

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-1-63.86

ЗАТОПЛЕННЫЙ ВОДОПРИЕМНИК БЕТОННЫЙ
В МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ С ОДНОСТОРОННИМ
ПРИЕМОМ ВОДЫ И РЫБОЗАЩИТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ
В ВИДЕ СЕГМЕНТНЫХ ОБЪЕМНЫХ ФИЛЬТРОВ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1,0 м³/с

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ЧЕРТЕЖИ

СФ 757-01

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-1-63.86

ЗАТОПЛЕННЫЙ ВОДОПРИЕМНИК БЕТОННЫЙ
В МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ С ОДНОСТОРОННИМ
ПРИЕМОМ ВОДЫ И РЫБОЗАЩИТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ
В ВИДЕ СЕГМЕНТНЫХ ОБЪЕМНЫХ ФИЛЬТРОВ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1,0 м³/с

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I - ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ II - ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

АЛЬБОМ III - СМЕТЫ

СФ 757-01

РАЗРАБОТАН

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ЛЕНИНГРАДСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ”

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА  О.Ю. Гвоздинский

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  Т.А. Кондратенко

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  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

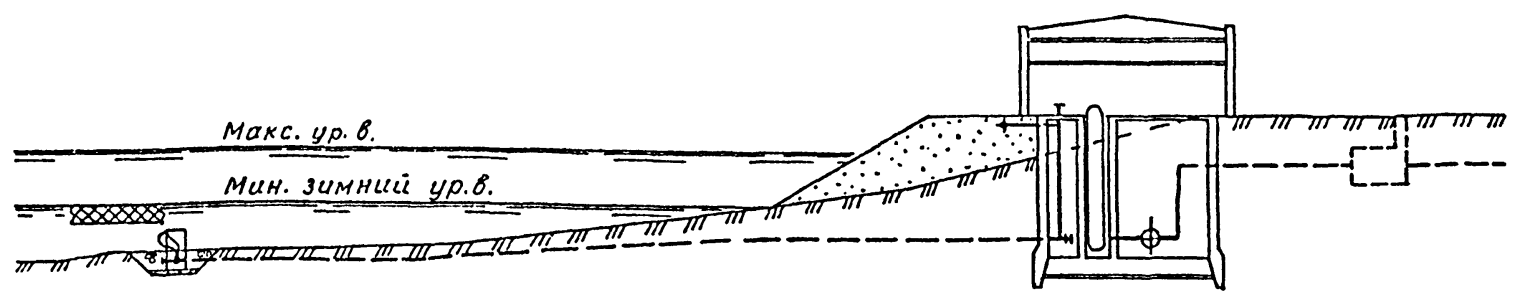
Содержание альбома

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 Планы на отн. 0.000, 1.600, 3.000	11
	Разрезы 1-1, 2-2	

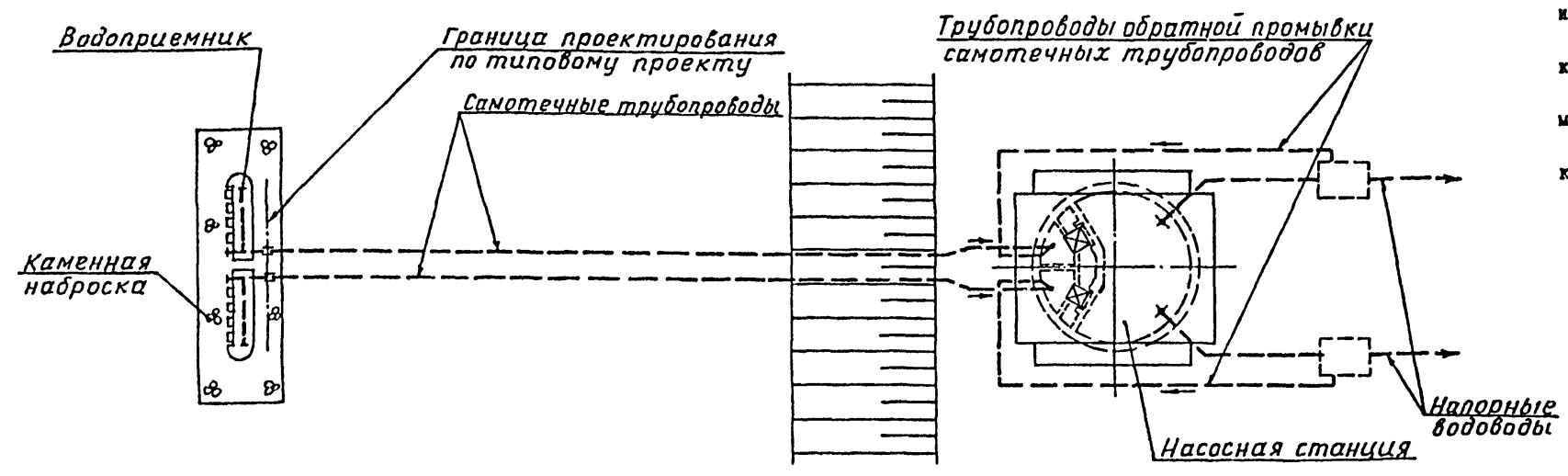
Марка - лист	Наименование	№-страницы
КМ-4	Секция левая. Разрезы 3-3, 4-4	12
КМ-5	Секция правая. План на отн. 0.000, 1.600, 3.000	13
	Разрезы 5-5, 6-6	
КМ-6	Секция левая. Узлы 1, 2	14
МВ 1.00	Кассета	15
МВ 2.00	Камера вихревая	16, 17
МВ 3.00	Щит струнаправляющий	18
МВ 4.00	Щит струнаправляющий	19

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 1,0 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 Минрибхозом СССР для применения в составе водозаборных сооружений (письмо Минрибхоза 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 службы речного пароходства.

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 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 в сочетании с плоскими объемными фильтрами и снижением производительности на 50%. Конструктивные и эксплуатационные параметры таких систем, как правило, 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 паводок 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 щелевые вихревые камеры, откуда вихревыми цилиндрическими патрубками, расположенными в торцах секций водоприемника, подводится к самотечным трубопроводам.

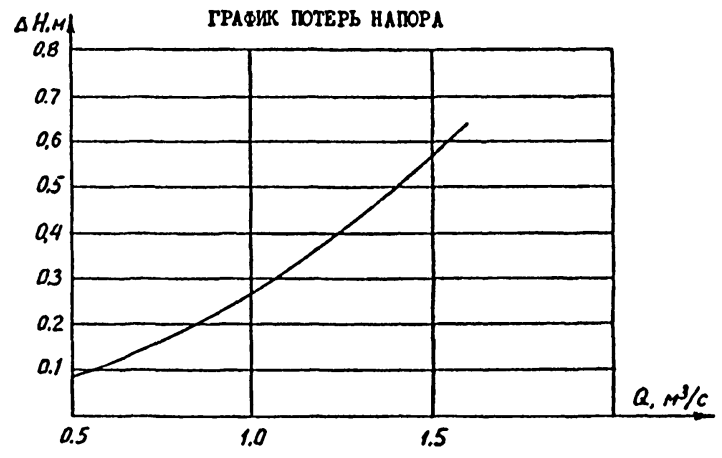
В качестве фильтрующего наполнителя кассет использован керамзит (ГОСТ 9759-83) крупностью фракций 25-30 мм, возможно использование щебня тех же фракций, полиэтиленовых или деревянных шаров диаметром 25-30 мм или цилиндров того же диаметра и длины.

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.



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

901-1-63.86-ПЗ							
Проб.	Вавилина	Евг	07.86	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 10 м³/с	Страница	Лист	Листов
Инж.	Павлова	Там	07.86		Р	1	3
Рук. гр.	Вожжак	Евг	07.86		Пояснительная записка (начало)		
Н. контр.	Тамидулин	Вас					
ГНП	Белаяев	С	07.86	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканал проект			
Гл. спец.	Казанцев	Л	07.86				
Нач. отд.	Винников	В	07.86				

Альбом I

901-1-63.86

Инж. А. П. Пашин

901-1-63.86 Альбом I

го водоснабжения, утвержденному ИВ.И.77. за № И805-77.

Для предотвращения обмерзания шугой металлические поверхности фильтрующих кассет поверх лака покрываются слоем гидрофобной органической краски ОС-12-ОГ (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 камней пазух котлована.

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

Перед отрывкой котлована выполняется водолазное обследование дна.

Разработку котлована под водоприемник предусмотрено производить установкой УПМ-360 с доработкой грунта до проектных отметок водолазами с помощью гидромониторов.

Отсыпка щебня в основание под водоприемник и засыпка камней 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 водолазами.

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 креве 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 глубин у берега потребуется 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 отстропажка 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 бетонолитными 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 бетоно-смесительной установке, а подача ее к бетонолитным трубам при помощи бетононасосов, пневмоагнетателей или краном в бадьях.

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 УПМ-360, гидромонитор ВНА-50, буксиры 150 л.с., плавкраны грузоподъемностью 5-15 т и другие механизмы.

Продолжительность строительства водоприемника ориентировочно - 3 мес.

Возможность основных объемов работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Разработка котлована под водоприемник	м3	190	
2	Изготовление металлической оболочки	т	II,5	
3	Подготовка основания из щебня	м3	80	
4	Обратная засыпка пазух котлована камнем	м3	128	
5	Укладка бетона в металлоконструкцию	м3	77	

Объемы по стапелю приведены на 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 также 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 водоем при разработке котлована под водоприемник.

