

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-1-36.86

ЗАТОПЛЕННЫЙ ВОДОПРИЕМНИК
БЕТОННЫЙ В МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ
С ДВУХСТОРОННИМ ПРИЕМОМ ВОДЫ
С РЫБОЗАЩИТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1,5 м³/с

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-1-36.86

ЗАТОПЛЕННЫЙ ВОДОПРИЕМНИК БЕТОННЫЙ В МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ С ДВУХСТОРОННИМ ПРИЕМОМ ВОДЫ С РЫБОЗАЩИТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1,5 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“

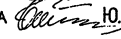
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА

 О.Ю. Гвоздинский

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

 Г.А. Кондратенко

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

 Ю.В. Беляев

УТВЕРЖДЕН

Госстроем СССР протокол от 3 октября 1985г.
№ АЧ-41 и введен в действие
В/О „СоюзводоканалНИИПРОЕКТ“
ПРИКАЗ от 29 января 1986г. №31

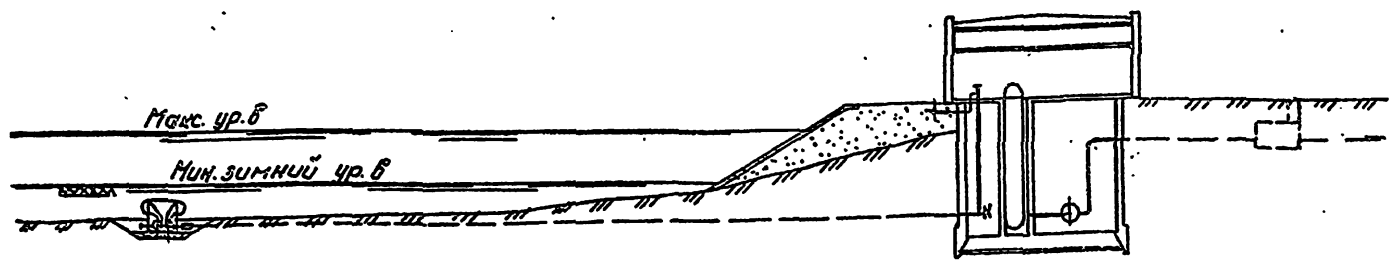
Содержание альбома

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	План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3	7
ТХ-3	Фрагмент плана 1. Узлы I-IV	8
ТХ.СО	Спецификация оборудования	9
КМ-1	Общие данные	10
КМ-2	Техническая спецификация стали	11

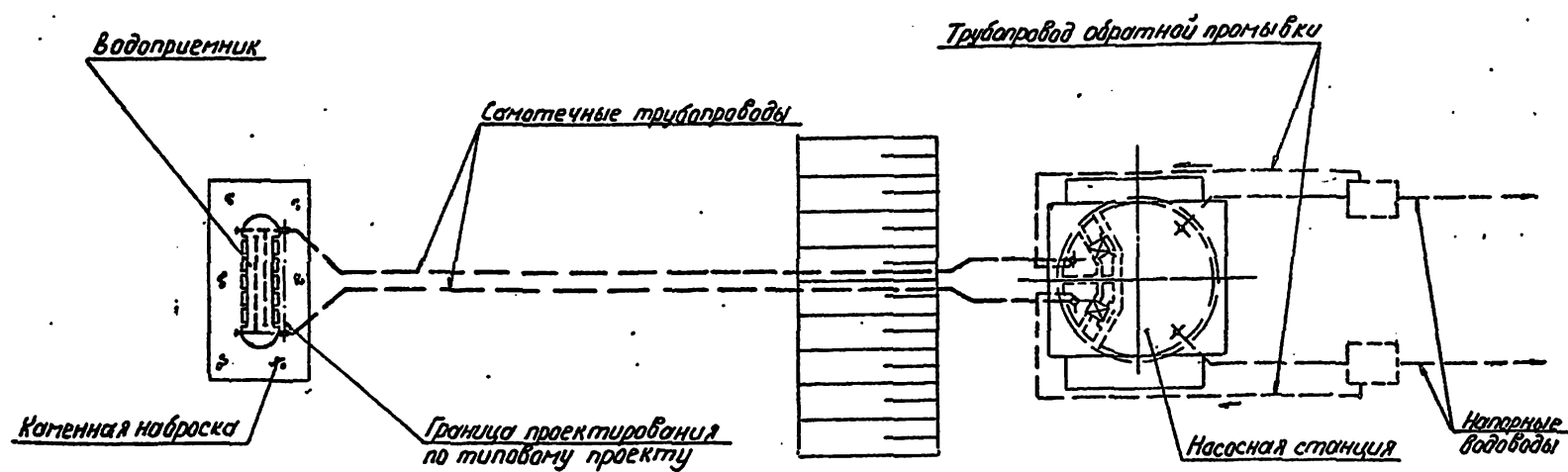
Марка-лист	Наименование	№ страницы
КМ-3	Схема каркаса водоприемника. Разрез 3-3	12
КМ-4	Разрезы 1-1; 2-2; 4-4; 5-5	13
КМ-5	Узлы 1; 2; 3	14
КМ-6	Узлы 4; 5; 6	15
МВ.1.00	Кассета цилиндрическая 1800×1900	16
МВ.2.00	Камера вихревая	17
МВ.2.00	Камера вихревая	18
МВ.3.00	Кассета	19

Схема водозаборных сооружений

Продольный разрез



План



1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Типовой проект затопленного водоприемника бетонного в металлической оболочке с двухсторонним приемом воды и рыбозащитными устройствами производительностью 1,5 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 Гидривода (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 3,0м при толщине льда 1,0м, за исключением рек с тяжелыми условиями забора воды.

При толщине льда в реке менее 1,0м 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 подача 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 на ур. не для при заложении берегового откоса 2,75-3,00.

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

3. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Водоприемник бетонный в металлической оболочке запроектирован односторонним и предназначен для работы по 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.

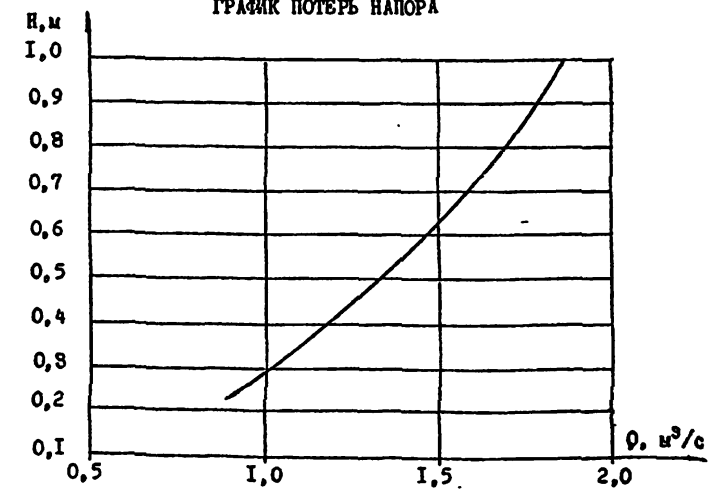
При привязке типового проекта в качестве фильтрующего наполнителя кассет могут использоваться также полиэтиленовые или деревянные ваты диаметром 25-30 мм или цилиндры такого же диаметра и длины.

Промывка водоприемника и самотечных трубопроводов от навозов 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.

ГРАФИК ПОТЕРЬ НАПОРА



				т.п. 901-1-36.86 - ПЗ		
Инж.	Вавилова	26.12	85	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 1,5 м ³ /с	Стр.	Лист
От инж.	Матаков	27.12	85		Р	1
Вик. гр.	Павлов	28.12	85		3	
И. контр.	Копылова	29.12	85		Госстрой СССР, ГПИ Ленинградский	
Гл. спец.	Казанцева	30.12	85		Водоканалпроект	

Львов И

т.п. 901-1-36.86

Шиф. лист. Подпись и дата. Шиф. инст.

Лист 1

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 ИВ.П.77 за № 1805-77.

Для предотвращения обмерзания шугой металлические поверхности фильтрующих кассет поверх лака покрываются слоем гидрофобной органично-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, обоймами и пр.

Решение вопросов обшей 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 разобрать, 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 доводится

при помощи лебедок до уровня воды. Водопрямные окна закрываются деревянными щитами для предохранения от затопления при крепе 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 повиснет на понтонах, затем закрепляется лебедками, входящими 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 лебедок, опускается на дно.

Правильность установки проверяется водолазами, или 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	230	
3	Доработка грунта водолазами с помощью гидромониторов	м³	30	
4	Изготовление металлической оболочки	т	10,7	
5	Подготовка основания из щебня	м³	40	
6	Обратная засыпка пазух котлована камнем	м³	155	
7	Укладка бетона в водоприемник методом ВПТ	м³	147	
8	Трудовые затраты рабочей силы	чел. час.	4260	

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 приемными воронками, расположенными по периметру бетонизируемых стен водоприемника.

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

Работы по бетонированию водоприемника допускается 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 лебедками, по наклонному стапелю спускается на лёд и подтягивается к мейне.

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 траншей для укладки самотечных водоводов.

При строительстве водоприемника используются установка УПГМ-360 гидромонитор ВНА-50, буксиры 150 л.с. и плавкраны 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 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. ОУХАНА 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 инспектирующими органами, что обеспечит соблюдение водоохранных мероприятий.

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

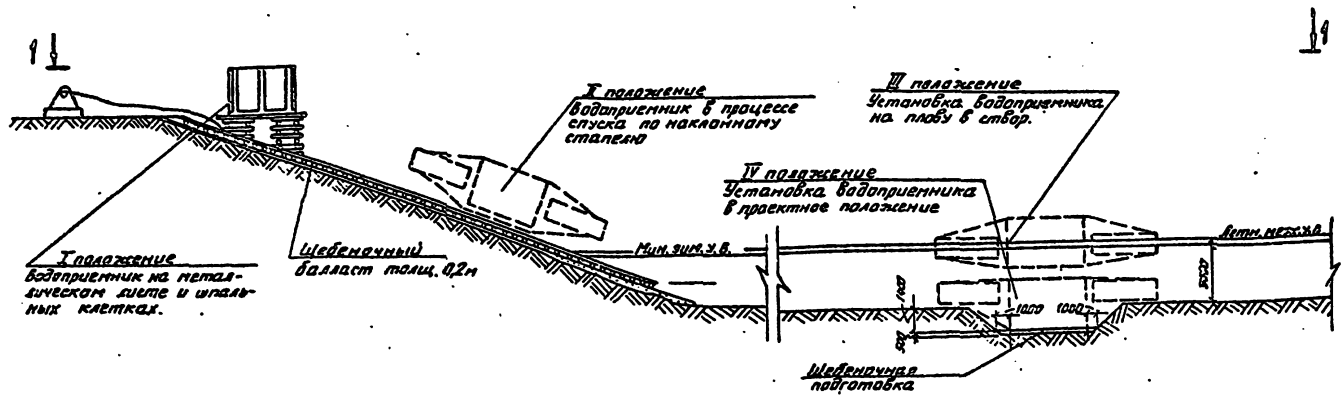
Технология, оборудование, строительные решения, организация производства и труда настоящего проекта соответствует новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники.

