Типовые проектные решения

901-2-0147 с. 86

Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа

Альбом I

Пояснительная записка. Генеральный план. Технологические решения. Вентиляция. Конструкции железобетонные. Строительные изделия.

				Привязан
Инв. №				

gost.e-ecolog.ru

Типовые проектные решения

9Д1-2-0147с. 86

Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа.

Состав проекта:

Альбом I	Пояснительная записка. Генеральный план. Технологические решения. Вентиляция. Конструкции железобетонные. Строительные изделия.
Альбом II	Электрооборудование и автоматизация.
Альбом III	Спецификации оборудования.
Альбом IV	Ведомости потребности в материалах.
Альбом V	Сметы.

Альбом I

Т. П. Р. разработаны
институтом „Союзгипроводхоз"
им. Е.Е. Алексеевского

Типовые проектные решения
утверждены Минводхозом СССР
протокола № 498 от 18.06.86г.
Введены в действие Союзгипроводхозом
Приказ № 220 от 1.07.86г.

Главный инженер института — А.Ф. Кондратьев
Главный инженер проекта — А.В. Пискарева

21553-01

Москва, 1986г.

Т.П.Р. 901-2-0147с.86 Альбом I

Содержание

Марка	Наименование	Стр.
ПЗ-1÷10	Пояснительная записка	3÷19
ГП-1	Общие данные	20
ГП-2	Генплан площадки насосной станции	21
ТХ-1	Общие данные	22
ТХ-2	План. Разрез 1-1. Вариант I	23
ТХ-3	План. Разрез 1-1. Вариант II	24
ТХ-4	План. Разрез 1-1. Вариант III	25
ТХ-5	Схема трубопроводов	26
ОВ-1	Общие данные	27
ОВ-2	План системы вентиляции подземной	
	камеры. Схема системы вентиляции	
	ВЕ-1	28
КЖ-1	Общие данные (начало)	29
КЖ-2	Общие данные (окончание)	30
	Вариант I	
КЖ-3	Схема 1 расположения элементов	31
КЖ-4	Схемы 2 и 3 расположения элементов	32
КЖ-5	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Узлы 1, 2	33

продолжение

Марка	Наименование	Стр.
	Вариант II	
КЖ-6	Схема 1 расположения элементов	34
КЖ-7	Схемы 2, 3 расположения элементов	35
КЖ-8	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Узлы 3, 4	36
	Вариант III	
КЖ-9	Схема расположения элементов. Узел 5	37
КЖ-10	Вариант I. Схема и план расположения	
	соединительных элементов. Узлы 1, 2	
	(сейсмичность до 9 баллов).	38
КЖ-11	Вариант II. Схема и план расположения	
	соединительных элементов. Узлы 3, 4, 5	
	(сейсмичность до 9 баллов)	39
КЖ-12	Схема установки металлической рамы РМ-1	40
КЖИ	Строительные изделия	41÷55

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

21553-01

1. Введение

Работа выполнена на основании задания Главного технического управления. Минводхоза СССР, выданного в соответствии с планом типового проектирования на 1985 год, утвержденного Госстроем СССР.

Настоящие типовые проектные решения выпущены взамен типового проекта 901-2-108 „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью до 375 м³/ч для вертикального дренажа, разработанного в 1978 году, срок действия которого истекает в 1987 году.

Необходимость переработки ТП 901-2-108 вызвана выходом СНиП 2.04.02-84, выходом новой технической документации, выпуском нового технологического и электротехнического оборудования.

При переработке расширена область применения проекта за счет разработки варианта для строительства в сейсмических районах.

2. Назначение и область применения.

Насосные станции предназначены для применения в системах вертикального дренажа, строительного и рудничного водопонижения для площадочного и законтурного заводнения нефтяных пластов.

При проектировании дренажа необходимо предусматривать использование дренажных вод на орошение, промывки и другие нужды. Нецелесообразность их использования должна быть обоснована.

Станции запроектированы для эксплуатации в районах СССР с температурой наружного воздуха от -40°С до +40°С, в несейсмических районах и районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.

Согласно СНиП 2.04.02-84 насосные станции, подающие воду на полив или орошение, следует относить к III категории.

В случае использования дренажных вод на другие нужды категория насосной станции определяется в зависимости от целей водоснабжения по СНиП 2.04.02-84.

Привязан

Инв. №

ГИП	Лискарева		04.86	901-2-0147с.86 ПЗ	
Нач.отд.	Якушев		04.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 125 м³/ч для вертикального дренажа	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 10
Рук.гр.	Павленко		04.86		
Пров.	Чапурская		04.86		Союзгипроводхоз имени Е.Е.Алексеевского г.Москва
Инж.	Алтабаева		04.86		
Н.контр.	Цветков		04.86		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

21553-01

3. Технологическая часть

При переработке проекта станции запроектированы в трех вариантах.

Вариант I предусматривает работу насосной станции в напорную сеть. Станция запроектирована в двух подземных камерах диаметром 2м. в первой камере расположены герметизированный оголовок устья. водозаборной скважины, вантуз и отвод с задвижкой и головкой муфтовой; во второй- водопроводная арматура и водомер

Вариант II предусматривает работу насосной станции в безнапорную сеть. Станция запроектирована в двух подземных камерах. в первой камере диаметром 2м. расположен герметизированный оголовок устья водозаборной скважины и задвижка; во второй камере диаметром 1м - водомер.

Вариант III разработан для сезонной работы насосной станции в районах, где климатические условия позволяют располагать герметизированный оголовок устья скважины открыто на поверхности земли выше планировочной отметки площадки; над водомером для его защиты поставлено железобетонное кольцо. в конце сезона приборы (манометр, водомер) демонтируются и хранятся на складе, на трубах устанавливаются заглушки до начала следующего сезона.

В качестве водоподъемного оборудования приняты скважинные насосы марки ЭЦВ, выпускаемые и подлежащие выпуску специализированными заводами общесоюзной промышленности по номенклатуре и технической документации СКТБН Молдавгидромаш.

Насосы марки ЭЦВ многоступенчатые с вертикальным расположением вала, работают с подпором.

Подпор - расстояние от поверхности воды в скважине до напорного патрубка насоса (обеспечивает смачивание верхнего подшипника при запуске и бескавитационную работу насоса)

Величина подпора приведена в технической характеристике каждого насоса.

Расстояние от забоя (дна скважины) до нижнего фланца электродвигателя должна быть не менее 1 метра.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

Формат А3

21553-01

Техническая характеристика электронасосных агрегатов

Производительность, м³/ч	Марка насоса	Насос: Подача, м³/ч	Напор, м	Подпор, м	Электродвигатель: Тип	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	Напряжение, В	Номинальный ток, А	Масса агрегата, кг	Завод-изготовитель
до 80 м³/ч	2 ЭЦВ 10-63-65	63	65	1	2 ПЭДВ 22-219	22	2900	380	48,4	209	по „Молдавгидромаш"
	2 ЭЦВ-10-63-110	63	110	1	2 ПЭДВ 32-219	32	2850	380	67,4	260	
	1ЭЦВ-10-63-150	63	150	1	2 ПЭДВ 45-219	45	2920	380	97,5	310	Ошский насосный
	2 ЭЦВ-10-63-150	63	150	1	2 ПЭДВ 45-219	45	2920	380	97,5	310	по „Молдавгидромаш"
	1 ЭЦВ 10-63-270	63	270	1	2 ПЭДВ 65-219	65	2920	380	130,0	465	
80 ÷ 125 м³/ч	ЭЦВ 10-120-60	120	60	1	ПЭДВ-32-219	32	2920	380	67,4	315	Южный гидравлических машин имени 60-летия Советской Украины
	ЭЦВ 10-160-35Г	160	35	1	ПЭДВ 22-219Г	22	2920	380	47,2	264	
	1ЭЦВ 12-160-65	160	65	1	ПЭДВ 45-210	45	2920	380	93,2	385	по „Молдавгидромаш"
	1ЭЦВ 12-160-100	160	100	1	3ПЭДВ 65-270	65	2920	380	132	420	
125 ÷ 255 м³/ч	1ЭЦВ 12-210-25	210	25	2	2ПЭДВ 22-219	22	2920	380	48,4	225	
	2ЭЦВ 12-255-30Г	255	30	2	2 ПЭДВ 32-219Г	32	2920	380	66,0	260	Южный гидравлических машин имени 60-летия Советской Украины

Примечание: Перечень насосов дан по номенклатурному каталогу „Освоенные и серийно выпускаемые изделия насосостроения на 1985 год" Цинтихимнефтемаш.

За расчетную единицу принят 1 м³/ч производительности насоса ЭЦВ 10-120-60. Расчётных единиц соответственно 120.

Привязан

Инв.№

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

21553-01

В соответствии с ГОСТ 10428-79 "Насосы центробежные скважинные для воды с погружным электродвигателем. Общие технические требования" насосы предназначены для подачи воды с общей минерализацией (сухой остаток) не более 1500 мг/л.

В технически обоснованных случаях общая минерализация допускается до 2000 мг/л. Водородный показатель воды от 6.5 до 9.5, температура - до 25°С, содержание твердых механических примесей не более 0,01% по массе; хлоридов не более 350 мг/л; сульфатов не более 500 мг/л; сероводорода не более 1,5 мг/л.

Для насосов, работающих на химически активной воде, на воде с повышенным содержанием твердых механических примесей или на воде повышенной температуры в условном обозначении после чисел должны соответственно добавляться буквы Х, Г, Тр.

Технические данные насосов приведены по номенклатуре 1985 года. В связи с постоянно проводимой модификацией конструкций насосов при привязке проекта необходимо запрашивать подтверждение о выпуске насосов с соответствующими параметрами непосредственно у заводов-изготовителей.

Вертикальный дренаж является частью мелиоративной системы управления водохозяйственным комплексом.

Проектирование систем вертикального дренажа без средств автоматики, телемеханики и связи не допускается (ВСН-П-8-74).

При осушении задача сводится к созданию и поддержанию на мелиорируемой территории в расчетные периоды заданного уровня грунтовых вод.

При использовании откачиваемой воды на орошение или другие нужды необходима увязка режима откачек с графиком водопотребления.

Управление скважиной вертикального дренажа должно обеспечивать надежную работу насосного агрегата.

Управление скважиной должно обеспечить возможность отключения насоса при авариях, фиксирование сигнала об аварии на месте и выдачу его в схему устройства телемеханики, а также измерение параметров, характеризующих режим работы насоса, без наличия на скважине постоянного дежурного персонала.
Для выполнения всех условий управления скважиной последняя должна быть оборудована станцией автоматического управления, технологическими датчиками автоматики (датчики уровня грунтовых вод и датчиками защиты (датчик „ сухого хода").
Управление центробежными скважинными насосами водоподъема с погружными электродвигателями мощностью до 55 квт осуществляется комплектным устройством „ Каскад".

Устройство состоит из ящика управления и датчиков.

В проекте принят ящик управления навесного исполнения, располагаемый на столбе вблизи подземных камер станции.

Герметизация оголовка водозаборной скважины выполнена в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84

Герметизированные оголовки в комплект поставки погружного насоса не входят. Рекомендуется изготавливать их, пользуясь чертежами серии 4.901-16 „ Герметизированные оголовки трубчатых колодцев", выпуск 2 „ Оголовки колодцев, предназначенных для вертикального дренажа, оборудуемых насосами типа ЭЦВ."

Для периодического замера уровня воды в водозаборной скважине используются уровнемеры в качестве такого прибора могут быть использованы переносные электроуровнемеры марки УЭ-75 (для скважин глубиной до 100м) и УЭ-200 для более глубоких скважин, выпускаемые Ремонтно-механическим экспериментальным заводом при Ленинградском отделении института „ Гидропроект. При необходимости они могут быть изготовлены по чертежам завода-изготовителя.
В плите оголовка имеется специальное отверстие, закрытое пробкой, для пропуска кабеля уровнемера в скважину.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

Учет расхода воды предусмотрен счетчиками холодной воды, приведенными в таблице „Счетчики воды".

При монтаже счетчиков холодной воды необходимо предусматривать прямые участки до и после прибора, которые равны 8÷10 диаметром трубопровода до прибора и после него 3÷5 диаметром.

При демонтаже счетчика на проверку или ремонт взамен него устанавливается фланцевый патрубок соответствующей длины и диаметра.

При применении станций в системе строительного и рудничного водопонижения применение счетчиков воды не обязательно.

Счетчики воды.

Марка прибора	dy, мм	Расход воды, $м^3/ч$				Допустимое количество воды за сутки, $м^3$	Допустимое рабочее давление, $кГс/см^2$	Завод-изготовитель
		наименьший	не более 1ч/сут. (кратковременный пиковый)	не более 4ч/сут. (кратковременный)	наибольший эксплуатационный			
СТВ-80	80	2	110	110	55	1300	10	Киро-
СТВ-100	100	3	180	180	90	2350	10	вобад-
ВТ-80	80	3	84	63	42	500	10	ский
ВТ-100	100	4,5	140	140	70	700	10	прибора
ВТ-150	150	7	300	300	150	1500	10	строитель-ный
ВД-180	180	144	468	468			9	Ливен-ское по „Промприбор."

В случае затопления подземной камеры для откачки воды используется инвентарный дренажный насос (например, типа „Гном"), хранящийся на складе.

4. Сейсмика.

Согласно СНиП 2.04.02-84 в районах с сейсмичностью до 9 баллов на вводах и выходах трубопроводов из подземных камер следует предусмотреть с учетом местных условий гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Стальные трубы следует соединять при помощи сварных или гибких стыковых соединений с резиновыми уплотнителями в районах с сейсмичностью 9 баллов сварные соединения из стальных труб рекомендуется усиливать накладными муфтами на сварке.

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

5. Строительная часть

Типовые проекты разработаны для применения в районах со следующими природноклиматическими условиями:

расчетная зимняя температура воздуха от -40°С до +40°С;

скоростной напор ветра для III географического района по СНиП II-6-74;

вес снегового покрова для IV района по СНиП II-6-74;

грунтовые воды ниже подошвы фундамента подземной камеры на 0,5м и более;

грунты непросадочные, непучинистые с нормативным давлением 2 кг/см², территория без подработки горными выработками;

Подземные камеры для насосных станций приняты диаметром 2,0м, высотой 2,4м и разработаны из унифицированных сборных железобетонных изделий для колодцев серии 3.900-3. выпуск 7 и сборных железобетонных элементов, разработанных в альбоме I настоящего типового проекта.

Фундаменты камер насосных станций решены из монолитного бетона.

Смотровые колодцы запроектированы из сборного железобетона.

Горловины и крышки люков приняты металлические по ГОСТ 3634-79 и индивидуального изготовления Гидроизоляция стен камер осуществляется обмазкой наружной поверхности камеры горячим битумам за два раза, приты перекрытия покрываются слоем асфальтобетона.

Выступающая над поверхностью земли часть камеры обсыпается местным грунтом вокруг люка устраивается отмостка.

Для утепления камер предусмотрена установка дополнительной деревянной крышки. Глубина заложения днища и высота выступающей части над поверхностью земли назначаются при привязке проекта в зависимости от размещения оборудования.

6. Вентиляция.

Вентиляция подземной камеры, над скважиной запроектирована естественная с однократным воздухообменом.
Вытяжка воздуха осуществляется через систему оборудованную дефлектором.

7. Электротехническая часть.

Согласно СНиП 2.04.02-84 п. 13.1 категория надежности электроснабжения насосной станции должна быть такой же как и категория насосной станции. Схема электроснабжения и система учета энергии решается при привязке к конкретным условиям. Расчетные нагрузки зависят от мощности электродвигателей погружных насосов (см. таблицу выбора и комплектации насосов).

В настоящее время выпуск системы управления серии „Сауна" прекращается в связи с выпуском комплектного устройства „Каскад" в котором в качестве аппаратуры, управления и защиты использованы полупроводниковые приборы и микросхемы.
Устройства „Каскад" обеспечивает откючения электродвигателя насоса от технологической перегрузки, неполного режима, заклинивания рабочего колеса насоса или ротора электродвигателя, коротких замыканий, а также откючение при недопустимом понижении уровня в скважине.

Устройство „Каскад" кроме режима опробования в зависимости от исполнения осуществляет:

автоматическое управление по уровню воды в скважине,

дистанционную (телемеханическую) сигнализацию состояния агрегата, аварийную сигнализацию с передачей на диспетчерский пункт.

В отношении опасности поражения людей электрическим током, насосная станция относится к особо опасным объектам.

Электробезопасность обеспечивается защитным занулением с помощью четвертого нулевого провода распределительной сети питающего кабеля.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

Копировал: Левина Формат А3

Металлические строительные и технологические конструкции, трубопроводы следует соединить с нулем питающего кабеля с целью использования естественных заземлений и выравнивания потенциала.

8. Указания по привязке

1. В знаках ▭, указанных на чертежах, при привязке проекта проставляются данные по принятому оборудованию.

2. В каждом конкретном случае необходимо выполнить соответствующую привязку чертежей в части применения технологического оборудования, в части подбора прибора для учета расхода воды, в части аппаратуры автоматического управления агрегатами и электрооборудования, а также чертежей строительных конструкций применительно к принятому технологическому оборудованию к местным условиям.
Привязка погружного насоса должна выполняться с учетом паспортных данных по разведочной скважине или скважине, пробуренной специально для проектируемого водозабора.