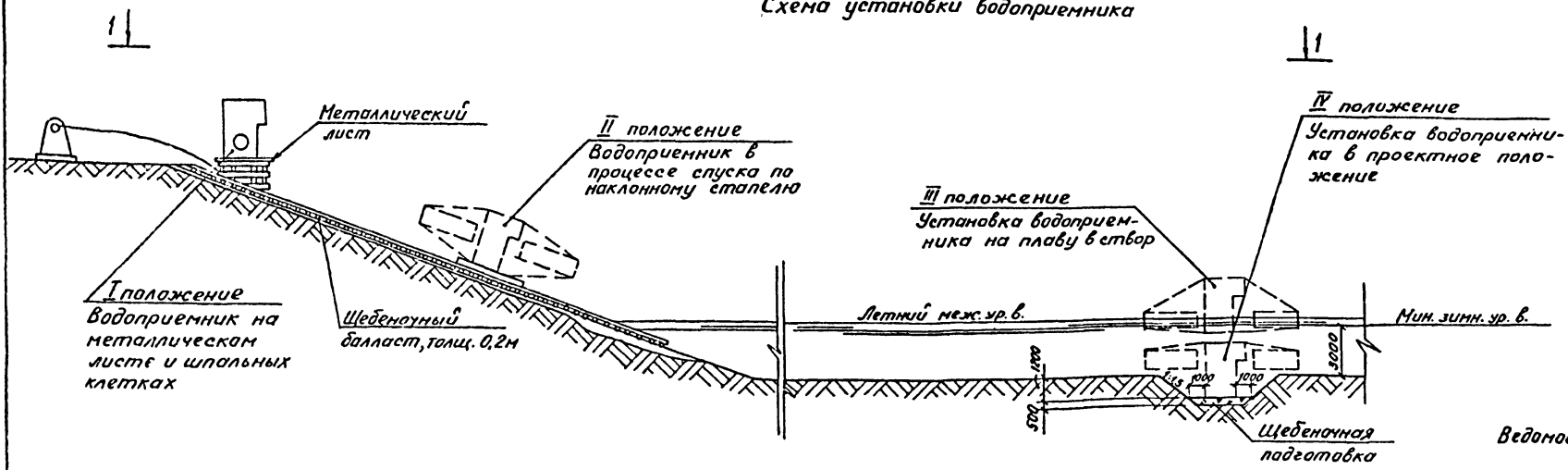
7. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Ед. изм.	По проекту	По проекту-аналогу 901-123
Производительность	м3/с	1,0	1,0
Площадь водоприемного фронта	м2	24,5	15,8
Сметная стоимость (общая)	тыс. руб.	84,58	89,80
в том числе строительно-монтажных работ	тыс. руб.	84,58	89,80
на I м3/с производительности	тыс. руб.	84,58	89,80
Трудозатраты постройные	чел.ч	7436,0	16591,9
на I м3/с производительности	то же	7436,0	16591,9
Строительный объем	м3	85,2	297,0
Расход основных строительных материалов			
металл	т	II,5 (21,8)	84,8
цемент	т	12,4	50,5
на I м3/с производительности			
металл	т	II,5 (21,8)	84,8
цемент	т	12,4	50,5

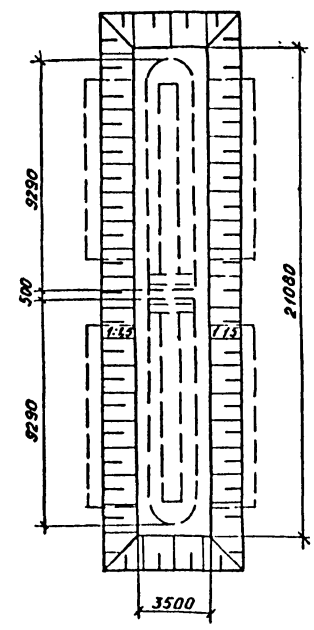
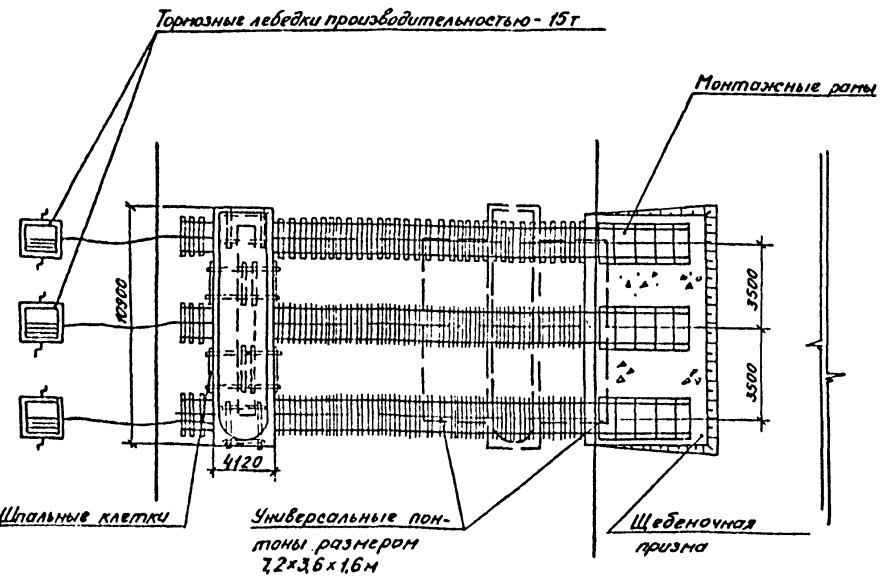
Технико-экономические показатели по проекту-аналогу приведены в сопоставимые условия пропорционально требуемой площади водоприемного фронта. В скобках даны расходы материалов с учетом изготовления технологического оборудования.

901-1-63.86 - ПЗ			
Проб.	Вавилина	8.5.84	11.86
Инж.	Павлова	12.81	07.84
Рук. гр.	Вожяков	12.81	07.84
Н.контр.	Ханидулин	12.81	07.84
ГИП	Беляев	12.81	07.84
Гл. спец.	Казанцев	12.81	07.84
Нач. отд.	Винников	12.81	07.84
Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 1,0 м³/с			
		Стация	Лист
		Р	2
		Гострой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект	

Схема установки водоприемника



План 1-1



Ведомость основных объемов работ по стапелю

№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Кол-во	Примеч.
1	Срезка растительного слоя бульдозером	м ³	50	
2	Отсыпка щебня в подводной части	м ³	15	
3	Грибое разравнивание водлазани щебенистой отсыпки	м ²	50	
4	Балластировка пути щебенистым балластом	м ³	50	
5	Устройство путей на шпальном основании:			
	а) подводной части	м	30	
	б) береговой части	м	120	

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

901-1-63.86 - ПЗ

Проверил	Прохарова	07.86	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 1,0л/с	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Левина	07.86		Р	3	
Ведущий	Кондрасва	07.86				
Рук.вр	Ермишова	07.86				
Н.контр	Ермишова	07.86				
ГИП	Велгев	07.86	Пояснительная записка (окончание)	Госстрой СССР		ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Нач.отд	Возобов	07.86				

Альбом I
901-1-63.86

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
901-1-63.86-НВ	Наружные сети водоснабжения и сооружения на них	
901-1-63.86-КМ	Конструкции металлические	

Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта НВ

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

901-1-63.86

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
901-1-63.86-НВ.СО	Спецификация оборудования	
901-1-63.86-НВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	
901-1-63.86-НВ.1.00	Кассета	
901-1-63.86-НВ.2.00	Камера вихревая (на 2 ^х листах)	
901-1-63.86-НВ.3.00	Щит струенаправляющий	
901-1-63.86-НВ.4.00	Щит струенаправляющий	

Изм. в проект. Изменения в проекте. Взам. инв. №

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта: *М.В. Беляев*

Таблица основных показателей

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя	Примечание
Площадь водоприемного фронта	м ²	24,48	
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.	34,58	
Увеличные капитальные вложения на 1 м ³ сытной производительности	руб.	0,40	

Схемы установки струенаправляющих щитов
Схема 1

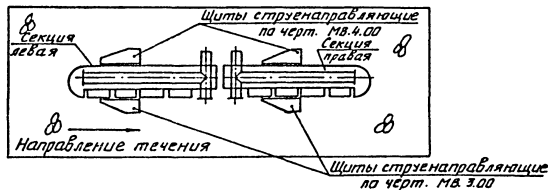
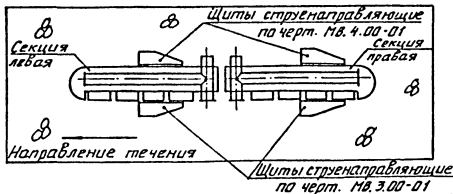


Схема 2



Общие указания

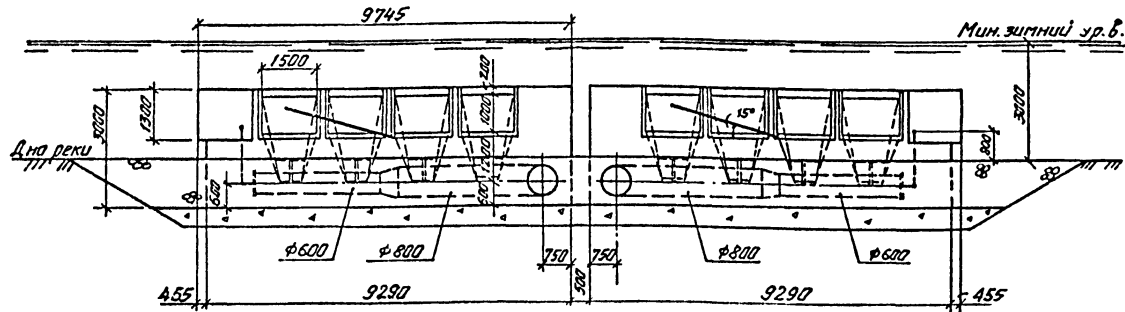
- Установка цилиндрических кассет выполняется в зависимости от направления течения воды в реке (см. лист 2).
- Установку струенаправляющих щитов производить в зависимости от направления течения реки относительно водоприемника в соответствии со схемами 1; 2.

Привязан		Лист		Листов	
Изм. №		901-1-63.86-НВ		Р	1 2
Провер.	Бабина	21.31	07.82	водоприемник дачный в металлической оболочке	
Сметчик	Жегин	21.31	07.82	производительности 10 м ³ /с	
Инж.	Павлова	21.31	07.82		
Рук. гр.	Божаров	21.31	07.82		
Неотгр.	Хандыков	21.31	07.82		
Прок. гр.	Беляев	21.31	07.82		
Ил. спец.	Козанцев	21.31	07.82		
Нач. отд.	Вилникова	21.31	07.82		
Ил. спец.	Томшина	21.31	07.82		

