

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-1-38.86

ЗАТОПЛЕННЫЙ ВОДОПРИЕМНИК
БЕТОННЫЙ В МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ
С ДВУХСТОРОННИМ ПРИЕМОМ ВОДЫ
С РЫБОЗАЩИТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3,0 м³/с

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ЧЕРТЕЖИ

сф 108-01

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-1-38.86

ЗАТОПЛЕННЫЙ ВОДОПРИЕМНИК БЕТОННЫЙ В МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ С ДВУХСТОРОННИМ ПРИЕМОМ ВОДЫ С РЫБОЗАЩИТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3,0 м³/с

АЛЬБОМ I


СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ I - ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ЧЕРТЕЖИ
- АЛЬБОМ II - ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
- АЛЬБОМ III - СМЕТЫ
- АЛЬБОМ IV - ПОКАЗАТЕЛИ ИЗМЕНЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ЗАТРАТ ТРУДА И РАСХОДА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

РАЗРАБОТАН

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ЛЕНИНГРАДСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ”

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА  О.Ю. Гвоздинский

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  Г.А. Кондратенко

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  Ю.В. Беляев

сф 708-01

УТВЕРЖДЕН

ГОССТРОЕМ СССР ПРОТОКОЛ ОТ 3 ОКТЯБРЯ 1985г.
№ АЧ-41 И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
В/О „СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ”
ПРИКАЗ ОТ 29 ЯНВАРЯ 1986г. №31

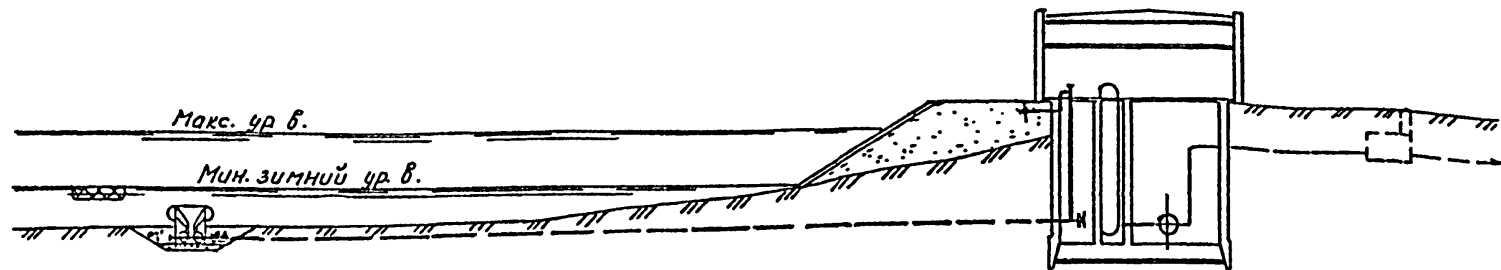
Содержание альбома

Марка - лист	Наименование	№ страницы
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	3
ПЗ-2	Пояснительная записка	4
ПЗ-3	Пояснительная записка (окончание)	5
ТХ-1	Общие данные	6
ТХ-2	Планы, разрезы 1-1; 2-2; 3-3	7
ТХ-3	Фрагмент плана 1. Узлы I-IV	8
ТХ.00	Спецификация оборудования	9
КМ-1	Общие данные	10
КМ-2	Техническая спецификация стали	11

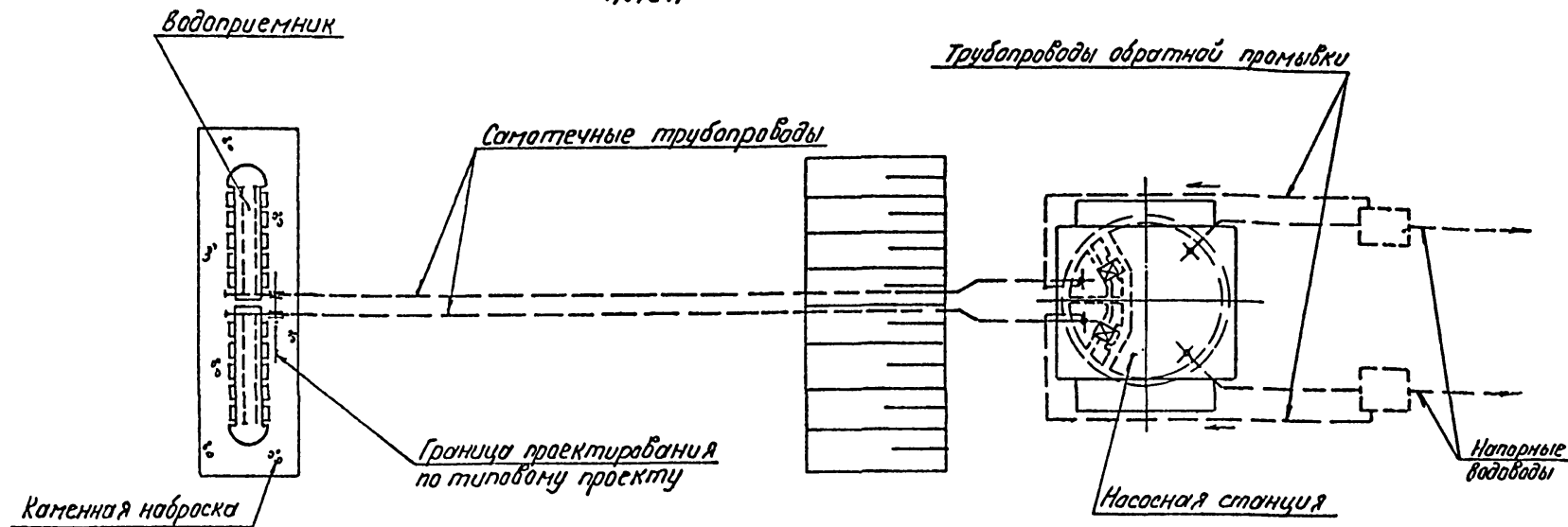
Марка - лист	Наименование	№ страницы
КМ-3	Схема каркаса секции байоприемника. Разрез 5-5	12
КМ-4	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4	13
КМ-5	Узлы 1; 2; 3	14
КМ-6	Узлы 4; 5; 6	15
МВ.1.00	Кассета цилиндрическая 1800×1300	16
МВ.2.00	Камера вихревая разветвленная	17
МВ.2.00	Камера вихревая разветвленная	18
МВ.3.00	Кассета	19

Схема водозаборных сооружений

Продольный разрез



План



I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Типовой проект затопленного водоприемника бетонного в металлической оболочке с двухсторонним приемом воды и рыбозащитными устройствами производительностью 3,0 м³/с разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1984-1985г.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.

Основные технические решения по рыбозащите согласованы с ЦУРЭН Главрыбвода (письмо № 07-1/191 от 06.02.85г.).

2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ТИПОВОГО ПРОЕКТА

Типовой проект водоприемника может применяться на всех равнинных реках Советского Союза, имеющих глубину не менее 3,0 м при толщине льда 1,0 м, за исключением рек с тяжелыми условиями забора воды.

При толщине льда в реке менее 1,0 м допустимая минимальная глубина воды в реке может быть соответственно уменьшена.

Водоприемник предназначен для применения в составе водозаборных сооружений производственного и хозяйственно-питьевого водоснабжения и относится 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 размещении водоприемника в водной экватории без естественного рыбоотведения, 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 и плоских фильтрующих кассет со снижением производительности на 50%.

Конструктивные и эксплуатационные параметры таких систем разрабатываются только после модельных гидравлических и ихтиологических исследований для каждого конкретного случая.

Расстояние от берега до водоприемного фронта при минимальном

уровне воды в реке должно быть не менее 3,0 м и на уровне дна при заложении берегового откоса > 2,75-3,00.

Местоположение водоприемника в русле реки в каждом отдельном случае должно быть согласовано с органами рыбоохраны, речного судоходства и лесосплава.

3. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Водоприемник бетонный в металлической оболочке запроектирован двухсекционным и предназначен для работы на два самотечных трубопровода.

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

В качестве фильтрующего наполнителя кассет использован керамзит (ГОСТ 9759-83) крупностью фракций 25-30 мм.

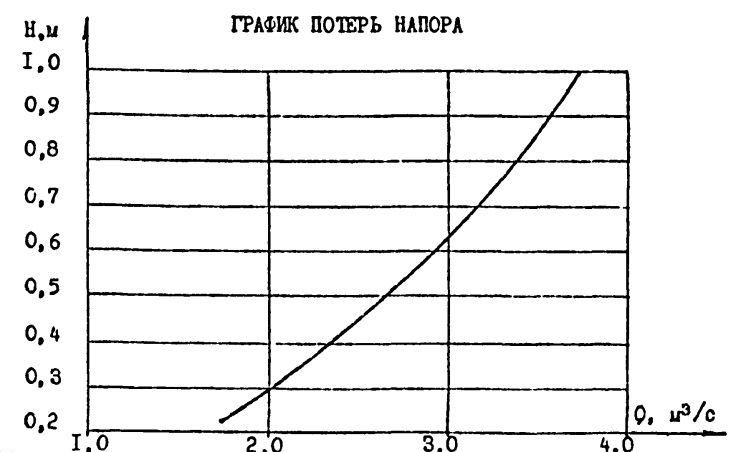
При привязке типового проекта в качестве фильтрующего наполнителя кассет могут использоваться также полиэтиленовые или деревянные шари диаметром 25-30 мм, или цилиндры такого же диаметра и длины.

Для равномерного деления расхода при обратной промывке в отводной трубе разветвленной вихревой камеры устанавливается разделительная диафрагма.

Промывка водоприемника и самотечных трубопроводов от наносов 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 до 1,2 обычно забираемого или расхода (в насосной станции в это время могут работать все насосы без резерва).

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



т.п. 901-1-38.86					- ПЗ		
Инт.:	Вавилова	Э.В.С.	09.85	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 3,0 м ³ /с	Страницы	Лист	Листов
Ст. инт.:	Матюков	В.А.	09.85		Р	1	3
Рук. гр.:	Павлов	В.А.	09.85		Пояснительная записка (начало)	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект	
Н.Копия:	Хандошина	Л.А.	09.85				
ГИП:	Белый	В.А.	09.85				
Л.спец.:	Казанцев	В.А.	09.85				
Начальн.:	Винников	А.А.	09.85				
Л.спец.:	Томшина	Л.А.	09.85				

Ведом I

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 водоснабжения, утвержденному 18.II.77 за № 1805-77.

Для предотвращения обмерзания шугой металлические поверхности фильтрующих кассет поверх лака покрываются слоем гидрофобной органико-силикатной краски ОС-1201 (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 пр.

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.

Отрывка котлована и подготовка основания.

Изготовление водоприемников, спуск на воду, опускание в проектное положение, заполнение бетоном металлической оболочки водоприемников.

Засыпка камнем пазух котлована.

Объемы работ по устройству котлована учтены от горизонтальной поверхности планировки у водоприемника.

Перед отрывкой котлована выполняется водолазное обследование дна.

Разработку котлована под водоприемник предусмотрено производить установкой УПГМ-360 с доработкой вручную до проектных отметок гидромонитором с помощью водолазов.

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 и каменной засыпки подлежат, соответственно, тщательному и грубому разравниванию водолазами.

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

Металлическая оболочка водоприемника изготавливается на берегу на горизонтальной платформе. При этом следует пользоваться шпальными клетками, которые можно разбирать, чтобы поставить платформу на рельсовый наклонный спусковой стапель.

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.

Перед спуском водоприемника на воду разбираются шпальные клетки. При спуске водоприемник поддерживается на тросах. Когда рама ложится на спусковой стапель, водоприемник вместе с рамой десюдируется при помощи лебедок до уровня воды. Водоприёмные окна закрываются

деревянными щитами для предохранения от затопления при хрене и волнении.

Для обеспечения остойчивости 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 потребуется устройство специальной прорези для обеспечения спуска и буксировки.

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

Правильность установки проверяется водолазами, ими же производится отстроповка понтонов.