т.п. 901-1-36.86

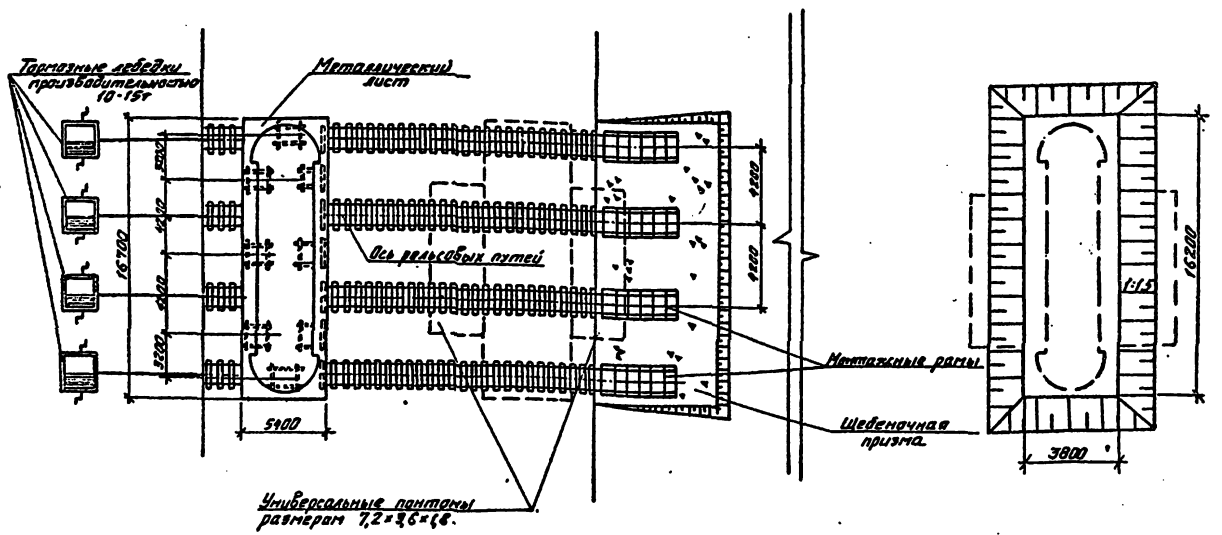
Лист 1

				т.п. 901-1-36.86		- ПЗ	
Инж.	Волынов	В.В.	02.85				
Ст.инж.	Матков	Э.В.	09.85				
Инж.пр.	Спиридов	С.В.	02.85				
Инж.пр.	Пудров	Л.В.	02.85	Водоприемник бетонный в металлической оболочке			
Инж.пр.	Канищев	В.В.	02.85	производительностью 1,5 м³/с			
Инж.пр.	Белая	С.В.	02.85	Пояснительная записка			
Инж.пр.	Козачев	Л.В.	02.85	Госстрой СССР -			
Инж.пр.	Вилниев	В.В.	02.85	ГП Ленинградский			
Инж.пр.	Горюхино	Л.В.	02.85	Водоканалпроект			

Схема установки водоприемника



План 1-1



Плавсредства, установленные на якорях, условно не показаны

Ведомость основных объемов работ по этапам

№ п.п.	Наименование работ	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
Планировка береговой полосы				
1.	Срезка растительного слоя бульдозером	м ³	80	
2.	Отсыпка щебнем подбальной части	м ³	50	
3.	Грубов разравнивание водозащиты щебеночной отсыпки	м ²	167	
4.	Балластировка пути щебеночным балластом	м ³	115	
5.	Устройство путей на шпальном основании			
	а) подбальной части	м	20	
	б) береговой части	м	108	

Таблица основных технико-экономических показателей

Наименование показателей	Ед. изм.	По проекту	По проекту аналогу 77-301-1-85
Производительность	м ³ /с	1,5	3,0
Площадь водоприемного фронта	м ²	36,7	60,0
Сметная стоимость (общая)	тыс.руб.	31,95	100,00
в том числе строительно-монтажных работ	то же	31,95	100,00
на 1 м ³ /с производительности	"	21,30	33,33
Трудозатраты постройные	чел.ч.	2731	3605
на 1 м ³ /с производительности	то же	1821	2868
Расход основных строительных материалов цемент	т	33,1	
	металл	11,1	57,0
на 1 м ³ /с производительности	цемент	22,1	
	металл	7,4	19,0

т.п. 901-1-36.86 -173

Ст. инж.	Проверка	Эксп.	Смет.	Водоприемник бетонный в металлической оболочке с производительностью 1,5 м ³ /с	Стандия	Лист	Листов
Смет.пр.	Богачева	2.1.1.1985	3.1.1.1985		Р	3	
Инж.пр.	Богачева	2.1.1.1985	3.1.1.1985				
Инж.пр.	Васильев	2.1.1.1985	3.1.1.1985				
Инж.пр.	Васильев	2.1.1.1985	3.1.1.1985				
Инж.пр.	Васильев	2.1.1.1985	3.1.1.1985				
Пояснительная записка (окончание)					Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект		

т.п. 901-1-36.86

Инж.пр. Богачева

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	на 2 ^х местах

Ведомость чертежей основного комплекта ТХ

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

Таблица основных показателей

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя	Примечание
Площадь водоприемного фронта	м ²	36,70	
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.	31,95	
Удельные капитальные вложения на 1 м ³ суточной производительности	руб.	0,25	

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

Альбом I

т.п. 901-1-36.86

Ш.п. № 12/82. Издание и форма Восточное. №

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.
Главный инженер проекта: *О.В. Боляев*

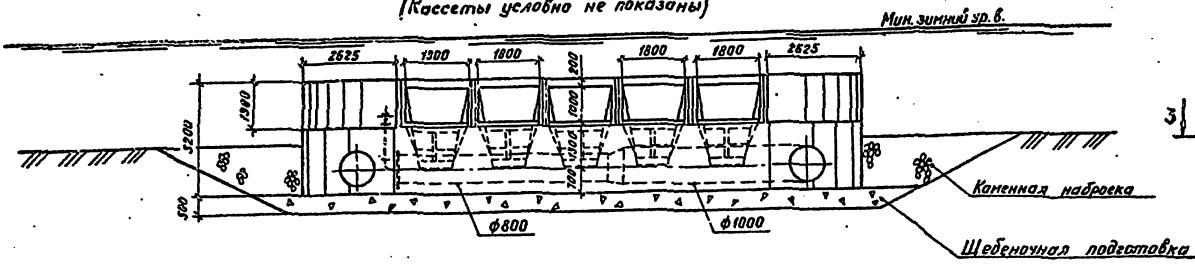
Привезен						
Инв. №	Дата	Кто	Где			
				т.п. 901-1-36.86 .. -ТХ		
Проб.	Васюков	09.15		водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 1,5 м ³ /с	Стандарт	Лист
Инженер	Вавилова	09.85				
Ст. инж.	Митяков	09.85				
Вис. гр.	Пузырев	09.85				
Н.контр.	Катайкина	09.85		р 1 3	Листов	3
ГИП	Боляев	09.85				
Ин. спец.	Козачева	09.85				
Нач. отд.	Винников	09.85		Общие данные		
Ин. спец.	Топилина	09.85		Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДСКАНАЛПРОЕКТ		

Альбом I

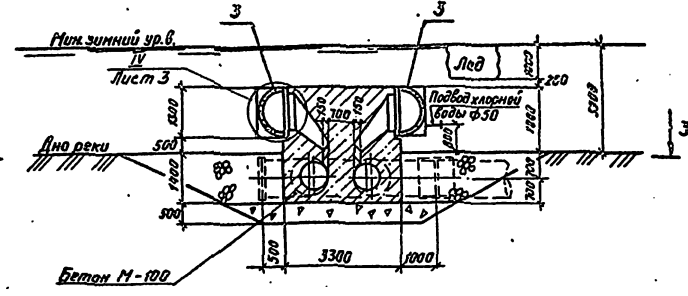
т.п. 901-1-36.86

Ив. № 123456, Лейкина и Злато, Виталиев № 2

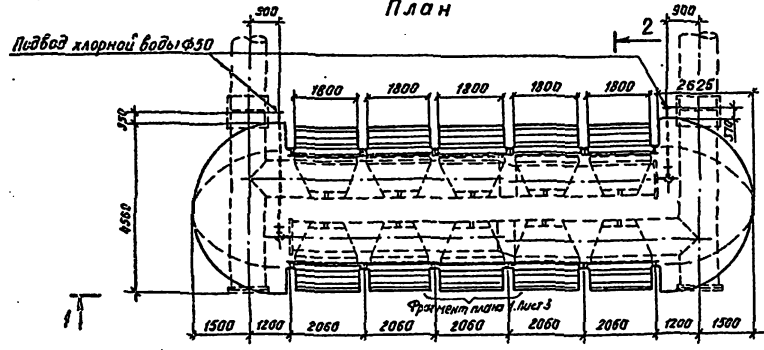
Разрез 1-1
(Кассеты условно не показаны)