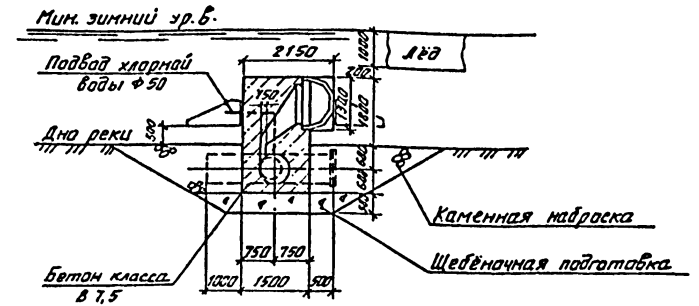
Общие данные

Госстрой СССР
г. Ленинградский
Водоканал проект

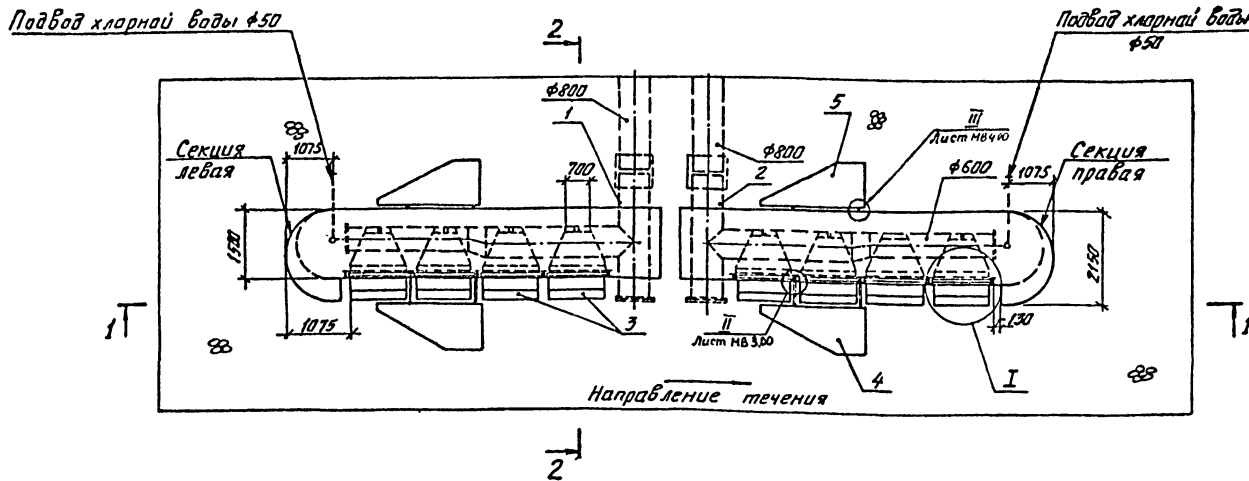
Разрез 1-1



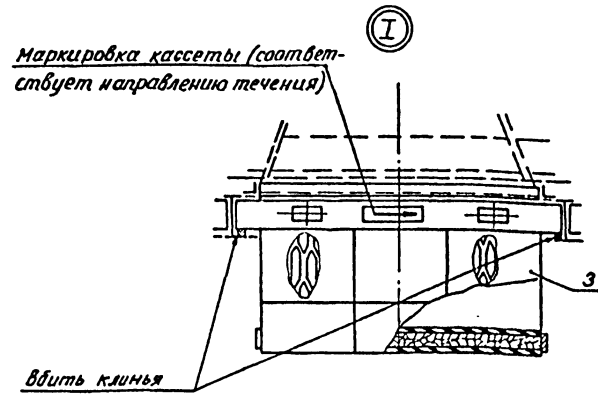
Разрез 2-2



План установки водоприемника



Маркировка кассеты (соответствует направлению течения)



Л.В. Мухомов, Л.В. Мухомов, Л.В. Мухомов

				901-1-63.86-НВ			
Пробер.	Вавилова	В.В.	07.28	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 10 м³/с.	Студия	Лист	Листов
Ст. техн.	Лазаркин	Э.И.	07.33		Р	2	
Инж.	Павлова	Т.С.	07.36		Госстрой СССР г. Ленинградский водоканал проект		
Рук. гр.	Волчков	В.И.	07.38				
Инж. гр.	Солдаткина	Е.И.	07.40				
Инж. гр.	Беляев	С.С.	07.41				
Инж. гр.	Винников	В.В.	07.42				
Инв. №:							

Альбом I

901-1-63.86

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опрасного 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	3470
2.	Камера вихревая	МВ.2.00-01	шт	796				1	3470
3.	Кассета	МВ.1.00	шт	796				8	505
4.	Щит струенаправляющий	<input type="text"/>	шт	796				2	127
5.	Щит струенаправляющий	<input type="text"/>	шт	796				2	115

Графа 3 позиции 4 и 5 заполняются при привязке проекта

Инв. №, Листы и дата исполнения

Привязан	Провер.	Лавина	73-2	016	901-1-63.86-НВ.СО	Спецификация оборудования	Стдия	Лист	Листов
	Инж.	Павлова	Уч	07.86			Р		1
	Рук.гр.	Карабаева	Уч.	07.86					
	Рук.гр.	Воржжков	Уч.	07.86					
	Н.контр.	Хачидулин	Уч.	07.86					
	ГМП	Беляев	Уч.	07.86					
Инв. №	Науч.отд.	Винников	Уч.	07.86					

Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
Водоканалпроект

Ведомость чертежей основного комплекта КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Техническая спецификация стали	
3	Секция левая	
	План на отм. 0,000; 1,600; 3,000. Разрезы 1-1; 2-2.	
4	Секция левая Разрезы 3-3; 4-4	
5	Секция правая	
	План на отм. 0,000; 1,600; 3,000. Разрезы 5-5; 6-6	
6	Секция левая Узлы 1; 2	

Альбом I

901-1-63.86

I Основные исходные данные.

1. Условия площадки строительства приняты в соответствии с п. 2.3 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 встэкл2 по гост 380-71* для листов обшивки и ребер жесткости, встэпсб-1 по гост 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 листов стальной по пространственному каркасу из прокатных профилей.

III Основные вопросы изготовления и монтажа.

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

2. Все соединения - сварные. Все стыковые швы выполнять спалным 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 выводные планки. Стыковые швы с полным проваром следует проверять физическими методами контроля.

Указанные в чертежах размеры швов приняты для автоматической и полуматоматической 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 55 СНиП II-23-81.

Для ручной сварки принять электроды типа

Э42... по гост 9567-75. Все швы монтажные.

IV Антикоррозионные мероприятия.

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

Материал грунтовки и лакокрасочного покрытия принят:

грунт-грунтавка ВЛ-02 по гост 12707-77* в 1 слой;

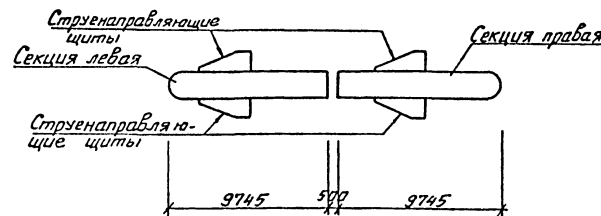
покрытие - лак ХС-76 по гост 9355-81 в 4 слоя.

Общая толщина лакокрасочного покрытия 130мкм.

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

За условную отметку 0,000 принята отметка низа обшивки днища водоприемника, что соответствует абсолютной отметке .

Компоновка секций водоприемников



			Привязан		
Инв. №					901-1-63.86-КМ
Ст. техн.	Палкина	Уд. инж.			
Провер.	Уваров И.	Инж. И.С.			
Рук. гр.	Уваров И.	Инж. И.С.			
Нармак.	Зюлева	Инж. И.С.			
И. спец.	Ханин	Инж. И.С.			
Нач. отд.	Ханин	Инж. И.С.			
И. спец.	Максимова	Инж. И.С.			
			Водоприемник бетонный в металлической оболочке. Производительностью 10 м³/с	Стандия	Лист
			Общие данные	Р	1
				Листов	6
				Госстрой СССР МПИ Ленинградский Водоканалпроект	

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил проектирования.

Главный инженер проекта *Беляев* Беляев И.В.

Техническая спецификация стали

Вид профиля и гост, тч	Марка металла гост	Обозначение размера профиля	№ п.п.	Код			Кали- чество шт.	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т			Общая масса, т	Масса потребности в металле по кваталам (заполняется изготовителем), т			
				Марки металла	вида профиля	Размера профиля			Каркас	Обшивки	Крепление вихревых камер		I	II	III	IV
Льдотавры с параллельными граничами по лок гост 26020-83	Вет 3 пс 6-1 ТУ 14-1-3023-80	I 20W1		1230	2840	2841			526341	526341	526341					
	Итого								3,1			3,1				
Всего профиля												3,1				
Швеллер гост 8240-72*	Вет 3 пс 6-1 ТУ 14-1-3023-80	Г 20		1230	2640	2653						2,6				
	Вет 3 кл 2 гост 380-71*															
Итого									2,6			2,6				
Всего профиля												2,6				
Сталь прокатная угловая равно- полочная гост 8509-72*	Вет 3 кл 2 гост 380-71*	L 50x5		1124	2100							0,3				
	Итого								0,3			0,3				
Всего профиля												0,3				
Сталь листовая горячекатаная гост 19903-74	Вет 3 кл 2 гост 380-71*	- δ = 10		1124	7110						0,3	0,1	0,4			
		- δ =		1124	7110							0,1		0,1		
		- δ = 4		1124	7110							4,5		4,5		
Итого										4,9	0,1	5,0				
Всего профиля												5,0				
Сталь полосовая гост 103-76	Вет 3 кл 2 гост 380-71*	- 40x4		1124	1310							0,4				
	Итого											0,4				
Всего профиля												0,4				
Всего металла									6,0	5,3	0,1	11,4				
В том числе по маркам	Вет 3 кл 2			1124					0,3	5,3	0,1	5,7				
	Вет 3 пс 6-1			1230					5,7			5,7				

901-1-63.86

Изм. № 01-03

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-03	Литеры по прейскуранту	№ п.п.	Код конструкций	Масса конструкций, т											Серия типовых конструкций		
				По видам профилей стали												Всего	Количество шт
				Вет. стали и прокат	Вет. стали и прокат	Вет. стали и прокат	Вет. стали и прокат	Вет. стали и прокат	Вет. стали и прокат	Вет. стали и прокат	Вет. стали и прокат	Вет. стали и прокат	Вет. стали и прокат	Вет. стали и прокат			
Каркас	1			5,75	0,3									6,05	2		
Обшивки	2					0,4	4,95							5,35	134м ²		
Крепление вихревых камер	3						0,1							0,1	-		
Итого				5,75	0,3	0,4	5,05							11,5			
Контрольная сумма				5,75	0,3	0,4	5,05							11,5			

