

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-94.88

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,2 ДО 0,5 м³/с
ДЛЯ АМПЛИТУДЫ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ ВОДЫ 14,0 м

Удобринский, 620061, г. Свердловск, ул. Ч.Байкина, 4
Изм. 3/1/80 от 02.04.80 Тираж 30
СHEET в альбоме 19/08 10.80. ШЕЛ. 3-80

АЛЬБОМ I
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

СФ 948-01

				Издатель	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-1-94.88

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0.2 ДО 0,5 м³/с

ДЛЯ АМПЛИТУДЫ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ ВОДЫ 14.0м

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

АЛЬБОМ II - АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ/НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ/
ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВОДОПРОВОД, КАНАЛИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ III - АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ/ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ/
УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

АЛЬБОМ IV - СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ /НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ/

АЛЬБОМ V - СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ /ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ/

АЛЬБОМ VI - ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ /ИЗ Т.П. 901-1-94.88/

АЛЬБОМ VIII.1 - ЗАДАНИЯ ЗАВОДАМ ИЗГОТОВИТЕЛЯМ НА КОМПЛЕКТНЫЕ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА /ИЗ Т.П. 901-1-94.88/

АЛЬБОМ VII.2 - ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ ГЛАВМОНТАЖАВТОМАТИКИ НА

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЩИТА /ИЗ Т.П. 901-1-94.88/

АЛЬБОМ VIII.1 - СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

АЛЬБОМ VIII.2 - СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ /ИЗ Т.П. 901-1-94.88/

АЛЬБОМ IX - ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

АЛЬБОМ X.1 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ЧАСТЬ 1 /СТР. 1-52/

АЛЬБОМ X.1 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ЧАСТЬ 2 /СТР. 53-110/

АЛЬБОМ X.2 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

АЛЬБОМ X.3 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ЧАСТЬ 1 /СТР. 1-105/

/ИЗ Т.П. 901-1-94.88/

АЛЬБОМ X.3 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ЧАСТЬ 2 /СТР. 106-195/

/ИЗ Т.П. 901-1-94.88/

СД 948-01

РАЗРАБОТАН

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ

"ЛЕНИНГРАДСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

Г.А. КОНДРАТЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Ю.В. БЕЛЯЕВ

© Изд. ЦИТП Госстроя СССР, 1988.

УТВЕРЖДЕН Госстроем СССР протокол
от 06.04.88 №25 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
В/О "Союзводоканалпроект" ПРИКАЗ №201
от 05.07.88

				Приказ

Содержание альбома

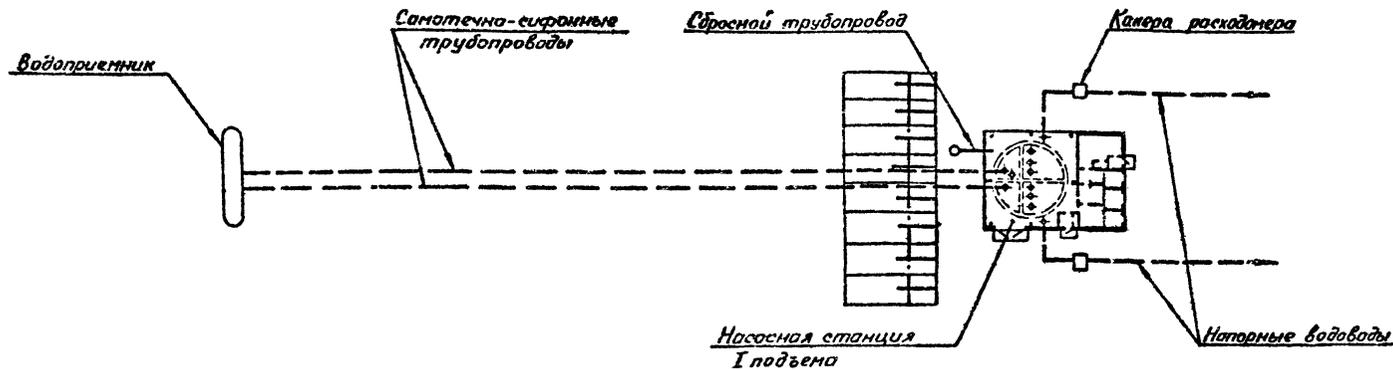
Марка - лист	Наименование	Страница
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	3
ПЗ-2	Пояснительная записка (продолжение)	4
ПЗ-3	Пояснительная записка (окончание)	5
НВ-1	Общие данные	5
НВ-2	План на отн. 0,000, план 1-1	7
НВ-3	Разрезы 2-2; 4-4	8
НВ-4	Разрезы 3-3; 5-5	9
НВ-5	План установки вакуум-насосов.	
	Разрезы	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 ДИ	21
МВ.00.01	Рама закладная	21
МВ.00.02	Дроссельшайба	21
МВ.07.00	Вставка ДИ ДИ	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, водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 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. П. 1.37 план типового проектирования на 1986 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 водозаборные сооружения разработаны для работы без обслуживающего персонала.

Общая компоновка узла водозаборных сооружений; водоприемники, самотечно-сифонные трубопроводы, берегоукрепление, а также проектирование внешних электроснабжения, слаботоковых и телемеханических 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 частотой 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 водопримной и водозаборной камерами.

Глубина подземной части водозаборных сооружений определена расчетом исходя из амплитуды колебания уровня воды в водоеме 14,0 м и длины самотечно-сифонных трубопроводов 100 м. В каждом конкретном случае глубина подземной части уточняется при привязке типового проекта на основании гидравлических расчетов.

Превышение 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 водопримной 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 колоннах.

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

В качестве основного насосного оборудования применены лагранжевые электронасосы марки ЭЦВ (3 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 водопримной и водозаборной камерами установлены водоизмерные сетки, необходимость промывки которых 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 901-1-94.88-ПЗ			
Инженер	Кочеткова	15.88		Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м ³ /с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м	Статус	Лист	Листов
Ст. инж.	Вавина	15.88			р	1	3
Ст. инж.	Краснички	15.88			Госстрой СССР ПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Рук. гр.	Пузырев	15.88					
ГИП	Беляев	15.88		Пояснительная записка (начало)			
Ин. спец.	Козачева	15.88					
Начальник	Винников	15.88					

Т.П. 901-1-94.88 Альбом I

Имя, № табл. Издательство и дата. В дан. инв. №

ТГ.901-1-94.88 А.Лысов

отводится в канализацию.

При установке на водоприемниках в качестве рыбацких устройств фильтрующих касет с крупностью запылителя менее 30 мм, в соответствии с СНиП 2.04.02-84 п.5.107, водостатные сетки допускается не устанавливать.

Промывка самотечно-сифонных трубопроводов и водоприемников производится импульсная за счет срыва воздуха в вакуумной колонне в сочетании с 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.

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

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

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

III. Указания по привязке технологической части.

Привязке типового проекта предшествует выбор местоположения водозаборных сооружений с учетом раскладки 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 примененные погружных насосов ограничено требованиями 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 соответствующее им оборудование вписываются 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 наземной 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:

$$\Delta h = \Delta h_g + \Delta h_c + \sum \Delta h_m,$$

где Δh_g - потери напора в водоприемнике;

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

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

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

коэффициент λ определяется по зависимости Ч.Н. Павловского

$$\lambda = 8g n^2 \left(\frac{4}{D} \right)^{3/p},$$

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

Отметка оси самотечно-сифонного трубопровода определяется рабочей величиной вакуума, развиваемого насосом ВВН 1-1,5 м от минимального динамического уровня воды в водоприемной камере. Рабочая величина вакуума, развиваемого насосом, 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 рыбацкие устройства.

Строительство и эксплуатация водозаборных сооружений осуществляется без нарушения нормального режима реки, вредных выбросов в окружающую среду отсутствуют.

Технико-экономические данные и показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	По проекту		По проекту - аналогу (п.п. 95-1-30)				
		Всего	Удельные показатели		Всего	Удельные показатели		
			по расчетной единицу	по 1 мм.руб. СМР		по расчетной единицу	по 1 мм.руб. СМР	
Расчетная единица	М ³ /ч	1800			1800			
Производительность годовая	тыс. 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	3025	1,7		3463,6	1,9		
Стоимость общая	тыс. руб.	186,59	103,66		154,86	86,03		
В том числе СМР	тыс. руб.	163,5			131,77			
Трудоёмкость нормативная	чел.-ч	25870	14,4	138227	26800	14,9	203385	
Расход электроэнергии	МВт ч	2749	1,5		2749	1,5		
Расход металла	расчетный	кВт	58,6	0,03	64,4	0,04		
		ккал/ч	50600	28,1	55600	30,9		
	годовой	ГДж	583,4	0,3	641,2	0,4		
Расход строительных материалов	цемент	т	240,5	0,13	1470,9	254,6	0,14	1932,2
	сталь	т	134	0,07	819,5	79,3	0,04	601,8
	прочие материалы	м ³	50	0,03	305	69,4	0,04	526,7

Технико-экономические показатели по проекту-аналогу приведены в сопоставимых условиях.

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

И.В.Н.Пед. Подпись и дата: 25.08.88

ТГ 901-1-94.88-ПЗ							
Инженер	Кочеткова	Л.И.	25.08	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м ³ с для оптимальной колеблющаяся уровня воды 14,0 м	Студия	Лист	Листов
Вед. инж.	Красильный	С.А.	25.08		Р	2	
Инж.ер.	Пучырев	В.А.	25.08				
Г.И.П.	Беляев	В.С.	25.08				
Нач. спец.	Козанцева	М.В.	25.08	Пояснительная записка (продолжение)			Госстрой СССР ГПН Ленинградский Водоканалпроект
нач. отд.	Винников	В.А.	25.08				

Графики Q-H (для 5 рабочих насосов)

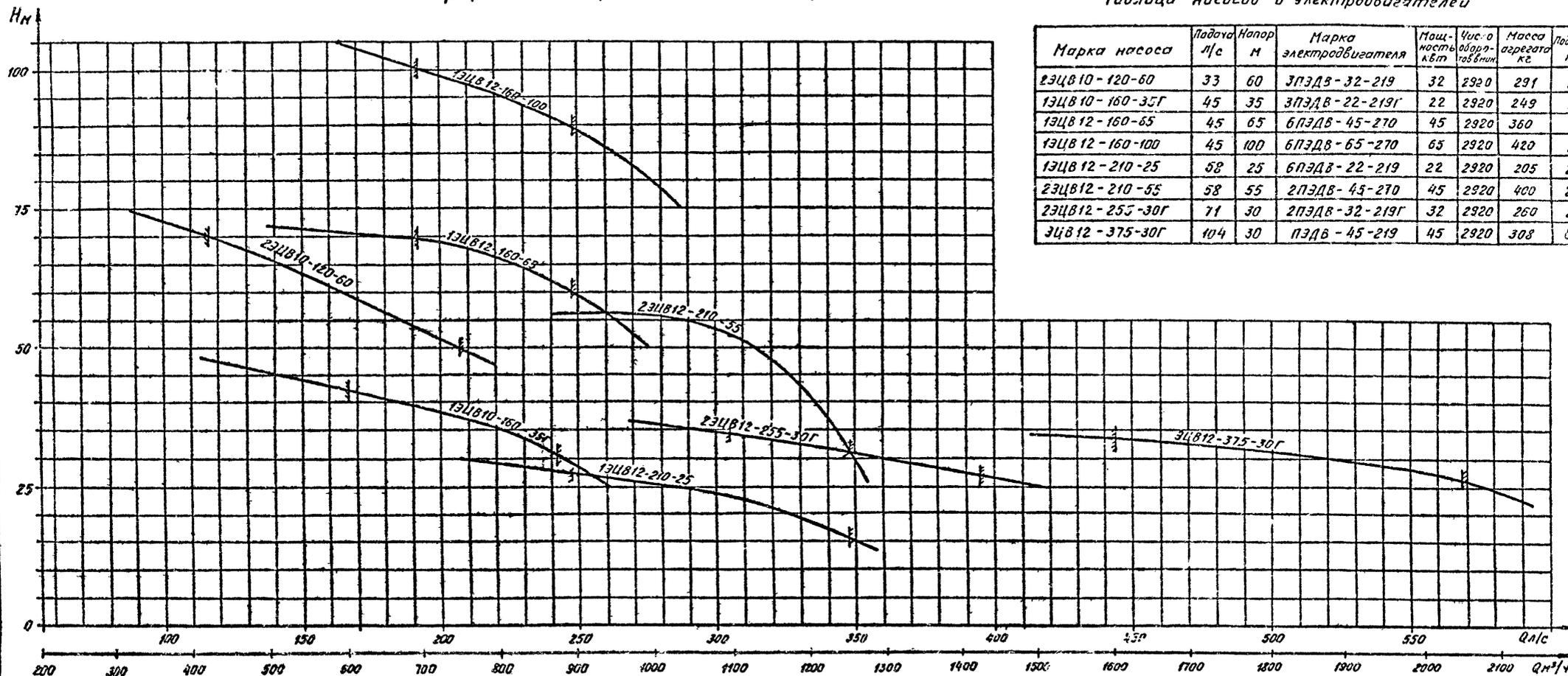


Таблица насосов и электродвигателей

Марка насоса	Подача л/с	Напор м	Марка электродвигателя	Мощность кВт	Чис. оборотов в мин	Масса агрегата кг	Подпор м
23ЦВ10-120-60	33	60	3ПЭДВ-32-219	32	2920	291	1
13ЦВ10-160-35Г	45	35	3ПЭДВ-22-219Г	22	2920	249	1
13ЦВ12-160-65	45	65	6ПЭДВ-45-270	45	2920	360	1
13ЦВ12-160-100	45	100	6ПЭДВ-65-270	65	2920	420	1
13ЦВ12-210-25	58	25	6ПЭДВ-22-219	22	2920	205	2
23ЦВ12-210-55	58	55	2ПЭДВ-45-270	45	2920	400	2
23ЦВ12-255-30Г	71	30	2ПЭДВ-32-219Г	32	2920	260	2
3ЦВ12-375-30Г	104	30	ПЭДВ-45-219	45	2920	308	6

Графики Q-H построены на основании данных заводов-изготовителей Молдавгидромаш и Южгидромаш.