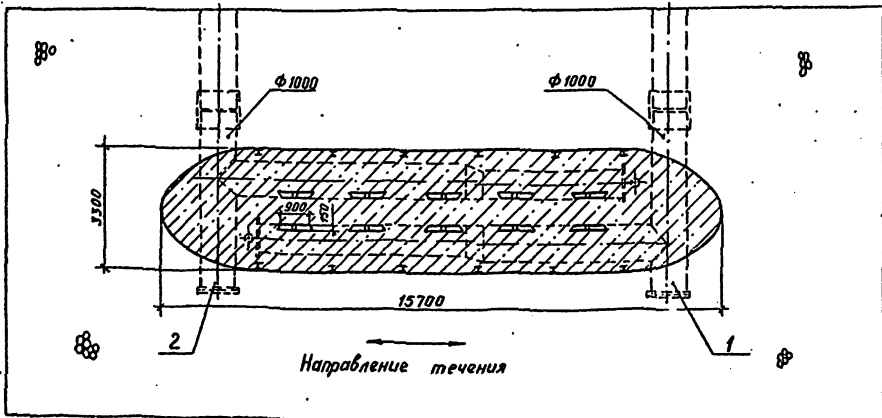
Разрез 2-2



План



Разрез 3-3



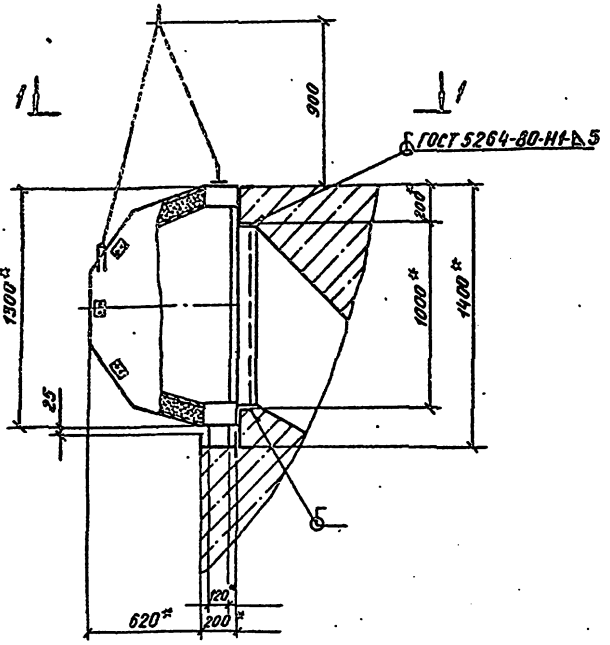
				т.п. 901-1-36.86		-ТХ	
Проект	Важняков	С.П.	09.85	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 1,5 м³/с	Страниц	Лист	Листов
Инженер	Ненчинова	Э.М.	09.85		р	2	
Ст. инж.	Маташев	В.П.	09.85				
Рис. кр.	Визырев	В.В.	09.85				
Н. контр.	Уткин	В.В.	09.85				
Инв. №	ГИП	Беллев	09.85	План, разрезы 1-1; 2-2; 3-3	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
	Начальн.	Винников	09.85				

Лист I

т.п. 901-1-36.86

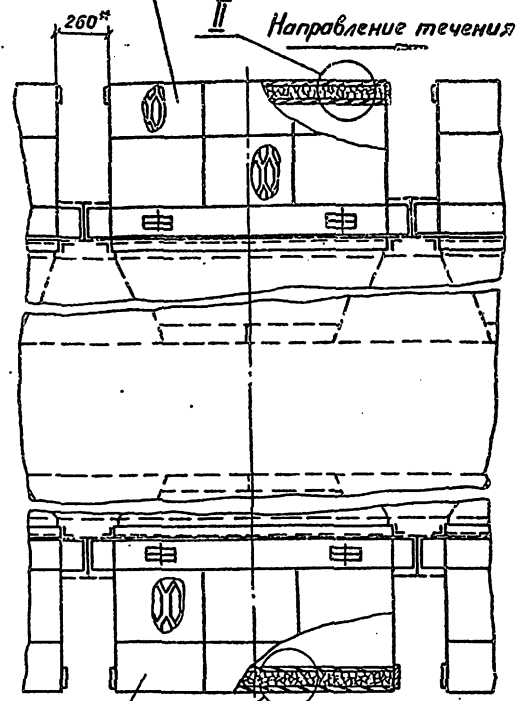
Инв. № табл. Ссылка и дата Введен в действие

IV



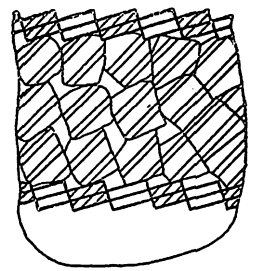
Фрагмент плана I

по черт. МВ.1.00-01



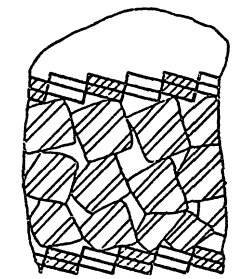
II

M 1:2



III

M 1:2



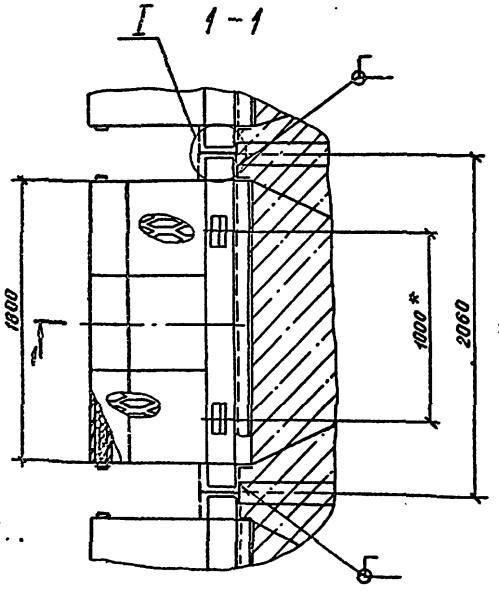
по черт. МВ.1.00

I

M 1:5

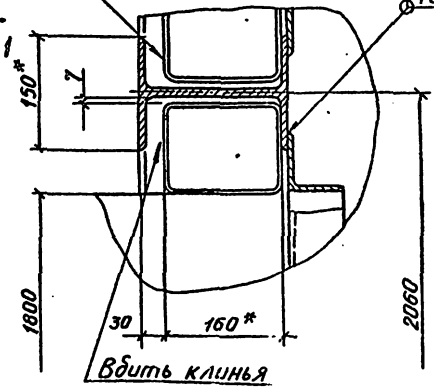
III Направление течения

Направление течения



Вбить клинья

ГОСТ 5264-80-Н1-Д5



1. * Размеры для справок:
2. Сварку производить электродами Э42ГОСТ9467-75.
3. Выталкивающая сила равна 98 кг.
4. Фрагмент плана приведен для направления течения вправо.

т.п. 901-1-36.86 -ТХ

Приказ	Разраб.	Акоблева	Э.Я.С.	28.08.86	Водоприемник бетонный в	Стация	Лист	Листов
	Пров.	Виноградова	И.В.	28.08.86	металлической оболочке	Р	3	
	Рук. гр.	Карабаева	И.В.	28.08.86	производительностью 1,5м³/с			
	Н.контр.	Карабаева	И.В.	28.08.86	Фрагмент плана 1.			Госстрой СССР
	Нач.отд.	Макаров	С.Ф.	28.08.86	Узлы I-IV			ГПИ Ленинградский
инв. №		ГНИ	Беляев	И.В.	28.08.86			ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Листом I

м.п. 901-1-36.86

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер проектного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования гык.руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком</u>									
1	Камера вихревая	МВ. 2.00	шт	796				1	6655
2	Камера вихревая	МВ. 2.00-01	шт	796				1	6655
3	Кассета цилиндрическая 1800×1300	МВ. 1.00	шт	796				5	586
		МВ. 1.00-01	шт	796				5	586

Шифр проекта, подразд. и Версия, лист инв. №

Проб.	Важнов	Дата	03.85
Инж.	Нечкина	ВРА	01.85
Ст. инж.	Матаков	Д.У.	03.85
Рис. гр.	Каравасва	Д.У.	03.85
Рис. гр.	Павлов	Д.У.	03.85
Начальник	Колосов	Д.У.	03.85
Г.И.П.	Велич	Д.У.	03.85
Нач. отд.	Витников	Д.У.	03.85

Прибытан

инв. №

м.п. 901-1-36.86 -ТХ.СО

Спецификация оборудования

Страниц	Лист	Листов
Р	1	1

Госстроя СССР
ГПИ Ленинградский
Водоканалпроект

Ведомость чертежей основного комплекта -КМ

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

I Основные исходные данные

1. Условия площадки строительства приняты в соответствии с п.23 СН 227-82.

II 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 в ст 3 кл.2 по ГОСТ 380-71* для листов обшивки и ребер жесткости, в ст 3 пс б-1 по ТУ 14-1-3023-80 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 листовых стали по пространственному каркасу из прокатных профилей.

III Основные вопросы изготовления и монтажа

1. Изготовление и монтаж производить в соответствии со СНиП III-18-75 "Металлические конструкции".

2. Все соединения - сварные. Все стыковые швы выполнять с полным 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 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 5261-80 при разработке чертежей КМД, размеры показанные 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.

IV Антикоррозийные мероприятия.

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии со СНиП III-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 130 мкм.

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

т.п. 901-1-36.86

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил проектирования

Главный инженер проекта *Беляев Ю.В.*

		Привязан			
Инв. №		т.п. 901-1-36.86		-КМ	
Техник	Макарова	20/02	09.85		
Проект	Уфариб	20/02	09.85		
Экз. гр.	Аркушова	20/02	09.85	Водоприемник бетонный в	Кладка
М.контр.	Лелиа	20/02	09.85	металлической обложке	Лист
Л.свеч	Ханин	20/02	09.85	производительностью 1,5 м ³ /с.	Листов
М.ч.м.п.	Макаров	20/02	09.85		Р 1 6
Г.М.П.	Беляев	20/02	09.85	Общие данные	Госстрой СССР
У.с.в.с.	Мокин	20/02	09.85		г.м. Ленинградский
					Водоканалпроект

Техническая спецификация стали

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 кваталам (запалняется изготовителем), т				
				Марки металла	Виды профиля	Размера профиля			Каркас	Обшивка	Крепёжные брызевые камер		I	II	III	IV	
																	Код элемента конструкции
Двутавры с параллельными гранями полки ГОСТ 26020-83	Вст 3пс 6-1 1914-Г-3023-80	I 20Ш1		1230	2840	2841		2,2			2,2						
Итого								2,2			2,2						
Всего профиля											2,2						
Швеллер ГОСТ 8240-72*	Вст 3пс 6-1 1914-Г-3023-80	C 20		1230	2640	2653		2,7			2,7						
Итого								2,7			2,7						
Всего профиля											2,7						
Сталь прокатная чеховая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст 3пс 6 ГОСТ 380-71* Вст 3кп 2 ГОСТ 380-71*	L 75x6 L 50x5		1230 1124	2100 2100			0,3 0,3			0,3 0,3						
Итого								0,6			0,6						
Всего профиля											0,6						
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	Вст 3кп 2 ГОСТ 380-71*	-δ-10 -δ-6 -δ-4		1124 1124 1124	7110 7110 7110				0,2 0,1 4,5		0,2 0,5 4,5						
Итого									4,8	0,4	5,2						
Всего профиля											5,2						
Сталь полусовая ГОСТ 103-76	Вст 3кп 2 ГОСТ 380-71*	-40x4		1124	1310				0,4		0,4						
Итого									0,4		0,4						
Всего профиля											0,4						
Всего металла									5,5	5,2	0,4	11,1					
В том числе по маркам	Вст 3кп 2								0,3	5,2	0,4	5,9					
	Вст 3пс 6								0,3			0,3					
	Вст 3пс 6-1								4,9			4,9					