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

Ведомость основных объемов работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Устройство берегового стапеля	шт.	1	Объемы работ по стапелю см. л. ПЗ-3
2	Разработка котлована под водоприемник установкой УПГМ-360	м3	560	
3	Доработка грунта водолазами с помощью гидромониторов	м3	70	
4	Изготовление металлической оболочки	т	21,8	
5	Подготовка основания из щебня	м3	75	
6	Обратная засыпка пазух котлована камнем	м3	375	
7	Укладка бетона в водоприемник методом ВПТ	м3	315	
8	Трудовые затраты рабочей силы	чел. час	796	

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

Подводное бетонирование водоприемника методом ВПТ производится с плавучей рабочей площадки, оборудованной бетонолитными трубами Д=200 мм с приёмными воронками, расположенными по периметру бетонных стен водоприемника.

Приготовление бетонной смеси (с осадкой конуса 16-20 см и крупностью заполнителя не более 40 мм) производится на плавучей бетоносмесительной установке, а подача её к бетонолитным трубам-при помощи бетононасосов, пневмонагнетателей или краном в бадах.

Работы по бетонированию водоприемника допускаются производить при волнении водной поверхности до 2 баллов.

При привязке проекта в условиях Севера необходимо опускание водоприемника выполнять со льда. Металлическая оболочка водоприемника изготавливается на береговом стапеле на специальных саях, установленных на шпальные клетки. Готовая оболочка, поддерживаемая лебёдками, по наклонному стапелю спускается на лёд и подтягивается к майне.

Набор 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 водоводов.

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

Продолжительность строительства водоприемника ориентировочно 3 мес.

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 учётом расширения;
- топографические, инженерно-геологические, гидрологические, истологические данные.

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

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Водоприемник снабжен рыбозащитным устройством в виде цилиндрических кассет с мелкозернистым фильтром, надежно защищающим рыбную молодь от попадания в водоприемник.

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

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

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

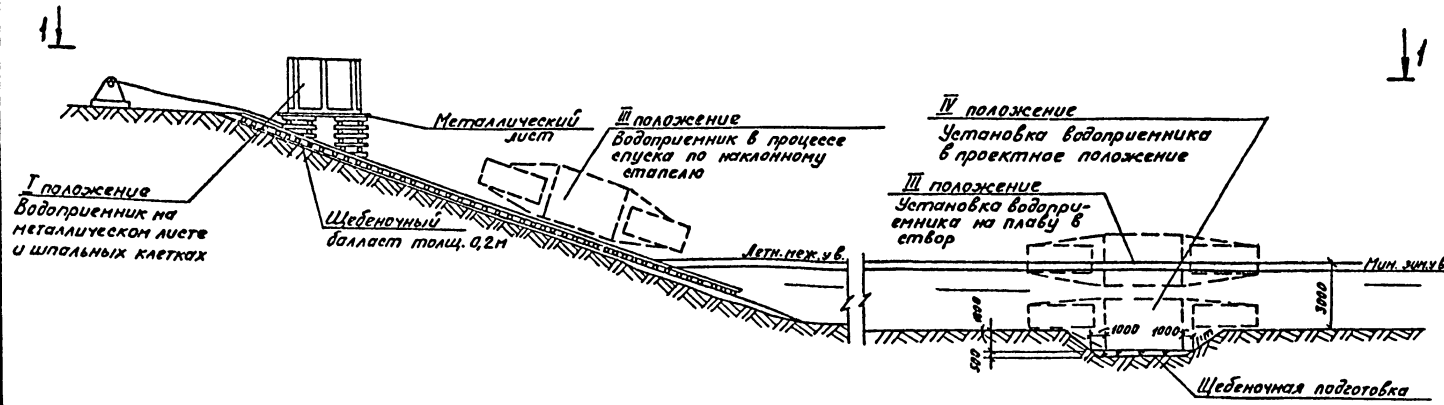
т.п. 901-1-38.86

См. л. 101. Издается в форме сборника

				т.п. 901-1-38.86			- ПЗ		
Инж.	Вавилова	Э.В.	09.85						
Ст. инж.	Матюков	Э.В.	09.85						
Рук. пр.	Ермишова	Л.А.	09.85						
Рук. пр.	Пызырев	Л.А.	09.85	Водоприемник бетонный в металлической оболочке, производительностью 3,0 м ³ /с			Отв. инж.	Лист	Листов
Н. контр.	Кандиулина	В.А.	09.85				Р	2	
Гл. спец.	Белкев	В.А.	09.85	Подсчетная записка (продолжение)					
Гл. спец.	Козаченко	Л.В.	09.85						
Нач. отд.	Вичников	В.А.	09.85						
Гл. спец.	Томилкина	Л.В.	09.85						

Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
Водоканалпроект

Схема установки водоприемника



Ведомость основных объемов работ по ступеню

№	Наименование работ	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
Планировка береговой полосы				
1	Срезка растительного слоя бульдозером	м ³	160	
2	Отсыпка щебнем подводной части	м ³	105	
3	Грубое разравнивание водоплазами щебеночной отсыпки	м ²	350	
4	Балластировка пути щебеночным балластом	м ³	230	
5	Устройство путей на шпальном основании			
	а) подводной части	м	40	
	б) береговой части	м	216	

План 1-1

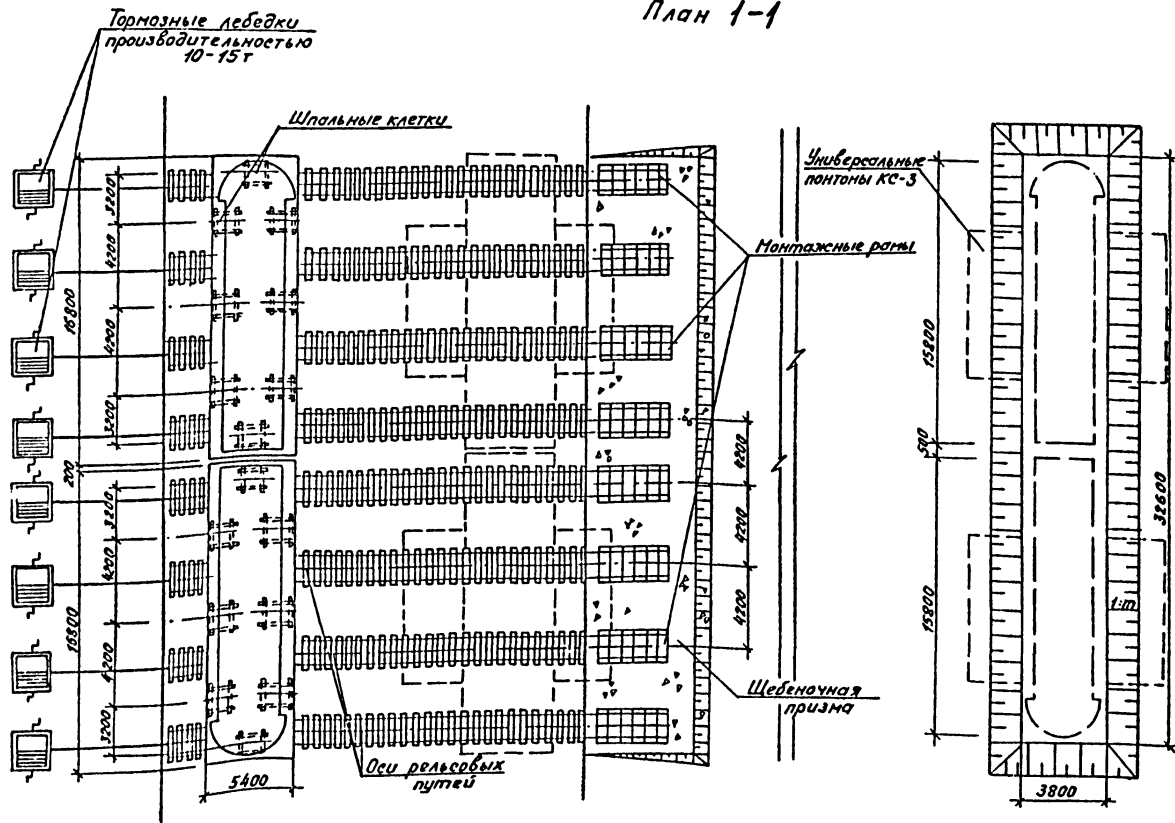


Таблица основных технико-экономических показателей

Наименование показателей	Ед. изм.	По проекту	По проекту аналогу ТП 901-1-25
Производительность	м ³ /с	3,0	3,0
Площадь водоприемного фронта	м ²	73,5	60,0
Сметная стоимость (общая)	тыс. руб.	64,63	100,00
в том числе строительно-монтажных работ	то же	64,63	100,00
на 1 м ³ /с производительности	"	21,54	33,33
Трудозатраты построечные	чел. ч.	5918	8605
на 1 м ³ /с производительности	то же	1973	2868
Расход основных строительных материалов цемент	т	70,8	
	металл	"	22,2
на 1 м ³ /с производительности цемент	"	23,6	
	металл	"	7,4
			19,0

Плавсредства, установленные на якорях, условно не показаны.

Листом I

т.п. 901-1-38.86

Дир. К.Степанов, Инженер и архитектор В.С.Степанов, 1972

т.п. 901-1-38.86 -173

Ст.инж.	Прохарова	С/З	02.15	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 3,0 м ³ /с	Стадия	Лист	Листов
Ст.техн.	Голубцова	С/З	02.15		Р	3	
Рук.гр.	Ермишова	С/З	02.15				
Н.контр.	Ермишова	С/З	02.15	Пояснительная записка (окончание)			
ГИП	Велюев	С/З	02.15		Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Нач.отд.	Возобой	С/З	02.15				

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
-ТХ	Технологическая часть	
-КМ	Конструкции металлические	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
-ТХ.СО	Спецификация оборудования	
-ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
-МВ.1.00	Кассета цилиндрическая 1800x1300	
-МВ.2.00	Камера вихревая разветвленная	на 2 ^х листах

Ведомость чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Планы, разрезы 1-1; 2-2	
3	Фрагмент плана 1. Узлы I - IV	

Таблица основных показателей

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя	Примечание
Площадь водоприемного фронта	м ²	73,50	
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.	64,63	
Удельные капитальные вложения на 1 м ³ стачной производительности	руб.	0,25	

Общие указания

Установка цилиндрических кассет выполняется в зависимости от направления течения воды в реке (см. лист 3).