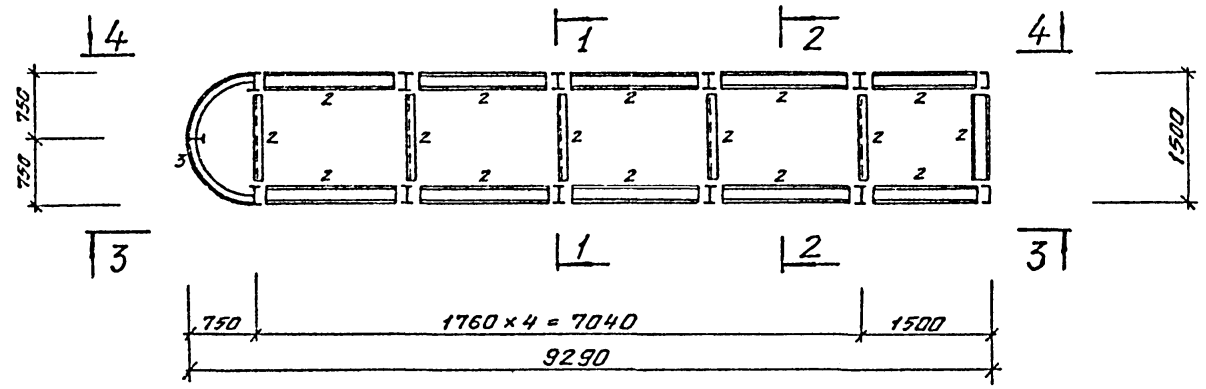
901-1-63.86 - KM

Привязан

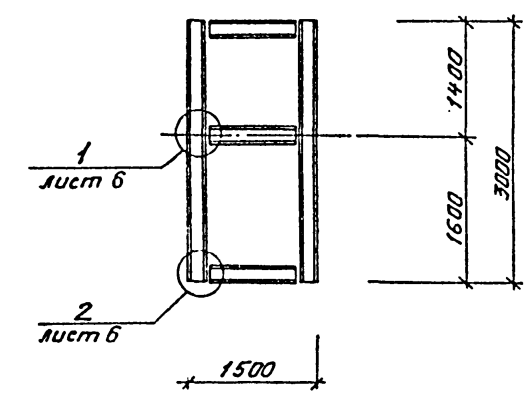
Ст. техн	Полумина	Изм. № 01-03	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 100 л/с	Стальной лист	Листов
Проект	Изм. № 01-03	Изм. № 01-03		Р	2
Исполн.	Исполн.	Исполн.		Госстрой СССР	г. Ленинградский водоканалпроект
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Техническая специфика- ция стали		

к.в. Мухомов

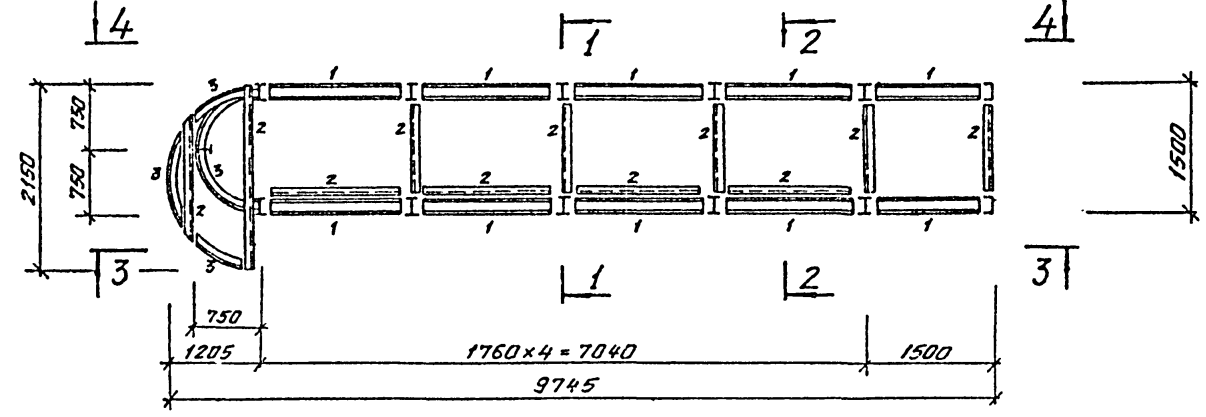
План на отм. 0.000



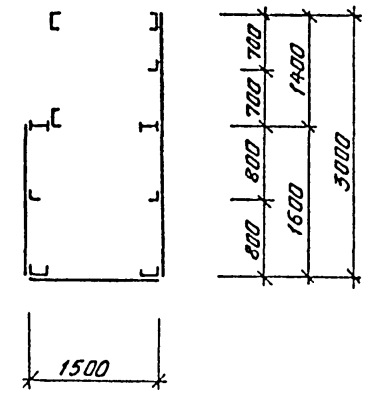
1-1



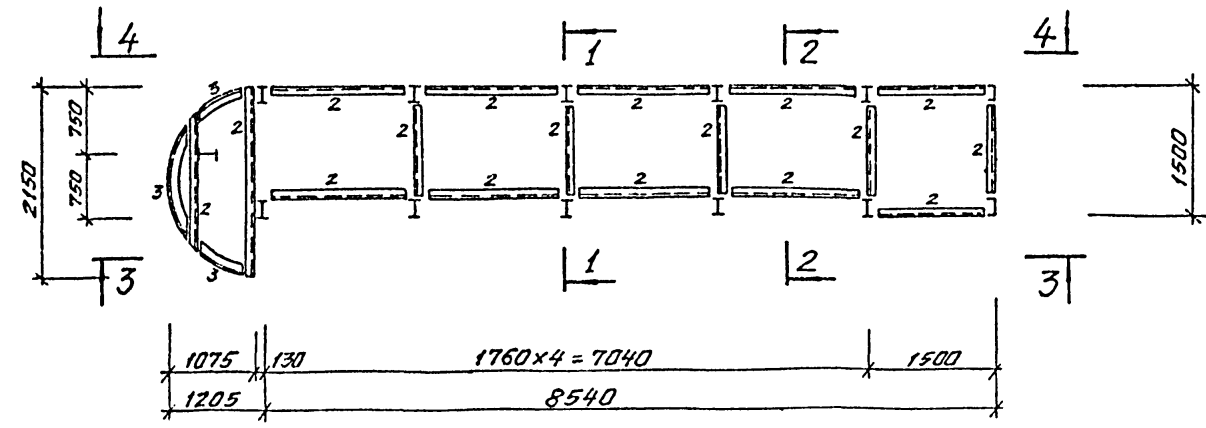
План на отм. 1.600



2-2



План на отм. 3.000



1. Данный лист рассматривать совместно с листом 4.

901-1-63.86-КМ						
Привязка	Ст.техн	Лагунина	СЗ	Водопретник бетонный в металлической оболочке	Стдия	Лист
	Пробер	Уваров И	ИЗ	производительностью 1,0м³/с	Р	3
	Рук.гр.	Уваров И	ИЗ	Секция левая.	Госстрой СССР	
	Нормок.	Жило	СЗ	План на отм. 0.000, 1.600, 3.000	СПИ Ленинградский	
	ГИП	Ханин	СЗ	Разрезы 1-1, 2-2	Водэканалпроект	
Инв. №	Нач.отд	Григорьев	СЗ			

901-1-63.86 Альбом I

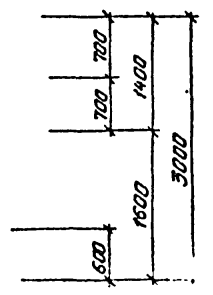
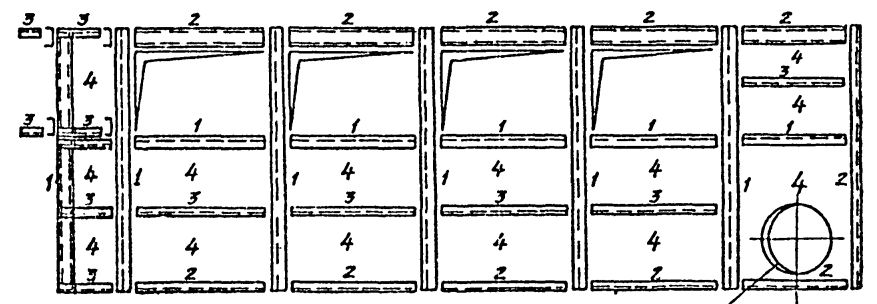
Согласовано
Инж. Л.И. Мухоморова
Инж. В.И. Мухоморов
Инж. В.И. Мухоморов
Инж. В.И. Мухоморов

901-1-63.86 Альбом I

Согласовано
Ин. гр. ДПО
Ин. гр. В.И.И.И.
Ин. гр. В.И.И.И.
Ин. гр. В.И.И.И.

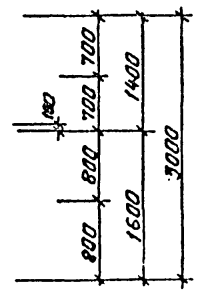
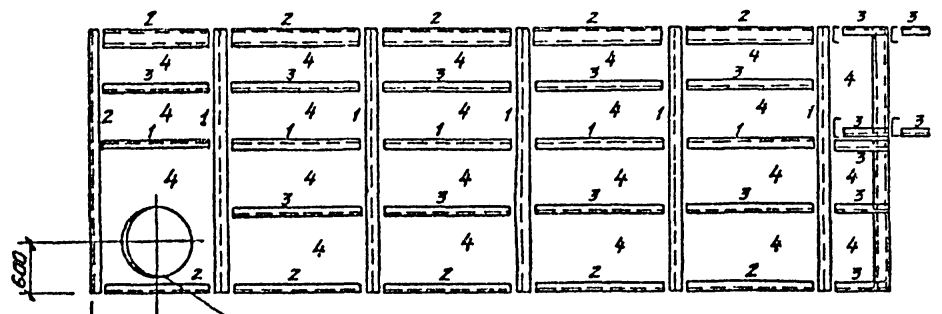
Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные устья			Грмта констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М т.м	Н т.с	Q т.с			
1	I		I20Ш1	канс	трук	тивна		ветЭпсб-1	
2	C		C 20	канс	трук	тивна		ветЭпсб-1	
3	L		L 50x5	канс	трук	тивна		ветЭкп 2	
4	—	1	-δ = 4	канс	трук	тивна		ветЭкп 2	обшивка
		2	-40x4					ветЭкп 2	шаг 500

3-3



отв. для трубы
Ди = 820

4-4



отв. для трубы
Ди = 820

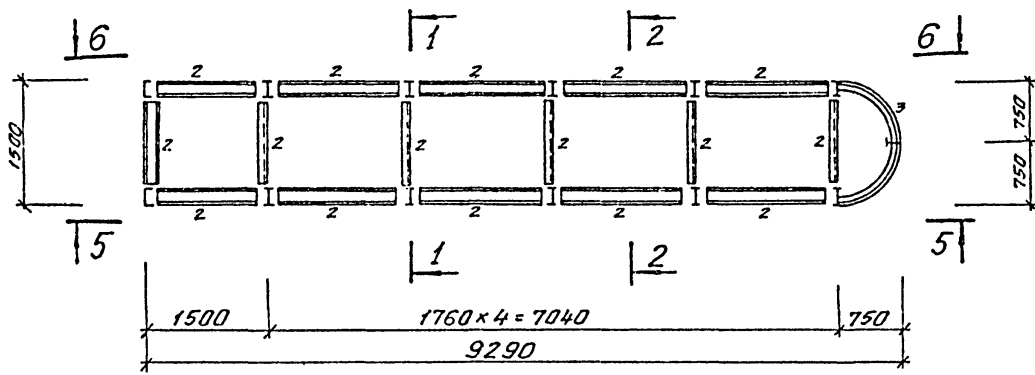
1. Данный лист рассматривать совместно с листом 3.