Льдон I

т. п. 901-Г-36.86

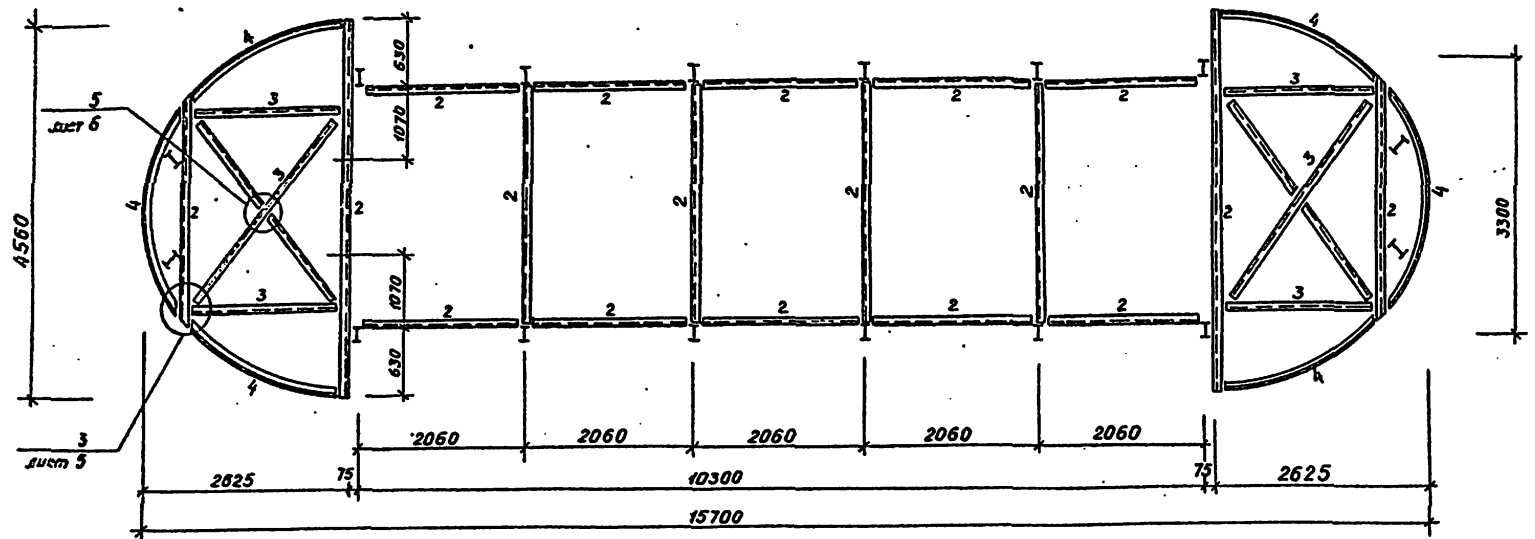
Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прекуратора № 01-09	Позиция по прекуратору	№ п.п.	Код конструкции	Масса конструкций, т										Кол-во шт.	Серия типовых конструкций			
				По видам профилей стали														
				Всего стали	Валки и швеллеры	Крупнолистовая сталь	Среднелистовая сталь	Мелколистовая сталь	Толстолистовая сталь	Униформная сталь	Тонколистовая сталь	Литые и заготовочные	Трубы			Прочие	Всего	
Каркас	1	526341		4,9						0,6						5,5		
Обшивка	2	526341								0,4	4,8					5,2		
Крепёжные брызевые камер	3	526341								0,4						0,4		
Итого				4,9						0,4	5,8					11,1		
Контрольная сумма				4,9						0,4	5,8					11,1		

			т. п. 901-Г-36.86		-КМ	
Приблизан	Указ. Указов И.	И.В.С.	09.85	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 1,5 м³/с	Стация	Лист
	Указов И.	И.В.С.	09.85		Р	2
	Рук. зр. Архипова	И.В.С.	09.85			
	И.контр. И.И.И.	И.В.С.	09.85	Техническая спецификация стали		
	Л. спец. Ханни	И.В.С.	09.85			
	Нач. отд. Макаров	И.В.С.	09.85			
И.В.С. №					Госстрой СССР	Ленинградский
						Водоканалпроект

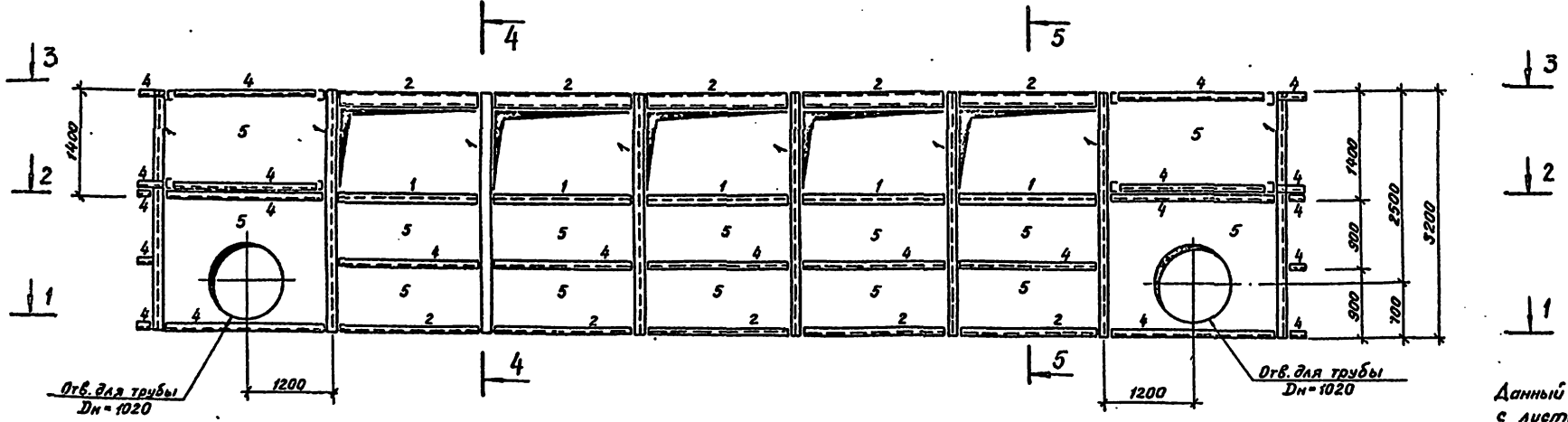
Алгорит I
 т.п. 901-1-36.86

3 - 3



Ведомость элементов								
Марка	Сечение		Опорные узлы			Группа коррозии	Горка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М те.м	Н те			
1	I		I 20Ш1	конст	ружт	бн	ветЗпсб-1	
2	C		C 20				ветЗпсб-1	
3	L		L 75x6				ветЗпсб	
4	L		L 50x5				ветЗкп2	
5		1	-8-4				ветЗкп2	Обшивка
		2	-40x4				ветЗкп2	шаг 500

Схема каркаса водоприемника

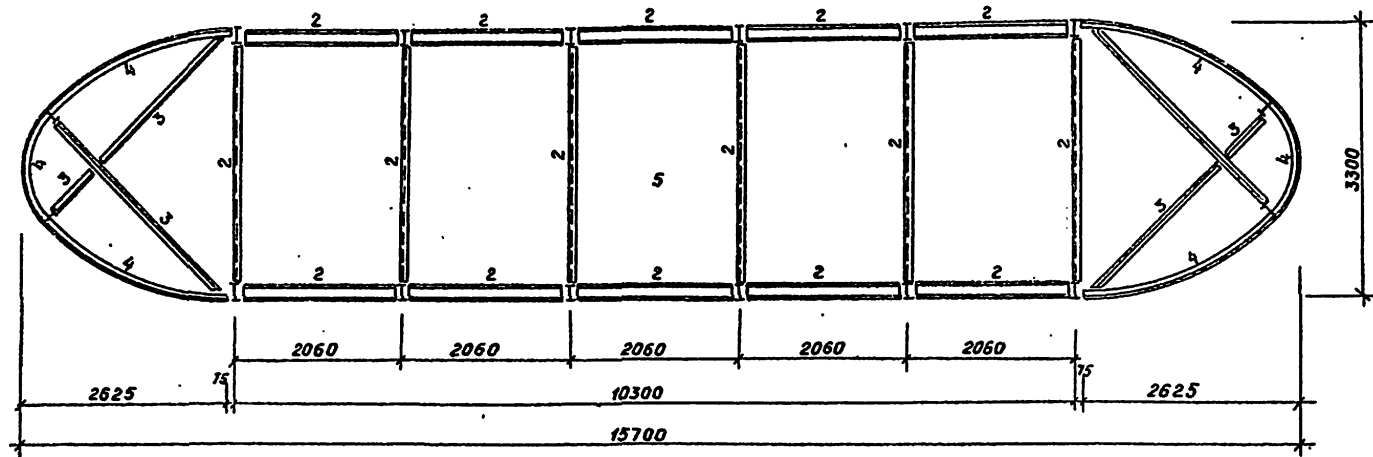


Данный лист рассматривать совместно с листом 4.