Листов 1

т.п. 901-1-38.86

И.В.Беляев

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта: *И.В.Беляев* И.В.Беляев

Прибыли		
Инв. №		
Проб.	Возжков	09.85
Инж.	Бабилкина	09.85
Ст. инж.	Матахов	09.85
Рук. гр.	Пузырев	09.85
Н. кадр.	Хитидина	09.85
Г. спец.	Беляев	09.85
Нач. отд.	Винников	09.85
Гл. спец.	Тамплина	09.85

т.п. 901-1-38.86 -ТХ

Водоприемник бетонный в металлической оболочке	Производительность 30 м ³ /с	Стр.	Лист	Листов
		Р	1	3

Общие данные

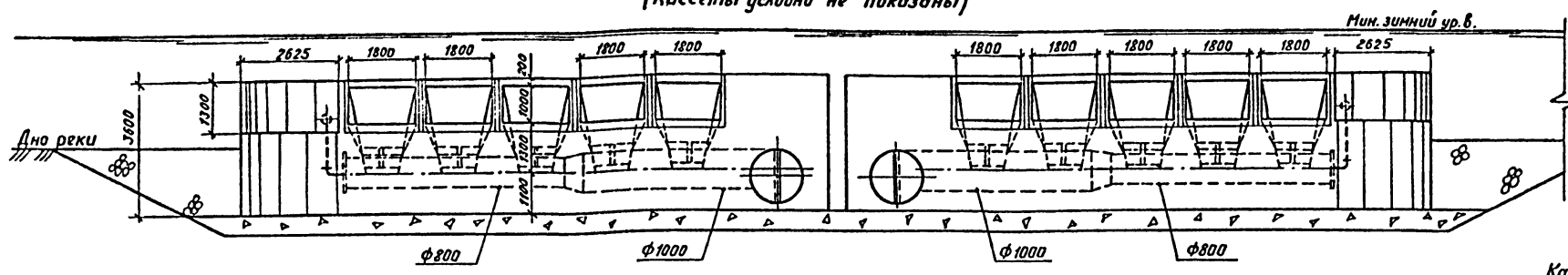
Госстрой СССР
ГМ Ленинградский
Водоканалпроект

Альбом I

т.п. 901-1-38.86

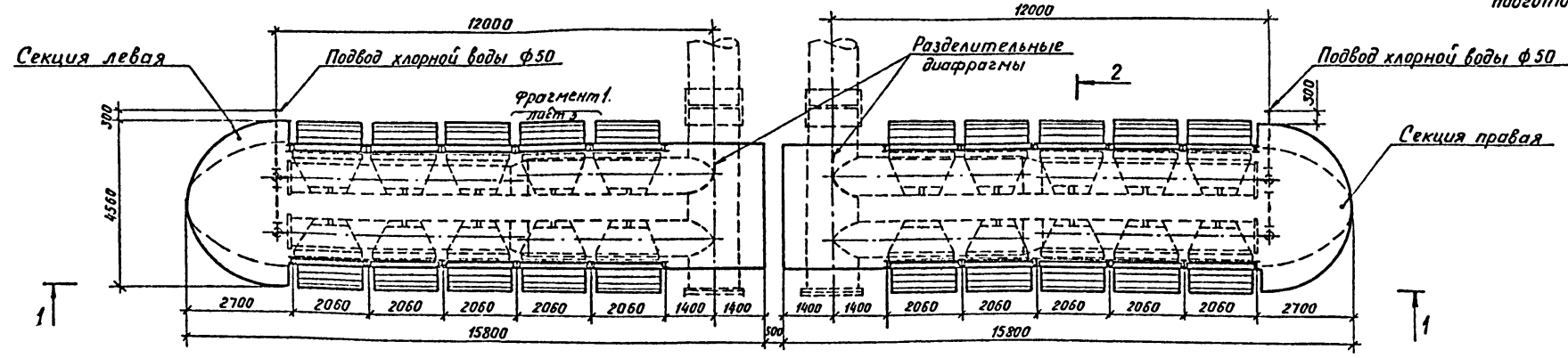
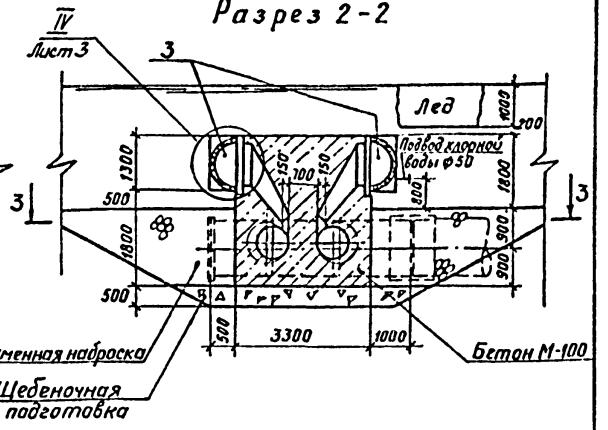
И.в.в. Проект. Подпись и дата

Разрез 1-1
(Кассеты условно не показаны)

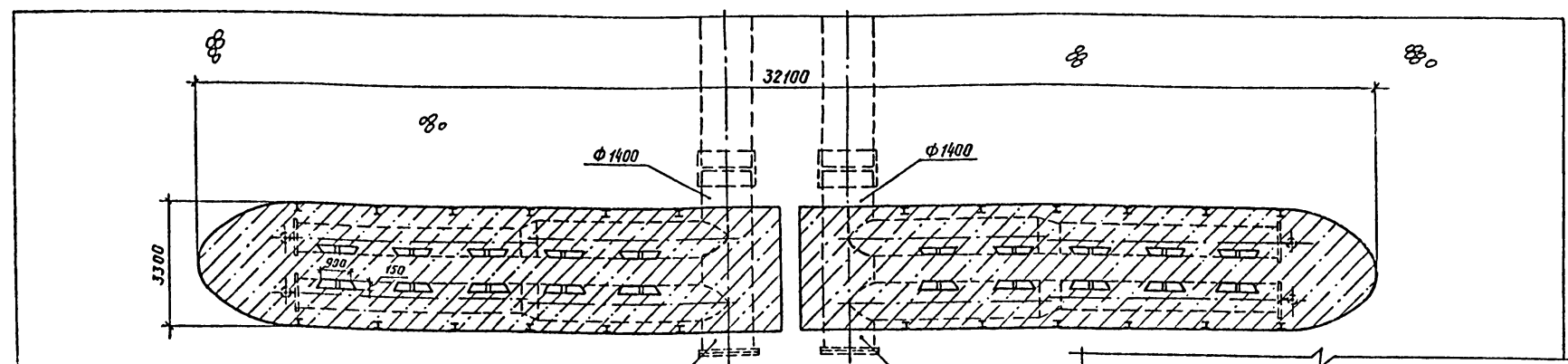


План

Разрез 2-2

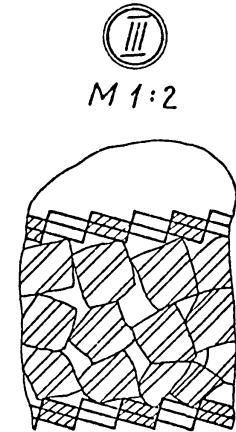
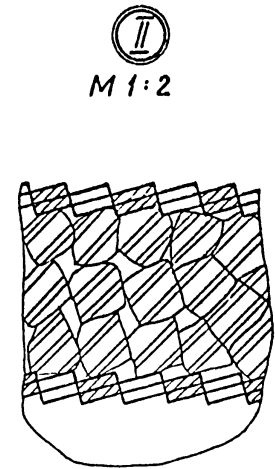
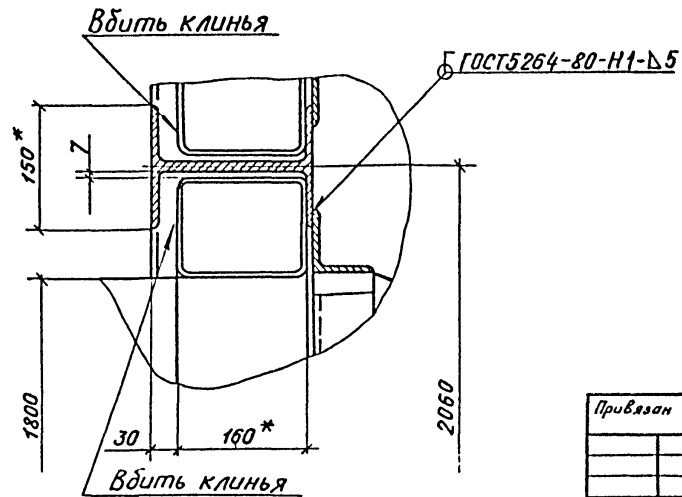
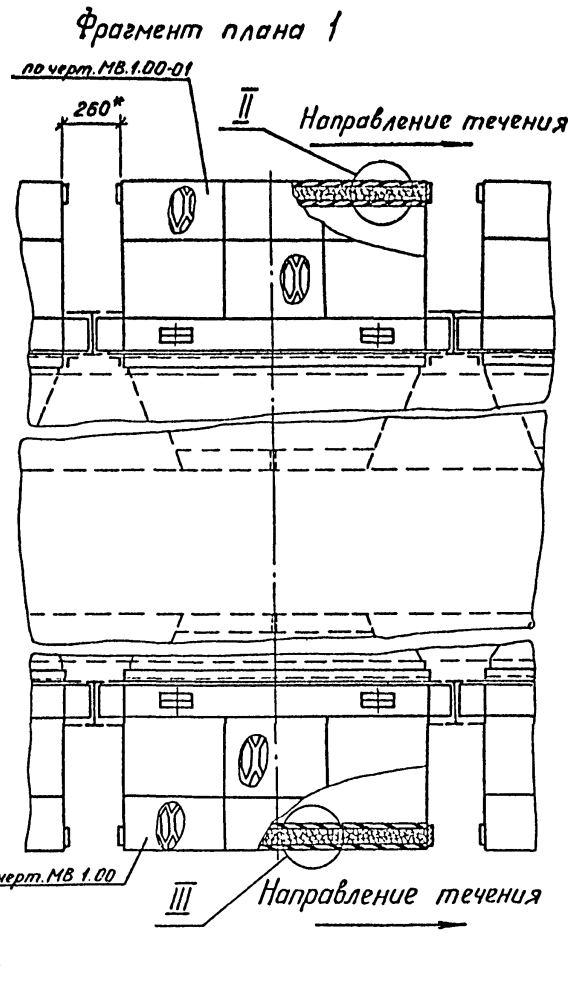
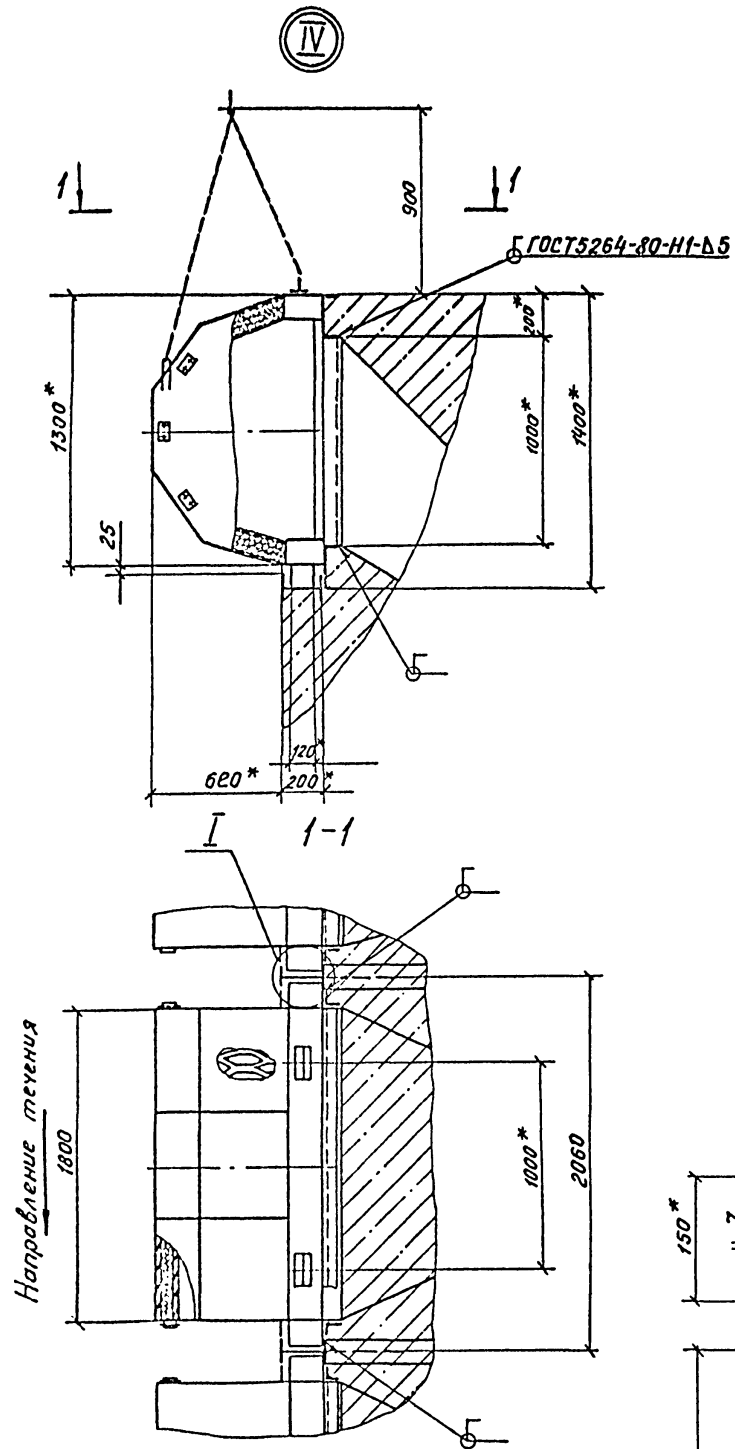


Разрез 3-3



Направление течения

				т.п. 901-1-38.86		-ТХ	
Проб.	Возраков	Э.т.п.	02.85	Водоприемник бетонный в металлической оболочке, производительностью 3,0т/к	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Ненчинова	Э.т.п.	02.85		Р	2	
Ст. инж.	Моталов	Э.т.п.	02.85				
Рук. гр.	Пизырев	Э.т.п.	02.85				
Н.контр.	Качидишвили	Э.т.п.	02.85				
Инв. №	Г.И.П. Белаев	Э.т.п.	02.85	Планы, разрезы 1-1, 2-2; 3-3			Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
	Нач. отд. Винников	Э.т.п.	02.85				



- * Размеры для справок.
- Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
- Выталкивающая сила равна 98 кг.
- Фрагмент плана приведен для направления течения вправо.

