

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-81.86

ГРАДИРНЯ
ДВУХСЕКЦИОННАЯ
С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 3 ВГ25
ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 16 м²
С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ

Альбом I

2130-01
ЦЕНА 2-28

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва. А-445. Смольная ул. 22

Сдано в печать

1986 года

Заказ № 11944

Тираж 1000 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-81.86

ГРАДИРНЯ ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ Звг 25 ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 16 м² С КАРКАСОМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ I ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ. Эскизные чертежи и узлы общих нетиповых конструкций
АЛЬБОМ II ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ, АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ, СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ III СТРОИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ
АЛЬБОМ IV СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ V СМЕТЫ
АЛЬБОМ VI ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
Примененные: ТП 901-6-51 Альбом XV. Регламент производства модифицированной древесины. Распространяет цитп.

Альбом I

РАЗРАБОТАН:

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *И. Мухомов* А.Н. МИХАЙЛОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Смт* Л.Г. СТУЛОВА

УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ N 37 ОТ 3 ДЕКАБРЯ 1984г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
В/О СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
ПРИКАЗ N 217 ОТ 22.08.1985г.

№ п.п.	Наименование листов	№ л. листов	№ л. стр.
1	Содержание альбома		2
2	Общие указания (начало)	ПЗ-1	3
3	Общие указания (продолжение)	ПЗ-2	4
4	Общие указания (продолжение)	ПЗ-3	5
5	Общие указания (продолжение)	ПЗ-4	6
6	Общие указания (продолжение)	ПЗ-5	7
7	Общие указания (окончание)	ПЗ-6	8
8	Водоуловительные решетки ВР-1, ВР-2 из древесины хвойных пород	НВН-1	9
9	Водоуловительные решетки ВР-1, ВР-2 из модифицированной древесины.	НВН-2	10
Детали водоуловительных решеток			
10	Деталь 1 (для ВР-1, ВР-2)	НВН-3	11
11	Деталь 2 (для ВР-1, ВР-2)	НВН-4	—
12	Деталь 3, 3А (для ВР-1, ВР-2)	НВН-5	—
13	Деталь Т-4 (для ВР-1, ВР-2)	НВН-6	—
14	Блок пленочного оросителя БПО-1. Аксонометрическая схема	НВН-7	12
15	Блоки пленочного оросителя БПО-1, БПО-2 из древесины хвойных пород.	НВН-8	13
16	Блоки пленочного оросителя БПО-3, БПО-4 из древесины хвойных пород.	НВН-9	14
17	Блоки пленочного оросителя БПО-1, БПО-2 из модифицированной древесины.	НВН-10	15
18	Блоки пленочного оросителя БПО-3, БПО-4 из модифицированной древесины.	НВН-11	16
Детали блоков пленочного оросителя			
19	Деталь 1 (БПО 1, 2)	НВН-12	17
20	Деталь 2 (БПО 1, 2)	НВН-13	—
21	Деталь 3 (БПО 1, 2)	НВН-14	—
22	Деталь 4 4А (БПО 1, 2)	НВН-15	—
23	Деталь 5 (БПО 1, 2)	НВН-16	18
24	Деталь 6, 6А (БПО 1, 2)	НВН-17	—
25	Деталь 7 (БПО 1, 2)	НВН-18	—

№ п.п.	Наименование листов	№ л. листов	№ л. стр.
26	Деталь 8, 8А (БПО-1, 2)	НВН-19	18
27	Деталь 9 (БПО-1, 2)	НВН-20	—
28	Деталь 1, 2, 2А (БПО-3, 4)	НВН-21	19
29	Деталь 3 (БПО-3, 4)	НВН-22	—
30	Деталь 4 (БПО-3, 4)	НВН-23	—
31	Деталь 5 (БПО-3, 4)	НВН-24	—
32	Деталь 6 (БПО-3, 4)	НВН-25	20
33	Деталь 7 (БПО-3, 4)	НВН-26	—
34	Деталь 8 (БПО-3, 4)	НВН-27	—
35	Деталь 9, 10 (БПО-3, 4)	НВН-28	—
Детали водораспределительных систем			
36	Деталь Т-1. Эскизный чертеж общего вида Q=100, 150 м³/час	НВН-29	21
37	Деталь Т-2. Эскизный чертеж общего вида. Q=100, 150 м³/час	НВН-30	—
38	Деталь Т-3. Эскизный чертеж общего вида. Q=100, м³/час	НВН-31	22
39	Деталь Т-3А. Эскизный чертеж общего вида. Q=150 м³/час	НВН-32	—
40	Деталь Т-4. Эскизный чертеж общего вида. Q=100, 150 м³/час	НВН-33	23
41	Деталь Т-5. Эскизный чертеж общего вида. Q=100, 150 м³/час	НВН-34	—
42	Деталь Т-1. Эскизный чертеж общего вида. Q=200, 250 м³/час	НВН-35	24
43	Деталь Т-2. Эскизный чертеж общего вида. Q=200, 250 м³/час	НВН-36	—
44	Деталь Т-3. Эскизный чертеж общего вида. Q=200 м³/час	НВН-37	25
45	Деталь Т-3А. Эскизный чертеж общего вида. Q=250 м³/час	НВН-38	—
46	Деталь Т-4. Эскизный чертеж общего вида. Q=200, 250 м³/час	НВН-39	26
47	Деталь Т-5. Эскизный чертеж общего вида. Q=200, 250 м³/час	НВН-40	—
48	Деталь Т-6. Эскизный чертеж общего вида. Q=100, 150 м³/час	НВН-41	27
49	Деталь Т-6А. Эскизный чертеж общего вида. Q=200, 250 м³/час	НВН-42	—
Водосборный бассейн			
50	Защитная решетка. Эскизный чертеж общего вида.	НВН-43	28
51	Переливная труба. Эскизный чертеж общего вида.	НВН-44	—

				ТП 901-Б-81.86		
Привязан:				Нач. отд.	Трибунов	В.И.С.
				Н.Конта	Христофориди	С.И.
				Г.ИП	Стулова	С.И.С.
				Рук. БР	Христофориди	С.И.
Имя и.				Имжен	Пивак	С.И.
				Градирия двухсекционная с вентилятором ЗВГЗС пленочная а секция площадью 18 м² с каркасом из железобетонных элементов.		
				Содержание альбома		
				Стандия	Лист	Листов
				Р	1	
				СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		

1. Общие положения.

- 1.1. Типовые проекты — «Градирни с вентиляторами ЗВР25, плочные, с секциями площадью 16 м², с каркасом из железобетонных элементов» разработаны институтом «Газводоканалпроект» на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1983 г. (Раздел VIII, пункт VIII.1.4.1)
- 1.2. Разработка типовых проектов осуществлена в связи с выпуском вентиляторов марки ЗВР25, взамен ранее выпускаемых вентиляторов 2ВР25.
- 1.3. Проекты градирен укомплектованы в четырех самостоятельных проектах:
 - № 901-6-81.86 — двухсекционная;
 - № 901-6-82.86 — трехсекционная;
 - № 901-6-83.86 — четырехсекционная;
 - № 901-6-84.86 — пятисекционная.
- 1.4. Градирни отнесены по степени пожарной опасности производственного процесса к категории Д. Степень огнестойкости градирен по каркасу II, по обшивкам из древесины — IV.
- 1.5. Проект разработан в соответствии с инструкцией по типовому проектированию для промышленного строительства. СН 227-82 и дополнительными условиями:
 - обычные геологические условия и сейсмичность не выше 6 баллов;
 - территория без подработки горными выработками;
 - расчетная зимняя температура воздуха °С: -30°;
 - скоростной напор ветра для I географического района;
 - снеговая нагрузка для III географического района;
 - грунты в основании непучинистые, непроницаемые с нормативными характеристиками $\gamma^* = 0.49 \text{ рад. (28°)}$; $\sigma^* = 2 \text{ кПа (0.02 кг/см}^2)$; $E = 14.7 \text{ Па (150 кг/см}^2)$; $\nu = 1.87 \text{ /м}^3$; $K_t = 1$.
 - рельеф территории плоский;
 - наибольший уровень грунтовых вод на 1.3 м ниже рабочей отметки земли;
 - грунтовые и оборотные воды, воздух промплощадки по отношению к конструкциям градирен со средней агрессивностью.
- 1.6. Градирни предназначены для строительства только на территории СССР.
- 1.7. Градирни плочного типа следует применять для охлаждения оборотной воды при наличии взвешенных веществ не более 120 мг/л, температурой не превышающей 60°С и не содержащей самовозгорающихся примесей, масел и нефтепродуктов. При сильной агрессивности оборотной воды рекомендуется предварительно обрабатывать ее

- с целью исключения агрессивных компонентов или предусматривать соответствующую антикоррозионную защиту конструкций.
- 1.8. Область применения градирен — охлаждение воды в системах оборотного водоснабжения с расходом воды от 200 до 1250 м³/час, с перепадом температуры нагретой и охлажденной воды в диапазоне от 5 до 15°С; при глубине охлаждения воды $t_2 - T \geq 4 \pm 5^\circ\text{C}$, (разность между температурой охлажденной воды и расчетной температурой воздуха по влажному термометру).
- 1.9. Мероприятия по защите конструкции от коррозии и разрушения:
 - Изготовление и монтаж металлических конструкций выполняется в соответствии со СНиП III-18-75 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ».
 - 1.10. Сборку стальных конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-75.
 - 1.11. Защита стальных трубопроводов и элементов от коррозии принята в соответствии со СНиП II-28-73 «Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования». (издание 1980 г.) по следующему варианту:
 - на заводе-изготовителе поверхности стальных элементов должны очищаться по второй степени очистки по ГОСТ 9.025-74 и окрашиваться одним слоем шпательки ЭП-0010, ГОСТ 10277-76.
 - на строительной площадке, после окончания монтажа стальные элементы должны окрашиваться шпателькой ЭП-0010, в четыре слоя.
 - Общая толщина защитных покрытий должна быть не менее 130 ± 150 мкм.
 - Производство работ, контроль за качеством выполнения антикоррозионной защиты и приемка работ должна осуществляться в соответствии со СНиП III-23-76 «Правила производства и приемки работ. Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».
 - 1.12. Стальные трубопроводы, укладываемые в грунт, покрываются битумно-резиновой изоляцией по ГОСТ 9.015-74. Выбор типа изоляции уточняется при привязке проекта.
 - 1.13. Производство монтажных работ производить в соответствии с требованиями СНиП III-30-74.
 - 1.14. Крепежные элементы и гвозди защищаются цинковым покрытием, толщиной 60-100 мкм.
 - 1.15. Деревянные конструкции изготавливаются из древесины хвойных пород II сорта, с влажностью не более 25% по ГОСТ 8486-66 «Пиломатериалы хвойных пород» и ГОСТ 2454-80. Элементы из древесины в готовом виде для сборки пропитываются в заводских условиях защитными средствами в соответствии с техническими требованиями по ГОСТ 23787-8-80 «Растворы антисептического препарата ХМ-11». Глубина пропитки 5 мм.

Заготовку элементов произвести в соответствии с требованиями: ОСТ Э4-52-318-83 «Детали градирен деревянные» и «Глобы СНиП II-25-80 «Деревянные конструкции. Правила производства и приемки работ».

1.16. Для градирен данного проекта возможно произвести изготовление элементов из древесины мягколиственных пород (ольха, осина, береза) модифицированной фенолспиртами. Указания по изготовлению модифицированной древесины и изготовлению конструкций из нее приведены в типовом проекте № 901-6-51, Альбом XV.

1.17. Типовой проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и обеспечивает взрыво и пожаробезопасность сооружений при соблюдении установленных правил его эксплуатации. Противопожарные мероприятия при эксплуатации градирни должны соблюдаться с учетом конкретных условий объекта. Противопожарные мероприятия при строительстве градирен должны разрабатываться при составлении проекта производства работ также, с учетом конкретных условий. При строительстве градирен не допускается производство сварочных работ после установкой обшивки, блоков плочного оросителя и водоприемных решеток.

Альбом I

Лист № 001. Издается в одном экземпляре

		ТП 901-6 - 81.86-ПЗ	
ВНИИВЛГО	Архив № 12	Лист	Листов
Л.Контр.	Бережко	Лист	Листов
Ст.инж.	Летков	Р	1
Рис.бр.	Устинов	Р	1
Личн.пр.	Трубинов	Р	1
Масштаб	1:100	Р	1
Воз.закл.	Лухачев	Р	1
		Общие указания (начало)	
		Ростовский гос. университет г. Москва	

6. Конструктивные решения.

Материалы для конструкций вентиляторных градирен подбираются с учетом:

- 6.1. Расчетной зимней температуры наружного воздуха, определяемой как средней температуры наиболее холодной пятидневки по главе: „Строительная климатология и геофизика“.
- 6.2. Степени агрессивности воздействия воздушной среды на бетон зимнее время, которая принимается по таблице.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки)	Степень агрессивности воздействия воздушной среды на бетон при тепловой нагрузке наружного воздуха (среднее время на 1 м ² площади охлаждения вентиляторных градирен.	
	50 000 ккал/час и более	менее 50 000 ккал/час.
Ниже -30°С до -40°С включительно	II	I
Ниже -20°С до -30°С включительно	III	II
-20°С и выше	IV	III

- 6.3. Бетон для сборных и монолитных конструкций и для замоноличивания стыков элементов сборных конструкций должен отвечать требованиям ГОСТ 4195-68. „Бетон гидротехнический. Технические требования“ и требованиям, приведенным в таблице.

