

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-1-65.86

ЗАТОПЛЕННЫЙ ВОДОПРИЕМНИК БЕТОННЫЙ
В МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ С ОДНОСТОРОННИМ
ПРИЕМОМ ВОДЫ И РЫБОЗАЩИТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ
В ВИДЕ СЕГМЕНТНЫХ ОБЪЕМНЫХ ФИЛЬТРОВ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1,5 м³/с

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ЧЕРТЕЖИ

СФ 755-01

901-1-65.86 Альбом I

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-65.86

ЗАТОПЛЕННЫЙ ВОДОПРИЕМНИК БЕТОННЫЙ
В МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ С ОДНОСТОРОННИМ
ПРИЕМОМ ВОДЫ И РЫБОЗАЩИТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ
В ВИДЕ СЕГМЕНТНЫХ ОБЪЕМНЫХ ФИЛЬТРОВ
производительностью 1,5 м³/с

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ I - ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ЧЕРТЕЖИ
- АЛЬБОМ II - ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
- АЛЬБОМ III - СМЕТЫ

СФ 755-01

РАЗРАБОТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ЛЕНИНГРАДСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ”

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА *Ю. Гвоздинский* О.Ю. Гвоздинский
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Г. А. Кондратенко* Г. А. Кондратенко
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Ю. В. Беляев* Ю. В. Беляев

УТВЕРЖДЕН

Госстроем СССР протокол от 18 августа 1986 г.
№48 и введен в действие
В/О „Союзводоканалпроект”
Приказ от 31 октября 1986 г № 283

ИЗДАНИЕ 1986 г. 1/1

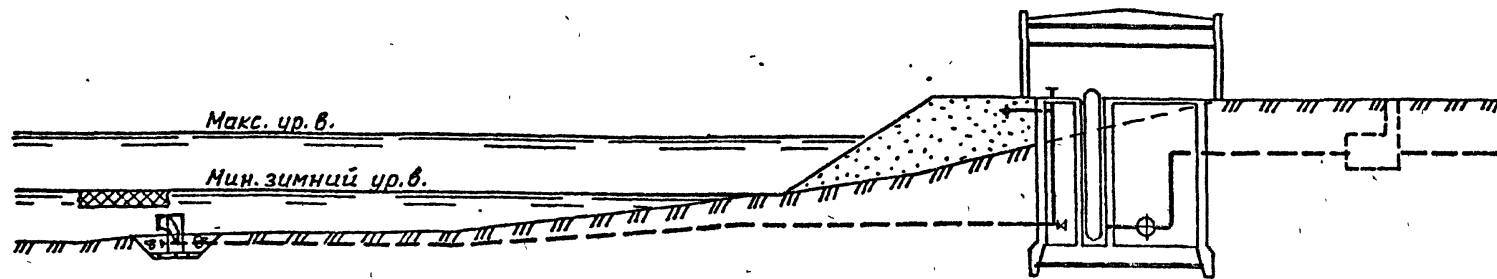
Содержание альбома

Марка-лист	Наименование	№ страницы
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	3
ПЗ-2	Пояснительная записка (продолжение)	4
ПЗ-3	Пояснительная записка (окончание)	5
НВ-1	Общие данные	6
НВ-2	План установки водоприемника, разрезы 1-1, 2-2. Узел I	7
НВ.СО	Спецификация оборудования	8
КМ-1	Общие данные	9
КМ-2	Техническая спецификация стали	10
КМ-3	Секция левая, План на отн. 0.000, 1,800, 3,200	
	Разрезы 1-1, 2-2	11
КМ-4	Секция левая, Разрезы 3-3, 4-4	12

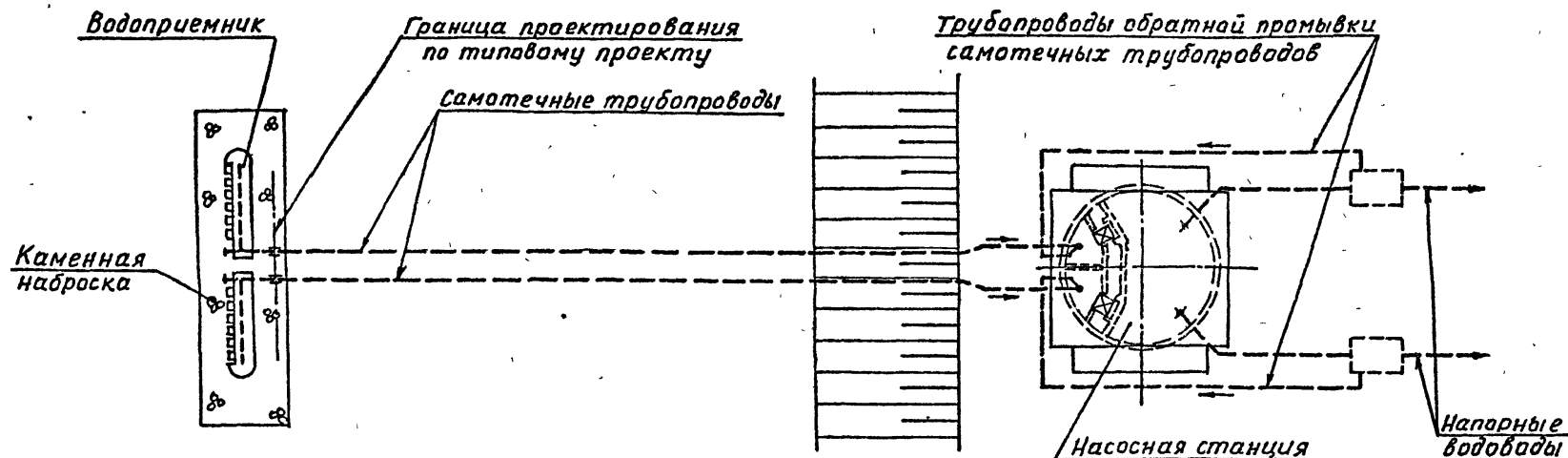
Марка-лист	Наименование	№ страницы
КМ-5	Секция правая, План на отн. 0.000, 1,800, 3,200	13
КМ-6	Секция правая, Разрезы 5-5, 6-6	14
КМ-7	Секция левая, Узлы 1, 2	15
МВ 1.00	Кассета	16
МВ 2.00	Камера вихревая	17, 18
МВ 3.00	Щит струенаправляющий	19
МВ 4.00	Щит струенаправляющий	20

Схема водозаборных сооружений

Продольный разрез



План



1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Типовой проект затопленного водоприемника бетонного в металлической оболочке с односторонним приемом воды и рыбозащитными устройствами в виде сегментных объемных фильтров производительностью 1,5 м³/с разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1985-1986 г. с учетом рекомендаций ВНИИ ВОДГЕО и Ленинградского инженерно-строительного института.

Водоприемник разработан для минимальной глубины воды в реке 3,0 м. Материал водоприемника - бетон в металлической оболочке.

Тип рыбозащитного устройства, которым оборудован водоприемник, входит в перечень рекомендуемых Минрыбхозом СССР для применения в составе водозаборных сооружений (письмо Минрыбхоза СССР от 19.06.85 № 02-52/4863).

2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТИПОВОГО ПРОЕКТА

Типовой проект водоприемника может применяться на всех равнинных реках и водоемах Советского Союза, при легких и средних условиях забора воды, имеющих глубину воды не менее 3,0 м при толщине льда 1,0 м и отсутствии особых требований служб речного судоходства.

При толщине льда менее 1,0 м допустимая минимальная глубина воды может быть соответственно уменьшена, а при большей толщине льда должна быть увеличена.

Водоприемник предназначен для применения в составе водозаборных сооружений производственного и хозяйственно-питьевого водоснабжения и отнесен к II степени надежности забора воды.

Категория водоприемника по степени обеспеченности подачи воды определяется соответствующими положениями СНиП 2.04.02-84.

Выбор местоположения водоприемника в зависимости от особенностей источника водоснабжения, определение основных условий, обеспечивающих надежный забор воды, производится в соответствии с СНиП 2.04.02-84, раздел "Сооружения для забора поверхностной воды".

При применении водоприемника на водоемах без естественного рыбообитывания, где скорости вдоль фильтрующего фронта имеют величины менее 0,2-0,3 м/с и сносящий поток не связан непосредственно с транзитным потоком, необходимо применение принудительных гидравлических или пневматических рыбоотводных систем в сочетании с плоскими объемными фильтрами и снижением производительности на 50%.

Конструктивные и эксплуатационные параметры таких систем, как пра-

вило, должны разрабатываться для каждого конкретного случая с использованием рекомендаций научно-исследовательских институтов.

Область применения водоприемника может быть расширена применением струенаправляющих щитов, при этом водоприемник может быть установлен на реках с перемещающимися грядами высотой до 1,5 м, имеющих в наводок транзитные скорости потока вдоль водоприемного фронта более 1,0 м/с.

Размещение водоприемника в русле реки в каждом отдельном случае должно быть согласовано с органами рыбоохраны, речного судоходства и соответствующими территориальными бассейновыми управлениями.

3. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Водоприемник запроектирован двухсекционным и предназначен для работы на два самотечных трубопровода.

Забор воды осуществляется водоприемными окнами, оборудованными рыбозащитными устройствами в виде объемных фильтров сегментной формы (цилиндрических кассет с фильтрующим наполнителем). Затем вода поступает в целевые вихревые камеры, откуда вихревыми цилиндрическими патрубками, расположенными в торцах секций водоприемника, подводится к самотечным трубопроводам.

В качестве фильтрующего наполнителя насыпных кассет использован керамзит (ГОСТ 9759-83) крупностью фракций 25-30 мм, возможно использование щебня тех же фракций, полиэтиленовых или деревянных шаров диаметром 25-30 мм или цилиндров того же диаметра и длины.

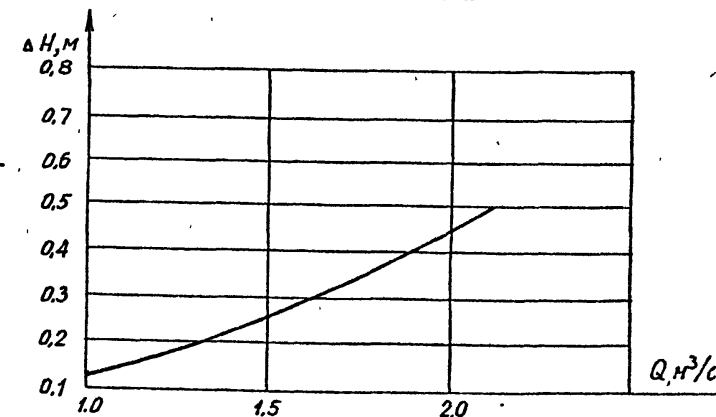
Промывка водоприемника должна осуществляться поочередно обратным током воды в сочетании с импульсной промывкой.

При обратной промывке необходимо обеспечить подачу воды на промываемую секцию водоприемника не менее обычно забираемого ее расхода.

В соответствии с требованиями рыбозащиты скорость втекания воды в кассеты принята 0,10 м/с.

Ниже приведен график потерь напора в водоприемнике.

ГРАФИК ПОТЕРЬ НАПОРА



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, разрешенных главным санитарно-эпидемиологическим управлением Министерства здравоохранения СССР для применения в практике хозяйственно-питьевого

901-1-65.86-ПЗ

Пров	Вавилкина	28.02	07.11	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 1,5 м ³ /с	Лист	Листов	
Инж	Павлова	11.01	07.11				
Рук.гр	Вожжков	13.02	07.11				
Н.контр	Хамидуллина	11.02	07.84				
ГИП	Беляев	01.02	07.84				
Тя спец.	Казанцева	11.02	07.86	Пояснительная записка (начало)	Р	1	3
Нач.отд	Винников	11.02	07.86				

Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
Водоканалпроект

Альбом I 901-1-65.86

Лин. Метод. Подпись и дата Взам. Инв. №

Албдом I
901-1-65.86

водоснабжения, утвержденному И8.И1.77 за № И805-77.

Для предотвращения обмерзания шугой металлические поверхности фильтрующих кассет поверх лака покрываются слоем гидрофобной органической краски ОС-12-ОИ (ТУ-84-725-78).