						т.п. 901-1-38.86			-ТХ					
Привязан						Разраб. Яковлева Я.В.	11.85	Водоприемник бетонный в металлической оболочке			Стадия	Лист	Листов	
						Пров. Виноградова В.В.	11.85	производительностью 3,0 л/с			Р	3		
						Рук. гр. Караваява И.И.					Госстрой СССР			
						И.контр. Караваява И.И.	11.85	Фрагмент плана 1.			ГПИ Ленинградский			
						Нач. отд. Макаров С.В.	11.85	Узлы I-IV.			ВОДОКАНАЛПРОЕКТ			
Инв. №						ГИП	Беляев	11.85						

Алдан-1

т.п. 901-1-38-86

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования		Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
		Обозначение документа и номер опросного листа		Наименование	Код					
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
<u>Оборудование и материалы, предоставляемые подрядчиком</u>										
1	Камера вихревая разветвленная	МВ.2.00		шт	796				1	13050
2	Камера вихревая разветвленная	МВ.2.00-01		шт	796				1	13050
3	Кассета цилиндрическая	МВ.1.00		шт	796				10	586
		МВ.1.00-01		шт	796				10	586

Исб. № 12/81
Проект и смета
В.И.И.И.И.И.

Привязан	Дроб.	Важков	В.И.И.	09.85
	Инж.	Нечинаба	В.И.И.	09.85
	Ст. инж.	Матаков	В.И.И.	09.85
	Рук. гр.	Караваява	В.И.И.	09.85
	Рук. гр.	Пузырев	В.И.И.	09.85
инв. №	Н.контр.	Кочидзуня	В.И.И.	09.85
	ГМП	Беляев	В.И.И.	09.85
	Нач. отд.	Вичников	В.И.И.	09.85

т.п. 901-1-38-86 - ТХ.СО

Спецификация оборудования

Страница	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
Водоканалпроект

Ведомость чертежей основного комплекта - КМ

Архив №1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Техническая спецификация стали	
3	Схема каркаса секции водоприемника. Разрезы 3-3; 4-4; 5-5	
4	Разрезы 1-1; 2-2	
5	Узлы 1; 2; 3	
6	Узлы 4; 5; 6	

т.п. 201-1-38.86

I. Основные исходные данные.

- Условия площадки строительства приняты в соответствии с п. 2.3 СН 227-82.
II. Характеристика проектных решений.
 - Расчетные положения и материал конструкции.
 - Расчеты стальной конструкции водоприемников выполнены в соответствии со СНиП II-23-81. «Стальные конструкции», СНиП II-6-74 «Нагрузки и воздействия».
 - В качестве материала для конструкций приняты стали марки Вст 3 кл 2 по ГОСТ 380-71* для листов обшивки и ребер жесткости, Вст 3 кл 6-1 по ТУ 14-1-3023-80 для остальных конструкций.
 - Профили для стальных конструкций приняты по сокращенному сортаменту металлапроката для применения в строительных стальных конструкциях, утвержденному постановлением Госстроя СССР № 59 от 20.04.84 г.
 - Конструктивные решения.

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

III. Основные вопросы изготовления и монтажа

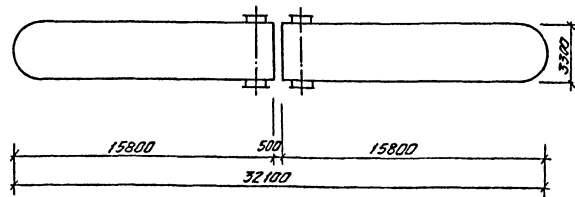
 - Изготовление и монтаж производить в соответствии со СНиП II-18-75 «Металлические конструкции».
 - Все соединения - сварные. Все стыковые швы выполнять с палным проваром и подваркой карня, в случае невозможности подварки карня - на стальных подкладках с условием частичного их проплавления.
Начало и конец каждого стыкового шва выводить на вывадные планки. Стыковые швы с палным проваром следует проверять физическими методами контроля.
Указанные в чертежах размеры швов приняты для автоматической и полуавтоматической сварки по ГОСТ 8113-79.
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 56 СНиП II-23-81.
Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых элементов

IV. Антикоррозийные мероприятия

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии со СНиП II-23-76.
Материал грунтовок и лакокрасочного покрытия принят:
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.

Монтаж металлоконструкций и вихревой камеры производить одновременно (см. чертежи ТХ-2; 3).

Схема водоприемника



Спецификация

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил проектирования

Главный инженер проекта *Беляев Ю.В.*

				Привязан	
Инв. №					
				т.п. 201-1-38.86 -КМ	
Техник	Макарова	СН	0285	Водоприемник вставной в металлической оболочке производительностью 30л/сек	
Провар	Збаров	СН	0282		
Рис. гр.	Архипова	СН	0283		
Инженер	Лисла	СН	0285		
Л.с.с.и.	Халин	СН	0285	Общие данные	
Нач. отд.	Макаров	СН	0285		
СНП	Беляев	СН	0285		
Л.с.с.и.	Мокшин	СН	0285	Таблицы: Лист 6	
				Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект	

Техническая спецификация стали

Льбом I

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение размера профиля	№ п.п.	Код			Кали- чество, шт.	Длина, мм	Масса металла по эле- ментам конструкций, Т			Общая масса, Т	Масса потребности в ме- талле по кварталам (запол- няется изготовителем), Т			
				Марки металла	Виды профи- ля	Размера профи- ля			Каркас	Обшивка	Крепление вихревых камер		I	II	III	IV
								526341	526341	526341						
Двутавры с параллельными ребрами полок ГОСТ 8020-83	Вст 3 псб-1 Т914-1-3023-80	I 20Ш1		1230	2840	2841					5,0					
Итого											5,0					
Всего профиля											5,0					
Швеллер ГОСТ 8240-72*	Вст 3 псб-1 Т914-1-3023-80	C 20		1230	2640	2653					4,3					
Итого											4,3					
Всего профиля											4,3					
Сталь прокат- ная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст 3 псб ГОСТ 380-71*	L 75x6		1230	2100						0,3					
	Вст 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	L 50x5		1124	2100						0,3					
Итого											0,6					
Всего профиля											0,6					
Сталь листо- вая горяче- катаная ГОСТ 19903-74	Вст 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	-δ-10		1124	7110						0,3					
		-δ-6		1124	7110						0,2	0,4	0,6			
		-δ-4		1124	7110						10,5		10,5			
Итого											11,0	0,4	11,4			
Всего профиля																
Сталь поло- совая ГОСТ 103-76	Вст 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	-40x4		1124	1310						0,9					
		Итого										0,9				
Всего профиля											0,9					
Всего металла											9,9	11,9	0,4	22,2		
В том числе по маркам	Вст 3 кп 2										0,3	11,9	0,4	12,6		
	Вст 3 псб										0,3			0,3		
	Вст 3 псб-1										9,3			9,3		

т.п. 901-1-38.86

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре проектирования № 01-03	Позиции по проектированию	№ п.п.	Код конструкций	Масса конструкций, т											Серия типовых конструкций		
				По видам профилей стали												Всего	Количество шт.
				Каркас	Обшивка	Крепление вихревых камер	Итого	Трубы	Прочие	Итого	Трубы	Прочие	Итого	Трубы			
Каркас	1	526341		9,3	0,6										9,9		
Обшивка	2	526341				0,9	11,0								11,9		
Крепление вихревых камер	3	526341					0,4								0,4		
Итого				9,3	0,6	0,9	11,4								22,2		
Контрольная сунна				9,3	0,6	0,9	11,4								22,2		

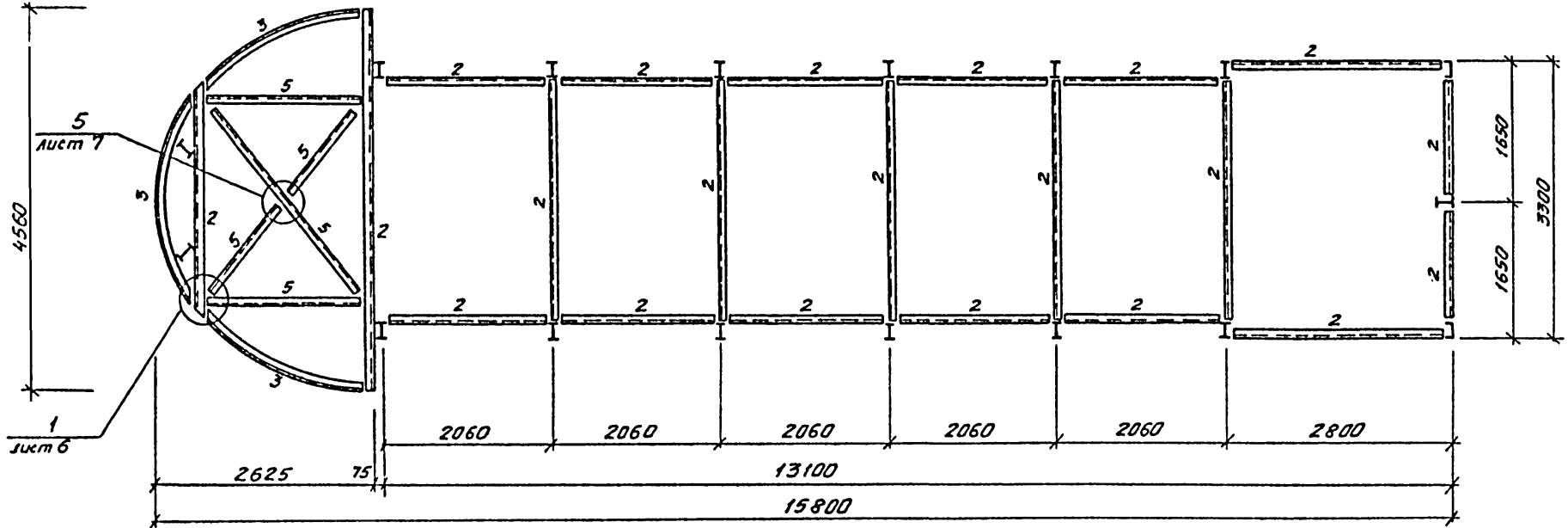
Имя, Фамилия, Подпись и дата

т.п. 901-1-38.86 -КМ									
Привязан	Инж. Уваров А.	Р.З.С.	09.85	Водопримник бетонный в	Стадия	Лист	Листов		
	Проб. Уваров И.	З.С.	09.85	металлической оболочке	Р	2			
	Рук. гр. Урлипова	Ж.С.	09.85	производительностью 3,0 м³/с					
	Н. контр. Жило	Ж.С.	09.85	Техническая специфика-					
	Гл. спец. Ханин	Ж.С.	09.85	ция стали					
И.в. №	Нач. отд. Макаров	Ж.С.	09.85	Госстрой СССР					
				ГПИ Ленинградский					
				ВОДОКАНАЛПРОЕКТ					