- 6.4. В зависимости от интенсивности воздействия внешней среды железобетонные конструкции подразделяются на две зоны:

- 1-ая зона - надземная часть вентиляторной градирни и водосборный бассейн за исключением днища;
- 2-ая зона - днище водосборного бассейна.

Степень агрессивности воздействия среды на бетон	Зона конструкции	Проектные марки бетона в возрасте 28 дней				Водоцементное отношение (В/Ц)
		Морозостойкость	Водонепроницаемость	Прочность на сжатие в конструкциях		
				сборных	Монолитных	
		не ниже		не ниже		не более
I	1-ЯЯ	Мрз 400	В 8	400 ^к)	300	0.4
	2-ЯЯ	Мрз 200	В 8	400 ^к)	300	0.4
II	1-ЯЯ	Мрз 300	В 8	400 ^к)	300	0.4
	2-ЯЯ	Мрз 150	В 8	300	300	0.45
III	1-ЯЯ	Мрз 200	В 8	400 ^к)	300	0.4
	2-ЯЯ	Мрз 100	В 8	300	200	0.45
IV	1-ЯЯ	Мрз 100	В 8	300	200	0.45
	2-ЯЯ	Мрз 50	В 8	200	200	0.50

* проектная марка бетона при введении в бетонную смесь газобразующих, пластифицирующих и воздухововлекающих добавок.

- 6.5. Бетон, предназначенный для замоноличивания стыков элементов сборных конструкций, во всех случаях должен иметь проектную марку бетона по прочности на сжатие не ниже 300
- 6.6. Бетонные работы выполняются в соответствии с требованиями СНиП III-15-76 и СНиП-16-80 „Правила производства и приемки работ. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Бетонные и железобетонные конструкции сборные“.
- 6.7. Специальные требования к бетонной смеси для сборных и монолитных конструкций приведены в слабоме VI.
- 6.8. Указания об антикоррозионной защите строительных конструкций см. в п. 1.9 + 1.15.

7. Электрооборудование и автоматизация.

7.1. Общие положения.

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования типовых двух-, трех-, четырех- и пятисекционных градирен с вентиляторами ЗВР 25 пленочные с секциями, площадью 16 кв. м с каркасом из сборных железобетонных элементов.

В качестве средств принудительной тяги в градирнях установлены вентиляторы ЗВР 25, комплектуемые асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором 11 кВт. Каждый вентилятор может работать в постоянном (базовом) режиме или в автоматическом режиме.

7.2. Электроснабжение.

Питание электродвигателей электродвигателей вентиляторов должно предусматриваться со щита низкого напряжения насосной станции обратного водоснабжения.

В отношении надежности электроснабжения, электроприемники градирен отнесены к III категории.

Напряжение силовых электроприемников принято ~ 380 В, напряжение цепей управления ~ 220 В.

7.3. Силовое электрооборудование.


Для вентиляторов градирен приняты асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором типа ВАО-10-19-16, мощностью 11 кВт, ~ 380 В, 28 А, cos φ = 0.6.

В качестве пусковой аппаратуры для приводов вентиляторов приняты блоки управления БОУ 5430-35 74 б, располагаемые в электротехническом шкафу Ш.

На шкафу управления устанавливаются ключи дистанционного управления, ключи выбора режимов работы, реле управления двигателями вентиляторов и сигнальные лампы.

Шкаф должен располагаться в насосной станции обратного водоснабжения.

Аппаратура местного управления вентилятором устанавливается у вентилятора.

Распределительная силовая сеть выполняется кабелем  контрольная - АКВВР.


7.4. Управление двигателями вентиляторов.

Схема управления вентиляторами предусматривает следующие режимы работы и управления:

а) автоматический - в зависимости от температуры охлажденной воды;

б) дистанционный - со шкафа управления, устанавливаемого в помещении насосной станции обратного водоснабжения;

в) местный - в ремонтно-наладочный период, кнопочным постом управления ПКУ 15-19. 131-54 У2, расположенным у вентилятора. Безопасность при проведении ремонтных работ обеспечивается фиксацией кнопки „Стоп“ в нажатом положении.

Для предотвращения обмерзания окон градирни в схеме предусмотрен реверс вентиляторов, который может быть выполнен дистанционно со шкафа  Ш или кнопкой местного управления.

Рекомендуемый режим работы вентиляторов градирни:

2-х секционной - 1 постоянно, 1 авт.

3-х секционной - 2 постоянно, 1 авт.

4-х секционной - 2 постоянно, 2 авт.

5-и секционной - 3 постоянно, 2 авт.

Автоматическая работа вентиляторов обеспечивает постоянную температуру охлажденной воды. При этом, при повышении температуры охлажденной воды выше допустимой, контактом электроконтактного термометра включается первый дополнительный вентилятор, затем, если температура продолжает расти, термометр, настроенный на большую температуру, подключает второй дополнительный вентилятор. При снижении температуры до установленного значения, вентиляторы поочередно отключаются.

7.5. Электрическое освещение.

Проектом предусматривается только ремонтное освещение

ТН 901-6-8186-ПЗ					
Н. контр.	Альшиллер				
Пробер.	Гольдина				
Цепло.	Савитово				
Руч. бр.	Гольдина				
Руч. бр.	Станина				
Поп.	Челомовский				
Нач. отд.	Альшиллер				
Привязан:		Градирня двухсекционная с вентиляторами ЗВР 25 пленочная с секциями площадью 16 м ² с каркасом из железобетонных элементов.		Стр.	лист
Изм. №		Общие указания. (продолжение)		Р	4
				Построй ссср союзводоканаларект 2 Месяце	

от пониженного трансформатора ОСОВ-0,25/220/12-У5-73, который устанавливается на градирне. Штепсельные розетки выполнены в пылебрызгозащитном исполнении. Питание пониженного трансформатора предусматривается от [] ш насосной станции.

7.6. Зануление и молниезащита.

В соответствии с ПУЭ 76 занулению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под ним вследствие пробоя изоляции.

В качестве нулевых защитных проводников могут быть использованы нулевые проводники или алюминиевые оболочки питающих кабелей, металлические площадки и лестницы, имеющие надежное электрическое соединение с глухозаземленной нейтралью источника питания.

Выбор способа присоединения к нейтрали источника питания решается при привязке проекта и должен удовлетворять требованиям ПУЭ 76 -1-73 + 1-7-89.

В соответствии со СН 305-77 молниезащита градирен не предусматривается.

7.7. Указания по привязке проекта электротехнической части и здания заводу-изготовителю.

При привязке проекта необходимо выполнить:

- 7.7.1. Проектирование питания шкафа станции управления градирен.
- 7.7.2. Размещение шкафа станций управления предусмотреть в помещении насосной станции.
- 7.7.3. Выбор типов силовых кабелей и их сечения.
- 7.7.4. Проектирование кабельной разводки в насосной станции, а также от нее до градирен.
- 7.7.5. Включение в спецификацию и сметы материалов, определенных при привязке.
- 7.7.6. Проектирование зануляющих проводников от градирен до насосной станции. Подключение шкафа станций управления к контуру зануления насосной станции.
- 7.7.7. Подключение выводимых сигналов в схему сигнализации насосной станции.
- 7.7.8. Установка и заказ электроконтактных термометров в проекте насосной станции оборотного водоснабжения.
- 7.7.9. Определение номера шкафа и направления на завод электропромышленности листов задания заводу-изготовителю для получения протокола согласования технической документации.

8. Основные положения по производству работ.

8.1. В основных положениях приведены рекомендации по производству строительных-монтажных работ, на основании которых осуществляется как привязка настоящего типового проекта к конкретной стройплощадке, так и разработка в дальнейшем строительной организацией проекта производства работ (ППР).

При возведении градирни выполняется следующий комплекс основных строительных-монтажных работ:

- подготовительные;
- земляные;
- бетонные и железобетонные
- испытание градирни.

8.2. Подготовительные работы.

На территории, занимаемой котлованом градирни, бульдозером типа Д-271 снимается растительный слой грунта и перемещается в бурты с последующей погрузкой экскаватором-прямым лопатом Э-652 Б на автосамосвалы и отвозкой в ластянный отвал.

Сооружается временная подъездная автомобильная дорога и площадки для складирования строительных материалов.

Организуется временное снабжение данного строительства энергетическими ресурсами, водой, а так же необходимыми зданиями и сооружениями.

8.3. Земляные работы.

Разработка минерального грунта в котловане производится экскаватором-драглайн типа Э-652 Б на проектную глубину, с оставлением недобора - 20см., который разработывается бульдозером типа Д-271А, а для малых объемов брусочную. Места складирования разработанного грунта устанавливаются в соответствии с „Балансом земляных масс“, составленным в целом для стройплощадки.

При наличии грунтовых вод необходимо предусмотреть осушение котлована средствами открытого водоотлива (для суглинистых грунтов) и глубинного водоопущения (для песчаных грунтов). Проект осушения котлована разрабатывается при привязке настоящего типового проекта. Обратную засыпку производить бульдозером типа Д-271А, послойно разравнивать и уплотнять до получения кт-0,95.

8.4. Бетонные и железобетонные работы.

Укладку бетонной смеси в бетонную подготовку рекомендуется производить при помощи автомобильного крана типа К-161Г/п-16Т и опрокидных бадеек емкостью 0,4м³, загружаемых бетонной

смесью непосредственно из автосамосвалов.

- Бетонная смесь укладывается в бетонную подготовку полами, параллельно цифровым осям.

Уплотнение бетонной смеси производится поверхностными электровибраторами типа С-413.

После набора прочности бетонной подготовки не менее 15кгс/см² производится установка арматуры, опалубки, закладных частей в днище водосборного бассейна при помощи того же автомобильного крана К-161Г/п-16Т. Подача и укладка бетонной смеси в днище производится способами, описанными выше для бетонной подготовки.

8.5. Монтаж сборных железобетонных, стальных и деревянных конструкций.

Монтаж всей номенклатуры сборных элементов градирни рекомендуется производить „с колес“ при помощи монтажного крана типа ЭКР-25 Г/п 25Т после того, как бетон днища водосборного бассейна наберет прочность не менее 70% от проектной.

Деревянные щитовые панели устанавливаются после 100% монтажа металлоконструкций.

8.6. Гидравлическое испытание.

Гидравлическое испытание рекомендуется производить последовательно по мере завершения всего комплекса строительных работ водосборного бассейна, на до устройства обратной засыпки:

- Залив боды производить в 2 этапа:

- 1-й этап - залив на высоту 1м с выдержкой в течение суток (для проверки герметичности днища);
- 2-й этап - залив до проектной отметки.

На 6-ые сутки потери воды в испытываемой секции градирни не должны превышать 3-х литров на 1м² смоченной поверхности стен и днища.

Для проведения гидравлического испытания следует руководствоваться требованиями СНиП III - 30-74.

8.7. Производство работ в зимнее время.

Осуществлять строительство градирен в зимнее время не рекомендуется, однако при обоснованной необходимости такого строительства, нужно учитывать следующие основные положения:

			ТП 90Г-Б-81.86-ПЗ			
И.контр.	Беленькая	Б.И.	Градирня блочекционная с бентит-латрами ЭВР-6. Дневная секция м площадью 16м² с каркасом из железобетонных элементов	Студия	Лист	Листов
Привязан:	Рядовских	Р.И.		Р	5	
Проект.	Хвцлон	Х.И.		Общие указания (продолжение).	госстрой ссср союзвводкнхнпроект	
Рук. брига.	Рядовских	Р.И.			г. Москва	
Инв.№	Гл.инж.проектировщик	Г.И.				
	Пл.спец. Беленькая	Б.И.				
	Исполн. Килемтов	К.И.				

8.7. Производство работ в зимнее время.

Осуществлять строительство эрадирен в зимнее время не рекомендуется, однако, при обоснованной необходимости такого строительства, нужно учитывать следующие основные положения:

- При наличии в грунтовой основе пучинистых грунтов необходимо в течение всего зимнего периода обеспечить защиту основания от промерзания посредством укрытия его или железобетонного днища утеплителем (снег, рыхлый грунт, шлак или временное покрытие на отметке -0.15м).

Толщина принятого слоя утеплителя определяется в ППР'е в соответствии с теплотехническим расчетом и возможностями конкретной строительной организации.

- При наличии в грунтовой основе непучинистых грунтов утепление его в зимний период производить не требуется.

- К моменту замораживания монолитный железобетон должен иметь 100% проектную прочность.

- Учитывая значительный модуль поверхности монолитного железобетонного днища, рекомендуются применять предварительный электропрогрев бетонной смеси перед ее укладкой, а также способы прогрева уложенного бетона с использованием электрической энергии, пара или воздуха.

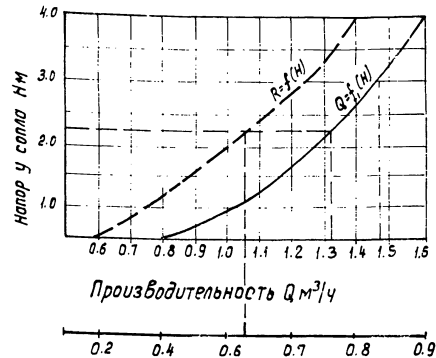
8.8. Техника безопасности.

- 8.8.1. Запрещается установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлована.
 - 8.8.2. Запрещается разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъеме или под уклон, с углом наклона более указанного в паспорте машины.
 - 8.8.3. Ходить по уложенной арматуре разрешается только по мостикам шириной не менее 0.6м.
 - 8.8.4. Очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи, пр следует производить на земле до установки на место.
 - 8.8.5. Запрещается пребывание людей на элементах и конструкциях во время их подъема, перемещения и установки.
- Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве всего комплекса строительно-монтажных работ по эрадирям приведен в СНиП-4-80.