Для борьбы с биологическим обрастанием самотечных трубопроводов в проекте предусмотрена возможность подключения к водоприемнику трубопроводов подачи хлорной воды.

Для предотвращения от истирания наносами рекомендуется применять футеровку труб деревянными рейками или защиту их железобетонными скорлупами, обоями и прочее.

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

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

В типовом проекте учтены следующие работы по строительству водоприемника:

- планировка береговой полосы;
- устройство берегового стапеля;
- отрывка котлована и подготовка основания под водоприемник;
- изготовление водоприемника, спуск на воду;
- опускание в проектное положение, заполнение бетоном металлической оболочки водоприемника;
- засыпка камнем пазух котлована.

До устройства стапеля выполняется планировка береговой полосы - срезка растительного слоя бульдозером для надводной части и отсыпка щебнем с разравниванием долами.

Перед отрывкой котлована выполняется водолазное обследование дна. Разработку котлована под водоприемник предусмотрено производить установкой УШМ-360 с доработкой грунта до проектных отметок долами с помощью гидромониторов.

Отсыпка щебня в основание под водоприемник и засыпка камнем пазух котлована после установки его в проектное положение выполняются с плавсредств через бункер и трубы. Поверхности отсыпки щебня под водоприемник и каменной наброски подлежат, соответственно, тщательному и грубому разравниванию долами.

Проектом предусматриваются следующие методы производства работ по изготовлению и установке водоприемника.

Металлическая оболочка водоприемника изготавливается на берегу на горизонтальной платформе, устанавливаемой на шпальных клетках.

Для облегчения монтажа вихревой камеры в водоприемнике предусматривается поэтапная сборка металлической оболочки. На I этапе производится сборка и сварка металлоконструкции каркаса за исключением верхних поперечных швеллеров. Затем к каркасу приваривается обшивка и производится установка вихревых и бункерных камер. II этап включает в себя монтаж и сварку верхних поперечных швеллеров каркаса.

Спуск водоприемника со стапеля производится по секциям. К моменту спуска очередная секция готовится на специальной площадке и затем подается на место спуска грузоподъемными механизмами.

Перед спуском водоприемника на воду разбираются шпальные клетки. Спуск водоприемника со стапеля выполняется при помощи тяговых лебедок.

Водоприемные окна закрываются деревянными щитами для предохранения от затопления при крене и волнении.

Для обеспечения устойчивости к водоприемнику перед опусканием крепятся понтоны.

В месте спуска водоприемника на воду должна быть обеспечена минимальная глубина 1,5 м. При отсутствии глубины у берега потребуются

устройство специальной прорези для обеспечения спуска и буксировки.

Спущенный на воду водоприемник повисает на понтонах, затем закрепляется лебедками, находящимися на спаренных баржах и в таком положении буксируется к месту установки, где точно устанавливается над заранее подготовленным основанием. Понтоны медленно заполняются водой и водоприемник осторожно при помощи лебедок опускается на дно. Правильность установки проверяется водолазами, ими же производится отстроповка понтонов.

Заполнение секций водоприемника под водой бетоном производится методом вертикально-перемещающейся трубы (ВПТ).

При привязке проекта необходимо выполнить расчет понтонов в зависимости от веса водоприемника.

Подводное бетонирование водоприемника методом ВПТ производится с плавучей рабочей площадки, оборудованной бетонolitными трубами Д=200 мм с приемными воронками, расположенными по периметру бетонироваемых стен водоприемника.

Приготовленная бетонная смесь (с осадкой конуса 16-20 см и крупностью заполнителя не более 40 мм) производится на плавучей бетоносмесительной установке, а подается ее к бетонolitным трубам при помощи бетононасосов, пневмомагнетителей или краном в бадах.

Работы по бетонированию водоприемника допускается производить при волнении водной поверхности до 2-х баллов.

При строительстве в зимнее время необходимо опускание водоприемника выполнять со льда. Металлическая оболочка водоприемника изготавливается на береговом стапеле на специальных саях, установленных на шпальные клетки. Готовая оболочка, поддерживаемая лебедками, по наклонному стапелю спускается на лед и подтягивается к майне.

Выбор механизмов и оборудования для подводной разработки грунта (при привязке данного типового проекта) должен быть согласован со специализированной строительной организацией, рыбной инспекцией и увязан с разработкой траншеи для укладки самотечных трубопроводов.

При строительстве водоприемника используются установка УШМ-360, гидромонитор ВНА-50, буксиры 150 л.с., плавкраны грузоподъемностью 5-15 т и другие механизмы.

Продолжительность строительства водоприемника ориентировочно - 3 мес.

Ведомость основных объемов работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Разработка котлована под водоприемник	м3	320	
2	Изготовление металлической оболочки	т	18,7	
3	Подготовка основания из щебня	м3	45	
4	Обратная засыпка пазух котлована камнем	м3	205	
5	Укладка бетона в металлоконструкцию	м3	135	

Объемы по стапелю приведены на л.ПЗ-3

5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ТИПОВОГО 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.

Необходимость оборудования водоприемника струенаправляющими щитами решается при привязке проекта в зависимости от гидрологического режима реки.

При установке водоприемника непосредственно у берега, щиты устанавливаются только со стороны водоприемного фронта.

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

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Водоприемник оборудован рыбозащитным устройством в виде объемных фильтров сегментной формы (цилиндрических кассет) с мелкозернистым заполнителем, надежно защищающим рыбную молодь от попадания в водоприемник.

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

При привязке проекта выполняются расчеты по определению влияния зоны взмучивания на водоём при разработке котлована под водоприемник.

7. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Ед. измер.	По проекту	По проекту аналогу 901-1-21
Производительность	м3/с	1,5	1,5
Площадь водоприемного фронта	м2	36,7	23,8
Сметная стоимость (общая)	тыс.руб.	49,84	107,80
В том числе строительно-монтажных работ	тыс.руб.	49,84	107,8
на 1 м3/с производительности	тыс.руб.	33,23	71,9
Трудозатраты построечные	чел.ч.	10511,0	20138,9
на 1 м3/с производительности	то же	7007,3	13425,9
Строительный объем	м3	145,1	450,1
Расход основных строительных материалов			
металл	т	18,7 (36,1)	51,0
цемент	т	21,7	68,1
на 1 м3/с производительности			
металл	т	12,5 (24,1)	34,0
цемент	т	14,5	45,4

Технико-экономические показатели по проекту-аналогу приведены в сопоставимые условия пропорционально требуемой площади водоприемного фронта. В скобках даны расходы материалов с учетом изготовления технологического оборудования.

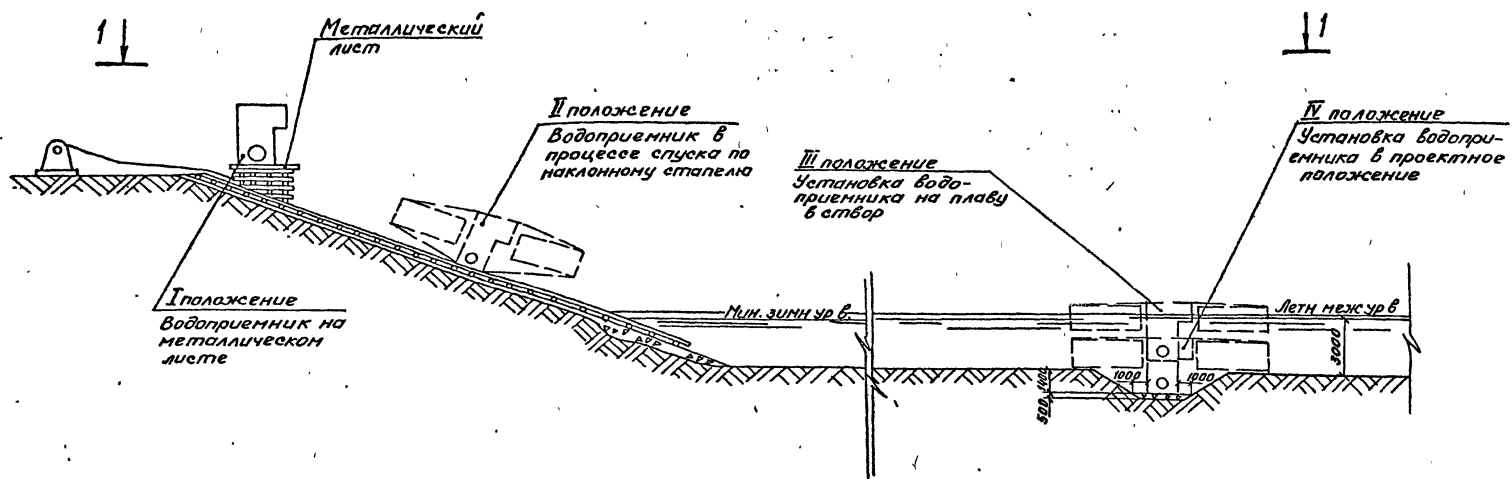
Цив. Архив. Проект и дата. Взам. инв. №

901-1-65.86-ПЗ

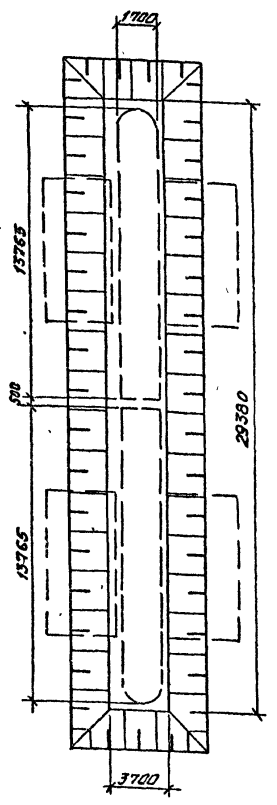
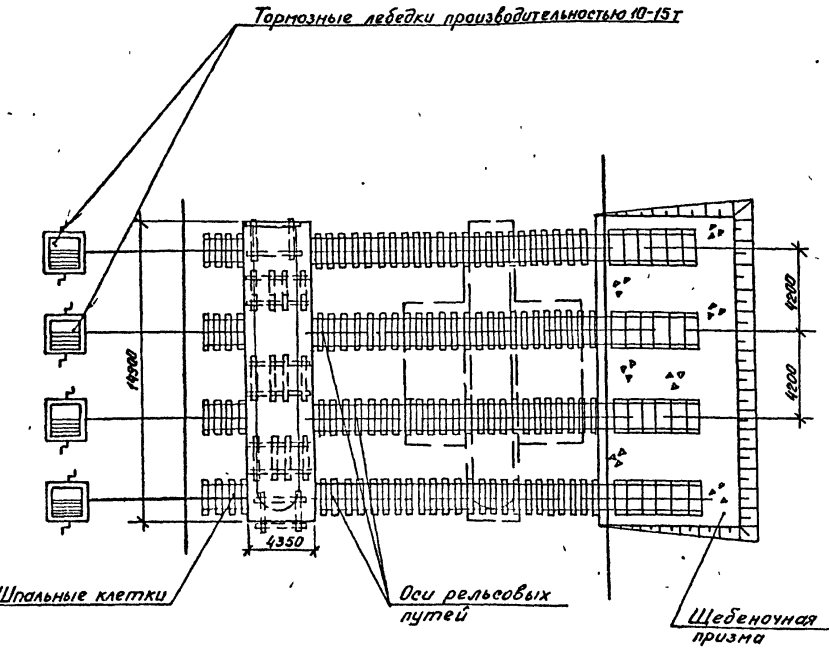
Пров.	Вавилова	26.01	08.08	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 15 м3/с.	Стадия	Лист	Листов
Инж.	Павлова	26.01	08.08		Р	2	
Рук. гр.	Возжаков	26.01	08.08				
Н. контр.	Хамидулина	26.01	08.08				
ГЧП	Беляев	26.01	08.08				
Гл. спец.	Казанцева	26.01	08.08	Пояснительная записка (продолжение)			
Нач. отд.	Винников	26.01	08.08	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект			

Альбом I
901-1-65.86

Схема установки водоприемника



План 1-1



Ведомость основных объемов работ по штапелю

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечан.
1	Срезка растительного слоя бульдозером	м ³	75	
2	Отсыпка щебнем поаводной части	м ³	21	
3	Среднее разравнивание водоприемной щебеночной отсыпки	м ²	70	
4	Балластировка пути щебеночным балластом	м ³	60	
5	Устройства путей на шпальном основании:			
	а) поаводной части	м	20	
	б) береговой части	м	160	

Технология, оборудование, строительные решения, организация производства и труда настоящего проекта соответствуют новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники.