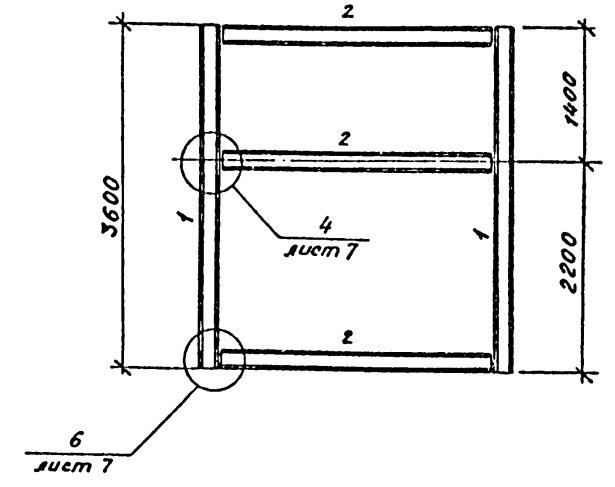
АЛБОМ I

т.п. 001-1-38.86

3-3



4-4



5-5

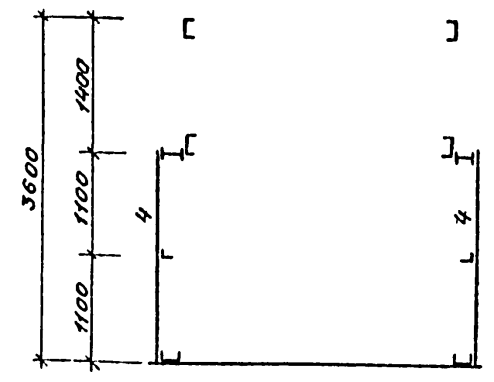
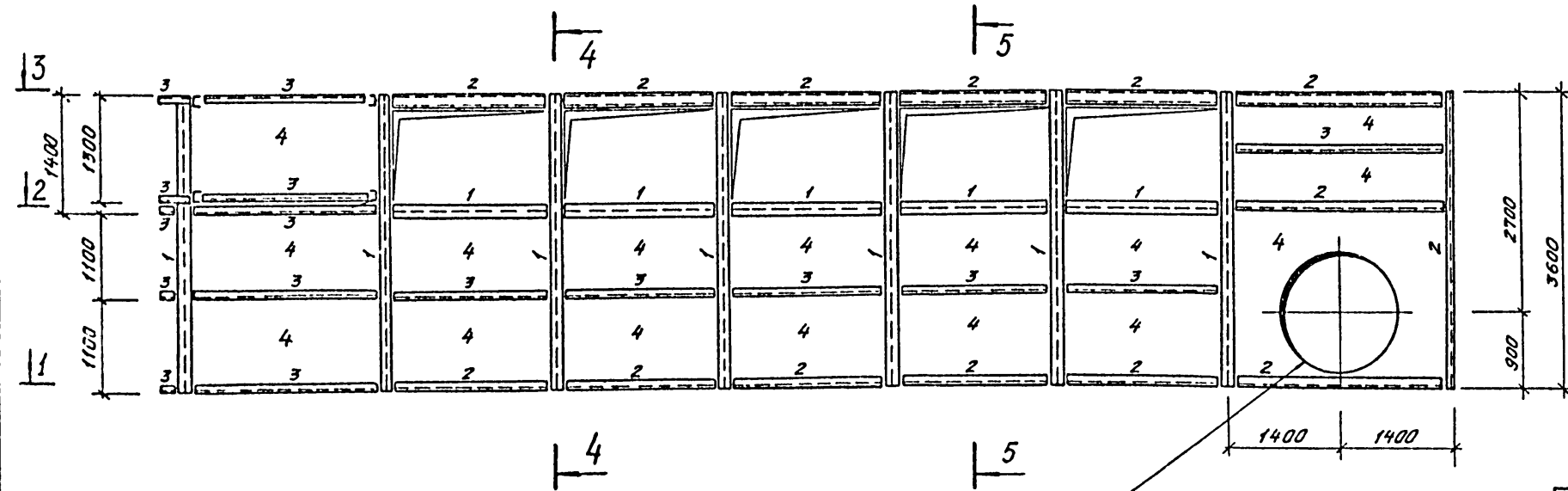


Схема каркаса секции водоприемника



Отв. для трубы
Дн=1420

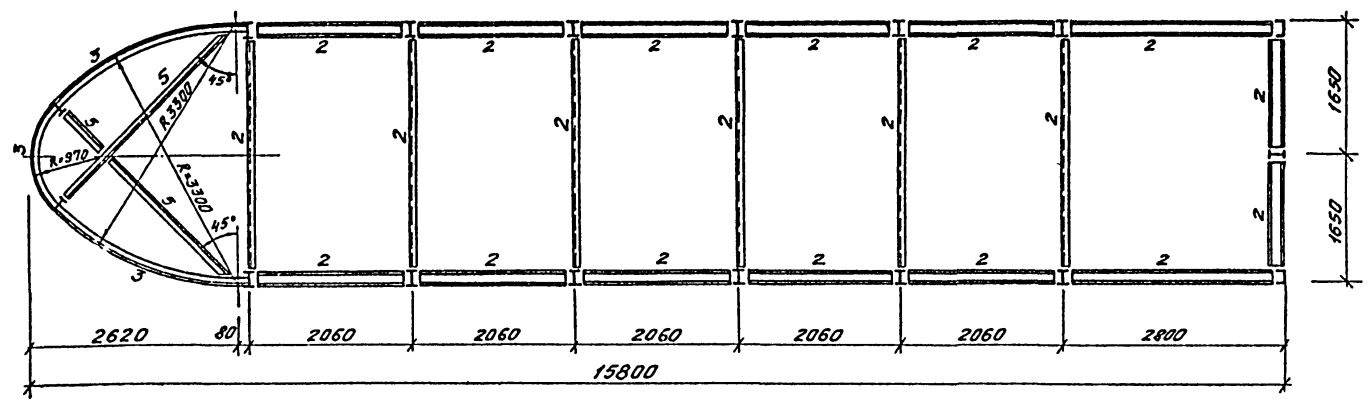
Данный лист рассматривать совместно с листом 4.

				т.п. 001-1-38.86 -КМ		
Привязан	Инженер	Уваров А	09.85	Водоприемник бетонный в	Стадия	Лист
	Проверил	Уваров И	09.85	металлической оболочке	Р	3
	Рук. гр.	Архипова	09.85	производительностью 3,0 м³/с		
	Нормат.	Жило	09.85			
	Гл. спец.	Ханин	09.85	Схема каркаса секции		
инв. №:	Нач. отд.	Макаров	09.86	водоприемника		
				Разрезы 3-3, 4-4; 5-5		
						Госстрой СССР
						ГПИ Ленинградский
						Водоканалпроект

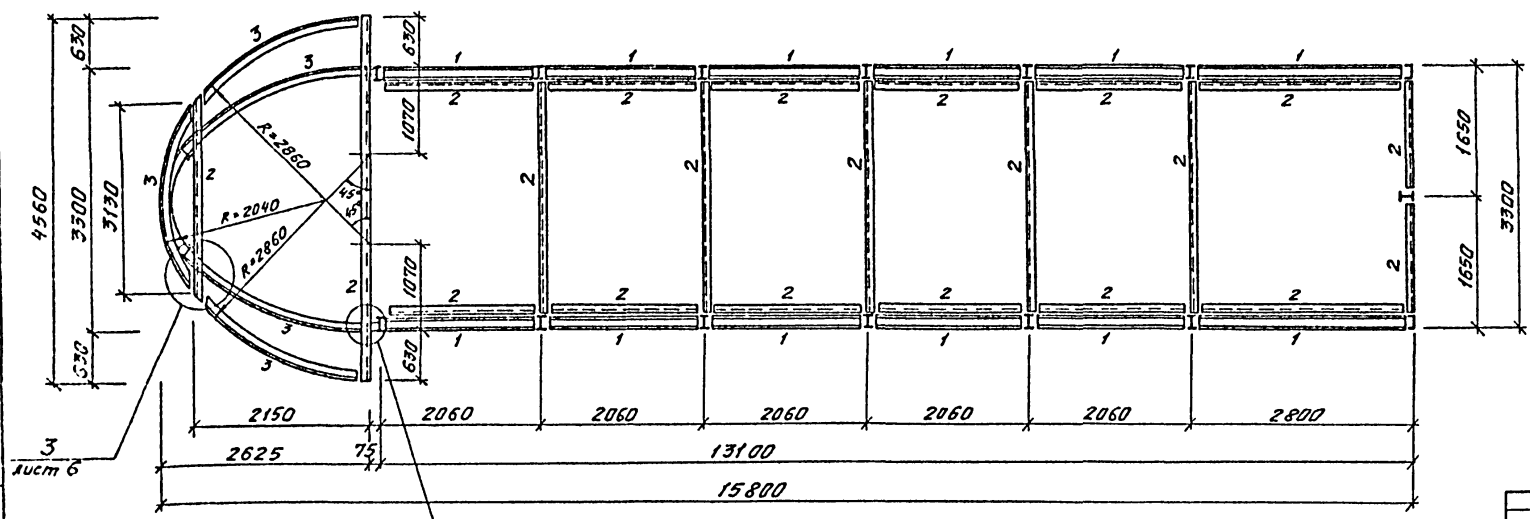
АЛЬБОМ I

т. п. 901-1-38.86

1 — 1



2 — 2



Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Пос.	Состав	M Tc.M	N Tc	Q Tc			
1	I		I 20 Ш 1	Конст	ручки	вна		ВстЗпв-1	
2	C		L 20		"			ВстЗпв-1	
3	L		L 50x5		"			ВстЗпв-2	
4	I	1	-δ-4		"			ВстЗпв-2	Обшивка
		2	-40x4		"			ВстЗпв-2	шат 500
5	L		L 75x6		"				

Данный лист рассматривать совместно с листом 3.

СОГЛАСОВАНО:
 Инж. П. Г. Мещеряков
 Проектировщик и бригадир
 Проектный институт
 К. Г. М. П. 110
 1911