Альбом I
ТП 901-1-94.88

ТП 901-1-94.88-ПЗ

Ст. инж.	Бабилана	И.С.	03.57	Водомерные сооружения производительностью от Q2 до 0,5 м³/с для ступенчатой колебания уровня воды 190 м	Студия	Лист	Листов
Ст. инж.	Красницкий	С.Я.	03.57		Р	3	
Рук. зр.	Пузырев	Д.	03.57				
Инж.	Беляев	В.С.	03.57				
Инж.	Козанцева	М.М.	03.57	Пояснительная записка (окончание)	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Нач. отд.	Винников	В.С.	03.57				

План на отм. 0.000

План 1-1 лист 3

Сборная трубопровод $\phi 219 \times 6$

Трубы для установки
уровнемеров

Лист 3
Т.П. 901-1-94.88

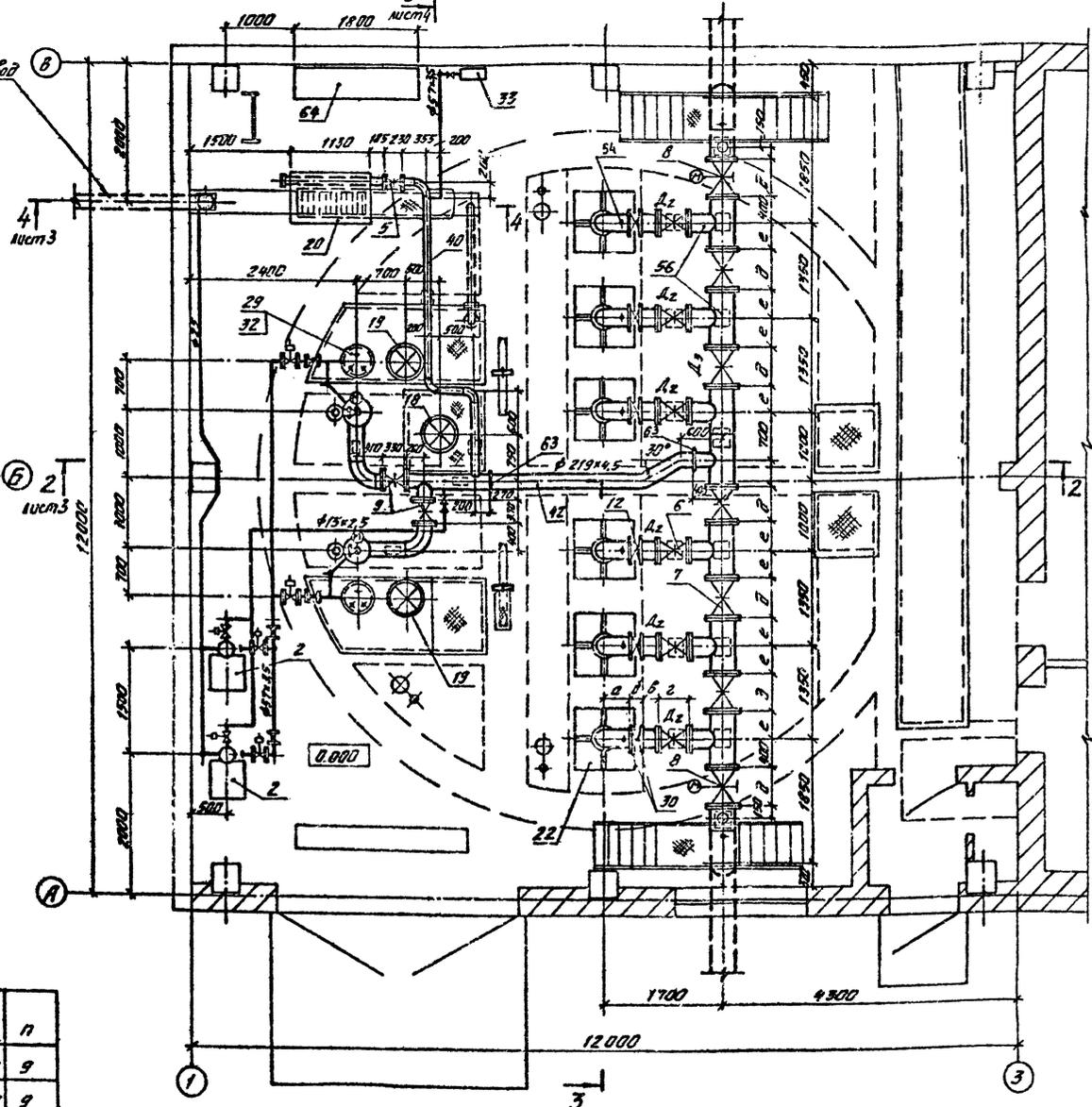
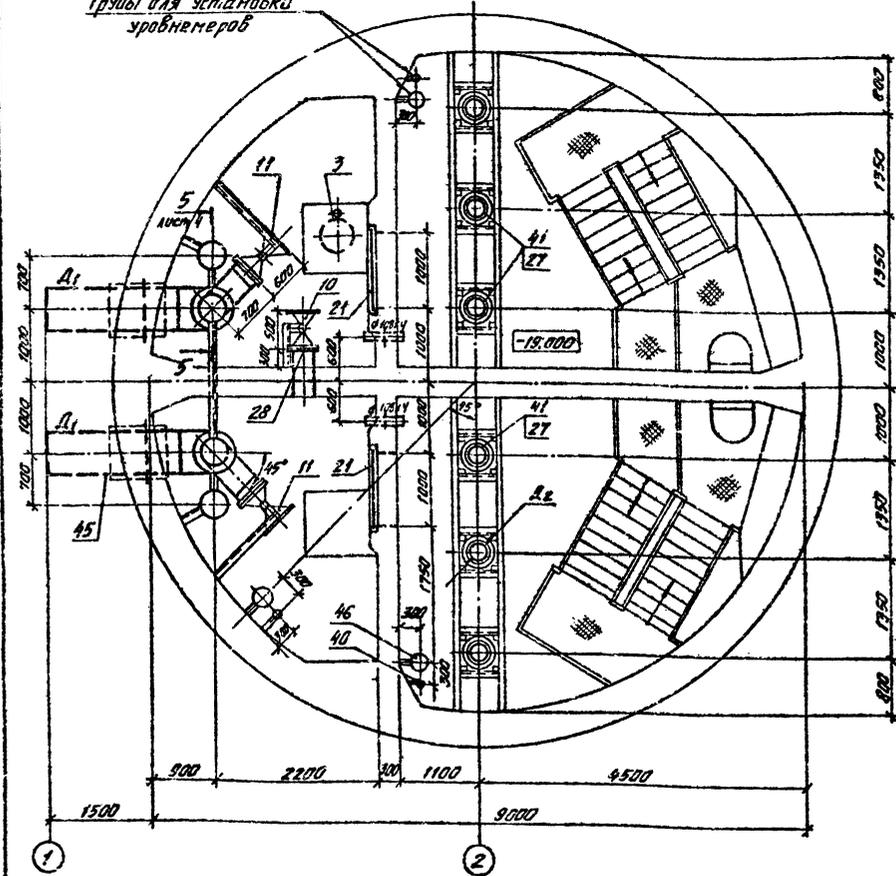


Таблица размеров

Марка насоса	Δ_1	Δ_2	Δ_3	Δ_4	a	b	c	d	e	h	h_1	h_2	H_1	n
3Ц1010-120-60	426*6	159*4.5	273*4.5	530*10	440	160	298	280	450	450	450	2150	300	3600
3Ц1010-160-35T	426*6	159*4.5	325*5	630*10	440	160	298	280	500	425	450	1760	300	3200
3Ц1012-160-65	426*6	159*4.5	325*5	630*10	440	160	298	280	500	425	450	1670	—	2800
3Ц1012-160-100	426*6	159*4.5	325*5	630*10	440	160	298	280	500	425	450	1915	—	3400
3Ц1012-210-25	530*6	219*4.5	377*6	630*10	422	208	345	330	550	400	500	1490	300	2900
3Ц1012-210-55	530*6	219*4.5	377*6	630*10	422	208	345	330	550	400	500	2090	300	3500
3Ц1012-255-30T	630*7	273*4.5	377*6	630*10	422	208	345	330	550	400	500	1992	300	3400
3Ц1012-315-30T	630*7	273*4.5	377*6	630*10	475	220	230	450	550	400	600	1860	300	7300

Т.П. 901-1-94.88 - НВ

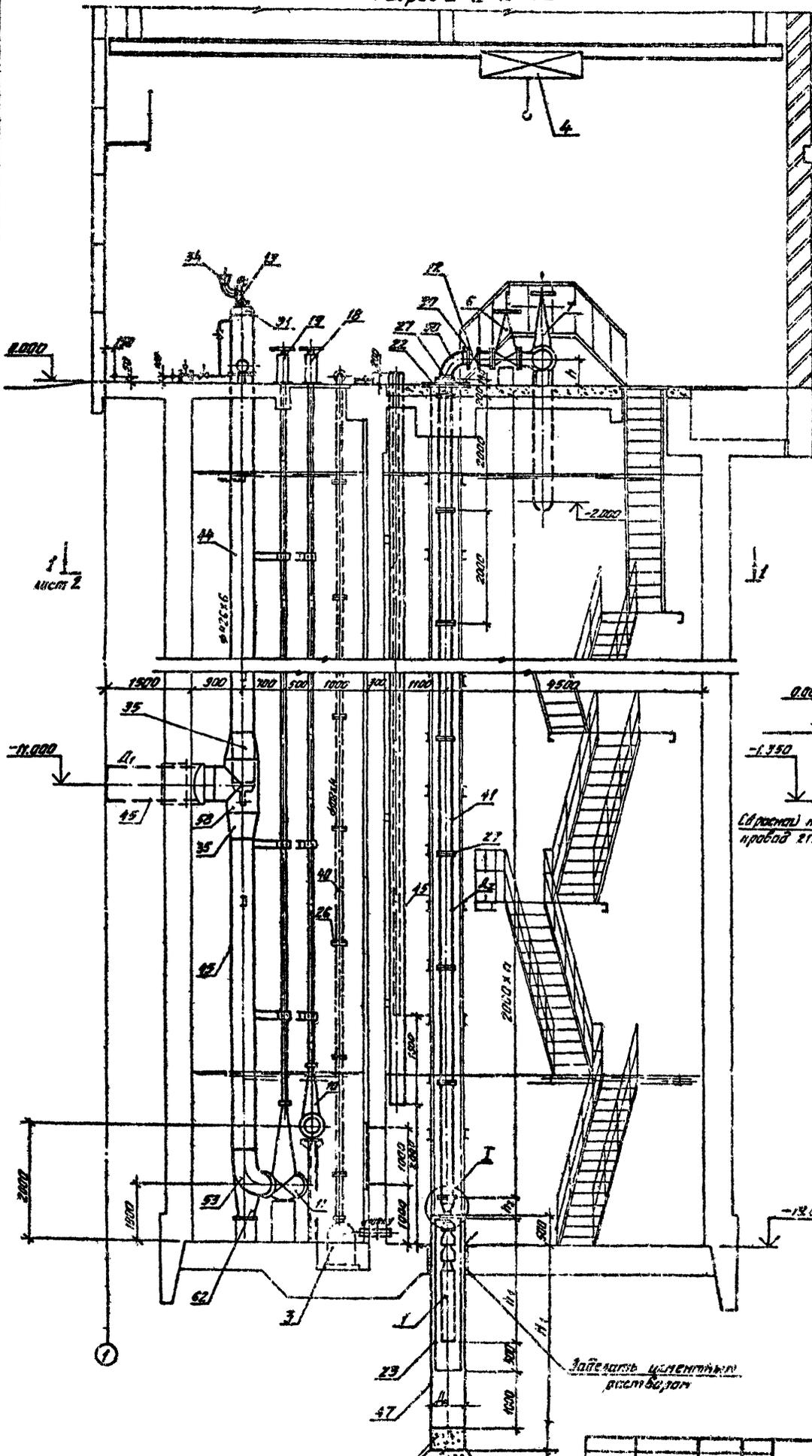
Привязан
Ил. №

Исполнитель: Матвеев
Ст. инж. Вавилова
Ст. инж. Кошкин
Рис. гр. Лутоцкий
ГМД Валаев
Гл. спец. Казачилов
Инж. отв. Вышников

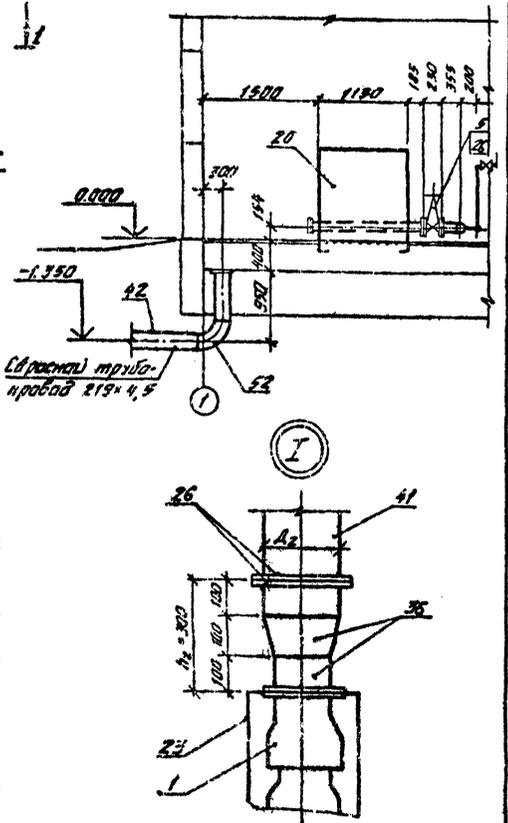
Водозаборные сооружения повышенной производительности от 02 до 04 м³/с для оптимизации колебания уровня воды 14,0 м
План на отм. 0.000;
План 1-1

