

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-93.88

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,2 ДО 0,5 м³/с
ДЛЯ АМПЛИТУДЫ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ ВОДЫ 10,0м

АЛЬБОМ I
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

ОО ИПИ 620062, г. Свердловск, ул. Чобанова, 4
Явн. 620062, СФ 627-01, строк 100
Сдано в печать 24.02.1989 Цена 3.40

			Профессор	
Изд. №				

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-1-93.88

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,2 ДО 0,5 м³/с
 ДЛЯ АМПЛИТУДЫ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ ВОДЫ 10,0м

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- | | |
|--|--|
| АЛЬБОМ I - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ | ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЩИТА /из т.п. 901-1-91.88/ |
| АЛЬБОМ II - АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ /НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ/
ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВОДОПРОВОД, КАНАЛИЗАЦИЯ | АЛЬБОМ VIII.1 - СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ |
| АЛЬБОМ III - АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ /ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ/
УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ | АЛЬБОМ VIII.2 - СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ /из т.п. 901-1-91.88/ |
| АЛЬБОМ IV - СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ /НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ/ | АЛЬБОМ IX - ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ |
| АЛЬБОМ V - СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ /ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ/ | АЛЬБОМ X.1 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ЧАСТЬ 1 /СТР. 1-77 / |
| АЛЬБОМ VI - ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ /из т.п. 901-1-91.88/ | АЛЬБОМ X.1 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ЧАСТЬ 2 /СТР. 78-114/ |
| АЛЬБОМ VII.1 - ЗАДАНИЯ ЗАВОДАМ ИЗГОТОВИТЕЛЯМ НА КОМПЛЕКТНЫЕ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА /из т.п. 901-1-91.88/ | АЛЬБОМ X.2 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. |
| АЛЬБОМ VII.2 - ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ ГЛАВМОНТАЖАВТОМАТИКИ НА | АЛЬБОМ X.3 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ЧАСТЬ 1 /СТР. 1-105/
/из т.п. 901-1-91.88/ |
| | АЛЬБОМ X.3 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ЧАСТЬ 2 /СТР. 106-195/
/из т.п. 901-1-91.88/ |

РАЗРАБОТАН

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
 "ЛЕНИНГРАДСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Г. А. КОНДРАТЕНКО
 Ю. В. БЕЛЯЕВ



УТВЕРЖДЕН Госстроем СССР протокол
 от 06.04.88 №25 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
 В/О „СоюзводоканалНИИПРОЕКТ“ ПРИКАЗ №201
 от 05.07.88
 © СФ ЦИТП Госстрой СССР, 1988.

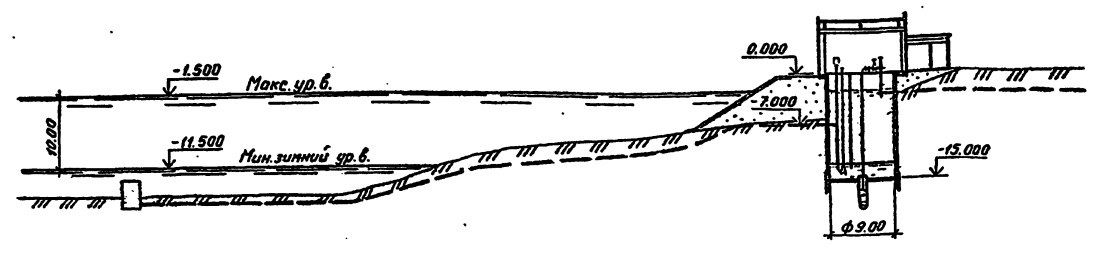
				Приказ	

Содержание альбома

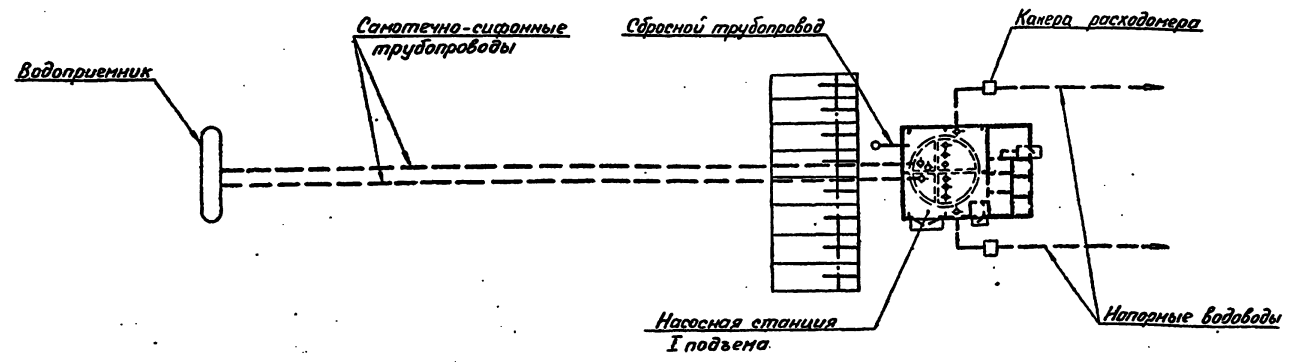
Марка - лист	Наименование	Страница
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	3
ПЗ-2	Пояснительная записка (продолжение)	4
ПЗ-3	Пояснительная записка (окончание)	5
НВ-1	Общие данные	6
НВ-2	План на отм. 0,000, план 1-1	7
НВ-3	Разрезы 2-2; 4-4	8
НВ-4	Разрезы 3-3; 5-5	9
НВ-5	План установки вакуум-насосов.	
	Разрезы	10
НВ-6	Спецификация (начало)	11
НВ-7	Спецификация (продолжение)	12
НВ-8	Спецификация (окончание)	13
МВ.01.00 лист 1	Колонка управления задвижкой	
	Ду 300, Ду 400 с ручным приводом	14

Марка - лист	Наименование	Страница
МВ.01.00 лист 2	Колонка управления задвижкой	
	Ду 300, Ду 400 с ручным приводом	15
МВ.02.00 лист 1	Устройство промывное	16
МВ.02.00 лист 2	Устройство промывное	17
МВ.03.00	Сетка 1000 x 1000	18
МВ.04.00	Секция опорная	19
МВ.05.00	Кожух	20
МВ.06.00	Монтажный хомут Дн	21
МВ.00.01	Рама закладная	21
МВ.00.02	Дроссельчатый	21
МВ.07.00	Вставка Дн х Дн	22
МВ.08.00	Подпятник Ду 400	23
МВ.09.00	Узел крепления датчиков	24

Схема водозаборных сооружений
Продольный разрез



План



I. Общая часть.

Типовой проект водозаборных сооружений производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 10,0 м (взамен ТП 901-1-30) разработан на основании задания, утвержденного Главстройпроектом Госстроя СССР от 27.05.86 г. и «Перечня-графика корректировки типовых проектов» (п. 17.137 план типового проектирования на 1988 г. раздел 7. Санитарно-технические системы и сооружения).

Область применения типового проекта - равнинные реки и водоемы для условий строительства согласно пункту 2.3 СН 227-82.

По степени обеспеченности подачи воды водозаборные сооружения относятся к II категории. Режим работы насосного оборудования - равномерный, постоянный.

Надземная часть водозаборных сооружений запроектирована в каркасном варианте с использованием изделий по типовым сериям для производний.

Подземная часть - опускной колодезь из монолитного железобетона.

Отопление здания запроектировано в двух вариантах: от собственной котельной; от наружных тепловых сетей.

Водоснабжение запроектировано от внутриплощадочных сетей, канализация - во внутриплощадочные сети.

По степени автоматизации водозаборных сооружений разработаны для работы без обслуживающего персонала.

Общая компоновка узла водозаборных сооружений; водоприемники, самотечно-сифонные трубопроводы, берегоукрепление, а также проектирование внешних электроснабжения, слаботочных и теплотехнических устройств, сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения, камер расходомеров в объеме типового проекта не входят и в каждом отдельном случае решаются при привязке проекта.

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

Проект обладает патентной стоимостью в отношении СССР

II. Технологическая часть.

Водозаборные сооружения состоят из надземного здания, в котором расположены машинный зал, электротехническое оборудование и КИП, бытовые и другие вспомогательные помещения, и подземного колодезя с размещенными в нем секционированными водоприемной и водозаборной камерами.

Глубина подземной части водозаборных сооружений определена расчетом исходя из амплитуды колебания уровня воды в водоеме 10,0 м и длины самотечно-сифонных трубопроводов 100 м. В каждом конкретном случае глубина подземной части уточняется при привязке типового проекта на основании гидравлических расчетов.

Правышелив 0,000 над максимальным уровнем воды в водоеме в проекте принято 1,5 м и уточняется при привязке проекта согласно СНиП 2.04.02-84.

Вода к водоприемной камере подается по двум самотечно-сифонным трубопроводам.

Поддержание вакуума в самотечно-сифонных трубопроводах осуществляется при помощи вакуумных насосов марки ВВН1-1,5 м (1 рабочий, 1 резервный), работающих в автоматическом режиме в зависимости от уровня воды в вакуумных колонках.

Отметка оси самотечно-сифонных трубопроводов принята на 5,5 м выше минимального динамического уровня воды в водоприемной камере и должна быть уточнена при привязке проекта.

В качестве основного насосного оборудования применены погружные электронасосы марки ЭЦВ (5 рабочих, 1 резервный). Технические характеристики насосов и электродвигателей приведены в таблице на листе 3.

Пуск и остановка насосов предусмотрены на открытую задвижку.

При аварийном отключении рабочего насоса автоматически включается резервный.

Между водоприемной и водозаборной камерами установлены водоуказные сетки, необходимость промывки камер определяется в зависимости от перепада уровней воды между камерами. Для промывки сетки поочередно извлекаются из пазов и устанавливаются в промывное устройство, расположенное в машинном зале. На место вынутой сетки в те же пазы устанавливается резервная сетка. Вода от промывки сеток по сбросному трубопроводу

ТП 901-1-93.88-П3

Инженер	Савельев	05.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м ³ /с для амплитуды колебания уровня воды 10,0 м	Станд. лист	Листов
Ст. инж.	Вавилина	05.88			
Ст. инж.	Косинский	05.88			
Рис. гр.	Пузырев	05.88			
Инж.	Беляев	05.88			
Инж.	Козинский	05.88	Пояснительная записка (начало)	Госстрой СССР	ГПИ Ленинградский
Начальник	Бинников	05.88			

ТП 901-1-93.88 Альбом I

Лист 3 из 3

отводится в канализацию.

При установке на водоприемниках в качестве рывозащитных устройств фильтрующих кассет с крупностью запылителя менее 30 мм, в соответствии с СНиП 2.04.02-84 п.5.107, водоочистные сетки допускаются не устанавливать.

Примыка самотечно-сифонных трубопроводов и водоприемников производится импульсная за счет срыва вакуума в вакуумной колонне в самотечки и обратным током воды от напорного трубопровода. Управление режимом промывки осуществляется с местного щита управления. Подъем воды в вакуум-колонне при обратной промывке контролируется по показаниям вакуумметра.

Опоражение водоприемно-водозаборных камер и удаление осадка из них осуществляется при помощи переносного насоса марки "Глан-100-25", который вместе с напорными трубами хранится на стеллаже в машинном зале. Для разрыва осадка предусмотрен пожарный рукав с ручным стволком.

Монтаж и демонтаж оборудования производится при помощи подвешенного электрического крана грузоподъемностью 3,2 т.

Для защиты от коррозии предусмотрена антикоррозийное покрытие трубопроводов и механического оборудования.

III. Указания по привязке технологической узелки.

Привязке типового проекта предшествует выбор местоположения водозаборных сооружений с учетом расходов воды и минимальных глубин в реке, устойчивости русла, возможной переработки берегов и других факторов, влияющих на надежность работы водозаборных сооружений.

При привязке проекта необходимо учитывать, что применение погружных насосов ограничено требованием к качеству перекачиваемой воды по содержанию взвешенных веществ.

В качестве основных исходных данных при привязке проекта принимаются:

- расчетная производительность водозаборных сооружений;
- потребный напор насосов;
- материалы топографических, инженерно-геологических и гидрологических изысканий.

Выбор насосного оборудования производится по таблице и графикам характеристик Q-H насосов, приведенным на листе 3.

Принятые марки насосов и соответствующие им оборудование выбираются в спецификацию оборудования.

Поставка выбранного оборудования и трубопроводной арматуры должна быть согласована в установленном порядке.

В зависимости от конкретных условий привязки уточняются гидравлические расчеты и глубина подземной части водозаборных сооружений.

Глубина подземной части определяется по формуле:

$$H = A + a + h + \Delta h,$$

где A - амплитуда колебания уровней воды в источнике, т.е. разница между уровнями воды 3% и 95% обеспеченности; a - превышение пола надземной части водозаборных соору-

жений над максимальным уровнем воды в источнике определяется в соответствии с требованием СНиП 2.04.02-84 п.14.2; h - запас от минимального динамического уровня воды в водоприемной камере до дна колодца;

Δh - величина потерь напора в водоприемнике и самотечно-сифонных трубопроводах, которая равна:

$$\Delta h = \Delta h_c + \Delta h_{\Sigma} + \Sigma \Delta h_m,$$

где Δh_c - потери напора в водоприемнике;

$\Sigma \Delta h_m$ - сумма местных потерь напора в самотечно-сифонных трубопроводах;

Δh_c - потери напора по длине в самотечно-сифонном трубопроводе, определяются по рекомендациям ВНИИ ВОДГЕО с учетом примечания к таблице 14 СНиП 2.04.02-84

$$\Delta h_c = \lambda \cdot \frac{L}{d} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

коэффициент λ определяется по зависимости Н.Н. Павловского

$$\lambda = 8g n^2 \left(\frac{4}{d} \right)^{3.75},$$

n - коэффициент шероховатости трубы; принимается для средних условий обрастания n=0,015, для тяжелых - n=0,02.

Отметка оси самотечно-сифонного трубопровода определяется работей величиной вакуума, развиваемого насосами ВВН 1-1,5 м от минимального динамического уровня воды в водоприемной камере. Рабочая величина вакуума, развиваемого насосами, должна быть определена с учетом высотного положения площадки водозаборных сооружений над уровнем 0,000 БС.

Привязка типового проекта производится с учетом требований СНиП 2.04.02-84 и ГОСТ 21.202-78 - правила оформления привязки проектной документации.

IV. Охрана окружающей среды.

Водозаборные сооружения строятся в комплексе с водоприемниками, в которых должны быть предусмотрены рывозащитные устройства.

Строительство и эксплуатация водозаборных сооружений осуществляются без нарушения нормального режима реки, вредные выбросы в окружающую среду отсутствуют.