3. Согласно ВСН-П-8-74. вокруг скважин вертикального дренажа должна быть предусмотрена площадка с ограждением 130-150 м². Во избежание затопления сооружений промывочными и оросительными водами площадка должна возвышаться на 0,3 м. над местностью.
В случае использования дренажных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения вокруг водозаборной скважины должна быть предусмотрена зона санитарной охраны согласно СНиП 2.04.02-84

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв. №

4. В варианте I при использовании части дренажных вод на хозяйственно-питьевые нужды следует предусмотреть отвод с электрифицированной задвижкой.

Управление задвижками должно быть автоматическое в зависимости от уровня воды в приемном резервуаре.

5. Высота обсыпки вокруг подземных камер уточняется при привязке.

Сравнительная таблица основных технико-экономических показателей с проектом-аналогом.

Наименование показателей	Типовой проект новый I в.	II в.	III в.	901-2-108
1. Сметная стоимость, тыс. руб.	4.68	4.21	2.99	8.00
в том числе: СМР, тыс. руб.	2.38	1.91	1.21	4.68
оборудования, тыс. руб.	2.3	2.3	1.78	3.32
2. Объем строительный, $м^3$	18.59	12.92	0.95	60.20
3. Площадь застройки, $м^2$	7.6	4.9	1.84	25.70
4. Расход материалов:				
цемента, т	2.023	1.561	0.772	
цемента, приведенного к М400 т	1.956	1.560	0.706	2.93
стали, т	0.482	0.375	0.142	0.87
стали приведенной к классам AI и С 38/23, т	0.542	0.499	0.154	0.87
железобетона и бетона, $м^3$	8.26	6.74	1.92	5.31
в том числе: сборного, $м^3$	4.66	3.14	0.42	3.31
монолитного, $м^3$	3.60	3.60	1.50	2.00
кирпича, тыс. шт.	—	—	—	6.23
5. Трудозатраты, чел.-дн.	80.5	89.3	43.8	91.82
то же, на расчетный показатель	0.67	0.58	0.37	0.76
6. Сметная стоимость на расчетный показатель, руб.	39.0	35.1	24.9	66.6

Расчетный показатель I, II и III вариантов проекта и проекта-аналога - 120 ($м^3/ч$)

Привязан

Инв. №

Т.П.Р. 901-2-0147с.86 ПЗ

Лист 10

Копировал: Левина

Формат А3

21553-01

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Определение показателей изменения сметной стоимости строительно — монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов.

Согласно инструкции СН514-79 проектными организациями определяются показатели изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов (металлопроката, цемента и лесоматериалов) в результате применения в проектах на строительство, разработанных на основе достижений науки, техники и передового опыта новых объемно-планировочных и конструктивных решений, конструкций и материалов, более эффективных по сравнению с применявшимися в предыдущем пятилетнем плановом периоде.

Расчеты выполняются только по тем объемно-планировочным и конструктивным решениям, элементам сооружений (зданий) и видам строительно-монтажных работ, в которых применены достижения науки, техники и передового опыта.

В приведенных расчетах сравниваются вновь разработанный типовой проект „Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа" (новый технический уровень - Н.Т.У) с проектом до его переработки (базисный технический уровень - БТУ) „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ для вертикального дренажа".

Для сравнения взяты насосные станции одинаковой производительной мощности, т.е. производительностью 255 м³/ч.

В процессе переработки проекта дренажная насосная станция размещена в двух подземных камерах D=2,0м вместо варианта размещения насосной дренажной станции в кирпичном наземном здании с оголовком устья скважины в подземной камере D=2,0м. Таким образом во вновь разработанном проекте нет наземного здания, вместо него - подземная камера. Это сократило строительный объем, сметную стоимость, трудозатраты и расход строительных материалов (кроме арматурной стали). Увеличение расхода арматурной стали объясняется заменой здания из кирпича на подземную камеру из унифицированных сборных железобетонных элементов.

Принятый в новом проекте вариант является более прогрессивным и обеспечивает индустриальную технологию строительства насосной станции, т.к. в качестве строительных конструкций применены унифицированные сборные железобетонные конструкции серии 3.900-3, выпуск 7, части 1 и 2

Т.П.Р. 901-2-0147 с. 86 Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв.

21553-01 Формат А3

Форма 1

Перечень сравниваемых конструктивных элементов здания, сооружения и видов работ для расчета основных показателей.

NN п/п	Наименование конструктивных элементов здания, сооружения и видов работ	Единица измерения	Объемы применения по проектным решениям		
			при базисном техническом уровне (БТУ)		при новом техническом уровне (НТУ)
			объем	NN проекта	
1	2	3	4	5	6
1	Наземное здание насосной станции, строительный объем.	$м^3$	46,0	ТП 901-2-108	—
2	Подземная камера из железобетонных элементов, строительный объем	$м^3$	14,2	ТП 901-2-108	—
3	Подземные камеры из железобетонных элементов, строительный объем..	$м^3$	—	—	16,73

Т.П.О.901-2-0147.86 Альбом I

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

Т.п.р. 901-2-0147.86 ПЗ Лист 12.

21553-01 Формат А3

Форма 3

Объектная ведомость показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и затрат труда.

Производственная мощность $П_2$ = 255 м³/ч

Общая сметная стоимость $С_о$ = 4,65 тыс. руб.

В том числе строительно-монтажных работ $С_{см}$ = 1,41 тыс. руб.

Территориальный район - 1 вн

Составлена в ценах 1984 года

Локальная ведомость	Наименование сравниваемых основных конструктивных элементов и видов работ по базисному (БТУ) и новому (НТУ) техническому уровню	Единица измерения	Расчетный объем применения		На единицу измерения: сметная стоимость, руб.		На единицу измерения: затраты труда, чел-дн.		На расчетный объем применения: сметная стоимость, руб.		На расчетный объем применения: затраты труда, чел-дн.		Изменение на объем применения по сравнению с БТУ (снижение +, увеличение -): сметная стоимость, руб.		Увеличение по социально-экономическим факторам (СЭФ): сметн. стоим. руб.	Увеличение по социально-экономическим факторам (СЭФ): затрат труда, чел-дн.
			БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
—	Наземное здание насосной станции, строительный объем	м³	46	—	30,43	—	45,55	—	1400	—	45.55	—	+1400	+45,55	—	—
—	Подземная камера из железобетонных элементов, строительный объем.	м³	14,2	—	83	—	3,476	—	1174	—	49.37	—	-236	—	—	—
—	Подземные камеры из железобетонных элементов, строительный объем.	м³	—	16.73	—	84	—	2.461	—	1410	—	41.183	—	+8.187	—	—

$\Delta С_{см}$ = ΔZ = +1164 = +53,737

Привязан

Инв. №

т.п.р. 901-2-0147с.86 ПЗ Лист 13

Альбом I т.п.р. 901-2-0147с.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21553-01

Формат А3

Форма 6

Сравнительная ведомость показателей изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту

№ позиций по форме 5	Наименование конструктивных элементов по базисному (БТУ) и новому (НТУ) техническому уровню	Единица измерения	Расчетный объем применения	Расход материалов на расчетный объем применения					
				сталь (кроме труб) всего, т		стальные трубы, т	цемент, т		лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м³
				в натуральном исчислении	в приведенном исчислении		в натуральном исчислении	в приведенном к марке 400 исчислении	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
—	БТУ Стены из кирпича	м³	15,32	—	—	—	0,898	0,808	—
—	НТУ —	м³	—	—	—	—	—	—	—
	Δм						0,898	0,808	
—	БТУ Перемычки 6-13, 6У-13, 6У-15	м³	0.17	0.010	0.014		0,052	0,052	—
—	НТУ	м³	—	—	—	—	—	—	—
	Δм			+0,010	+0,014		+0,052	+0.052	
—	БТУ Фундаментные блоки ФБС 24.4.6, ФБС 9.4.6. ФБС 12.4.3	м³	5.37	0,019	0,019	—	1,152	1,036	—
—	НТУ	м³	—	—	—	—	—	—	—
	Δм			+0,019	+0,019		+1,152	+1,036	
—	БТУ Панели перекрытия П-30	м³	0,68	0,029	0,042	—	0.41	0,41	—
—	НТУ	м³	—	—	—	—	—	—	—
	Δм			+0,029	+0,042		+0.41	+0,41	
—	БТУ Пол насосной станции, пазы между фундаментными блоками и отмостка вокруг здания из бетона	м³	4,58	—	—	—	1,565	1,565	—
—	НТУ —	м³	—	—	—	—	—	—	—
	Δм						+1,565	+1,565	
—	БТУ Подземная камера	м³	2.22	0.110	0.145	—	0,632	0.632	—
—	НТУ Подземные камеры	м³	4.59	0.271	0.372	—	1.308	1.308	—
	Δм			-0.161	-0.227		-0,676	-0,676	
	Σ Δм			-0,103	-0.152		+3.401	+3.135	

Привязан

Инв. №

т. п. р. 901-2-0147с. 86 ПЗ

Лист 14

21553-01 Формат А3

Т.П.Р.901-2-0147с.86 Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Форма 7

Относительные показатели изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту.

Производственная мощность $П_2 = 225\ м^3/ч$
Сметная стоимость строительно-монтажных работ $С_{см}$, тыс руб = 1,41
Расход материалов по объекту $М_0$: стали, $т = 0{,}271$
стали, приведенной, $т = 0{,}372$
цемента, $т = 1{,}308$
цемента приведенного, $т = 1{,}308$.

N п.п.	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислениях	Показатель расхода материалов снижение „+", увеличение „—" % $\left(Э_м = \frac{\sum \Delta M \cdot 100}{M_0 \pm \sum \Delta M}\right)$	Показатели удельного расхода материалов, т на единицу мощности: при базисном техническом уровне (БТУ) $\left(У_{м1} = \frac{M_0 \pm \sum \Delta M}{П_2}\right)$	при новом техническом уровне (НТУ) $\left(У_{м2} = \frac{M_0}{П_2}\right)$	Показатели расхода материалов, т на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ: при базисном техническом уровне (БТУ) $\left(Р_{м1} = \frac{M_0 \pm \sum \Delta M}{С_{см} \pm \sum \Delta С_{см}}\right)$	при новом техническом уровне (НТУ) $\left(Р_{м2} = \frac{M_0}{С_{см}}\right)$
1.	Сталь	$Э_с = \frac{-0{,}103 \cdot 100}{0{,}271 - 0{,}103} = -61{,}31$	$У_с = \frac{0{,}271 - 0{,}103}{255} = 0{,}001$	$У_с = \frac{0{,}271}{255} = 0{,}001$	$Р_с = \frac{0{,}271 - 0{,}103}{1{,}41 + 1{,}16} = 0{,}065$	$Р_с = \frac{0{,}271}{1{,}41} = 0{,}192$
2	Сталь приведенная	$Э_{сп} = \frac{-0{,}152 \cdot 100}{0{,}372 - 0{,}152} = -67{,}57$	$У_{сп} = \frac{0{,}372 - 0{,}152}{255} = 0{,}001$	$У_{сп} = \frac{0{,}372}{255} = 0{,}001$	$Р_{сп} = \frac{0{,}372 - 0{,}152}{1{,}41 + 1{,}16} = 0{,}086$	$Р_{сп} = \frac{0{,}372}{1{,}41} = 0{,}264$
3.	Цемент	$Э_ц = \frac{+3{,}401 \cdot 100}{1{,}308 + 3{,}401} = +72{,}22$	$У_ц = \frac{1{,}308 + 3{,}401}{255} = 0{,}018$	$У_ц = \frac{1{,}308}{255} = 0{,}005$	$Р_ц = \frac{1{,}308 + 3{,}401}{1{,}41 + 1{,}16} = 1{,}832$	$Р_ц = \frac{1{,}308}{1{,}41} = 0{,}928$
4.	Цемент приведенный	$Э_{цп} = \frac{+3{,}195 \cdot 100}{1{,}308 + 3{,}195} = +70{,}85$	$У_{цп} = \frac{1{,}308 + 3{,}195}{255} = 0{,}018$	$У_{цп} = \frac{1{,}308}{255} = 0{,}005$	$Р_{цп} = \frac{1{,}308 + 3{,}195}{1{,}41 + 1{,}16} = 1{,}752$	$Р_{цп} = \frac{1{,}308}{1{,}41} = 0{,}928$

Альбом I

т. п. р. 901-2-0147 с. 86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамин. №

Привязан

21553-01

Формат А3

Форма 8

Сводная ведомость показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов.

Производительная мощность Пг = 255 м³/час

Общая сметная стоимость стройки Со, тыс.руб = 4.65

в том числе, строительно-монтажных работ Ссм, тыс.руб = 1,41

Составлена в ценах 1984г

Территориальный р-н – 1-ый

N/N п/п	Наименование проектных организаций – разработчиков и их ведомственная подчиненность	Наименование объектов	Снижение „+", увеличение „–"							
			сметной стоимости строительно-монтажных работ, тыс.руб	затрат труда, чел-дн.	стали (кроме труб), т		стальных труб, т	цемента, т		лесоматериалов, приведенных к круглому лесу
					в натуральном исчислении	в приведенном исчислении		в натуральном исчислении	в приведенном исчислении	
1	Союзгипроводхоз в/о „Союзводпроект" Минводхоз СССР	Типовой проект „Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа"	+1,164	+53,737	–0,103	–0,152	—	+3,401	+3,195	—

Относительные показатели изменения сметной стоимости, %

по объекту $Эс = \frac{\Sigma \Delta Ссм \cdot 100}{Со \pm \Sigma \Delta Ссм} = \frac{1164 \cdot 100}{4650 + 1164} = 20,02$

по строительно-монтажным работам $Эсм = \frac{\Sigma \Delta Ссм \cdot 100}{Ссм \pm \Sigma \Delta Ссм} = \frac{1164 \cdot 100}{1410 + 1164} = 45,22$

Удельные капитальные вложения по объекту, руб. на единицу мощности

при базисном техническом уровне $Ук_1 = \frac{Со \pm \Sigma \Delta Ссм}{Пг} = \frac{4650 + 1164}{255} = 22,80$

при новом техническом уровне $Ук_2 = \frac{Со}{Пг} = \frac{4650}{255} = 18,233$

Альбом II

т.п.р. 901-2-0147с. 86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Формат А3

Форма 9

Объектный информационный сборник N1/1985 показателей сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов

Производственная мощность объекта - 255 м³/ч

Составлена в ценах 1984 г.

Территориальный район - 1-ый

N N п/п	Обозначение технического уровня (БТУ, НТУ)	Наименование конструктивных элементов здания (сооружения) и видов работ	Единица измерения	На единицу измерения конструктивного элемента, вида работ								
				сметная стоимость (прямые затраты), руб.	затраты труда, чел.-дн.	сталь (кроме труб), т		стальные трубы, т	цемент, т		лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м³	Условия строительства, характеристика конструкции, примечания
						в натуральном исчислении	в приведенном исчислении		в натуральном исчислении	в приведенном исчислении		
1	БТУ	Наземное здание насосной станции, строительный объем.	м³	30,43	0,990	0,004	0,005	—	0,266	0,252	—	—
	НТУ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	БТУ	Подземная камера из железобетонных элементов, строительный объем	м³	83,0	3,480	0,008	0,010	—	0,045	0,045	—	—
	НТУ	Подземные камеры из железобетонных элементов, строительный объем	м³	84,0	2,460	0,016	0,022	—	0,078	0,078	—	—

Т.П.Р. 901-2-0147с.86 Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ГП

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Генплан площадки насосной станции	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
-ГП	Генеральный план	Альбом I
-ТХ	Технологические решения	Альбом I
-ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I
-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I
-АЭМ	Автоматика и электрообо-	
	рудование	Альбом II

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.017-1	Ограждения площадок и	
Вып.0	участков предприятий,	
	зданий и сооружений	
СНиП 2.04.02-84	Водоснабжение. Наружные	
	сети и сооружения	
Приложение 10	Альбом конструкций	
к ВСН-33.2.2	горизонтального, верти-	
	кального и комбиниро-	
	ванного дренажа	
Серия 4.901-16	Герметизированные оголовки	
Вып. 2	трубчатых колодцев	

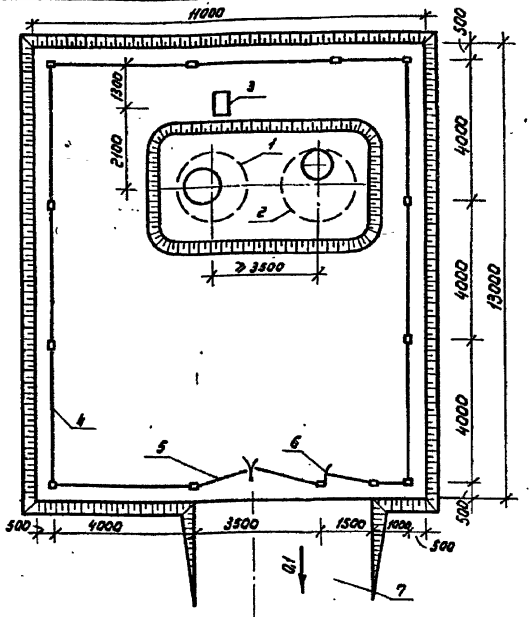
Тип огороды и расход материалов уточняется при привязке.