Лист 2
Лист 3
Лист 4
Лист 5
Лист 6
Лист 7
Лист 8
Лист 9
Лист 10
Лист 11
Лист 12
Лист 13
Лист 14
Лист 15
Лист 16
Лист 17
Лист 18
Лист 19
Лист 20
Лист 21
Лист 22
Лист 23
Лист 24
Лист 25
Лист 26
Лист 27
Лист 28
Лист 29
Лист 30
Лист 31
Лист 32
Лист 33
Лист 34
Лист 35
Лист 36
Лист 37
Лист 38
Лист 39
Лист 40
Лист 41
Лист 42
Лист 43
Лист 44
Лист 45
Лист 46
Лист 47
Лист 48
Лист 49
Лист 50
Лист 51
Лист 52
Лист 53
Лист 54
Лист 55
Лист 56
Лист 57
Лист 58
Лист 59
Лист 60
Лист 61
Лист 62
Лист 63
Лист 64
Лист 65
Лист 66
Лист 67
Лист 68
Лист 69
Лист 70
Лист 71
Лист 72
Лист 73
Лист 74
Лист 75
Лист 76
Лист 77
Лист 78
Лист 79
Лист 80
Лист 81
Лист 82
Лист 83
Лист 84
Лист 85
Лист 86
Лист 87
Лист 88
Лист 89
Лист 90
Лист 91
Лист 92
Лист 93
Лист 94
Лист 95
Лист 96
Лист 97
Лист 98
Лист 99
Лист 100

Разрез 2-2 лист 2



Разрез 4-4 лист 2



Бетон Кв. Б40

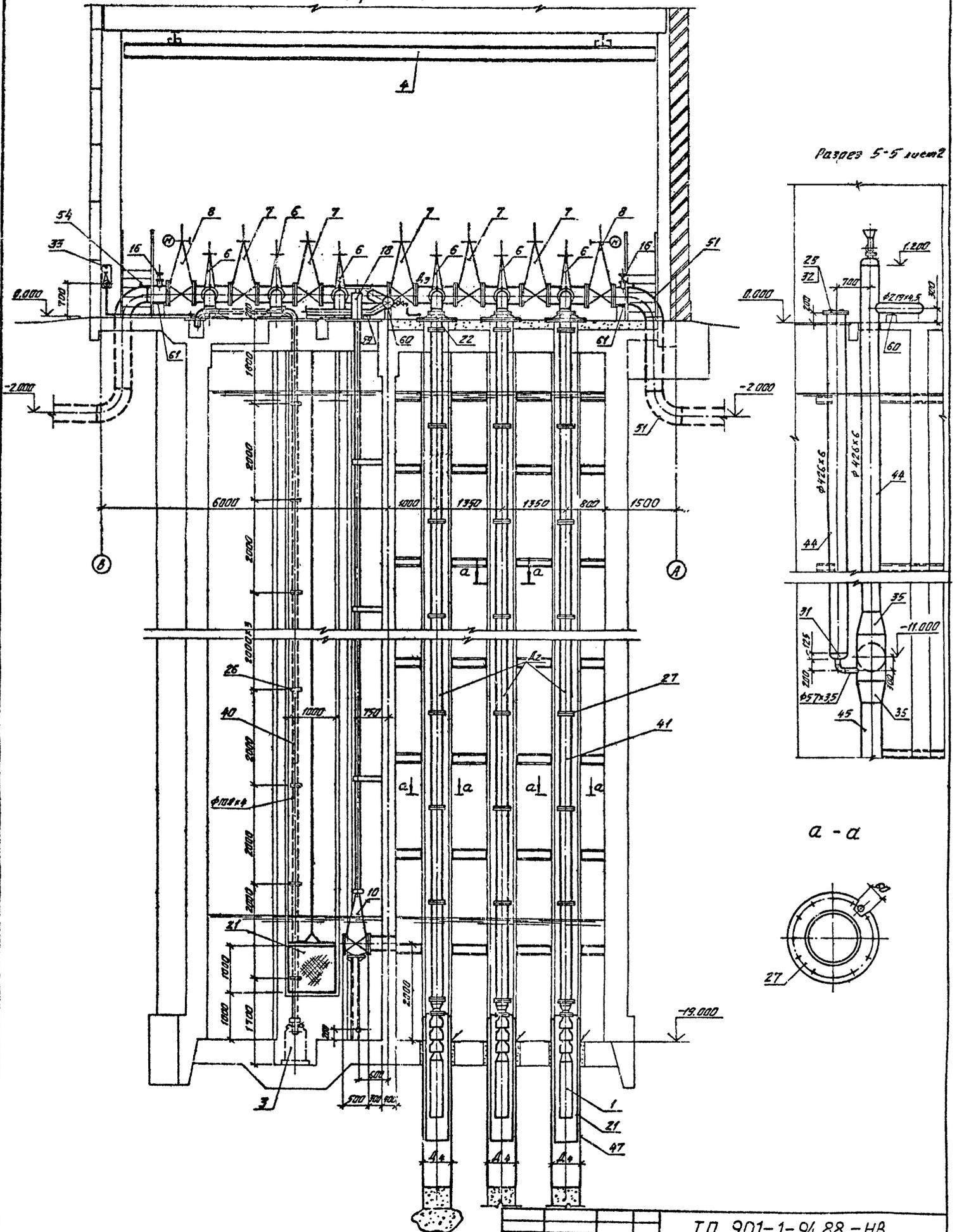
г.п. 901-1-94.88 - НВ			
И.контр. Голубев	01.82	Водоподъемное сооружение	Станция
Ст.инж. Левина	03.83	производительности 1м³/до	Лист
Ст.инж. Виноградов	03.83	65 м³/с для амплитуды коле-	Р 3
Инс. Г.В. Пыляев	03.83	бания 3000 м³ воды 140 м	
И.контр. Велюев	03.83		
Инс. Г.В. Карачева	03.83		
Инс. Г.В. Виноградов	03.83		

Разрезы 2-2; 4-4

Госстроя СССР
ГПИ Ленинградский
водоканалпроект
ср. 948-01

Разрез 3-3 лист 2

Разрез 5-5 лист 2



Т.П. 901-1-94.88 - НВ

И.контр.	Матвеева	03.88		
Ст.инж.	Вавилова	03.88	Исходные данные проекта	Статья
Ст.инж.	Краснощев	03.88	Исходные данные проекта	лист
Ин.гр.	Лызырев	03.88	Исходные данные проекта	лист
Инж.	Беляев	03.88	Исходные данные проекта	лист
Инж.	Лазаричева	03.88	Исходные данные проекта	лист
Инж.	Винников	03.88	Исходные данные проекта	лист

Привязан

Инв. №

Разрезы 3-3, 5-5

Госстрой СССР
МПИ Ленинградский
Водоканалпроект
04.941-01

Альбом I

Т.П. 901-1-94.88

Инд. № инв. Материал. таблица

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при установке насосов										Масса ед, кг	Примечание
			ЗВР1	ЗВР2	ЗВР3	ЗВР4	ЗВР5	ЗВР6	ЗВР7	ЗВР8	ЗВР9	ЗВР10		
1		Электронасос погружной подачи воды напор [] м с электродвигателем N= [] кВт												Подача воды потребителю
2	ВВН 4-1.5Г. 4АМ112М4	Насос вакуумный водокольцевой с номинальным давлением всасывания 0,04 МПа с электродвигателем N=5,5 кВт; n=1500 об/мин											134	Зарядка сыпучих материалов
3	ГНОМ 100-25	Электронасос погружной подачи 100 м³/ч напор 25 м с электродвигателем N=15 кВт											165	Опорожнение камер (кранится на стеллаже)
4	ГОСТ 7890-73	Кран подвесной электрический однобалочной однопролетный грузоподъемностью 3,2 т; длина крана 10,8 м; пролет 9,0 м; высота подъема 18 м											1945	Монтаж и демонтаж оборудования
5	30ч 6бр (ГЛ16003)	Задвижка ф100; Ру1МПа	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39,5	
6	30ч 6бр (ГЛ16003)	Задвижка ф150; Ру1МПа с ответными фланцами	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-	38,7 13,2	
6	30ч 6бр (ГЛ16003)	Задвижка ф200; Ру1МПа с ответными фланцами	-	-	-	-	6	6	6	-	-	-	1250 16,7	
6	30ч 6бр (ГЛ16003)	Задвижка ф250; Ру1МПа с ответными фланцами	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	1673 21,3	
7	30ч 6бр (ГЛ16003)	Задвижка ф230; Ру1МПа с ответными фланцами	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1673 21,3	
7	30ч 6бр (ГЛ16003)	Задвижка ф300; Ру1МПа с ответными фланцами	-	5	5	5	-	-	-	-	-	-	2330 25,8	
7	30ч 6бр (ГЛ16003)	Задвижка ф350; Ру1МПа с ответными фланцами	-	-	-	-	5	5	5	5	-	-	3230 30,5	
8	30ч 306бр (ГЛ16003)	Задвижка ф250; Ру1МПа с электроприводом Б.039.038-03М с ответными фланцами	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2300 21,3	
8	30ч 306бр (ГЛ16003)	Задвижка ф300; Ру1МПа с электроприводом Б.039.038-03М с ответными фланцами	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	2920 25,8	
8	ЭКЛПЭ-16	Задвижка ф350; Ру1МПа с электроприводом ЭВ-25М исп. В с ответными фланцами	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	5900 64,08	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при установке насосов										Масса ед, кг	Примечание
			ЗВР1	ЗВР2	ЗВР3	ЗВР4	ЗВР5	ЗВР6	ЗВР7	ЗВР8	ЗВР9	ЗВР10		
9	30ч 6бр (ГЛ16003)	Задвижка ф200; Ру1МПа с ответными фланцами	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1250 16,7	
10	30ч 6бр (ГЛ16003)	Задвижка ф300; Ру1МПа	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	253,0	
11	30ч 6бр (ГЛ16003)	Задвижка ф400; Ру1МПа	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	460,0	
12	19ч 21р (КА44075)	Клапан обратный поворотный ф150; Ру16МПа с ответными фланцами	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-	32,0	
12	19ч 21р (КА44075.03)	Клапан обратный поворотный ф200; Ру16МПа	-	-	-	-	6	6	6	-	-	-	25,7	
12	19ч 21р (КА44075.06)	Клапан обратный поворотный ф250; Ру16МПа	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	33,7	
13	КВЗ-100	Клапан с электрохимическим приводом ф100 с ответными фланцами	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	15,0 2,8	
14	13с 810р 2	Вентиль запорный мембранный с электромагнитным приводом ф15; Ру2,3МПа	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3,0	
15	15кч 883р	Вентиль мембранный с электромагнитным приводом ф50; Ру0,1МПа с ответными фланцами	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	12,2 2,7	
16	11ч 8бк	Кран проходной проходной сальниковый ф50; Ру1МПа с ответными фланцами	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10,6 4,7	
17	15ч 8р	Вентиль запорный муфтабый ф15; Ру16МПа	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	
18	Т.П. 901-1-94.88-МВ.01.00.00	Колонка управления задвижкой ф300 с ручным приводом	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	256,0	
19	Т.П. 901-1-94.88-МВ.01.00.01	Колонка управления задвижкой ф400 с ручным приводом	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	261,0	
20	Т.П. 901-1-94.88-МВ.02.00	Четверть в промывке	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	351,0	

Т.П. 901-1-94.88-МВ

И.контр.	Матвеева	М.И.	И.И.
Ст. инж.	Давыдова	Т.В.	И.И.
Ст. инж.	Красильникова	С.В.	И.И.
Инж.	Лазарева	Л.В.	И.И.
Инж.	Козаченко	Л.В.	И.И.
Инж.	Личинков	В.В.	И.И.