901-1-63.86-КМ											
Привязка			Ст. техн. Палакина	Провер. Чаров Н	Инж. гр. Чваров Н	Нормок. Жило	Нав. отд. Град. инж. С. Дорж	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 1,0 м³/с	Стация	Лист	Листов
								Р	4		
								Секция левая		Госстрой СССР	
								Разрезы 3-3, 4-4		ГПИ Ленинградский водоканалпроект	

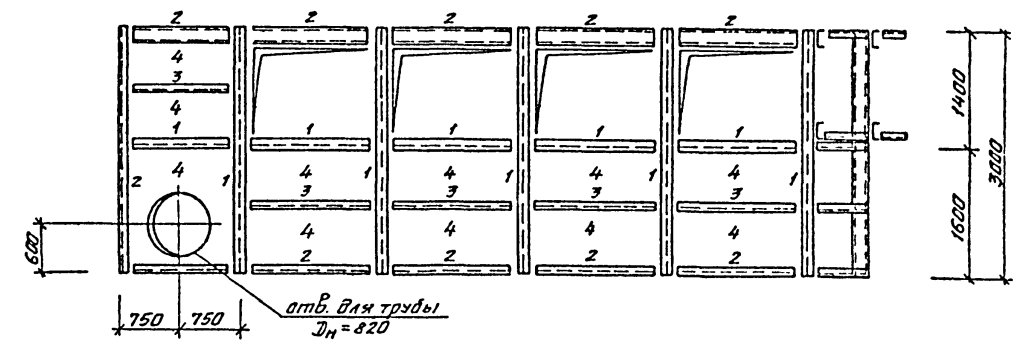
сф757-01
Формат А2

кол. Машкова

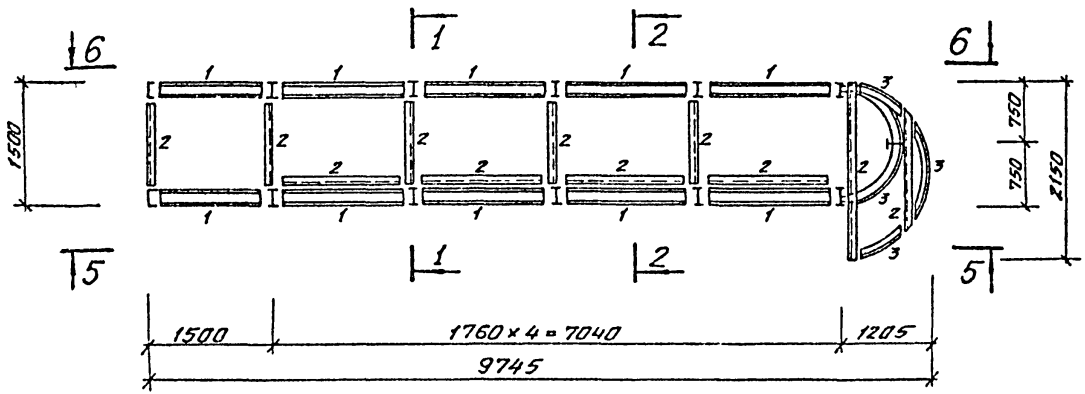
План на отм. 0.000



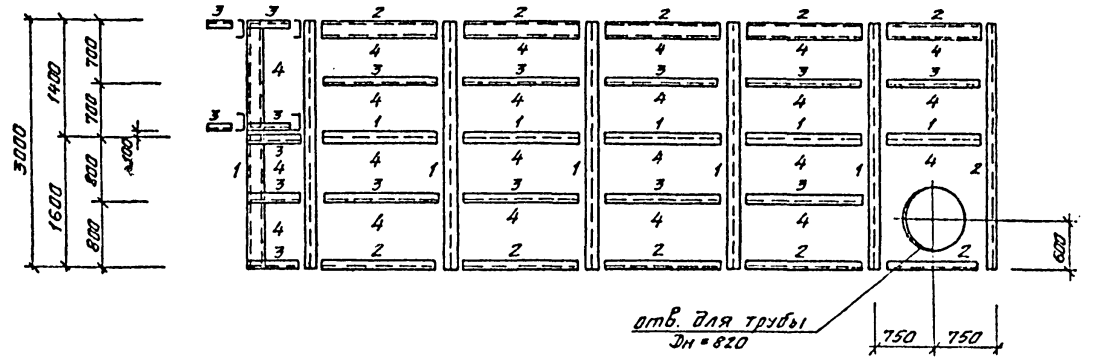
5-5



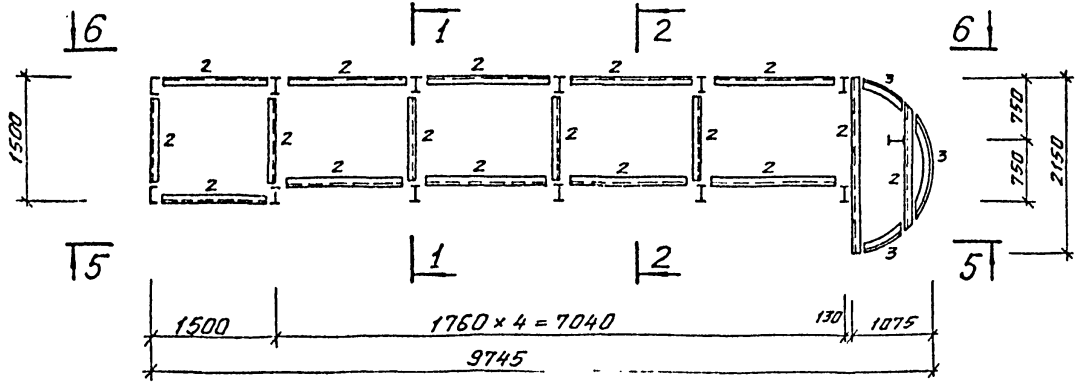
План на отм. 1.600



6-6



План на отм. 3.000



1. Данный лист рассматривать совместно с листом 3.

901-1-63.86-КМ

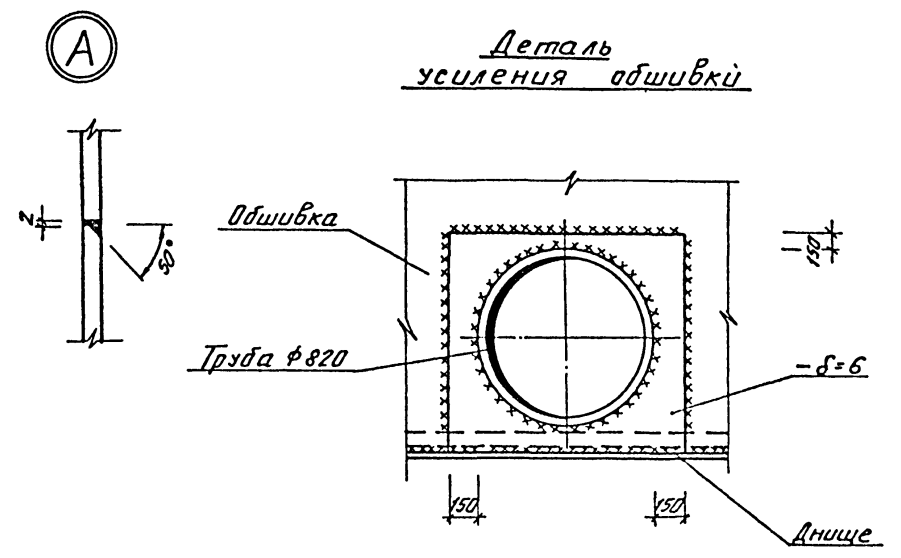
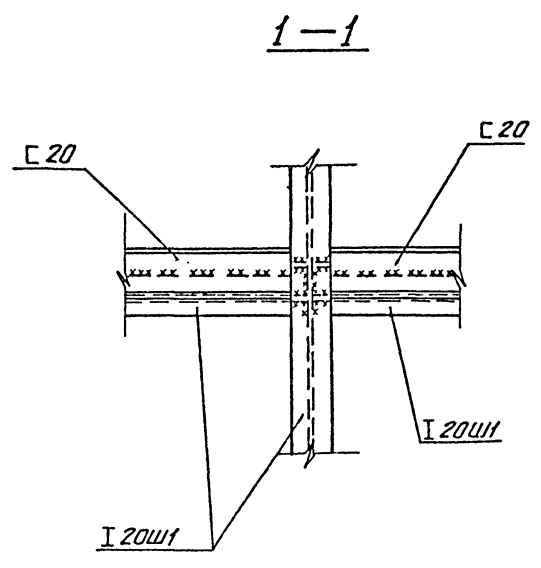
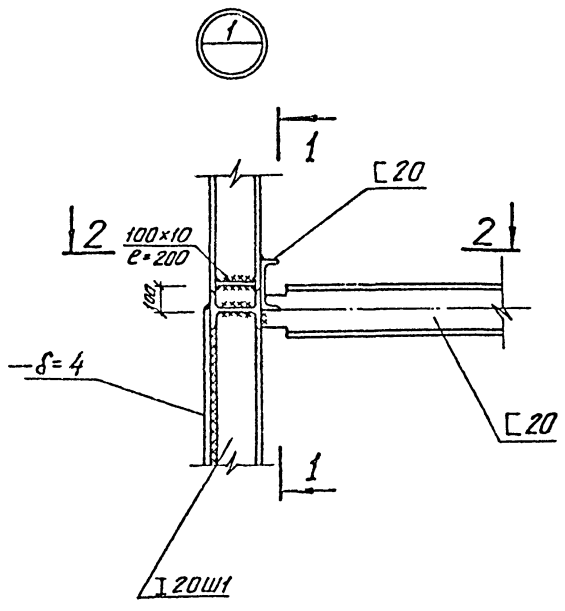
Ст. техн.	Палунина	Инж.	Инж.	Водопримник бетонный	Сталь	Лист	Листов
Пробер.	Уваров И.	Инж.	Инж.	в металлической оболочке	Р	5	
Инж. гр.	Уваров И.	Инж.	Инж.	производительность 1,0 м³/с			
Нормат.	Жидло	Инж.	Инж.	Секция правая.	Гострой СССР		
Гл. спец.	Ханым	Инж.	Инж.	План на отм. 0.000; 1.600; 3.000	ГПИ Ленинградский		
Нач. отд.	Сидоров	Инж.	Инж.	Разрезы 5-5; 6-6	Завода на проект		
Инв. №:							