				Т.п.р. 901-2-0147с.86		ГП
Привязан	ГИП	Лискарева		04.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью Во 225м³/ч для вертикального дренажа.	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
	Нач.отд.	Якушев		04.86		
	Рук.гр.	Иванов		04.86		
	Пров.	Лавленко		04.86	Общие данные	Союзгипроводхоз имени К.Е.Алексеевского г.Москва
Инв.№	Ст.инж.	Чалышева		04.86		
	Н.контр.	Цветков		04.86		

Формат А3

21553-01

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Экспликация зданий и сооружений

N по генплану	Наименование здания (сооруж).	Координаты угла квадрата стр.сетки	Примечание
1	Подземная камера насосной станции со скважиной для вертикального дренажа	—	
2	Подземная камера	—	
3	Станция управления насосным агрегатом	—	
4	Металлическая ограда из сетки по железобетонным столбам	—	
5	Ворота	—	
6	Калитка	—	
7	Пандус	—	

1. В случае каптирования скважиной водоносного горизонта, используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения, устраивается зона санитарной охраны согласно СНиП 2.04.02-84

2. Площадь застройки 6,3 м²

3. Площадка выполняется на 0,3м выше планировочной отметки земли. Площадка и обсыпка вокруг подземных камер выполняется из местного грунта с покрытием гравийно-щебеночной смесью, пропитанной битумом.

Ведомость объемов работ

Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1. Устройство насыпи на площадке	м²	125,2	
2. Устройство обсыпки с откосами вокруг подземных камер	м²	24,4	
3. Устройство ограждения	п.м.	39,0	
4. Устройство пандуса	м²	16,0	

Т.П.Р. 901-2-0147с. 86 ГП

Привязан

Инв.№

ГИП	Лискарева		04.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 25м³/ч для вертикального дренажа
Нач.отд.	Ялушев		04.86	
Рук.гр.	Игнатов		04.86	
Пров.	Павленко		04.86	Генплан площадки насосной станции
Ст.инж.	Чапурская		04.86	
Н.контр.	Цветков		04.86	

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Т.П.Р. 901-2-0147с.86 Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План. Разрез 1-1. Вариант I	
3	План. Разрез 1-1. Вариант II	
4	План. Разрез 1-1. Вариант III	
5	Схема трубопроводов.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ВСН-33.2.2...	Дренаж на орошаемых	
	землях.	
Приложение 10	Альбом конструкций	
к ВСН-33.2.2...	горизонтального, вертикаль-	
	ного и комбинированного	
	дренажа	
	Прилагаемые документы	
ТХС01,2	Спецификации оборудования	
ТХВМ	Ведомость потребности	
	в материалах.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения

Главный инженер проекта Пискарева.

				Привязан			
Инв.№							
				т.п.р. 901-2-0147с.86 -ТХ			
ГИП	Пискарева		04.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 225 м³/ч для вертикального дренажа	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Якушев		04.86		Р	1	5
Рук.гр.	Павленко		04.86				
Пров.	Алимбаева		04.86	Общие данные	Союзгипроводхоз имени Е.Е.Алексеевского г.Москва		
Ст.инж.	Чапурская		04.86				
Н.контр.	Цветков		04.86				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

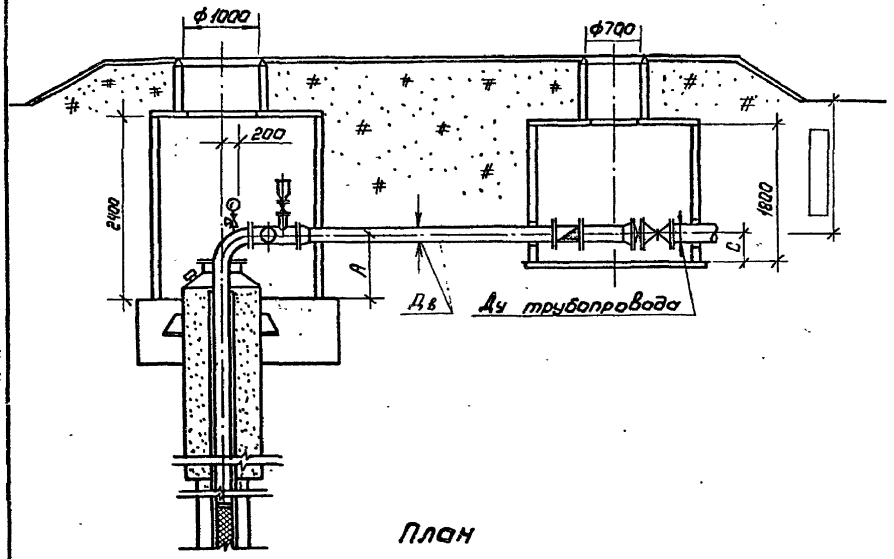
Формат А3

21553-01

Альбом I

Т.П.Р. 901-2-0147с. 86

Разрез 1-1



План

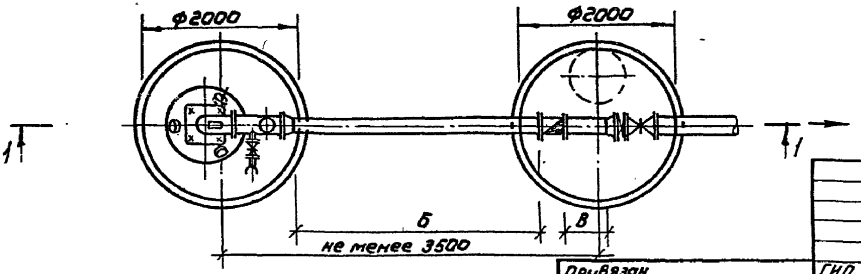


Таблица минимальных длин до и после водомера, марки водомера и диаметров

Обозначение и размеры (мм)	Насосные станции производительностью		
	до 80 м³/ч	от 80 до 150 м³/ч	до 255 м³/ч
А	715	795	860
Ду	100	150	200
Б, не менее	800	1200	900
В, не менее	300	450	540
С	315	395	460
Марка водомера	ВТ 80, ВТ 100	ВТ 150	ВД 180
Дв	80, 100	150	175

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

ГИП	Пискарево		04.86
Нач.отд	Якушев		04.86
Рук.гр.	Павленко		04.86
Пров.	Алимбаева		04.86
Ст.инж	Чарурская		04.86
Н.контр	Цветков		04.86

т.п.р. 901-2-0147с. 86 -ТХ

Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План. Разрез 1-1
Вариант I

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копировал: Марулина

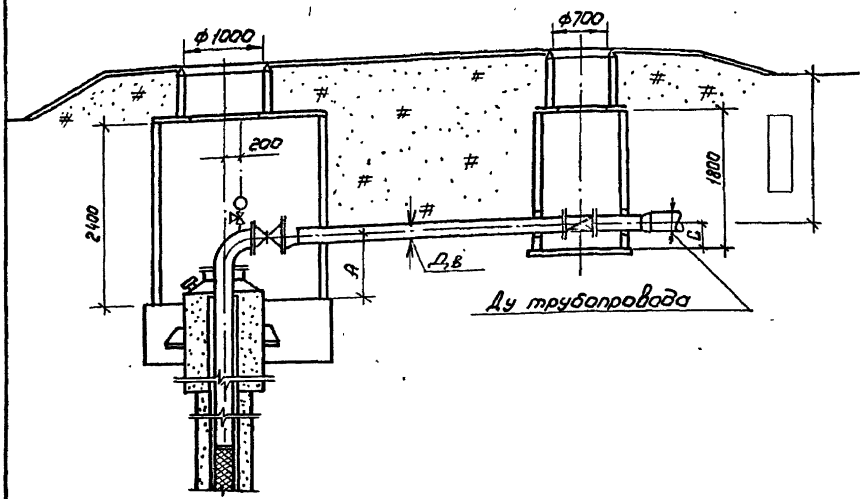
Формат А3

2553-01

Альбом I

Т.П.Р. 901-2-0147с. 86

Разрез 1-1



План

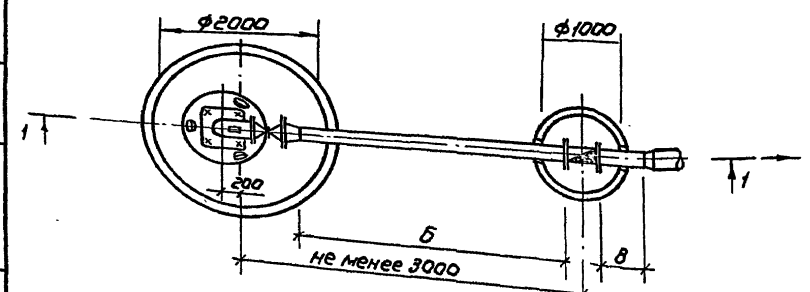


Таблица минимальных длин до и после водомера, марки водомера и диаметров.

Обозначение и размеры (мм)	Насосные станции производительностью		
	до 80 м³/ч	от 80 до 150 м³/ч	до 255 м³/ч
А	715	795	860
Ду	100	150	200
Б, не менее	800	1200	900
В, не менее	300	450	540
С	315	395	460
Марка водомера	ВТ80, ВТ100	ВТ150	ВД180
Дв	80, 100	150	175

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Пискарева		04.86
Нач. отд	Якушев		04.86
Рук. гр.	Павленко		04.86
Пров.	Аминбаева		04.86
Ст. инж.	Чапурская		04.86
Н. контр.	Цветков		04.86

т. п. р. 901-2-0147с. 86 –ТХ

Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План. Разрез 1-1
Вариант II

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копировал: Марулина

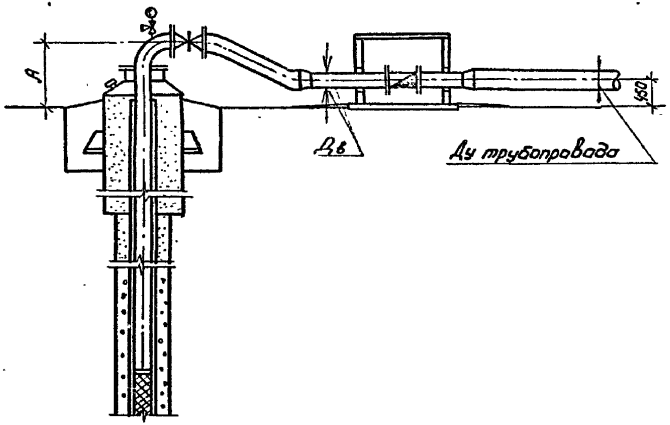
Формат А3

21553-01

Альбом I

Т.П.Р 901-2-0147 с. 86

Разрез 1-1



План

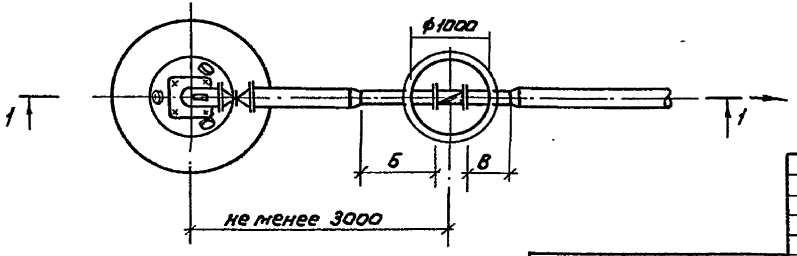


Таблица минимальных длин до и после водомера, марки водомера и диаметров.

Обозначение и размеры (мм)	Установки производительностью		
	до 80 м³/ч	от 80 до 150 м³/ч	до 255 м³/ч
А	715	795	860
Ду	100	150	200
Б, не менее	800	1200	900
В, не менее	300	450	500
Марка водомера	ВТ 80, ВТ 100	ВТ 150	ВД 180
Дв	80, 100	150	175

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Пискарева		04.86
Нач. отд.	Якушев		04.86
Рук. гр.	Павленко		04.86
Пров.	Алимбаева		04.86
Ст. инж.	Чапурская		04.86
Н. контр.	Цветков		04.86

Т. п. р. 901-2-0147 с. 86 — ТХ

Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План. Разрез 1-1 Вариант III

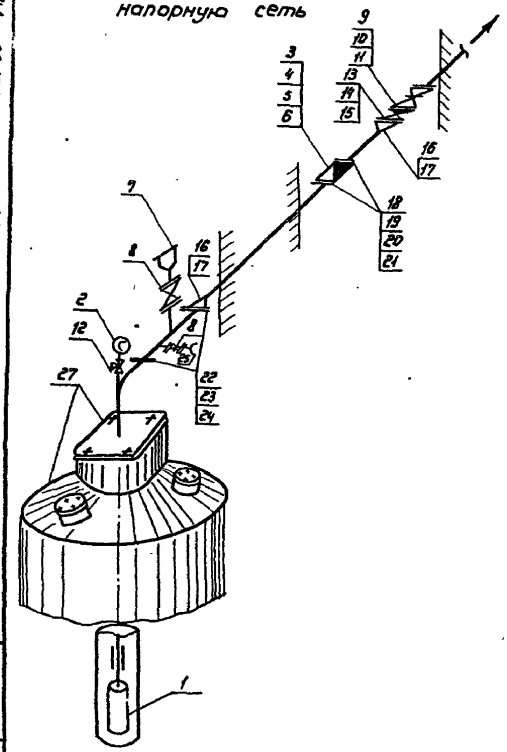
Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копировал: Морулина

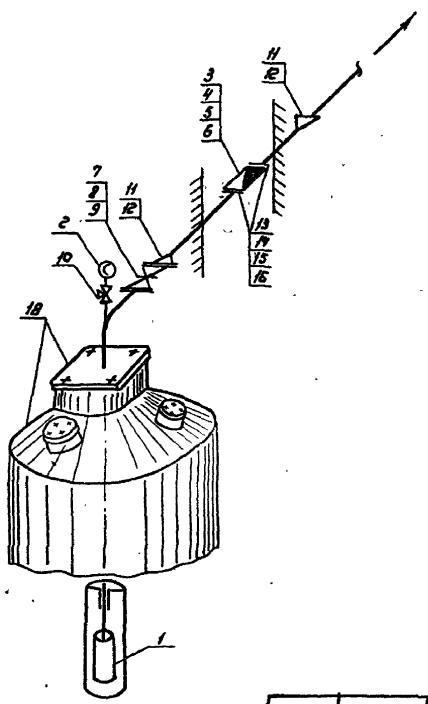
Формат А3

21553-04

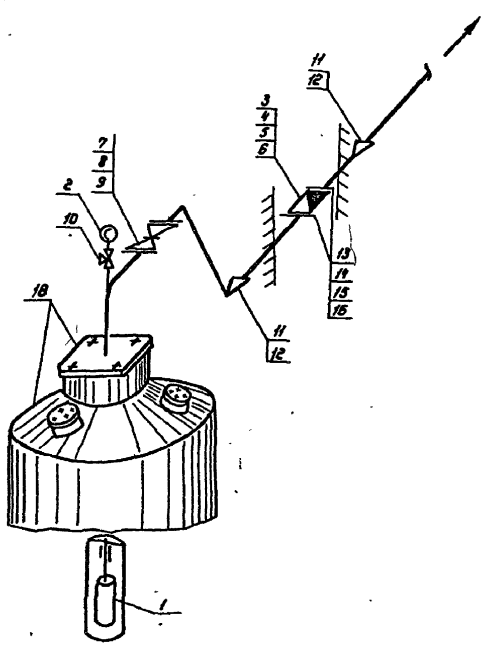
Вариант работы в напорную сеть



Вариант работы и безнапорную сеть



Сезонный вариант



Т.П.Р. 901-2-0147с. 86 ТХ

Привязан	ГИП	Лискарева		04.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 25 м³/ч вертикального дренажа	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Якушев		04.86		Р	5	
	Рук. гр.	Павленко		04.86				
	Пров.	Алимбаева		04.86	Схема трубопроводов	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
	Ст. инж.	Чапурская		04.86				
Инв. №	Н. контр.	Цветков		04.86				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

Т.П.Р. 901-2-0147с.86 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План системы вентиляции подземной камеры. Схема системы вентиляции ВЕ1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.494-32	Зонты и дефлекторы	
	вентиляционных систем	
5.904-13	Заслонки воздушные унифициро-	
	ванные для систем вентиляции	
	Прилагаемые документы	
ОВ.СО	Спецификация оборудования	Альбом III
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в	
	материалах.	Альбом IV

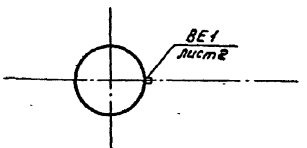
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации насосной станции

Главный инженер проекта Пискарева

Характеристика вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	дефлектор		
			Тип	№	$L_{м^3/ч}$
ВЕ-1	1	Подземная камера	Д.00.000	ф200	30

План - схема



Вентиляция подземной камеры над скважиной запроектирована естественная с однократным воздухообменам. вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Привязан

Инв.№

Т.П.Р. 901-2-0147с.86 ОВ

ГИП	Пискарева		04.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ для Вертикального дренажа	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Быков		04.86		РП	1	2
Гл.спец.	Сытов		04.86				
Пров.	Панфиль		04.86				
Инж.	Лалий		04.86	Общие данные	Союзгипроводхоз имени Е.Е.Алексеевского г.Москва		
Н.контр.	Цветков		04.86				