Спецификация (начало)

Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Лист 6

Яльфон I

Т.п. 901-1-94.88

Шифр проекта, наименование и дата выдачи

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при установке насосов									Масса ед., кг	Примечание	
			210	215	220	225	230	235	240	245	250			
21	т.п. 901-1-94.88-нр. 03.00	Сетка 1000x1000	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54,0		
22	т.п. 901-1-94.88-нр. 04.00	Секция опорная	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
23	т.п. 901-1-94.88-нр. 05.00	Кожух	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
24	т.п. 901-1-94.88-нр. 06.00	Монтажный хомут	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
25	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1,0		
26	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-10	26	26	26	26	26	26	26	26	26	4,0		
27	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-150-10	126	-	114	114	-	-	-	-	-	6,6		
27	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-150-6	-	126	-	-	-	-	-	-	-	4,9		
27	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-200-10	-	-	-	-	126	-	-	-	-	8,0		
27	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-200-6	-	-	-	114	-	126	-	-	-	5,9		
27	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-250-6	-	-	-	-	-	-	-	136	-	9,7		
28	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-300-10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12,9		
29	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-400-10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	21,6		
30	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-200-16	-	-	-	-	12	12	12	-	-	10,1		
30	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-250-16	-	-	-	-	-	-	-	12	14,5			
31	ГОСТ 17379-83	Заглушка 426x8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	15,4		
32	т.п. 901-1-94.88-нр. 08.00	Узел крепления латчиков	2	2	2	2	2	2	2	2	2	75,0		
33		Комплект для замены насосов:												
	161р	вентиль пожарный Ф50, Ру 1МПа	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2,8		
	ГОСТ 472-75	рукав пожарный Ф50; Ру 1,2 МПа	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6,4		
	ГОСТ 2217-76	головака соединительная, ручная ГР-50	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0,38		
	ГОСТ 2217-76	головака соединительная, муфтавая ГМ-50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,22		
	ГОСТ 9923-80Е	стемпл пожарный с диаметром срыска 16 мм РС-50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,0		
39	ГОСТ 17378-83	Переход К273x7-108x4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6,8		
35	ОСТ 36-22-77	Переход 530x426x7	-	-	-	-	4	4	-	-	-	41,0		
35	ОСТ 36-22-77	Переход 630x426x7	-	-	-	-	-	4	4	-	-	46,0		
36	т.п. 901-1-94.88-нр. 07.00	вставка	6	6	6	-	-	6	6	6	-			
37	ГОСТ 3262-75	Труба 15x2,5, м	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1,16		
38	ГОСТ 3262-75	Труба 25x2,5, м	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2,18		
39	ГОСТ 10704-76	Труба 37x3,5, м	14	14	14	14	14	14	14	14	14	4,62		
40	ГОСТ 8732-78	Труба 108x4, м	76	76	76	76	76	76	76	76	76	10,26		
41	ГОСТ 10704-76	Труба 159x4,5, м	118	118	118	118	-	-	-	-	-	17,15		
41	ГОСТ 10704-76	Труба 219x4,5, м	-	-	-	-	118	118	118	-	-	23,80		
41	ГОСТ 10704-76	Труба 273x4,5, м	-	-	-	-	-	-	-	138	-	29,80		
42	ГОСТ 10704-76	Труба 219x4,5, м	6	6	6	6	6	6	6	6	6	23,80		
43	ГОСТ 10704-76	Труба 273x4,5, м	10	-	-	-	-	-	-	-	-	29,80		
43	ГОСТ 10704-76	Труба 325x5, м	-	7	7	7	-	-	-	-	-	39,16		
43	ГОСТ 10704-76	Труба 377x6, м	-	-	-	-	5	5	5	9	-	59,30		
44	ГОСТ 10704-76	Труба 426x6, м	47	47	47	47	46	46	46	46	46	62,15		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при установке насосов									Масса ед., кг	Примечание	
			210	215	220	225	230	235	240	245	250			
45	ГОСТ 10704-76	Труба 426x6, м	18	18	18	18	12	12	12	12	12	62,15		
45	ГОСТ 10704-76	Труба 530x6, м	-	-	-	-	4	4	-	-	-	77,54		
45	ГОСТ 10704-76	Труба 630x7, м	-	-	-	-	-	-	4	4	-	107,55		
46	ГОСТ 10704-76	Труба 273x4,5, м	52	52	52	52	52	52	52	52	52	29,80		
47	ГОСТ 10704-76	Труба 530x10, м	25	23	-	-	-	-	-	-	-	128,24		
47	ГОСТ 10704-76	Труба 630x10, м	-	-	20	22	21	24	24	47	-	152,90		
48	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57x3	9	9	9	9	9	9	9	9	9	0,30		
49	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 108x4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2,50		
50	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 159x4,5	6	6	6	6	-	-	-	-	-	6,1		
50	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 219x6	-	-	-	-	6	6	6	-	-	14,9		
50	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 273x7	-	-	-	-	-	-	-	6	-	30,8		
51	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 273x7	4	-	-	-	-	-	-	-	-	30,8		
51	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 325x8	-	4	4	4	-	-	-	-	-	43,9		
51	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 377x10	-	-	-	-	4	4	4	4	-	74,6		
52	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 219x6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6,1		
53	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 426x10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	121,0		
54	ТКЧ-3439-73	Штучер 15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-		
55	ГОСТ 17376-83	Тройник 57x3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0,8		
56	ГОСТ 17376-83	Тройник 73x8-159x4,5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	23,1		
56	МН 2887-62	Тройник 325x9-159x4,5	-	6	6	6	-	-	-	-	-	77,7		
56	МН 2887-62	Тройник 377x10-219x6	-	-	-	-	7	7	7	7	7	118,25		
56	ГОСТ 17376-83	Тройник 377x9-273x8	-	-	-	-	-	-	-	6	-	55,5		
57	ГОСТ 17376-83	Тройник 219x6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13,5		
58	ГОСТ 17376-83	Тройник 426x10	2	2	2	2	-	-	-	-	-	75,5		
58	ОСТ 36-23-77	Тройник 525x7	-	-	-	-	2	2	-	-	-	84,0		
58	ОСТ 36-23-77	Тройник 630x7	-	-	-	-	-	-	-	2	2	114,0		
59	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-102	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0,13		
60	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-219	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0,37		
61	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБГ-273	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1,02		
61	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-325	-	3	3	3	-	-	-	-	-	1,00		
61	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-377	-	-	-	-	3	3	3	3	3	1,00		
62	т.п. 901-1-94.88-нр. 09.00	Полосчатый АУ 400	2	2	2	2	2	2	2	2	2	78,0		
63	т.п. 901-1-94.88-нр. 09.01	Дроссельшайба	1	-	1	2	-	-	-	-	-	3,6		
64	ГОСТ 14757-81	Стендер I; L=1800; B=450; H=1,8	1	1	1	1	1	1	1	1	1			

Т.п. 901-1-94.88 - НВ

Исполн.	Монтаж	Намбесва	Иванов	03.96
Этаж.	Водогазорезные сооружения	Водогазорезные сооружения	Водогазорезные сооружения	Водогазорезные сооружения
Ст. инж.	Королюхи	Степанов	03.97	
Инж. г.п.	Позырев	Степанов	03.98	
Инж. г.п.	Белаяв	Степанов	03.99	
Инж. г.п.	Королюхи	Степанов	03.97	
Инж. г.п.	Винников	Степанов	03.98	

Спецификация (продолжение)

Лист	7
Листов	7

Генеральный СССР
ГМУ Ленинградский
Водогазорезный проект

Альбом I

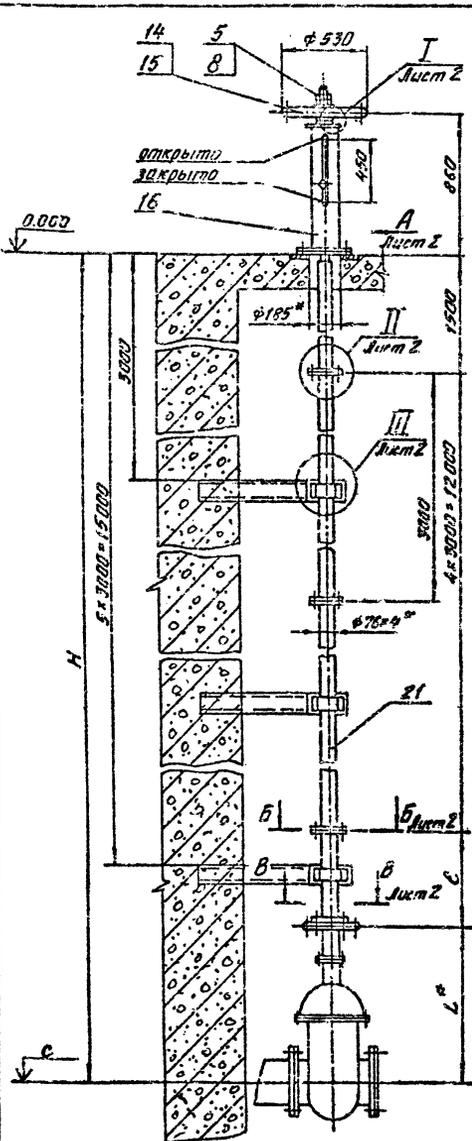
Т.П. 901-1-94.88

И.В. Павлов, Л.В. Писарев, И.В. Степанов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при установке насосов											Масса ед., кг	Примечание
			ЭЦБ-1 120-60	ЭЦБ-1 100-35	ЭЦБ-1 160-65	ЭЦБ-1 160-100	ЭЦБ-1 110-75	ЭЦБ-1 110-55	ЭЦБ-1 253-30	ЭЦБ-1 310-35	ЭЦБ-1 310-75	ЭЦБ-1 310-110	ЭЦБ-1 310-150		
Крепежные изделия															
	ГОСТ 15120-86	Прокладка из резины ТМКЦ по ГОСТ 7338-77													
	1.	Д-50-25	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	0,02	
	ГОСТ 15180-86	3.	Д-100-10	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0,05	
	ГОСТ 15180-86	4.	Д-150-10	90	12	84	84	-	-	-	-	-	-	0,07	
	ГОСТ 15180-86	5.	Д-150-6	-	78	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	
	ГОСТ 15180-86	6.	Д-200-10	4	4	4	4	4	82	4	4	4	4	0,09	
	ГОСТ 15180-86	7.	Д-200-6	-	-	-	-	72	-	78	-	-	-	0,07	
	ГОСТ 15180-86	8.	Д-200-16	-	-	-	-	12	12	12	-	-	-	0,086	
	ГОСТ 15180-86	9.	Д-250-6	-	-	-	-	-	-	-	90	-	-	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	7	1	1	1	1	1	0,129	
	ГОСТ 15180-86	13.	Д-350-16	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4	0,183	
	ГОСТ 15180-86	14.	Д-350-10	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	0,166	
	ГОСТ 15180-86	15.	Д-400-10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0,192	
	ГОСТ 7798-70	16. Болт М12-6 _г × 45,58	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	0,061	
	ГОСТ 7798-70	17. Болт М16-6 _г × 60,58	40	664	40	40	40	40	40	40	40	40	40	0,129	
	ГОСТ 7798-70	18. Болт М16-6 _г × 65,58	160	160	160	160	736	160	824	160	-	-	-	0,137	
	ГОСТ 7798-70	19. Болт М16-6 _г × 70,58	-	-	-	-	-	-	-	1080	-	-	-	0,15	
	ГОСТ 7798-70	20. Болт М20-6 _г × 75,58	664	-	576	576	-	-	-	-	-	-	-	0,26	
	ГОСТ 7798-70	21. Болт М20-6 _г × 80,58	212	212	212	212	44	656	44	44	44	44	44	0,27	
	ГОСТ 7798-70	22. Болт М20-6 _г × 90,58	-	-	-	-	160	160	160	160	-	-	-	0,29	
	ГОСТ 7798-70	23. Болт М20-6 _г × 240,58	-	-	-	-	144	144	144	-	-	-	-	0,663	
	ГОСТ 7798-70	24. Болт М24-6 _г × 110,58	-	-	-	-	64	64	64	64	64	64	64	0,509	
	ГОСТ 7798-70	25. Болт М24-6 _г × 90,58	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	0,44	
	ГОСТ 7798-70	26. Болт М24-6 _г × 200,58	-	-	-	-	-	-	-	144	-	-	-	1,042	
	ГОСТ 7798-70	27. Болт М16-6 _г × 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	256	920	296	296	776	200	864	1280	-	-	-	0,033	
	ГОСТ 5915-70	30. Гайка М20-6Н5	876	212	788	788	348	960	348	204	-	-	-	0,063	
	ГОСТ 5915-70	31. Гайка М24-6Н5	64	64	64	64	128	128	128	272	-	-	-	0,107	

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

Т.П. 901-1-94.88 - НВ			
И.контр.	Матвеева	Матв.	01.88
Ст.инж.	Вавилина	Вав.	01.77
Ст.инж.	Ковшицкий	Ков.	02.83
Рук.гр.	Лузьков	Лузь.	02.83
Гип.	Беляев	Бель.	02.83
Гл.спец.	Козянцева	Коз.	03.88
Науч.отд.	Винников	Вин.	03.87
Привязан	Водозаборные сооружения производительностью от 02 до 45 м³/с для глубины колебания уровня воды - 14,0 м		
Име.№	Спецификация (окончание)		
			Лист 8
			Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект



Кол-во	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
	Переменные данные для исполнений			
		МВ.01.00		
	Материалы			
21	Труба	76x4 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	16,0 м 113кг	
	МВ.01.00-01			
	Материалы			
21	Труба	76x4 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	16,8 м 119кг	

Размеры в мм

Обозначение	Ду	С	Л	Р	Н	Д	Д ₁	Масса, кг
901-1-94.88-МВ.01.00	300	11000	940	2360	17000	920	260	256
901-1-94.88-МВ.01.00-01	400	18000	1215	3295	18000	390	300	261

- * Размер для справок.
- Незаданные предельные отклонения размеров: отверстий по Н14, валов по h14, остальных по ± 0,19.
- Сварка производится по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 16031-80 сплошным нормальным швом по контуру прилегания деталей электродами Э42 ГОСТ 9457-75. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых элементов.
- При установке колонки резьбовую часть вала по 19 густа смазать консистентной смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.
- Металлоконструкция, расположенная выше отметки 0,000, покрыть масляной краской за 2 раза, ниже отметки 0,000 - четырьмя слоями лака ХС-76 ГОСТ 9355-81 по слою грунта ХС-010 ГОСТ 9355-81.
- По окончании монтажа на корпусе колонки по 16 нанести 2 риски, соответствующие положению открытому и закрытому положению задвижки. Риски наносить против острия стрелки, указывающей эти положения.