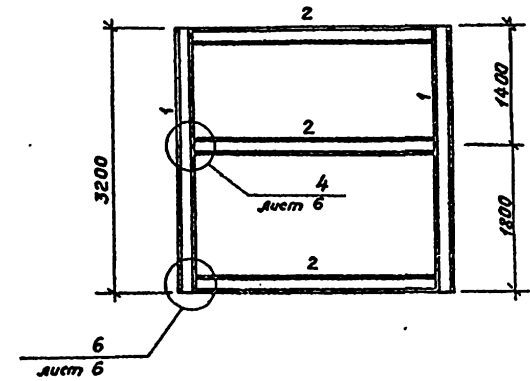
Согласно: 68.07
 Проект: 0108
 Инв. Г.10
 Инв. № 100
 Подпись и дата
 12.11

т.п. 901-1-36.86					- КМ		
Проблан	Ст.тех. Полынина	Инв. №	09.15	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 1,5м³/с	Статив	Лист	Листов
	Проблр. Уваров И.	Инв. №	09.15				
	Рук. гр. Архипова	Инв. №	09.15				
	Н.контр. Жило	Инв. №	09.15				
	Сл. спец. Ханит	Инв. №	09.15	Схема каркаса водоприемника Разрез 3-3	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	р	3
Инв. №	Нач. отд. Макаров	Инв. №	09.15				

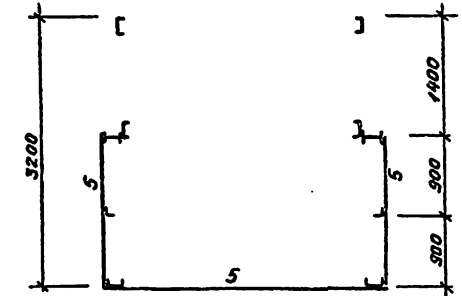
1 - 1



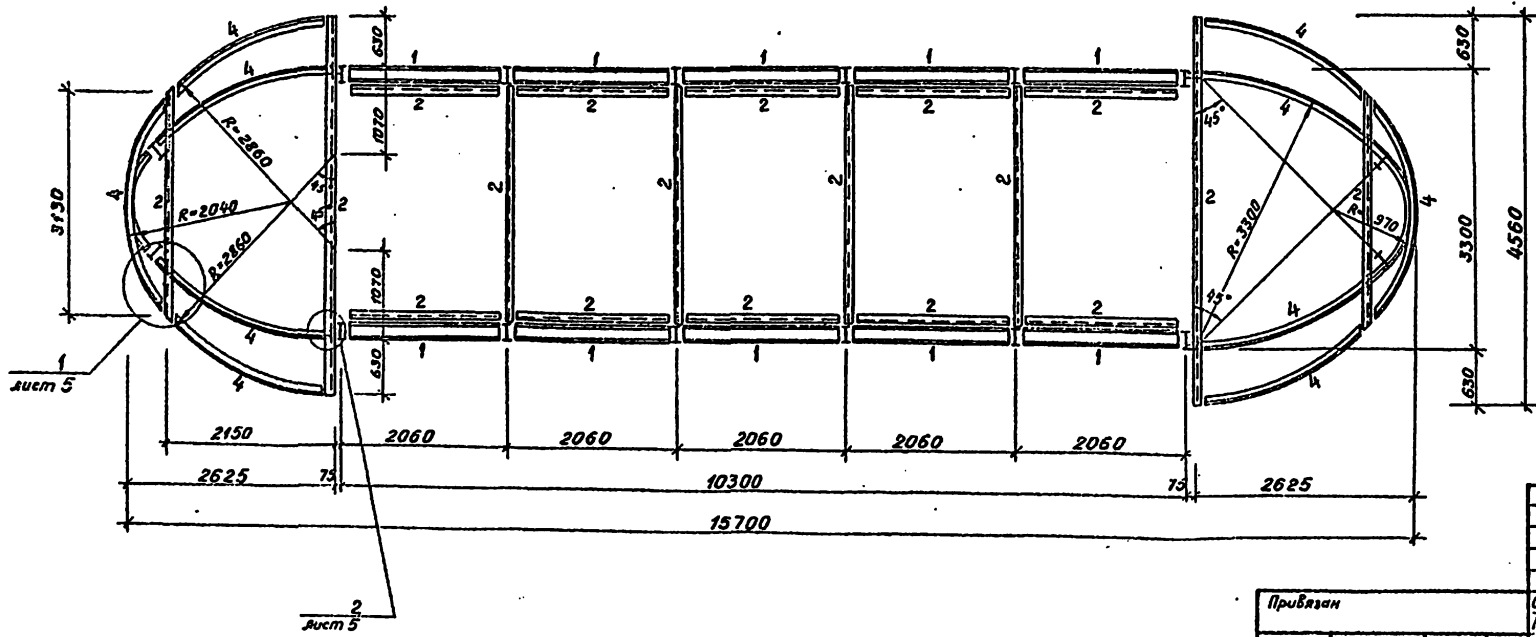
4 - 4



5 - 5



2 - 2



Данный лист рассматривать совместно с листом 3.

Согласовано:
м.п. 901-1-36.86

Создано:
Инж. И.И.И.И.
Инж. П.П.П.П.
Инж. К.К.К.К.
Инж. Л.Л.Л.Л.

Привязан	Ст. техн.	Получено	Копия	09 15	Водоприемник бетонный	Стандарт	Лист	Листов
	Проверил	Зваров И.		09 15	в металлической оболочке	Р	4	
	Рук. гр.	Архипова		09 15	производительностью 1,5 м³/с			
	К. контр.	Жило		09 15				
	Гл. спец.	Ханин		09 15				
Инд. №	На ч. отд.	Макаров	Г. рад.	09 15	Разрезы 1-1; 2-2; 4-4; 5-5			

м.п. 901-1-36.86 - КМ

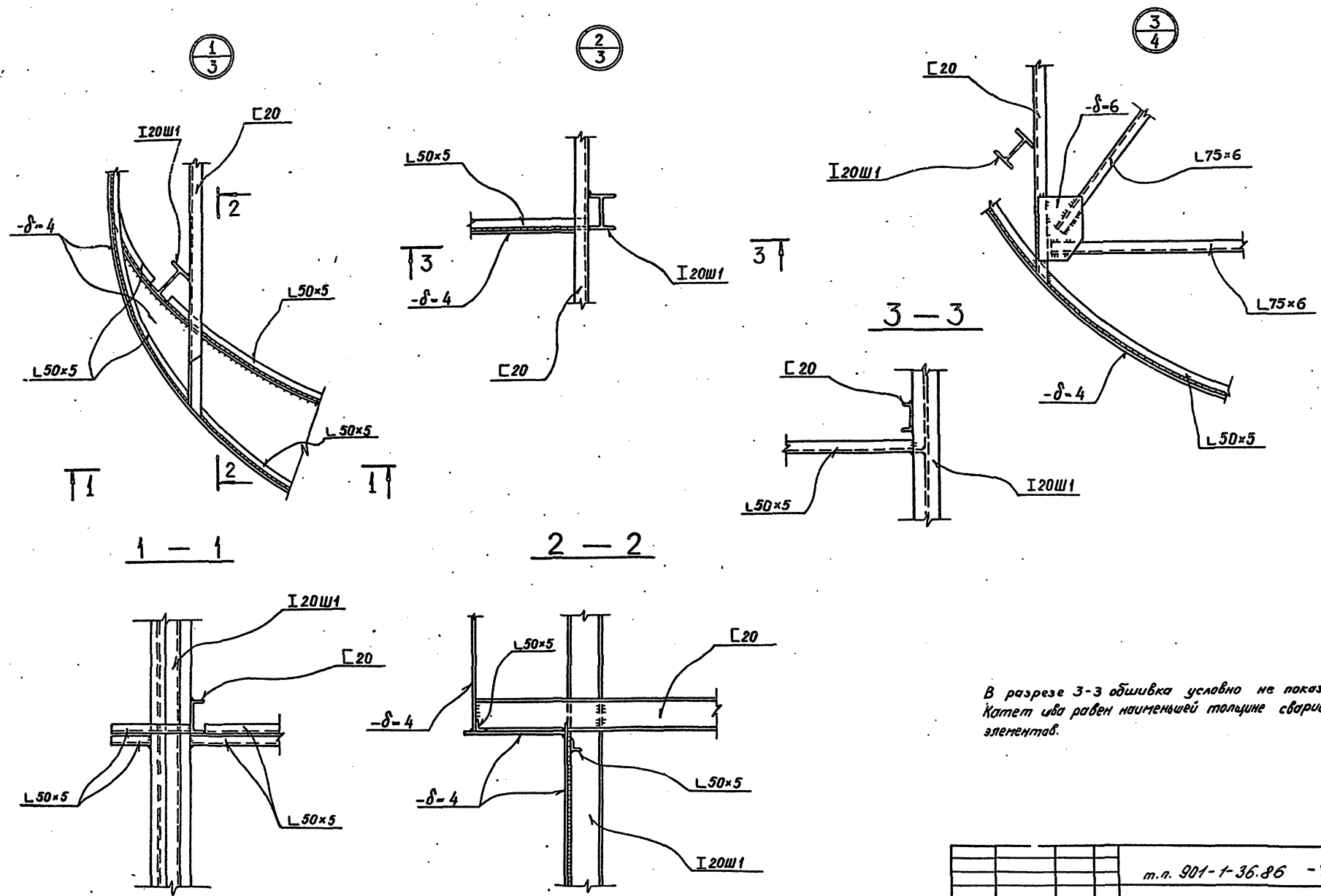
Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
ВОДАКАНАЛПРОЕКТ