Копировал: Мартынина

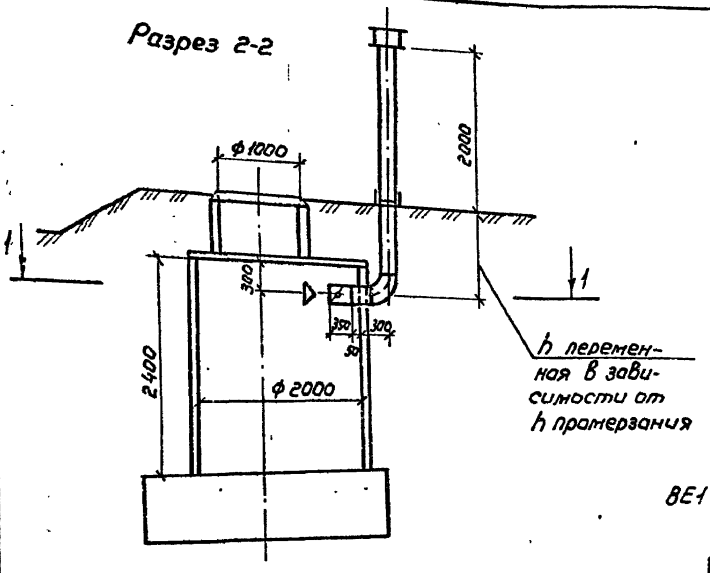
Формат А3

21553-01

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

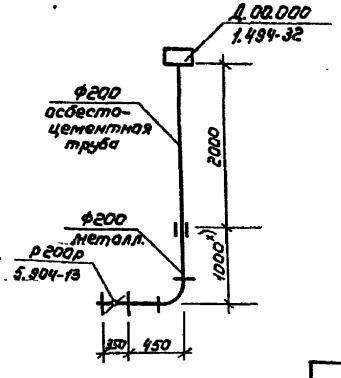
Т.П.Р. 901-2-0147с.86 Альбом I

Разрез 2-2



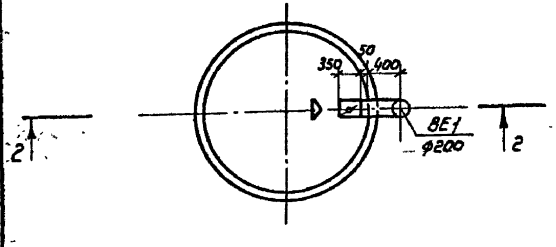
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при $t_н$°С -20	-30	-40	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 19903-74	Воздуховод из листовой стали ф200 S=0,5	1,8	1,8	1,8		м
2	ГОСТ 1839-80	Воздуховод из асбестоцементной трубы безнапорной ф200	2,0	2,0	2,0		м
3	5.904-13	Заслонка унифицированная с ручным приводом Р200Р	1	1	1	4,8	
4	1.494-32 Д.00.000	Дефлектор ф200	1	1	1	7,4	
5	ГОСТ 5336-80	Сетка металлическая 20х20	0,2	0,2	0,2		м²

ВЕ1



x) Длина воздуховода переменная и зависит от глубины промерзания.

Разрез 1-1



				т.п.р. 901-2-0147с.86		ОВ	
Привязан							
				Гип	Пискорева	04.86	Насосные станции водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ для вертикального дренажа
				Нач.отд.	Быков	04.86	
				Гл.спец.	Силов	04.86	
				Пров.	Панфиль	04.86	План системы вентиляции подземной камеры. Схема системы вентиляции ВЕ1
				Инж.	Палий	04.86	
Инв.№				Н.контр.	Цветков	04.86	

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копировал: Марулина

Формат А3

21553-01

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Т.П.Р. 901-2-0147с.86 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
	Вариант I	
3	Схема 1 расположения элементов (для производительности до 63 м³/ч)	
4	Схемы 2, 3 расположения элементов (для производительности 120-210, 255 м³/ч)	
5	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Узлы 1,2	
	Вариант II	
6	Схема 1 расположения элементов (для производительности до 63 м³/ч)	
7	Схемы 2,3 расположения элементов (для производительности 120-210 и 255 м³/ч)	
8	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Узлы 3,4	
	Вариант III.	
9	Схема и план расположения элементов. Узел 5	
10	Вариант I. Схема и план расположения соединительных	
	элементов. Узлы 1,2 (сейсмичность до 9 баллов).	
11	Вариант 2. Схема и план расположения соединительных	
	элементов. Узлы 3-5 (сейсмичность до 9 баллов).	
12	Схема установки металлической рамы РМ-1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.900-3 Вып.7	Изделия для круглых колодцев. часть I.	
ГОСТ 3634-79	Люки чугунные для колодцев.	
ГОСТ 1839-80	Трубы асбестоцементные безнапорные	
ГОСТ 8423-75	Листы асбестоцементные усиленного профиля	
	Прилагаемые документы	
КЖИ 00.00.000	Кольцо стеновое	
КЖИ 01.00.000	Кольцо стеновое	
КЖИ 02.00.000	Кольцо стеновое	
КЖИ 03.00.000	Кольцо стеновое	
КЖИ 04.00.000	Соединительный элемент мс1	
КЖИ 05.00.000	Соединительный элемент мс2	
КЖИ 06.00.000	Соединительный элемент мс3	
КЖИ 07.00.000	Соединительный элемент мс4	
КЖИ 08.00.000	Люк металлический ЛМ1	
КЖИ 08.01.000	Горловина люка металлическая.	
КЖИ 08.01.000	Кольцо	
КЖИ 08.01.002	Кольцо	
КЖИ 08.01.003	Ребро	
КЖИ 08.01.004	Фиксатор	
КЖИ 08.02.000	Крышка люка металлическая.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений.

Главный инженер проекта /Пискарева/

Привязан

Инв. №

т. п. р. 901-2-0147 с. 86 КЖ

ГИП	Пискарева		04.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами 2ЭЦВ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Якушев		04.86		Р	1	12
Пров.	Никитов		04.86				
Инж.	Коренчук		04.86	Общие данные (начало)	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Н.контр.	Цветков		04.86				

Копировал: Мафулина Формат А3

21553-01

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
КЖИ 09.00.000	Рама металлическая РМ-1	
КЖИ 10.00.000	Крышка люка деревянная КЛД1	
КЖИ 11.00.000	Крышка люка деревянная КЛД2	
КЖИ 12.00.000	Крышка люка деревянная КЛД3	
КЖ ВМ1 ÷ КЖ ВМ8	Ведомости потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схеме 1.	
4	Спецификация к схемам 2,3	
5	Спецификация к схеме 1.	
7	Спецификация к схемам 2,3	
9	Спецификация к схеме	
10	Спецификация к схеме	
11	Спецификация к схеме	
12	Спецификация к схеме	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта КЖ

Номер строки	Наименование группы элементов конструкций	Код.	Кол. м³	Примечание
1	Детали смотровых колодцев. I Вариант.	585500	4.66	
2	Детали смотровых колодцев II Вариант.	585500	3.14	
3	Детали смотровых колодцев. III Вариант	585.500	0.42	

Материалы на изготовление сборных ж.б. конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и дополнительно не учитываются.

1. В знаках ▭ указанных на чертежах проставляются значения, принимаемые при привязке проекта.

2. За условную отметку 0.000 принята планировочная отметка земли.

3. В проекте предусмотрены мероприятия для строительства в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов.

4. Основанием под фундаменты приняты непучинистые грунты со следующими нормативными характеристиками: угол внутреннего трения $\varphi^н = 23°$, удельное сцепление $C^н = 0{,}02$ кг/см², модуль деформации $E^н = 150$ кг/см²; объемный вес $\gamma = 1{,}87$ т/м³.

5. Уровень грунтовых вод ниже подошвы фундамента на 0,5м.

6. Подземные камеры и горловины люков с наружной стороны обмазать горячим битумом за 2 раза.

7. Сооружения, входящие в состав данного проекта, являются сооружениями III класса и проектируются согласно СНиП 2.04.02-84.

Т.П.Р 901-2-0147с.86 КЖ

ГИП	Пискарева		04.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 25 м³/ч для вертикального дренажа.
Нач.отд	Япушев		04.86	
Пров.	Игнатов		04.86	
Инж.	Коренчук		04.86	Общие данные (окончание)
Н.контр.	Цветков		04.86	

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

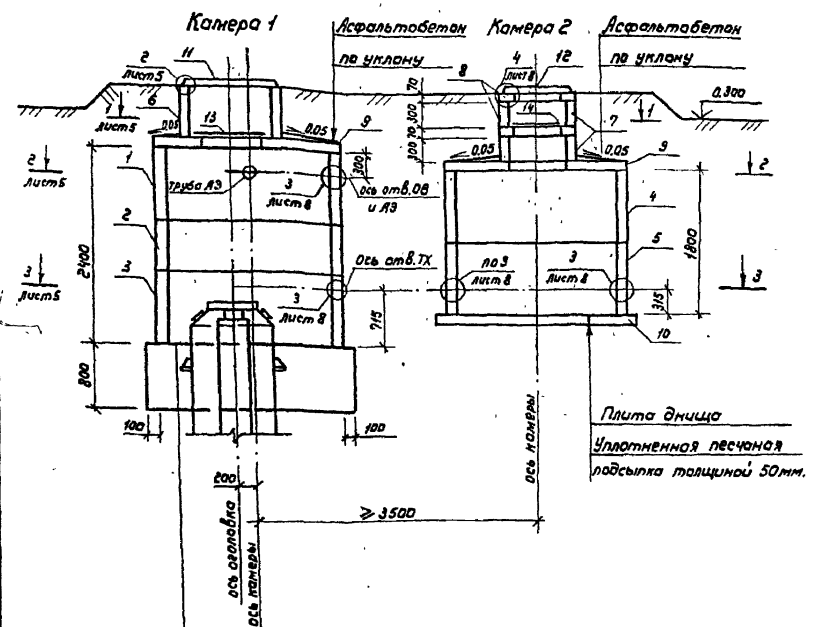
Привязан

Инв.№

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал: Марушина

Формат А3



Спецификация к схеме 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Кольца стеновые			
1	КЖИ 02.00.000	КЦ-20-9и	1	1470	
2	3.900-3 Вып.7	КЦ-20-6	1	980	
3	КЖИ 00.00.000	КЦ-20-9б	1	1470	
4	3.900-3 Вып.7	КЦ-20-9	1	1470	
5	КЖИ 01.00.000	КЦ-20-9д	1	1470	
6	3.900-3 Вып.7	КЦ-10-6	1	400	
7	3.900-3 Вып.7	КЦ-7-3	2	150	
8	3.900-3 Вып.7	Кольцо опорное КЦО-1	2	50	
9	3.900-3 Вып.7	Плита перекрытия КЦП2-20-1	2	1280	
10	3.900-3 Вып.7	Плита днища КЦД20	1	1470	
11	КЖИ 08.00.000	Люк металлический ЛМ1	1	139	
12		Люк А8 ГОСТ 3634-79	1	65	
13	КЖИ.10.00.000	Крышка деревянная ККД1	1		
14	КЖИ.11.00.000	Крышка деревянная ККД2	1		
	ГОСТ 1839-80	Асб.-цем. труба ф 100 ℓ=1200	1	7,2	
		Бетон монолитный М100		3,6	м³

Технические требования см. лист КЖ-9

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Привязан

Инв.№

ГИП	Пискарева		05.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами 3Ц8 производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа. Вариант I Схема 1 расположения элементов I для производительности до 6,3 м³/ч
Нач.отд.	Якушев		05.86	
Пров.	Игнатов		05.86	
Инж.	Коренчук		05.86	
Н.контр.	Цветков		05.86	

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

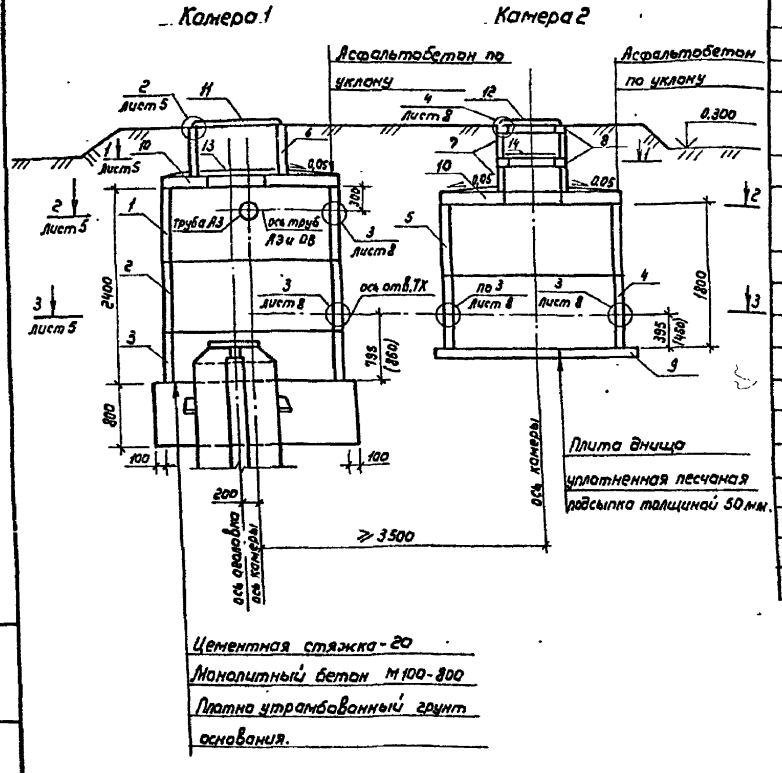
Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

т.п.р. 901-2-0147с. 86 КЖ

Копировал: Марулина

Формат А3

21553-01



Спецификация к схемам 2,3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 120-110	255	Всего	Масса ед., кг	Примечание
	ГОСТ 1839-80	Асб-цем. труба ф100 l=1200	1	1		7,2	
		Кольца стеновые					
1	КЖИ 02.00.000	Кц-20-9и	1	1		1470	
2	КЖИ 00.00.000-01	Кц-20-9в	1			1470	
	КЖИ 00.00.000-02	Кц-20-9г		1		1470	
3	3.900-3 Вып.7	Кц-20-6	1	1		930	
4	КЖИ 01.00.000-01	Кц-20-9е	1			1470	
	КЖИ. 01.00.000-02	Кц-20-9ж.		1		1470	
5	3.900-3 Вып.7	Кц-20-9	1	1		1470	
6	3.900-3 Вып.7	Кц-10-6	1	1		400	
7	3.900-3 Вып.7	Кц-7-3	2	2		150	
8	3.900-3 Вып.7	Кольцо опорное КЦО-1	2	2		50	
9	3.900-3 Вып.7	Плита днища КЦД 20	1	1		1470	
10	3.900-3 Вып.7	Плита перекрытия КЦП2-20-1	2	2		1280	
11	КЖИ 08.00.000	Люк металлический ЛМ1	1	1		139	
12		Люк ЛВ ГОСТ 3634-79	1	1		65	
13	КЖИ 10.00.000	Крышка деревянная КЛД1	1	1			
14	КЖИ 11.00.000	Крышка деревянная КЛД2	1	1			
		Бетон монолитный М100				3,6	м³

1. Исполнение означает производительность в м³/ч
2. В скобках указаны размеры для производительности 255 м³/ч - схема 3
3. Технические требования см. лист КЖ-9

Т.П.Р. 901-2-0147 с. 86 КЖ

Привязан

Инв. №

ГИП	Пискарева		05.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа
Нач. отд.	Якушев		05.86	
Пров.	Игнатов		05.86	
Инж.	Коренчук		05.86	Вариант I. Схемы 2,3 расположения элементов (для производительности 120-210, 225 м³/ч)
Н. контр.	Цветков		05.86	