901-1-63.86 Амьсам I

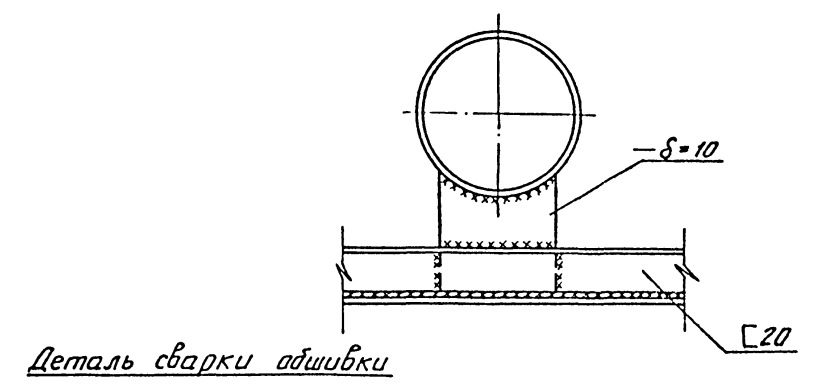
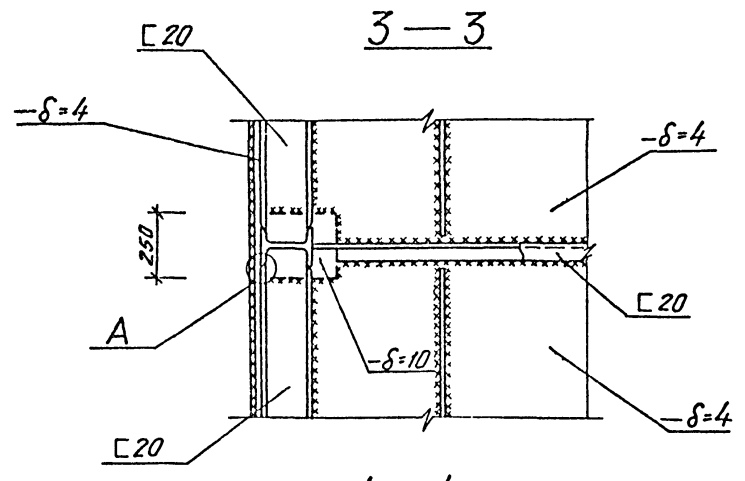
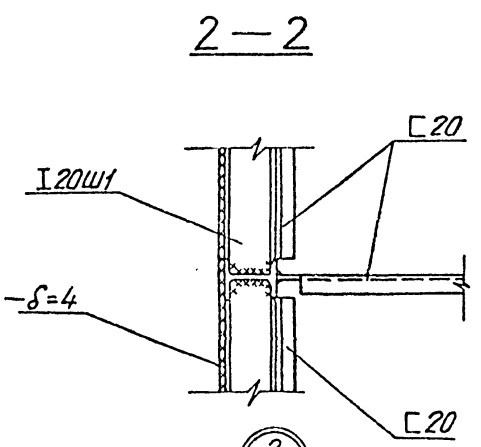
С. Сидоров
Инж. гр. Уваров И.
Инж. гр. Жидло
Инж. гр. Ханым
Инж. гр. Сидоров

901-1-63.86 Альбом I

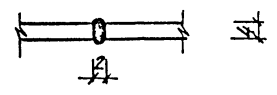
Инв. № подл. Подпись и дата. Элект. штамп



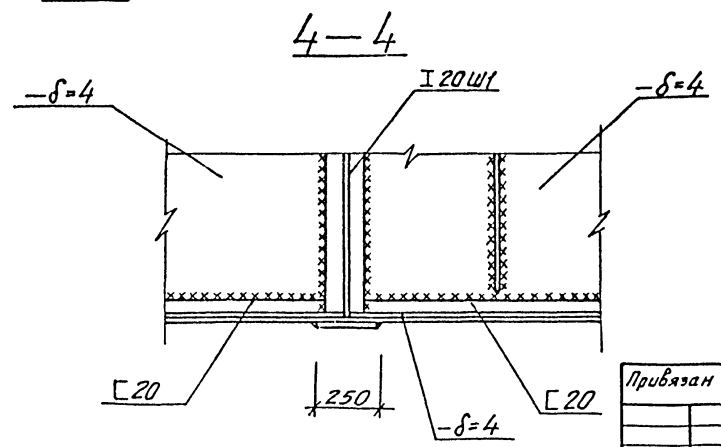
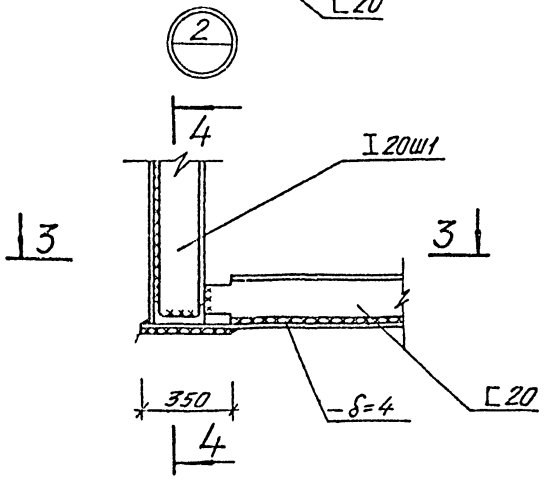
Узел крепления вихревых камер к днищу



Деталь сварки обшивки



1. Катет швов равен наименьшей толщине свариваемых элементов.

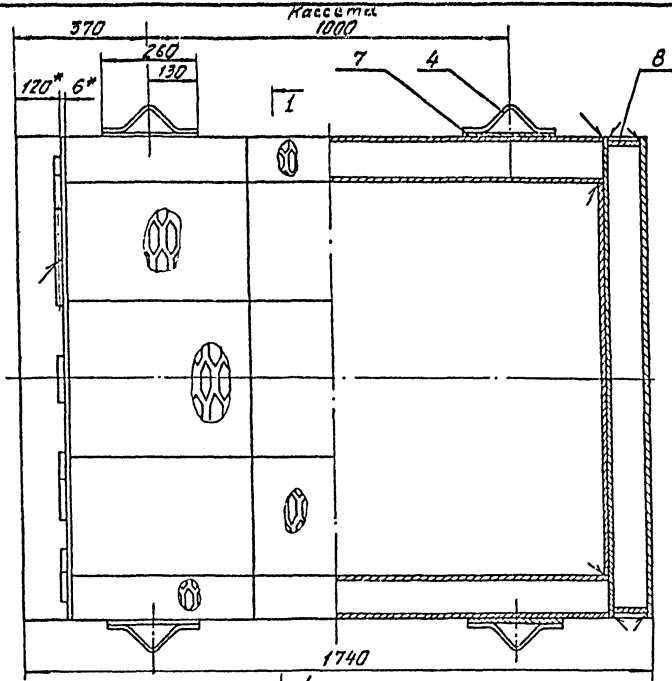
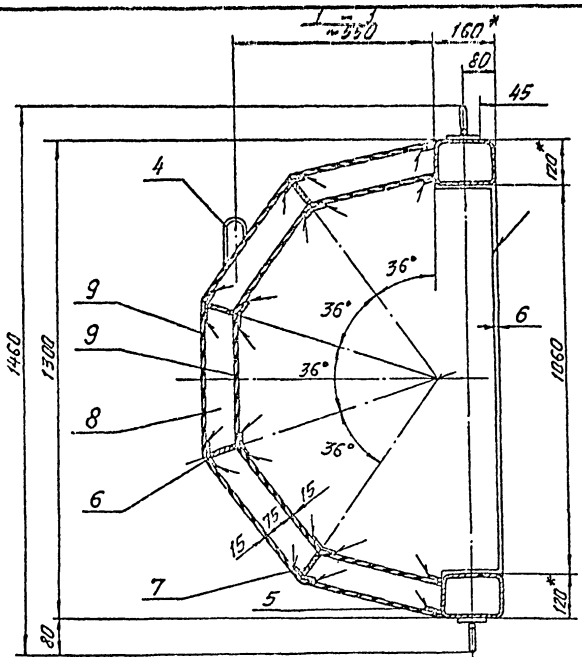


901-1-63.86-КМ

Привязан	Ст. техн. Палунина	Проект	Водоприемник бетонный в металлической оболочке производительностью 1,0 м³/с.	Стадия	Лист	Листов
	Провер. Уваров	4-5		Р	6	
	Рук. гр. Уваров	1-1		Госстрой СССР		
	Нормок. Эсил	1-1		ГПИ Ленинградский		
	Гл. спец. Хачин	1-1		Водоканалапроект		
Инв. №	Нач. отд. Власкина	С. 1-1				

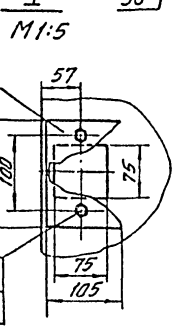
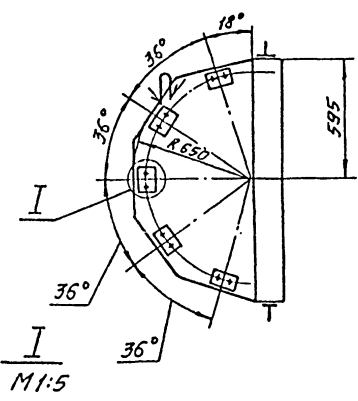
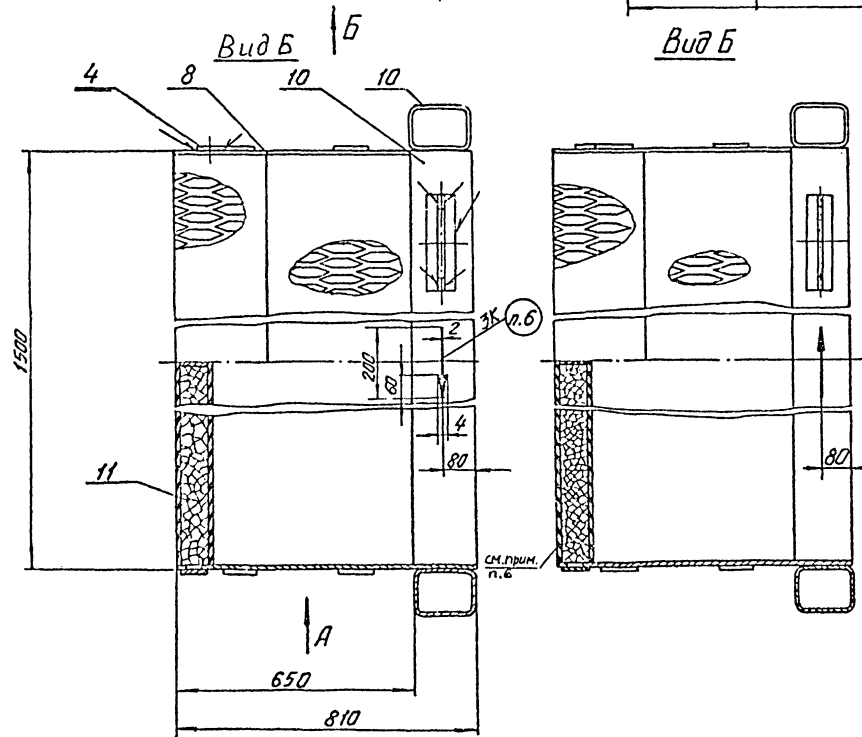
Рис. 1