Кол-во	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
	Стандартные изделия			
	Болты ГОСТ 7798-70			
1	M12-6g x 35.5g.011	40 x 0,048 x 1,9кг		
2	M16-6g x 50.5g.011	20 x 0,129 x 2,5кг		
	Гайки ГОСТ 5915-70			
5	M12-6H.5.011	40 x 0,016 x 0,5кг		
4	M16-6H.5.011	34 x 0,033 x 1,1кг		
5	M36-6H.5.011	2 x 0,316 x 0,75кг		
	Шайбы ГОСТ 11371-78			
6	12.02.011	40 x 0,006 x 0,2кг		
7	16.02.011	30 x 0,011 x 0,33кг		
8	36.02.011	1 x 0,03кг		
9	Шайбы 16.65Г.011			
	ГОСТ 6402-70			
10	Шпилька 1116-6g x 35.5g.011	4 x 0,008 x 0,03кг		
	ГОСТ 22052-76			
11	Фланец 1-65-10вс.3ст	4 x 0,007 x 0,02кг		
	ГОСТ 12820-80			
	Материалы			
13	Круг 816 ГОСТ 2590-71	1,5 кг		
	Ст.3-1 ГОСТ 935-79			
	Трубы ГОСТ 10704-76			
	Д ГОСТ 10705-80			
14	18x2	0,8 м 0,64кг		
15	30x2,5	1,63 м 2,8кг		
16	159x4,5	0,208 м 1,38кг		
17	Сталь 3 ГОСТ 780-71	65 кг		
18	Сталь 45 ГОСТ 980-71	18 кг		
19	Бр.Л9ЖН4Мц ГОСТ 4937-79	0,3 кг		
20	Чугун ЛСЧ-1 ГОСТ 1585-85	3,0 кг		

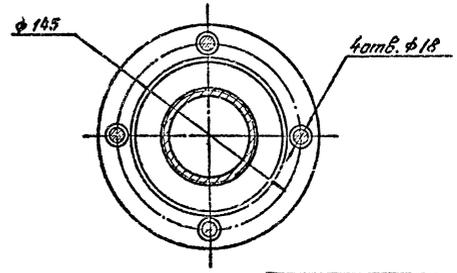
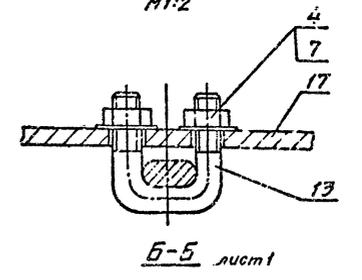
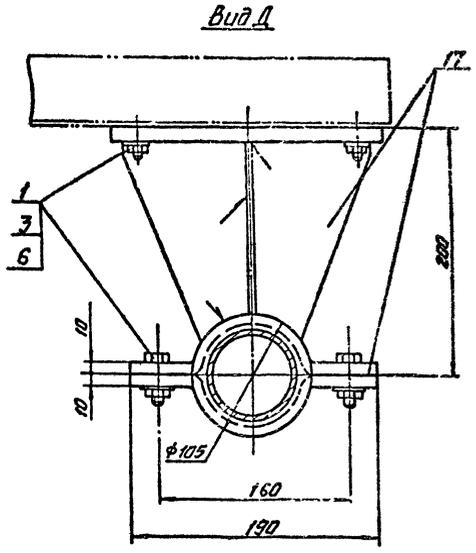
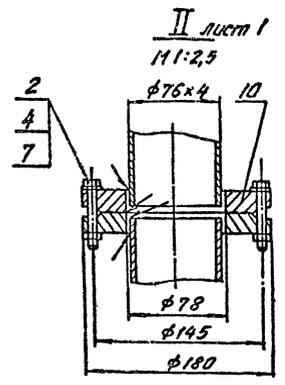
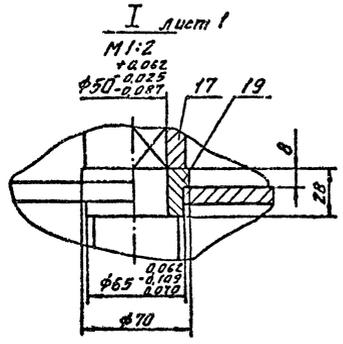
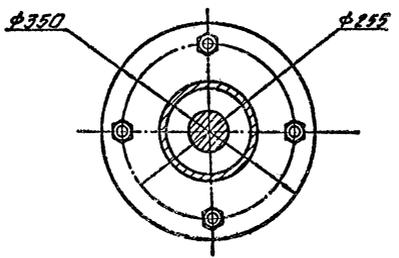
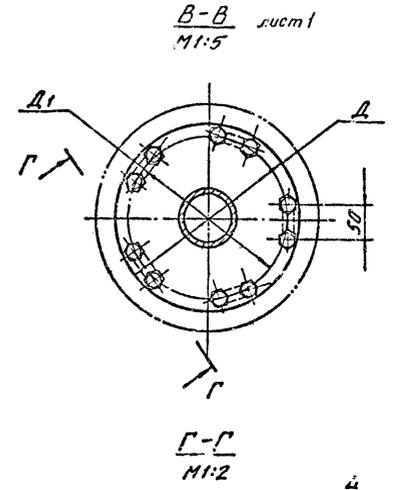
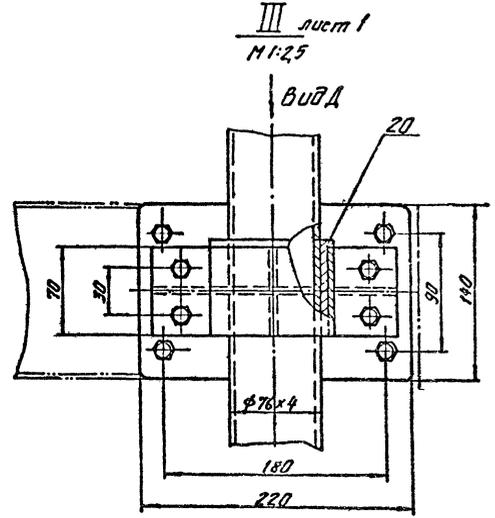
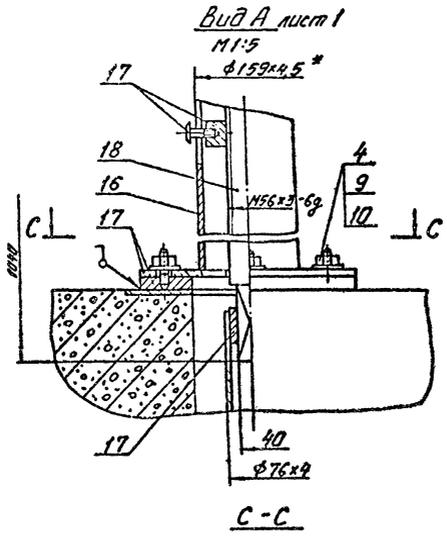
Приказ	
Изм. №	

Техническая характеристика
 Тип задвижки 3046P
 Максимальное усилие на ободе маховика Н(кгс) 500(50)
 Время открывания или закрывания задвижки, мин 10.

ТП901-1-94.88-МВ.01.00		
Колонка управления задвижкой Ду 300, Ду 400 с ручным приводом	Стадия	Масштаб
	Р	1:20
	Лист 1	Листов 2
Госстандарт СССР ГПН Ленинградского Водоканалапроект		

ТП 901-1-94.88. Агрегат I

УТВЕРЖДАЮЩИЙ: [Signature]



Привлечен	

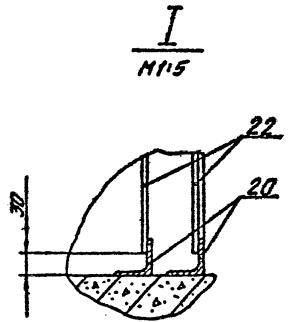
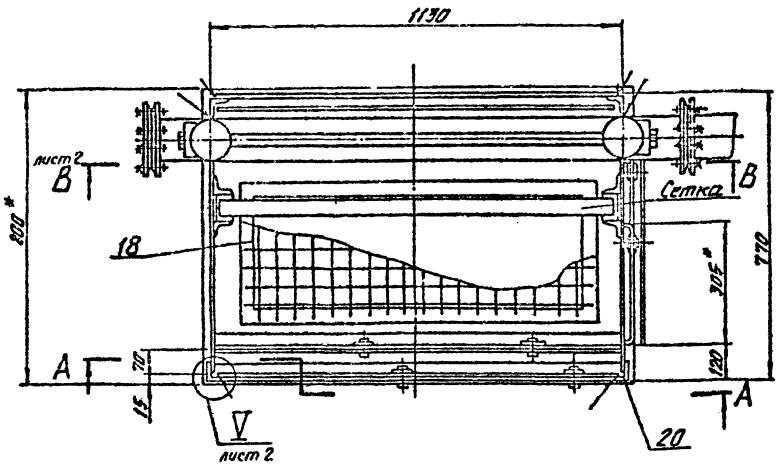
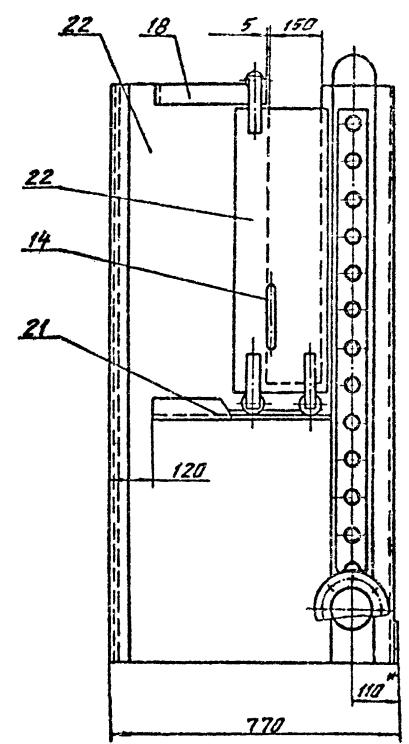
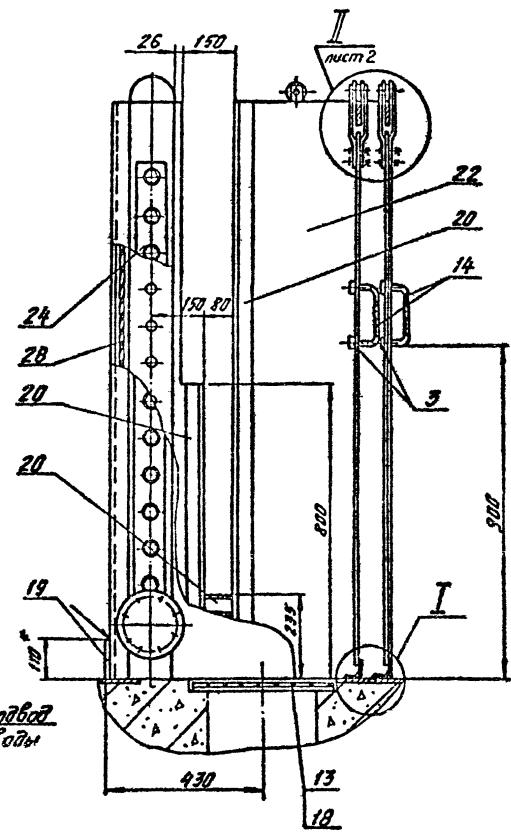
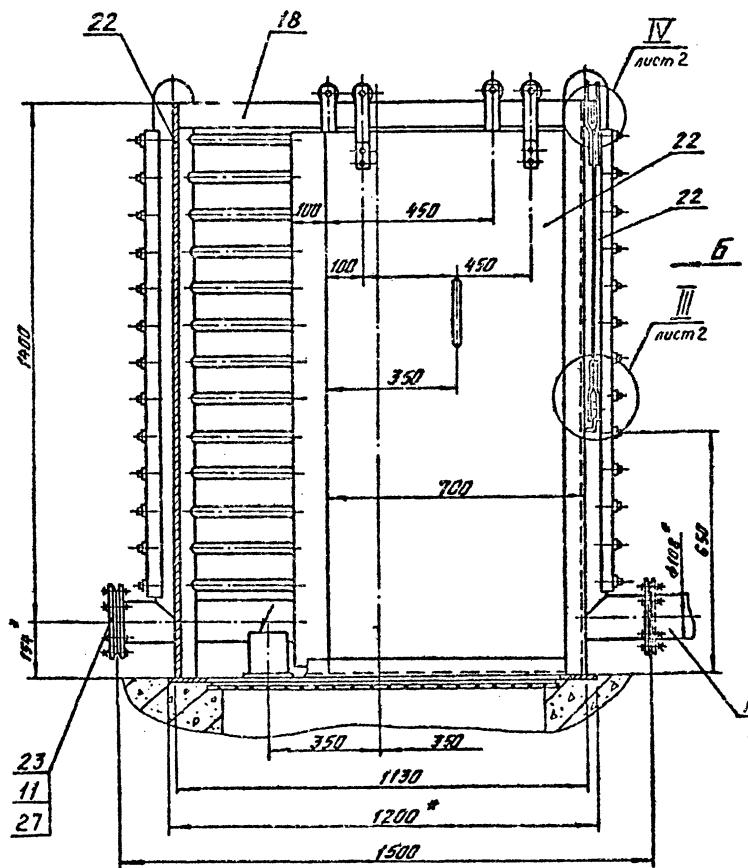
Имс. №

ТП 901-1-94.88-МВ.01.00

ТП901-1-94.88 Анодом I

A-A

Вид Б



1. * Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий - H14, валов - h14, остальных - ± 0.15/2.
3. Сварку производить по ГОСТ 5264-80. Детали поз. 25, 26 и 11 сваривать по ГОСТ 16037-80. Сварку производить сплошным нормальным швом по периметру прилегания деталей. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Все металлические поверхности покрыть масляной краской за 2 раза.