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

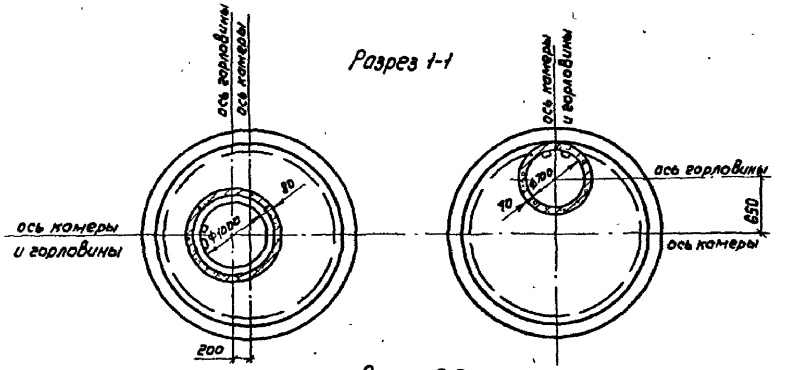
Копировал: Марулина

Формат А3

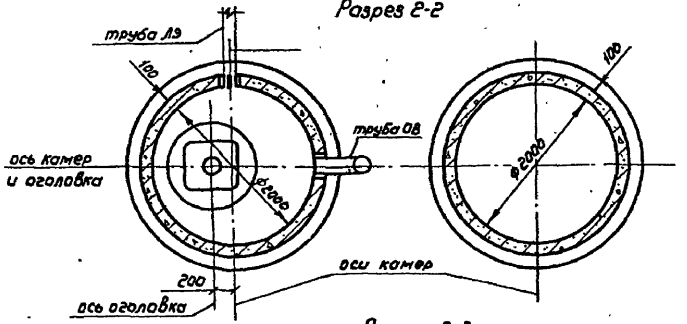
21553-01

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

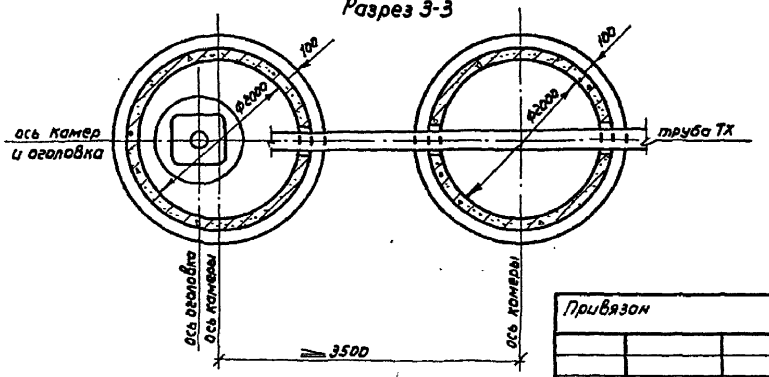
Разрез 1-1



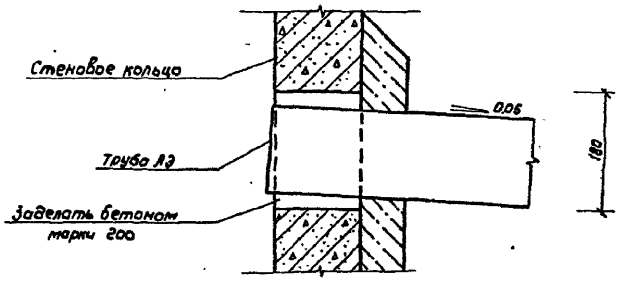
Разрез 2-2



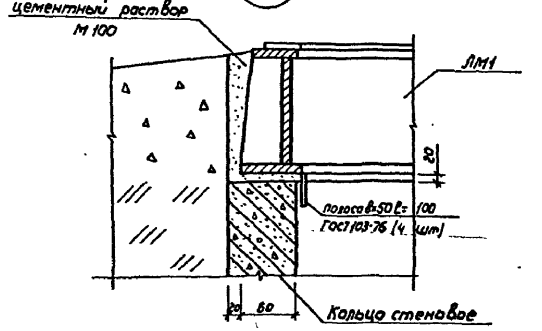
Разрез 3-3



1



2



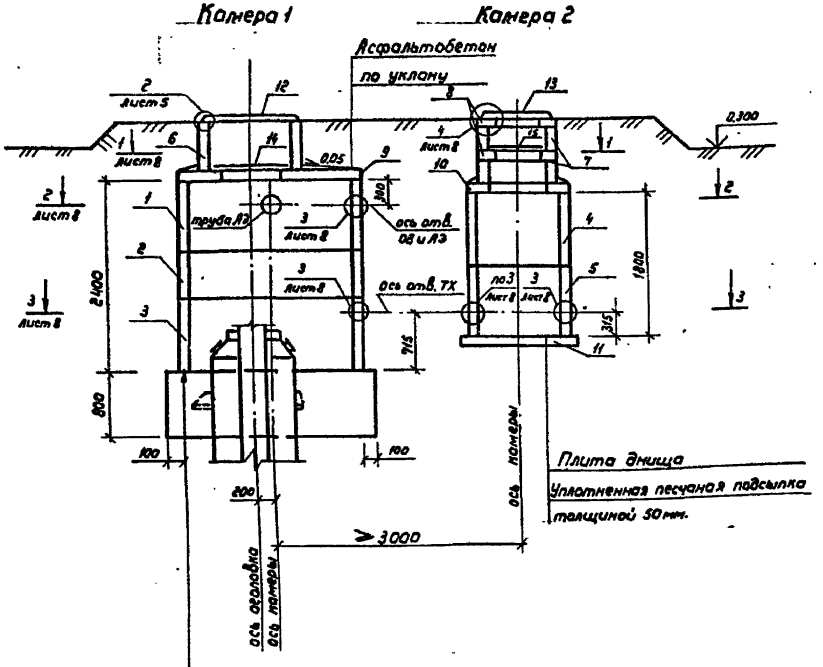
Привязан				Т. п. р. 901-2-0147 с. 86 КЖ				
				Гип	Пискарева		05.16	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 25 м³/ч для вертикального дренажа	Стадия	Лист	Листов
				Нач. отд.	Якушев		05.16		Р	5	
				Пров.	Игнатов		05.16				
				Инж.	Коренчук		05.16	Вариант I. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 Узлы 1,2	Союзвнипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
				Н. контр.	Цветаев		05.16				
Инв. №											

Копировал: Марухина

Формат А3

21553-01

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Спецификация к схеме 1.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
		Кольца стеновые			
1	КЖИ 02.00.000	КЦ-20-9н	1	1470	
2	3.900-3 Вып.7	КЦ-20-6	1	980	
3	КЖИ 00.00.000	КЦ-20-9б	1	1470	
4	3.900-3 Вып.7	КЦ-10-9	1	600	
5	КЖИ 03.00.000	КЦ-10-9б	1	600	
6	3.900-3 Вып.7	КЦ-10-6	1	400	
7	3.900-3 Вып.7	КЦ-7-3	2	150	
8	3.900-3 Вып.7	Кольцо опорное КЦО-1	2	50	
9	3.900-3 Вып.7	Плита перекрытия КЦП2-20-1	1	1470	
10	3.900-3 Вып.7	Плита перекрытия КЦП1-10-1	1	250	
11	3.900-3 Вып.7	Плита днища КЦД-10	1	440	
12	КЖИ 08.00.000	Люк металлический ЛМ1	1	139	
13		Люк ЛВ ГОСТ 3634-79	1	65	
14	КЖИ 10.00.000	Крышка деревянная КЛД1	1		
15	КЖИ 11.00.000	Крышка деревянная КЛД2	1		
	ГОСТ 1839-80	Асб-цем. труба ф100 ℓ=1200	1	7,2	
		Бетон монолитный М100		3,6	м³

Технические требования см. лист КЖ-9

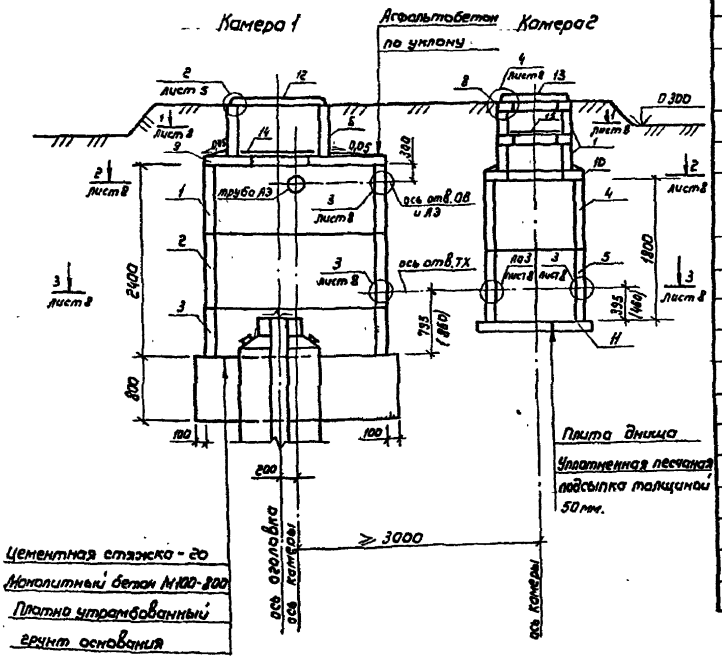
						Т.П.Р. 901-2-0147 с. 86		КЖ
Привязан		ГИП	Лискарева		05.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа	Стадия	Лист	Листов
		Нач. отд.	Якушев		05.86		Р	6	
		Пров.	Игнатов		05.86				
		Инж.	Коренчук		05.86	Вариант II Схема I расположения элементов (для производительности до 63 м³/ч)	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Инв. №		Н. контр.	Цветков		05.86				

Копировал: Марупина

Формат А3

21553-01

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Спецификация к схемам 2,3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 120-210	255	Всего	Масса ед., кг.	Примечание
		Кольца стеновые					
1	КЖи. 02.00.000	КЦ-20-9и	1	1		1470	
2	КЖи 00.00.000-01	КЦ-20-9В	1			1470	
	КЖи 00.00.000-02	КЦ-20-9г		1		1470	
3	3.900-3 Вып.7	КЦ-20-6	1	1		980	
4	3.900-3 Вып.7	КЦ-10-9	1	1		600	
5	КЖи 03.00.000-01	КЦ-10-9В	1			600	
	КЖи 03.00.000-02	КЦ-10-9г		1		600	
6	3.900-3 Вып.7	КЦ-10-6	1	1		400	
7	3.900-3 Вып.7	КЦ-7-3	2	2		150	
8	3.900-3 Вып.7	Кольцо опорное КЦО-1	2	2		50	
9	3.900-3 Вып.7	Плита перекрытия КЦП2-20-1	1	1		1280	
10	3.900-3 Вып.7	Плита перекрытия КЦП1-10-1	1	1		250	
11	3.900-3 Вып.7	Плита днища КЦД 10	1	1		440	
12	КЖи 08.00.000	Люк металлический ЛМ1	1	1		139	
13		Люк ЛВ ГОСТ 3634-79	1	1		68	
14	КЖи 10.00.000	Крышка деревянная КЛД1	1	1			
15	КЖи 11.00.000	Крышка деревянная КЛД2	1	1			
	ГОСТ 1839-80	Асб.-цем. труба ф100 l=1200	1	1		7,2	
		Бетон монолитный М100				3,6	м³

1. Исполнение означает производительность в м³/ч
2. В скобках указаны размеры для производительности 255 м³/ч - схема 3.
3. Технические требования см. лист КЖ-9

Т.П.Р. 901-2-0147с. 86 КЖ

Привязан	ГИП	Пискарева		05.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа.	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
	Нач.отд.	Якучев		05.86		
	Пров.	Цветков		05.86		
	Инж.	Коренчук		05.86	Вариант 2 Схемы 2,3 расположения элементов (для производительности 120-210 и 255 м³/ч)	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва
	Н.контр.	Цветков		05.86		
Инв.№						

Копировал: Марунина

Формат А3

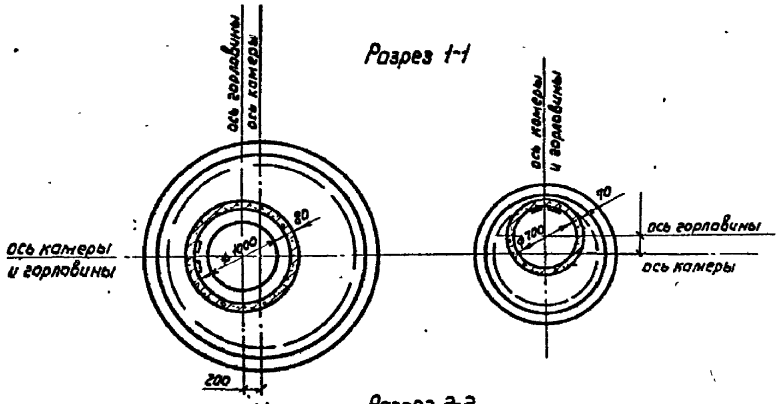
21553-07

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

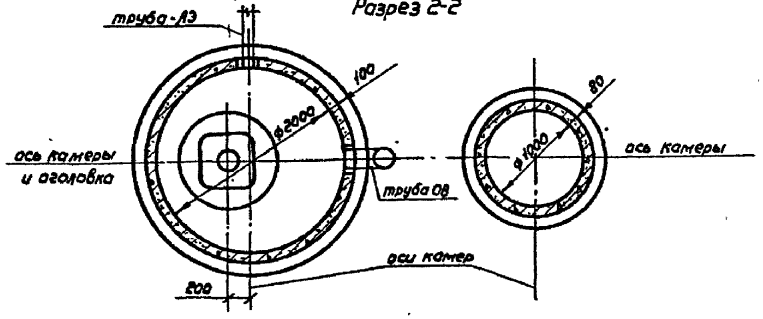
Альбом I

Т.П.Р. 901-2-0147с. 86

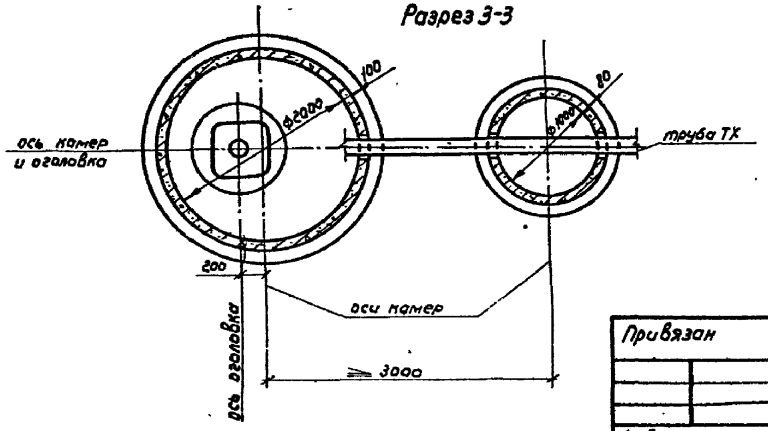
Разрез 1-1



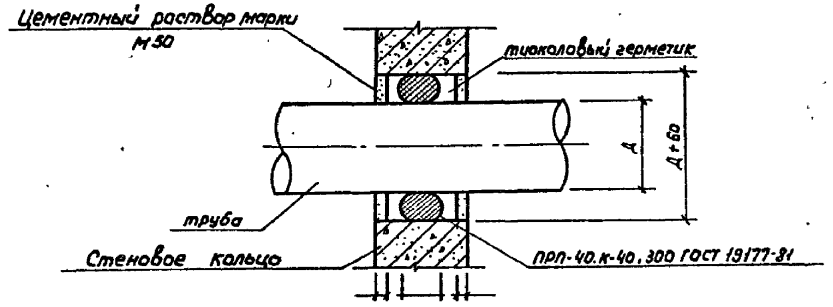
Разрез 2-2



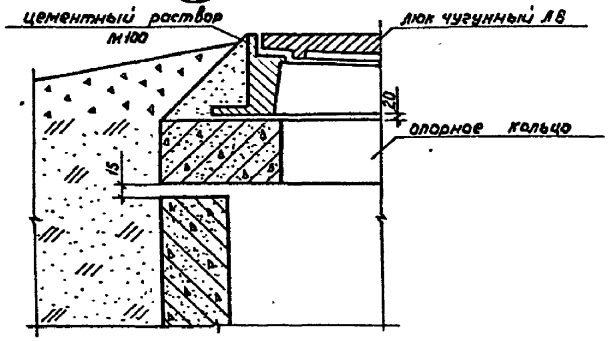
Разрез 3-3



3

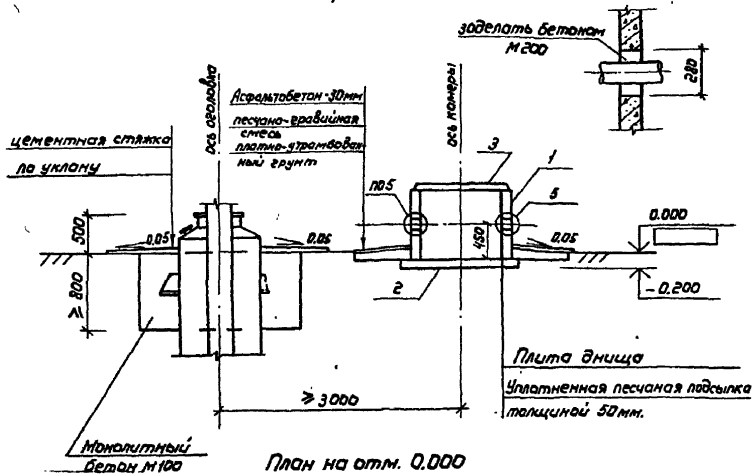


4

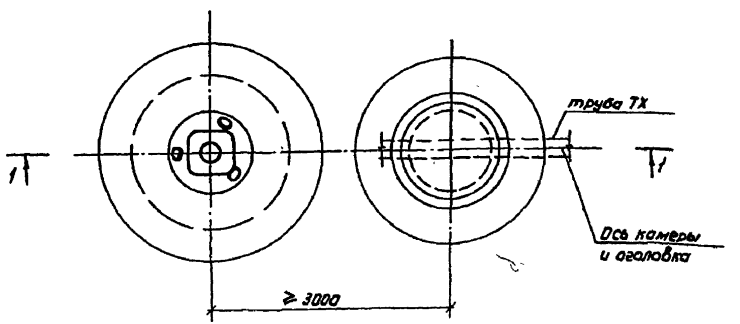


Привязан					т.п.р. 901-2-0147с. 86 КЖ			

Разрез 1-1



План на отм. 0.000



Спецификация к схеме

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	КЖИ 03.00.000-02	Кольцо стеновое КЦ-10-9г	1	600	
2	3.900-3 Вып.7	Плита днища КЦД 10	1	440	
3	КЖИ 12.00.000	Крышка люка деревянная КЛД-3	1		
		Бетон монолитный М100		1,5	$м^3$

1. Сборные железобетонные элементы укладывать на цементном растворе М100
2. После монтажа оборудования отверстия в стенах камеры заделать бетоном марки 200.
3. Укладку монолитного бетона фундамента вести после уплотнения грунта основания и установки оголовка.
4. Сборную плиту днища укладывать на предварительно уплотненную песчаную подсыпку толщиной 50мм.
5. Фундамент под оголовок выполнять в соответствии с указаниями серии 4.901-16.
6. Камеру сооружать после установки оголовка (по черт. ТХ).