901-1-63-86



Вид Б

Вид А
М 1:20



№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Стандартные изделия		
1		Болт М10×25,36.011 ГОСТ 11738-70	20	
2		Гайка М10.4.011 ГОСТ 5919-70	20	
3		Шайба 10.65 ГОСТ 8402-70	20	
		Материалы		
4		Круг 10 ГОСТ 2590-71*		
		Ст 3 ГОСТ 535-79	20кг	1,2кг
		Полосы ГОСТ 103-76*		
		Ст 3 ГОСТ 535-79		
5		5×20	60м	4,7кг
6		5×40	70м	18,8кг
7		6×70	702м	23,02кг
8		Лист Б-6 ГОСТ 19903-74*		
		Ст 3 ГОСТ 14637-79	20м	94,2кг
9		Лист ПВ 606 ГОСТ 8706-78*	565*	97,5кг
10		Профиль 160×20×6 ГОСТ 8713-79*		
		Стеклоплекс ВостЗен ГОСТ 330-71	56м	148,4кг
11		Керамзит - 500 фракция 20±40 мм ГОСТ 9759-83 (с рассевом до фракций 25±30 мм)	104	кг

1. * Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий - H14, вала - h14, остальных - ± IT14/2.
3. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 сплошным нормальным швом по периметру прилегания деталей электродами Э42 ГОСТ 3467-75. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Кароб проверить на герметичность. Протечки не допускаются.
5. Кассету покрыть слоем грунта ВЛ-02 ГОСТ 12707-77*, затем органико-силикатной краской ОС-12-01 ТУ-84-725-78 в один слой по четырем слоям лака ХС-76 ГОСТ 3355-81.
6. Маркировать по ГОСТ 2314-68 черной органико-силикатной краской ОС-12-03-ТУ-84-725-78, в соответствии с ориентацией ребер проресивно-вытягнутого листа (поз. 9)

И.С. Н. 2-разраб. (подпись и дата)

К.С.М. 01.86

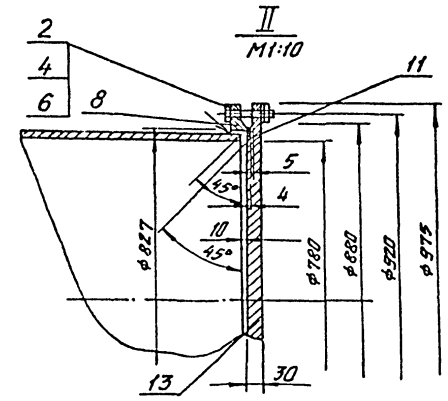
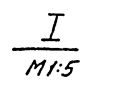
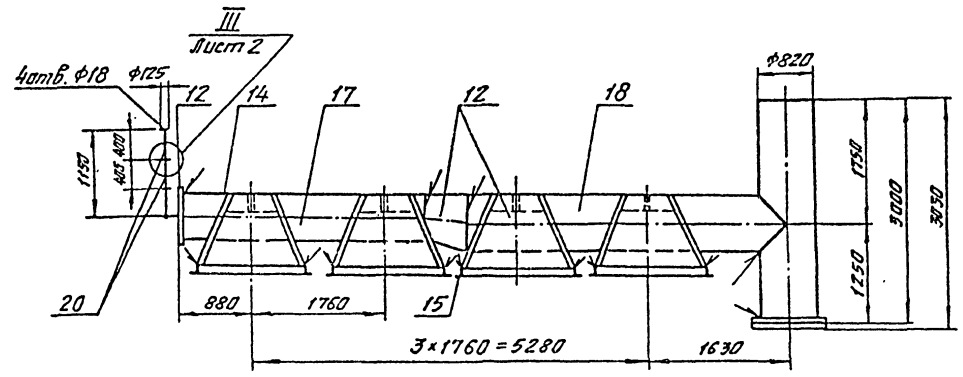
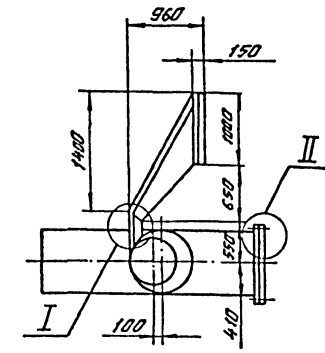
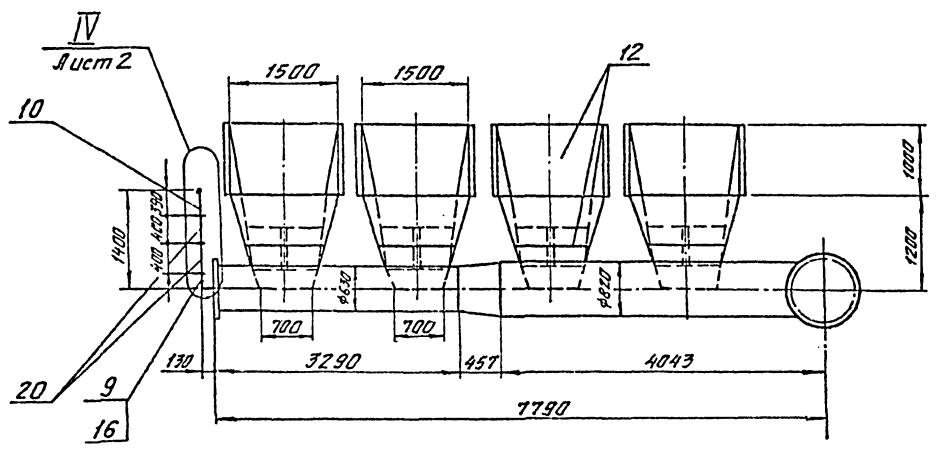
901-1-63.86-МВ.1.00			
Кассета	Сталь	Масса	Материал
	Р	505	1:10
	Лист	Листов: 1	
	Госстрой СССР		
	МПИ Ленинградский		
	Водоканалпроект		

Приб. №	Разраб.	И.С.М.	01.86
	Проб.	В.С.М.	01.86
	Рук. гр.	К.С.М.	01.86
	Н.Контр.	К.С.М.	01.86
	Нач. отд.	С.С.М.	01.86
И.М.Б. №	Г.И.П.	Б.И.М.	01.86

ХАЛ. Восток

С.Р. 751-01
Формат А2

МВ.2.00 - изображена,
 МВ.2.00-01 - зеркальное изображение



1. Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий - H14, валов - h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
3. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 сплошным нормальным швом по контуру прилегания деталей электродами Э42 ГОСТ 9467-75. 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.*

				901-1-63.86-МВ.2.00		
				Камера вихревая		
				Сталь	Масса	Начерт.
				Р	3470	1:50
				Лист 1 Листов 2		
				Гострой ССРС ГПИ Ленинградский Видоизмененный проект		

Привезан	Разраб	Удобр	Ор.ис.	01.82
	Проб	Удобр	Ор.ис.	01.86
	Рис.гр.	Удобр	Ор.ис.	01.86
	Н.контр	Удобр	Ор.ис.	01.16
	Нач.отв.	Удобр	Ор.ис.	01.71
И.н.б.№	Г.И.П.	Удобр	Ор.ис.	01.71

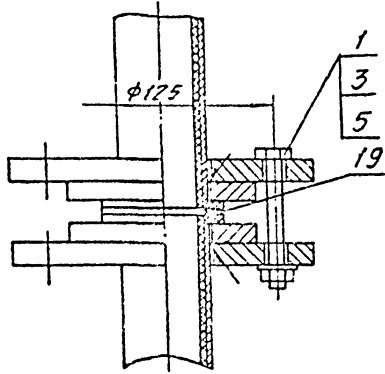
901-1-63.86

И.н.б. № 901-1-63.86-МВ.2.00-01

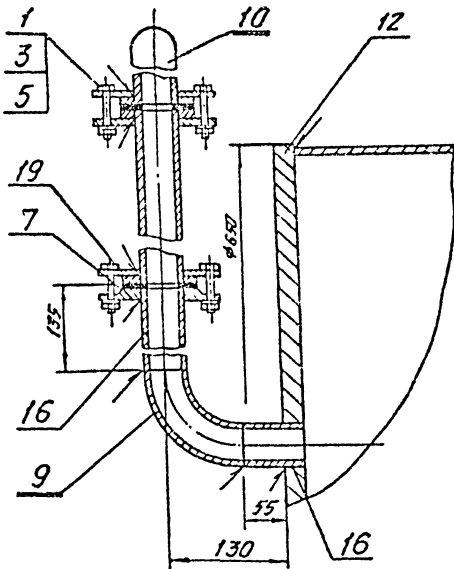
Альбом I

901-1-63.86

III
M1:2



IV
M1:5



№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
15		75x75x6	8м	55кг
		Трубы ГОСТ 10704-76 Ст.3 ГОСТ 10705-80		
16		57x4	0,2м	1,05кг
17		630x7	3,28	353кг
18		820x8	7,04	1120кг
19		Пластина I, лист ТМ КЩ-С- -2хφ90хφ59 ГОСТ 7338-77		0,02 кг
20		Труба футерованная полиэтиленом Ду 50; е=400 ТУ-14-3-523-76	4	1565-226 кг
		(то же как для		МВ.2.00)

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1182.00		
<u>Стандартные изделия</u>				
		Болты ГОСТ 7798-70*		
1		M16x70.58.011	20	x0,15=3кг
2		M27x80.58.011	24	x0,54=13кг
		Гайки ГОСТ 5915-70		
3		M16.5.011	20	x0,033=0,6кг
4		M27.5.011	24	x0,16=3,8кг
		Шайбы ГОСТ 6402-70		
5		16.65Г.011	20	x0,02=0,4кг
6		27.65Г.011	24	x0,56=1,3кг
<u>Фланцы ГОСТ 12820-80*</u>				
7		1-50-10	1	2,0кг
8		1-800-2,5	1	35,6кг
9		Птвод 90°-57x5 ГОСТ 17375-77	1	1,3кг
10		Птвод 90° 50 ТУ 14-3-424-75	1	9,3кг
11		Паклявка А-800-2,5 ГОСТ 15180-70	1	0,24кг
<u>Материалы</u>				
		Листы ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79		
12		9	1560	кг
13		30	159	кг
		Углы ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79		
14		50x50x5	16м	61кг

