | | | | |
| | | ф720×10 | | | | | | 16600 | | 1,450 | 1,450 | | | 2,90 | | | | | |
| | | Итого | | | | | | | | 2,385 | 2,385 | 0,002 | | 4,772 | | | | | |
| Фланец ГОСТ12820-80 | ВСт3сп2 ГОСТ 380-71 | 1-500-1 | | | | | | | | 0,016 | 0,016 | | | 0,032 | | | | | |
| | | 1-700-1 | | | | | | | | 0,021 | 0,021 | | | 0,042 | | | | | |
| Фланец ГОСТ12822-80 | | 1-65-1 | | | | | | | | | | 0,0006 | | 0,0006 | | | | | |
| | | Итого | | | | | | | | 0,037 | 0,037 | 0,0006 | | 0,0746 | | | | | |
| Метизы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Болты ГОСТ7798-70 | ВСт3сп3 ГОСТ 380-71 | М20 | | | | | 40 | | | | | | 0,004 | 0,004 | | | | | |
| | | М24 | | | | | 40 | | | | | | 0,004 | 0,004 | | | | | |
| Гайки ГОСТ5915-70 | | М20 | | | | | 40 | | | | | | 0,002 | 0,002 | | | | | |
| | | М24 | | | | | 40 | | | | | | 0,002 | 0,002 | | | | | |
| | | Итого | | | | | | | | | | | 0,012 | 0,012 | | | | | |
| Итого металла | | | | | | | | | 7,967 | 5,022 | 5,022 | 0,1526 | 0,162 | 18,32,56 | | | | | |
| В том числе по маркам металла | ВСт3 ПС6-1 | | | | | | | | 2,255 | | | | | 2,255 | | | | | |
| | ВСт3ПС-6 | | | | | | | | 0,243 | | | | | 0,243 | | | | | |
| | ВСт3кп-2 | | | | | | | | 5,469 | 4,985 | 4,985 | 0,152 | 0,150 | 15,741 | | | | | |
| | ВСт3сп2 | | | | | | | | | 0,037 | 0,037 | 0,0006 | | 0,0746 | | | | | |
| | ВСт3сп3 | | | | | | | | | | | | 0,012 | 0,012 | | | | | |
| Всего по объекту | | | | | | | | | 7,967 | 5,022 | 5,022 | 0,1526 | 0,162 | 18,32,56 | | | | | |

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-1-58.86 -КМ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Раковник | | |
| Нач. отд. | Терехов | | |
| Н. контр. | Разенблат | | |
| Гл. спец. | Разенблат | | |
| Рук. гр. | Лучкин | | |
| Ст. инж. | Бродецкая | | 03.85 |

Здтолеенный бобоприемник бетонный двусторонний производительностью от 0,1 до 0,65 м³/с

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | 8 |

Техническая спецификация металла.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

gost.e-ecolog.ru