Сводная ведомость объемов работ.

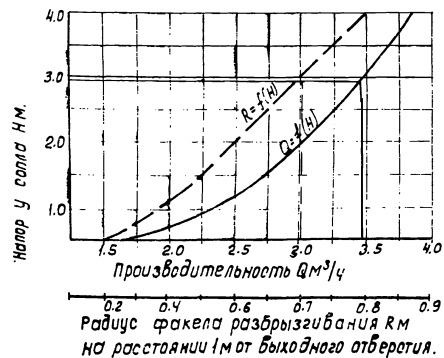
№ п.п.	наименование работ	Ед. изм.	Количество секций.			
			2	3	4	5
1	Земляные работы: а) выемка б) обратная засыпка в) всего разработки грунта	м ³	173	330	397	487
		м ³	58	171	191	233
		м ³	346	660	794	914
2.	Монолитные конструкции: а) бетонные б) железобетонные	м ³	10	14	17	20
		м ³	21	33	39	48
3	Монтаж сборных конструкций: а) стальных б) железобетонных	т	10	13.8	17.7	20.9
		м ³	14	19	25	30
4	Деревянные конструкции: а) обшивка эрадирен деревяной хвойных пород (2 ^х слойная) б) тоже модифицированной древесиной. в) прочие конструкции	м ³	25	39	48	62
		м ³	12	16	19	25
		м ³	13	19	23	29
		м ³	3	4	6	8
5	Прочие работы: а) щебеночное основание. б) асфальтовое покрытие	м ³	8	10	12	14
		м ²	78	98	118	138
6	Трудозатраты	чел.дня	686	989	1235	1510

Расчетный график зависимости Q_и Rot Км для сопла ф 20x12 мм.



Радиус факела разбрызгивания Rm на расстоянии 1м от выходного отверстия

Расчетный график зависимости Q_и Rot Нм для сопла ф 32x16 мм.



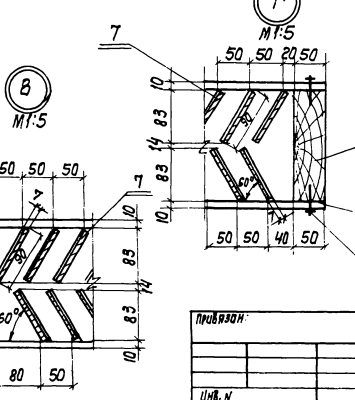
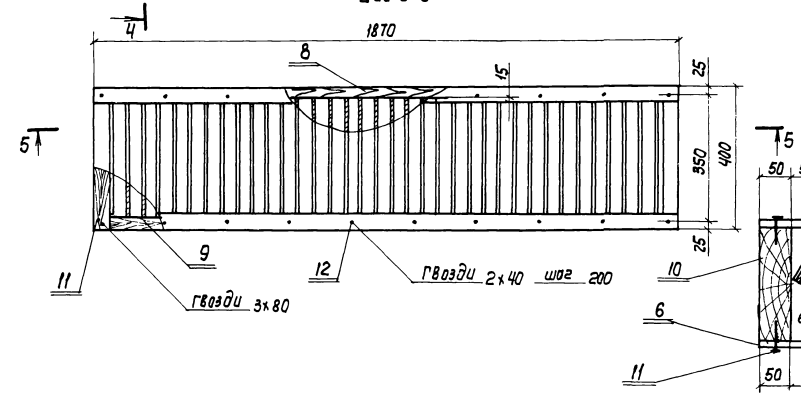
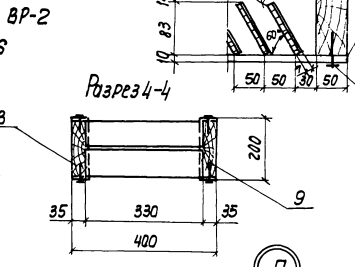
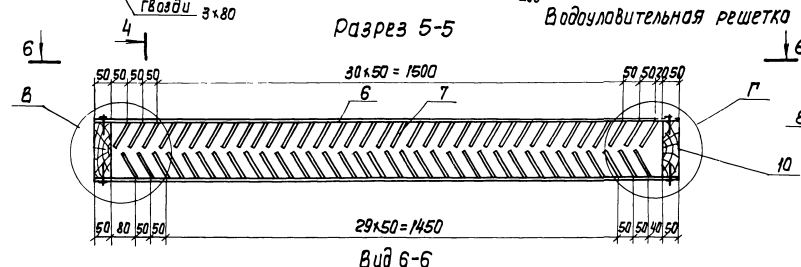
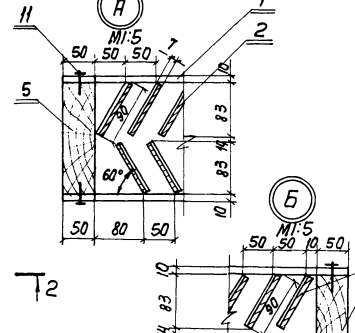
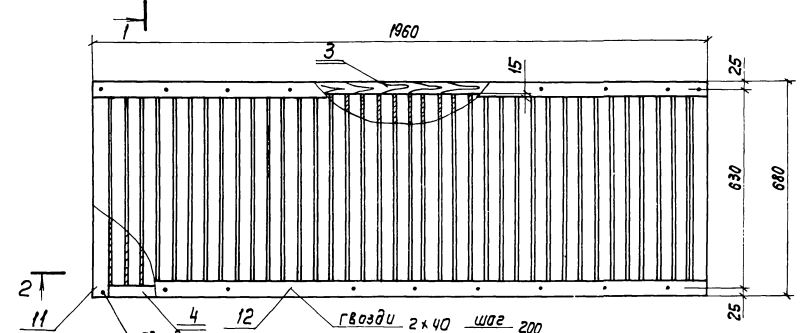
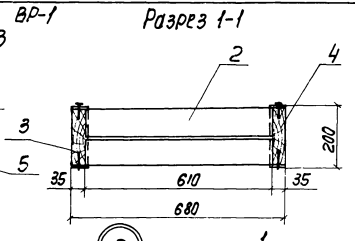
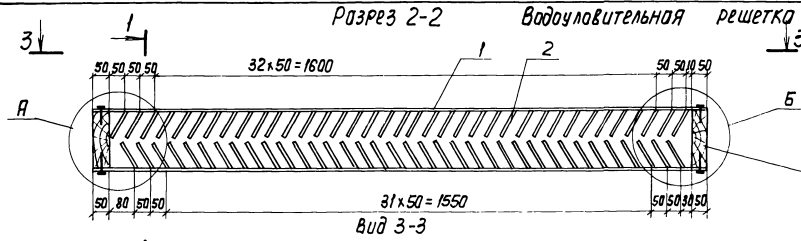
Радиус факела разбрызгивания Rm на расстоянии 1м от выходного отверстия.

ТП 901-Б-81.86-ПЗ		
Привязан:	Рт. инж. Смирнова Рук. эр. Зелецкая Инж.пр. Стулова Инж.пр. Тевээр Инж.пр. Баранова	Проверка: доцентка А.И. Козлова
Изм. №		
Общие указания (окончание)		Лист Р 6
		Листов 6
		Листов 6

Альбом I

Типовой проект 901-Б-81.86

Имя и фамилия, Инициалы и дата В.И.И.И.И.



Спецификация древесины на водоуловительные решетки ВР-1, ВР-2

№№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Объем м ³ шт.	Примечание
		ВР-1		0,076	
1	Деталь 1 ГОСТ 2695-71	Доска 10x50 Е=1960	4	0,001	
2	Деталь 2 "	Доска 6x90 Е=610	73	0,0033	
3	Деталь 3 "	Доска 50x180 Е=1960	1	0,018	
4	Деталь 3А "	Доска 50x180 Е=1960	1	0,018	
5	Деталь 4 "	Доска 50x180 Е=680	2	0,006	
		ВР-2		0,057	
6	Деталь 1 ГОСТ 2695-71	Доска 10x50 Е=1860	4	0,0009	
7	Деталь 2 "	Доска 6x90 Е=330	69	0,0018	
8	Деталь 3 "	Доска 50x180 Е=1860	1	0,017	
9	Деталь 3А "	Доска 50x180 Е=1860	1	0,017	
10	Деталь 4 "	Доска 50x180 Е=400	2	0,0036	

Спецификация крепежных изделий на водоуловительные решетки ВР-1, ВР-2

№№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса кг	Примечание
11	ГОСТ 4028-#3	Гвозди ф3; Е=80	32	0,14	
12	"	Гвозди ф2; Е=40	84	0,083	

1. Детали водоуловительных решеток изготавливаются из древесины 2^{го} сорта мягколиственных пород.
2. Изготовление деталей и сборка водоуловительных решеток должны производиться в соответствии с ас34-52-318-83. Детали граблей деревянные. Общие технические условия.
3. Готовые детали модифицируются фенолспиртами с добавкой антипиренов по технологии Белорусского технологического института им. С.М. Кирова.
4. Крепежные изделия должны быть оцинкованы.
5. Данный лист смотреть совместно с листами ИВ-4 Альбом II.

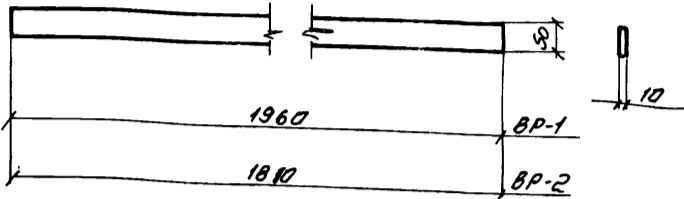
		ТТ 901-Б-81.86		ИВН-2	
Норм. лист	Стальва	Стр. 7			
Провер.	Хисторарио	Иван			
Исполн.	детков	Иван			
Инженер	Волова	Иван			
Рук. пр.	Хисторарио	Иван			
Гл. инж. пр.	Стальва	Иван			
Нач. отд.	Трубиной	Иван			

Габариты: 381x25 мм с пазом с секциями площадью 15 м² с каркасом из бетонных элементов водоуловительные решетки ВР-1, ВР-2 из модифицированной древесины.

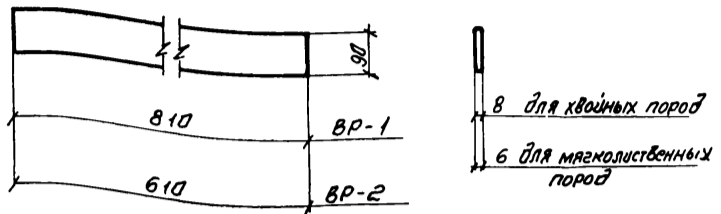
Лист р Лист Листов

Госстрой СССР

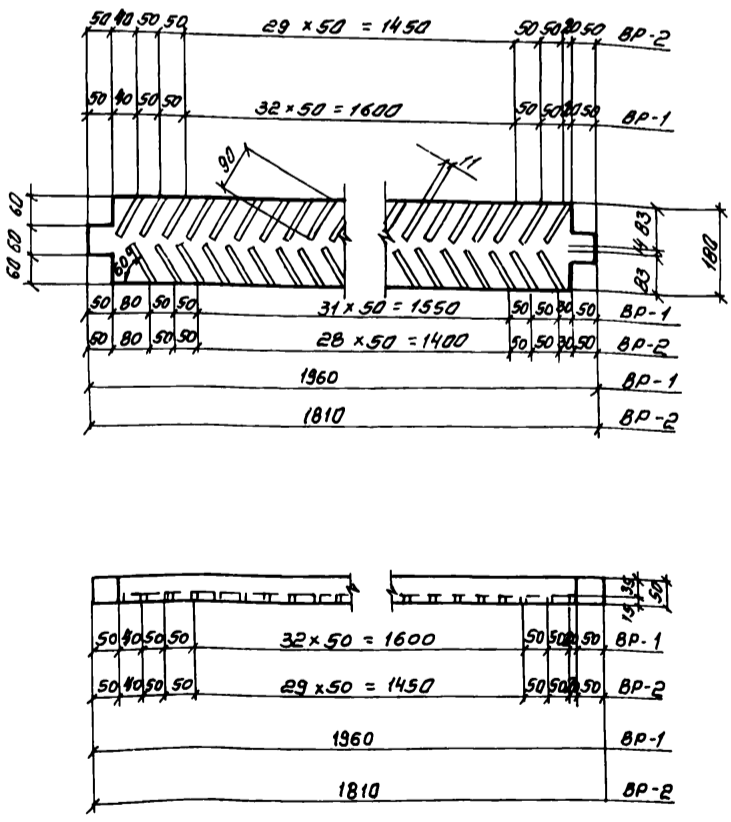
СООБЩЕСТВО НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ С. МОСКВА



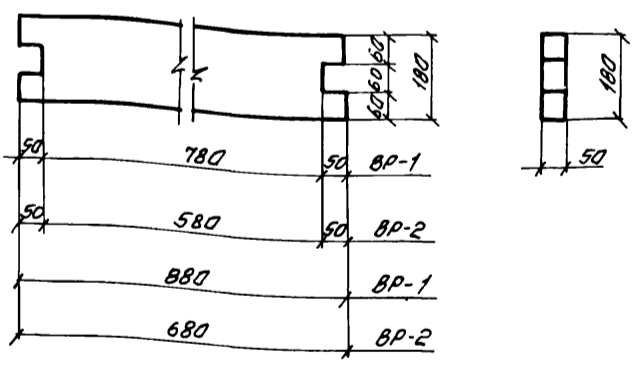
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
Т П 901-6-81.86 НВН - 3					
Нач. отд.	Трубиных В.И.	Деталь 1 (для ВР-1, ВР-2) Доска 10x50 Древесина	Стадия	Объем	Масштаб
Н. контр.	Христовой Т.А.		Р	ВР-1-0,018	1:10
Гл. инж. пр.	Ступова С.В.		Лист 1	Листов 1	
Руч. бр.	Христовой Т.А.				
Ст. инж.	Детков А.В.				
Инж.	Макеева М.А.	С О Ю З В О Д К А Н И Я П Р О Е К Т			



Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
Т П 901-6-81.86 НВН - 4					
Нач. отд.	Трубиных В.И.	Деталь 2 (для ВР-1, ВР-2) Доска 8x90, 6x90 Древесина	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Христовой Т.А.		Р	ВР-1-0,008	1:10
Гл. инж. пр.	Ступова С.В.		Лист 1	Листов 1	
Руч. бр.	Христовой Т.А.				
Ст. инж.	Детков А.В.				
Инж.	Макеева М.А.	С О Ю З В О Д К А Н И Я П Р О Е К Т			

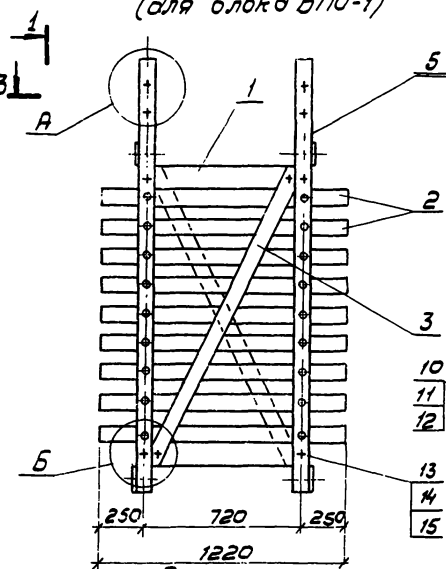


Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
Т П 901-6-81.86 НВН - 5					
Нач. отд.	Трубиных В.И.	Деталь 3.3А (для ВР-1, ВР-2) Доска 50x180 Древесина	Стадия	Объем	Масштаб
Н. контр.	Христовой Т.А.		Р	ВР-1-0,018	1:10
Гл. инж. пр.	Ступова С.В.		Лист 1	Листов 1	
Руч. бр.	Христовой Т.А.				
Ст. инж.	Детков А.В.				
Инж.	Макеева М.А.	С О Ю З В О Д К А Н И Я П Р О Е К Т			

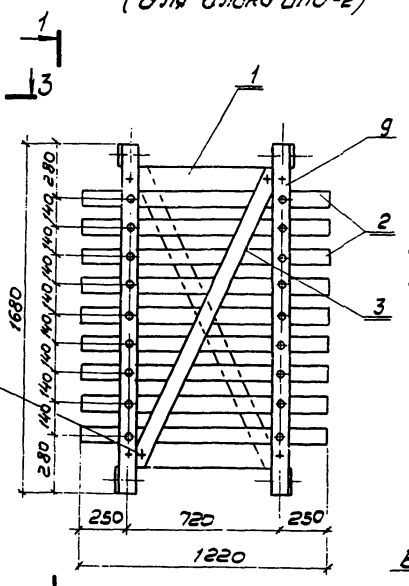


Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
Т П 901-6-81.86 НВН - 6					
Нач. отд.	Трубиных В.И.	Деталь 4 (для ВР-1, ВР-2) Доска 50x180 Древесина	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Христовой Т.А.		Р	ВР-1-0,008	1:10
Гл. инж. пр.	Ступова С.В.		Лист 1	Листов 1	
Руч. бр.	Христовой Т.А.				
Ст. инж.	Детков А.В.				
Инж.	Макеева М.А.	С О Ю З В О Д К А Н И Я П Р О Е К Т			

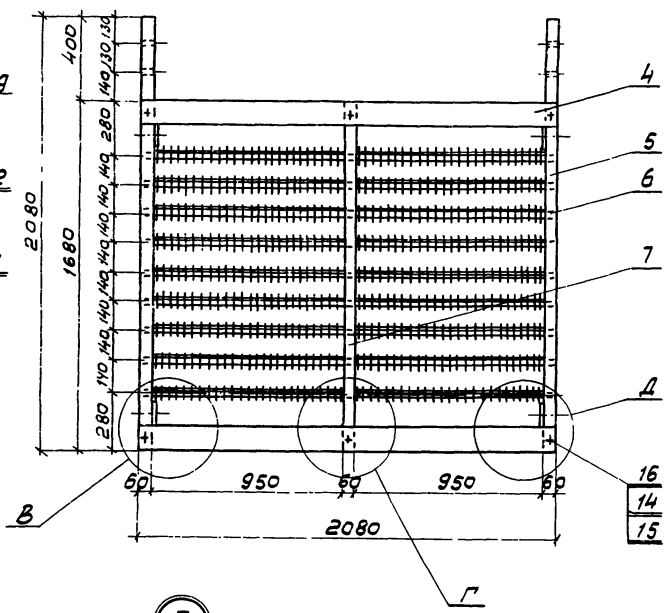
Вид 2-2
(для блока БЛО-1)



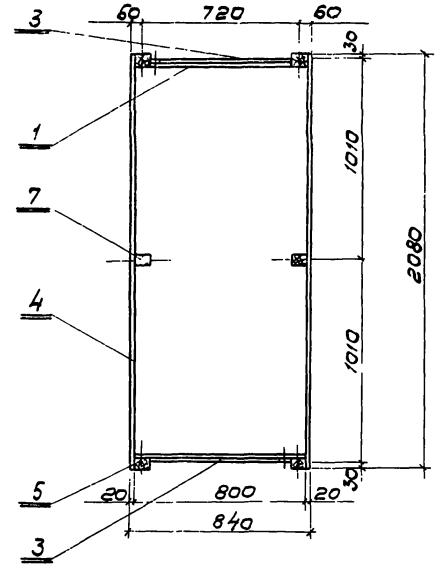
Вид 2-2
(для блока БЛО-2)



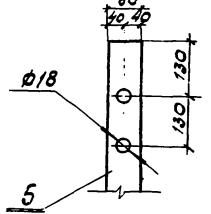
Вид 1-1



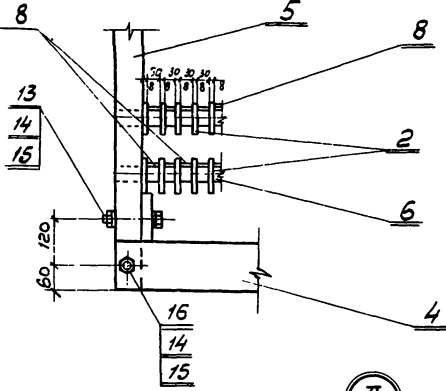
Разрез 3-3
(для блока БЛО-1)
рабочие рейки условно не показаны



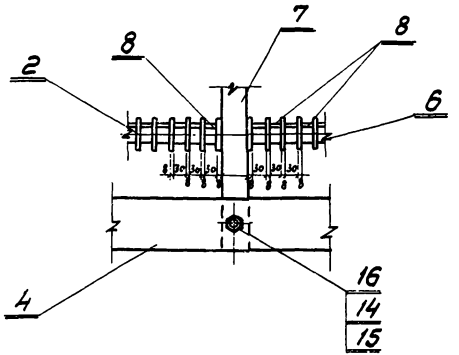
А
М 1:10



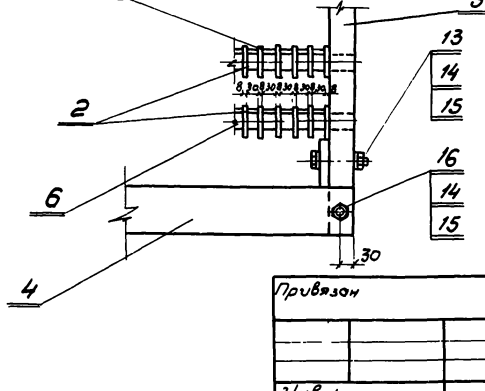
Б
М 1:10



Г
М 1:10



Д
М 1:10



Спецификация древесины на блоки пленочного аросителя

№№ поз.	Обозначение	Наименование	кол. во шт.	Объем м³	Примечание
БЛО-1					
1	Деталь 1 ГОСТ 8486-66	Доска 20x120; L: 800	4	0,0019	
2	Деталь 2	Доска 8x80; L: 1220	450	0,0008	
3	Деталь 3	Доска 20x80; L: 1570	2	0,0025	
4	Деталь 4	Доска 20x120; L: 2080	4	0,005	
5	Деталь 5	Брусек 60x80; L: 2080	4	0,01	
6	Деталь 6	Брусек 25x30; L: 2080	18	0,0015	
7	Деталь 7	Брусек 60x80; L: 1680	2	0,008	
8	Деталь 8	Доска 8x20; L: 30	864	0,00005	
БЛО-2					
1	Деталь 1 ГОСТ 8486-66	Доска 20x120; L: 800	4	0,0019	
2	Деталь 2	Доска 8x80; L: 1220	450	0,0008	
3	Деталь 3	Доска 20x80; L: 1570	2	0,0025	
4	Деталь 4	Доска 20x120; L: 2080	4	0,005	
9	Деталь 9	Брусек 60x80; L: 1680	4	0,008	
6	Деталь 6	Брусек 25x30; L: 2080	18	0,0015	
7	Деталь 7	Брусек 60x80; L: 1680	2	0,008	
8	Деталь 8	Доска 8x20; L: 30	864	0,00005	

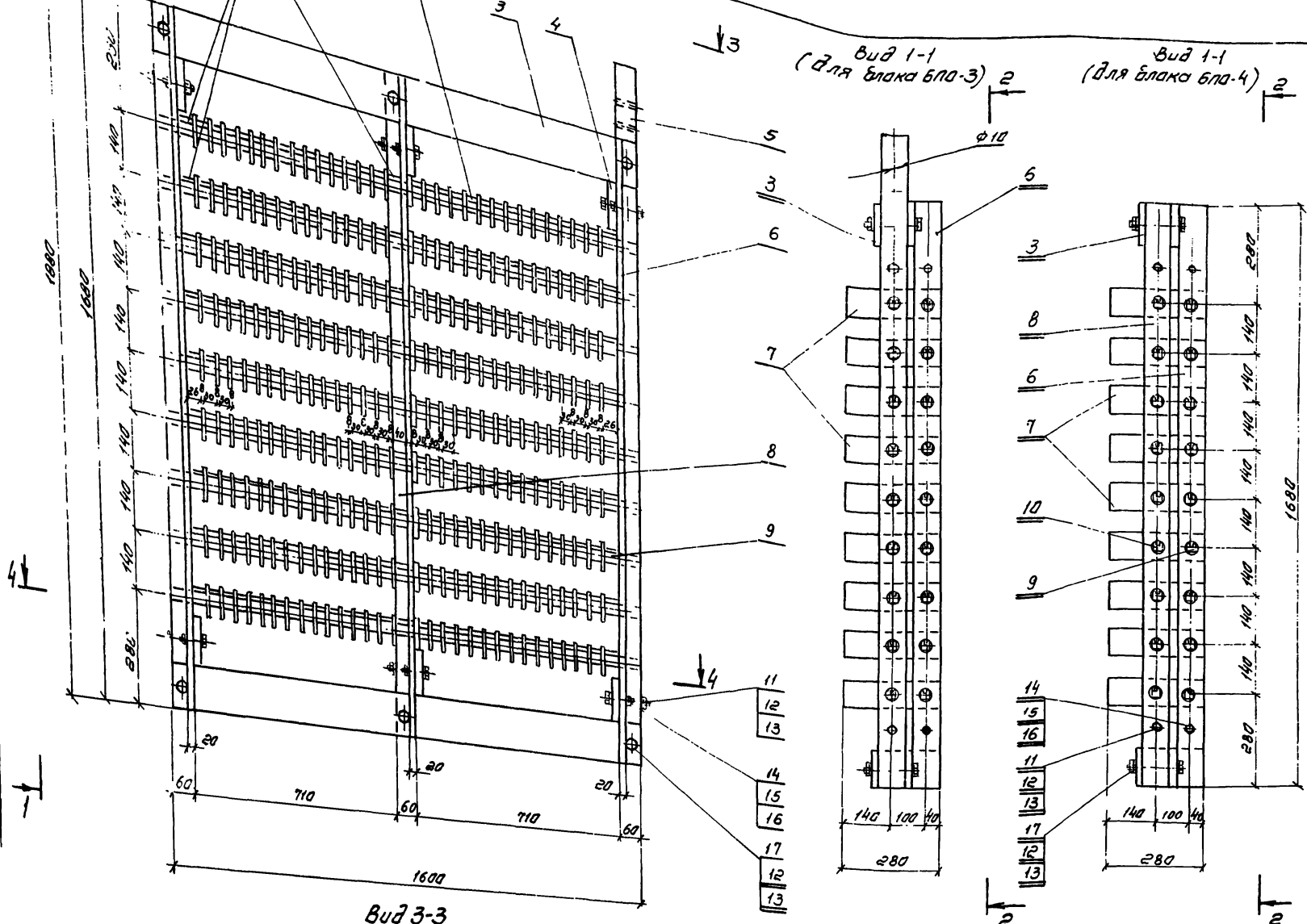
Спецификация крепежных изделий на блоки пленочного аросителя БЛО-1, БЛО-2

№№ поз.	Обозначение	Наименование	кол. во шт.	Масса кг	Примечание
10	ГОСТ 7798-70	Болт М6x50.58.01.15	8	0,11	крепеж
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М6.5.01.15	8	0,02	ные из-
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 6.5.01.15	16	0,022	делия
13	ГОСТ 7798-70	Болт М12x100.58.01.15	16	1,7	быть
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М12.5.01.15	40	0,62	оцин-
15	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.02.01.15	80	0,5	кованн
16	ГОСТ 7798-70	Болт М12x115.58.01.15	24	2,87	

1. Детали блока изготавливаются из древесины хвойных пород - типа сосны не ниже 2^{го} сорта.
2. Изготовление деталей и сборка блоков аросителя должны производиться в соответствии с ОСТ 34-52-318-83. Детали градирен деревянные. Общие технические условия.