Технико-экономические данные и показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	По проекту		По проекту-аналогу (п.п. 301-Г-30)				
		Всего	Удельные показатели		Всего	Удельные показатели		
			на расчетную единицу	на 1 млн. руб. СМР		на расчетную единицу	на 1 млн. руб. СМР	
Расчетная единица	м ³ /ч	1800			1800			
Производительность годовой	млн. м ³	15768			15768			
Площадь	застройки	м ²	233	0,13	219	0,12		
	общая	м ²	203	0,11	215	0,12		
Объем строительных	м ³	2723	1,5		3111,6	1,7		
Стоимость общая	тыс. руб.	168,58	93,66		139,7	77,61		
в том числе СМР	тыс. руб.	145,95			117,07			
Трудоёмкость нормативная	чел.-ч	23120	12,9	158439	23800	13,2	203300	
Расход электроэнергии	кВт-ч	2749	1,5		2749	1,5		
Расход тепла	расчетный	кВт	58,6	0,03	64,4	0,04		
	годовой	ГДж	583,4	0,3	641,2	0,4		
Расход строительных материалов		Гкал	140		154			
	цемент	т	195,3	0,1	1336	225,2	0,13	1923,6
	сталь	т	104	0,06	7126	66,7	0,04	569,8
	лесоматериалы	м ³	42	0,02	288	62,5	0,035	533,9

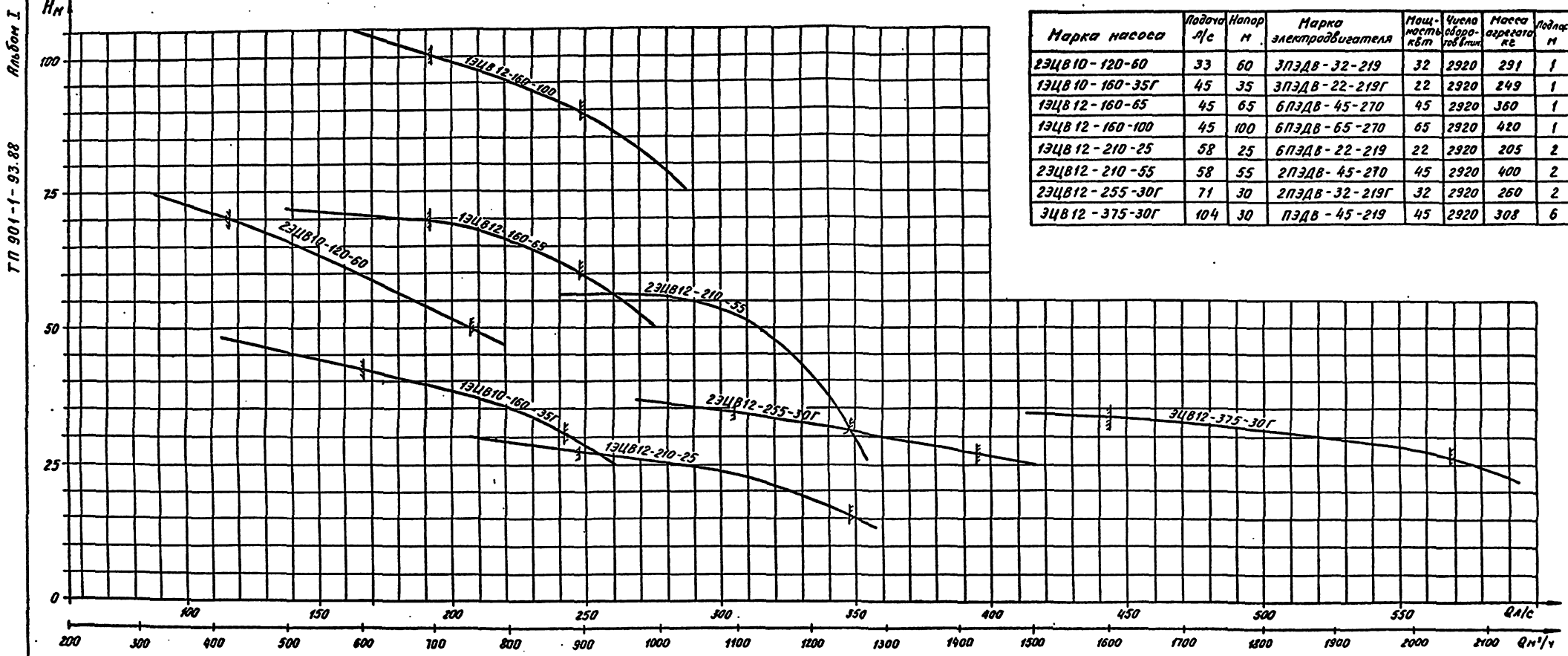
Технико-экономические показатели по проекту-аналогу приведены в сопоставимые условия.

Ухудшение отдельных технико-экономических показателей типового проекта, по сравнению с проектом аналогом, вызвано разработкой его в соответствии с современными требованиями технологии производства арматурных работ

ТП 901-1-93.88-ПЗ						
Инженер	Кочеткова	22.11	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м ³ /с для амплитуды колебания уровня воды 10,0 м	Стандия	Лист	Листов
Вед. инж.	Красникий	02.11		Р	2	
Рук. зр.	Пучков	02.11		Госстрой ССР, г.п. Ленинградский ВОДАКАНАПРОЕКТ		
Г.И.П.	Белая	02.11				
Нач. отд.	Козачева	02.11	Пояснительная записка (продолжение)			
	Винников	02.11				

Графики Q-H (для 5 рабочих насосов)

Таблица насосов и электродвигателей



Марка насоса	Подача л/с	Напор м	Марка электродвигателя	Мощность кВт	Число оборотов в мин	Масса агрегата кг	Подъем м
23ЦВ 10-120-60	33	60	3ПЭДВ-32-219	32	2920	291	1
13ЦВ 10-160-35Г	45	35	3ПЭДВ-22-219Г	22	2920	249	1
13ЦВ 12-160-65	45	65	6ПЭДВ-45-270	45	2920	360	1
13ЦВ 12-160-100	45	100	6ПЭДВ-65-270	65	2920	420	1
13ЦВ 12-210-25	58	25	6ПЭДВ-22-219	22	2920	205	2
23ЦВ 12-210-55	58	55	2ПЭДВ-45-270	45	2920	400	2
23ЦВ 12-255-30Г	71	30	2ПЭДВ-32-219Г	32	2920	260	2
3ЦВ 12-375-30Г	104	30	ПЭДВ-45-219	45	2920	308	6

Графики Q-H построены на основании данных заводов-изготовителей Молдавгидроماش и Южгидроماش.

Лист № 3 из 3

ТП 901-1-93.88-ПЗ						
Ст. инж.	Вавилова	ЗВ	02.16	Водоэборные сооружения производительностью от 20 до 25 м³/с для аэрирования и легатива зрелой воды.	Стандарт	Лист
Ст. инж.	Красницкий	ЗВ	02.16		Р	3
Рук. зр.	Пузырев	ЗВ	02.16		Гострой СССР ГПН Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Гип	Беляев	ЗВ	02.16	Пояснительная записка (окончание)		
Инженер	Козанцева	ЗВ	02.16			
Начальник	Винникова	ЗВ	02.16			

Ведомость основных комплектов чертежей

Альбом I
т.п. 901-1-93.88

Обозначение	Наименование	Примечание
т.п. 901-1-93.88-НВ	Наружные сети водоснабжения и сооружения на них	Альбом I
т.п. 901-1-93.88-АР	Архитектурные решения	Альбом II
т.п. 901-1-93.88-КЗ	Конструкции железобетонные	Альбом II, III
т.п. 901-1-93.88-КМ	Конструкции металлические	Альбом II, III
т.п. 901-1-93.88-ВВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
т.п. 901-1-93.88-ВМ	Внутренний трубопровод и канализация	Альбом II
т.п. 901-1-91.88-ЭМ	Силовое электрооборудование автоматизация	Альбом V
т.п. 901-1-91.88-ЭО	Электрическое освещение	Альбом VI
т.п. 901-1-91.88-АТХ	Автоматизация технологических процессов	Альбом VI
т.п. 901-1-93.88-Ос	Организация строительства	Альбом III

Ведомость ссылочных прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
т.п. 901-1-93.88-НВ.СО	Спецификация оборудования	Альбом VIII
т.п. 901-1-93.88-НВ.ВМ	Безопасность потребности в материале	Альбом II
т.п. 901-1-93.88-МВ.01.00	Колонка управления задвижкой д.х.300; д.х.400 с ручным приводом	Альбом I
т.п. 901-1-93.88-МВ.02.00	Защитное приспособление	Альбом I на 2 листах
т.п. 901-1-93.88-МВ.03.00	Сетка 1000x1000	Альбом I
т.п. 901-1-93.88-МВ.04.00	Секция опорная	"
т.п. 901-1-93.88-МВ.05.00	Кожух	"
т.п. 901-1-93.88-МВ.06.00	Манжетный хомут д.н.	"
т.п. 901-1-93.88-МВ.07.00	Ветавка д.н*д.н	"
т.п. 901-1-93.88-МВ.08.00	Подпятник д.х.400	"
т.п. 901-1-93.88-МВ.09.00	Узел крепления датчиков	"
т.п. 901-1-93.88-МВ.00-01	Дроссельшайба	"

Необходимая степень разряжения контролируется по вакуумметру. Открытие клапана КВЗ-100 обеспечивает мгновенный сброс вакуума и падение столба воды в вакуум-колонне, происходят колебательные движения массы воды с повышенными скоростями, обеспечивающими промывку водоприемников и вымучивание осадка в самотечных трубопроводах.

Общие указания

1. За отметку 0,000 условно принята отметка
2. Трубопроводы в машинном зале окрашиваются масляной краской за два раза, в водоприемно-всасывающей камере и внутренняя поверхность обсадных труб окрашиваются лаком ХС-76 (ГОСТ 9355-81) в четыре слоя по слою грунта ХС-010 (ГОСТ 9355-81).
3. Набивку сальников для пропуск самотечно-сифонных трубопроводов выполнить по серии 5.900-2.
4. Стелаж (по з. 64), предусмотрен для хранения насоса ГНОМ 100-25 в комплекте с трубами.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на ст.м. 0,000, план 1-1	
3	Разрезы 2-2; 4-4	
4	Разрезы 3-3; 5-5	
5	План установки вакуум-насосов. Разрезы	
6	Спецификация (начало)	
7	Спецификация (продолжение)	
8	Спецификация (окончание)	

Техническая характеристика

1. Водозаборные сооружения относятся к I категории по степени обеспеченности подачи воды.
2. В насосной станции предусмотрена промывка самотечно-сифонных трубопроводов и водоприемника - импульсная в сочетании с обратным такан воды.
3. Эффективность импульсной промывки достигается при уровнях воды в водоприемной камере - 5,00 и ниже.
4. Импульсная промывка проводится в следующей последовательности. Закрывается задвижка на промываемом самотечно-сифонном трубопроводе в водоприемной камере, с местного щита управления включается вакуум-установка, в вакуум-колонне создается разряжение ~0,5 ат, что обеспечивает подъем воды в колонне на высоту ~ 5 м над уровнем воды в водоприемной камере.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания (сооружения) с приложением, отвечающим по пожарной опасности категории «А» согласно СНиП 2.03.02-87.
Главный инженер проекта: *Беляев И.В.*

Привязан:		
Изм. №		
Т.П. 901-1-93.88-НВ		
И.Колосов	Матвеев	Лист 8
С.И.Иванов	Кабачкина	Лист 9
С.И.Иванов	Курочкин	Лист 10
С.И.Иванов	Возьрев	Лист 11
С.И.Иванов	Брилев	Лист 12
С.И.Иванов	Сидоров	Лист 13
С.И.Иванов	Сидоров	Лист 14
С.И.Иванов	Сидоров	Лист 15
С.И.Иванов	Сидоров	Лист 16
С.И.Иванов	Сидоров	Лист 17
С.И.Иванов	Сидоров	Лист 18
С.И.Иванов	Сидоров	Лист 19
С.И.Иванов	Сидоров	Лист 20

Альбом I

Т.П. 901-1-93.88

План 1-1 мест 3

Сборный трубопровод
φ 219 × 6

Трубы для установки
уровнемеров

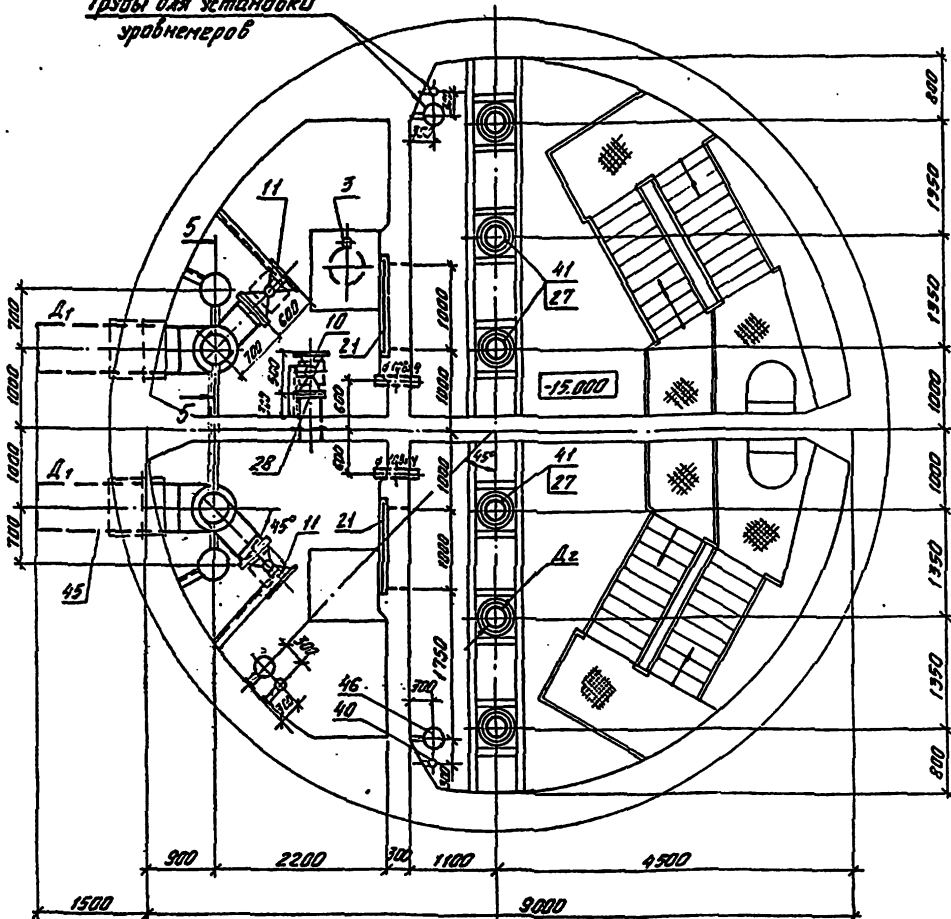
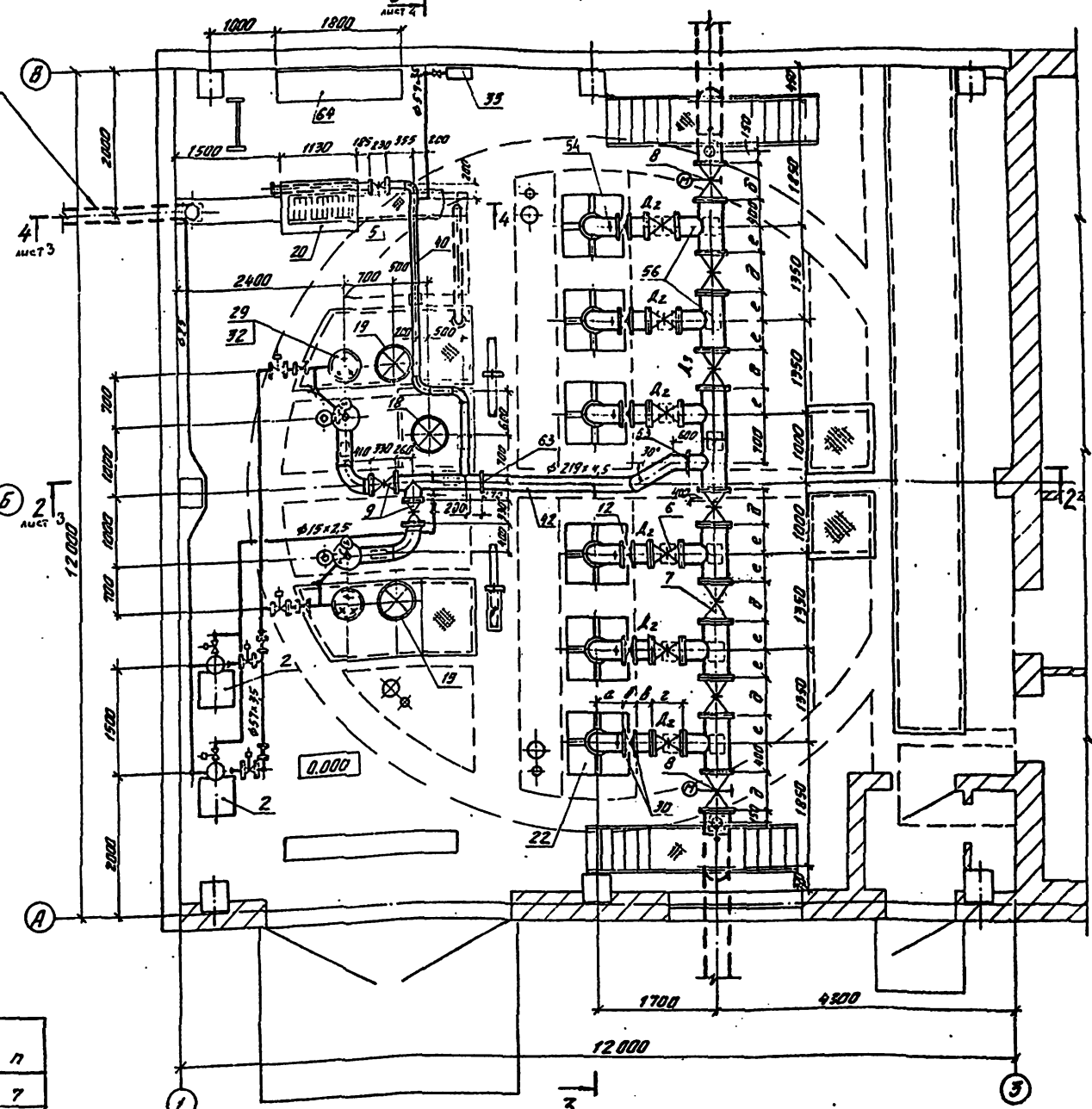