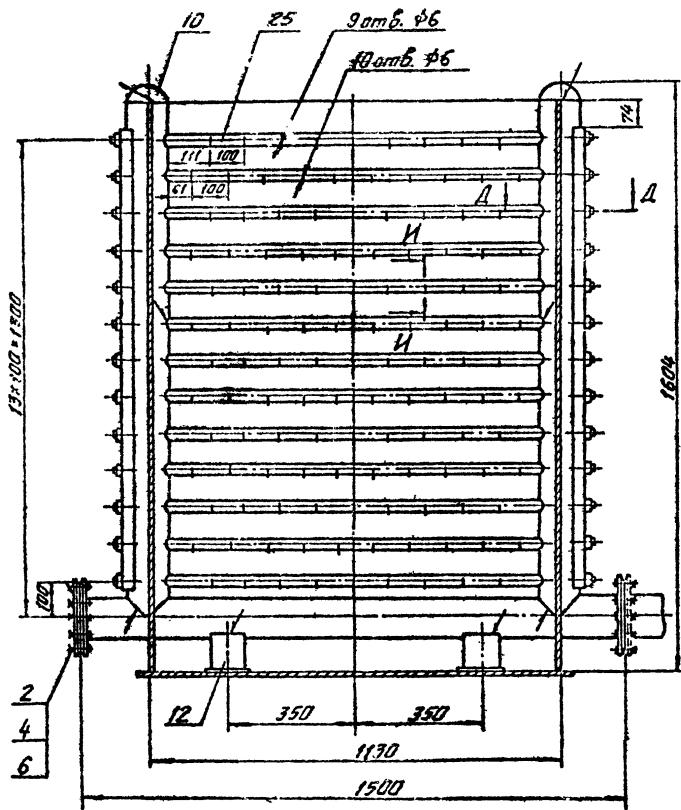
Шифр № 2. В. Давыдов, В. Давыдов, В. Давыдов

ТП901-1-94.88-МВ.02.00			
Устройство промышленное	Страна	Масса	Масшт.
	Р	351	1:10
Лист 1		Листов 2	
Госстанд СССР ГПН Ленинградский ВИАКаналпроект			

Привлечен	Выполн.	Исполн.	Дата
	В. Давыдов	В. Давыдов	05.88
	В. Давыдов	В. Давыдов	05.88
	В. Давыдов	В. Давыдов	05.88
Инв. №			

ТП901-1-94.88 Механика I

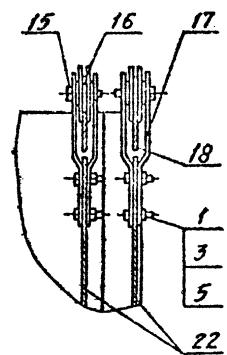
В-В лист I



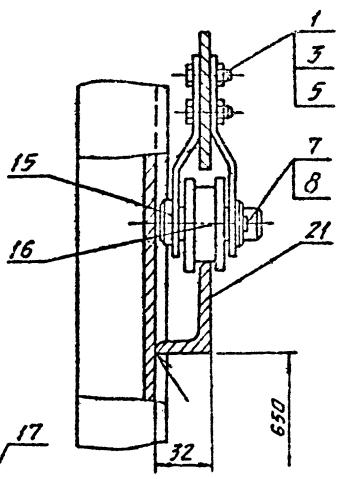
№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Листы Б ГОСТ 19503-79 Ст.3 ГОСТ 14637-79		
22		4	135 кг	
23		22	6 кг	
24		30	34 кг	
25		Труба 32x2 ГОСТ 10704-76 Вет.3 ГОСТ 10705-80	шт 13,3; 19,7кг	
26		Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 Вет.3 ГОСТ 8731-74	шт 4; 41кг	
27		Пластина I, лист МБ-М -3 ГОСТ 7338-77	0,2 кг	
28		Стекло конструктивное органическое 6x1120x1955 ГОСТ 15809-70	4,5 кг	

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Стандартные изделия		
		Болты ГОСТ 7798-70 М6-6x25.36.011	14	
1		М16-6x70.36.011	8	
2		Гайки ГОСТ 5915-70		
3		М6-6x4.011	20	
4		М16-6x4.011	8	
		Шайбы ГОСТ 6402-70		
5		6.65Г.011	20	
6		16.65Г.011	8	
7		Шайба 10.02.011		
8		ГОСТ 11371-78	7	
		Шпатель 3,2x18.011		
		ГОСТ 397-79	7	
9		Пружина 0-32		
		ГОСТ 8965-75	26x0,2=5,2кг	
10		Заглушка 108x4		
		ГОСТ 17379-77	2x0,7=1,4кг	
11		Фланец 1-100-10-0т.30т.		
		ГОСТ 12520-80	2x3,96=7,92кг	
12		Сварка ОМГ2-100.108		
		ГОСТ 14511-82	2x1,63=3,3кг	
		Материалы		
		Круги В ГОСТ 2590-71 Ст.3-1 ГОСТ 535-79		
13		6	2,5 кг	
14		10	0,6 кг	
15		20	0,6 кг	
16		50	2,1 кг	
		Полосы Б ГОСТ 103-76 Ст.3-1 ГОСТ 535-79		
17		4x30	2,4 кг	
18		6x50	1,5 кг	
19		6x110	5,8 кг	
20		Уголок 50x50x5-Б ГОСТ 8509-72 Ст.3-1 ГОСТ 535-79	527 кг	
21		Уголок 50x32x4-Б ГОСТ 8510-72 Ст.3-1 ГОСТ 535-79	1,2 кг	

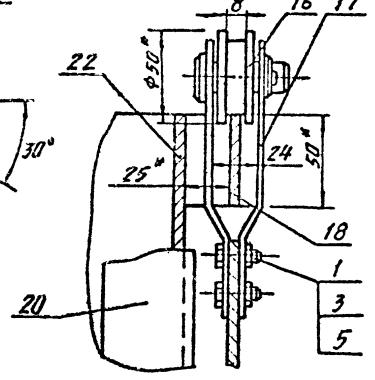
II лист I М1:5



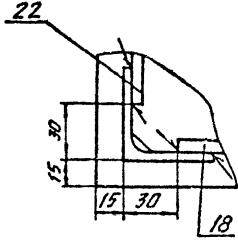
III лист I М1:5



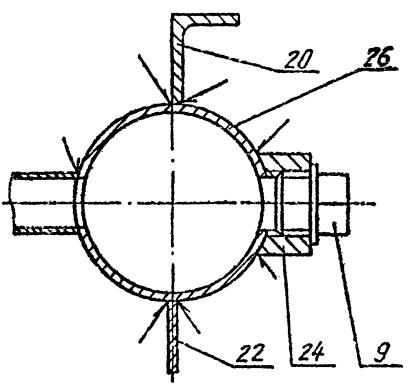
IV лист I М1:5



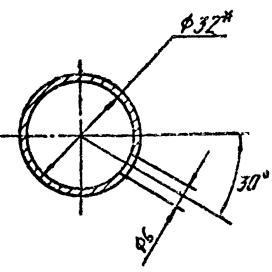
V лист I М1:2



Δ-Δ М1:2



И-И М1:1



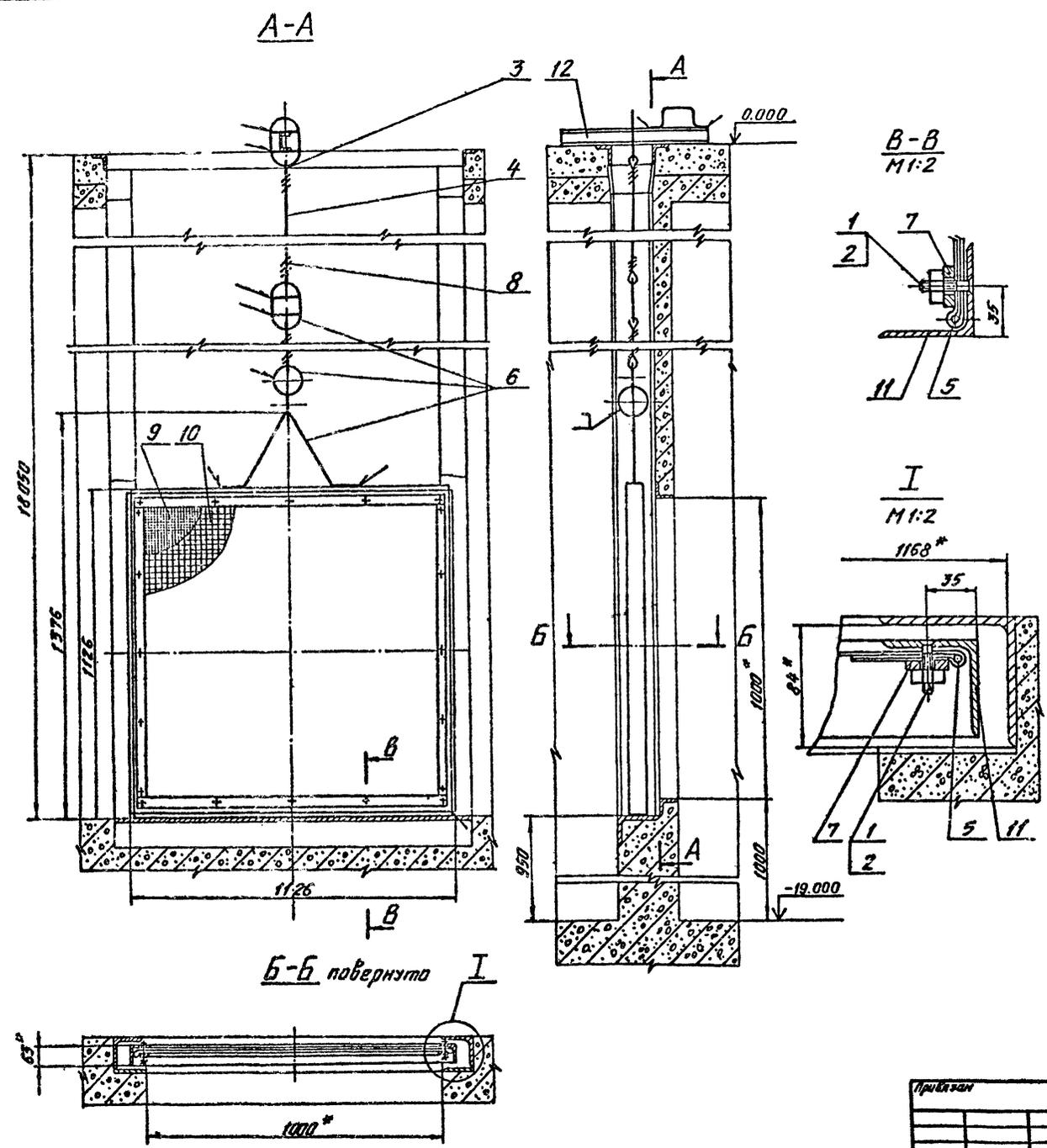
Привязан

Имб. №

ТП901-1-94.88-МВ.02.00

Лист 2

ТП901-1-94.88 Амьбар I



Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Стандартные изделия		
1	Винт М10-6х35,58.011	ГОСТ 17475-72	20х	0,02-0,4кг
2	Гайка М10-6х.5.011	ГОСТ 5915-70	20х	0,01-0,22кг
3	Кожы 25	ГОСТ 2224-70	12х	0,035-0,42кг
		Материалы		
4	Канат 6,1-Г-1-С-1470(16)	ГОСТ 3063-80	21,4 м	3,9кг
5	Круги 6	ГОСТ 2590-71 Ст.3-1 ГОСТ 535-	443 м	0,98кг
6	Круги 9	ГОСТ 2590-71 Ст.3-1 ГОСТ 535-	256 м	1,56кг
7	Полосы 6-6х30	ГОСТ 103-76 Ст.3-1 ГОСТ 535-79	4,21 м	7,1кг
8	Проволока 1,0-0-С	ГОСТ 3282-74	58 м	0,35кг
9	Сетка 4-1,2	ГОСТ 3826-82	1226 x 1226	5,9 кг
10	Сетка 20-25	ГОСТ 3826-82	1226 x 1226	5,3 кг
11	Уголок 6х6х6	ГОСТ 8508-72 Ст.3-1 ГОСТ 535-79	446 м	25,5кг
12	Уголок 5	ГОСТ 8508-72 Ст.3-1 ГОСТ 535-79	0,5 м	2,4кг

1. Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров от ерестий - по Н14, валов - по h14, остальных - по ± 1/2.
3. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 плазменным нормальным швом по контуру прилегания деталей элементами 342 ГОСТ 9467-75. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Поверхности сетки покрыть слоем грунта ХС-010 ГОСТ 9355-81, затем органик-силикатной краской ОС-01 01-ТУ 84-725-78 в один слой по четырем слоям лака ХС-76 ГОСТ 9355-81.

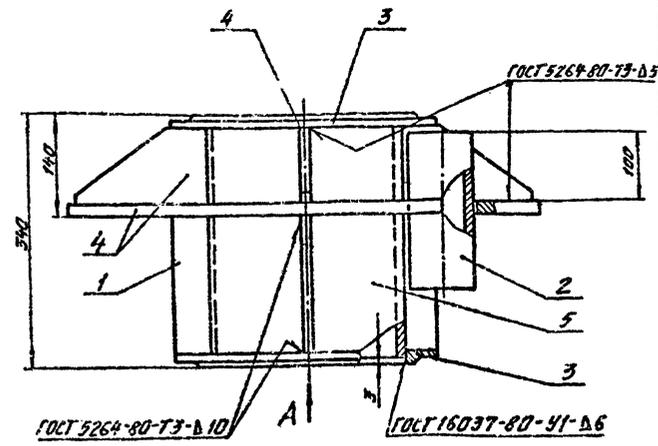
ТП901-1-94.88-МВ.03.00			
Разраб. Орлова	М.р.	03.88	Сетка 1000x1000 Стандарт Масса Густин. Р 5,9 1-10 лист листов 1 Госстрой СССР г.п. Ленинградский завод «Ленпроект»
Пров. Сидаринко	С.п.р.	03.88	
Рук. гр. Караваева	К.р.г.	03.88	
И.контр. Ширяев	Ш.к.	03.88	