901-1-65.86- ПЗ

Провер	Прихорова	15.01.86	07.26	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 1,5 м ³ /с	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Левина	15.01.86	07.26		Р	3	—
Вед. инж.	Комарова	15.01.86	07.26	Пояснительная записка (окончание)	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Рук. гр.	Ермишова	15.01.86	07.26				
Инженер	Беляев	15.01.86	07.26				
Нач. отд.	Возовой	15.01.86	07.26				

901-1-65.86 Альбом I

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
901-1-65.86-НВ	Наружные сети водоснабжения и сооружения на них	
901-1-65.86-КМ	Конструкции металлические	

Ведомость чертежей основного комплекта НВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План установки водоприемника, разрезы 1-1, 2-2. Узел I	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
901-1-65.86-НВ.00	Спецификация оборудования	
901-1-65.86-НВ.8М	Ведомость потребности в материалах	
901-1-65.86-НВ.100	Кассета	
901-1-65.86-НВ.200	Камера вихревая (на 2 ^х листах)	
901-1-65.86-НВ.300	Щит струенаправляющий	
901-1-65.86-НВ.4.00	Щит струенаправляющий	

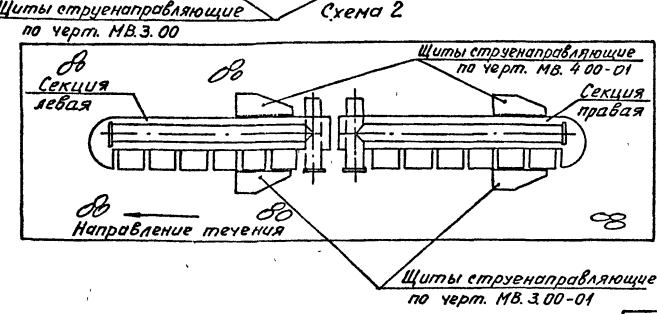
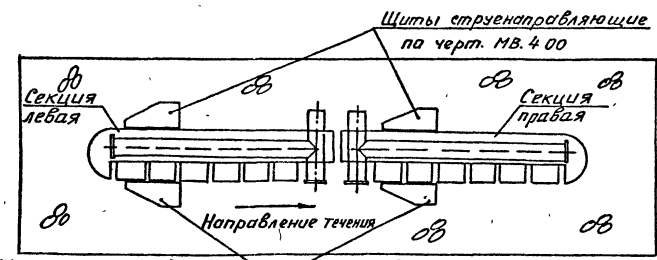
Таблица основных показателей

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя	Примечание
Площадь водоприемного фронта	м ²	36,72	
Скорость втекания воды в фильтр:			
при нормальных условиях эксплуатации	м/с	0,10	
в аварийном режиме и при обратной промывке	м/с	0,12	
Сметная стоимость	тыс. руб.	49,84	
Удельные капитальные вложения на 1 м ³ суточной производительности	руб.	0,38	

Общие указания

1. Установка цилиндрических кассет выполняется в зависимости от направления течения воды в реке (см. лист 2).
2. Установка струенаправляющих щитов производить в зависимости от направления течения реки относительно водоприемника в соответствии со схемами 1, 2.

Схемы установки струенаправляющих щитов



Изм. и подп. Издается впервые Вост. инж. №

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

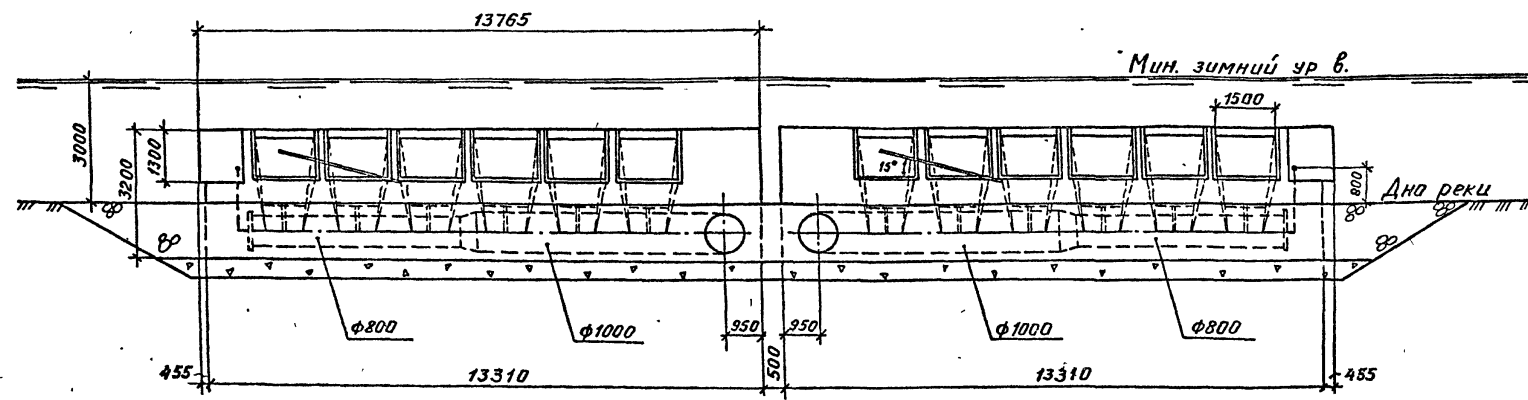
Главный инженер проекта *Ю.В.Беляев*

Изм. №		Привязан	
Пров.	Вавилова	В.С.	07.86
Ст. техн.	Жезгулин	В.И.	
Инж.	Павлова	Л.В.	
Рис. гр.	Важков	В.В.	07.86
Инж. пр.	Ханидулина	В.А.	07.86
Инж. пр.	Беляев	Ю.В.	07.86
Гл. спец.	Козомцева	И.А.	07.86
Нач. отд.	Винников	В.И.	
Гл. спец.	Юнилина	И.И.	07.86

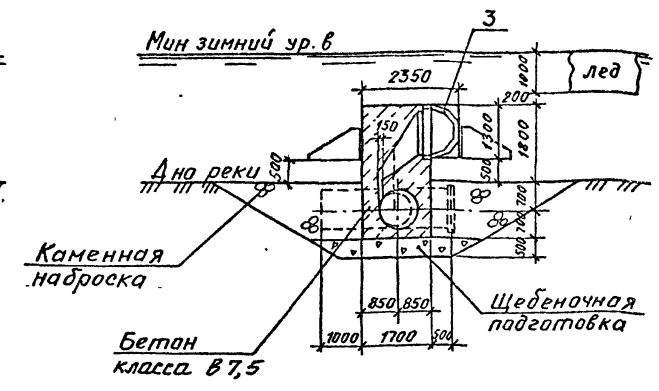
901-1-65.86-НВ		
Водоприемник детальный в металлической оболочке	Судия	Лист
производительностью 1,5 м ³ /с	Р	1 2
Общие данные	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	

901-1-65.86 Альбом I

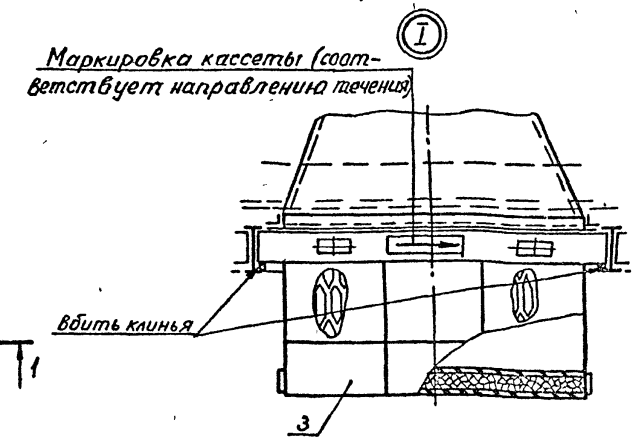
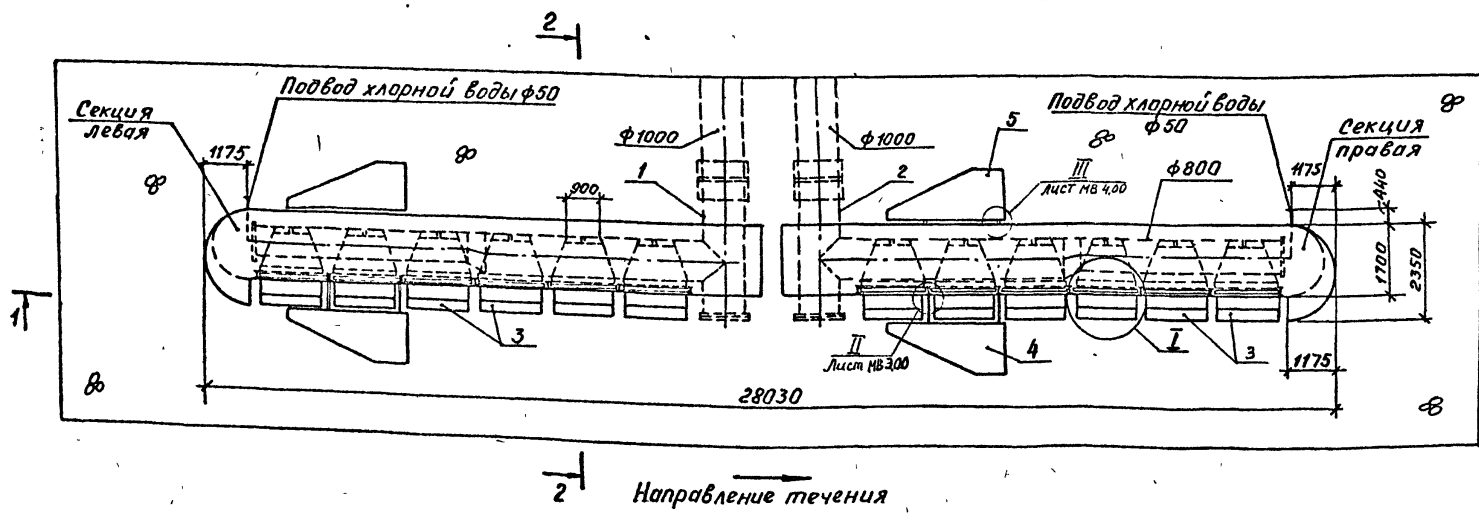
РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



ПЛАН УСТАНОВКИ ВОДОПРИЕМНИКА



Имя, Фамилия, Подпись и дата

901-1-65.86-НВ										
Проект	Вавилина	28.08	07.71							
Ст. техн.	Жезудин	28.08	07.71	Водоприемник	детальный в	Стадия	Лист	Листов		
Инж.	Павлова	28.08	07.71	металлической	оболочке	Р	2			
Рук. гр.	Важсков	28.08	07.71	производительность	15 м³/с					
Инж. центр	Лопидилова	28.08	07.71	План установки	водоприем-					
Инж. пр.	Беляев	28.08	07.71	ника, разрезы	1-1, 2-2					
Нач. отд.	Винников	28.08	07.71	Узел I						
							Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ			

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования — страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<i>Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком</i>								
1	Камера вихревая	МВ.2.00	шт.	796				1	6250
2	Камера вихревая	МВ.2.00-01	шт	796				1	6250
3	Кассета	МВ.1.00	шт.	796				12	505
4	Щит струнаправляющий		шт.	796				2	127
5	Щит струнаправляющий		шт.	796				2	115

Графа 3 позиций 4 и 5 заполняется при привязке проекта

Инв. № проекта, Подпись и дата, Взам. инв. №

Привязан				901-1-65.86 - НВ СО		Стадия			Лист			Листов		
Пров	Вавилова	М.С.	07.86	Инжс	Павлова	Г.С.		Р				Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Рук. гр.	Караваева	С.А.	07.86	Рук. гр.	Важская	В.В.	07.86							
				Инконтр	Хандыкина	И.И.	07.86							
Инв. №				ГИП	Беляев	С.И.	07.86							
				Начальд	Винников	А.И.								