Таблица размеров

Марка насоса	Д ₁	Д ₂	Д ₃	Д ₄	а	б	в	г	д	е	h	h ₁	h ₂	Н ₁	n
3ЦВ 10-120-60	426×6	199×4,5	279×4,5	530×10	440	160	295	280	450	450	450	2150	300	3500	7
3ЦВ 10-160-35Г	426×6	199×4,5	325×5	530×10	440	160	295	280	500	425	450	1760	300	3200	7
3ЦВ 12-160-65	426×6	199×4,5	325×5	530×10	440	160	295	280	500	425	450	1670	—	2800	7
3ЦВ 12-160-100	426×6	199×4,5	325×5	530×10	440	160	295	280	500	425	450	1915	—	3100	7
3ЦВ 12-210-25	530×6	219×4,5	377×6	530×10	422	208	345	330	550	400	500	1490	300	2900	7
3ЦВ 12-210-55	530×6	219×4,5	377×6	530×10	422	208	345	330	550	400	500	2090	300	3500	7
3ЦВ 12-255-30Г	530×6	219×4,5	377×6	530×10	422	208	345	330	550	400	500	1992	300	3400	7
3ЦВ 12-315-30Г	530×6	219×4,5	377×6	530×10	475	280	290	450	550	400	600	1860	300	3900	9

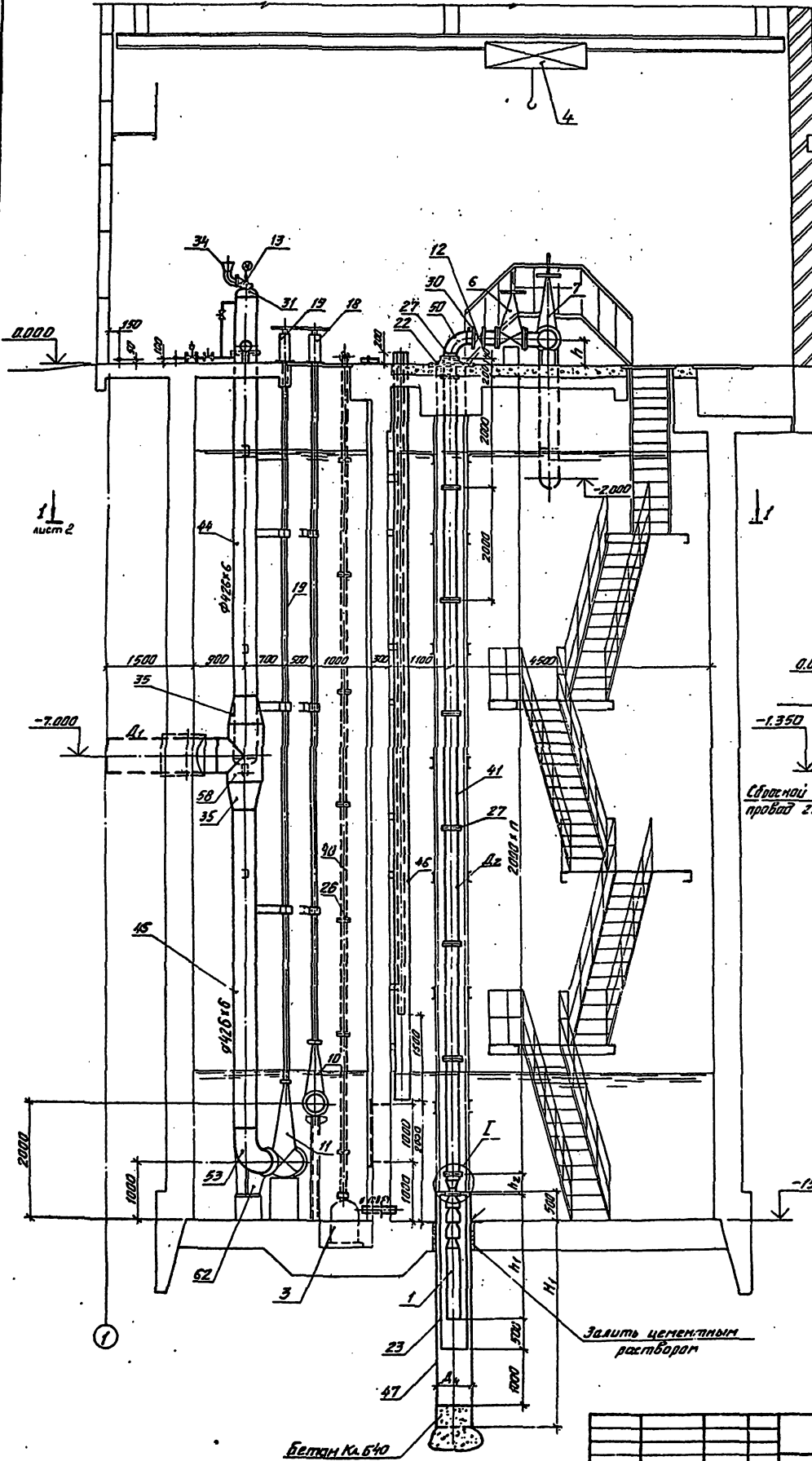
План на атм. 0.000



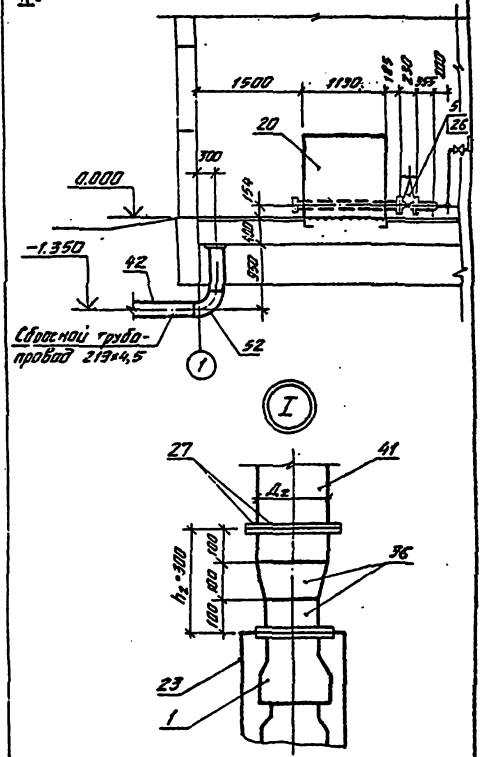
Т.П. 901-1-93.88 - НВ

Привязки	Исполн.	Материал	Масштаб	Дата	№	Содержание	Статус	Лист	Листов
	И.И.И.	Ст. инж. Кривошапкин	1:50	02.08	01.01	Водородные сварочные соединения трубопроводов для аппаратов высокого давления	Р	2	
	И.И.И.	Инж. Белав	1:50	02.08	01.01	План на атм. 0.000; план 1-1			
	И.И.И.	Инж. Каванидзе	1:50	02.08	01.01				
	И.И.И.	Инж. Бунникоб	1:50	02.08	01.01				

Разрез 2-2 лист 2



Разрез 4-4 лист 2

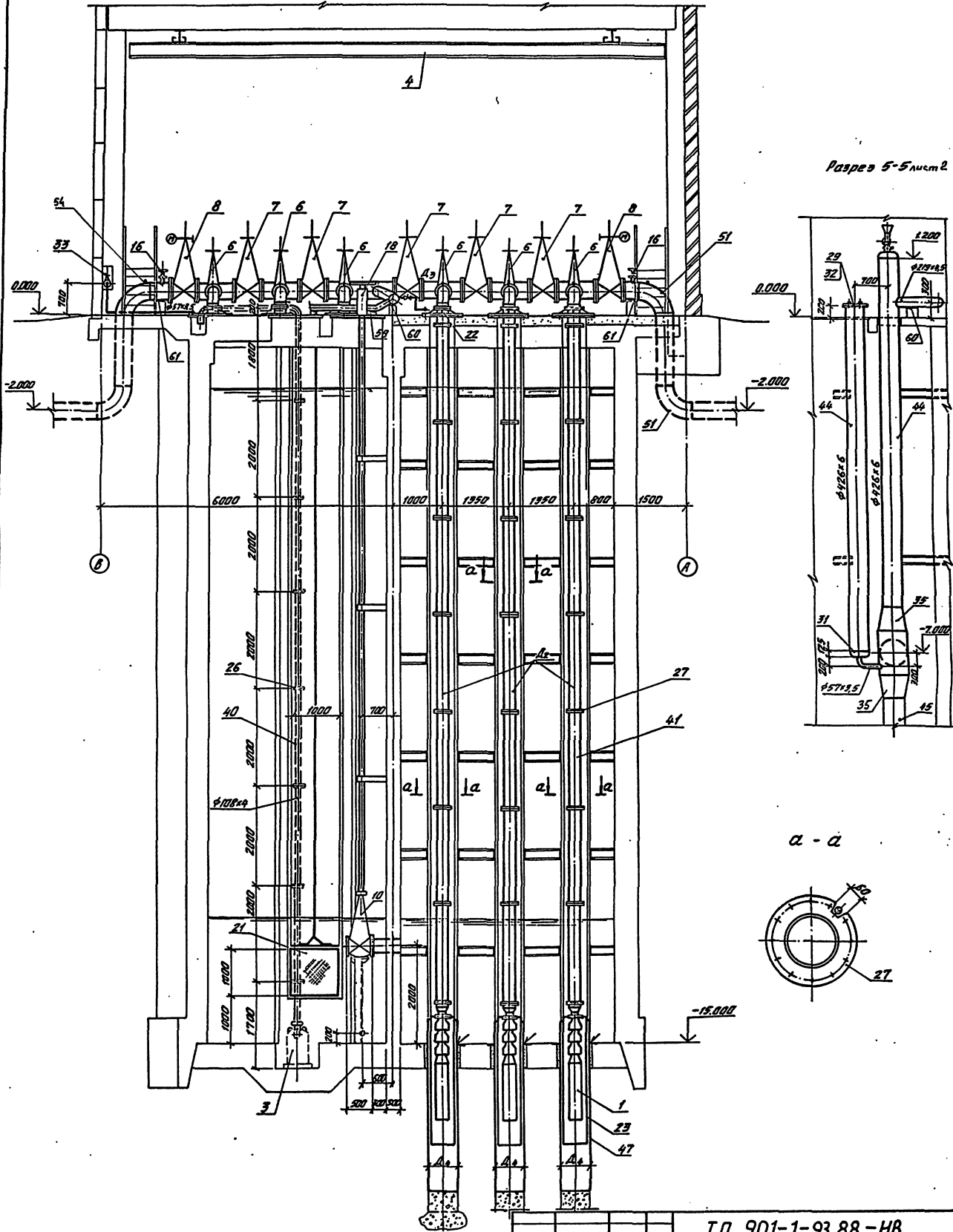


10-158-87

				Т.п. 901-1-93.88 - НВ				
Исполн	Матбесло	Инж.	свт.	Инженерные сооружения проектной мощностью от 20 до 65 м ² с для размещения ком- пания уровня воды 100 см		Статус	Лист	Листов
Сп. инж.	Лавина	С.В.	01.71			Р	3	
Сп. инж.	Красильникова	С.В.	01.88					
Сп. гр.	Ольгаев	С.В.	02.28					
Г.И.П.	Белов	С.В.	01.26	Разрезы 2-2; 4-4		Госстрой СССР ГИИ Ленинградский водоканалпроект		
В.спец.	Хаванцев	С.В.	01.01					
Инж. №	Начальн	Винников	С.В.	01.88				

Разрез 3-3 лист 2

Разрез 5-5 лист 2



Т.п. 901-1-93.88 - НВ

Примечание	Исполн.	Провер.	Дата	Содержательные сведения о проекте		Страницы	Лист	Всего
	В.В.В.	С.С.С.	02.11	Защитное устройство от		Р	4	
				для артиллерийской стрельбы				
				Уровень воды 100 см				
				Генпл. Белом.				
				А.В.С.				
				Инв. №				