Т.П.Р. 901-2-0147.86 КЖ

Привязан

Инв.№

ГИП	Лискарева		05.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа.
Нач.отд.	Якушев		05.86	
Пров.	Ненатов		05.86	
Инж.	Каренчук		05.86	Вариант III. Схема и план расположения элементов. Узел 5
Н.контр.	Цветков		05.86	

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Союзгипроводхоз имени С.Е.Алексеевского г.Москва

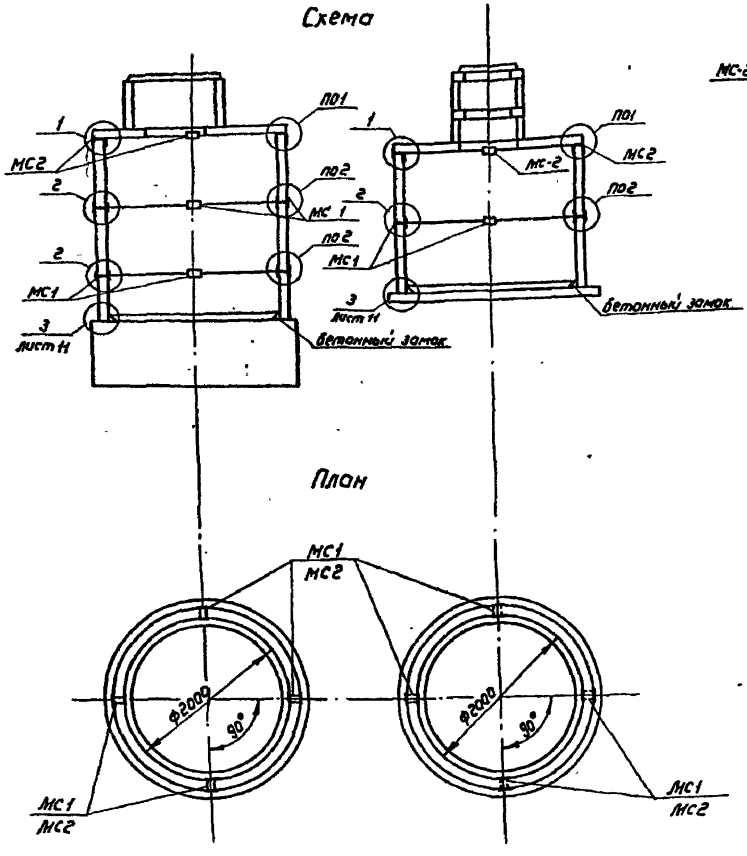
Копировал: Марудина

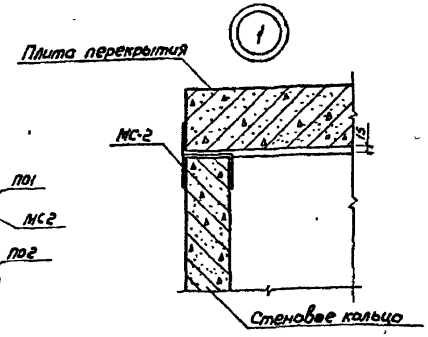
Формат А3

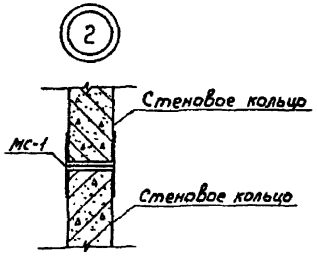
21553-01

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Т.П.Р. 901-2-0147с.86 Альбом I







Спецификация к схеме

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
МС 1	КЖИ 04.00.000	Соединительный элемент	12	2.63	
МС-2	КЖИ 05.00.000	Соединительный элемент	8	2.20	
		бетон монолитный М150		0.06	$м^3$

Т.П.Р. 901-2-0147с.86							КЖ
Привязан	ГИП	Пискарева		05.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Якушев		05.86		Р	10	
	Пров.	Игнатов		05.86				
	Инж.	Коренчук		05.86	Вариант I. Схема и план расположения соединительных элементов Узлы 1.2 (сейсмичность до 9 баллов.	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
	Н.контр.	Цветков		05.86				
Инв.№								

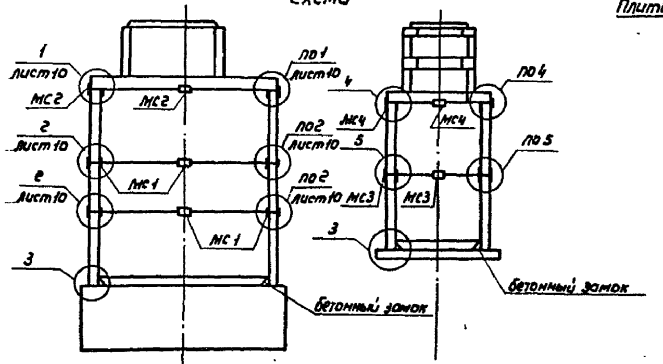
Копировал: Марулина

Формат А3

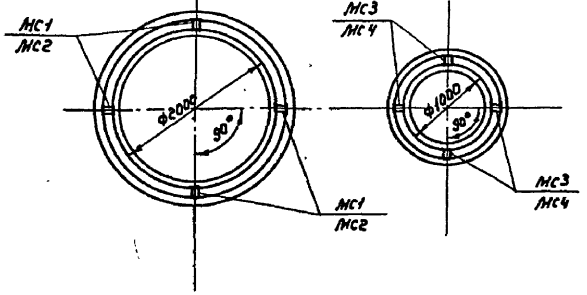
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

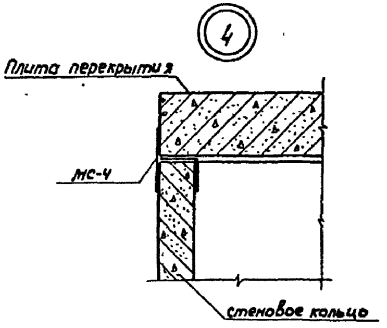
21553-01

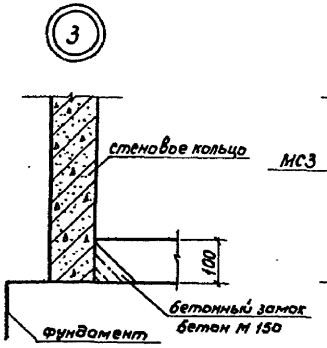
Схема

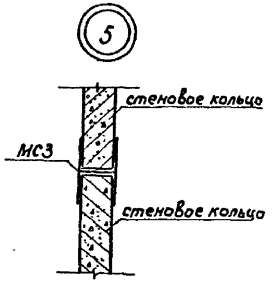


План









Спецификация к схеме.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
мс-1	КЖИ 04.00.000	Соединительный элемент	8	2.63	
мс-2	КЖИ 05.00.000	Соединительный элемент	4	2.20	
мс-3	КЖИ 06.00.000	Соединительный элемент	4	2.63	
мс-4	КЖИ 07.00.000	Соединительный элемент	4	2.00	
		Бетон монолитный М150		0.05	$м^3$

Т. п. р. 901-2-0147 с. 86 КЖ

Привязан

ГИП	Лискарева		05.16	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 $м^3$/ч для вертикального дренажа	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Ахушев		05.16		Р	11	
Пров.	Игнатов		05.16				
Инж.	Коренчук		05.16	Вариант II. Схема и план. расположения соединительных элементов. Узлы 3.1.5. (сейсмичность до 9 баллов)	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Н.контр.	Цветков		05.16				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

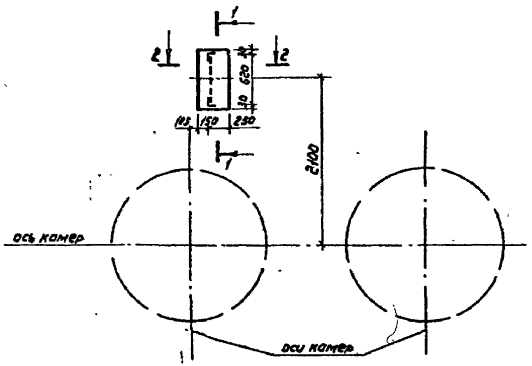
Инв.№

Копировал: Марулина

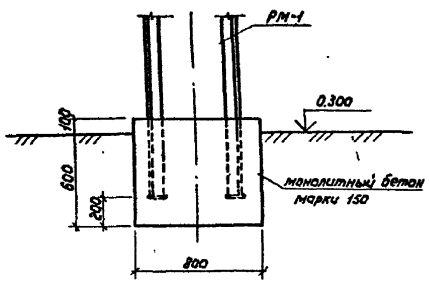
Формат А3

21553-01

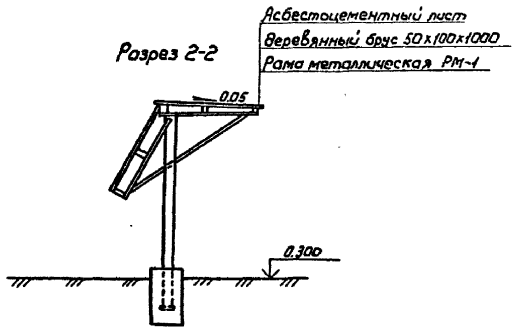
Т.П.Р. 901-2-0147с.86 Альбом I



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Спецификация к схеме

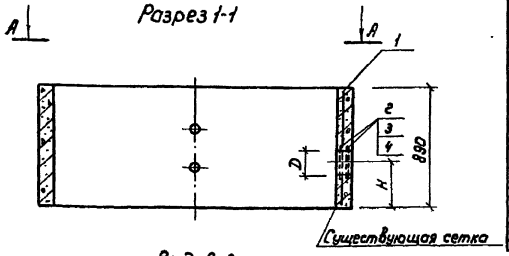
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
РМ-1	КЖИ.09.00.000	Рама металлическая	1	118.45	
	ГОСТ 8486-66**	Деревянный брус 50х100х1000	5		
	ГОСТ 8423-75	Асбестоцементный лист 1000х1000	2		
		Бетон монолитный М 150	0,23		$м^3$

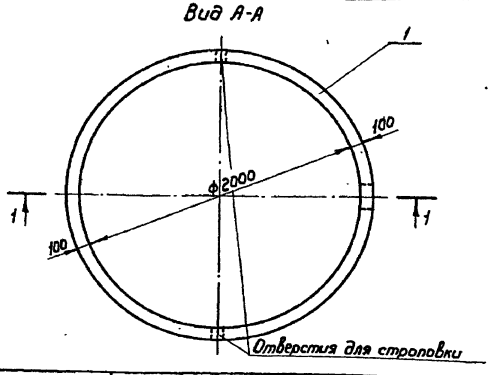
				т.п.р. 901-2-0147с.86			КЖ
Привязан		ГИП	Пискарева	05.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью до 255 м³/ч для вертикального дренажа	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Якушев	05.86		Р	12	
		Пров.	Игнатов	05.86				
		Инж.	Коренчук	05.86	Схема установки металлической рамы РМ-1	Союзгипроводхоз имени Е.Е.Алексеевского г. Москва		
		Н.контр.	Цветков	11.05.86				
Инв.№								

Копировал: Марулина Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

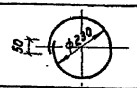
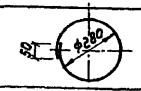
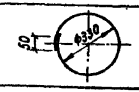
Т.П.Р. 901-2-0147с. 86 Альбом I





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.	01	02	Примечание
				Сборочные единицы				
		1	3.900-3 Вып.7	Кольцо стеновое				
				КЦ-20-9	1	1	1	
				Детали				
				ф5 В-I ГОСТ 8478-81				
Б.Ч.		2	КЖИ 00.00.001	ℓ=620	2			0,095кг
Б.Ч.		3	002	ℓ=800		2		0.120кг
Б.Ч.		4	003	ℓ=930			2	0.140кг

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
4	

Ведомость расхода стали на дополнительные детали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Общий расход
	Арматура класса В-I ГОСТ 8478-81			Всего	
	ф5		Итого		
КЦ-20-9б	0,19		0,19	0,19	0,19
КЦ-20-9в	0,24		0,24	0,24	0,24
КЦ-20-9г	0,28		0,28	0,28	0,28

Обозначение	Марка элемента	D мм	H, мм	Масса ед., кг
КЖИ 00.00.000	КЦ-20-9б	180	715	1470
-01	КЦ-20-9в	230	195	1470
-02	КЦ-20-9г	280	260	1470

1. Арматуру сетки вырезать по месту.
2. Позиции 2, 3, 4 приварить к сетке кольца.
3. Сварку ручную дуговую производить электродом Э-42 по ГОСТ 9467-75

ГИП	Пискарева		05.86
Нач.отд.	Якушев		05.86
Пров.	Игнатов		05.86
Инж.	Гапоненко		05.86
Н.контр.	Цветков		05.86

т.п.р. 901-2-0147с. 86 КЖИ 00.00.000

Кольцо стеновое

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл	1:25

Лист | Листов 1

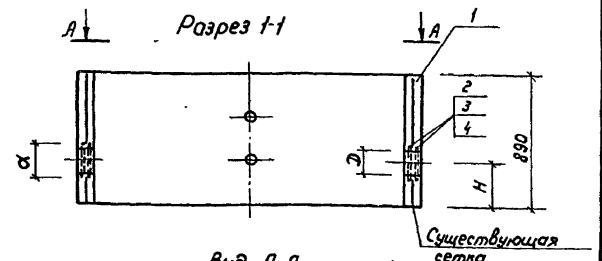
Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

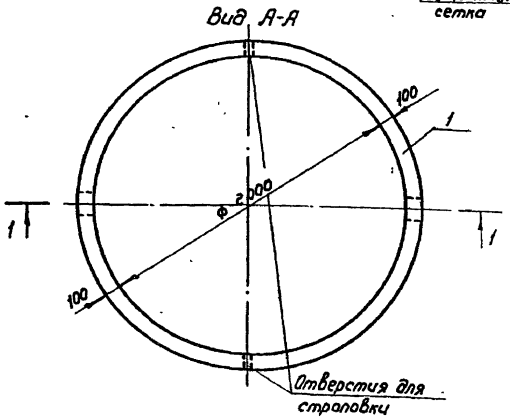
Копировал: Марулина

Формат А3

21553-01

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 01	02	Примечание
				Сборочные единицы			
		1	3.900-3 вып.7	Кольцо стеновое КЦ-20-9	1	1	1	
				Детали			
				ф 5 В-I ГОСТ 8478-81			
Б.Ч.		2	КЖИ 01.00.001	ℓ = 620	4			0,095кг.
Б.Ч.		3	002	ℓ = 800		4		0,120кг.
Б.Ч.		4	003	ℓ = 930			4	0,140кг

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	50, Ф 230
3	50, Ф 280
4	50, Ф 330

Ведомость расхода стали на дополнительные детали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса В-I ГОСТ 8478-81 ф5		Итого	Всего	Общий расход
КЦ-20-9д	0,38		0,38	0,38	0,38
КЦ-20-9е	0,48		0,48	0,48	0,48
КЦ-20-9ж	0,56		0,56	0,56	0,56

Обозначение	Марка элемента	D1 мм	H1 мм	Масса ед. кг
КЖИ 01.00.000	КЦ-20-9д	180	315	1470
-01	КЦ-20-9е	230	395	1470
-02	КЦ-20-9ж	280	460	1470

1. Арматуру сетки вырезать по месту.
2. Позиции 2,3,4 приварить к сетке кольца.
3. Сварку ручную дуговую производить электродом Э-42 по ГОСТ 9467-75

ГИП	Пискарева		05.16
Нач.отд	Якушев		05.16
Пров.	Игнатов		05.16
Инж.	Гапоненко		05.16
Н.контр.	Цветкав		05.16

Т.П.Р. 901-2-0147с. 86 КЖИ 01.00.000

Кольцо стеновое

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:25
Лист	Листов 1	

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копировал: Марулина Формат А3

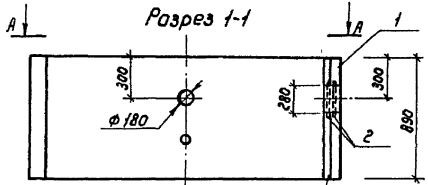
21553-01

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

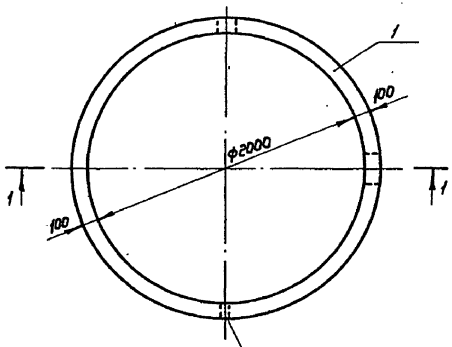
Альбом I

Т.П.Р. 901-2-0147с. 86

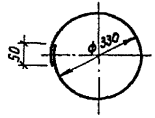
Разрез 1-1



Вид А-А



Поз.2



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	3.900-3 Вып.7	Кольцо стеновое		
				КЦ-20-9	1	
				Детали		
Б4		2	КЖИ 02.00.001	ф5 В-I ГОСТ 8478-81		
				ℓ=930	2	0,140кг.