Спецификация оборудования

Ведомость чертежей основного комплекта КМ

Альбом I
301-1-65.86

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Техническая спецификация стали	
3	Секция левая	
	План на отм. 0.000; 1.800; 3.200. Разрезы 1-1; 2-2.	
4	Секция левая. Разрезы 3-3; 4-4.	
5	Секция правая.	
	План на отм. 0.000; 1.800; 3.200	
6	Секция правая. Разрезы 5-5; 6-6.	
7	Секция левая Узлы 1, 2.	

I Основные исходные данные

- Условия площадки строительства приняты в соответствии с п. 2.3 СН 227-82.
- Характеристика проектных решений.
 - Расчетные положения и материал конструкций.
 - Расчеты стальных конструкций водоприемников выполнены в соответствии со СНиП I-23-81 „Стальные конструкции“, СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия“.
 - В качестве материала для конструкций приняты стали марки в ст 3кп2 по ГОСТ 380-71* для листов обшивки и ребер жесткости, в ст 3пс6-1 по ГЭИ 4-1-3023-80 для остальных конструкций.
 - Профили для стальных конструкций приняты по сокращенному сортаменту металлопроката для применения в строительных стальных конструкциях, утвержденному постановлением Госстроя СССР № 59 от 20.04.84г.
- Конструктивные решения.

Водоприемники представляют собой металлическую оболочку из листового стали по пространственному каркасу из прокатных профилей.

III Основные вопросы изготовления и монтажа

- Изготовление и монтаж производить в соответствии со СНиП III-18-75 „Металлические конструкции“.
- Все соединения - сварные. Все стыковые швы выполнять с полным праваром и подваркой корня, в случае невозможности подварки корня - на стальных подкладках с условием частичного их проплавления. Начала и конец каждого стыкового шва выводить на вывадные планки. Стыковые швы с полным праваром следует проверять физическими методами контроля.

Указанные в чертежах размеры швов приняты для 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 5261-80 при разработке чертежей КМД размеры показанных в чертежах швов должны быть пересчитаны в соответствии с указаниями главы 12 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. Для ручной сварки принять электроды типа 342 по ГОСТ 9567-75. Все швы монтажные

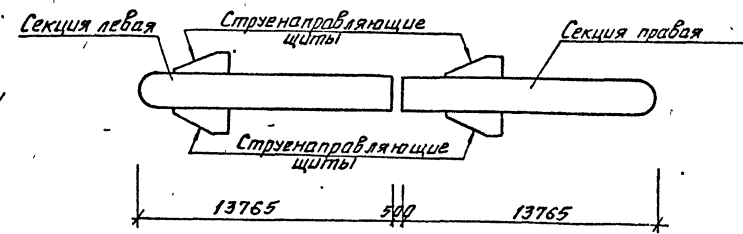
IV Антикоррозийные мероприятия.

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии со СНиП III-23-76. Материал грунтовки и лакокрасочного покрытия принят:
грунт-грунтовка ВЛ-02 по ГОСТ 12707-77* в 1 слой; покрытие - эмаль ХС-76 по ГОСТ 9355-81 в 4 слоя. Общая толщина лакокрасочного покрытия 130мм.

Монтаж металлоконструкций и вихревой камеры (см. чертежи марки МВ) производить одновременно. Вихревые камеры приварить к каркасу по контуру окна $h_{шв} = 4 мм$.

За условную отметку 0.000 принята отметка низа обшивки днища водоприемника, что соответствует абсолютной отметке .

Компоновка секций водоприемников



			Привязан			
Инв. №			901-1-65.86-КМ			
Сх. техн	Пальмина	Вал.	Водоприемник бетонный в металлической оболочке пропускной способности 1,5 м³/с	Студия	Лист	
Провер	Чваров И	И		Р	7	
Экз. гр	Чваров И	И				
Нормат	Жила	С.Ф.				
Гл. спец.	Ханчи	И				
Нач. отд.	Григорьев	И				
Гл. спец.	Макаров	С.Ф.				
			Общие данные.		Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект	

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил проектирования.

Главный инженер проекта *О.В. Беляев* Ю.В.

Техническая спецификация стали

Альбом I
901-1-65.86

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение размера профиля	№ п.п.	Код			Количество шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкции, т			Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т.			
				Марки металла	Виды профиля	Размера профиля			Каркас	Обшивка	Крепление вихревых камер		I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526341	526341	526341					
Двутавры с параллельными гранями полак ГОСТ 26020-83	Вст 3 пс 6-1 ТУ 14-1-3023-80	I 20Ш1		1230	2840	2841			6,0			6,0				
	Итого								6,0							
Всего профиля											6,0					
Швеллер ГОСТ 8240-72*	Вст 3 пс 6-1 ТУ 14-1-3023-80	C 20		1230	2640	2653			4,0			4,0				
	Вст 3 кл 2 ГОСТ 380-71*															
	Итого								4,0							
Всего профиля											4,0					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	L 50x5		1124	2100				0,4			0,4				
	Итого								0,4							
Всего профиля											0,4					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	Вст 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	- δ = 10		1124	7110					0,5	0,1	0,6				
		- δ = 6		1124	7110					0,1		0,1				
		- δ = 4		1124	7110					6,8		6,8				
	Итого								7,4	0,1	7,5					
Всего профиля																
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	Вст 3 кл 2 ГОСТ 380-71*	- 40x4		1124	1310					0,6		0,6				
	Итого									0,6						
Всего профиля											0,6					
Всего металла									10,4	8,0	0,1	18,5				
В том числе по маркам	Вст 3 кл 2			1124					0,4	8,0	0,1	8,5				
	Вст 3 пс 6			1230					10,0			10,0				

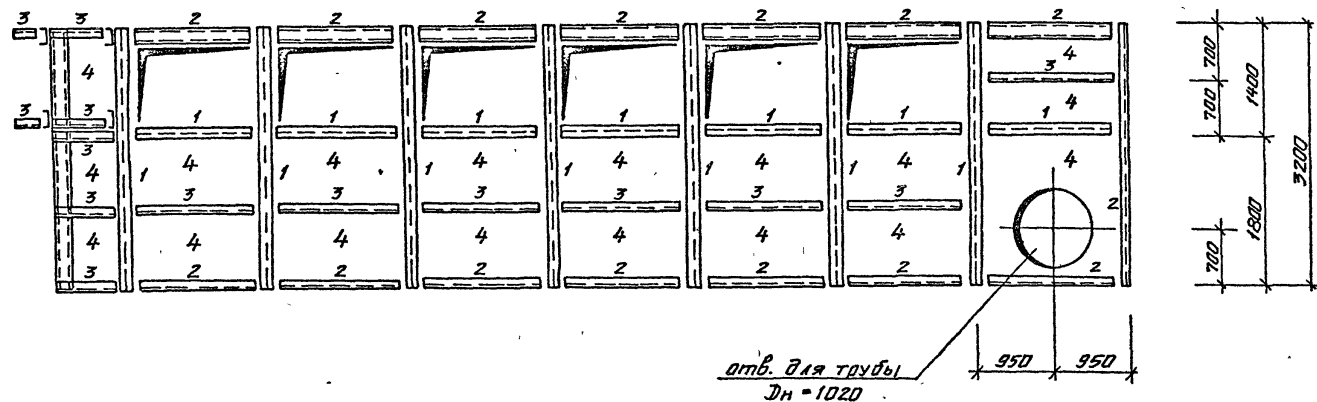
Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-09	Линии по прейскуранту	№ пп	Код конструкции	Масса конструкций, т														Серия типовых конструкций
				По видам профилей стали														
				Всего стали	Балки и двутавры	Криволинейная сталь	Средняя сталь	Мягкая сталь	Толстая сталь	Углеродистая сталь	Листовая сталь	Полосовая сталь	Трубы	Прочие	Всего	Количество шт		
Каркас		1			10,05	0,45										10,5	2	901-1-65.86-КМ
Обшивка		2					0,65	7,45							8,1	204,05		
Крепление вихревых камер		3						0,1							0,1			
Итого					10,05	0,45		0,65	7,55						18,7			
Контрольная сумма					10,05	0,45		0,65	7,55						18,7			

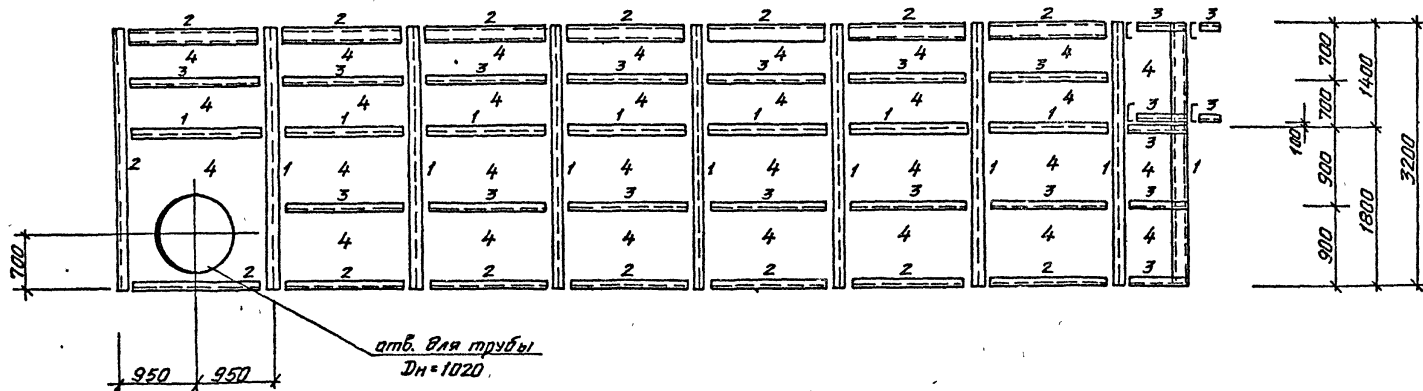
Привязан	Ст. техн	Палинина	Указ	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 1,5 м³/с	Сталь	Лист	Листов
	Провер	Уваров	Указ		Р	2	
	Рук гр	Уваров	Указ				
	Нормат	Учили	Указ				
Инд №:	Гл спец	Хинин	Указ	Техническая спецификация стали.	Гострой СССР		ГПИ Ленинградский
	Нач отд	Уваров	Указ		Водоканалпроект		

кол Машкова

3-3



4-4



Ведомость элементов								
Марка	Сечение			Опорные углы			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав.	М тс.м	Н тс	Q тс		
1	I		I20Ш1	канс	трук	тивно	вет3лсб-1	
2	C		C 20	канс	трук	тивно	вет3лсб-1	
3	L		L 50x5	канс	трук	тивно	вет3кл2	
4	—	1	-8=4	канс	трук	тивно	вет3кл2	обшивка
		2	-40x4				вет3кл2	шаг 500

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 3.