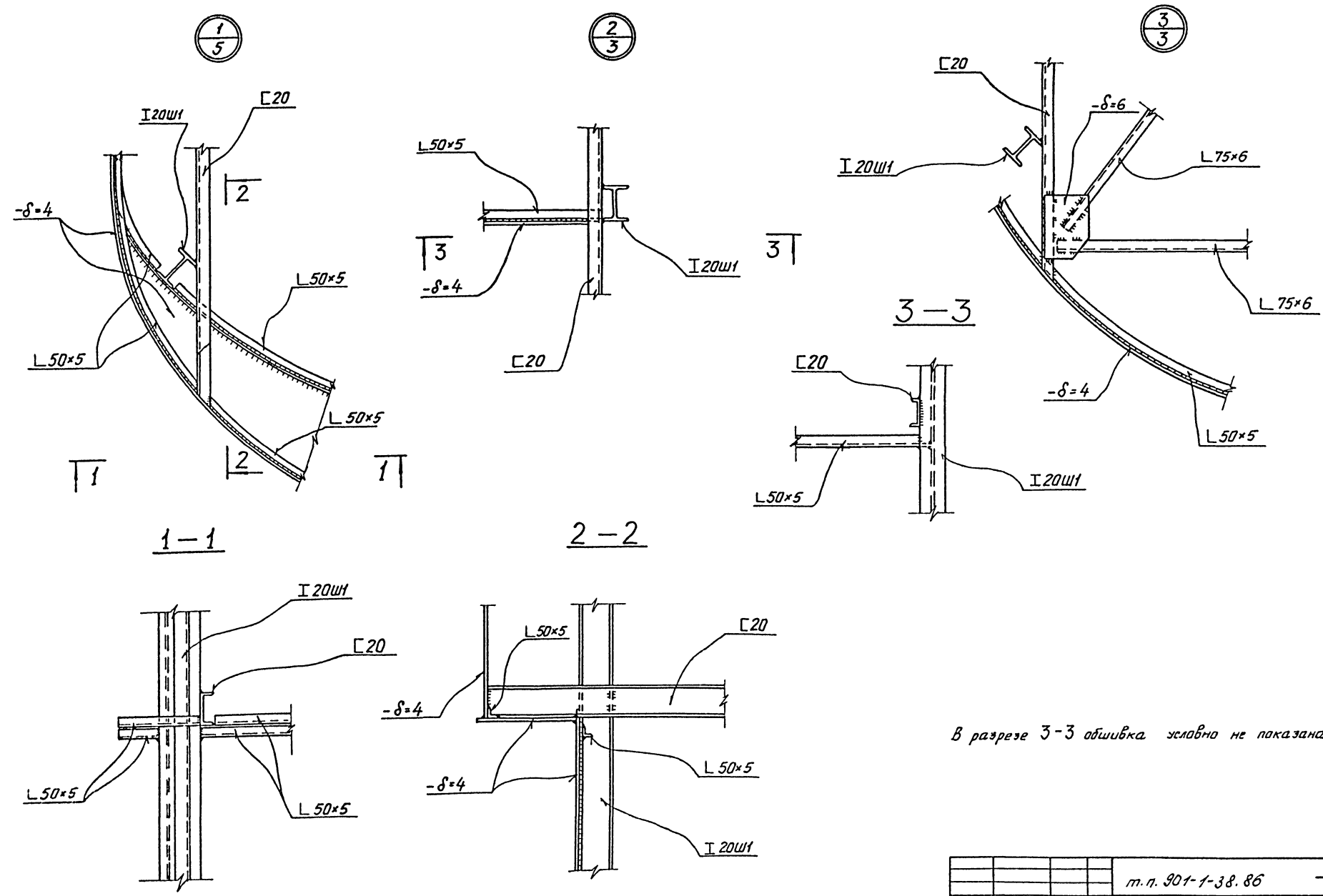
т. п. 901-1-38.86 -КМ

Привязан	Ст. техн. Палкина	Инж. 09.85	Водоприемник деганый в	Станд. Лист	Листов
	Проверил Уваров Н.	Инж. 09.85	металлической оболочке	Р	4
	Рук. гр. Архипова	Инж. 09.85	производительностью 3,0 м³/с		
	Нач. отд. Халин	Инж. 09.85		Госстрой СССР	
инв. №	Нач. отд. Макаров	Инж. 09.85	Разрезы 1-1; 2-2.	ГПН Ленинградский	
				вадоканалпроект	

Лист 01

т.п. 901-1-38.86

Л.п. 901-1-38.86



В разрезе 3-3 обшивка условно не показана.

т.п. 901-1-38.86				-КМ		
Ст. техн.	Палашина	И.А.	02.25	Водоприемник бетонный в металлической оболочке	Станд. лист	Листов
Проверка	Уваров	В.И.	02.25	производительностью 30м³/с	Р	5
Рук. гр.	Архипова	В.Ф.	02.25			
Норм. эк.	Хило	И.С.	02.25			
Кл. спец.	Ханин	В.И.	02.25			
М.п.						
				Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканал Леноблгос		

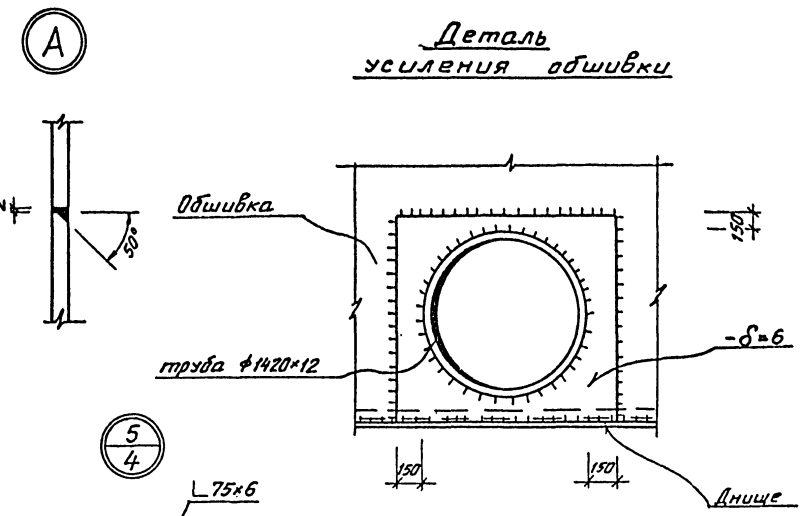
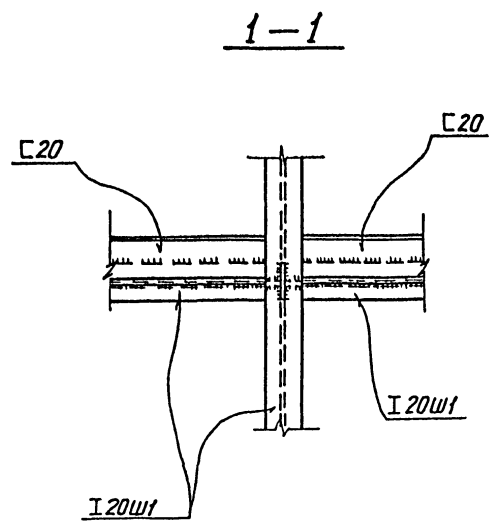
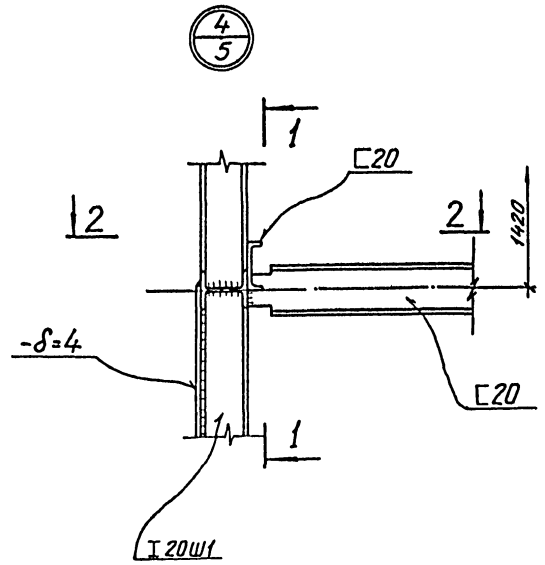
Привязан	
№	

Узлы 1; 2; 3.

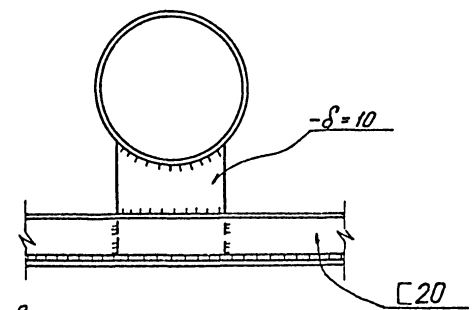
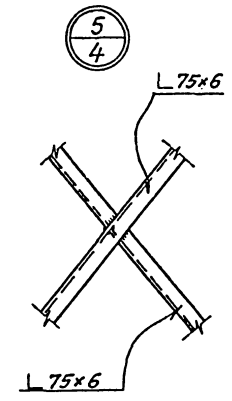
Алюминий

т.п. 901-1-38.86

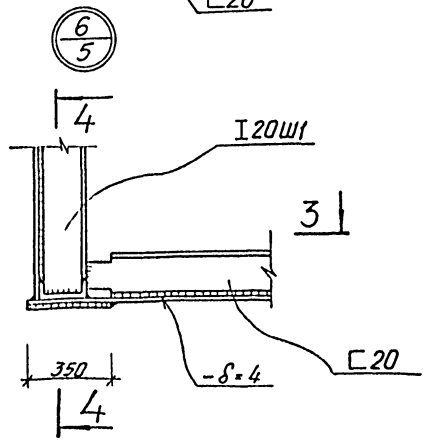
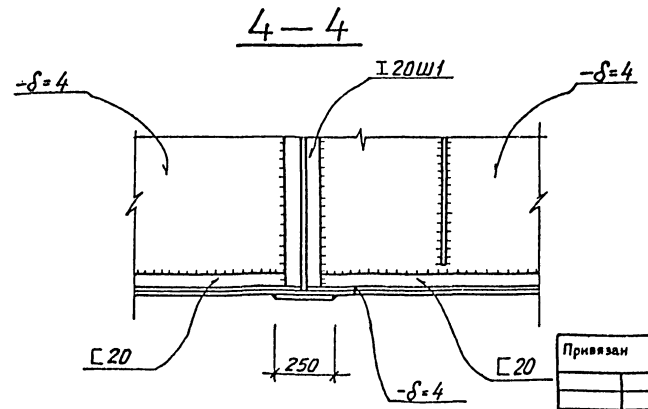
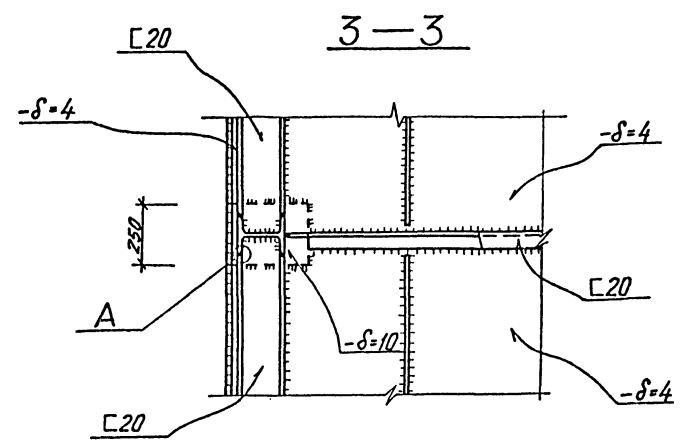
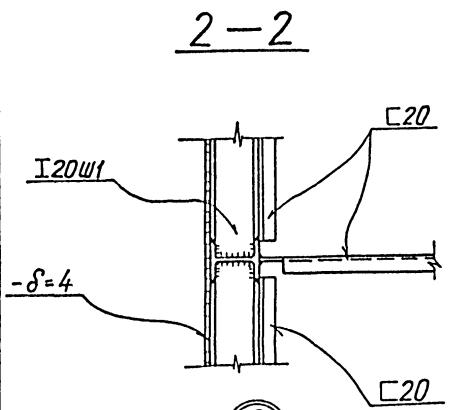
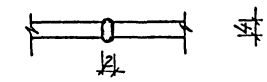
УИБ № 12-100/21 Проект в 3-х листах. Введен в действие



Узел крепления вихревых камер к днищу.