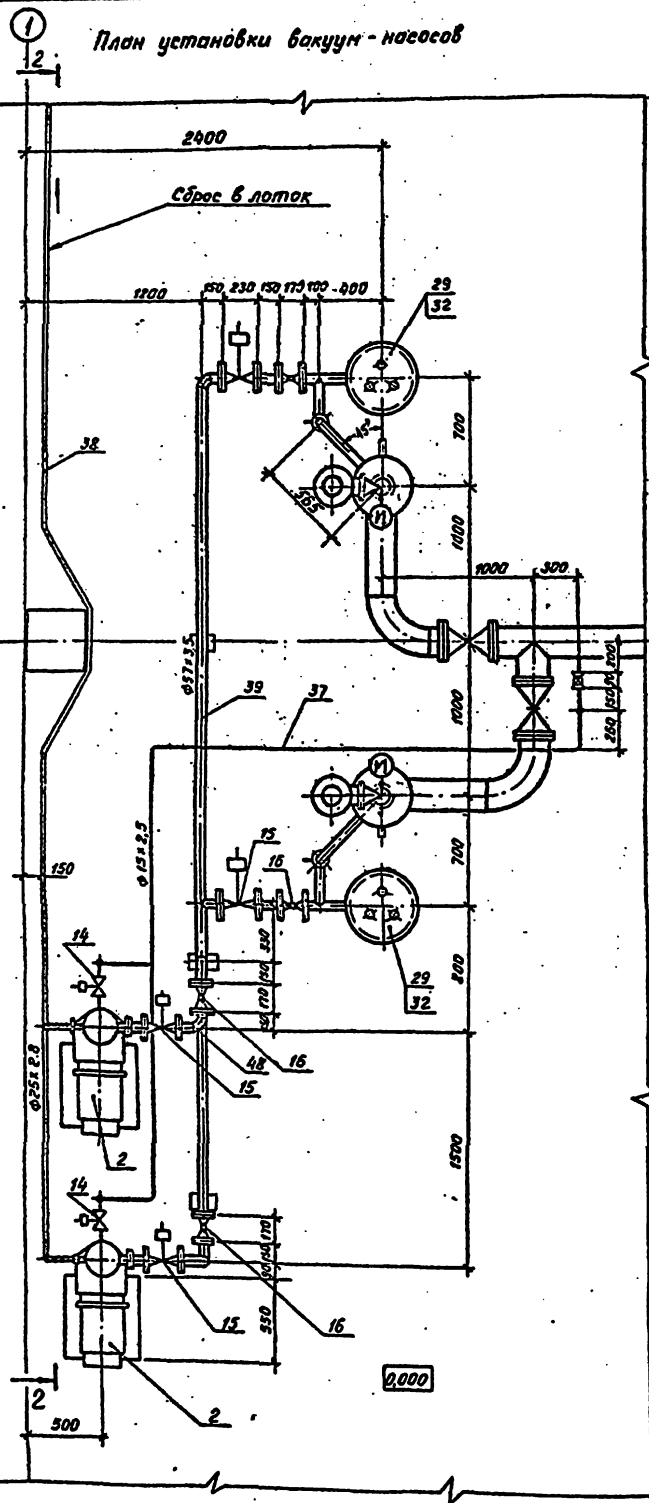
Разрезы 3-3; 5-5

Госпроект сср
ГПИ Ленинградский
Лабодкина Л.В. проект

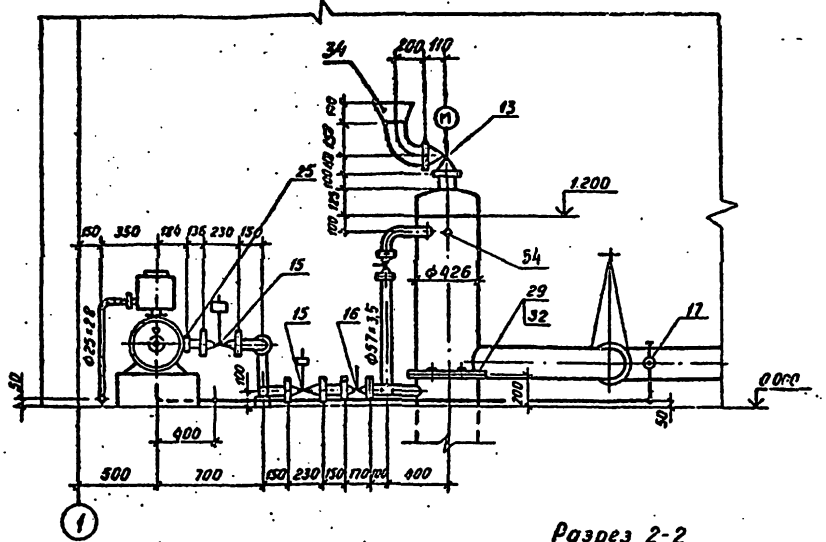
10-158803

Т. П. 901-1-93.88

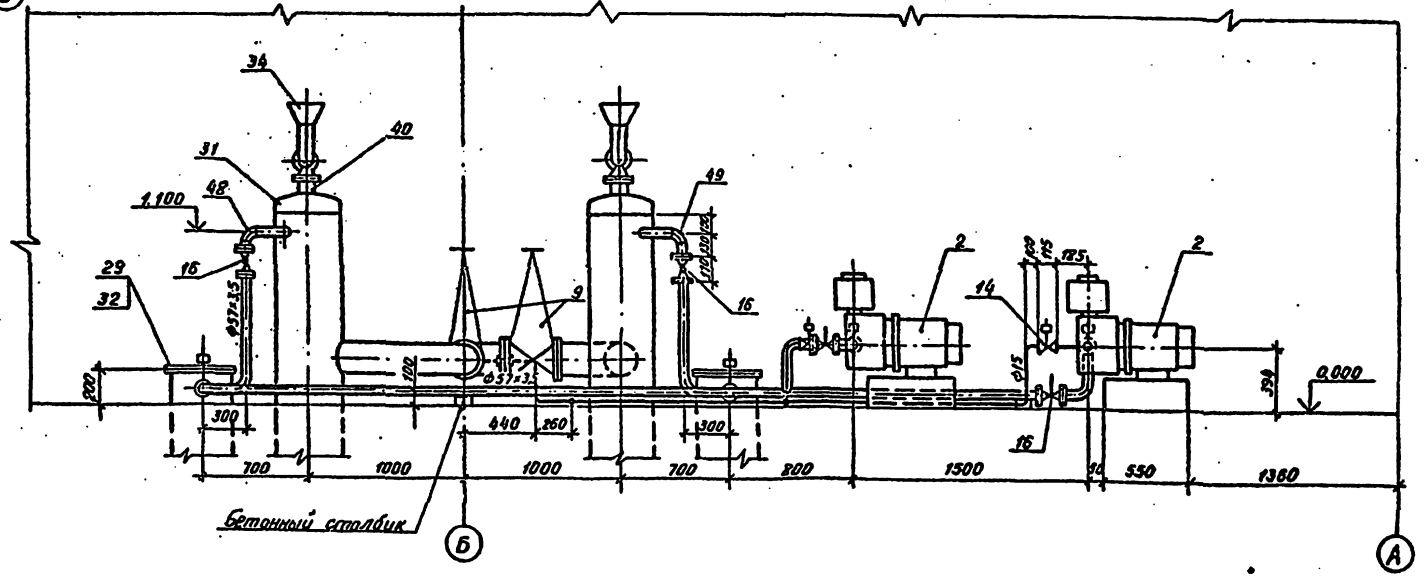
Инв. № табл. Изменения и допол. Выходной №



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Т. П. 901-1-93.88 - НВ									
И. контр.	Матвеева	М.	02.88						
Инженер	Кочеткова	Т.	02.88						
Ст. инж.	Вавилова	Э. А.	01.88	Водогазовые сооружения про-изводительностью от 0,2 до 0,5 м ³ /с для амплитуды колебания уровня воды 10,0 м					
Вед. инж.	Красникий	И. П.	02.88	Р					
Рук. гр.	Пузырев	В.	02.88	5					
ГМП	Беляев	В. С.	02.88	Госстрой СССР					
Гл. спец.	Казанцева	И. П.	02.88	ТН Ленинградский					
Нач. отд.	Винников	В. П.	02.88	ВОДОКАНАЛПРОЕКТ					

Лист 901-1-93.88

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при установке насосов												Масса ед., кг	Примечание
			304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304		
1		Электронасос погружной подача м³/ч напор м с электродвигателем N- кВт п- об/мин														Подача воды потребителю
2	ВВН1-1,5М 4МН12М4	Насос вакуумный водокольцевой с номинальным давлением всасывания 0,04 МПа с электродвигателем N=5,5 кВт; п=1500 об/мин	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	134	Зарядка сифона, импульсная промывка сантехнических приборов
3	ГНОМ 100-25	Электронасос погружной подача 100 м³/ч напор 25 м с электродвигателем N=15 кВт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	165	Играющее кранов (крановая сталь-желе)
4	ГОСТ 7890-73	Кран подвесной электрический однобалочный однопроектный грузоподъемностью 3,2 т, длина крана 10,8 м; пролет 9,0 м; высота подъема 18 м	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1945	Панталоны идемон-таж оборудованья
5	30ч 6бр (ГЛ 16003)	Задвижка ф 100; Ру 1 МПа	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39,5	
6	30ч 6бр (ГЛ 16003)	Задвижка ф 150; Ру 1 МПа с ответными фланцами	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	58,7 13,2	
6	30ч 6бр (ГЛ 16003)	Задвижка ф 200; Ру 1 МПа с ответными фланцами	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125,0 16,7	
6	30ч 6бр (ГЛ 16003)	Задвижка ф 250; Ру 1 МПа с ответными фланцами	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	167,5 21,3	
7	30ч 6бр (ГЛ 16003)	Задвижка ф 250; Ру 1 МПа с ответными фланцами	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	167,5 21,3	
7	30ч 6бр (ГЛ 16003)	Задвижка ф 300; Ру 1 МПа с ответными фланцами	-	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	253,0 25,8	
7	30ч 6бр (ГЛ 16003)	Задвижка ф 350; Ру 1 МПа с ответными фланцами	-	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5	323,0 30,5	
8	30ч 906бр (ГЛ 16003)	Задвижка ф 250; Ру 1 МПа с электроприводом Б.099.098-03М с ответными фланцами	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250,0 21,3	
8	30ч 906бр (ГЛ 16003)	Задвижка ф 300; Ру 1 МПа с электроприводом Б.099.098-03М с ответными фланцами	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	292,0 25,8	
8	ЭКЛПЭ-16	Задвижка ф 350; Ру 1 МПа с электроприводом ЭВ-25М исп. II с ответными фланцами	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	340,0 64,08	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при установке насосов												Масса ед., кг	Примечание
			304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304	304		
9	30ч 6бр (ГЛ 16003)	Задвижка ф 200; Ру 1 МПа с ответными фланцами	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	125,0 16,7	
10	30ч 6бр (ГЛ 16003)	Задвижка ф 300; Ру 1 МПа	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	253,0	
11	30ч 6бр (ГЛ 16003)	Задвижка ф 400; Ру 1 МПа	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	460,0	
12	19ч 21р (КА 44075)	Клапан обратный поворотный ф 150; Ру 16 МПа с ответными фланцами	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	32,0	
12	19ч 21р (А44075.03)	Клапан обратный поворотный ф 200; Ру 16 МПа	-	-	-	-	6	6	6	6	-	-	-	-	25,7	
12	19ч 21р (А44075.06)	Клапан обратный поворотный ф 250; Ру 16 МПа	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	33,7
13	КВЭ-100	Клапан с электромагнитным приводом ф 100 с ответными фланцами	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	150 28	
14	13с 810р 2	Вентиль запорный мембранный с электромагнитным приводом ф 15; Ру 2,3 МПа	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3,0	
15	15кч 883р	Вентиль мембранный с электромагнитным приводом ф 50; Ру 0,1 МПа с ответными фланцами	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	16,2 2,1	
16	11ч 88к	Кран шаровый проходной сальниковый ф 50; Ру 1 МПа с ответными фланцами	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10,6 4,1	
17	15ч 8р	Вентиль запорный муфтовый ф 15; Ру 1,6 МПа	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	
18	Т.П. 901-1-93.88-МВ.01.00	Колонка управления задвижкой ф 300 с ручным приводом	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	210,0	
19	Т.П. 901-1-93.88-МВ.01.00-01	Колонка управления задвижкой ф 400 с ручным приводом	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	213,0	
20	Т.П. 901-1-93.88-МВ.02.00	Устройство промывное	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	351,0	

Лист 901-1-93.88

Т.П. 901-1-93.88-МВ

Приводной	И.контр. Матвеева	В.контр. м.11	В.контр. м.11	В.контр. м.11
	Ст. инж. Вавилина	Ст. инж. Казанский	Ст. инж. Казанский	Ст. инж. Казанский
	Инж. Пыльев	Инж. Пыльев	Инж. Пыльев	Инж. Пыльев
	Инж. Беляев	Инж. Беляев	Инж. Беляев	Инж. Беляев
	Инж. Казанский	Инж. Казанский	Инж. Казанский	Инж. Казанский
	Инж. Винников	Инж. Винников	Инж. Винников	Инж. Винников

Спецификация (начало)

Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
ВИАКИНАПРОЕКТ

Р 6

Альбом I
Т.П. 901-1-93.88

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при установке насосов												Масса ед., кг	Примечание	
			100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	200-220	220-240	240-260	260-280	280-300	300-320	320-340			
Крепёжные изделия																	
	ГОСТ 15180-86	Прокладка из резины ТМКЩ по ГОСТ 1338-77															
		1. Д-50-25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0,01		
	ГОСТ 15180-86	2. Д-50-10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	0,02			
	ГОСТ 15180-86	3. Д-100-10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	0,05			
	ГОСТ 15180-86	4. Д-150-10	78	12	72	72	-	-	-	-	-	-	-	0,07			
	ГОСТ 15180-86	5. Д-150-6	-	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05			
	ГОСТ 15180-86	6. Д-200-10	4	4	4	4	4	4	70	4	4	4	4	0,09			
	ГОСТ 15180-86	7. Д-200-6	-	-	-	-	60	-	66	-	-	-	-	0,07			
	ГОСТ 15180-86	8. Д-200-16	-	-	-	-	12	12	12	-	-	-	-	0,086			
	ГОСТ 15180-86	9. Д-250-6	-	-	-	-	-	-	-	-	78	-	-	0,101			
	ГОСТ 15180-86	10. Д-250-10	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,120			
	ГОСТ 15180-86	11. Д-250-16	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	0,120			
	ГОСТ 15180-86	12. Д-300-10	1	15	15	15	1	1	1	1	1	1	1	0,129			
	ГОСТ 15180-86	13. Д-350-16	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4	4	0,183			
	ГОСТ 15180-70	14. Д-350-10	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	0,166			
	ГОСТ 15180-С	15. Д-400-10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0,192			
	ГОСТ 7798-70	16. Болт М12-6х 45.58	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	0,061			
	ГОСТ 7798-70	17. Болт М16-6х 60.58	40	588	40	40	40	40	40	40	40	40	40	0,129			
	ГОСТ 7798-70	18. Болт М16-6х 65.58	144	144	144	144	624	144	672	144	144	144	144	0,137			
	ГОСТ 7798-70	19. Болт М16-6х 70.58	-	-	-	-	-	-	-	-	836	-	-	0,15			
	ГОСТ 7798-70	20. Болт М20-6х 75.58	528	-	480	480	-	-	-	-	-	-	-	0,26			
	ГОСТ 7798-70	21. Болт М20-6х 80.58	212	212	212	212	44	560	44	44	44	44	44	0,27			
	ГОСТ 7798-70	22. Болт М20-6х 90.58	-	-	-	-	160	160	160	160	160	160	160	0,29			
	ГОСТ 7798-70	23. Болт М20-6х 240.58	-	-	-	-	144	144	144	-	-	-	-	0,663			
	ГОСТ 7798-70	24. Болт М24-6х 110.58	-	-	-	-	64	64	64	64	64	64	64	0,509			
	ГОСТ 7798-70	25. Болт М24-6х 90.58	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	0,44			
	ГОСТ 7798-70	26. Болт М24-6х 260.58	-	-	-	-	-	-	-	-	144	-	-	1,042			
	ГОСТ 7798-70	27. Болт М16-6х 190.58	96	96	96	96	-	-	-	-	-	-	-	0,334			
	ГОСТ 5915-70	28. Гайка М12-6Н5	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	0,02			
	ГОСТ 5915-70	29. Гайка М16-6Н5	280	808	280	280	664	184	712	1120	1120	1120	1120	0,033			
	ГОСТ 5915-70	30. Гайка М20-6Н5	644	212	596	596	348	780	348	204	204	204	204	0,063			
	ГОСТ 5915-70	31. Гайка М24-6Н5	64	64	64	64	128	128	128	272	272	272	272	0,107			

В числителе дроби приведена масса оборудования, в знаменателе - ответных гаечек.