901-1-65.86-КМ					
Ст техн	Пазунина	Зам	Водоприемник бетонный	Стадия	Лист
Проверил	Уваров Н	И	в металлической оболочке	Р	4
Рук гр	Уваров Н	И	производительность 1,5 м³/с		
Нормок	Хило	С	Секция левая	Госстрой СССР	
Леспец	Ханин	В	Разрезы 3-3, 4-4	ГПИ Ленинградский	
Нач отд	Трапезникова	С		Вадоканалпроект	

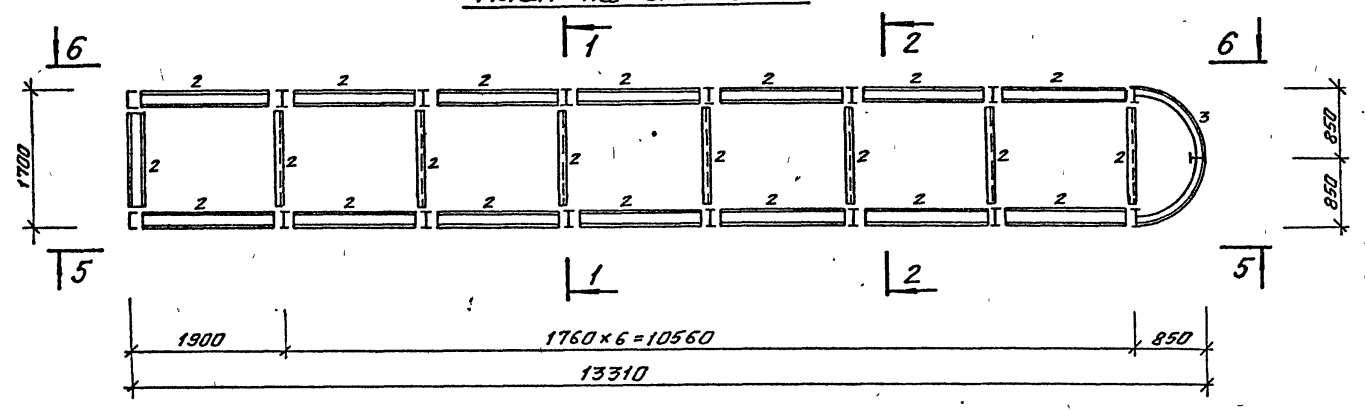
Альбом 1а

901-1-65.86

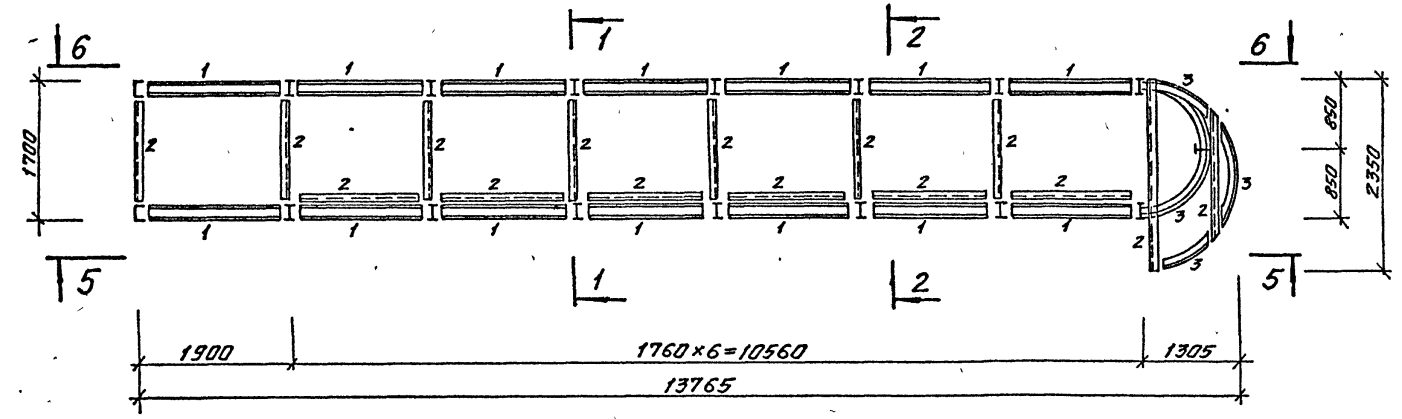
Инв. № 1-65.86-КМ
Лист № 4
Водоканалпроект
Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
Вадоканалпроект

901-1-65.86
Альбом I
Инв. № 100
Лист № 5
Подп. и дата
Выполн. и дата
Сектор
Служба

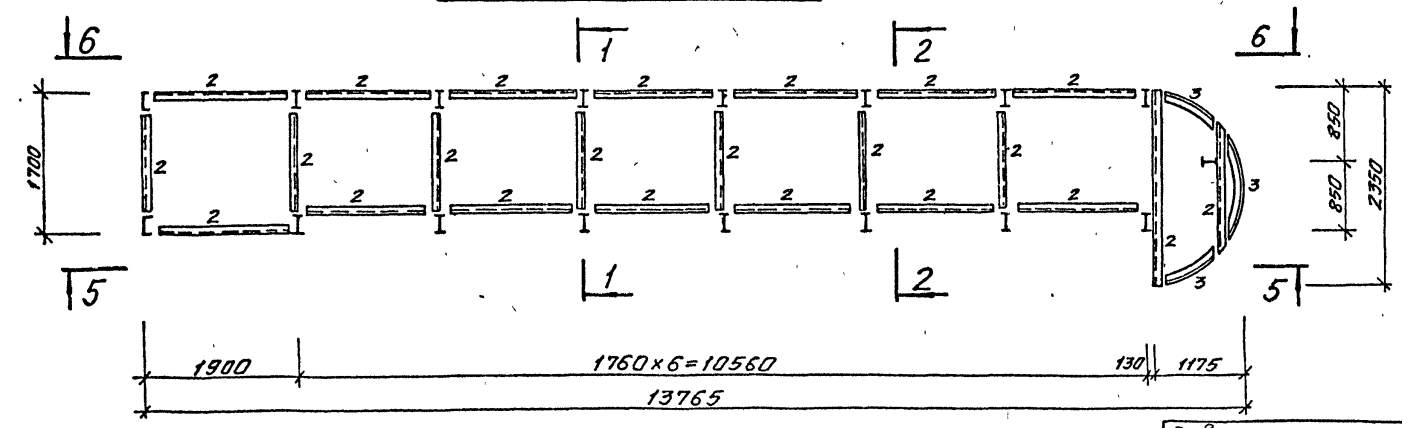
План на отм. 0.000



План на отм. 1.800



План на отм. 3.200



1. Данный лист рассматривать совместно с листами 3,6.

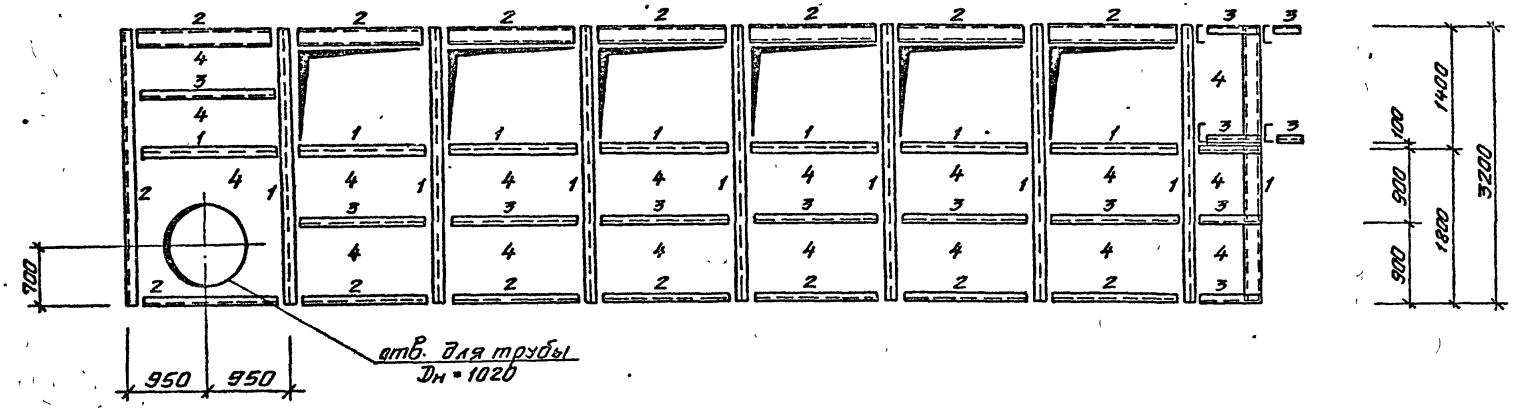
901-1-65.86-КМ					
Ст. техн.	Ползунова	Трехму	Водоприемник бетонный	Стадия	Лист
Проверил	Уваров	Уваров	в металлической оболочке	Р	5
Рук. гр.	Уваров	Уваров	производительностью 1,5 м³/с.		
Нормак.	Исма	Исма	Секция правая	Госстрой СССР	
Гл. спец.	Ханин	Ханин	План на отм. 0.000;	ГПИ Ленинградский	
Нач. отд.	Урадов	Урадов	1.800; 3.200.	Водоканалпроект	

кар. Михайлова

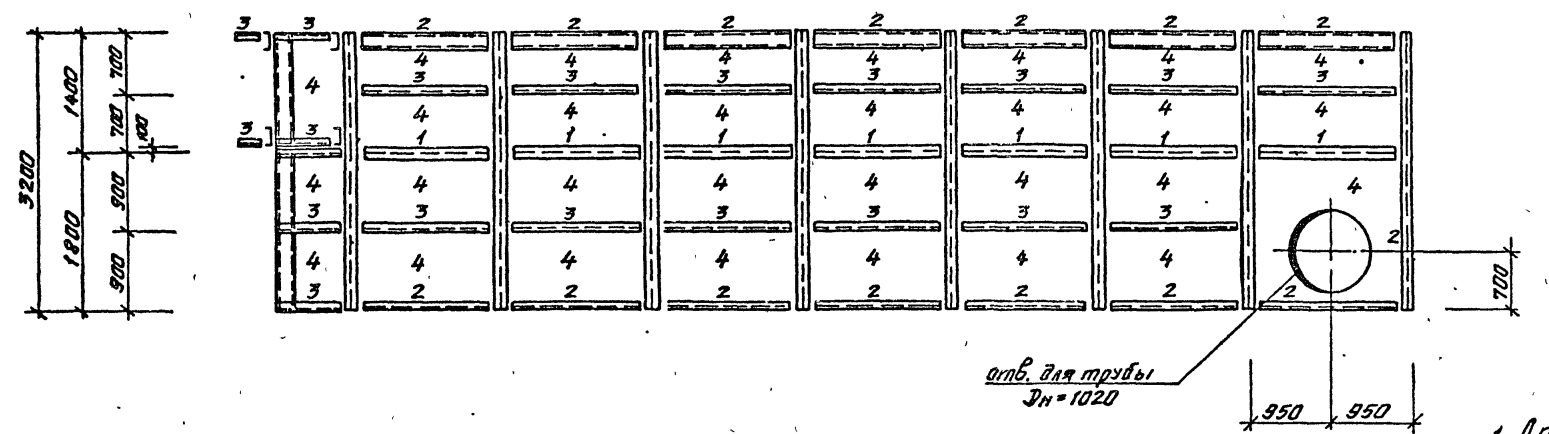
СФ755-01
Формат АЗ

901-1-65-86
Альбом I

5-5



6-6



Данный лист рассматривать совместно с листом 5.

Согласовано
Инж. К. Степанов
Инж. Г. П. П. П.
Инж. А. А. А. А.
Инж. В. В. В. В.
Инж. Д. Д. Д. Д.
Инж. Е. Е. Е. Е.
Инж. З. З. З. З.
Инж. И. И. И. И.
Инж. К. К. К. К.
Инж. Л. Л. Л. Л.
Инж. М. М. М. М.
Инж. Н. Н. Н. Н.
Инж. О. О. О. О.
Инж. П. П. П. П.
Инж. Р. Р. Р. Р.
Инж. С. С. С. С.
Инж. Т. Т. Т. Т.
Инж. У. У. У. У.
Инж. Ф. Ф. Ф. Ф.
Инж. Х. Х. Х. Х.
Инж. Ц. Ц. Ц. Ц.
Инж. Ч. Ч. Ч. Ч.
Инж. Ш. Ш. Ш. Ш.
Инж. Щ. Щ. Щ. Щ.
Инж. Ъ. Ъ. Ъ. Ъ.
Инж. Ы. Ы. Ы. Ы.
Инж. Ь. Ь. Ь. Ь.
Инж. Э. Э. Э. Э.
Инж. Ю. Ю. Ю. Ю.
Инж. Я. Я. Я. Я.