Ведомость расхода стали на дополнительные детали,кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Всего	Общий расход
	Арматура класса В-I ГОСТ 8478-81				
	ф5		Итого		
КЦ-20-9и	0,28		0,28	0,28	0,28

1. Арматуру сетки вырезать по месту.
2. Позицию 2 приварить к сетке кольца.
3. Сварку ручную дуговую производить электродом Э-42 по ГОСТ 9467-75.

ГИП	Пискарева		05.86	Т.п.р. 901-2-0147с. 86	КЖИ 02.00.000
Нач.отд.	Якушев		05.86	Кольцо стеновое	Стадия: Р; Масса: 1470,0; Масштаб: 1:25
Пров.	Игнатов		05.86		Лист; Листов 1
Инж.	Гапоненко		05.86		Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва
Н.контр.	Цветков		05.86		

Копировал: Марудина

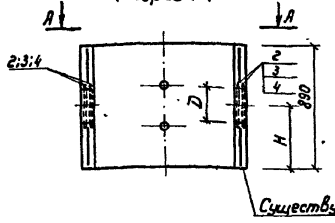
Формат А3

21553-01

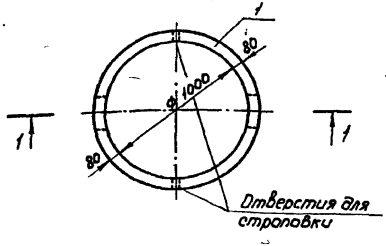
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Т.П.Р. 901-2-0147с.86 Альбом I

Розрез 1-1



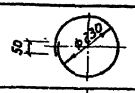
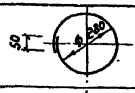
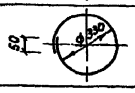
Вид А-А



Обозначение	Марка элемента	D, мм	H, мм	Масса ед., кг.
КЖИ 03.00.000	КЦ-10-9б	180	315	600
-01	КЦ-10-9в	230	395	600
-02	КЦ-10-9г	280	460	600

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол.			Примечание
						01	02	
				Сборочные единицы				
		1	3.900-3 вып.7	Кольцо стеновое				
				КЦ-10-9	1	1	1	
				Детали				
				ф5 В-I ГОСТ 8478-81				
Б.4		2	КЖИ 03.00.001	ℓ = 620	4			0,096кг
Б.4		3	002	ℓ = 800		4		0,120кг.
Б.4		4	003	ℓ = 930			4	0,140кг.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
4	

Ведомость расхода стали на дополнительные детали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса В-I ГОСТ 8478-81		Всего	
	ф5	Итого		
КЦ-10-9б	0,38	0,38	0,38	0,38
КЦ-10-9в	0,48	0,48	0,48	0,48
КЦ-10-9г	0,56	0,56	0,56	0,56

1. Арматуру сетки вырезать по месту.
2. Позиции 2,3,4 приварить к сетке кольца.
3. Сварку ручную дуговую производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75

ГИП	Лискорева		05.16
Нач. отд.	Якушев		05.16
Пров.	Игнатов		05.16
Инж.	Гапаненко		05.16
Н. контр.	Цветков		05.16

Т.П.Р. 901-2-0147с.86 КЖИ. 03.00.000

Кольцо стеновое

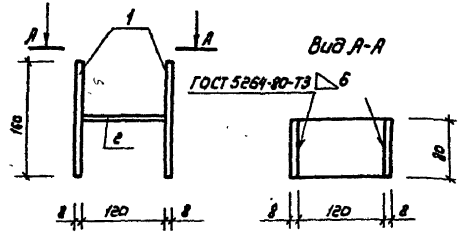
Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:25
Лист	Листов 1	

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копировал: Марушкина Формат А3

21553-01

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



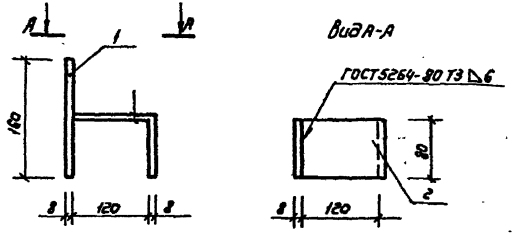
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б.4		1	КЖИ 04.00.001	Полоса 6-8х80 ГОСТ 103-76* / Вст3Сп2 ГОСТ 535-79*		
				ℓ=160	2	1.00
Б.4		2	КЖИ 04.00.002	Полоса 6-8х80 ГОСТ 103-76* / Вст3Сп2 ГОСТ 535-79*		
				ℓ=120	1	0,63

1. Сварку производить электродом Э42 по ГОСТ 9467-75
2. В спецификации в графе „Примечание" указана масса одного элемента.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

				КЖИ 04.00.000			
					Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Пискарева		05.86	Соединительный элемент МС1		2,63	1:5
Нач.отд.	Якушев		05.86		Лист	Листов 1	
Пров.	Ценатов		05.86		Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Инж.	Галоненко		05.86				
Н.контр.	Цветков		05.86				

Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б.4		1	КЖИ 05.00.001	Полоса 6-8х80 ГОСТ 103-76* / Вст3Сп2 ГОСТ 535-79*	1	1.00
				ℓ=160		
Б.4		2	КЖИ 05.00.002	Полоса 6-8х80 ГОСТ 103-76* / Вст3Сп2 ГОСТ 535-79*		
				ℓ=200	1	1,20

1. Сварку производить электродом Э42 по ГОСТ 9467-75.
2. В спецификации в графе „Примечание" указана масса одного элемента.

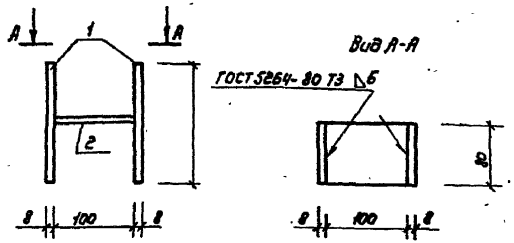
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

				Т.П.Р. 901-2-0147с. 86 КЖИ 05.00.000			
					Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Пискарева		05.86	Соединительный элемент МС2		2,2	1:5
Нач.отд.	Якушев		05.86		Лист	Листов 1	
Пров.	Ценатов		05.86		Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Инж.	Галоненко		05.86				
Н.контр.	Цветков		05.86				

Копировал: Морулина

Формат А3

21553-01

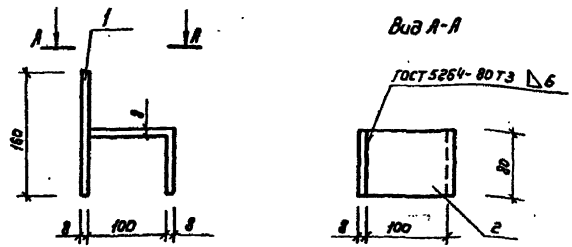


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1	КЖИ 06.00.001	Полоса $\frac{6-8\times80\ ГОСТ\ 103-76^{*}}{Вст3Сп2\ ГОСТ\ 535-79^{*}}$		
				$\ell=160$	2	1,00
БЧ		2	КЖИ 06.00.002	Полоса $\frac{6-8\times80\ ГОСТ\ 103-76^{*}}{Вст3Сп2\ ГОСТ\ 535-79^{*}}$		
				$\ell=100$	1	0,63

1. Сварку производить электродом Э42 по ГОСТ 9467-75
2. В спецификации в графе „Примечание" указана масса одного элемента.

				КЖИ 06.00.000			
ГИП	Пискарева		05.86	Соединительный элемент МС3	Стадия	Масса	Масштаб
Нач. отд.	Якушев		05.86		Р	2,63	1:5
Пров.	Игнатов		05.86		Лист	Листов 1	
Инж.	Гапаненко		05.86		Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Н.контр.	Цветков		05.86				

Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1	КЖИ 07.00.001	Полоса $\frac{6-8\times80\ ГОСТ\ 103-76^{*}}{Вст3Сп2\ ГОСТ\ 535-79^{*}}$		
				$\ell=160$	1	1,00
БЧ		2	КЖИ 07.00.002	Полоса $\frac{6-8\times80\ ГОСТ\ 103-76^{*}}{Вст3Сп2\ ГОСТ\ 535-76^{*}}$		
				$\ell=180$	1	1,00

1. Сварку производить электродом Э42 по ГОСТ 9467-75.
2. В спецификации в графе „Примечание" указана масса одного элемента

				Т.П.Р. 901-2-0147с. 86 · КЖИ 07.00.000			
ГИП	Пискарева		05.86	Соединительный элемент МС4	Стадия	Масса	Масштаб
Нач. отд.	Якушев		05.86		Р	2,0	1:5
Пров.	Игнатов		05.86		Лист	Листов 1	
Инж.	Гапаненко		05.86		Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
Н.контр.	Цветков		05.86				

Копировал: Марулина

Формат А3

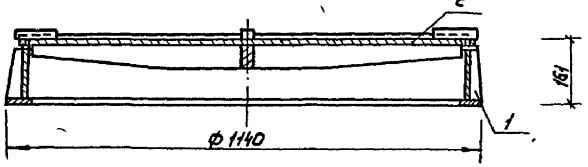
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

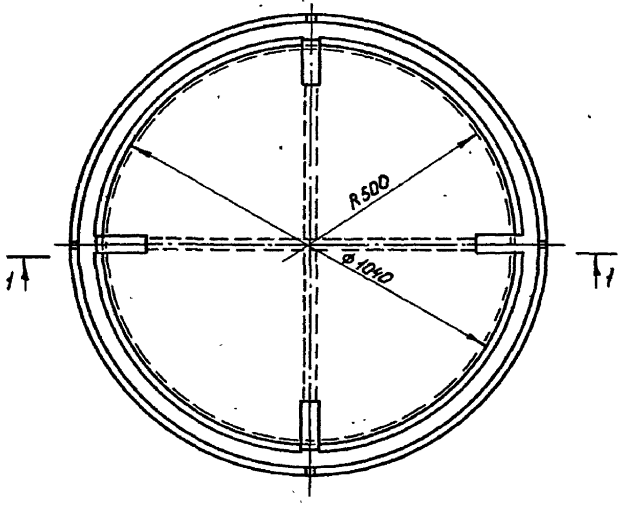
21553-01

Альбом I

Т.П.Р 901-2-0147с. 86

Разрез 1-1





Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А3			КЖИ 08.01.000	Горловина люка металлическая	1	86,3
А3			КЖИ 08.02.000	Крышка люка металлическая	1	52.0

				Т.П.Р. 901-2-0147с. 86	КЖИ.08.00.000	
				Люк металлический ЛМ1	Стадия: Р; Масса: 138,3; Масштаб: 1:10	
ГИП	Лискарева		05.16		Лист	Листов 1
Нач.отд	Якушев		05.16		Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва	
Пров.	Игнатов		05.16			
Инж.	Голоненко		05.16			
Н.контр	Цветков		05.16			

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

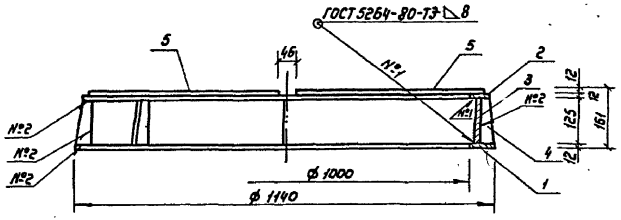
Копировал: Марушина

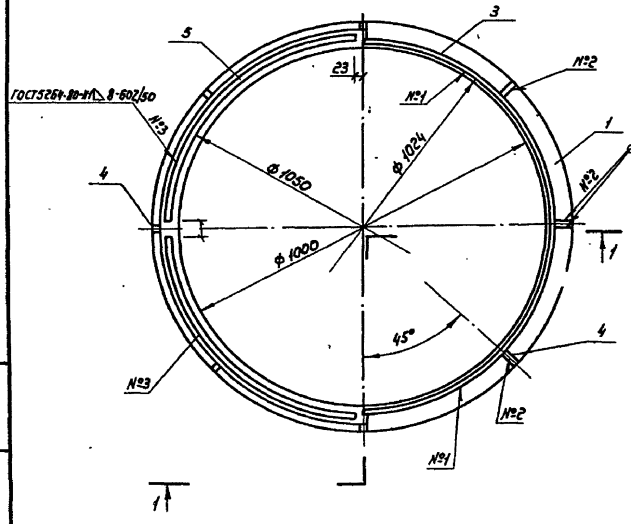
Формат А3

21553-01

Т.П.Р. 901-2-0147с.86 Альбом I

Разрез 1-1





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	КЖИ 08.01.001	Кольцо	1	22,6кг
А4		2	КЖИ 08.01.001-01	Кольцо	1	16,0кг
А4		3	КЖИ 08.01.002	Кольцо	1	38,5кг
А4		4	КЖИ 08.01.003	Ребро	8	0,4кг
А4		5	КЖИ 08.01.004	Фиксатор	4	1,5кг.

1. Сварку производить электродом Э-42 по ГОСТ 9467-75.
2. В спецификации в графе „Примечание" указана масса одного элемента.

ГИП	Лискарева		05.86
Нач.отд.	Ямушев		05.86
Пров.	Игнатав		05.86
Инж.	Гапоненко		05.86
Н.контр.	Цветков		05.86

Т. п.р. 901-2-0147 с. 86 КЖИ 08.01.000

Горловина люка металлическая.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	86,3	1:10
Лист	Листов 1	

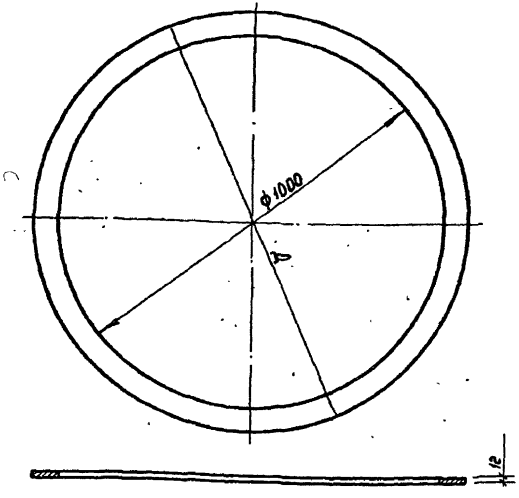
Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копировал: Марукина Формат А3

21553-01

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Т.П.Р. 901-2-0147 с. 86 Альбом I



Обозначение	Д1 мм	Масса, ед.кг.
КЖИ 08.01.001	1070	22.6
-01	1050	16.00

ГИП	Пискарева		05.86
Нач.отд.	Якушев		05.86
Пров.	Игнатов		05.86
Инж.	Гапоненко		05.86
Н.контр	Цветков		12.06.86

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

КЖИ 08.01.001

Кольцо

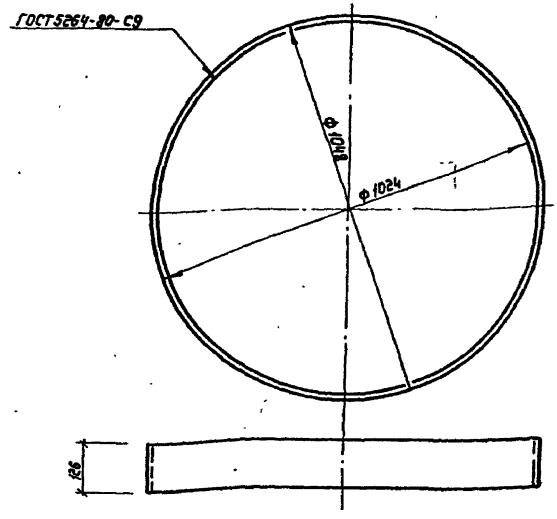
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10

Лист | Листов 1

Лист 6-ПН-12х1200х1200 ГОСТ 19903-74* / В Ст3 кп2 ГОСТ 14637-79

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Формат А4



Сварку производить электродом Э-42 по ГОСТ 9467-75.