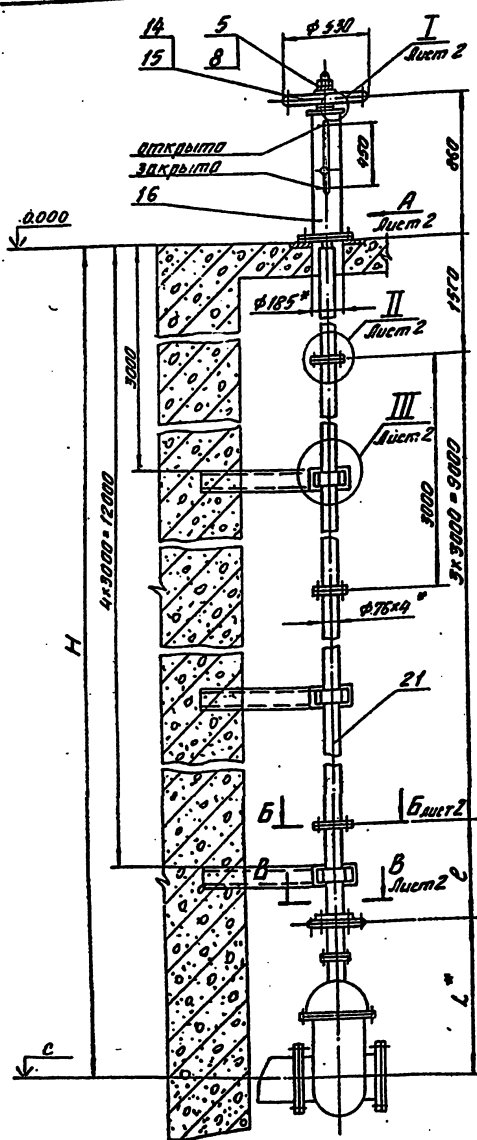
Т.П. 901-1-93.88-НВ			
Исполн.	Матвеев	В.В.	01.80
Ст. инж.	Давылова	З.В.	01.80
Ст. инж.	Коссицкий	С.В.	01.80
Рук. эк.	Лузидев	Л.В.	01.80
Инж.	Белая	Л.В.	01.80
Инж.	Казанцев	И.В.	01.80
Инж.	Винников	Л.В.	01.80

Привязан:

Водяборные сооружения	Студия	Лист	Листов
проектной мощностью от 0,2 до 50 м³/с для фильтровых колодцев, зольных бачков 10,0 м.	Р	8	

Спецификация (окончание)

Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ



Техническая характеристика
 Тип задвижки 30ч 6бр
 Максимальное усилие на ободе маховика Н(кгс) 500 (50)
 время открывания или закрывания задвижки, мин. 10

Вид	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Переменные данные для исполнения			
				МВ.01.00		
			Материалы			
		21		Труба 76x4 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	12м	845кг
			МВ.01.00-01			
			Материалы			
		21		Труба 76x4 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	12,75 м	925кг

Размеры в мм

Обозначение	Ду	√ _с	L	Р	Н	Д	Д ₁	Масса, кг
901-1-93.88-МВ.01.00	300	13,000	940	1560	13000	300	260	210
901-1-93.88-МВ.01.00-01	400	14,000	1215	2285	14000	346	300	213

1. * Размер для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий по Н14, валов по h14, остальных по ± 0,1/2.
3. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 16037-80 сплошным нормальным швом по контуру прилегания деталей электродами 342 ГОСТ 3467-75. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. При установке колонки резьбовую часть вала поз. 19 густо смазать консистентной смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.
5. Металлоконструкцию, расположенную выше отметки 0,000, покрыть масляной краской за 2 раза, ниже отметки 0,000 - четырьмя слоями лака ХС-76 ГОСТ 3355-81 по слою грунта ХС-010 ГОСТ 3355-81.
6. По окончании монтажа на корпусе колонки поз. 16 нанести 2 риски, соответствующие положению открытому и закрытому по положению задвижки. Риски наносить против острия стрелки, указывающей эти положения.

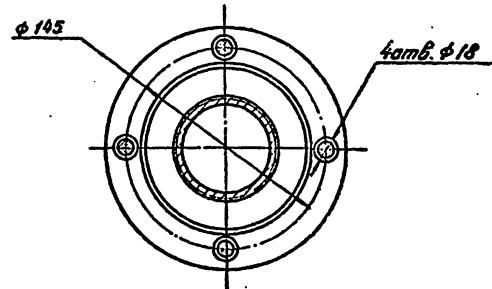
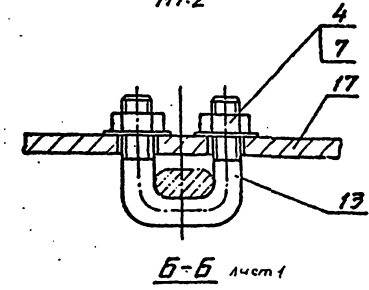
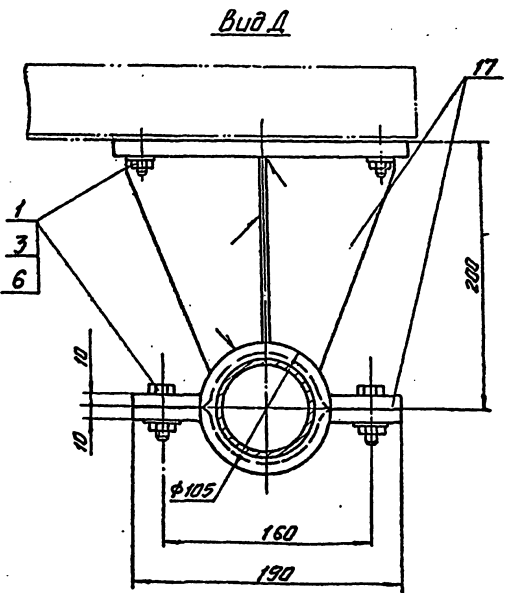
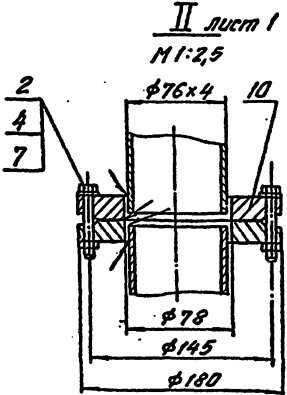
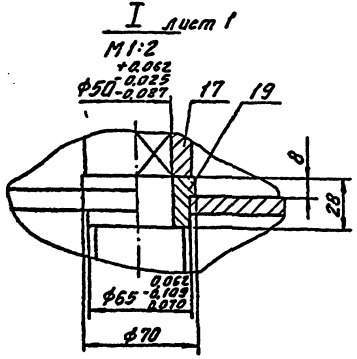
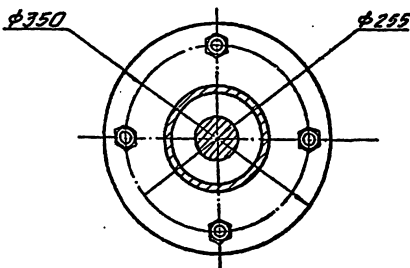
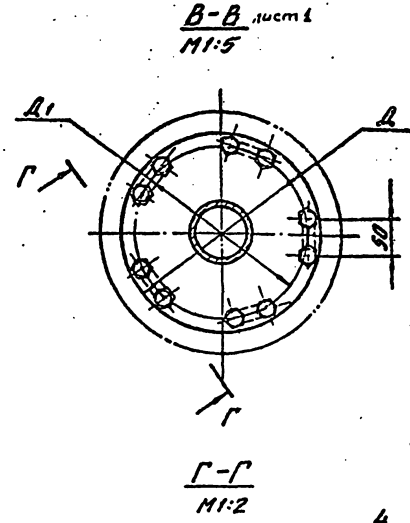
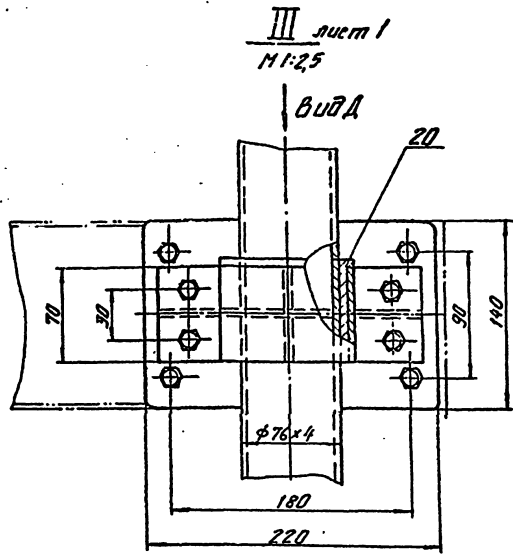
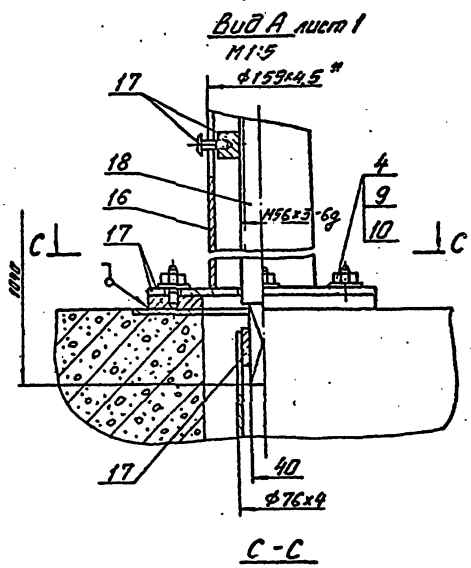
Вид	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Стандартные изделия			
			Болты ГОСТ 7793-70			
		1		M12-6g x 35.58.011	32x	0,940x15кг
		2		M16-6g x 60.58.011	16x	7,129x20кг
			Гайки ГОСТ 5911-70			
		3		M12.6H.5.011	32x	0,015x0,15кг
		4		M16.6H.5.011	30x	0,033x0,5кг
		5		M36.6H.5.011	2x	0,376x0,15кг
			Шайбы ГОСТ 11371-78			
		6		12.02.011	32x	0,028x0,15кг
		7		16.02.011	26x	0,011x0,3кг
		8		36.02.011	1	0,09кг
		9		Шайба 16.65Г.011		
			ГОСТ 6402-70			
		10		Шпилька M16-6g x 35.58.011		
			ГОСТ 22032-76			
		11		Фланец 1-65-100С3mm	4x	0,007x0,028кг
			ГОСТ 12820-80			
			Материалы			
		13		Круг 816 ГОСТ 2590-71		
			Ст.3-110Г535-79			
			1,5 кг			
			Трубы ГОСТ 10704-76			
			Д ГОСТ 10705-80			
		14		18x2	18 м	06кг
		15		30x2,5	163 м	28кг
		16		159x4,5	0,001 м	138кг
		17		Сталь 3 ГОСТ 380-71	55	кг
		18		Сталь 45 ГОСТ 380-71	18	кг
		19		Бр.А9ЖНЧМц ГОСТ 493-79	0,3	кг
		20		Чугун АСЧ-1 ГОСТ 1585-85	2,2	кг

Приблиз

Имв. №

ТП 901-1-93.88-МВ.01.00					
Разраб.	Проба	Норм.	Исп.	Колонка управления задвижкой Ду 300, Ду 400 с ручным приводом	Квадрат Масса Миним.
Проб.	Сидорова	С.С.	03.88		Р см. табл. 1-20
Рис. гр.	Кавалева	В.В.	03.88		Лист 1 из 2
Н.контр.	Сидорова	В.В.	03.88		Госстроя СССР
Нач. отд.	Сидорова	В.В.	03.88		ГПН Ленинградский Водоканалпроект
ГП	Белов	В.В.	03.88		

ТП 901-1-93.88. Аварий I



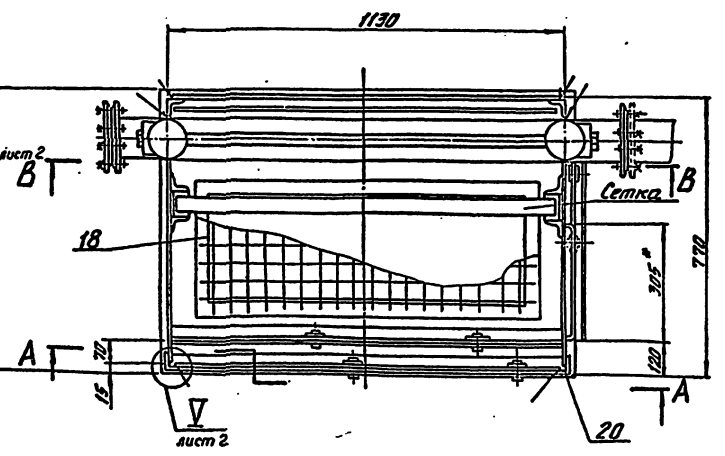
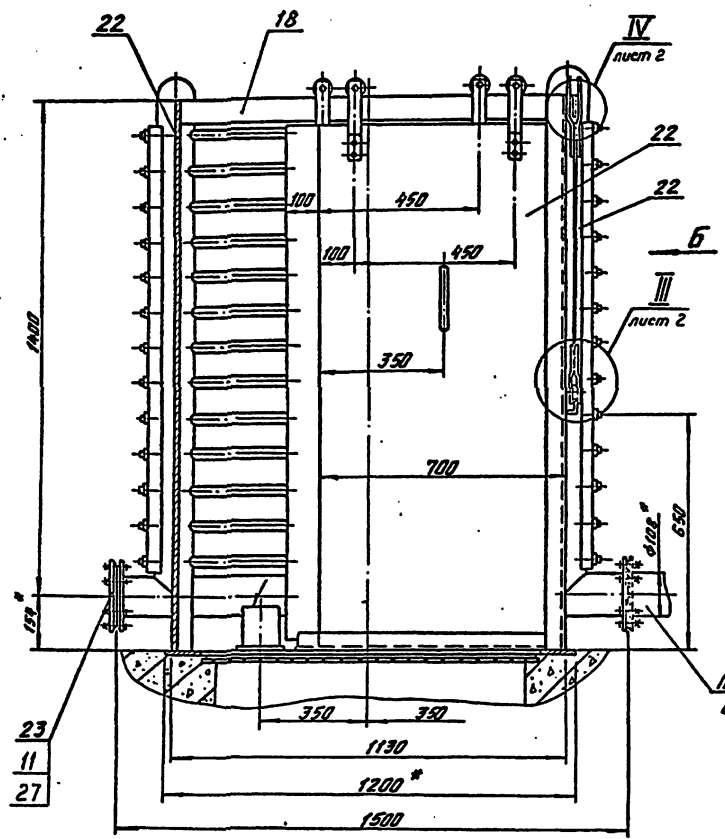
Привязка			
Шиф. №			