Исполн. С.И.Сидаринко

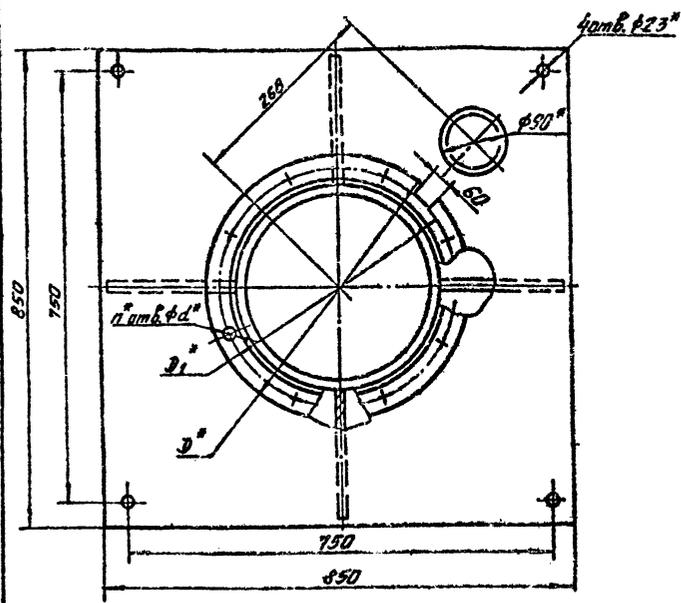
к.т.н. Мещеряков

Формат 1:2

ТП901-1-94.88 - Ресурсы. I



Вид А



Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение	Лист	Лист	Лист
3		Фланец 1-200-6 8Ст.Эсп	ГОСТ 12820-80	2x	5,89x1,8кг	
<u>Материалы</u>						
4		Лист 520 ГОСТ 19903-74	Ст.3 ГОСТ 14637-79	107	кг	
5		Труба 219x4,5 ГОСТ 10705-80	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.Эсп	ГОСТ 12820-80	2x	9,05x16,1кг	
<u>Материалы</u>						
4		Лист 520 ГОСТ 19903-74	Ст.3 ГОСТ 14637-79	107	кг	
5		Труба 219x4,5 ГОСТ 10705-80	Ст.3 ГОСТ 10705-80	1334	м 8,1кг	
<u>МВ.04.00-04</u>						
<u>Стандартные изделия</u>						
3		Фланец 1-250-5 8Ст.Эсп	ГОСТ 12820-80	2x	7,67x14,3кг	
<u>Материалы</u>						
4		Лист 520 ГОСТ 19903-74	Ст.3 ГОСТ 14637-79	104	кг	
5		Труба 273x4,5 ГОСТ 10705-80	Ст.3 ГОСТ 10705-80	1334	м 10,1кг	

Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение	Лист	Лист	Лист
<u>Материалы</u>						
1		Лист 510 ГОСТ 19903-74	Ст.3 ГОСТ 14637-79	3,2	кг	
2		Труба 80x4 ГОСТ 3262-75		122	1,6кг	
<u>Переменные ванны для испытаний</u>						
<u>МВ.04.00</u>						
<u>Стандартные изделия</u>						
3		Фланец 1-150-6	ГОСТ 12820-80	2x	4,39x8,78кг	
<u>Материалы</u>						
4		Лист 520 ГОСТ 19903-74	Ст.3 ГОСТ 14637-79	110	кг	
5		Труба 159x4,5 ГОСТ 10705-80	Ст.3 ГОСТ 10705-80	1334	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 520 ГОСТ 19903-74	Ст.3 ГОСТ 14637-79	110	кг	
5		Труба 159x4,5 ГОСТ 10705-80	Ст.3 ГОСТ 10705-80	1334	5,8кг	
<u>МВ.04.00-02</u>						
<u>Стандартные изделия</u>						

Тип насоса	Обозначение	Д ₁	Р ₁ (кгс/см ²)	Д*	Д ₁ *	п*	а*	Масса, кг
3Ц8 10-160-35Г	901-1-9488-МВ.04.00		6	260	225		18	130
3Ц8 10-120-60								
3Ц8 12-160-85Г	901-1-9488-МВ.04.00-01	150	10	280	240		22	134
3Ц8 12-160-100								
3Ц8 12-210-25						8		
3Ц8 12-255-30Г	901-1-9488-МВ.04.00-02	200	6	315	280		18	132
3Ц8 12-210-55	901-1-9488-МВ.04.00-03		10	335	295		22	137
3Ц8 12-375-30Г	901-1-9488-МВ.04.00-04	250	6	370	335	12	18	134

1. Размеры для справок.
 2. Предельные отклонения размеров: отверстий по Н14, валов по h14, стальных по ± 215.
 3. Сварку производить электродными 342 ГОСТ 9467-75.
 4. Наружные поверхности покрыть масляной краской за 2 раза.

Привязки

Разработчик	Проверен	Утвержден	Дата
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

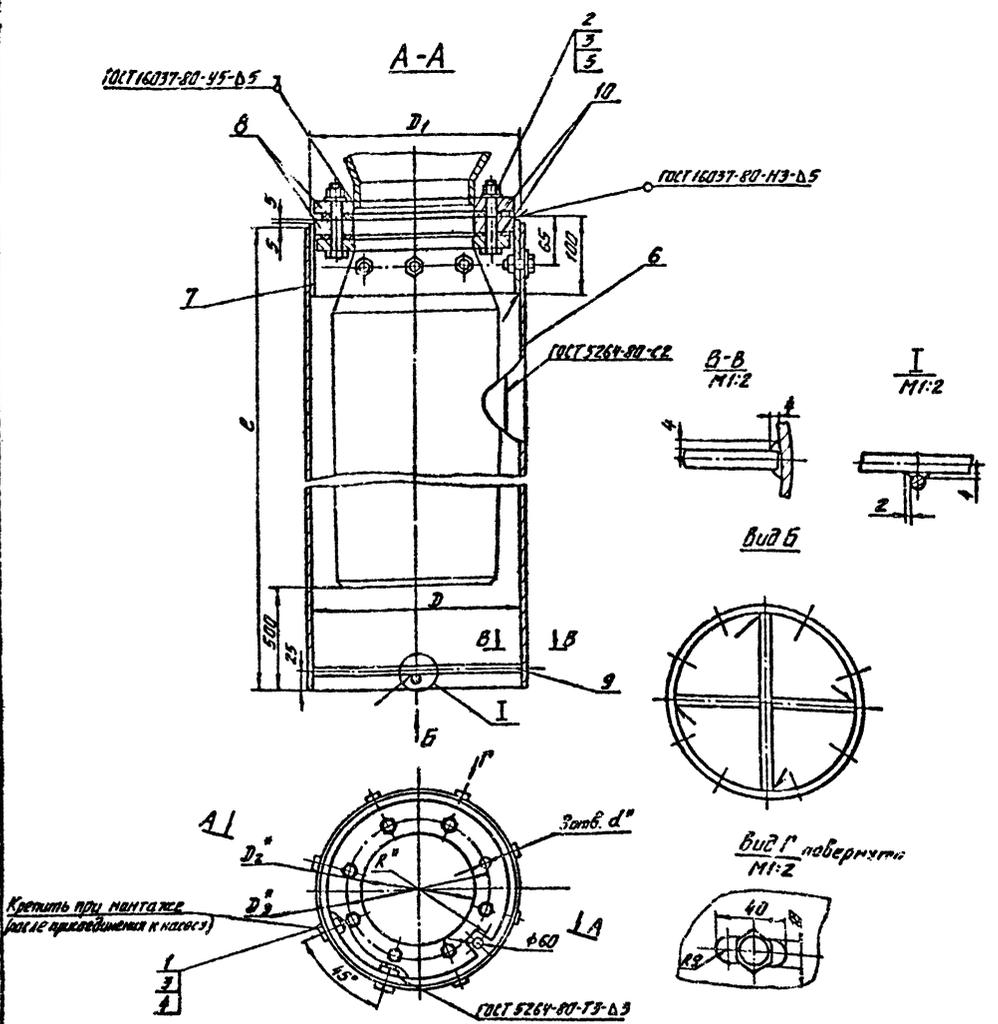
ТП901-1-94.88-МВ.04.00

Секция опорная

Стандарт	Масса	Масса
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканал.проект		

И.И.И. - автор проекта

ТП901-1-94.88 Ансборн I



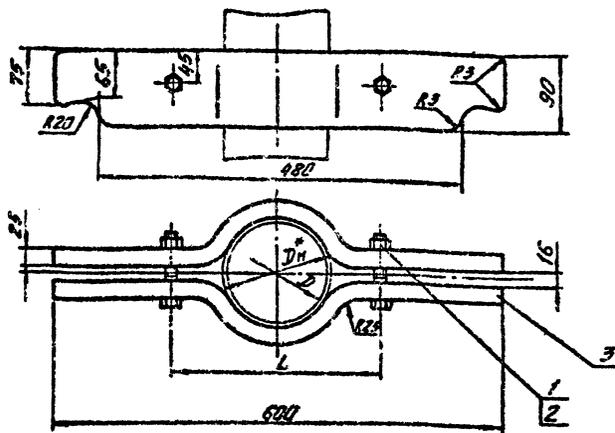
Обозначение	Марка насоса	ℓ	Д ¹	Д ²	Д ³	Д ⁴	Д ⁵	Д ⁶	Д ⁷	Д ⁸	Д ⁹	Д ¹⁰	Масса кг
901-1-94.88-МВ.05.00	3ЦВ10-120-60	2650	302	300	135	155	14	117					40
901-1-94.88-МВ.05.00-01	3ЦВ10-160-35Г	2260			182	205							39
901-1-94.88-МВ.05.00-02	3ЦВ12-160-65	2170	352	350									43
901-1-94.88-МВ.05.00-03	3ЦВ12-160-100	2415			161								45
901-1-94.88-МВ.05.00-04	3ЦВ12-210-25	1990				210	18	134					48,5
901-1-94.88-МВ.05.00-05	2ЦВ12-210-55	2590	402	400									58
901-1-94.88-МВ.05.00-06	3ЦВ12-255-30Г	2492			182		14						55,5
901-1-94.88-МВ.05.00-07	3ЦВ12-375-30Г	2360				250	18	154					53,5

Формы	Пар.	Обозначение	Наименование	кол. на исполн. 05.00							Примечание		
				-	01	02	03	04	05	06		07	
			Стандартные изделия										
1			Балл М12-6х20.58011 ГОСТ 1198-70	8	8	8	8	8	8	8	8		203
2			Балл М12-6х20.58011 ГОСТ 1198-70	8	8								01
3			Балл М16-6х20.58011 ГОСТ 1198-70			8	8	8	8			8	0,13
4			Гайка М12-6х30 ГОСТ 5915-70	16	16	8	8	8	8	16	8		0,015
5			Гайка М16-6х30 ГОСТ 5915-70			8	8	8	8			8	0,03
6			Шайба 12.65 ГОСТ 11371-78	8	8	8	8	8	8	8	8		0,003
7			Шайба 12.02 ГОСТ 11371-78	8	8						8		0,004
			Материалы										
			Листы 51,5х2х8 ГОСТ 1990-70										
			Ст 3 ГОСТ 10637-79										
6			2650 x 954	1									29,5 кг
			2260 x 954		1								24,8 кг
			2170 x 1109			1							28,4 кг
			2415 x 1109				1						30,7 кг
			1990 x 1268					1					29,6 кг
			2590 x 1268						1				39 кг
			2492 x 1268							1			36,6 кг
			2360 x 1268								1		34,3 кг
7			992 x 95	1	1								1,03 кг
			1076 x 95			1	1						1,18 кг
			1248 x 95					1	1	1	1		2,2 кг
			Сталь 3 ГОСТ 380-71										
8			φ 298 x φ 135 x 20	2									9,1 кг
			φ 298 x φ 142 x 21		2								8,9 кг
			φ 398 x φ 161 x 21			2	2						12,3 кг
			φ 398 x φ 161 x 21					2					15,9 кг
			φ 398 x φ 192 x 11						2	2	2		16,1
9			Круги 810 ГОСТ 2590-71										
			Ст 3-1 ГОСТ 155 79										
			φ = 298	2	2								0,18 кг
			φ = 378			2	2						0,20 кг
			φ = 398					2	2	2	2		0,25 кг
10			Листовина I, лист МС-М-3	2	2	2	2	2	2	2	2		0,7 кг
			ГОСТ 7538-77.										

1. Размеры для справок.
 2. Сварку производить электродами 392 ГОСТ 3467-75.
 3. Кожух покрыть четырьмя слоями лака ХС-76 ГОСТ 9355-81 по слою грунта ХС-010 ГОСТ 9355-81.