ГИП	Пискарева		05.86
Нач.отд.	Якушев		05.86
Пров.	Игнатов		05.86
Инж.	Гапоненко		05.86
Н.контр	Цветков		12.06.86

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

т.п.р. 901-2-0147 с. 86

КЖИ 08.01.002

Кольцо

Стадия	Масса	Масштаб
Р	38,5	1:10

Лист | Листов 1

Полоса 6-12х125 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-79* l=3260

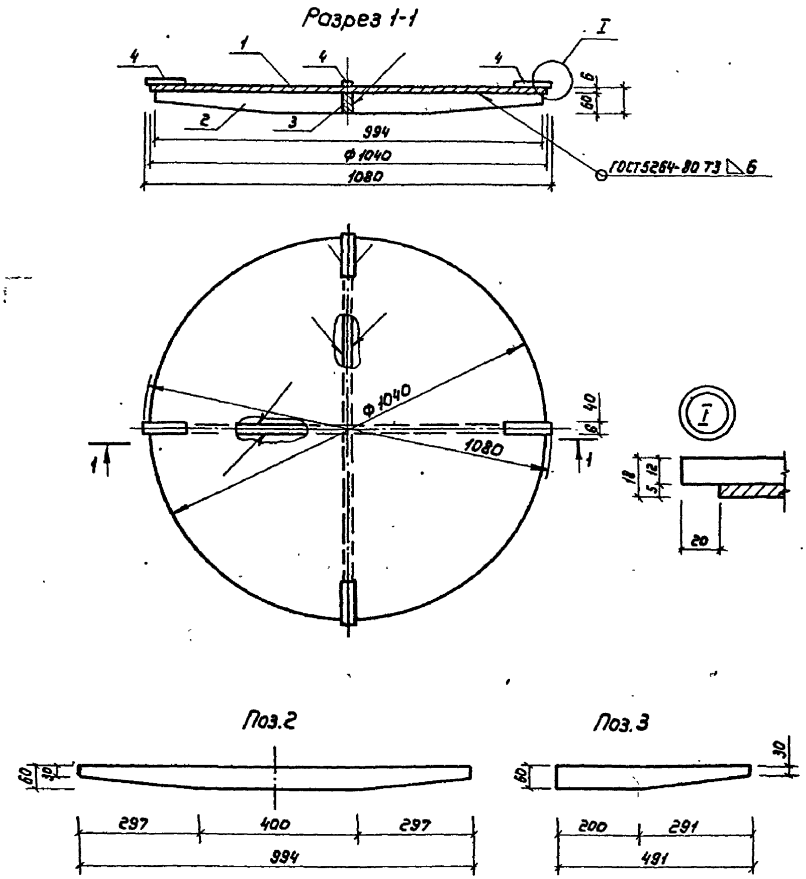
Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копировал: Марулина

Формат А4

21553-01

Т.П.Р. 901-2-0147с.86 Альбом I



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
6.4		1	КЖИ 08.02.001	Лист $\frac{\text{Б-ПН-6×1100×1100 ГОСТ 19903-74}}{\text{Вст3кп2 ГОСТ 14637-79}}$	1	40,0кг
6.4		2	КЖИ 08.02.002	Полоса $\frac{\text{12×60 ГОСТ 103-76*}}{\text{Ст.3 ГОСТ 535-79*}}$;		
				l= 994	1	5,6кг
6.4		3	КЖИ 08.02.003	Полоса $\frac{\text{12×60 ГОСТ 103-76*}}{\text{Ст.3 ГОСТ 535-79*}}$;		
				l= 491	2	2,8кг
6.4		4	КЖИ 08.02.004	Полоса $\frac{\text{12×40 ГОСТ 103-76*}}{\text{Ст.3 ГОСТ 535-79*}}$; l=120	4	0.45

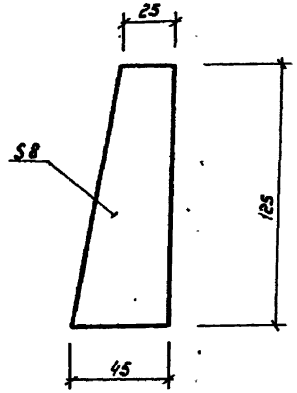
1. Сварку производить электродом Э-42 по ГОСТ 9467-75
2. В спецификации в графе „Примечание" указана масса одного элемента.

ГИП	Пискарева		05.86	Т.п.р. 901-2-0147с.86	КЖИ 08.02.000		
Нач.отд.	Якушев		05.86	Крышка люка металлическая	Стадия	Масса	Масштаб
Пров.	Игнатов		05.86		Р	52,0	1:10
Инж.	Галоненко		05.86		Лист	Листов 1	
Н.контр.	Цветков		22.05.86		Союзгипроводхоз имени Е.Е.Алексеевского г. Москва		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

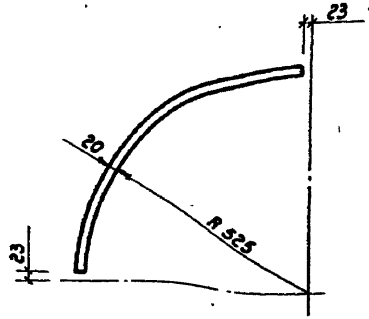
Копировал: Марулина Формат А3

21553-01



				КЖИ 08.01.003		
				Ребро	Стадия: Р	Масса: 0,34	Масштаб: 1:2
ГИП	Пискарева		05.86		Лист	Листов 1
Нач.отд.	Якушев		05.86	Полоса Б-8х45 ГОСТ 103-76* / Ст.3 Сп ГОСТ 535-79* ℓ=125	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва
Пров.	Игнатов		05.86		
Инж.	Гапоненко		05.86		
Н.контр.	Цветков		05.86		

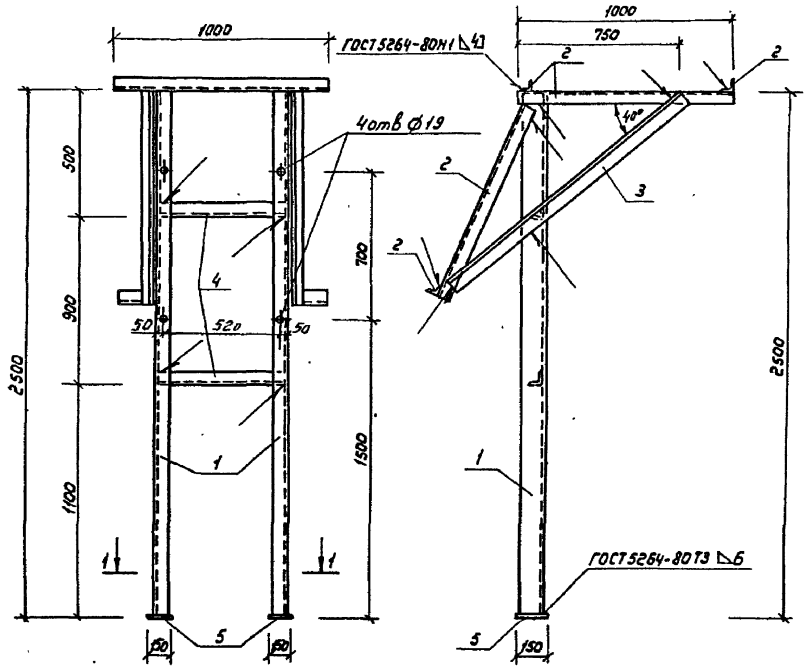
Копировал: Марунина Формат А4



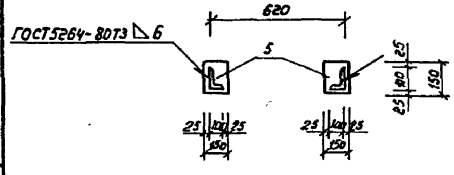
				Т.п.р. 901-2-0147с.86	КЖИ 08.01.004	
				Фиксатор	Стадия: Р	Масса: 1,5	Масштаб: 1:10
ГИП	Пискарева		05.86		Лист	Листов 1
Нач.отд.	Якушев		05.86	Полоса Б-12х20 ГОСТ 103-76* / Ст.3 Сп ГОСТ 535-79* ℓ=795	Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва
Пров.	Игнатов		05.86		
Инж.	Гапоненко		05.86		
Н.контр.	Цветков		05.86		

Копировал: Марунина Формат А4

21553-01



Разрез 1-1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б.4		1	КЖИ 09.00.001	Уголок $\frac{\text{Б-7х100х100 ГОСТ 8509-75}}{\text{В Ст.3 сп 5 ГОСТ 535-79*}}$		
				ℓ = 2500	2	27,25кг
Б.4		2	КЖИ 09.00.002	Уголок $\frac{\text{Б-5х50х50 ГОСТ 8509-75*}}{\text{В Ст3 кп2 ГОСТ 535-79*}}$		
				ℓ = 1000	7	3.77кг
Б.4		3	КЖИ 09.00.003	Уголок $\frac{\text{Б-6х75х75 ГОСТ 8509-75*}}{\text{В Ст.3 сп5 ГОСТ 535-79*}}$		
				ℓ = 1500	2	10,34кг
Б.4		4	КЖИ 09.00.004	Уголок $\frac{\text{Б-5х50х50 ГОСТ 8509-75*}}{\text{В Ст 3 Кп 2 ГОСТ 535-79*}}$		
				ℓ = 600	2	7.26кг.
Б.4		5	КЖИ 09.00.005	Полоса $\frac{\text{Б-8х150 ГОСТ 103-76*}}{\text{В Ст 3 пс 5 ГОСТ 535-79*}}$		
				ℓ = 150	2	1.41 кг

1. В спецификации в графе „Примечание" указана масса одного элемента.
2. Сварку производить электродом Э42 по ГОСТ 9467-75.

ГИП	Писларева		05.86
Нач. отд.	Якушев		05.86
Пров.	Игнатов		05.86
Инж.	Гапоненко		05.86
Н. контр.	Цветков		05.86

Т.П.Р. 901-2-0147в. 86. КЖИ.09.00.000

Рама металлическая РМ-1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	118.45	1:20
Лист	Листов 1	

Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Копировал: Марулина

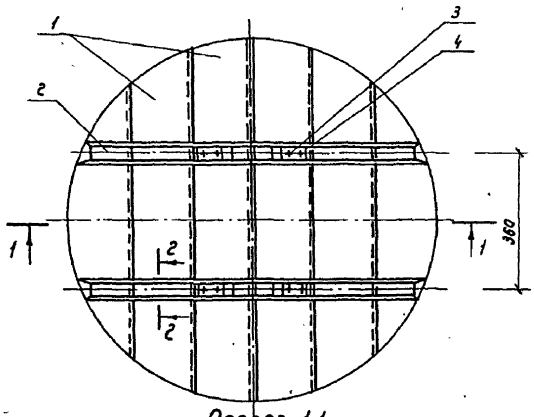
Формат А3

21553-01

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Т.П.Р. 901-2-0147с. 86 Альбом I

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1	КЖИ 10.00.001	Доска S=40 ГОСТ 8486-66**	0,036	м³
Б4		2	КЖИ 10.00.002	Доска S=50 ГОСТ 8486-66**	0,006	м³
Б4		3	КЖИ 10.00.003	Полоса 6х30 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-79* ℓ=340	2	0,96кг.
				Стандартные изделия		
		4		Шуруп 5х40 ГОСТ 1145-80	8	0,04кг
		5		Шуруп 5х70 ГОСТ 1145-80	28	0,84кг



1. Материал крышки-древесина хвойных пород, влажностью не более 25%.

2. Древесину пропитать антисептическим составом в соответствии с требованиями СНиП III-19-76.

3. Поз. 3 покрасить масляной краской.

ГИП	Лискарева		05.16	т. п.р. 901-2-0147с. 86	КЖИ 10.00.000
Нач.отд.	Якушев		05.16	Крышка люка деревянная КЛД1	Стадия: Р; Масса: —; Масштаб: 1:10
Пров.	Ненатов		05.16		Лист 1; Листов 1
Инж.	Гапоненко		05.16		Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва
Н.контр.	Цветков		05.16		

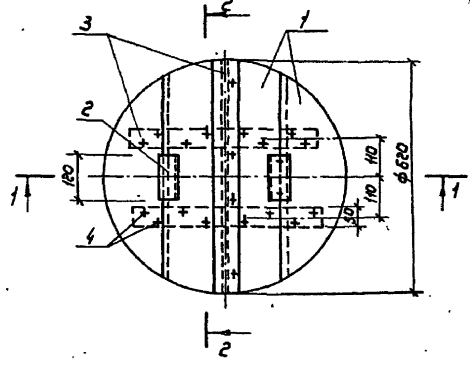
Копировал: Марулина

Формат А3

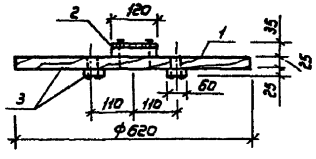
21553-01

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

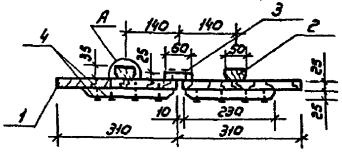
Т.П.Р. 901-2-0147с. 86 Альбом I

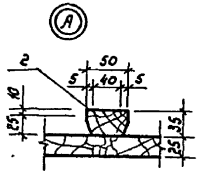


Разрез 2-2



Разрез 1-1





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1	КЖИ 11.00.001	Щит	4	
				Доска 3 сорт 25х200х650		
				ГОСТ 8486-60**		
Б4		2	КЖИ 11.00.002	Ребро	2	
				Доска 3 сорт 35х140х120		
				ГОСТ 8486-66**		
Б4		3	КЖИ 11.00.003	Накладка	3	
				Доска 3 сорт 25х60х620		
				ГОСТ 8486-66**		
				Стандартные изделия		
		4		Гвозди К3.0х70	20	
				ГОСТ 4028-63*		

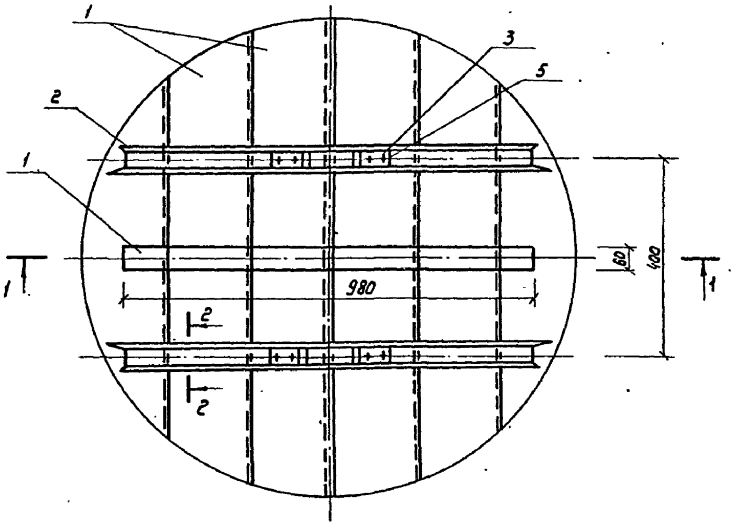
Древесину пропитать антисептическим составом в соответствии с требованиями СНиП III-19-76.

ГИП	Пискарева		05.86	Т.П.Р. 901-2-0147с. 86	КЖИ 11.00.000
Нач.отд.	Якушев		05.86	Крышка люка деревянная КЛД2	Стадия: Р; Масса: ; Масштаб: 1:10
Пров.	Игнатов		05.86		Лист; Листов 1
Инж.	Гаранина		05.86		Союзгиправодхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва
Н.контр.	Цветков		05.86		

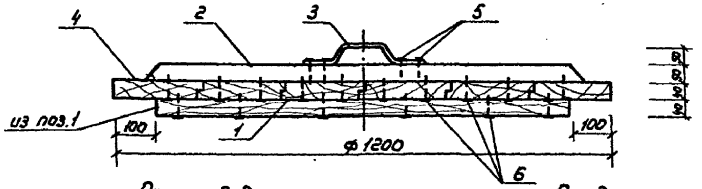
Копировал: Марулина

Формат А3

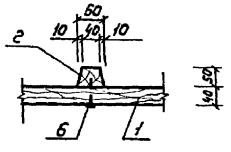
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



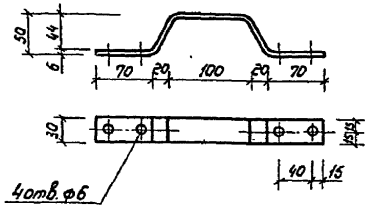
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Поз.3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1	КЖИ 12.00.001	Доска S=40 ГОСТ 8486-66**	0,039	м³
Б4		2	КЖИ 12.00.002	Доска S=50 ГОСТ 8486-66**	0,007	м³
Б4		3	КЖИ 12.00.003	Полоса $\frac{6\times30\ \text{ГОСТ}\ 103\text{-}76^{*}}{\text{Ст.3 ГОСТ}\ 535\text{-}79^{**}}$; l=340	2	0,96 кг.
Б4		4	КЖИ 12.00.004	ОЦ $\frac{\text{Б-ПН-НО-0,7-1500×1500 ГОСТ 19904-74}}{\text{ОН-1 ГОСТ 14918-80}}$	1,0	кг.
				Стандартные изделия		
		5		Шуруп 5×40 ГОСТ 1145-80	8	0,04кг
		6		Шуруп 5×70 ГОСТ 1145-80	34	0,29кг
		7		Гвозди К3, 5×40 ГОСТ 4030-63*		0,30кг

1. Материал крышки - древесина хвойных пород, влажностью не более 25%.
2. Древесину пропитать антисептическим составом в соответствии с требованиями СНиП III-19-76.
3. Поз.3 покрасить масляной краской
4. Крышку люка обить листовой оцинкованной сталью поз.4 кровельными гвоздями по ГОСТ 4030-63*.

ГИП	Лискарева		05.16	т.п.р. 901-2-0147с.86 КЖИ 12.00.000	
Нач.отд.	Якушев		05.16	Крышка люка деревянная КПД-3	Стадия: Р; Масса: ; Масштаб: 1:1
Пров.	Игнатов		05.16		Лист; Листов 1
Инж.	Голоменко		05.16		Союзгипроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва
Н.контр	Цветков		05.16		

Копировал: Марунина Формат А3

21553-01

Инв.№ | Подпись и дата | Взам.инв.№

gost.e-ecolog.ru