ТП 901-1-93.88-МВ.01.00

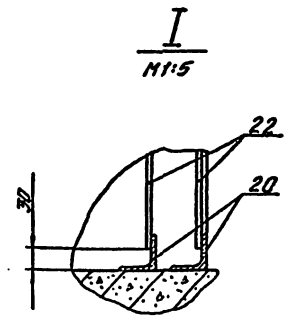
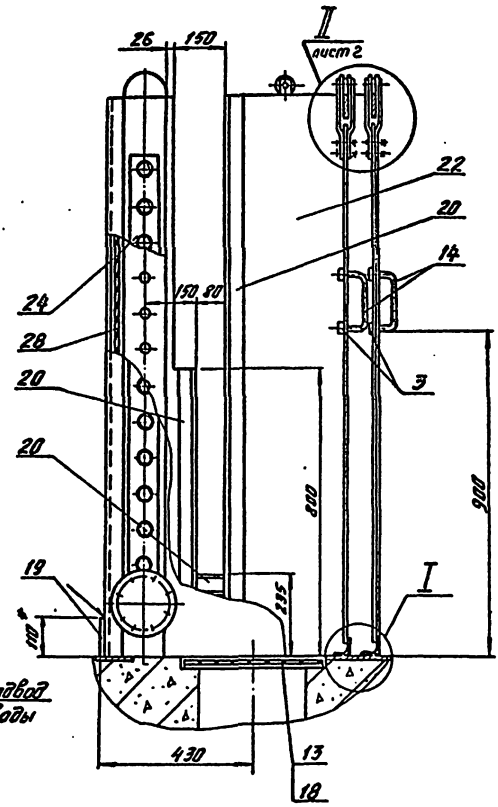
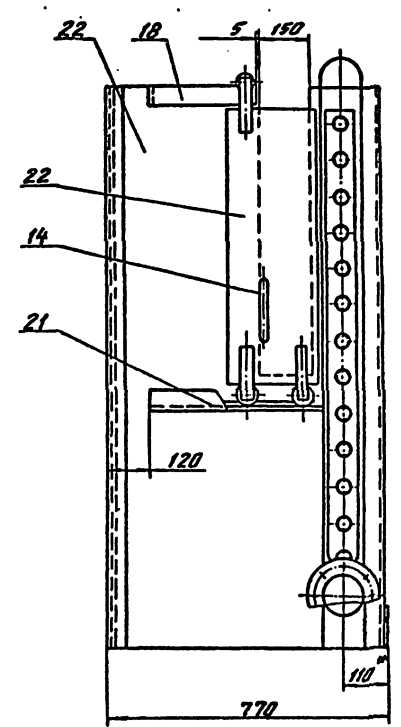
Лист	2
------	---

ТП901-1-93.88 Проект I

A-A



Вид Б

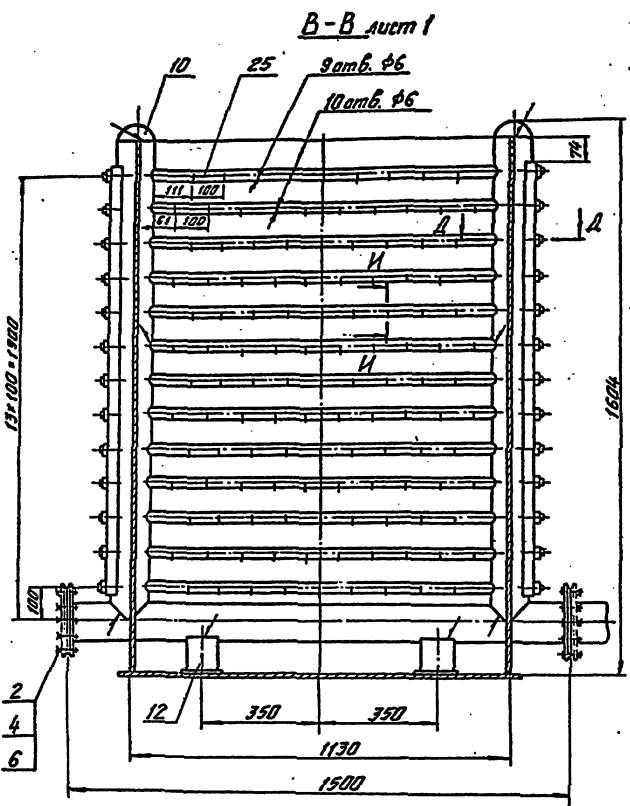


1. Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий - Н14, валов - h14, остальных - ± 0.12.
3. Сварку производить по ГОСТ 5264-80. Детали поз. 25, 26 и 11 сваривать по ГОСТ 16037-80. Сварку производить нормальным швом по периметру прилегания деталей. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Все металлические поверхности покрыть масляной краской за 2 раза.

Исполнители: М.И.Мельник и др. Инж. А.А.Мельник

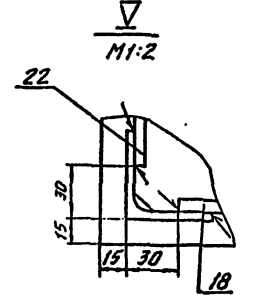
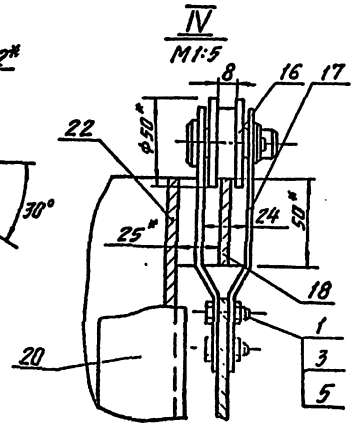
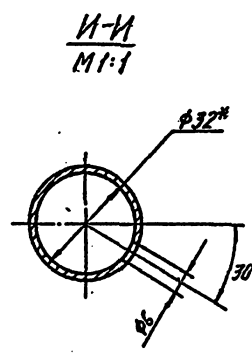
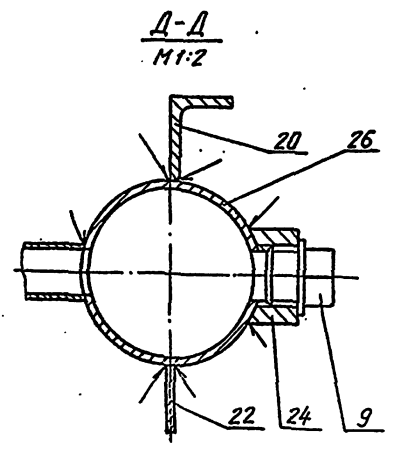
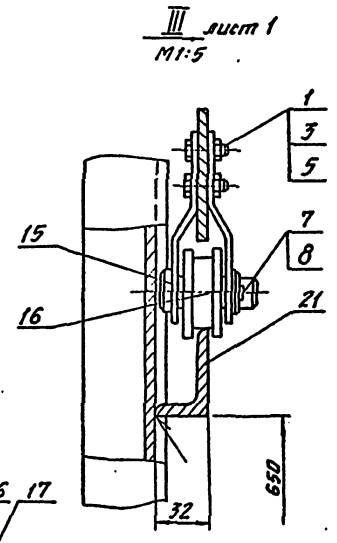
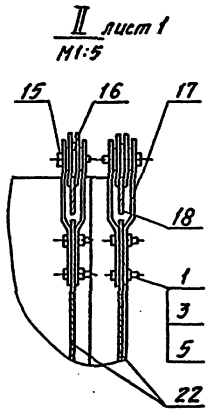
			ТП901-1-93.88-МВ. 02.00			
Устройство промышленное	Стадия	Масса	Масштаб			
	Р	351	1:10			
	Лист 1		Листов 2			
	Госстрой СССР		ГПН Ленинградский Вобканалпроект			
Примечания	Исполнители	Дата				
	В.И.Мельник	03.82				
	М.И.Мельник	03.82				
	Инж. Мельник	03.82				
	Инж. Мельник	03.82				
	Инж. Мельник	03.82				
Изм. №						

ТП901-1-93.88 Алюбом I



Ранг	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Листы Б ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79		
		22	4		135 кг	
		23	22		6 кг	
		24	30		34 кг	
		25		Труба 32x2 ГОСТ 10704-76 Вст.3 ГОСТ 10705-80	мп 133; 19,7кг	
		26		Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 Вст.3 ГОСТ 8731-74	мп 4; 41кг	
		27		Пластина I, лист МБ-И -3 ГОСТ 1338-77	02 кг	
		28		Стекло конструктивное органическое 6x1120x1555 ГОСТ 158.09-70	45 кг	

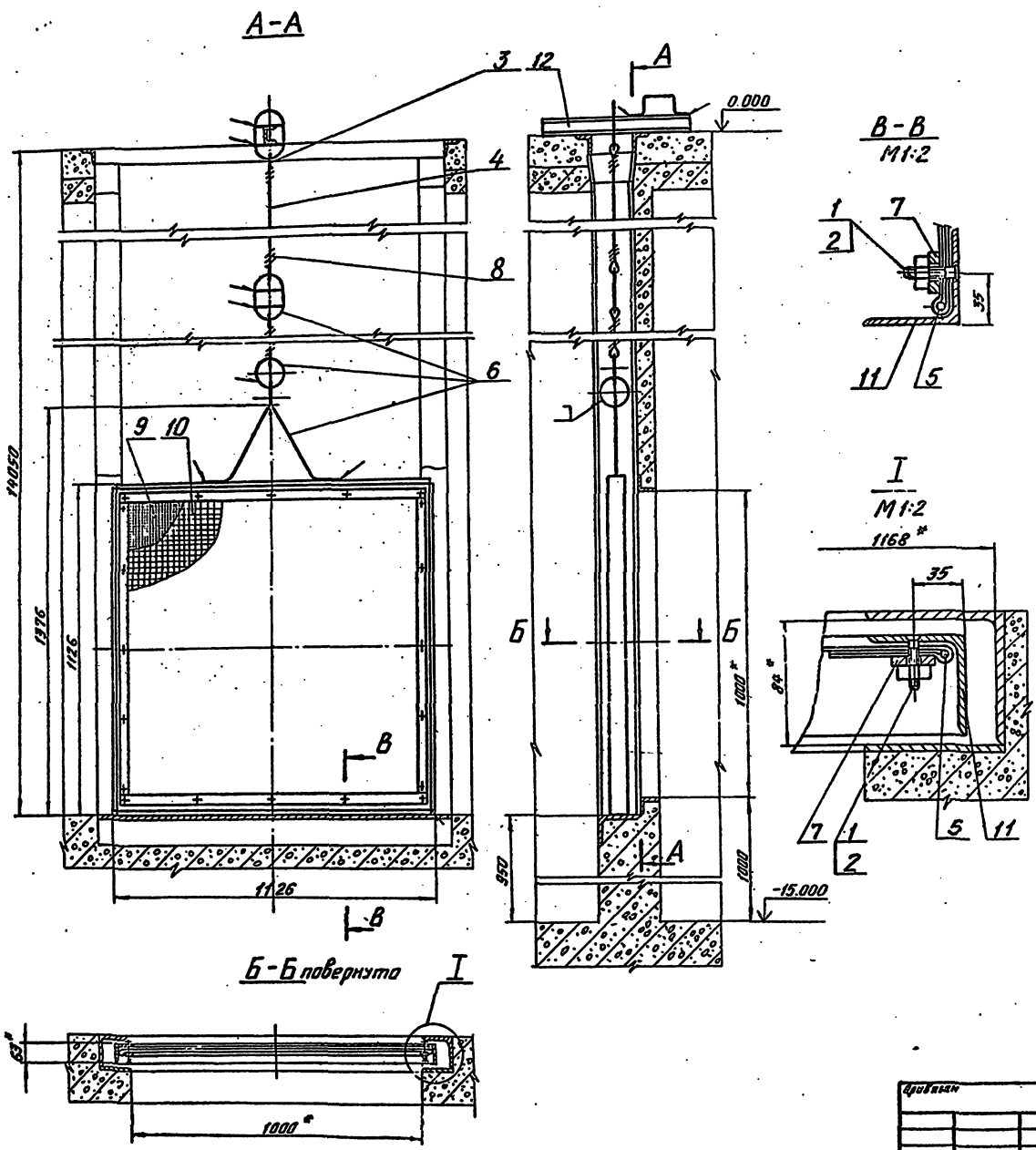
Ранг	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
				болты ГОСТ 7798-70		
		1		М6-6x25.36.011	10	
		2		М16-6x70.36.011	8	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		3		М6-6Н.4.011	20	
		4		М16-6Н.4.011	8	
				Шайбы ГОСТ 6402-70		
		5		6.65Г.011	20	
		6		16.65Г.011	8	
		7		Шайба 10.02.011		
				ГОСТ 11371-78	7	
		8		Шпунт 3,2x18.011		
				ГОСТ 397-79	7	
		9		Пробка 0-32		
				ГОСТ 8963-75	26x0,2x5,2кг	
		10		Заглушка 108x4		
				ГОСТ 17379-77	2x0,7x14кг	
		11		Фланец 1-100-10-Ст.3		
				ГОСТ 12820-80	2x3,96x7,9кг	
		12		Опора ОМП2-100.108		
				ГОСТ 14911-82	2x1,63x3,3кг	
				Материалы		
				Круги Б ГОСТ 2590-71 Ст.3-1ГОСТ 535-79		
		13		6	2,5 кг	
		14		10	46 кг	
		15		20	46 кг	
		16		50	2,1 кг	
				Полосы Б ГОСТ 103-76 Ст.3-1ГОСТ 535-79		
		17		4x30	24 кг	
		18		6x50	15 кг	
		19		6x110	5,8 кг	
		20		Уголок 50x50x5-Б ГОСТ 85097-2 Ст.3-1ГОСТ 535-79	527 кг	
		21		Уголок 50x32x4-Б ГОСТ 85097-2 Ст.3-1ГОСТ 535-79	1,2 кг	