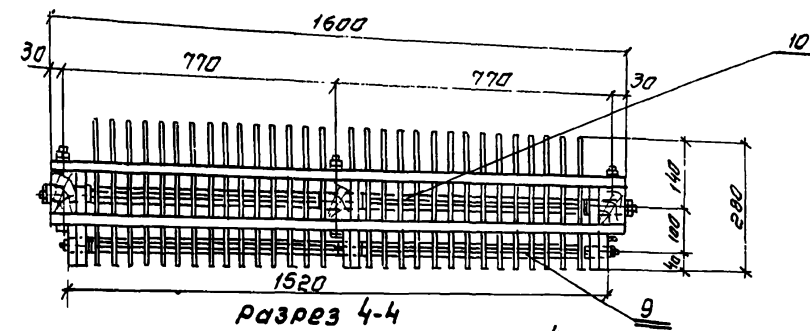
ТП 901-6-81.86 НВ-8

И.конт.	Ступова	В.И.	Градирня двухсекционная с вентилятором 38/23 пленочные с секциями по 16 м² с каркасом из железобетонных элементов.	Лист	Лист	Листов
Провед.	Христоваров	В.И.		Р		
Успелк.	Детков	В.И.				
Ижжен.	Макеева	М.И.				
Рук. бр.	Христоваров	В.И.				
И.ч.к.н.	Ступова	В.И.	Блок пленочного аросителя БЛО-1, БЛО-2 из древесины хвойных пород.	Госспроек	СПОЗВОДКАНАПРОЕКТ	г. Москва
Нач. отд.	Трубников	В.И.				



Вид 1-1 (для блока БПО-3) 2
Вид 1-1 (для блока БПО-4) 2

Вид 3-3



разрез 4-4

- 1 Детали блока изготавливаются из древесины хвойных пород - типа сосны 2^{го} сорта, влажностью не более 25%. Элементы нестроганые.
- 2 Изготовление деталей и сборка блоков арасителя должны производиться в соответствии с ост 34-52-318-83. Детали градирен деревянные. Общие технические условия

Спецификация древесины на блоки пленочного арасителя.

№: № поз.	Обозначение	Наименование	Кол. во шт	Объем м ³ 1шт	Примечание
БПО-3					
1	Деталь 1 ГОСТ 8486-66	Доска 8х20; Е=35	36	0,00006	
2	Деталь 2	Доска 8х20; Е=40	9	0,00004	
2А	Деталь 2А	Доска 8х20; Е=30	504	0,00005	
3	Деталь 3	Доска 20х120; Е=1600	4	0,0032	
4	Деталь 4	Доска 20х120; Е=180	6	0,0004	
5	Деталь 5	Доска 60х80; Е=1880	2	0,009	
6	Деталь 6	Доска 20х80; Е=1680	3	0,0027	
7	Деталь 7	Доска 8х80; Е=280	270	0,00018	
8	Деталь 8	Брусок 60х80; Е=1680	1	0,008	
9	Деталь 9	Брусок 25х30; Е=1520	9	0,001	
10	Деталь 10	Брусок 25х30; Е=1600	9	0,001	
БПО-4					
1А	Деталь 1 ГОСТ 8486-66	Доска 8х20; Е=26	36	0,00006	
2	Деталь 2	Доска 8х20; Е=40	9	0,00004	
2А	Деталь 2А	Доска 8х20; Е=30	612	0,00005	
3	Деталь 3	Доска 20х120; Е=1600	4	0,0032	
4	Деталь 4	Доска 20х120; Е=180	6	0,0004	
6	Деталь 6	Доска 20х80; Е=1680	3	0,0027	
7	Деталь 7	Доска 8х80; Е=280	324	0,00018	
8	Деталь 8	Брусок 60х80; Е=1680	3	0,008	
9	Деталь 9	Брусок 25х30; Е=1520	9	0,001	
10	Деталь 10	Брусок 25х30; Е=1600	9	0,001	

Спецификация крепежных изделий на блоки пленочного арасителя БПО-3, БПО-4.

№: № поз.	Обозначение	Наименование	Кол. во шт	Масса кг	Примечание
11	Гост 7798-70	Болт М12 х100. 5В. 01.15	12	1,3	Крепеж для из-рельса
12	Гост 5915-70	Гайка М12. 5. 01.15	24	0,37	Кольца
13	Гост 11371-78	Шайба 12. 02. 01.15	48	0,3	Болты оцинкован-ные
14	Гост 7798-70	Болт М6х50. 5В. 01.15	12	0,16	
15	Гост 5915-70	Гайка М6. 5. 01.15	12	0,03	
16	Гост 11371-78	Шайба 6. 02. 01.15	24	0,03	
17	Гост 7798-70	Болт М12х115. 5В. 01.15	12	1,4	

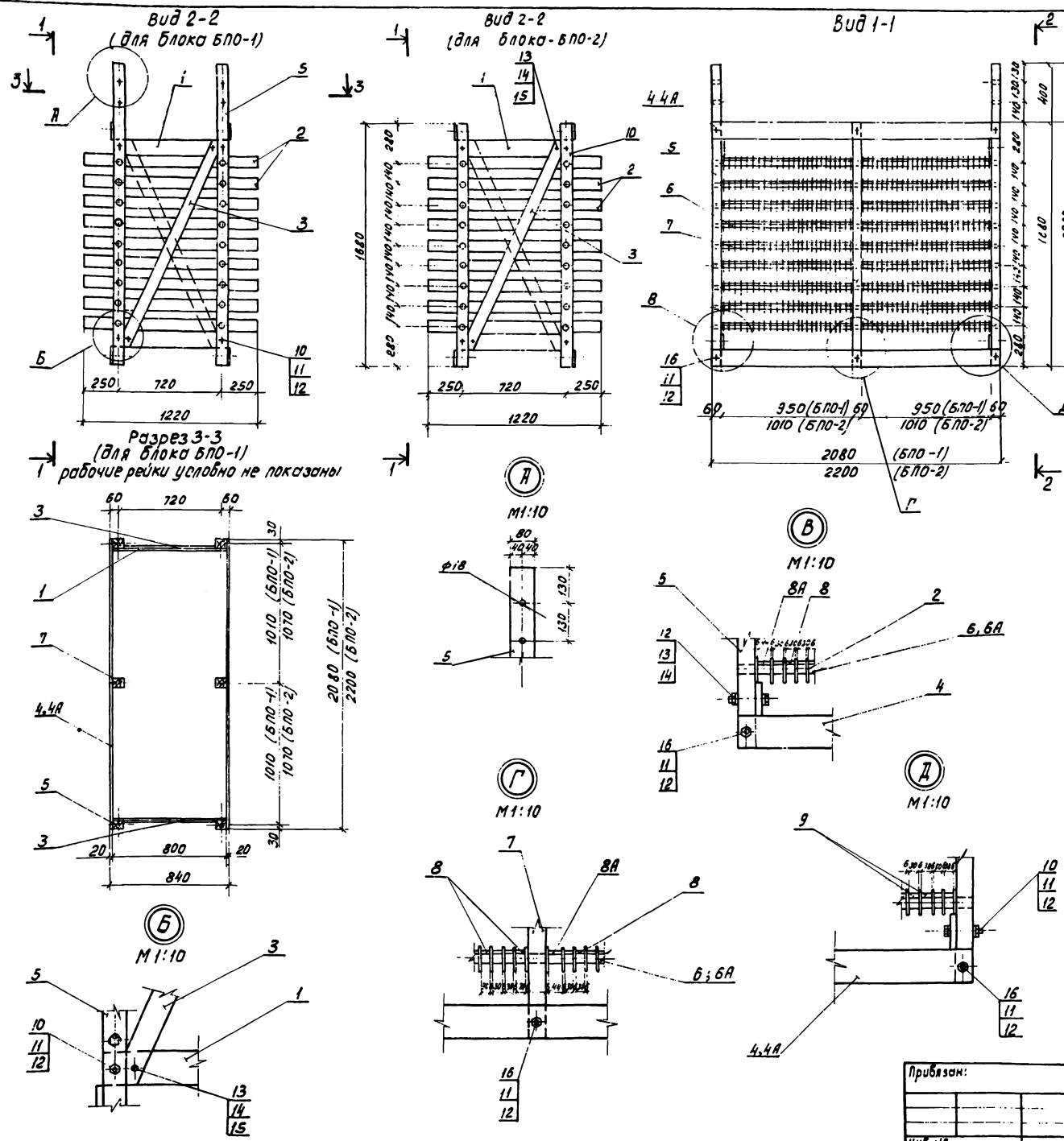
		ТП 901-Б-81.86		НВ-9	
Норм. Н.	Ступова	Проект		Лист	Лист
Провер.	Иустаров	Иустаров		Лист	Лист
Исполн.	Детков	Детков		Лист	Лист
Инженер	Макарева	Макарева		Лист	Лист
Рук.вр.	Харитонов	Харитонов		Лист	Лист
Н.и.ж.в.	Ступова	Ступова		Лист	Лист
Нач. отд.	Трубинов	Трубинов		Лист	Лист

Привязан:

ИВ. №

График двухсекционный вентиляционный пленочные с секциями площадью 16м² с карманом из железобетонных элементов.
Блоки пленочного арасителя БПО-3, БПО-4, из древесины хвойных пород.
Лит лист листов
Р
гострой сср
СКОЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Альбом 1



Спецификация древесины на блоки пленочного оросителя

№ п/п	Обозначение	Наименование	кол-во шт.	объем м ³ шт.	Примечание
БПО-1					
1	Деталь 1 ГОСТ 2695-71	Доска 20×120; Е=800	4	0.0019	
2	Деталь 2	Доска 6×80; Е=1220	468	0.00058	
3	Деталь 3	Доска 20×80; Е=1570	2	0.0025	
4	Деталь 4	Доска 20×120; Е=2080	4	0.005	
5	Деталь 5 ГОСТ 8486-66	Брусек 60×80; Е=2080	4	0.01	
6	Деталь 6 ГОСТ 2695-73	Брусек 25×30; Е=2080	18	0.0015	
7	Деталь 7 ГОСТ 8486-66	Брусек 60×80; Е=1680	2	0.008	
8А	Деталь 8А ГОСТ 2695-73	Доска 6×20; Е=44	36	0.000005	
8	Деталь 8	Доска 6×20; Е=30	900	0.000004	
БПО-2					
1	Деталь 1 ГОСТ 2695-73	Доска 20×120; Е=800	4	0.0019	
2	Деталь 2	Доска 6×80; Е=1220	468	0.00058	
3	Деталь 3	Доска 20×80; Е=1570	2	0.0025	
4А	Деталь 4А	Доска 20×120; Е=2200	4	0.005	
9	Деталь 9 ГОСТ 8486-66	Брусек 60×80; Е=1680	4	0.008	
6А	Деталь 6А ГОСТ 2695-73	Брусек 25×30; Е=2200	18	0.0015	
7	Деталь 7 ГОСТ 8486-66	Брусек 60×80; Е=1680	2	0.008	
8А	Деталь 8А ГОСТ 2695-73	Доска 6×20; Е=44	36	0.000005	
8	Деталь 8	Доска 6×20; Е=30	912	0.000004	

Спецификация крепежных изделий на блоки пленочного оросителя БПО-1, БПО-2.

№ п/п	Обозначение	Наименование	кол-во шт.	Масса кг.	Примечание
10	ГОСТ 7798-70	Болт М12×100. 58.0115	16	1.7	крепеж
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М12.5 01.15	40	0.62	новые
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.02.01.15	80	0.5	изд. 2
13	ГОСТ 7798-70	Болт М6×50. 58.0115	8	0.11	должны
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М6. 5.01.15	8	0.02	должны
15	ГОСТ 11371-78	Шайба 6.02.01.15	16	0.022	банки
16	ГОСТ 7798-70	Болт М12×115. 58.0115	24	2.87	

1. Детали блоков изготавливаются из древесины мягколиственных пород за исключением стоек поз. 5, 7, 10 изготавливаемых из древесины 2^{го} сорта хвойных пород.
2. Изготовление деталей и сборка блоков оросителя должны производиться в соответствии с ОСТ 34-52-318-83. Детали градилен деревянные. Общие технические условия.
3. Готовые детали модифицируются фенолиспиртом с добавкой антипиренов по технологии Белорусского технологического института им. С.М. Кирова.