901-1-65.86-КМ					
Привязан	Ст. техн	Палкина	Иван	Водопретник бетонный	Стандия
	Провер	Иварав	Иван	в металлической оболочке	Лист
	Рук. гр	Иварав	Иван	производительность 1,5 м³/с	Листов
	Исполн	Жила	Иван	Секция правая	Р
	Гл. спец	Ханин	Иван	Разрезы 5-5; 6-6.	6
Инв. №	Нач. отд.	Иван	Иван	Госстрой СССР	
				ГПИ Ленинградский	
				Водокама проект	

901-1-65.86 Альбом I

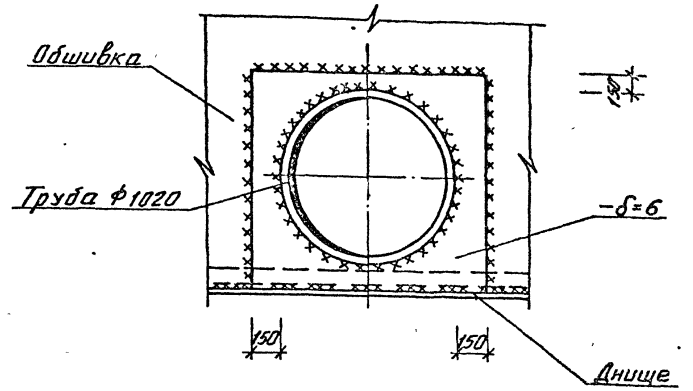
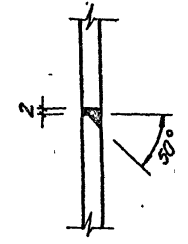
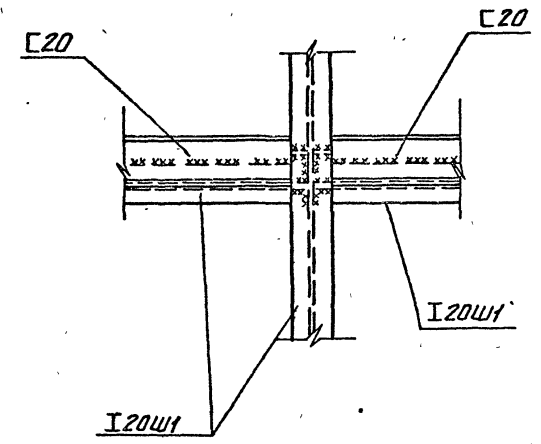
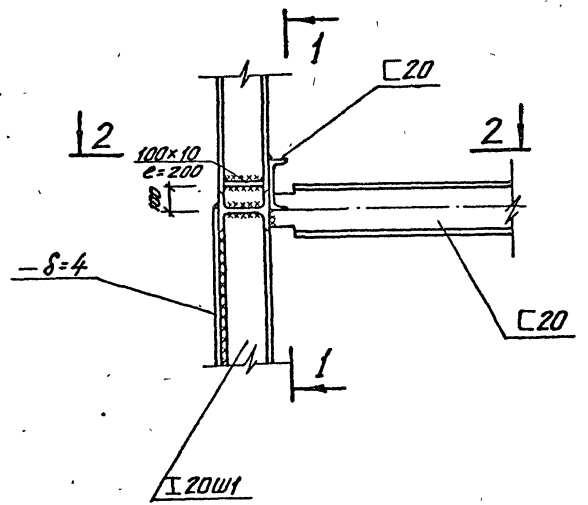
Шиб Н: 10021 Изделия и детали

1

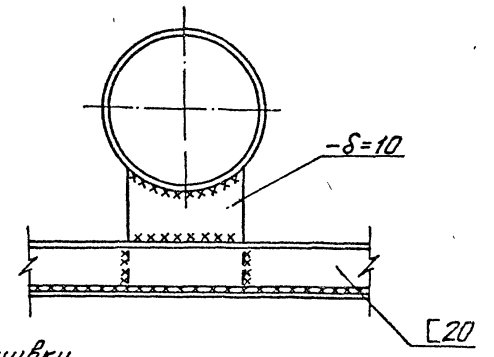
1-1

A

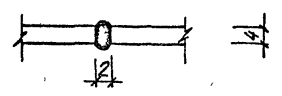
Деталь усиления обшивки



Узел крепления вихревых камер к днищу



Деталь сварки обшивки

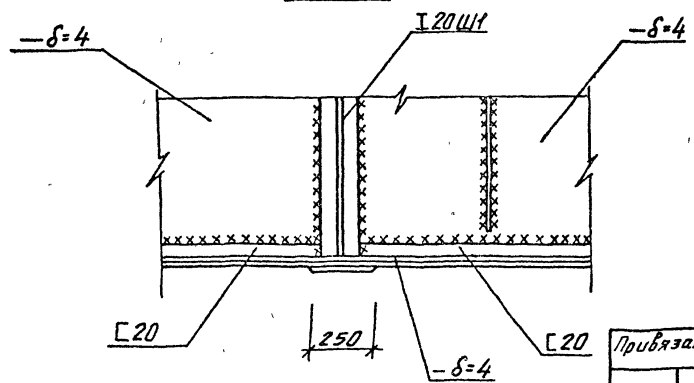
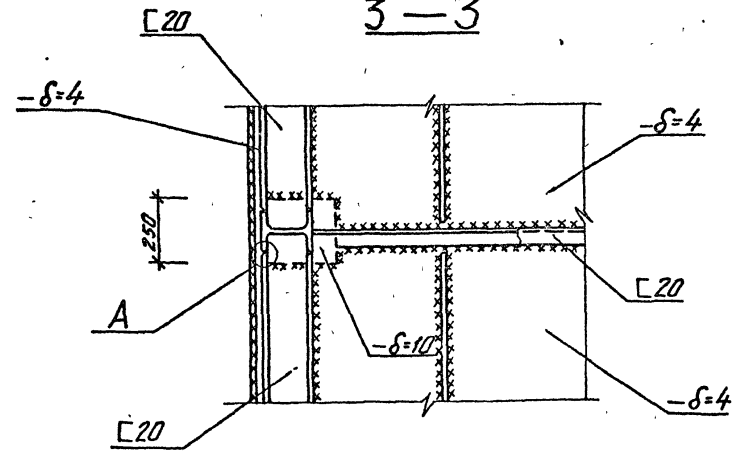
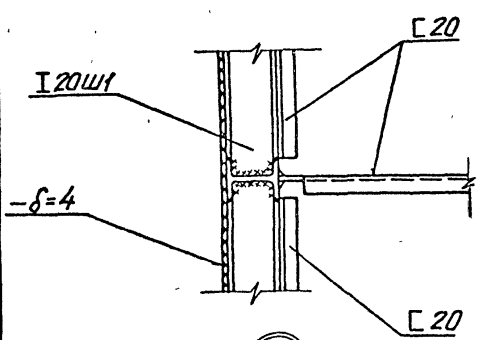


Катет швов равен наименьшей толщине свариваемых элементов.

2-2

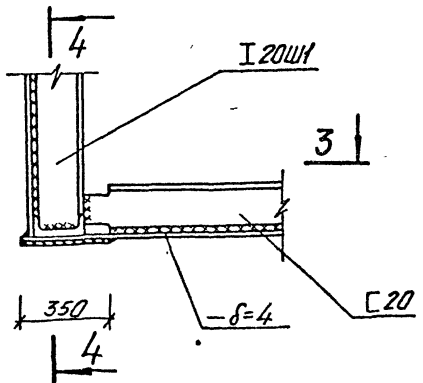
3-3

4-4



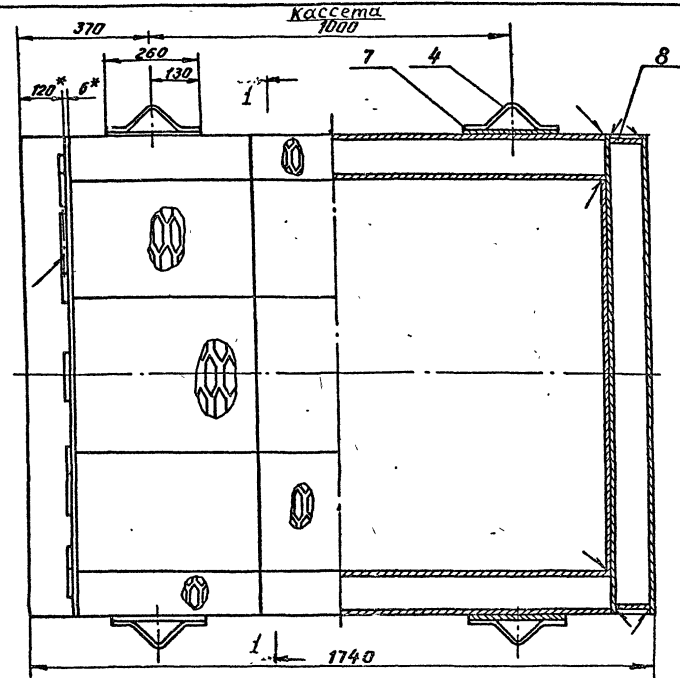
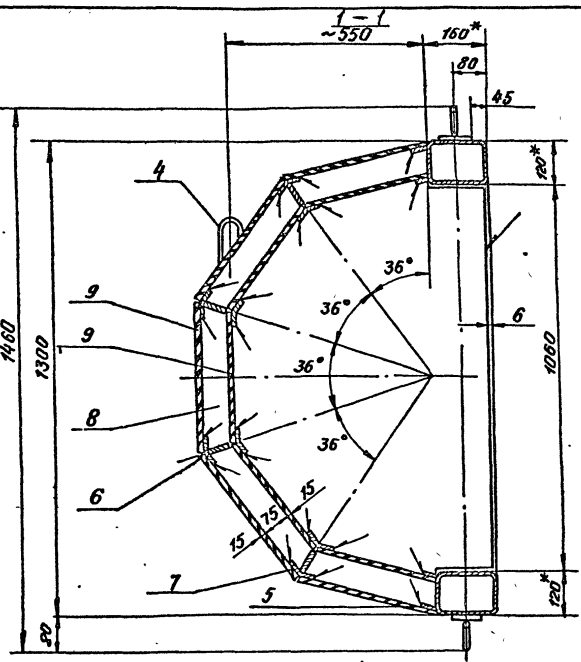
3

2



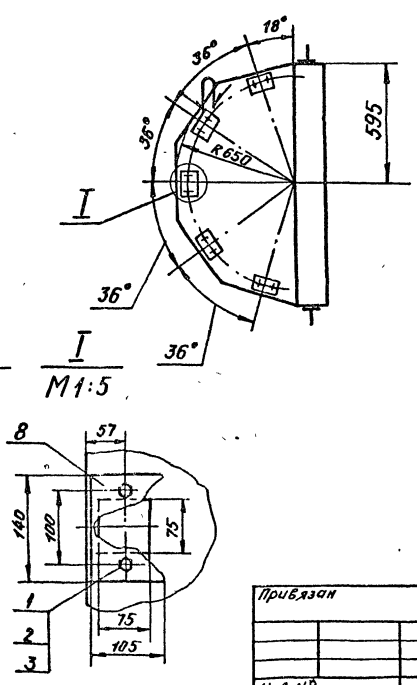
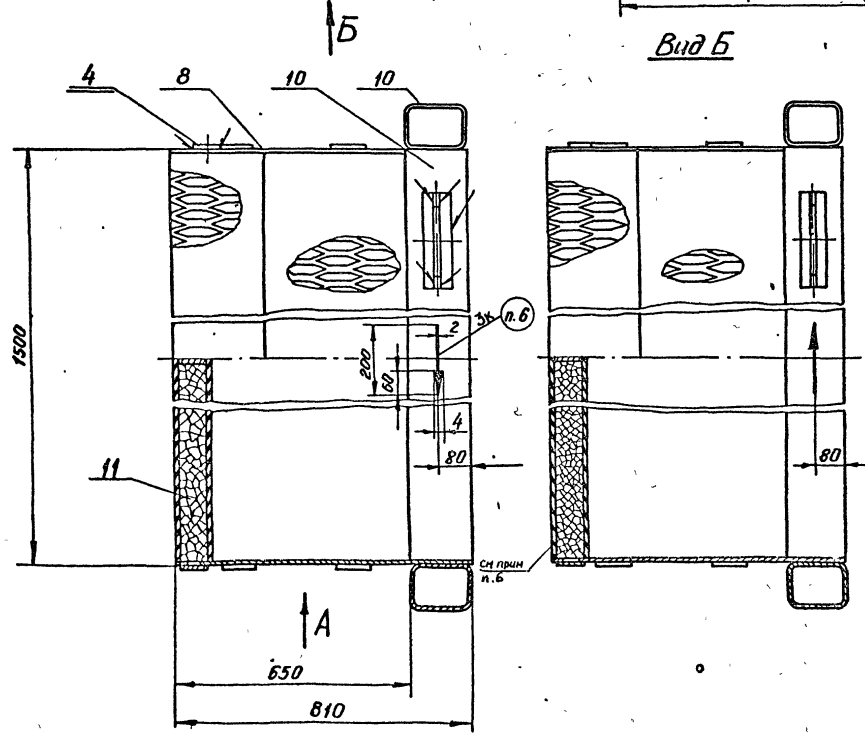
				901-1-65.86-КМ			
Ст. техн	Палунина	Инж		Водоприемник бетонный в	Сталь	Лист	Листов
Пробер	Уваров	Инж		металлической оболочке	Р	7	
Рук. гр	Уваров	Инж		производительность 1,5 м³/с			
Нормок	Жила	Инж		Секция левая.			
Сл. спец	Ханин	Инж		Узлы 1; 2.			
Нач. отд	Григорьев	Стр					