Прибыль			
Итого ИТ			

ТП901-1-93.88-МВ.02.00 Лист 2

ТП901-1-93.88 Алюминий



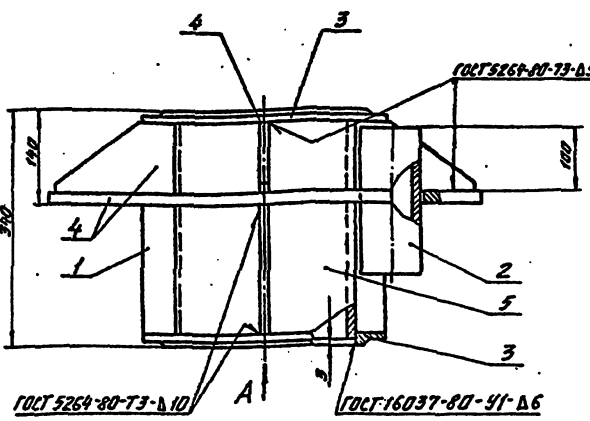
Вид	Деталь	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Стандартные изделия					
1			Винт М10-6,2x35,58.011 ГОСТ 17475-72	20x	0,02x0,1кг
2			Гайка М10-6М.5.011 ГОСТ 5915-70	20x	0,01x0,2кг
3			Каша 25 ГОСТ 2224-70	8x	0,15x0,2кг
Материалы					
4			Катет 6,1-Г-1-С-1470(150) ГОСТ 3063-80	435м	2,66кг
			Круги В ГОСТ 2590-71 Ст.3-1 ГОСТ 535-79		
5			6		443 м 0,98 кг
6			9		1,32 м 1,71 кг
7			Полоса Б-6x30 ГОСТ 103-76 Ст.3-1 ГОСТ 535-79	221 м	7,1 кг
8			Проволока 10-0-С ГОСТ 3282-74	384 м	0,23 кг
9			Сетка 4-1,2 ГОСТ 3826-82 1226 x 1226	54 м	кг
10			Сетка 20-25 ГОСТ 3826-82 1226 x 1226	5,3 м	кг
11			Уголок 63x63x6-6 ГОСТ 8509-72 Ст.3-1 ГОСТ 535-79	446 м	25,5 кг
12			Шпатель 5 ГОСТ 8240-72 Ст.3-1 ГОСТ 535-79	0,5 м	2,4 кг

1. Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий - по М14, впадов - по Н14, остальных - по $\pm 0,1$.
3. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 сплавным нормальным швом по контуру прилегания деталей электрической 342 ГОСТ 9467-75. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Поверхности сетки покрыть слоем грунта ХС-010 ГОСТ 9355-81, затем органико-силикатной краской ПС02-01-ТУ84-725-78 в один слой по четырём слоям лака ХС-76 ГОСТ 9355-81.

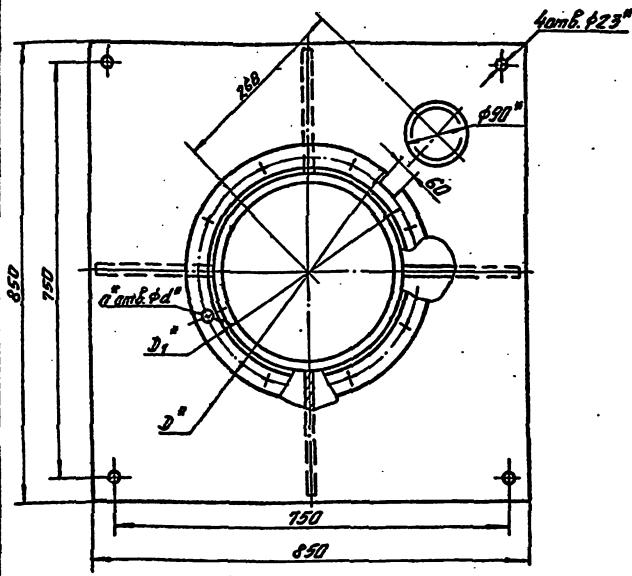
ТП901-1-93.88-МВ.03.00		
Сетка 1000x1000		
Статус	Масштаб	Масштаб
Р	5:1	1:10
Лист	Листов 1	
Госстрой СССР ГНИ Ленинградский Фабриканалапроект		

Разработчик	И.И. 01.11
Проектировщик	С.И. 01.32
Инженер	В.И. 00.32
Инженер	В.И. 01.18
Инженер	В.И. 01.18

ТП901-1-93.88 Алюминий



Вид А



Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
3		Фланец 200-6 8Ст.3сн ГОСТ 12820-80	2x	5,63x14,8кг
		<u>Материалы</u>		
4		Лист Б20 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	107	кг
5		Труба 219x4,5 ГОСТ 10706-76 Ст.3 ГОСТ 10705-80	1334	м 8,1кг
		<u>МВ.04.00-03</u>		
		<u>Стандартные изделия</u>		
3		Фланец 1-200-10 8Ст.3сн ГОСТ 12820-80	2x	9,09x16,1кг
		<u>Материалы</u>		
4		Лист Б20 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	107	кг
5		Труба 219x4,5 ГОСТ 10704-76 Ст.3 ГОСТ 10705-80	1334	м 8,1кг
		<u>МВ.04.00-04</u>		
		<u>Стандартные изделия</u>		
3		Фланец 1-250-6 8Ст.3сн ГОСТ 12820-80	2x	7,67x14,3кг
		<u>Материалы</u>		
4		Лист Б20 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	104	кг
5		Труба 273x4,5 ГОСТ 10706-76 Ст.3 ГОСТ 10705-80	1334	м 10,1кг

Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Материалы</u>		
1		Лист Б10 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	32	кг
2		Труба 80x4 ГОСТ 3262-75	122	м 6,6кг
		<u>Переменные данные для исполнения</u>		
		<u>МВ.04.00</u>		
		<u>Стандартные изделия</u>		
3		Фланец 1-150-6 ГОСТ 12820-80	2x	9,39x9,7кг
		<u>Материалы</u>		
4		Лист Б20 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	110	кг
5		Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 Ст.3 ГОСТ 10705-80	1334	м 5,8кг
		<u>МВ.04.00-01</u>		
		<u>Стандартные изделия</u>		
3		Фланец 1-150-10 ГОСТ 12820-80	2x	6,62x13,2кг
		<u>Материалы</u>		
4		Лист Б20 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	110	кг
5		Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 Ст.3 ГОСТ 10705-80	1334	м 5,8кг
		<u>МВ.04.00-02</u>		
		<u>Стандартные изделия</u>		

Тип насоса	Обозначение	Д _у	Р _{исп} (Ст.)	Д*	Д ₁ *	п*	а*	Масса, кг
3ЦВ 10-160-35Г	901-1-93.88-МВ.04.00	150	10	260	225	8	18	130
3ЦВ 10-120-60	901-1-93.88-МВ.04.00-01			280	240			
3ЦВ 12-160-65Г	901-1-93.88-МВ.04.00-02	200	6	315	280	8	18	132
3ЦВ 12-150-100								
3ЦВ 12-210-25	901-1-93.88-МВ.04.00-03	10	335	295	12	18	137	
3ЦВ 12-255-30Г								
3ЦВ 12-210-55	901-1-93.88-МВ.04.00-04	250	6	370	335	12	18	194
3ЦВ 12-375-30Г								

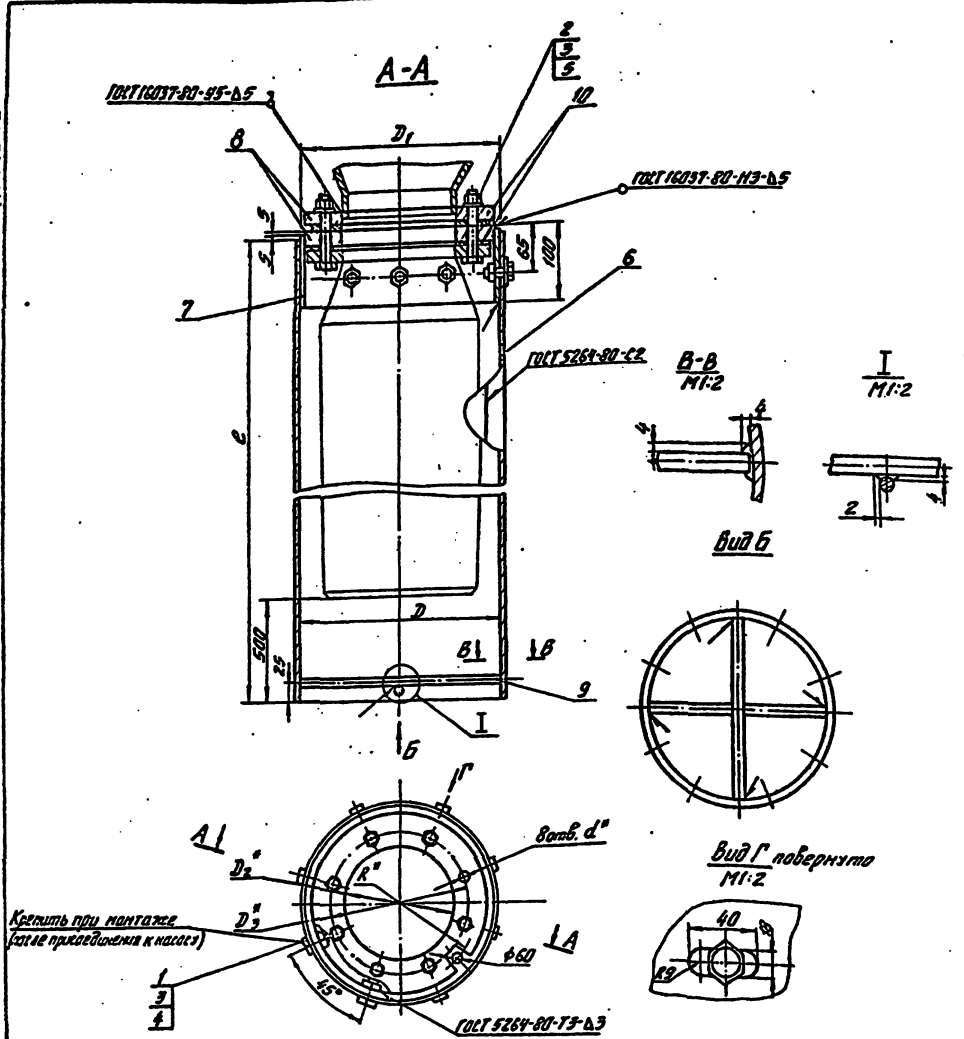
1. Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий по Н14, валов по h14, остальные по ± 0,2.
3. Сварки производить электродными 342 ГОСТ 9467-75.
4. Наружные поверхности покрыть масляной краской за 2 раза.

Изм. № 1/2017 (внесены в базу) 04.06.2017

Признак	Вход	Выход	Дата	Подпись

ТП901-1-93.88-МВ.04.00		
Секция опорная	Станд. Р	Масса эк. маш.

ТП901-1-93.88 Альбом I

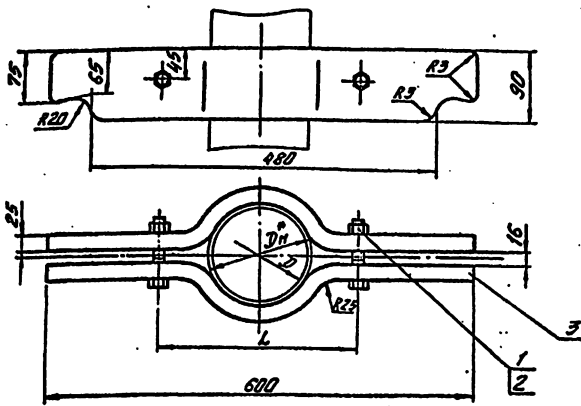


Обозначение	Марка насоса	c	D ^н	D ^к	D ^з	D ^г	d ^н	R ^н	Масса кг.
901-1-93.88-МВ.05.00	3ЦВ10-120-60	2652	302	300	135	195	14	117	40
901-1-93.88-МВ0500-01	3ЦВ10-160-35Г	2260			142	205			39
901-1-93.88-МВ0500-02	3ЦВ12-160-65	2170	352	350					43
901-1-93.88-МВ0500-03	3ЦВ12-160-100	2415			161				45
901-1-93.88-МВ0500-04	3ЦВ12-210-25	1990				210	18	134	48,5
901-1-93.88-МВ0500-05	2ЦВ12-210-55	2590	402	400					58
901-1-93.88-МВ0500-06	3ЦВ12-255-30Г	2492			182		14	154	55,5
901-1-93.88-МВ0500-07	3ЦВ12-375-30Г	2360				250	18	154	53,5

Вид	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 05.00							Примечание	
					01	02	03	04	05	06	07		
				Стандартные изделия									
1				Болт М12-6x70.30.01 ГОСТ 7798-70	8	8	8	8	8	8	8		203
2				Болт М12-6x120.30.01 ГОСТ 7798-70	8	8							41
3				Болт М16-6x120.30.01 ГОСТ 7798-70			8	8	8	8	8		219
				Гайка М12-6x30.01 ГОСТ 5915-70	16	16	8	8	8	8	16	8	2015
				Гайка М16-6x30.01 ГОСТ 5915-70			8	8	8	8	8		203
4				Шайба 12.65.011 ГОСТ 6402-70	8	8	8	8	8	8	8		2003
5				Шайба 12.02.011 ГОСТ 11371-78	8	8					8		
				Шайба 16.02.011 ГОСТ 11371-78			8	8	8	8	8		2004
				Материалы									
6				Лист 51,5x6x8 ГОСТ 19903-70									29,5кг
				Ст 3 ГОСТ 14637-79									24,8кг
				2650 x 954	1								
				2260 x 954		1							26,4кг
				2170 x 1109			1						30,7кг
				2415 x 1109				1					29,6кг
				1990 x 1268					1				39кг
				2590 x 1268						1			36,6кг
				2492 x 1268							1		39,3кг
7				2360 x 1268								1	1,03кг
				942 x 95	1	1							1,18кг
				1096 x 95			1	1					2,2кг
				1248 x 95					1	1	1	1	
8				Сталь 3 ГОСТ 380-71									
				φ 298 x φ 195 x 20	2								3,1кг
				φ 298 x φ 142 x 21		2							8,9кг
				φ 348 x φ 161 x 21			2	2					12,3кг
				φ 398 x φ 161 x 21					2				15,9кг
				φ 398 x φ 182 x 17						2	2	2	16,1
9				Круг φ10 ГОСТ 2530-71									
				Ст 3-1 ГОСТ 535-79									
				c=298	2	2							0,18кг
				c=348			2	2					0,20кг
				c=398					2	2	2	2	0,25кг
10				Пластина I, лист МС-М-3	2	2	2	2	2	2	2	2	0,7кг
				ГОСТ 7338-77.									

1. Размеры для справок.
 2. Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-75.
 3. Корпус покрыть четырьмя слоями лака ХС-76 ГОСТ 9355-81 по слою грунта ХС-010 ГОСТ 9355-81.