		901-6-81.86 -НВ-10			
Н. контр.	Ступава			Лист	Листов
Пробер.	Христофорид			Р	
Усполн.	Детко				
Инженер	Макеба				
Рук. впр.	Христофорид				
Глав. пр.	Ступава				
Нач. отв.	Трибник				

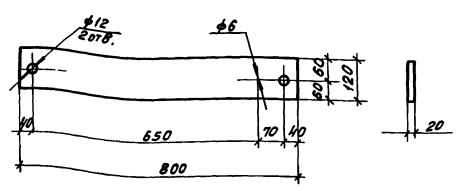
Прибавлен:

И.Н.Б. №	
----------	--

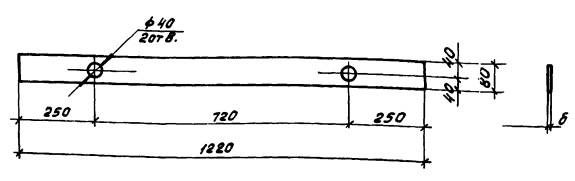
Градилен двухсекционная с вентиляторами 318 с секциями модифицированными фенолиспиртом с карбосом из железобетонных элементов.
Блок пленочного оросителя БПО-1, БПО-2 из модифицированной древесины.

госстрой СССР
СНОВБОДКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Альбом I



Альбом I

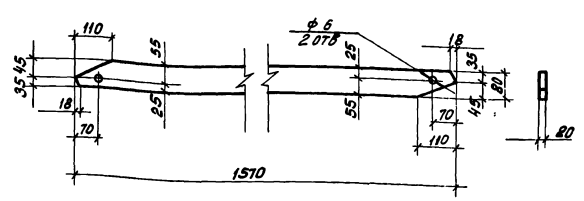


	5
БПО -1, 2 из древесины хвойных пород	8
БПО -1, 2 из модифицированной древесины	5

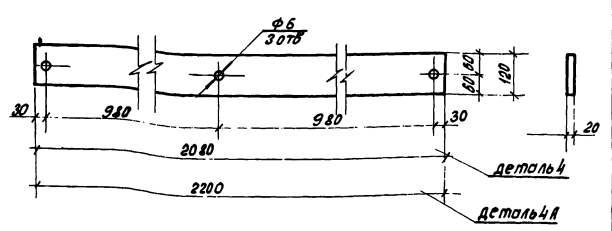
Т.П 901-6-81.86 НВН-12				
Нач. отд. Трубиных	Деталь 1 (БПО-1,2) Доска 20x120; e=800	Лит	Объем, м³	Масштаб
Норм. контр. Христофоров		Р	0.0019	1:10
Тех. инж. пр. Стулова		Лист 1	Листов 1	
Рук. брига. Христофоров	Древесина	СОНЪВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Ст. инж. Детков				
Инженер Антонова				

Т.П 901-6-81.86 НВН-13				
Нач. отд. Трубиных	Деталь 2 (БПО-1,2) Доска 8x80; e=1220	Лит	Объем, м³	Масштаб
Н. контр. Христофоров		Р	0.0008	1:10
Тех. инж. пр. Стулова		Лист 1	Листов 1	
Рук. брига. Христофоров	Древесина	СОНЪВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Ст. инж. Детков				
Инженер Антонова				

Альбом I



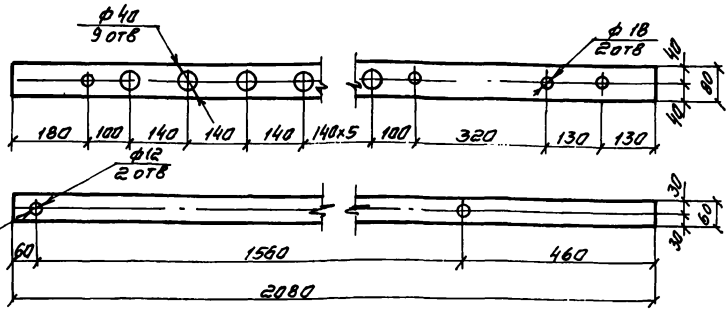
Альбом I



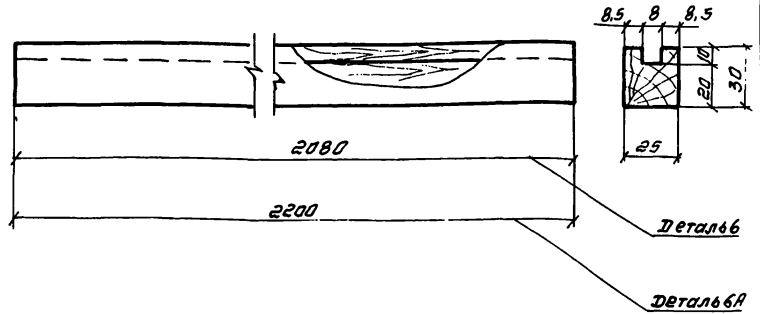
Т.П 901-6-81.86 НВН-14				
Нач. отд. Трубиных	Деталь 3 (БПО-1,2) Доска 20x80; e=1570	Лит	Объем, м³	Масштаб
Норм. контр. Христофоров		Р	0.0025	1:10
Тех. инж. пр. Стулова		Лист 1	Листов 1	
Рук. брига. Христофоров	Древесина	СОНЪВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Ст. инж. Детков				
Инженер Макаева				

Т.П 901-6-81.86 НВН-15				
Нач. отд. Трубиных	Деталь 4, 4R (БПО-1,2) Доска 20x120	Лит	Объем, м³	Масштаб
Н. контр. Христофоров		Р	0.005	1:10
Тех. инж. пр. Стулова		Лист 1	Листов 1	
Рук. брига. Христофоров	Древесина	СОНЪВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Ст. инж. Детков				
Инженер Макаева				

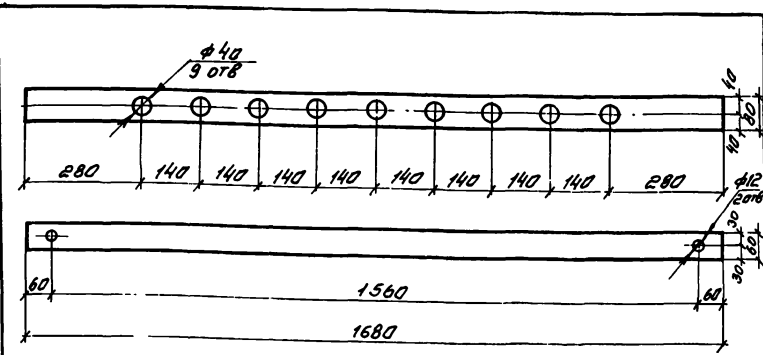
Копировала: Доценко. д.ф.ф.



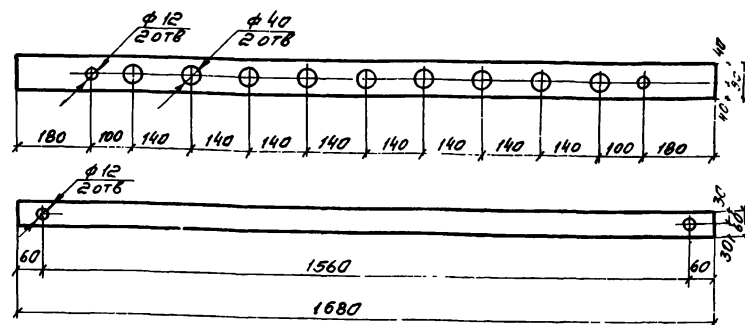
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	ТП 901-Б-81.86	НВН-16	Лист	Объем, м ³	Масштаб
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	Деталь 5 (БПД-1,2)		Р	0,01	1:10
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	Брус 60x80; L=2080		Лист 1	Листов 1	
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	Древесина		СООБЩЕСТВЕННЫЙ ПРОЕКТ		



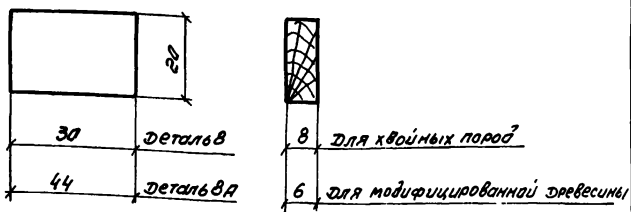
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	ТП 901-Б-81.86	НВН-17	Лист	Объем, м ³	Масштаб
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	Деталь 6,6А (БПД-1,2)		Р	0,0015	1:2
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	Брус 25x30		Лист 1	Листов 1	
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	Древесина		СООБЩЕСТВЕННЫЙ ПРОЕКТ		



Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	ТП 901-Б-	НВН-18	Лист	Объем, м ³	Масштаб
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	Деталь 7 (БПД-1,2)		Р	0,008	1:10
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	Брус 60x80; L=1680		Лист 1	Листов 1	
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	Древесина		СООБЩЕСТВЕННЫЙ ПРОЕКТ		



Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	ТП 901-Б-81.86	НВН-20	Лист	Объем, м ³	Масштаб
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	Деталь 9 (БПД-1,2)		Р	0,008	1:10
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	Брус 60x80; L=1680		Лист 1	Листов 1	
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	Древесина		СООБЩЕСТВЕННЫЙ ПРОЕКТ		



Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	ТП 901-Б-81.86	НВН-19	Лист	Объем, м ³	Масштаб
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	Деталь 8,8А (БПД-1,2)		Р		1:1
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	Доска 8x20, 6x20		Лист 1	Листов 1	
Имя, № лист	Таблицы в альбоме	Всего листов	Древесина		СООБЩЕСТВЕННЫЙ ПРОЕКТ		

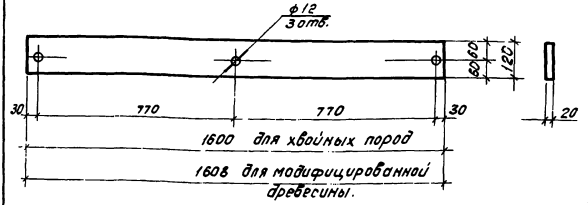
Листом I

35	Деталь 1	в	для хвойных пород
40	Деталь 2	в	для модифицированной древесины.
30	Деталь 2А		
26	Деталь 1А		

Т.П. 901-6-81.86 НВН-21

И.контр. Трубников	И.контр. Кристаторский	Р	Объем, м ³	Масштаб
П.инж.пр. Стулоба	Р.к.бриг. Кристаторский	Лист 1	Листов 1	1:10
Ст.инж. Детков	Инженер Антонова	Древесина		
		СОНЗВОДАКАНАЛПРОЕКТ		

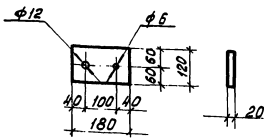
Листом I



Т.П. 901-6-81.86 НВН-22

И.контр. Трубников	И.контр. Кристаторский	Р	Объем, м ³	Масштаб
П.инж.пр. Стулоба	Р.к.бриг. Кристаторский	Лист 1	Листов 1	1:10
Ст.инж. Детков	Инженер Антонова	Деталь 3 (БПО-3,4)		
		Древесина		
		СОНЗВОДАКАНАЛПРОЕКТ		

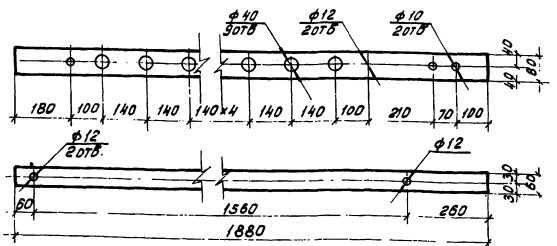
Листом I



Т.П. 901-6-81.86 НВН-23

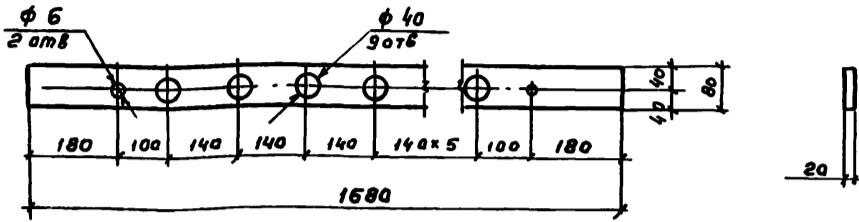
И.контр. Трубников	И.контр. Кристаторский	Р	Объем, м ³	Масштаб
П.инж.пр. Стулоба	Р.к.бриг. Кристаторский	Лист 1	Листов 1	1:10
Ст.инж. Детков	Инженер Антонова	Деталь 4 (БПО-3,4)		
		Доска 20x120; E=180		
		Древесина		
		СОНЗВОДАКАНАЛПРОЕКТ		

Листом I

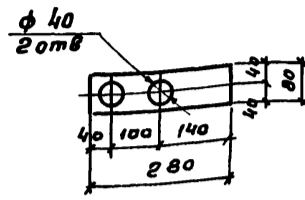


Т.П. 901-6-81.86 НВН-24

И.контр. Трубников	И.контр. Кристаторский	Р	Объем, м ³	Масштаб
П.инж.пр. Стулоба	Р.к.бриг. Кристаторский	Лист 1	Листов 1	1:10
Ст.инж. Детков	Инженер Антонова	Деталь 5 (БПО-3,4)		
		Доска 60x80; E=1880		
		Древесина		
		СОНЗВОДАКАНАЛПРОЕКТ		