901-1-65.86 Альбом I
 Инв. № тех. Подписи и дата. Взам. инв. №



Вид Б

Вид А
М1:20



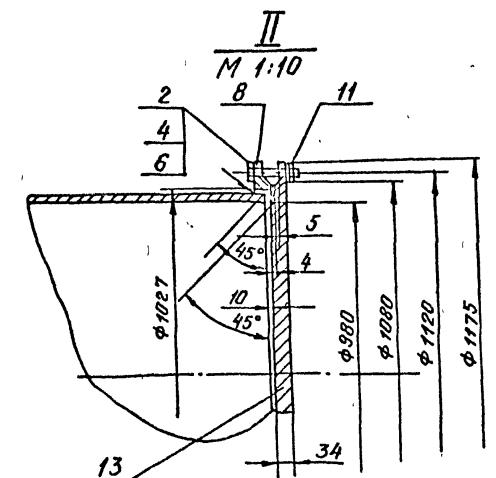
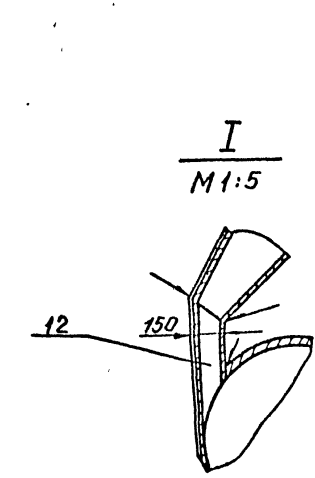
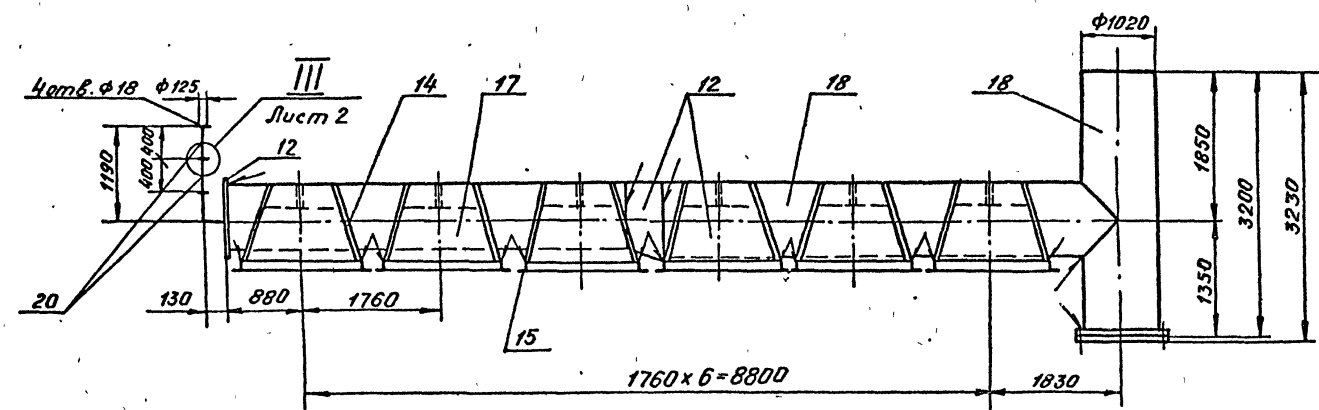
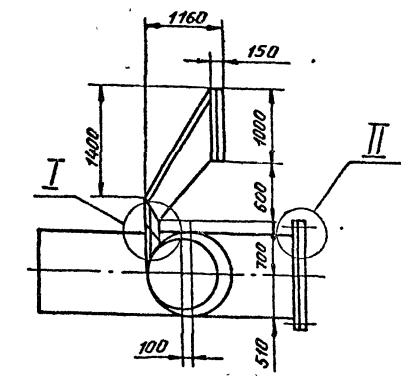
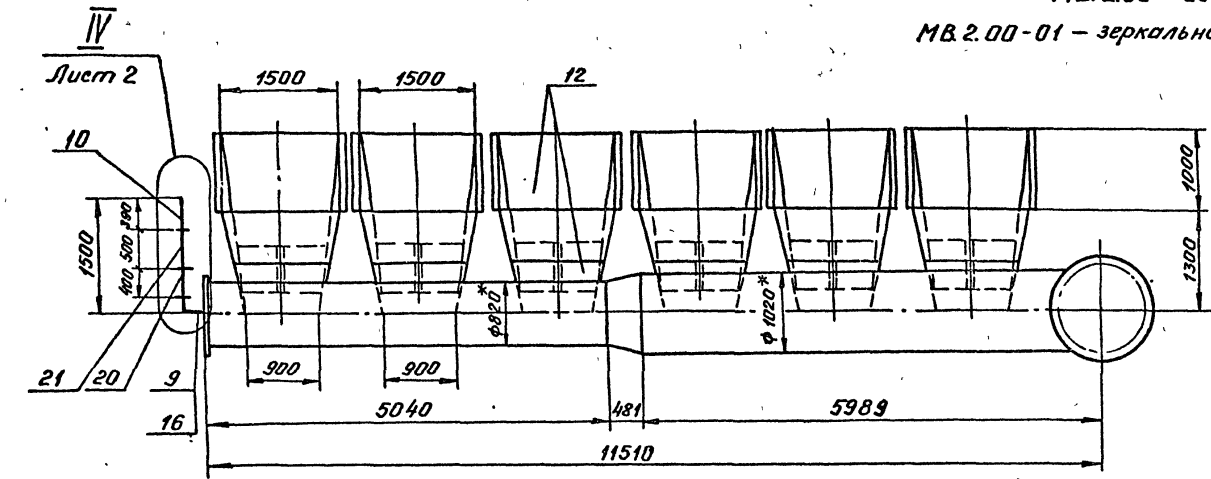
Фракция	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Стандартные изделия</u>		
		1		Болт М10×25 36 DIN ГОСТ 7788-74	20	
		2		Гайка М10 4 DIN ГОСТ 5915-70	20	
		3		Шайба 10 65 ГОСТ 6402-70	20	
				<u>Материалы</u>		
		4		Круг 10 ГОСТ 2590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79	20 шт	1,2 кг
				Полосы ГОСТ 103-76* Ст 3 ГОСТ 535-79		
		5		5×20	60 шт	4,7 кг
		6		5×40	120 шт	18,8 кг
		7		6×70	70 шт	23,02 кг
		8		Лист Б-6 ГОСТ 19903-74* Ст 3 ГОСТ 14637-79	20 шт	94,2 кг
		9		Лист ПВ 606 ГОСТ 8706-78	5,65 м ²	97,5 кг
		10		Профиль 160×120×6 ГОСТ 228780 прямоугольный Вост. Зеп ГОСТ 38071	5,6 м	148,4 кг
		11		Керамзит - 500 фракции 20×40 мм ГОСТ 9759-83 (с рассевом до фракций 25-30 мм)	104 м ³	кг

- * Размеры для справок.
- Предельные отклонения размеров отверстий - H14, валов - h14, остальных - ± 0,14.
- Сварку производить по ГОСТ 5264-80 сплошным нормальным швом по периметру прилегания деталей электродуги Э42 ГОСТ 9467-75. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Короб проверить на герметичность. Протечки не допускать.
- Кассету покрыть слоем грунта ВЛ-02 ГОСТ 12701-77*, затем органико-силикатной краской ОС-12-01 ТУ-84-125-78 в один слой по четырем слоям лака ХС-76 ГОСТ 9355-81.
- Маркировать по ГОСТ 2314-68 черной органико-силикатной краской ОС-1203-ТУ-84-725-78, в соответствии с направлением ребер прорезно-вытяжного листа (поз 9)

901-1-65.86-МВ 100			
Кассета		Стадия	
		Масса	Масшт
Р 505		1:10	
Лист		Листов 1	
Госстрой СССР			
ГПИ Ленинградский			
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ			

Разработчик	Яковлева	Инв. №	07.86
Проб	Вичаградова	Инв. №	07.11
Рис. гр.	Каравачева	Инв. №	07.11
Н. контр.	Каравачева	Инв. №	07.11
Наход	Григорьевич	с Инв. №	07.98
ГПИ	Беллев	Инв. №	07.82

МВ.2.00 - изображено
 МВ.2.00-01 - зеркальное изображение

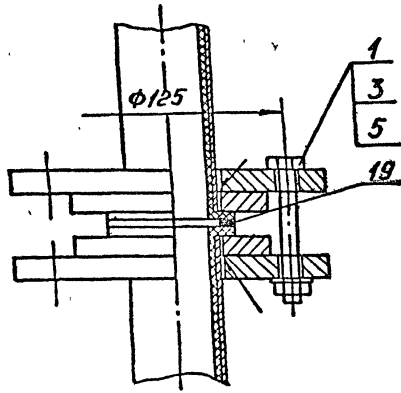


- 1.* Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий - Н14, валов - h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
3. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 сплошным нормальным швом по контуру прилегания деталей. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых элементов. Трубы варить по ГОСТ 16037-80.
4. Металлоконструкцию покрыть лаком ХС-76 ГОСТ 9355-81 в 4 слоя по слою грунта ВЛ-02 ГОСТ 12707-77.*

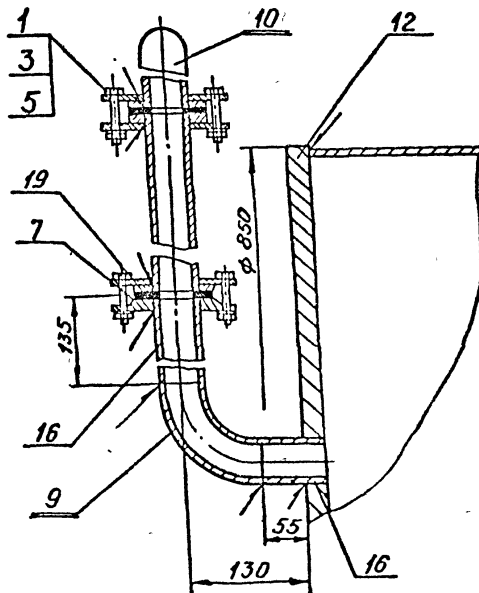
Изм. №	Дата	Кто	Что

901-1-65.86-МВ 2.00			
Привязан	Разр. Орлова	07.86	Камера вихревая
	Пров. Виноградова	07.86	
	Рук. зр. Карабаева	07.86	Лист 1 Листов 2
	Н. контр. Карабаева	07.86	
	Науч. ред. Карабаева	07.86	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Изм. №	ГИП. Беляев	07.86	

III
M 1:2



IV
M 1:5



№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
15		75x75x6	12м	82кг
		Трубы ГОСТ 10704-76 Ст. 3 ГОСТ 10705-80		
16		57x4	0,2м	1,05кг
17		820x8	5,03м	805кг
18		1000x10	9,2м	2280кг
19		Пластина Г, лист ТМКЩ-С- -2х Φ90 х Φ59 ГОСТ 7338-77	0,02 кг	
		Труба футерованная полиэтиленом ТУ 14-3-523-76 Ду50		
20		Р-400	3	5,65-16,9
21		Р-500	1	6,11кг
		МВ.2.00-01		
	(то же как для	МВ.2.00)		