Деталь сварки обшивки



т.п. 901-1-38.86 - КМ

Привязан	Ст. техн.	Получена	Дата	0015	Водоприемник бетонный в	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Уваров	09.15	09.15	металлической оболочке	Р	6	
	Рис. гр.	Яковлева	09.15	09.15	производительностью 30м³/с			
	Нормок.	Жидел	09.15	09.15				
	Л.спец.	Ханин	09.15	09.15				
Изм. №	Нач. отд.	Макаров	09.15	09.15				

Узлы 4; 5; 6

Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
Водоканальпроект

Ансамбль

т.п. 901-1-38.86

Лист № 1

Рис. 1

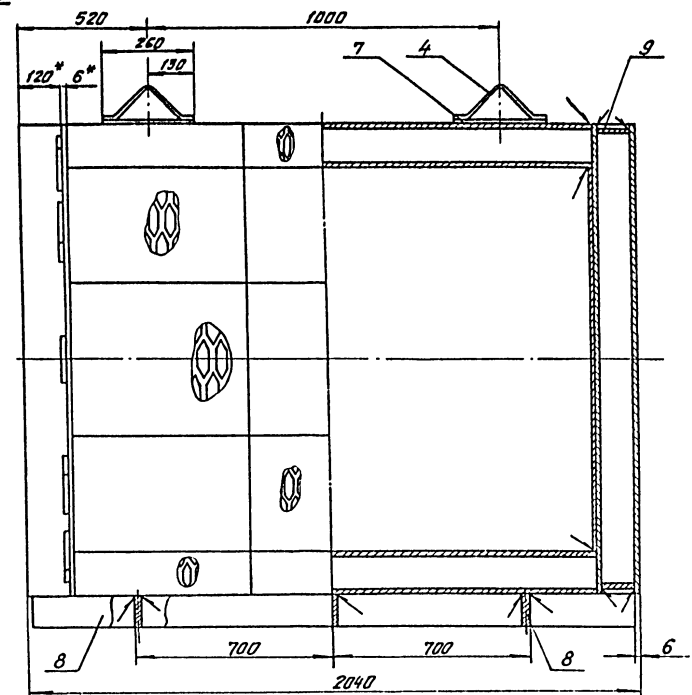
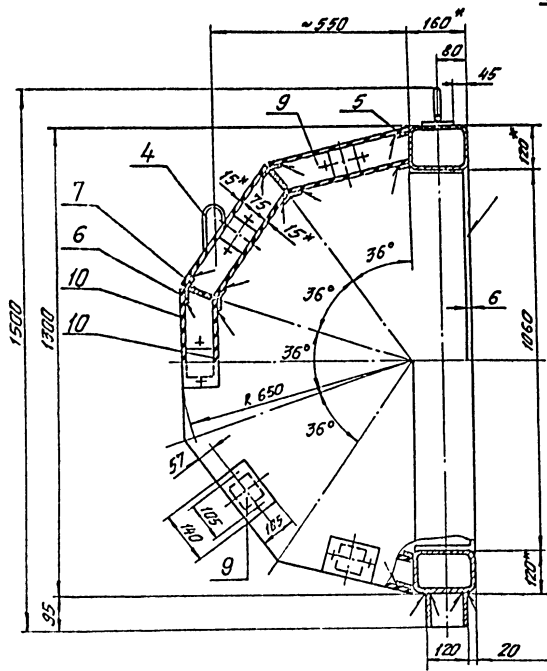
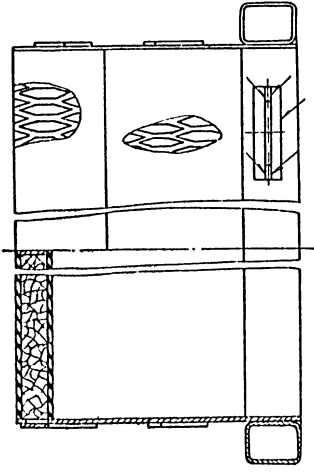
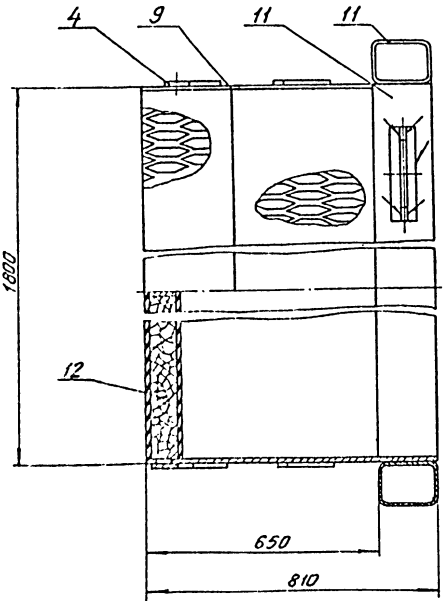


Рис. 2
Остальное - см. рис. 1



Обозначение	Рис.
МВ 1.00	1
-01	2

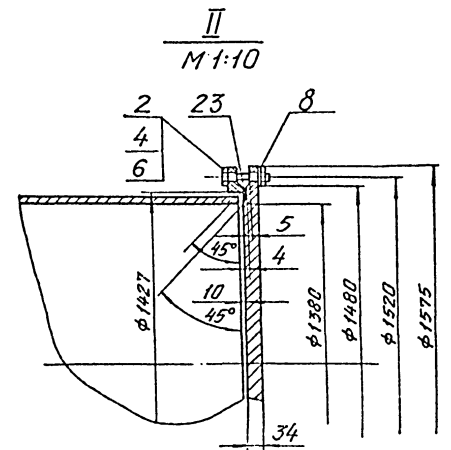
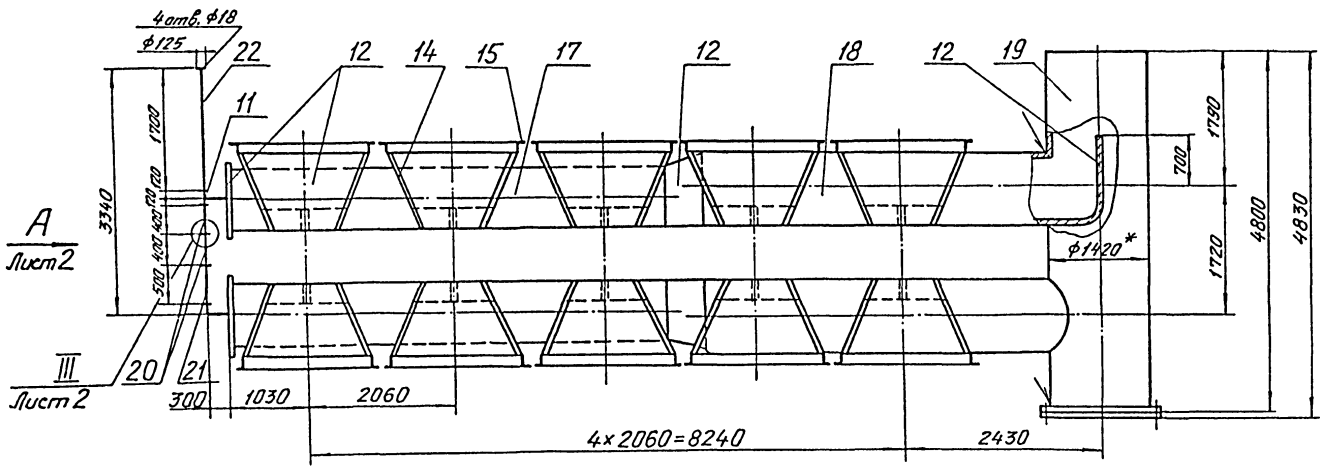
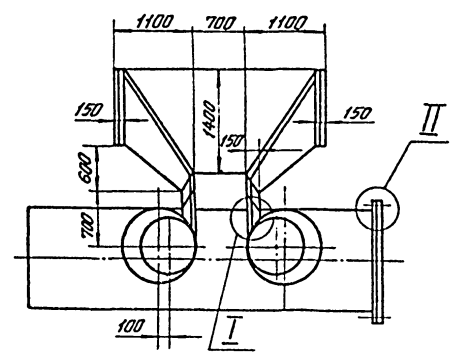
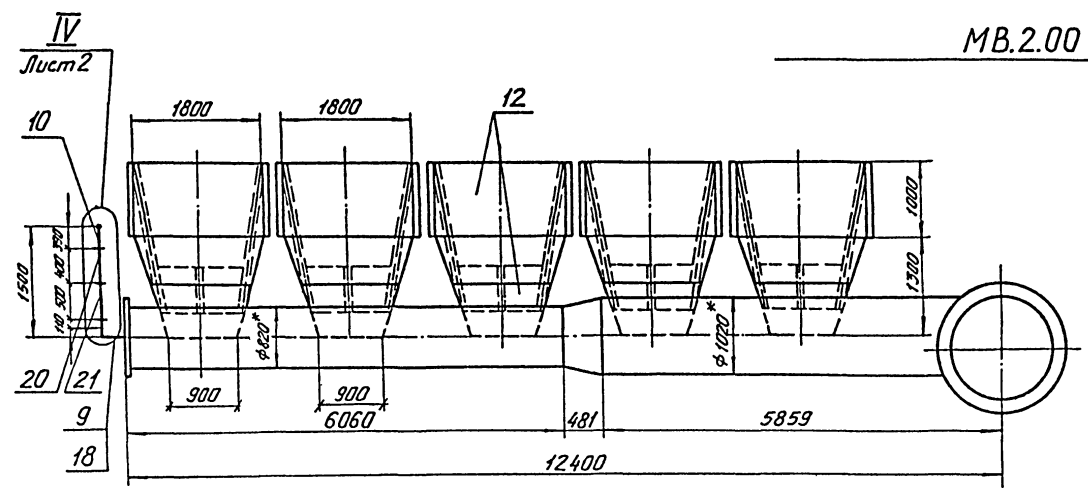
Рис.	Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			МВ 1.00		
			Рис. 1		
			Стандартные изделия		
1	20	Болт М10×25,58,011 ГОСТ 7798-70			
2	20	Гайка М10,5,011 ГОСТ 5915-70			
3	20	Шайба 10,65 ГОСТ 6402-70			
			Материалы		
4	15м	Круг 10 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79	0,9кг		
		Полосы ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79			
5	7,2м	5×20	5,7кг		
6	14,3м	5×40	224 кг		
7	7,7м	6×70	24,9 кг		
8	4,4м	6×95	19,7 кг		
9	20м ²	Лист Б-6 ГОСТ 19303-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79	94,2 кг		
10	6,8м ²	Лист ПБ 606 ГОСТ 8706-78	117,6 кг		
11	6,2м	Профиль 180×120×6 ГОСТ 2287-80 прямоугольный ВентЭл ГОСТ 380-71	164,3 кг		
12	125 кг	Керамзит-500 фракции 20+40мм ГОСТ 9759-83 (с расходом по фракции 25+30мм)			
			МВ 1.00-01		
			Рис. 2		
		(та же как для	МВ 1.00)		

- * Размеры для справок.
- Предельные отклонения размеров: отверстий - Н14, валов - н14, остальных - ± 0,1.
- Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродом Э42 ГОСТ 9467-75. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Короб проверить на герметичность. Протечки не допускаются.
- Кассету покрыть слоем грунта ВЛ-02 ГОСТ 12707-77, затем органико-силикатной краской ОС-12-01 ТУ-84-125-78 в один слой по четырем слоям лака ХС-76 ГОСТ 9355-81.

т.п. 901-1-38.86 МВ 1.00

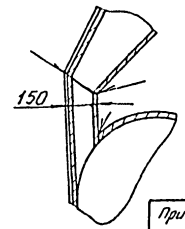
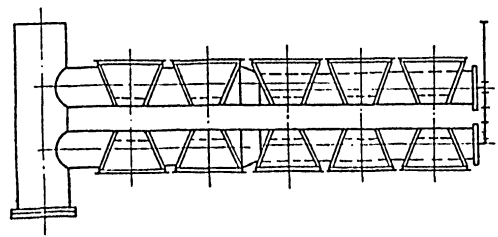
Привязан	Выполн.	Провер.	Нач. работ	Контр.	Инв. №	Лист	Листов	Кассета цилиндрическая 1800 × 1300		
								Р	Масса	Масшт.
	Выполн. Яковлева И.В.	Провер. Яковлева И.В.						Р	585	1:10
	Нач. работ Каравайка В.С.	Контр. Каравайка В.С.						Лист		Листов: 1
	Инв. №	Инв. №						Госстрой СССР		ГПИ Ленинградский
								Вайбаканалпроект		

Алмаз I
 т.п. 901-1-38.86



MB.2.00-01 - зеркальное отражение
 Остальное - см. MB.2.00

I
M 1:5



- * Размеры для справок.
- Предельные отклонения размеров: отверстий - H14, валов - h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
- Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Трубы варить по ГОСТ 16037-80. Листы варить по ГОСТ 5264-80. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Металлоконструкция покрыть лаком ХС-76 ГОСТ 9355-81 в 4 слоя по слою грунта ВЛ-02 ГОСТ 12707-77.