Формат А2

Линейка I

т.п. 901-1-36.86

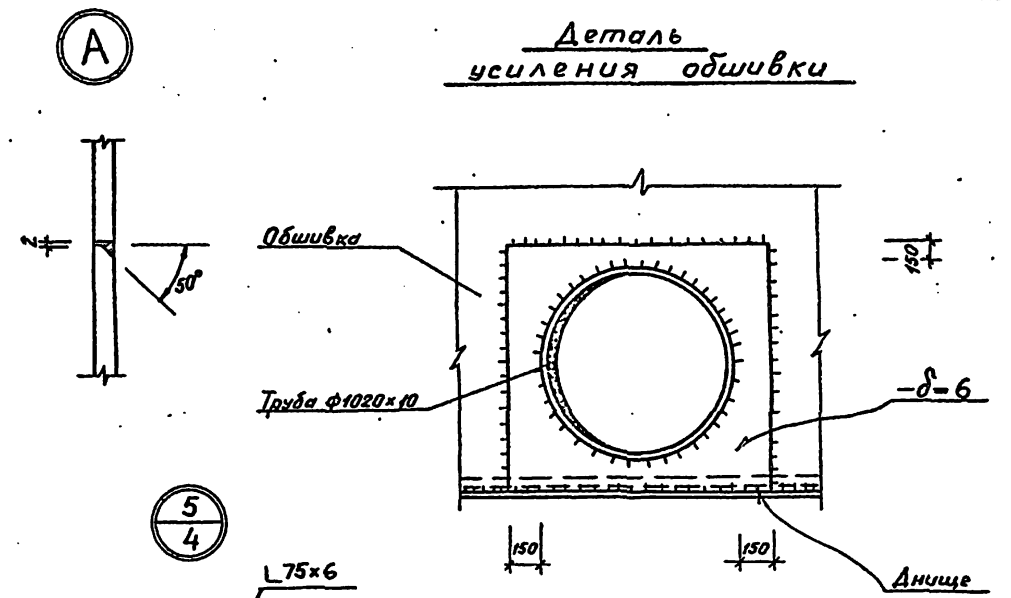
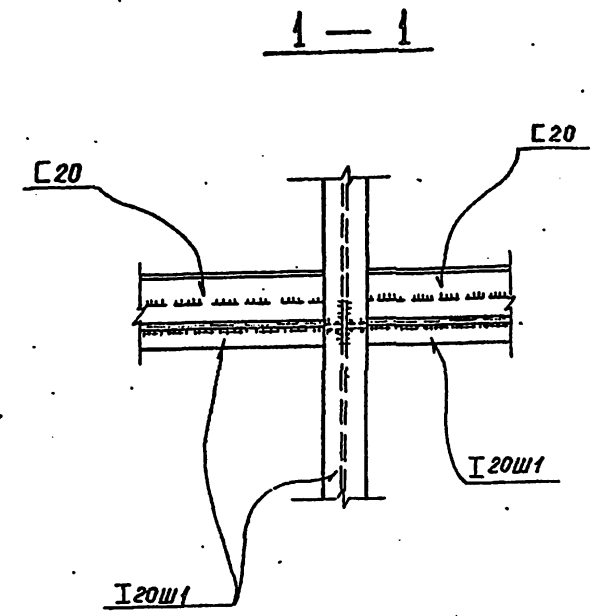
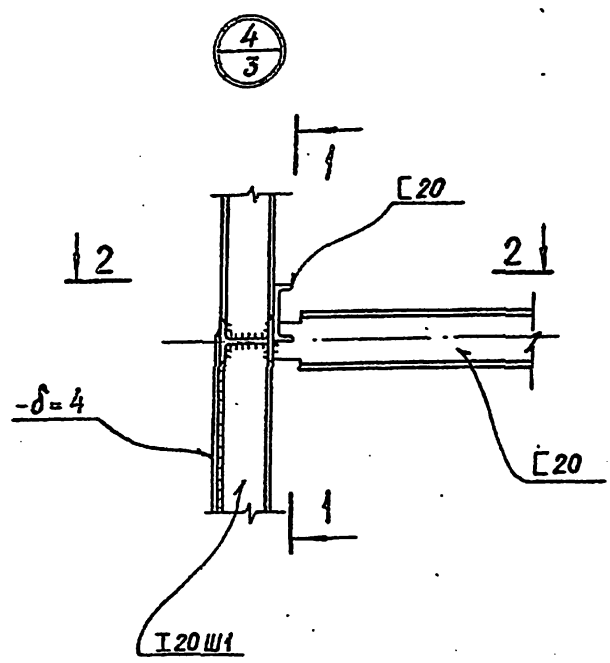
Лист № 001/1/36.86



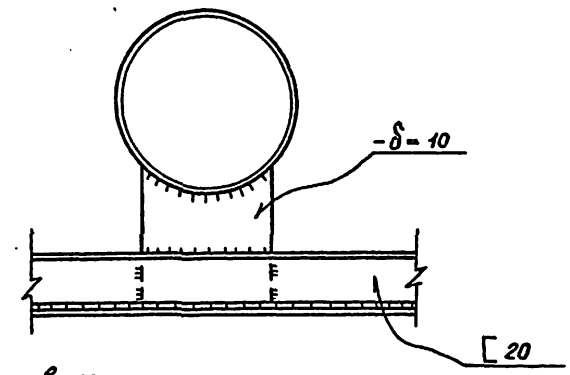
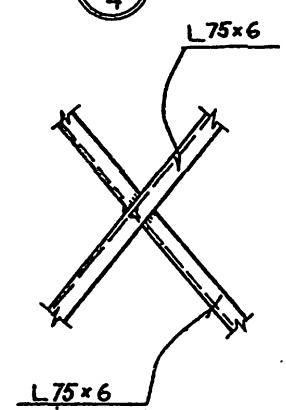
В разрезе 3-3 обшивка условно не показана. Катет угла равен наименьшей толщине свариваемых элементов.

т.п. 901-1-36.86 - КМ										
Ст. техн.	Паличина	Изм.	02.85	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 1,5 л/с	Студия	Лист	Листов			
Проверил	Зваров		09.85		Р	5				
Рук. гр.	Архипова		09.85							
Н. конгр.	Жуло		09.85							
Г. спец.	Канун		08.86	Узлы 1; 2; 3	Госстрой СССР		ГПИ Ленинградский		ВООКАНАЛПРОЕКТ	
Нач. отв.	Макаров		01.86		Формат А2					

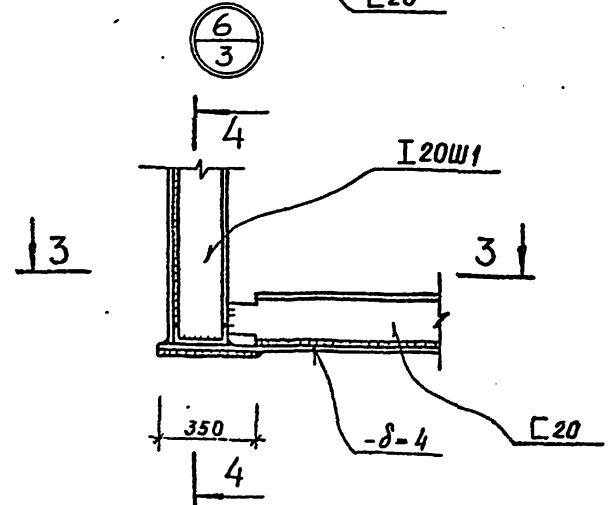
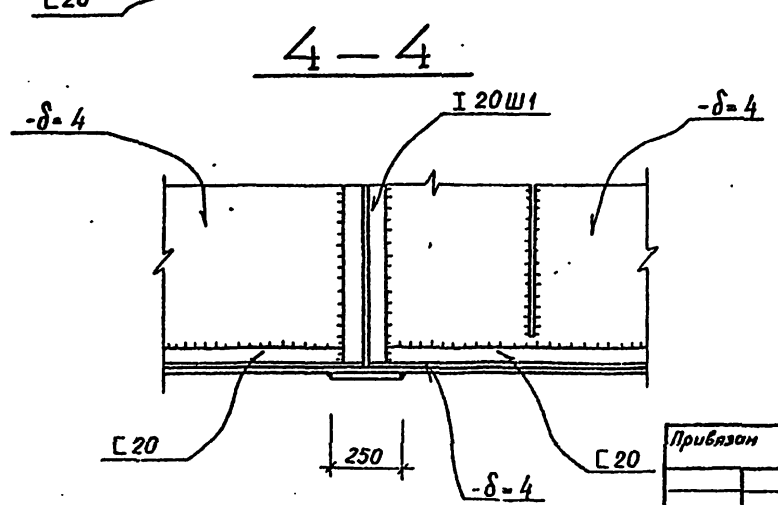
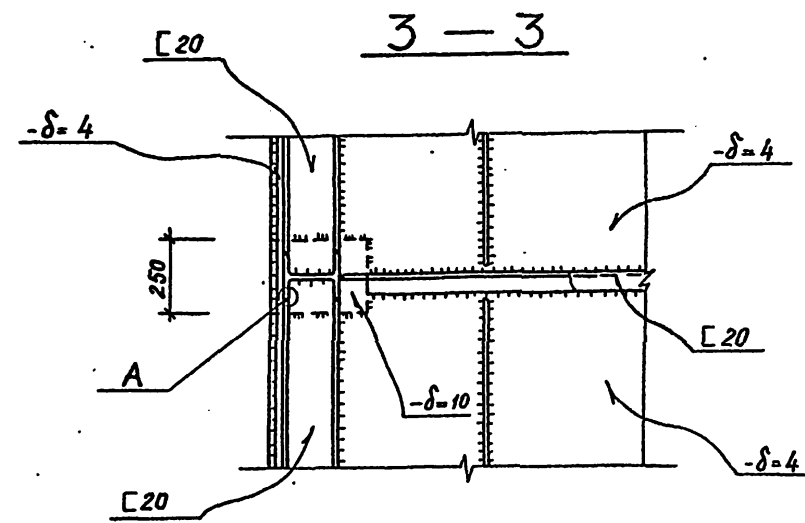
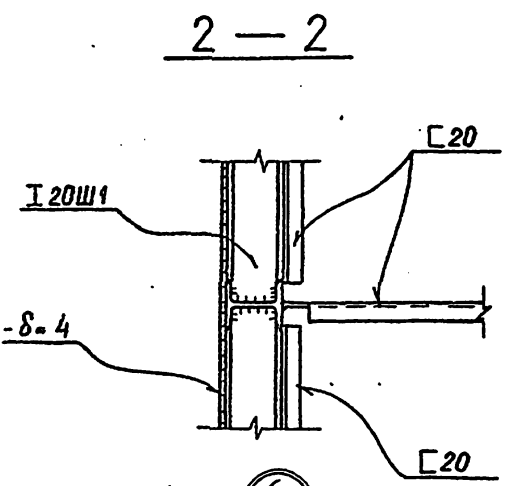
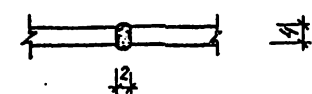
т.п. 901-1-36.86



Узел крепления вихревых камер к днищу



Деталь сварки обшивки



				т.п. 901-1-36.86		- КМ	
С. техн.	Полужина	Л.Л.Л.	09.15	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 1,5 м³/с	Студия	Лист	Листов
Пров. гр.	Убаров	В.В.В.	09.15		Р	Б	
Рук. гр.	Архипова	В.В.В.	30.15				
Н. контр.	Жило	В.В.В.	09.15				
Гл. спец.	Ханни	В.В.В.	29.15	Узлы 4; 5; 6	Госстрой СССР, ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Нач. отд.	Макаров	С.Т.Т.	29.15				