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		МВ 2.00		
		Стандартные изделия		
		Болты ГОСТ 7798-70*		
1		М16x70 58 011	20	0,15-3кг
2		М27x80 58 011	28	0,54-15кг
		Гайки ГОСТ 5915-70		
3		М16 5 011	20	0,033-0,6кг
4		М27 5 011	28	0,16-4,5кг
		Шайбы ГОСТ 6402-70		
5		16.65 Г.011	20	0,02-0,4кг
6		27.65 Г.011	28	0,056-1,6кг
		Фланцы ГОСТ 12820-80*		
7		1-50-10	1	2,0кг
8		1-1000-2,5	1	52,6кг
9		Отвод 90°-57x5 ГОСТ 17375-77	1	1,3кг
10		Отвод 90°-50 ТУ 14-3-424-75	1	9,3кг
11		Прокладка А-1000-2,5 ГОСТ 15180-70	1	0,02
		Материалы		
		Листы ГОСТ 19903-74* Ст 3 ГОСТ 14637-79		
12		9		2400 кг
13		34		260 кг
		Угелки ГОСТ 8509-72 Ст. 3 ГОСТ 535-79		
14		50x50x5	26,4м	99,5

Иск. № 1000/1. Сделано в мастерской

Привязки	

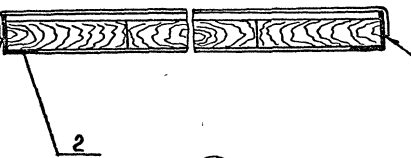
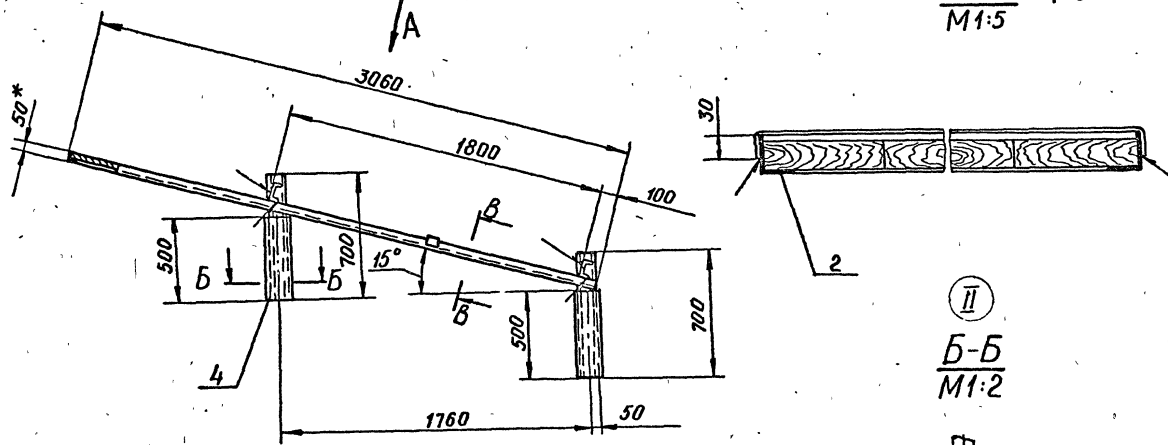
901-1-65.86-МВ.2.00

Лист 2

Копия верна

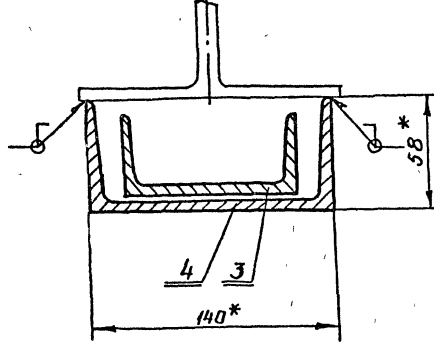
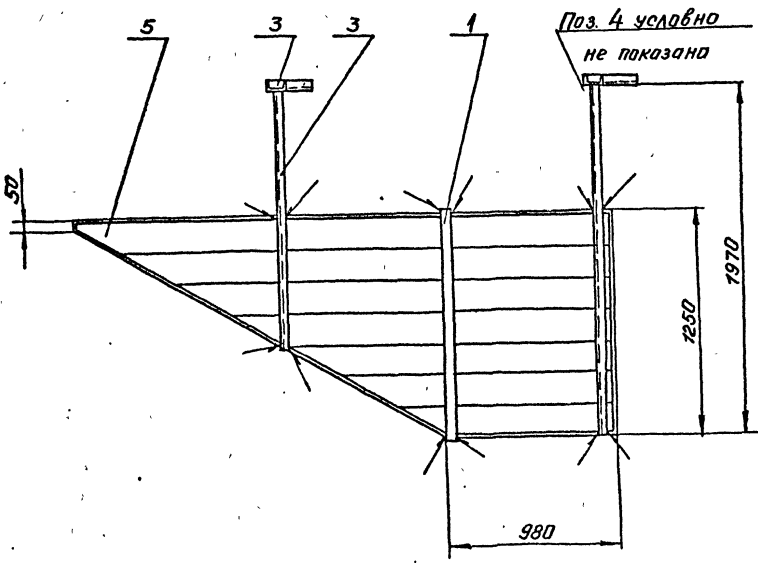
МВ.3.00 — изображена
 МВ.3.00-01 — зеркальное отражение

В-В повернута
 М1:5



II
 Б-Б
 М1:2

Вид А повернута



Фирма	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МВ.3.00		
				Материалы		
		1		Лента 3x50 ГОСТ6009-74	1,3	нп 1,52кг
				Ст 3 ГОСТ535-79		
		2		Уголок 5-50x50x5 ГОСТ8509-72	5,34	нп 20,1кг
				Ст 3 ГОСТ535-79		
				Швеллеры ГОСТ8240-72		
				Ст 3 ГОСТ535-79		
		3		10		485 нп 41,7кг
		4		14		1,0 нп 12,3кг
		5		Доски δ=40 мм		
				ГОСТ8486-66*	0,1	нп 50кг
				МВ.3.00-01		
			(то же как	для		МВ.3.00)

- * Размеры для справок.
- Сварку производить по ГОСТ5264-80 электродами Э42 ГОСТ9467-75. Катет шва равен 5мм.
- Предельные отклонения размеров: валов - h14, остальных - ± IT14/2.
- Металлоконструкцию покрыть лаком ХС-76 ГОСТ9355-81 в 4 слоя по слою грунта ВЛ-02 ГОСТ12707-77.*

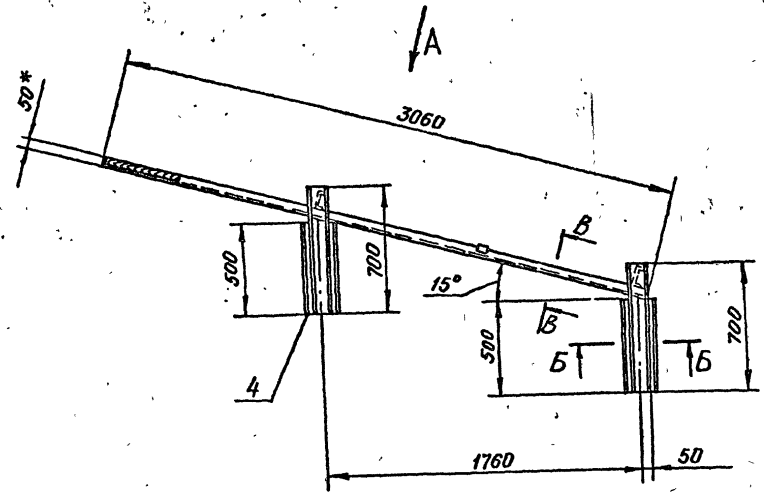
Инв. № техн. Проект и детали в том числе

				901-1-65.86-МВ.3.00			
				Щит		Стандия	
				струенаправляющий		Масса	Масшт
				р	1270	1:20	
				Лист		Листов 1	
				Госстрой СССР			
				ГПИ Ленинградский			
				ВодоканалПРОЕКТ			

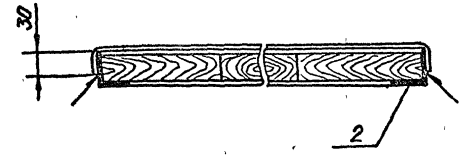
Приказан	Разраб	Яковлева	Э.И.	07.84
	Проб	Виноградова	Л.И.	02.84
	Р.К. гр	Карабаева	Л.И.	07.81
	И контр	Карабаева	Л.И.	07.81
	Науч. отд.	Соловьева	С.Ф.	07.81
Инв. №	ГИП	Веляев	С.В.	07.81

901-1-65.86 Альбом I

МВ4.00 - изображено
 МВ4.00-01 - зеркальное отражение



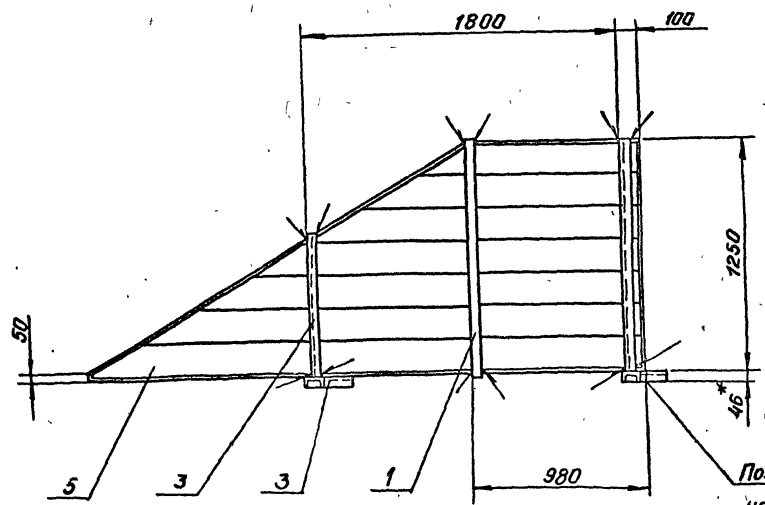
В-В повернуто
 М1:5



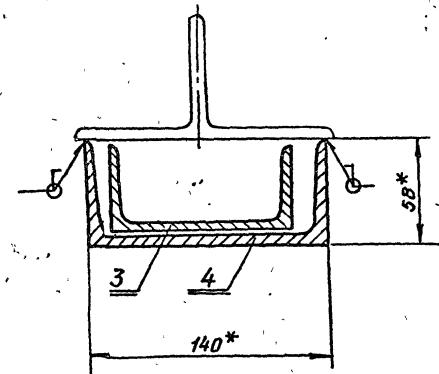
III

Б-Б
 М1:2

Вид А повернуто



Поз. 4 условно
 не показана



- * Размеры для справок.
- Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Катет шва равен 5мм.
- Предельные отклонения размеров: валов - $h/4$, остальных - $\pm 0.14/2$.
- Металлоконструкцию покрыть лаком ХС-76 ГОСТ 9355-81 в 4 слоя по слою грунта ВЛ-02 ГОСТ 12707-77.*

Колонт	Лист	Лоз	Обозначение	Наименование	Кол	Приме- вание
				МВ 4.00		
				Материалы		
	1		Лента	3*50 ГОСТ 6009-74 Ст 3 ГОСТ 535-79	1,3 мп	1,52 кг
	2		Уголок	Б-50*50*5 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79	5,34 мп	20 кг
			Швеллеры	ГОСТ 8240-72 Ст 3 ГОСТ 535-79		
	3		10		3,41 мп	29,3 кг
	4		14		1,0 мп	12,3 кг
	5		Доски $\delta = 40$ мм ГОСТ 8486-66		0,1 м ³	50 кг
				МВ 4.00 - 01		
				(То же как для МВ 4.00)		

901-1-65.86-МВ4.00

Приказан	Разработчик	Проверено	Инж. №	Дата	Страна	Масса	Масшт.
	Яковлева	Эйлер	07.86		Щит		
	Винарובה	Винар	07.86		струенаправляющий		
	Караванова	ВЛ	07.86				
	Караванова	ВЛ	07.86				
	Караванова	ВЛ	07.86				
	Караванова	ВЛ	07.86				
	Гип	Беляев	07.86				

Госстрой СССР
 ГПИ Ленинградский
 ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

СФ 55-01

Лист 1 из 1. Подпись и дата. Взам. инв. №