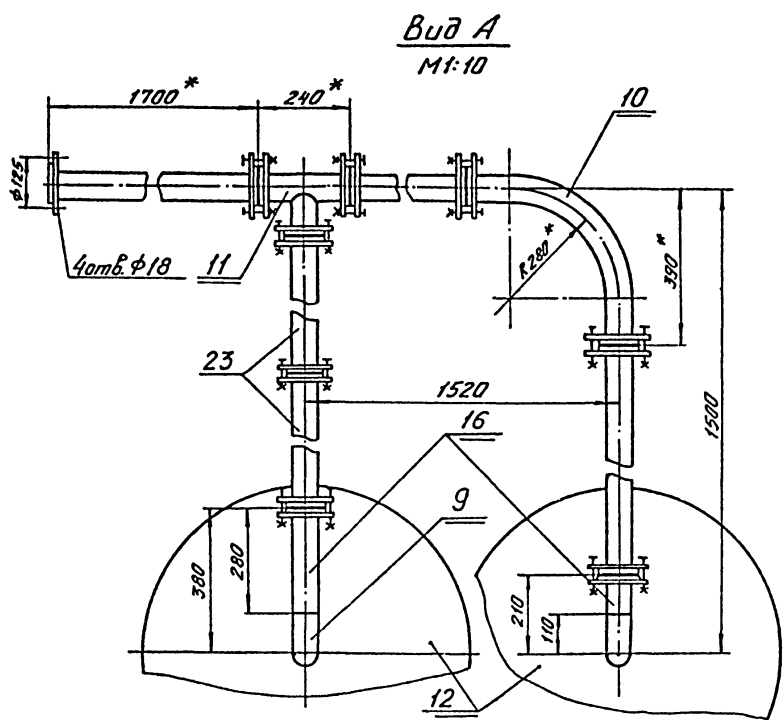
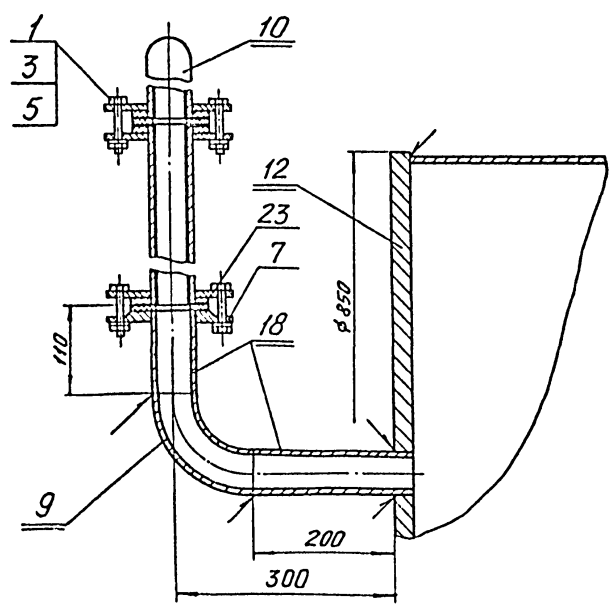
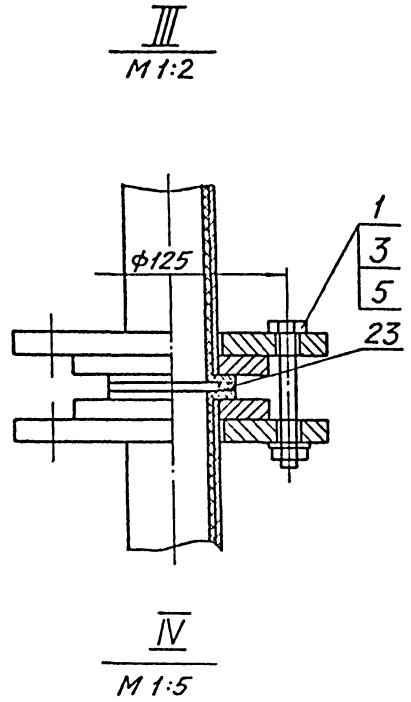
				т.п. 901-1-38.86 MB.2.00		
				Станд.	Масса	Машинал
				P	13050	1:50
				Лист 1 Листов 2		
				Госстрой СССР		
				ГПИ Ленинградский		
				Водоканалпроект		

Привязан	Разраб.	Орлова	2.0.85	11.85
	Проб.	Виталиева	11.85	11.85
	Рук. гр.	Караванова	11.85	11.85
	Нач. отд.	Караванова	11.85	11.85
	Инв. №	Беляев	11.85	11.85

Инв. №: 901-1-38.86
 Лист 1 из 2

Ансамбль I

т.п. 901-1-38.86



Формат Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Трубы футерованные полиэтиленом Ду 50 ТУ 14-3-523-76		
	20		ε = 400	3	× 565 = 17 кг
	21		ε = 500	4	× 611 = 24 кг
	22		ε = 1700	1	10,28 кг
	23		Резина-пластина ПБ-С-2-φ 90 × φ 59 ГОСТ 17133-83	1,0	кг
			МВ.2.00-01 (то же как для МВ.2.00)		

Формат Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			МВ.2.00		
			Стандартные изделия		
			Болты ГОСТ 7798-70		
	1		M16 × 70.58.011	32	× 0,15 = 4,8 кг
	2		M27 × 80.58.011	28	× 0,54 = 15 кг
			Гайки ГОСТ 5915-70		
	3		M16.5.011	32	× 0,033 = 1,1 кг
	4		M27.5.011	28	× 0,16 = 4,48 кг
			Шайбы ГОСТ 6402-70		
	5		16.65Г.011	32	× 0,02 = 0,64 кг
	6		27.65Г.011	28	× 0,056 = 1,6 кг
			Фланцы ГОСТ 12820-80		
	7		1-50-10	2	× 2,0 = 4,0 кг
	8		1-1400-2,5	1	77,6 кг
	9		Отвод 90°-57×5 ГОСТ 17375-83	2	× 1,3 = 2,6 кг
	10		Отвод 90°-50 ТУ 14-3-963-80	1	9,3 кг
	11		Тройник 50×50 ТУ 14-3-423-75	1	8,4 кг
			Материалы		
			Листы ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79		
	12		9	16,6	5416 кг
	13		36		226 кг
			Уголки ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79		
	14		50×50×5	44м	166 кг
	15		75×75×6	20м	139 кг
			Трубы ГОСТ 10704-76 Ст.3 ГОСТ 10705-80		
	16		57×4	20м	4,2 кг
	17		820×8	122м	1955 кг
	18		1020×10	12м	2990 кг
	19		1420×12	4,8м	2010 кг

т.п. 901-1-38.86		МВ.2.00				
Разраб.	Орлова	Ориг.	11.85			
Проб.	Зинаридова	Исп.	11.85			
Рук. гр.	Каравачева	Взв.	-			
Н.контр.	Каравачева	Взв.	11.85			
Иск. отд.	Райовича	Взв.	11.85			
инв. №	Беляев	Взв.	11.85			
Камера вихревая разветвленная				Статус	Масса	Материал
				ρ	-	-
				Лист 2		Листов
				Госстрой СССР ИПИ Ленинградский Водоканалпроект		

Альбом I

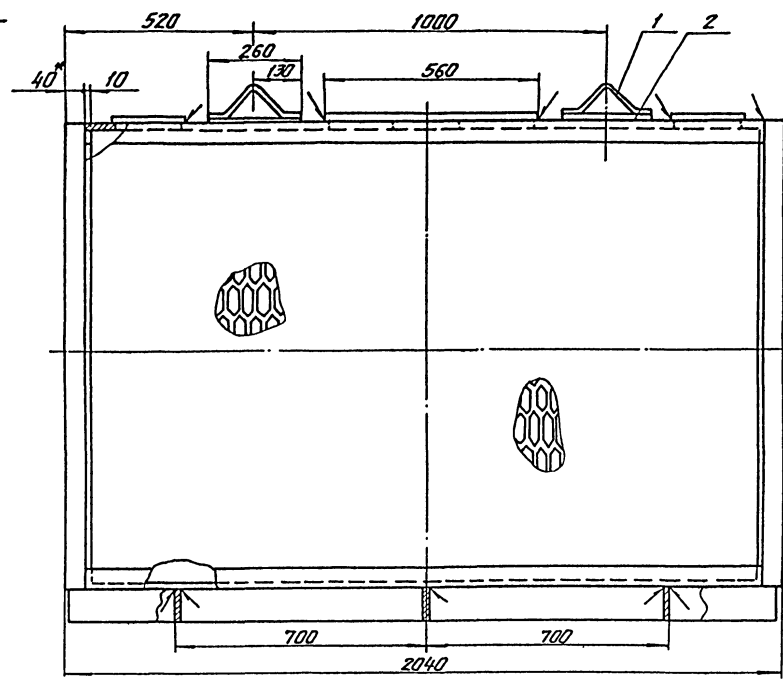
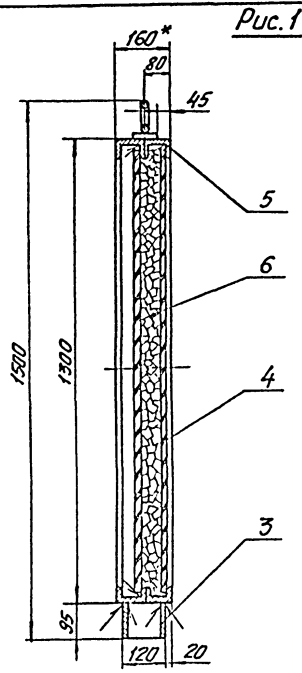
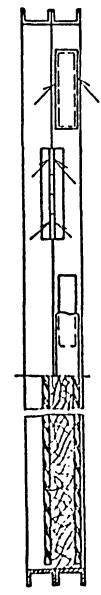
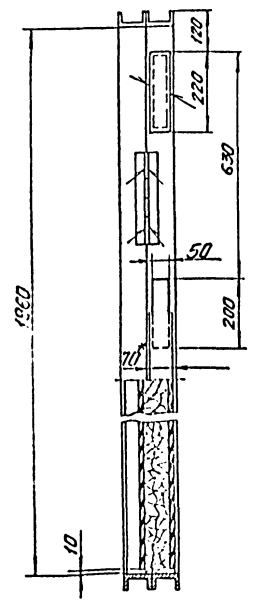


Рис. 2
Остальное - см. рис. 1



Обозначение	Рис.
МВЗ.00	1
-01	2

Рисунки	Элементы	№№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МВЗ.00		
				Рис. 1		
				Материалы		
1			Круг	10 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-79	0,75м	0,45кг
			Полосы	ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79		
2				6*70	1,0м	3,3кг
3				6*95	4,4м	13,7кг
4				Лист ПВ 606 ГОСТ 8706-78	8,65м	
5				Швеллер 8П ГОСТ 8240-72 Ст.3 ГОСТ 535-79	3,14м	92кг
6				Керамзит - 500 фракции 20÷40 мм (с рассевом до фракции 25÷30 мм)	11,5кг	
				МВЗ.00-01		
				Рис. 2		
				(то же как для	МВЗ.00)	

- * Размеры для справок.
- Предельные отклонения размеров: отверстий - Н14, валов - h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
- Сварку производить по ГОСТ 5264-80 с электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Катет шва равен наименьшей толщине элементов.
- Кассеты покрыть слоем грунта ВЛ-02 ГОСТ 12707-77 затем органико-силикатно краской ОС 1201 ТУ-84-725-78 в один слой по четырем слоям лака ХС-76 ГОСТ 9355-81.

т. л. 901-1-38.86

И.п. № 108/1. Листы и вставки. 6 листов и 1 вставка

т. л. 901-1-38.86 МВЗ.00		
Кассета	Стадий	Масса
	Р	310
Кассета	Лист	Листов: 1
	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект	

Привязан	Разраб. Яковлева Н.И.
	Проб. Виноградова В.В.
	Рук. гр. Караваева В.В.
	Н.контр. Караваева В.В.
	Мас.отд. Градобойкова С.И.
И.п. №	ГИП Беляев С.С.

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г. Свердловск-62, ул. Чабышева, 4
Заказ № 4422 Ичс, № ср-768-01 тираж 400
Сдано в печать 28/8 1986г цена 1-60