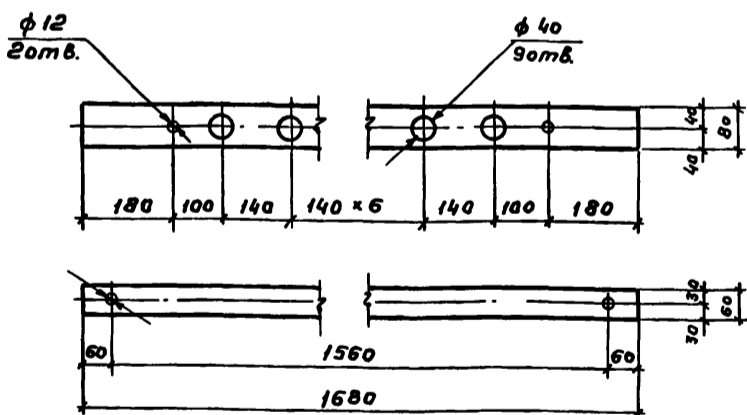


Инв. № подл.			Подпись и дата			Взам. инв. №		
ТП 901-Б-81.86 НВН-25								
Нач. отд. Трубинов			Исполн. В.С.Сидоров			Стадия		
Нарм. кон. Христофориди			Г.И.П.			Объем, м³		
Г.И.П. Стулова			Рук. бр. Христофориди			Масштаб		
Ст. инж. Детков			Инж. Макаева			Лист 1 / Листов 1		
Деталь 6 (БПО-3,4) Доска 20x80; e=1680						Р 0,0027 1:10		
Древесина						СОЮЗВОДОКНАМПРОЕКТ		



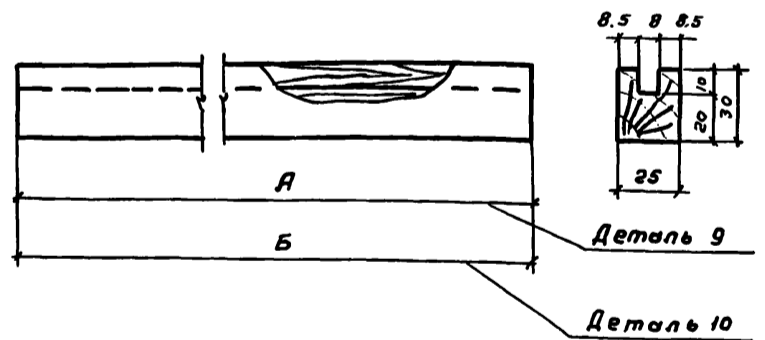
Б Для модифицированной древесины
В Для жвойных пород

Инв. № подл.			Подпись и дата			Взам. инв. №		
ТП 901-Б-81.86 НВН-26								
Нач. отд. Трубинов			Исполн. В.С.Сидоров			Стадия		
Нарм. кон. Христофориди			Г.И.П.			Объем, м³		
Г.И.П. Стулова			Рук. бр. Христофориди			Масштаб		
Ст. инж. Детков			Инж. Макаева			Лист 1 / Листов 1		
Деталь 7 (БПО-3,4) Доска 6x80; 8x80; e=280						Р 1:10		
Древесина						СОЮЗВОДОКНАМПРОЕКТ		



21130-01 21

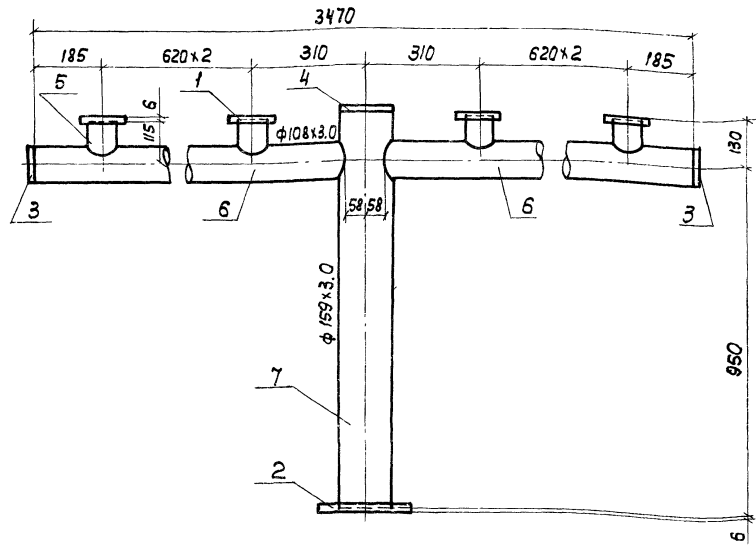
Инв. № подл.			Подпись и дата			Взам. инв. №		
ТП 901-Б-81.86 НВН-27								
Нач. отд. Трубинов			Исполн. В.С.Сидоров			Стадия		
Нарм. кон. Христофориди			Г.И.П.			Объем, м³		
Г.И.П. Стулова			Рук. бр. Христофориди			Масштаб		
Ст. инж. Детков			Инж. Макаева			Лист 1 / Листов 1		
Деталь 8 (БПО-3,4) Брусок 60x80; e=1680						Р 0,008 1:10		
Древесина						СОЮЗВОДОКНАМПРОЕКТ		



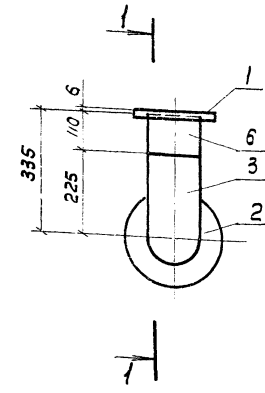
	А		Б	
	Для модифицированной древесины	Для жвойных пород	Для модифицированной древесины	Для жвойных пород
БПО-3	1608	1600	1528	1520
БПО-4	1608	1600	1528	1520

Инв. № подл.			Подпись и дата			Взам. инв. №		
ТП 901-Б-81.86 НВН-28								
Нач. отд. Трубинов			Исполн. В.С.Сидоров			Стадия		
Нарм. кон. Христофориди			Г.И.П.			Объем, м³		
Г.И.П. Стулова			Рук. бр. Христофориди			Масштаб		
Ст. инж. Детков			Инж. Макаева			Лист 1 / Листов 1		
Деталь 9, 10 (БПО-3,4) Брусок 25x30; e=А;Б						Р 1:10		
Древесина						СОЮЗВОДОКНАМПРОЕКТ		

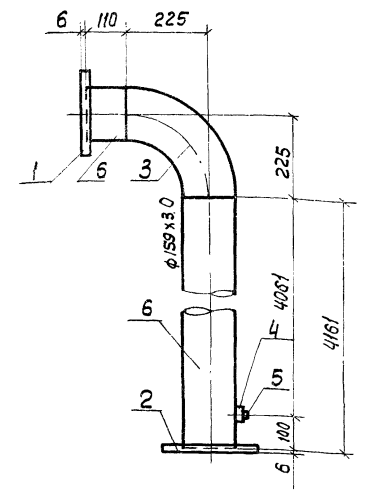
Альбом I



Альбом I



Разрез 1-1



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные данные
Стандартные изделия			
1	Фланец 1-80-2,5 ст25 ГОСТ 12820-80, шт.	6	
2	Фланец 1-150-2,5 ст25 ГОСТ 12820-80, шт.	1	
3	Заглушка 108x4,0 ГОСТ 17379-83, шт.	2	
4	Заглушка 159x4,5 ГОСТ 17379-83, шт.	1	
Материалы			
5	Труба 89x2,8x4000 ГОСТ 10704-76 в ст. 3 сп. ГОСТ 10705-80, м	0,51	3,04 кг
6	Труба 108x3,0x4000 ГОСТ 10704-76 в ст. 3 сп. ГОСТ 10705-80, м	3,36	26,1 кг
7	Труба 159x3,0x5000 ГОСТ 10704-76 в ст. 3 сп. ГОСТ 10705-80, м	1,03	12,5 кг
Масса			41,64 кг

Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные данные
Стандартные изделия			
1	Фланец 1-150-2,5 ст25 ГОСТ 12820-80, шт.	1	
2	Фланец 1-150-10 ст 25 ГОСТ 12820-80, шт.	1	
3	Отвод 90° 159x4,5 ГОСТ 17375-83, шт.	1	
4	Муфта 32 ГОСТ 8966-75, шт.	1	
5	Пробка 32 ГОСТ 8963-75, шт.	1	
Материалы			
6	Труба 159x3,0x5000 ГОСТ 10704-76 в ст. 3 сп. ГОСТ 10705-80, м	4,28	49,4 кг
Масса			49,4 кг

Иск. А. Малин. Проверка и фото В. Зом. Сиб. Н.

Н. Контр.	Стулова	Сиб. Н.	ТЛ901-Б-81.86	НВН-29
Провер.	Христоварова	Сиб. Н.	Деталь Т-1	стадия лист листов
И. И. М.	Янганова	Сиб. Н.	Эскизный чертёж общего вида Q=100, 150 м³/ч	1 1 1
Рук. бр.	Христоварова	Сиб. Н.		санэпидоканалпроект
И. И. И. П. Р.	Стулова	Сиб. Н.		
И. И. О. Г.	Трубицкий	Сиб. Н.		

Копир Лаврушина

Формат А2

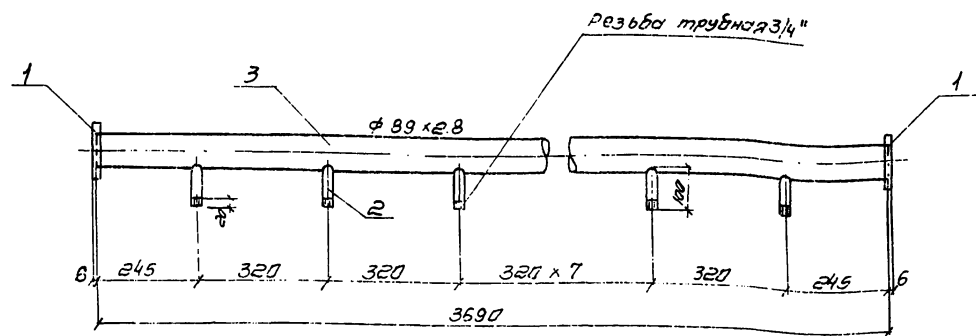
Иск. А. Малин. Проверка и фото В. Зом. Сиб. Н.

Н. Контр.	Стулова	Сиб. Н.	ТЛ901-Б-81.86	НВН-30
Провер.	Христоварова	Сиб. Н.	Деталь Т-2	стадия лист листов
И. И. М.	Янганова	Сиб. Н.	Эскизный чертёж общего вида Q=100, 150 м³/ч	1 1 1
Рук. бр.	Христоварова	Сиб. Н.		санэпидоканалпроект
И. И. И. П. Р.	Стулова	Сиб. Н.		
И. И. О. Г.	Трубицкий	Сиб. Н.		

Копир Лаврушина

21130-01 22

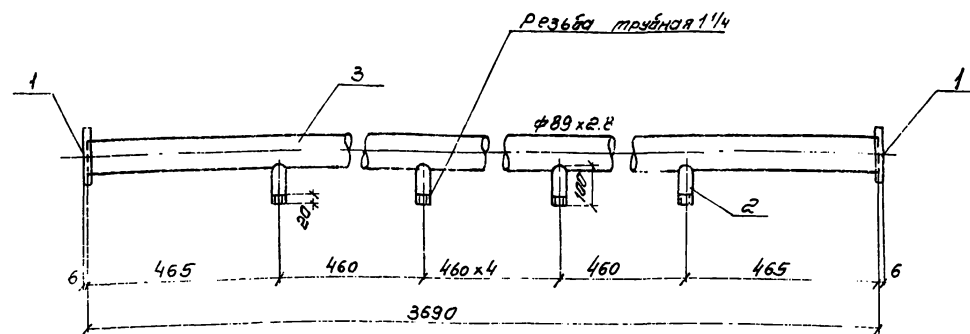
Формат А2



поз	наименование	кол	дополнительные данные
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Фланец 1-80-2.5 ст 25 ГОСТ 12820-80, шт	2	
<u>Материалы</u>			
2	Труба Р-20 х 2.8 ГОСТ 3262-75, м	1.1	1.83 кг
3	Труба $\phi 89 \times 2.8$ х 369 ГОСТ 10704-76, м в ст 3сп ГОСТ 10705-80	369	21.96 кг
Масса		23.79 кг	

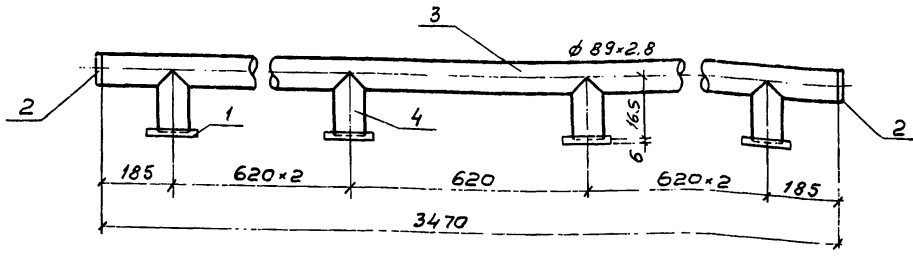
Н.конт.	Стулова	См	ТП 901-Б-81 86 НВН-31		
Провер	Христовой	См	Деталь Т-3		
И.инж.	Антонова	См	Стадия	Лист	Листов
Рис. Брил	Христовой	См	Р	1	1
Личн. п.	Стулова	См	Эскизный чертеж общего вида $Q = 100 \text{ м}^3$		
Нач. отд.	Трубиных	См	СОИЗВОДИТЕЛЬПРОЕКТ		