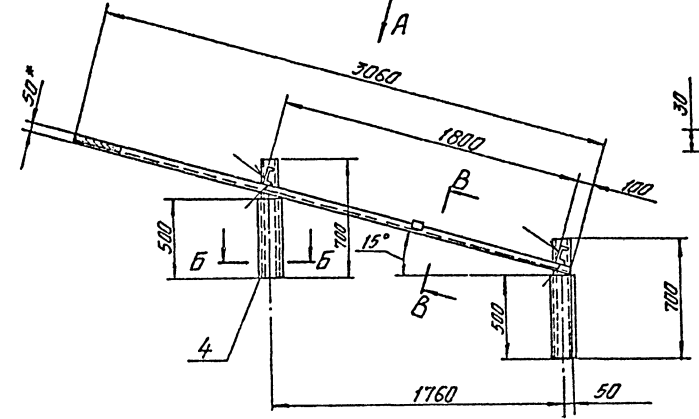
Привязка			
кнв. №			

901-1-63.86-МВ.2.00

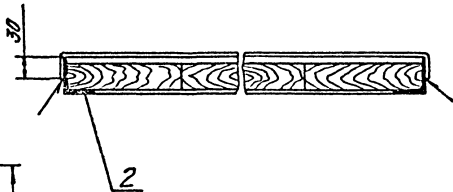
Альбом I

901-1-63.86

МВЗ.00 - изображено
МВЗ.00-01 - зеркальное отражение

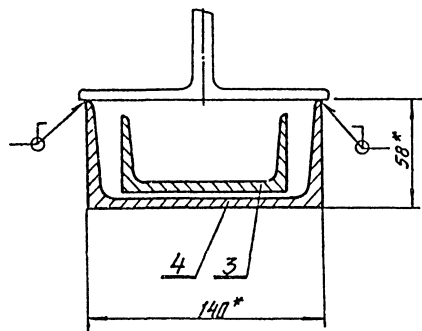
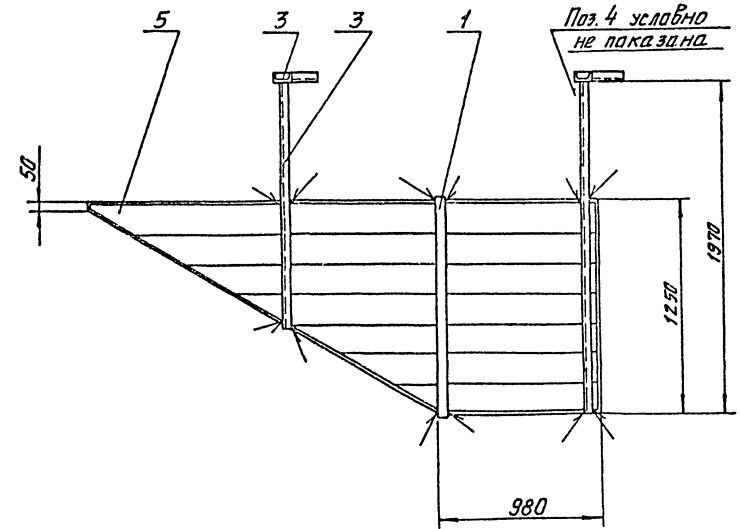


В-В повернуто
М1:5



II
Б-Б
М1:2

Вид А повернуто



Порядк. номер	Этаж	Пол	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МВЗ.00		
				Материалы		
1			Лента 3x50 ГОСТ 6009-74 Ст 3 ГОСТ 535-79	1,3 мп. 1,52кг		
2			Уголок Б-50-50-5 ГОСТ 8240-72 Ст 3 ГОСТ 535-79	5,34 мп. 20,1кг		
			Швеллеры ГОСТ 8240-72 Ст 3 ГОСТ 535-79			
3			10	4,85 мп. 41,7кг		
4			14	1,0 мп. 12,3кг		
5			Доски δ=40мм ГОСТ 8486-66*	11 м³ 50кг		
				МВЗ.00-01		
			(То же как для МВЗ.00)			

- * Размеры для справок.
- Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Катет шва равен 5мм.
- Предельные отклонения размеров: балоб - и/4, остальных - ± 1/2.
- Металлоконструкцию покрыть лаком ХС-76 ГОСТ 9355-81 в 4 слоя по слою грунта ВЛ-02 ГОСТ 12707-77.*

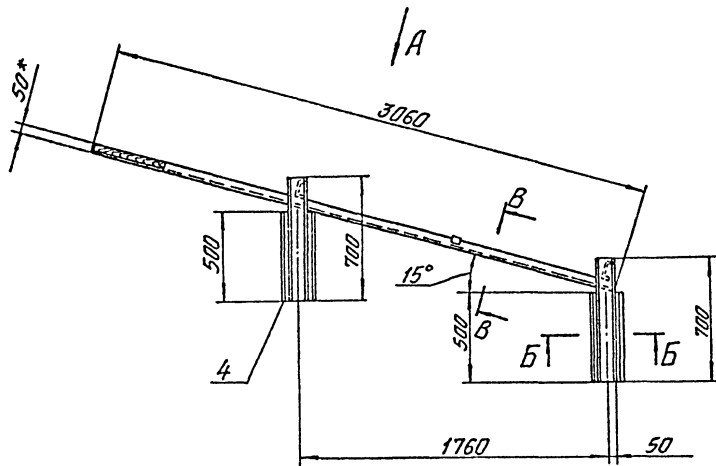
Шифр № проекта, чертежа и листа. Сметный лист

				901-1-63.86-МВЗ.00.		
				Цит		Листов
				стреленаправляющий		1:20
				Лист	Листов - 1	
				Госстрой СССР		
				ГПИ Ленинградский		
				Водоканалпроект		
				ФФ51-01		
				Формат А2		

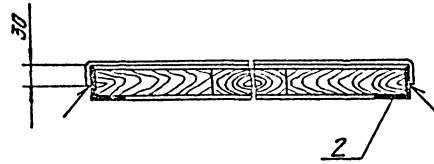
Привязан	Разработ	Яковлева	И.И.	07.10.
	Проект	Витковский	В.А.	07.10.
	Рук.пр.	Караваева	В.П.	07.10.
	Н.контр.	Караваева	В.П.	07.10.
	Нач.отд.	Савицкий	С.В.	07.10.
Инв. №	Гип	Беляев	Г.С.	07.10.

кар. Мельникова

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



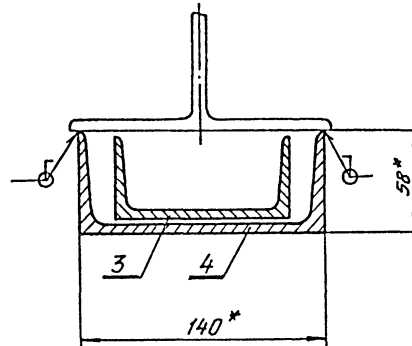
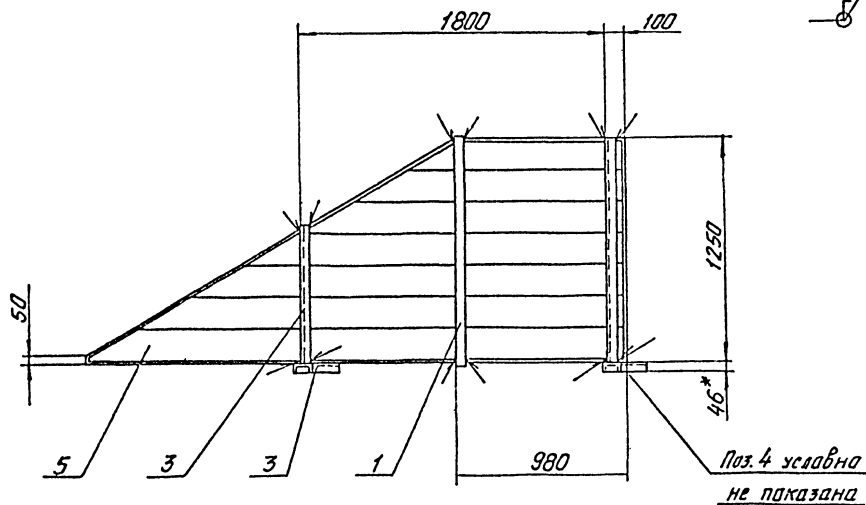
В-В повернута
 М1:5



III

Б-Б
 М1:2

Вид А повернута



- * Размеры для справок.
- Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Катет шва равен 5 мм.
- Предельные отклонения размеров: валов - $\pm \frac{IT14}{2}$, остальных - $\pm \frac{IT14}{2}$.
- Металлоконструкция покрыть лаком ХС-76 ГОСТ 9355-81 в 4 слоя по слою грунта ВЛ-02 ГОСТ 12707-77.*

Вид	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МВ4.00		
				Материалы		
		1		Лента Э-50 ГОСТ 6005-74 Ст 3 ГОСТ 535-79	1,3	м. 1,52 кг
		2		Углок В-50-50-51 ГОСТ 8503-72 Ст 3 ГОСТ 535-79	5,34	м. 20,1 кг
				Швеллеры ГОСТ 8240-72 Ст 3 ГОСТ 535-79		
		3		10	3,41	м. 29,3 кг
		4		14	1,0	м. 12,3 кг
		5		Доски $\delta = 40$ мм ГОСТ 8486-66*	1,1	50 кг
				МВ4.00-01		
			(То же как для МВ4.00)			

901-1-63.86-МВ4.00.

Привязан

Исполн.	Провер.	Инж. А.°	Исполн.	Провер.	Инж. А.°	Исполн.	Провер.	Инж. А.°
Исполн.	Яковлева	Инж. А.°	07.86	Провер.	Яковлева	Инж. А.°	07.86	Инж. А.°
Провер.	Яковлева	Инж. А.°	07.86	Провер.	Яковлева	Инж. А.°	07.86	Инж. А.°
Инж. А.°	Яковлева	Инж. А.°	07.86	Инж. А.°	Яковлева	Инж. А.°	07.86	Инж. А.°
Инж. А.°	Яковлева	Инж. А.°	07.86	Инж. А.°	Яковлева	Инж. А.°	07.86	Инж. А.°
Инж. А.°	Яковлева	Инж. А.°	07.86	Инж. А.°	Яковлева	Инж. А.°	07.86	Инж. А.°
Инж. А.°	Яковлева	Инж. А.°	07.86	Инж. А.°	Яковлева	Инж. А.°	07.86	Инж. А.°

Щит
 струенаправляющий.

Статус	Масса	Масштаб
Р	115,0	1:20
Лист:	Листов: 1	
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский машиностроительный		

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал

620062, г. Свердловск-62, ул. Чебышева, 4

Заказ № 375 Инв. № СФ 757-01 тираж 430

Сдано в печать 7.07. 1987 г. цена 1-60