ТП901-1-93.88-МВ.05.00								
Привязан	Разреш. А.И.Степанов, 01.11.01	Проект. В.И.Степанов, 01.11.01	Контр. С.В.Степанов, 01.11.01	Инж. гр. Карабаев, 01.11.01	Мех. отд. Гидротехнического Ц. 707	Корпус		
						Материал	Масса см.	Минут
						Лист	Высота	Госстандарт СССР
						р	табл	ГПН Ленинградский
								Водоканала Проект



Форм. Элемент	Мат.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
			Стандартные изделия		
1			Болт М16-6х90.36.011	2	
2			Гайка М16-6х50.011	2	
Переменные данные для исполнения					
МВ.06.00					
Материалы					
3			Ст.3 ГОСТ 380-71	224 кг	
МВ.06.00-01					
Материалы					
3			Ст.3 ГОСТ 380-71	232 кг	
МВ.07.00-02					
Материалы					
3			Ст.3 ГОСТ 380-71	226 кг	

Обозначение	Марка металла	Дн	Д	Л	Масса, кг
901-1-93.88-МВ.06.00	ЭЦВ10-120-60, ЭЦВ10-120-75, ЭЦВ12-140-65, ЭЦВ12-140-100	159	162	340	22,8
901-1-93.88-МВ.06.00-01	ЭЦВ12-210-25, ЭЦВ20-35, ЭЦВ12-255-30Г	219	222	380	23,6
901-1-93.88-МВ.06.00-02	ЭЦВ12-375-30Г	273	276	420	25,0

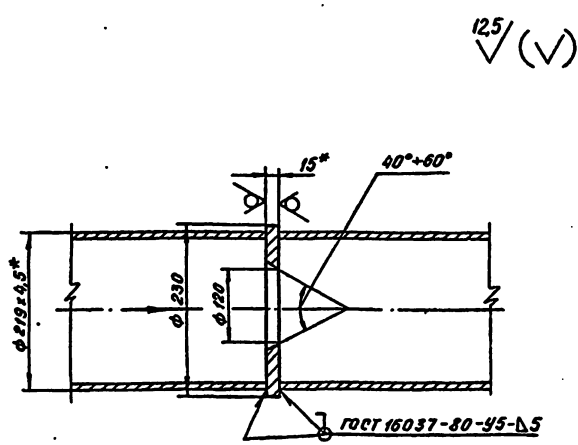
- * Размер для справок
- Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT14}{2}$
- Поверхности покрыты масляной краской в 2 слоя.

Привязан

Имб. №

ТП901-1-93.88-МВ.06.00		
Станд.	Масса	Масшт.
Р	3,6	1:5
Лист Листов 1		
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект Формат А3		

Разраб Орлова Л.М. 01.12
Проб. Виноградова В.С. 02.12
Рук.гр. Караванова Р.Ф. 03.12
И.контр. Суворикова С.С. 03.12
Нач.отд. Радованович С.Ф. 03.12



- * Размер для справок.
- Предельные отклонения размеров: отверстий - Н14, валов - h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$.
- Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

Привязан

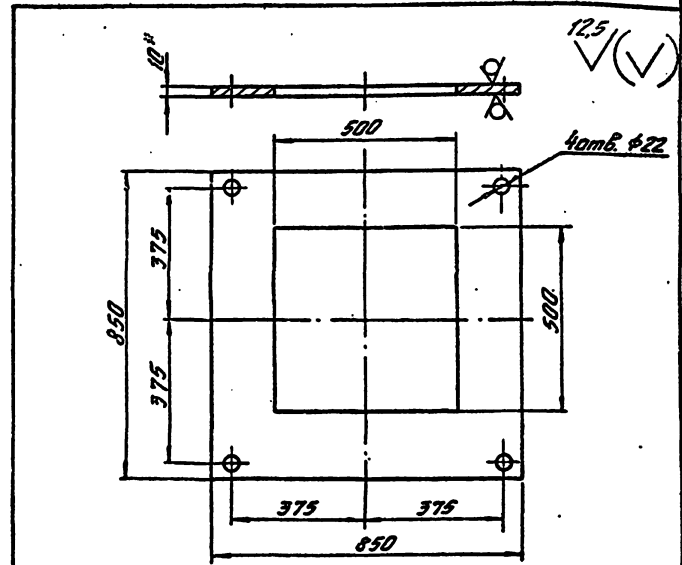
Имб. №

ТП901-1-93.88-МВ.00.02

Дроссель шайба

Станд.	Масса	Масшт.
Р	3,6	1:5
Лист Листов 1		
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект Формат А4		

Лист 615 ГОСТ 19903-74
Ст.3 ГОСТ 14637-79



- * Размер для справок
- Предельные отклонения размеров: отверстий по Н14, валов по h14, остальных по $\pm \frac{IT14}{2}$.
- Рану покрыть масляной краской за 2 раза.

Привязан

Имб. №

ТП901-1-93.88-МВ.00.01

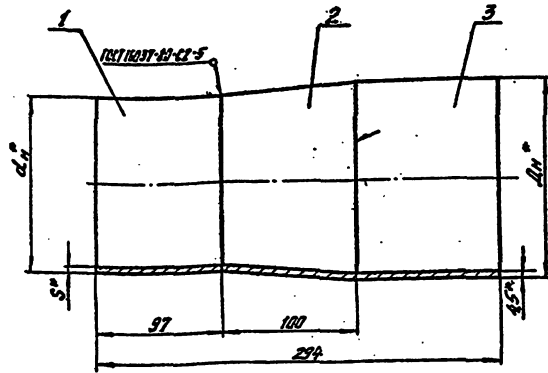
Рама закладная

Станд.	Масса	Масшт.
Р	31	1:10
Лист Листов 1		
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект Формат А4		

Лист 610 ГОСТ 19903-74
Ст.3 ГОСТ 14637-79

Лист №... Обозначение и дата... Взаим. №

Лист №... Обозначение и дата... Взаим. №



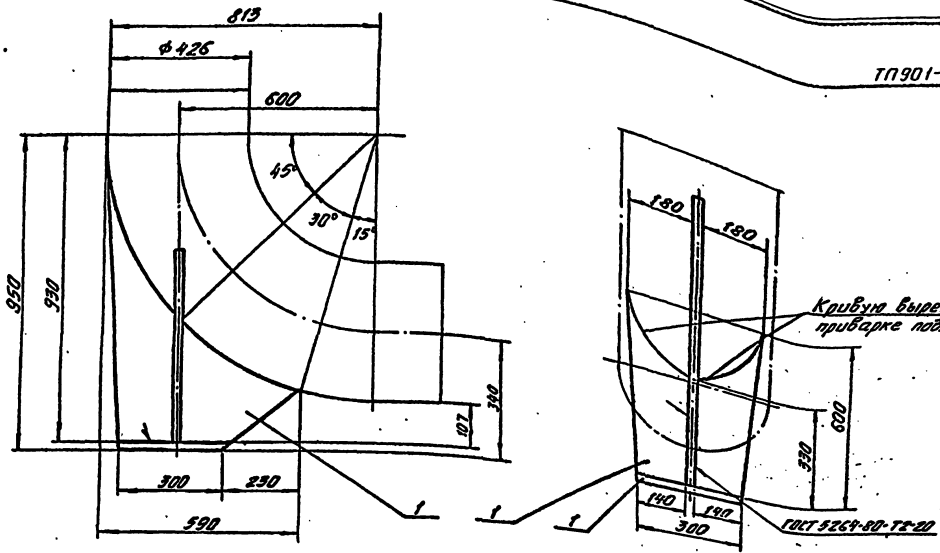
Ряд	Лист	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МВ.07.00-03		
				Материалы		
1				Труба 180x5,5 ГОСТ 8732-78 Д ГОСТ 8731-74	1097	2,3 м
2				Лист Б5 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	74	кг
3				Труба 219x4,5 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	1097	2,3 м
				МВ.07.00-04		
				Материалы		
1				Труба 180x5,5 ГОСТ 8732-78 Д ГОСТ 8731-74	1097	2,3 м
2				Лист Б5 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	67	кг
3				Труба 219x4,5 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	1097	2,3 м

Ряд	Лист	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Переменные данные для исполнения		
				МВ.07.00		
				Материалы		
1				Труба 133x4,5 ГОСТ 8732-78 Д ГОСТ 8731-74	1097	1,4 м
2				Лист Б5 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	24	кг
3				Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	1097	1,7 м
				МВ.07.00-01		
				Материалы		
1				Труба 140x4,5 ГОСТ 8732-78 Д ГОСТ 8731-74	1097	1,5 м
2				Лист Б5 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	28	кг
3				Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	1097	1,7 м
				МВ.07.00-02		
				Материалы		
1				Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	1097	1,7 м
2				Лист Б5 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	32	кг
3				Труба 219x4,5 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	1097	2,3 м

Обозначение	Марка насоса	Размеры в мм			Масса кг
		Ди	Ди	S	
901-1-93.88 - МВ.07.00	3ЦВ-10-120-60	159	133	4,5	6
901-1-93.88-МВ.07.00-01	3ЦВ-10-160-35		140		6,1
901-1-93.88-МВ.07.00-02	3ЦВ-12-210-25	219	159	5,5	7,9
901-1-93.88-МВ.07.00-03	3ЦВ-12-210-55		180		13
901-1-93.88-МВ.07.00-04	3ЦВ-12-255-30Г	273			11,9

- 1. * Размеры для справок.
- 2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{219}{2}$.
- 3. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75
- 4. Покрывать четырьмя слоями лака ХС-76 ГОСТ 9355-81 по слою грунта ХС-010 ГОСТ 9355-81.

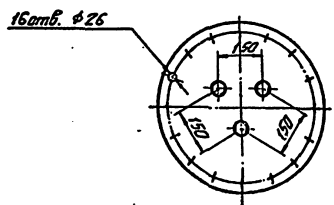
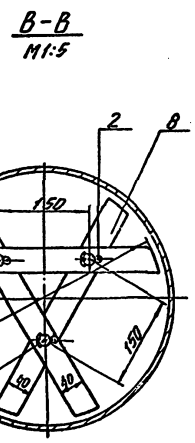
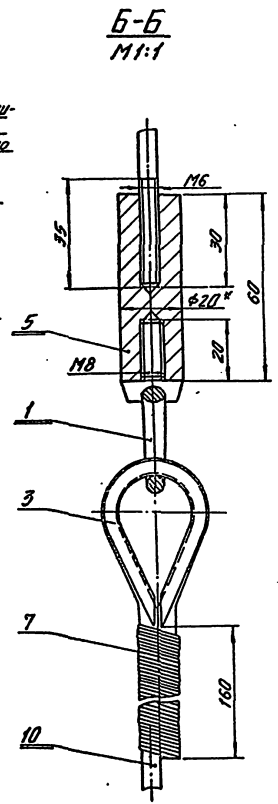
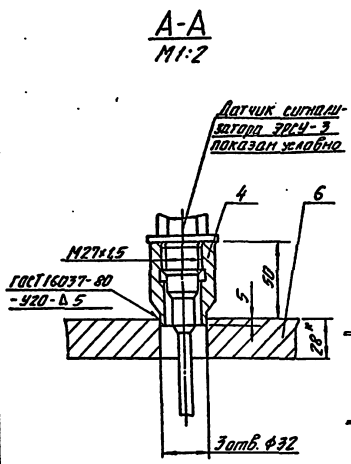
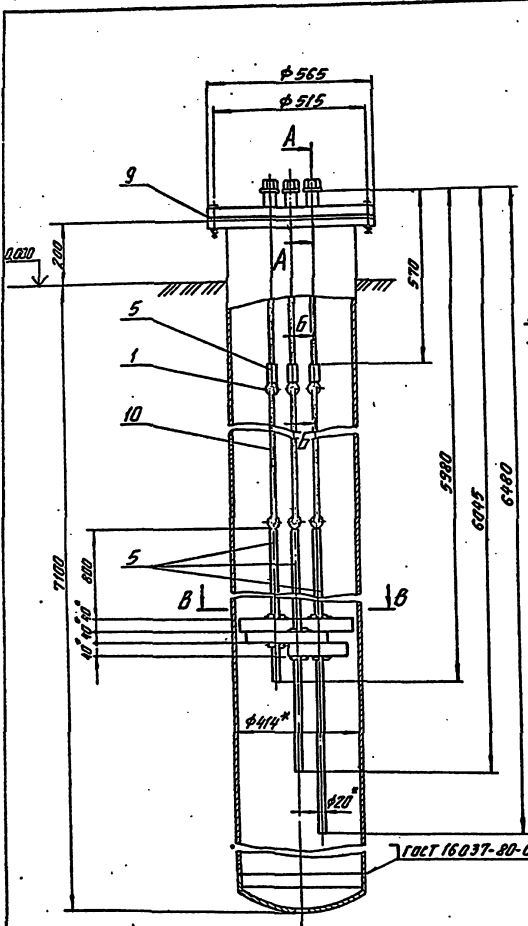
ТП901-1-93.88-МВ.07.00						
Вставка Днхдн				Станд.	Масса	Масшт.
				р	см.	-
				Лист	Листов 1	
				Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Бюронаучпроект		
Привязан	Разреш.	Проставил	ВЛ-1	03.81		
		Проект	Ленинградский	23-		
		Рук. гр.	Ленинградский	ВУК		
		Инженер	Сидоренко	09.81		
		Нав. отд.	Ленинградский	5-97		
Изм. №:						



1. Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm 0,1$ мм.
3. Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-75.
4. Покрывать четырьмя слоями эмали ХС-76 ГОСТ 3355-81 по слою грунта ХС-010 ГОСТ 3355-81.

Время	Дата	Изм.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материал:		
				Лист 520 ГОСТ 19013-74	76	кг
				Ст. 5 ГОСТ 14637-79		
				ТП901-1-93.88-МВ.08.00		
				Подпятник Ду 400	Станд. Масса	Масса
					р	76 1:10
					Лист	Листов
					Госстрой СССР	
					ГПИ Ленинградский	
					Водоканалпроект	
					Формат А3	

ТП901-1-93.88 Алюмин.



№	Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Стандартные изделия		
1			Винт грузовой (рым-болт) М8×40 ГОСТ 4751-73	6	109-032
2			Шплинт 4×28.011		
3			ГОСТ 397-79	8	1017-001
4			Кожух 25 ГОСТ 2224-72	6	1035-021
			Бобышка - прямая		
			БН27×1,5-55ТУ36.1097-76	3	0,3-0,9кг
			Материалы		
5			Круж. 820 ГОСТ 2590-71		
			Ст.3 ГОСТ 535-79	988	кг
6			Лист 628 ГОСТ 19903-78		
			Ст.3 ГОСТ 14637-79	55	кг
7			Проволока 1-0		
			ГОСТ 3282-74	017	кг
8			Текстолит плиточный		
			ПТК-10 ГОСТ 5-78	29	кг
9			Пластина 1, лист ТКМШ		
			-М-5 ГОСТ 7338-77	08	кг
10			Канат 6,Г-6-А-П-41568		
			(160) ГОСТ 3063-80	38	кг 14м

- * Размеры для справок
- Предельные отклонения размеров: отверстий - H14, балб - h14, остальных - ± 0.14
- Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9457-75.

ТП901-1-93.88-МВ.09.00					
Узел крепления датчиков			Классиф. Класс	Масштаб	
			P	73	1:10
			Лист	Листов	1
			Госстрой СССР ГПН Ленинградский Водоканалпроект		

Приветств	Разработ	Исполнитель	Дата
	И.В.Савельев	И.В.Савельев	03.02
	Провер	В.В.Савельев	01.12
	Инж. гр.	В.В.Савельев	01.12
	Н.Савельев	И.В.Савельев	03.02
	Нач. отд.	И.В.Савельев	03.02
Инд. №			