Альбом I

т.п. 901-1-36.86

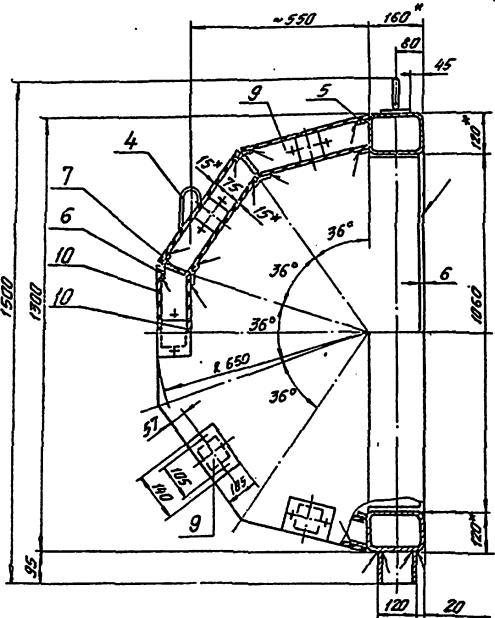


Рис. 1

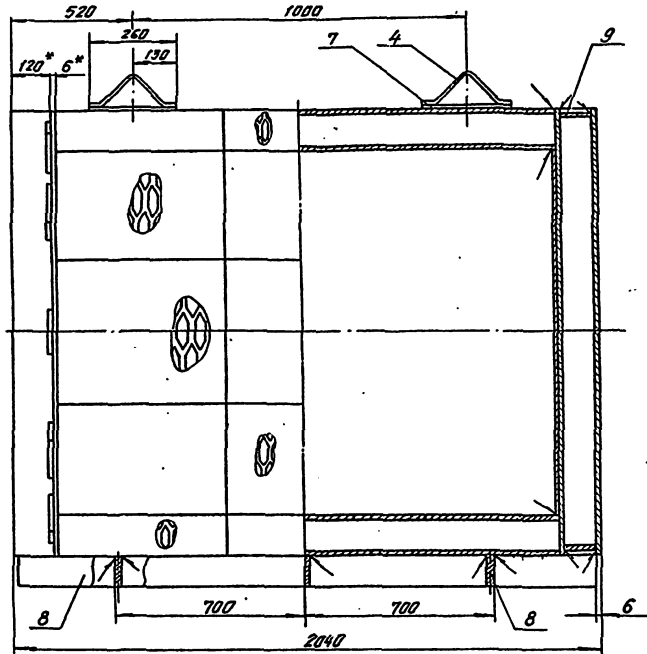
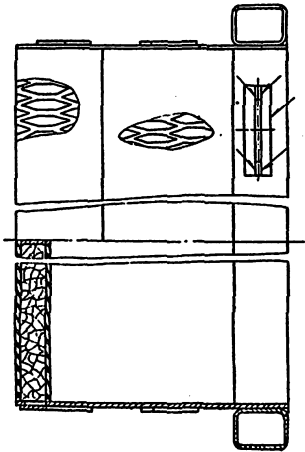
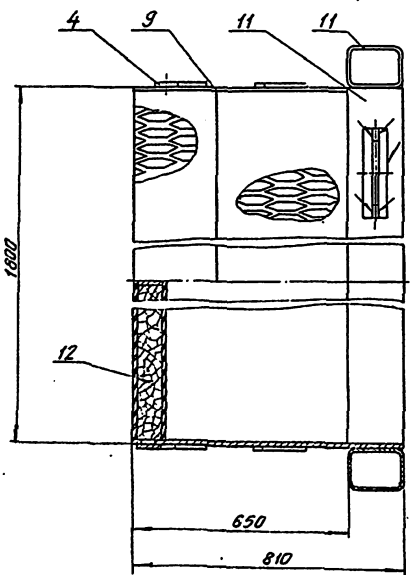


Рис. 2
Остальное - см. рис. 1



Обозначение	Рис.
МВ 1.00	1
-01	2

Формат	Зона	№з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МВ 1.00		
				Рис. 1		
				Стандартные изделия		
		1		Болт М10х25,58,011 ГОСТ 7198-70	20	
		2		Гайка М10,5,011 ГОСТ 5915-70	20	
		3		Шайба 10,65Г ГОСТ 6102-70	20	
				Материалы		
		4		Круг 10 ГОСТ 2530-71 Ст 3 ГОСТ 535-79	15м, 0,9кг	
				Полосы ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79		
		5		5x20	7,2м 5,7кг	
		6		5x40	14,3м 22,4кг	
		7		6x70	7,8м 24,9кг	
		8		6x95	11,4м 19,7кг	
		9		Лист Б-6 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79	20л 94,2кг	
		10		Лист ПБ 606 ГОСТ 8706-78	6,8м ² 117,6кг	
		11		Профиль 100х120х6 ГОСТ 2287-80 Прямой Угловой Восток ГОСТ 380-71	6,2м 164,3кг	
		12		Керамзит-500 фракции 20±40мм ГОСТ 9759-83 (с расходом до фракции 25±30мм)	125 кг	
				МВ 1.00-01		
				Рис. 2		
				(то же как для МВ 1.00)		

- * Размеры для справок.
- Предельные отклонения размеров: отверстий - Н14, валов - h14, остальных - ± 0,1.
- Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродными 342 ГОСТ 9467-75. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Короб проверить на герметичность. Протечки не допускаются.
- Кассеты покрыть слоем грунта ВЛ-02 ГОСТ 12707-77, затем органико-силикатной краской ОК-12-01 ТУ-84-725-78 в один слой по четырем слоям лака ХС-76 ГОСТ 9355-81.

т.п. 901-1-36.86		МВ 1.00	
Кассета цилиндрическая 1800 x 1300			
Привязан	Выполн. Яковлева И.В.	Дата 19.08.86	
	Проб. Зингарева И.В.		
	Р.к. гр. Карабаева В.С.		
	Н.инж. Карабаева В.С.		
	Нач. отд. Г.Сидорович		
	Г.И. Гаврилов		
Инв. №			
Таблица	Масса	Масшт.	
Р	586	1:10	
Лист		Листов: 1	
			Гострой СССР
			ГПИ Ленинградский
			Водоканалпроект

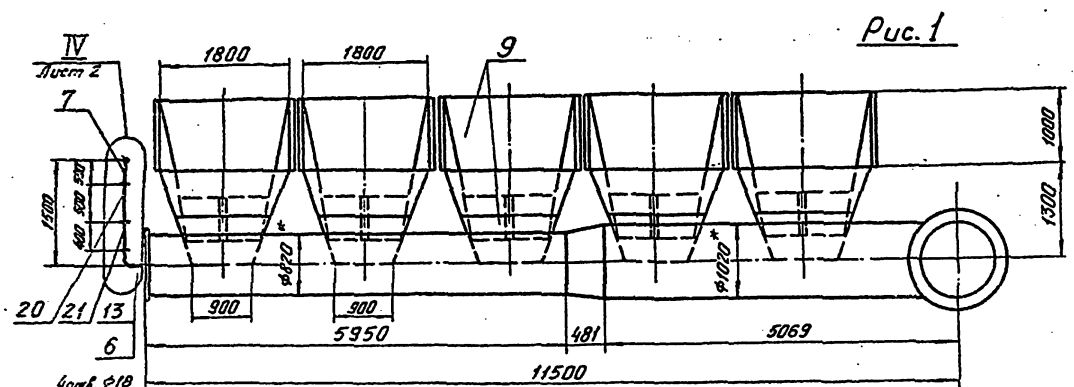


Рис. 1

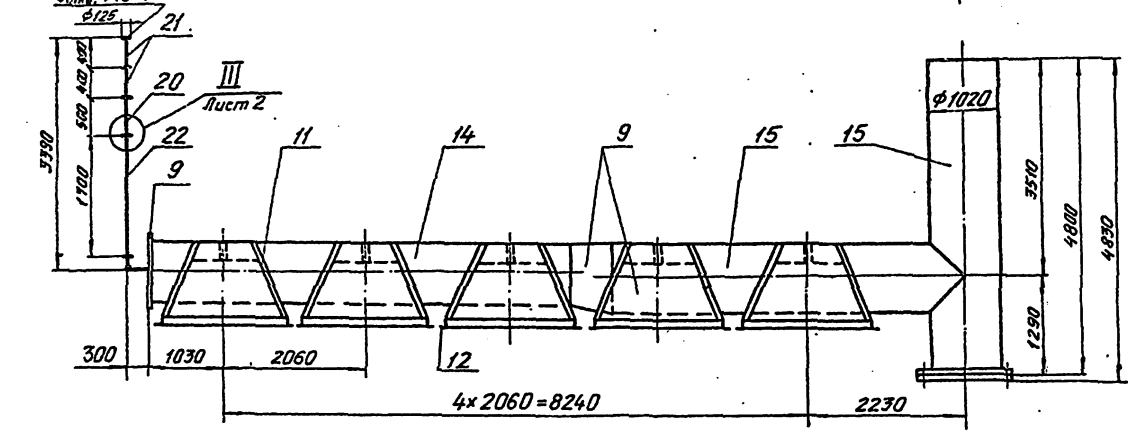
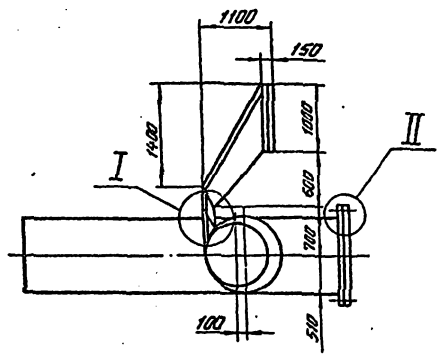
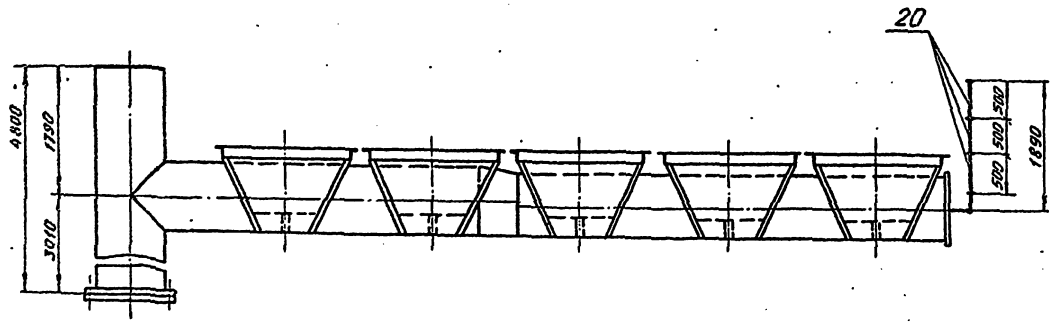
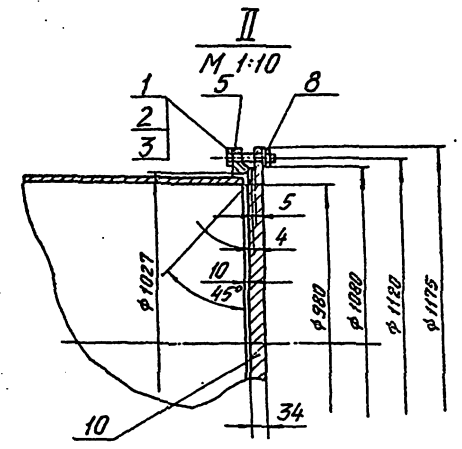
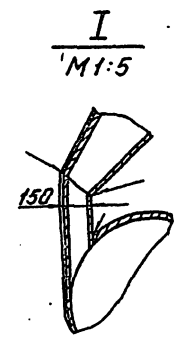


Рис. 2
Остальное - см. рис. 1



- * Размеры для справок.
- 2. Предельные отклонения размеров: отверстий - H14, валов - h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
- 3. 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.
- 4. Металлоконструкцию покрыть лаком ХС-76 ГОСТ 9355-81 в 4 слоя по слою грунта ВЛ-02 ГОСТ 12707-77.