ТП901-1-94.88-МВ.05.00			
Кожух	Материал	Масса	Масштаб
	Р	см	—
Лист	Листов	1	
	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканал Липецк		

Изм. №, дата, подпись и дата, initials



Ряд	Элемент	Поз.	Обозначение	Наименование	Мак.	Примечание
				Стандартные изделия		
1			Болт М16-6-90.36.011	ГОСТ 7798-70	2	
2			Гайка М16-6-90.011		2	
Переменные данные для исполнений						
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		246	кг

Обозначение	Марка насоса	Дн	Д	L	Масса, кг
901-1-94.88-МВ.06.00	34410-120-60, 34410-140-157 34412-120-55, 34412-15-100	159	162	340	22,8
901-1-94.88-МВ.06.00-01	34412-810-25, 344-207-53, 34412-255-307	219	222	380	23,6
901-1-94.88-МВ.06.00-02	3448 12-375-307	279	276	420	25,0

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

Привязан

Изм. №				
--------	--	--	--	--

ТП901-1-94.88-МВ.06.00

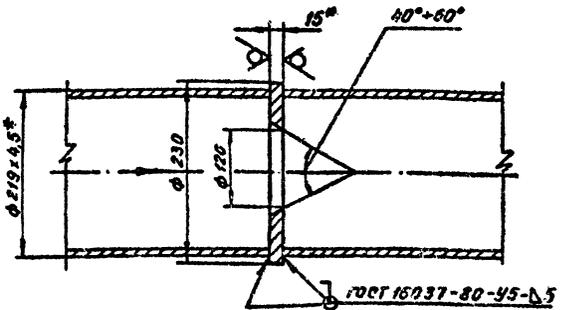
Монтажный холст Дн

Станд.	Масса	Масшт
Р	СМ. табл.	1:5
Лист	Листов 1	

Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
Водоканалпроект
Формат А3

Разраб.	Орлова	М.В.	01.82
Проб.	Виноградова	В.В.	01.82
Рук. гр.	Караваева	В.В.	01.82
Н. контр.	Сударикова	С.В.	01.82
Наконт.	Бродовичева	С.В.	01.82

125/ (V)



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

Привязан

Изм. №				
--------	--	--	--	--

ТП901-1-94.88-МВ.00.02

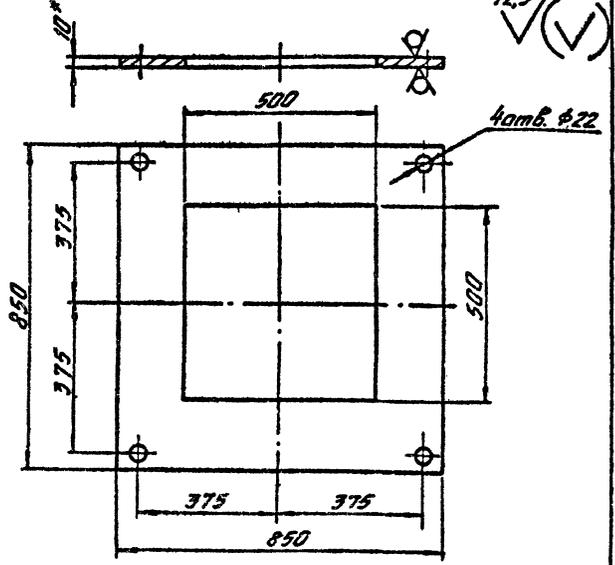
Дроссель шайба

Станд.	Масса	Масшт
Р	3,6	1:5
Лист	Листов 1	

Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
Водоканалпроект
Формат А4

Разраб.	Орлова	М.В.	01.82
Проб.	Виноградова	В.В.	01.82
Рук. гр.	Караваева	В.В.	01.82
Н. контр.	Сударикова	С.В.	01.82
Наконт.	Бродовичева	С.В.	01.82

125/ (V)



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

Привязан

Изм. №				
--------	--	--	--	--

ТП901-1-94.88-МВ.00.01

Рама закладная

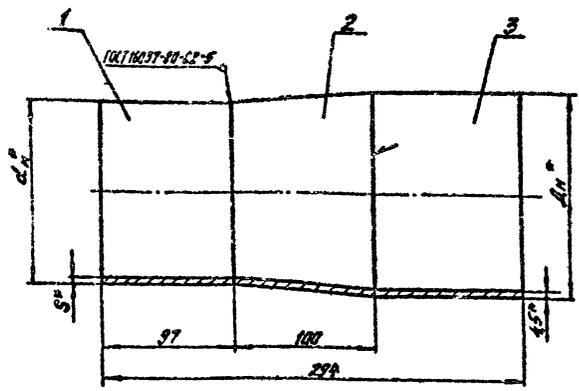
Станд.	Масса	Масшт.
Р	31	1:10
Лист	Листов 1	

Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
Водоканалпроект
Формат А4

Разраб.	Орлова	М.В.	01.82
Проб.	Виноградова	В.В.	01.82
Рук. гр.	Караваева	В.В.	01.82
Н. контр.	Сударикова	С.В.	01.82
Наконт.	Бродовичева	С.В.	01.82

Изм. №, дата, подпись и дата, initials

ТТ901-1-94.88 А.005.А.2



Кол-во	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
		<u>МВ.07.00-03</u>		
		<u>Материалы</u>		
1		Труба 180x5,5 ГОСТ 8732-78 Д ГОСТ 8731-74	1087	2,3 кг
2		Лист Б5 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	7,9	кг
3		Труба 219x4,5 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	1087	2,3 кг
		<u>МВ.07.00-04</u>		
		<u>Материалы</u>		
1		Труба 180x5,5 ГОСТ 8732-78 Д ГОСТ 8731-74	1087	2,3 кг
2		Лист Б5 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	7,9	кг
3		Труба 219x4,5 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	1087	2,3 кг

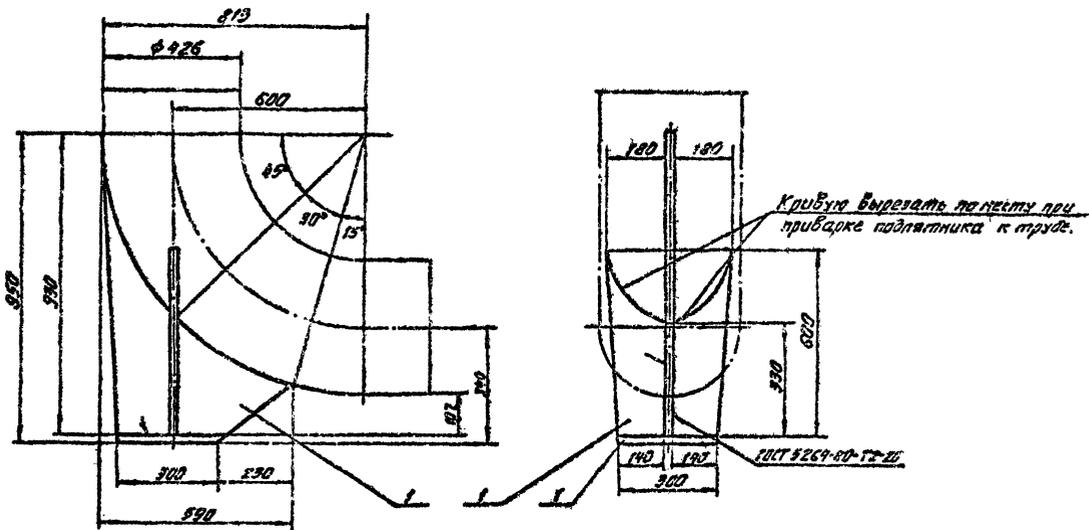
Кол-во	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
		<u>Переменные данные для исполнения</u>		
		<u>МВ.07.00</u>		
		<u>Материалы</u>		
1		Труба 133x4,5 ГОСТ 8732-78 Д ГОСТ 8731-74	1087	1,4 кг
2		Лист Б5 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	7,9	кг
3		Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	1087	1,7 кг
		<u>МВ.07.00-01</u>		
		<u>Материалы</u>		
1		Труба 140x4,5 ГОСТ 8732-78 Д ГОСТ 8731-74	1087	1,5 кг
2		Лист Б5 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	7,9	кг
3		Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	1087	1,7 кг
		<u>МВ.07.00-02</u>		
		<u>Материалы</u>		
1		Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	1087	1,7 кг
2		Лист Б5 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-79	7,9	кг
3		Труба 219x4,5 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	1087	2,3 кг

Обозначение	Марка напаса	Размеры в мм			Масса кг
		Дн	дн	δ	
901-1-94.88-МВ.07.00	348-10-120-60	159	133	4,5	6
901-1-94.88-МВ.07.00-01	348-10-160-35		140		6,1
901-1-94.88-МВ.07.00-02	348-12-210-25	219	159	5,5	7,9
901-1-94.88-МВ.07.00-03	348-12-210-55 348-12-295-30г		180		13
901-1-94.88-МВ.07.00-04	348-12-375-30г	273	180	5,5	11,9

- *Размеры для справок.
- Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{TIR}{2}$.
- Сварки производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75
- Покрывать четырьмя слоями лака ХС-76 ГОСТ 9355-81 на слои грунта ХС-110 ГОСТ 9355-81.

Объём: 12 листов. Изготовить и вложить в папку чертежа А2

ТТ901-1-94.88-МВ.07.00		
Привязки	Вставка Днхдн	Станд. Масса Нарит.
Размер листа А1-А2	03.86	
Провер. А.И.Сидоркина	28.05	03.86
Рис. гр. В.И.Сидоркина	20.04	03.86
И.И.Сидоркина	25.06	
Нач. отд. В.И.Сидоркина	25.06	
И.И.Сидоркина		

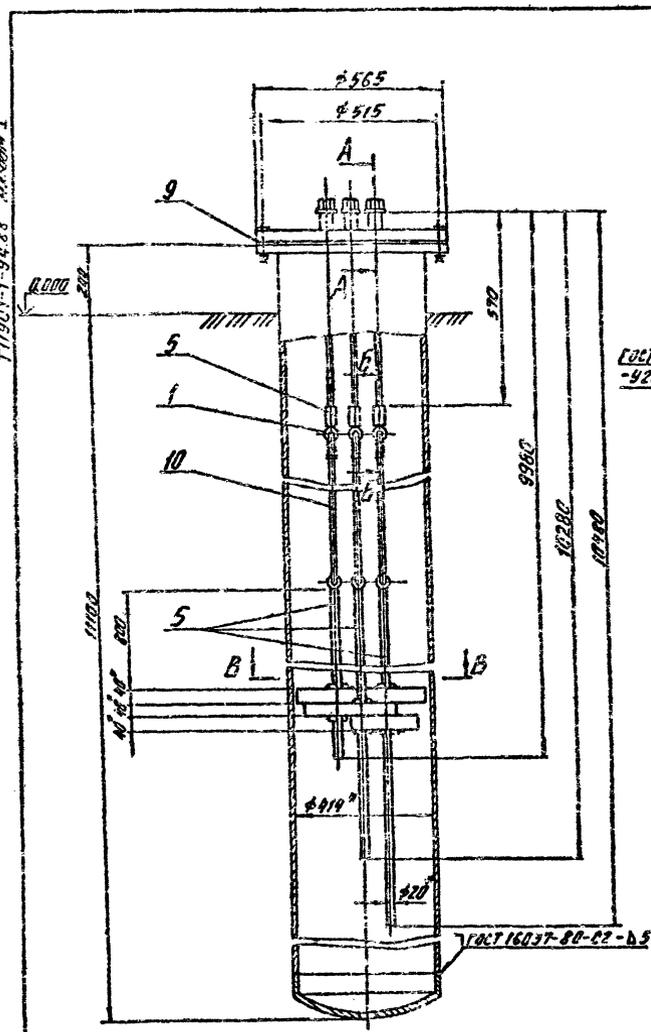


1. Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT10}{2}$.
3. Сборку производить электродом Э42 ГОСТ 9457-75.
4. Покрывать четырьмя слоями эмалю ХС-76 ГОСТ 3355-81 по слою грунта ХС-010 ГОСТ 3355-81.

Шрифт	Англ.	Лат.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы		
				Лист 520 ГОСТ 19903-74 Стр. 3 ГОСТ 14637-79	75	кг
ТТ 901-1-94.88-МВ.08.00						
Подпятник Ду 400				Станд.	Масса	Масшт
				р	78	1:10
Лист				Листов 1		
Госстрой СССР МПИ Ленинградский Водоканалпроект Формат А3						

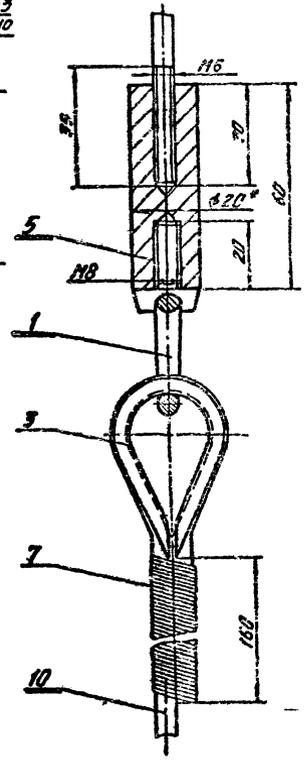
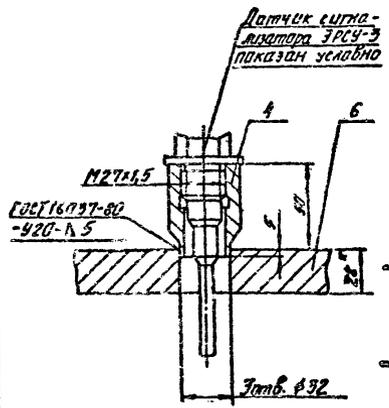
кон. Проект

ТТ901-1-94.88 12-06-88 I

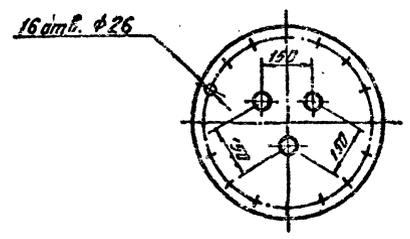
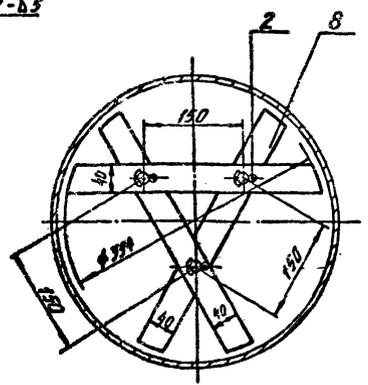


A-A
M1:2

B-B
M1:1



B-B
M1:5



Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
		Стандартные изделия		
1		Винт грубый (рычаг)		
2		Шпилька 4x25,011		
3		Кожух 25 ГОСТ 2224-74		
4		Большика - прямая		
		Материалы		
5		Крышка 820 ГОСТ 2590-74		
6		Винт Ст3 ГОСТ 535-75	3,85 кг	
7		Пружина 1-0		
8		Текстолит монтажный		
9		Пластина 1, лист ТКМД	2,9 кг	
10		Контакт М-5 ГОСТ 1338-77	0,8 кг	
		Контакт 61-Р-В-Л-П-Н-1568 (160) ГОСТ 3063-80	5,0 кг	

1. Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий - Н14, валов - h14, остальных - IT14.
3. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

ТТ901-1-94.88-МВ.09.00			
Узел крепления датчиков		Код	Масса
		Р	1,10
		Лист	Листов 1
		Техцентр ССР при Ленинградском Водоканале Проект	

Разработчик	Иванов	03.88
Проектировщик	Иванов	03.88
Руководитель	Иванов	03.88
Инженер	Иванов	03.88
Мастер	Иванов	03.88

И.И. Иванова

Формат А2