				т.п. 901-1-36.86 МВ.2.00	
				Станд. Масса	Масштаб
				P	6655 1:50
				Лист 1	Листов 2
				Госстрой СССР	
				ГПИ Ленинградский	
				Водоканалпроект	

Проектант	Разраб.	Провер.	Ориент.	Дата
	Виталий	Виталий	Виталий	1984
	Рук. гр.	Каравайка	РСК -	02.85
	Нач. отд.	Каравайка	РСК -	02.85
	Инв. №	Водоканал	РСК -	02.85

Альбом I
т.п. 901-1-36.86

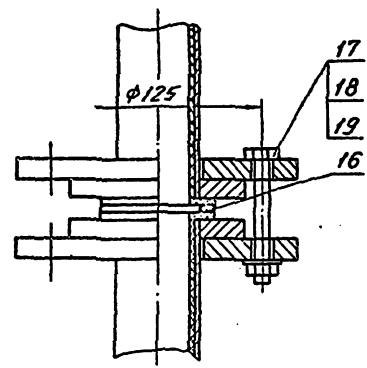
Лист 1 из 2

Автом I

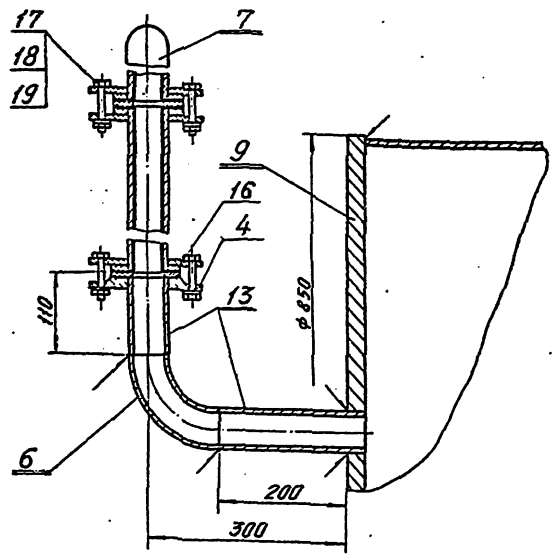
т.п. 901-1-36.86

Лист № 2 из 2. Изменить и дополнить в объеме. Внесены ИР.

III
М 1:2



IV
М 1:5



Регистр	Этаж	Пол	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>МВ.2.00</u>		
				<u>Рис.1</u>		
				<u>Стандартные изделия</u>		
		17		Болт М16х70.58.011		
				ГОСТ 7798-70	28	х015=4,2кг
		18		Гайка М16.5.011		
				ГОСТ 5915-70	28	х0133=19кг
		19		Шайба 16.65Г.011		
				ГОСТ 6402-70	28	х002=0,56кг
				<u>Материалы</u>		
				<u>Трубы футерованные</u>		
				полиэтиленом Ду50		
				ТУ 14-3-523-76		
		20		е=500	2	х611=12,2кг
		21		е=400	3	х565=16,9кг
		22		е=1700	1	10,28кг
				<u>МВ.2.00-01</u>		
				<u>Рис.2</u>		
				<u>Стандартные изделия</u>		
		17		Болт М16х70.58.011		
				ГОСТ 7798-70	24	х015=3,6кг
		18		Гайка М16.5.011		
				ГОСТ 5915-70	24	х0133=19кг
		19		Шайба 16.5.011		
				ГОСТ 6402-70	24	х002=0,48кг
				<u>Материалы</u>		
				<u>Трубы футерованные</u>		
				полиэтиленом Ду50		
				ТУ 14-3-523-76		
		20		е=500	4	х611=24,4кг
		21		е=400	1	5,65кг

Регистр	Этаж	Пол	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Стандартные изделия</u>		
		1		Болт М27х80.58.011		
				ГОСТ 7798-70	28	х050=15кг
		2		Гайка М27.5.011		
				ГОСТ 5915-70	28	х016=4,5кг
		3		Шайба 27.65Г.011		
				ГОСТ 6402-70	28	х0056=16кг
				Фланец ГОСТ12820-80		
		4		1-50-10	1	2,0кг
		5		1-1000-2,5	1	526кг
		6		Отвод 90° 57х5		
				ГОСТ 17375-83	1	1,3кг
		7		Отвод 90° 50		
				ТУ 14-3-963-80	1	9,3кг
		8		Прокладка А-1000-25		
				ГОСТ 15180-70	1	
				<u>Материалы</u>		
				Листы ГОСТ19905-74		
				Ст.3 ГОСТ14637-75		
		9		9	383	2706кг
		10		36		226 кг
				Угелки ГОСТ8509-72		
				Ст.3 ГОСТ535-79		
		11		50х50х5	22	83кг
		12		75х75х6	10	69кг
				Трубы ГОСТ10704-76		
				Ст.3 ГОСТ10706-80		
		13		57х4	070	1,5кг
		14		820х8	59	950кг
		15		1020х10	99	2466кг
		16		Резина пластина		
				ПБ-С-2хф90хф59		
				ГОСТ17133-83		102 кг
				<u>Переменные данные для исполнения</u>		

т.п. 901-1-36.86 МВ.2.00		
Камера вихревая		
Сталь	Масса	Масштаб
Р	-	-
Лист 2		Листов 2
Госстрой СССР		
ГПИ Ленинградский		
Водоканалпроект		

Разработчик	Орлова	Спроектировано	01.01.81
Проверено	Виноградова	Проверено	02.01.81
Рис. пр.	Карабаева	Сделано	03.01.81
Н. контр.	Карабаева	Сделано	04.01.81
И.ч. отд.	Григорьев	Сделано	05.01.81
Г.И.П.	Линьков	Сделано	06.01.81

Рис. 1

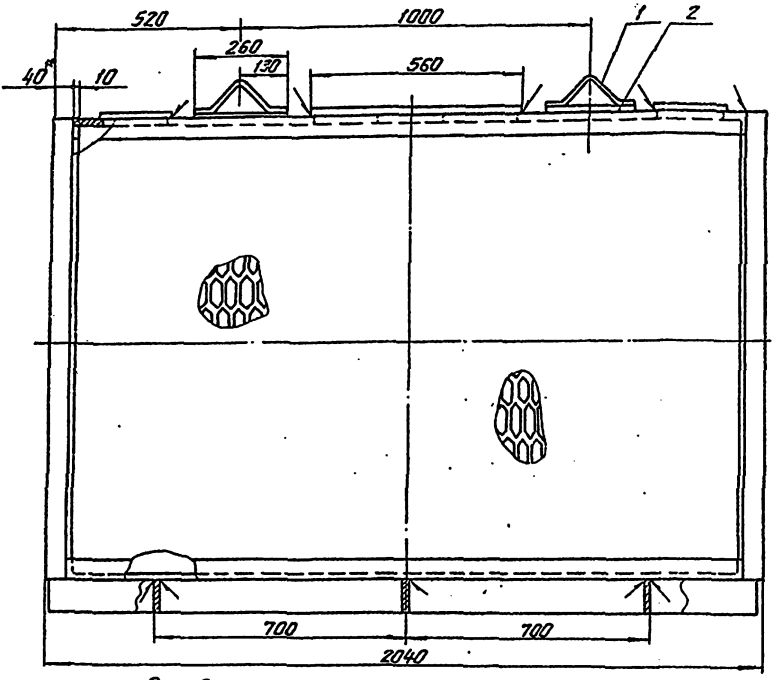
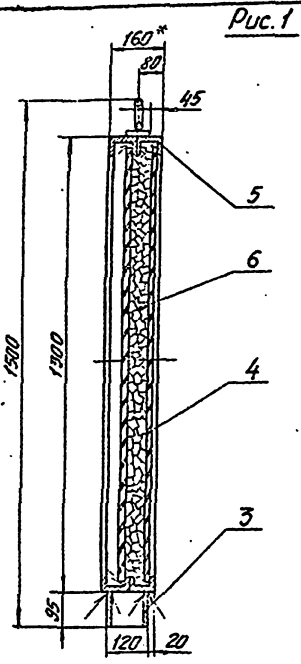
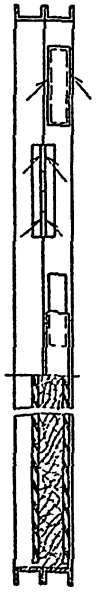
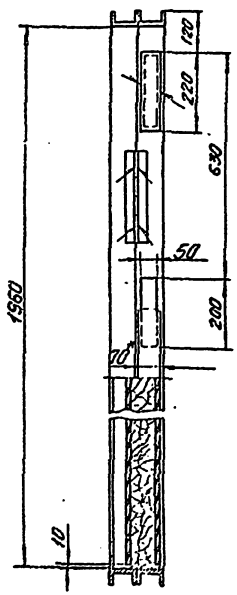


Рис. 2
Остальное - см. рис. 1



Обозначение	Рис.
МВЗ.00	1
-01	2

Объемная Доля	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание	
			МВЗ.00			
			Рис. 1			
			Материалы			
	1	Круг	10 ГОСТ 2590-71 Ст. 3 ГОСТ 535-79	0,75м	0,45 кг	
		Полосы	ГОСТ 103-76 Ст. 3 ГОСТ 535-79			
	2		6×70	1,0м	3,3 кг	
	3		6×95	4,4м	19,7 кг	
	4		Лист ПВ606 ГОСТ 8706-78	86,5м		
	5		Швеллер	8П ГОСТ 8240-72 Ст. 3 ГОСТ 535-79	13,4м	32 кг
	6		Керамзит - 500 фрак- ции 20÷40 мм (с рассевом до фрак- ций 25÷30 мм)		105 кг	
			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.
- Кассету 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.

Иск. № 901-1-36.86

Иск. № 901-1-36.86 МВЗ.00

Кассета	Стадия	Масса	Масшт.
	Р	310	1:10
	Лист	Листов: 1	
Госстрой СССР СПУ Ленинградский Заводская дирекция			

Привязан	Разраб.	Исполн.	Дата
	Яковлева	И.Дед	
	Проб.	Виноградова	1985
	Рук. гр.	Караваева	
	Н.Клино	Караваева	
	Науч. отд.	Виноградова	
	Гип	Белая	