Алюминий



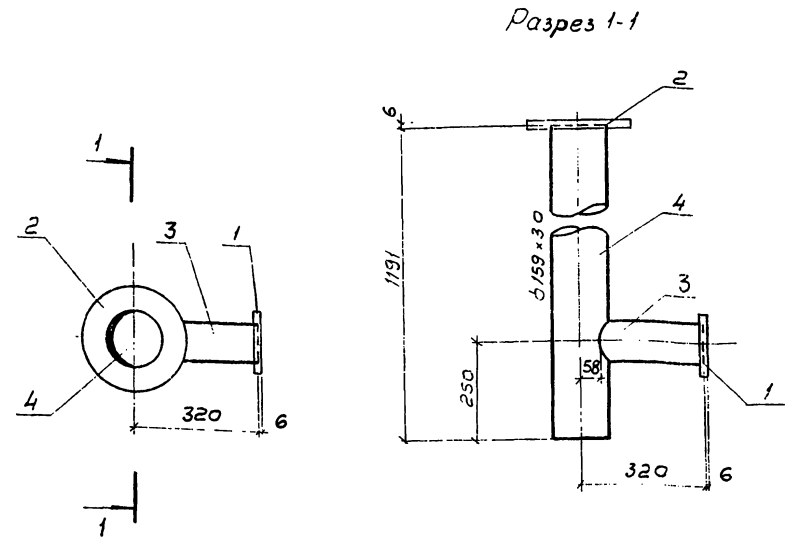
поз	наименование	кол	дополнительные данные
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Фланец 1-80-2.5 ст 25 ГОСТ 12820-80	2	
<u>Материалы</u>			
2	Труба Р-32 х 2.8 ГОСТ 3262-75, м	0.7	1.85 кг
3	Труба $\phi 89 \times 2.8$ х 369 ГОСТ 10704-76, м в ст 3сп ГОСТ 10705-80	369	21.96 кг
Масса		23.81 кг	

Н.конт.	Стулова	См	ТП 901-Б-81 86 НВН-32		
Провер	Христовой	См	Деталь Т-3А		
И.инж.	Антонова	См	Стадия	Лист	Листов
Рис. Брил	Христовой	См	Р	1	1
Личн. п.	Стулова	См	Эскизный чертеж общего вида $Q = 150 \text{ м}^3$		
Нач. отд.	Трубиных	См	СОИЗВОДИТЕЛЬПРОЕКТ		



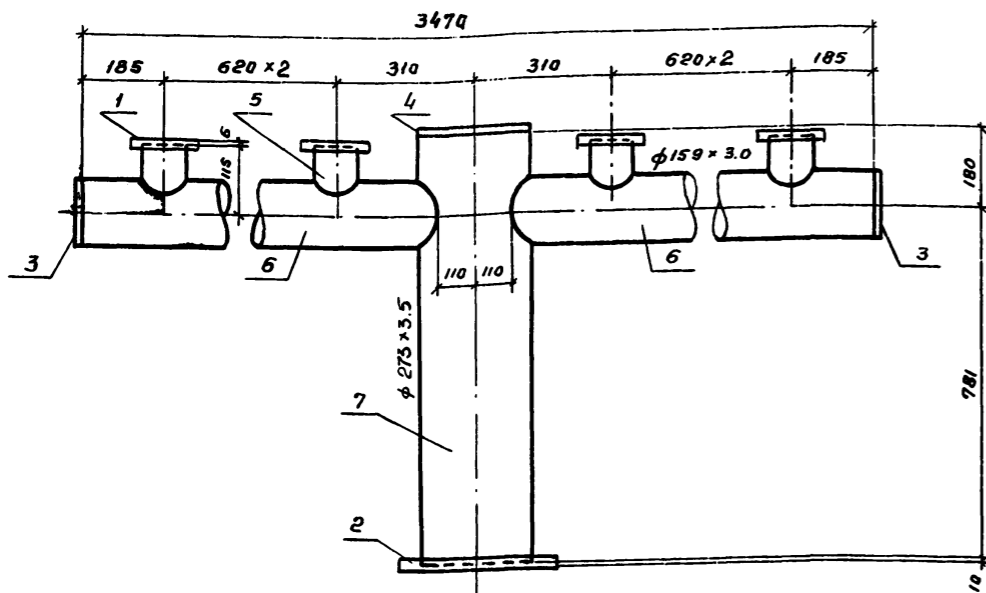
Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные данные
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Фланец 1-80-25 Ст25 ГОСТ 12820-80, шт	6	
2	Заглушка 80x3,6 ГОСТ 17379-83, шт	2	
<u>Материалы</u>			
3	Труба 89x2,8x4000 ГОСТ 10704-76, м	347	20,65 кг
4	Труба 89x2,8x4000 ГОСТ 10704-76, м	0,99	5,9 кг
Масса			26,55 кг

		901-Б-81.86 НВН-33		
И.контр.	Ступова	Инж.		
Провер.	Христорфид			
И.н.ж.	Антонова			
Рук. бр.	Христорфид			
Планир.	Ступова			
Нач. отд.	Трубиных			
Эскизный чертеж общего вида Q=100, 150 м ³ /ч			Стандарт	Лист
			р	1
ДЕТАЛЬ Т-4			СООБЩАЮЩИЙ ПРОЕКТ	



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные данные
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Фланец 1-100-25 Ст25 ГОСТ 12820-80, шт	1	
2	Фланец 1-150-10 Ст25 ГОСТ 12820-80, шт	1	
<u>Материалы</u>			
3	Труба 108x3,0x4000 ГОСТ 10704-76, м	0,27	2,1 кг
4	Труба 159x3,0x5000 ГОСТ 10704-76, м	1,2	13,85 кг
Масса			15,95 кг

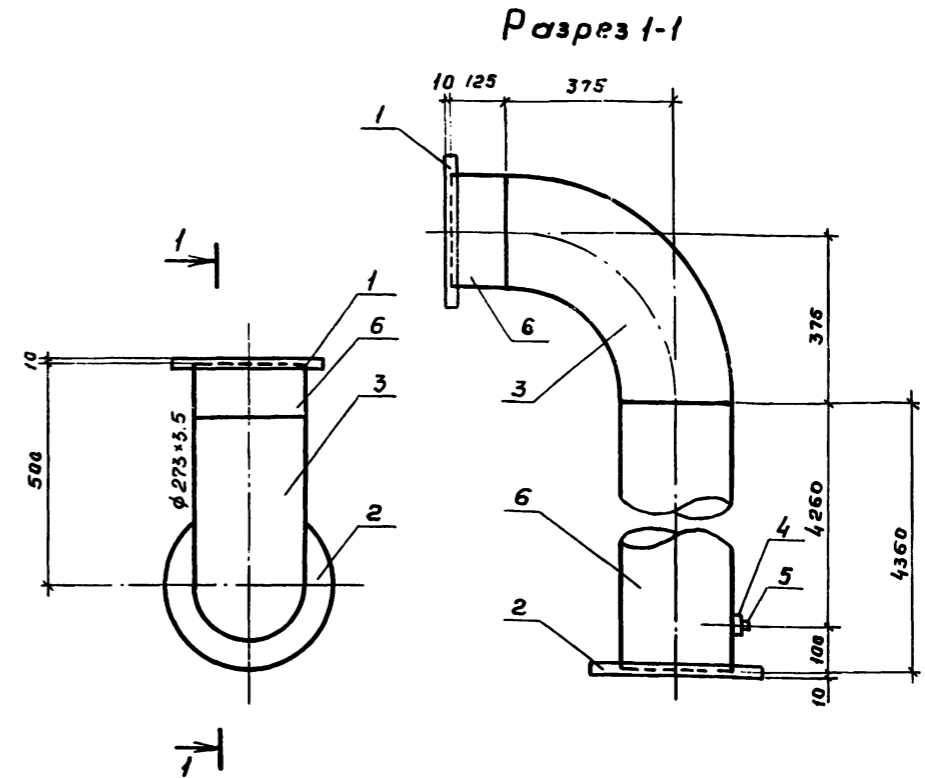
		901-Б-81.86 НВН-34		
И.контр.	Ступова	Инж.		
Провер.	Христорфид			
И.н.ж.	Антонова			
Рук. бр.	Христорфид			
Планир.	Ступова			
Нач. отд.	Трубиных			
Эскизный чертеж общего вида Q=100, 150 м ³ /ч			Стандарт	Лист
			р	1
ДЕТАЛЬ Т-5			СООБЩАЮЩИЙ ПРОЕКТ	



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные данные
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Фланец 1-100-2,5 ст 25 ГОСТ 12820-80, шт	6	
2	Фланец 1-250-2,5 ст 25 ГОСТ 12820-80, шт	1	
3	Заглушка 159 x 4,5 ГОСТ 17379-83, шт	2	
4	Заглушка 273 x 8 ГОСТ 17379-83, шт	1	
<u>Материалы</u>			
5	Труба 108x30x4000 I ГОСТ 10704-76 в ст 3 сп ГОСТ 10705-80, м	0,35	2,72 кг
6	Труба 159x30x5000 I ГОСТ 10704-76 в ст 3 сп ГОСТ 10705-80, м	3,25	37,51 кг
7	Труба 273x35x5000 I ГОСТ 10704-76 в ст 3 сп ГОСТ 10705-80, м	0,97	31,3 кг
Масса			71,53 кг

И.конт.	Стулова	И.конт.	901-6-81.86	НВН-35
Провер.	Христофориди	Лист	Деталь Т-1	
Умж.	Янимова	Листов	2	1
Рук. Брн.	Христофориди	Листов	Эскизный чертеж общего вида Q = 200; 250 м³/ч	
ГИП	Стулова	Листов	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Науч.отд.	Трубицкий	Листов		

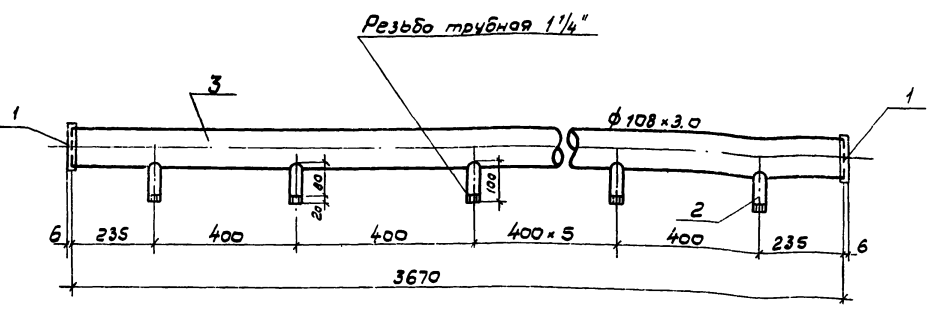
Альбом I



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные данные
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Фланец 1-250-2,5 ст 25 ГОСТ 12820-80, шт	1	
2	Фланец 1-250-10 ст 25 ГОСТ 12820-80, шт	1	
3	Отвод 90° 273x7,0 ГОСТ 17375-83, шт	1	
4	Муфта 32 ГОСТ 8966-75, шт	1	
5	Пробка 32 ГОСТ 8963-75, шт	1	
<u>Материалы</u>			
6	Труба 273x3,5x5000 I ГОСТ 10704-76 в ст 3 сп ГОСТ 10705-80, м	4,49	144,85 кг
Масса			144,85 кг

И.конт.	Стулова	И.конт.	901-6-81.86	НВН-36
Провер.	Христофориди	Лист	Деталь Т-2	
Умж.	Янимова	Листов	2	1
Рук. Брн.	Христофориди	Листов	Эскизный чертеж общего вида Q = 200; 250 м³/ч	
ГИП	Стулова	Листов	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Науч.отд.	Трубицкий	Листов		

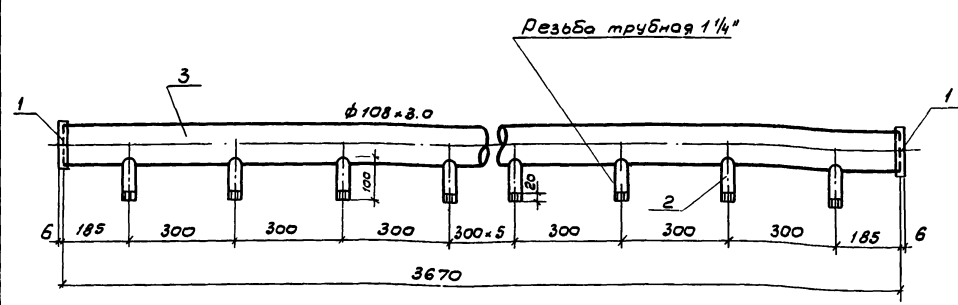
Л. 1000000



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные данные
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Фланец 1-100-2,5 ст.25 ГОСТ 12820-80, шт.	2	
<u>Материалы</u>			
2	Труба Р-32×2,8 ГОСТ 3262-75, м	0,9 м	2,38 кг
3	Труба 108×3,0×4000 ГОСТ 10704-76, м В ст. 3 ст. ГОСТ 10706-80	3,67 м	28,52 кг
Масса			30,90 кг

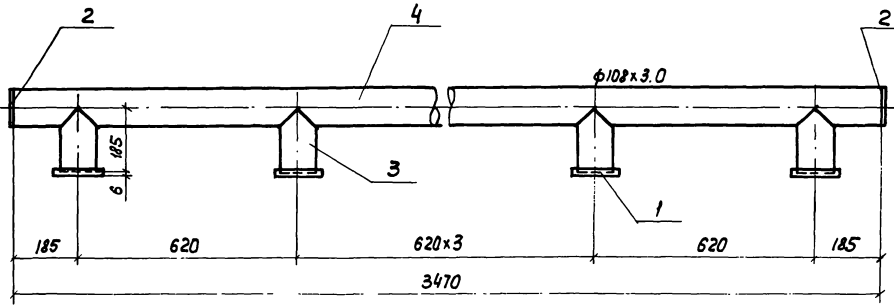
Исполн.	Ступава	Инж.	901-6-81.86	НВН-37
Проб.	Исторяди	Инж.	Деталь Т-3	
Изм.	Громов	Инж.		
Изм. 6А	Исторяди	Инж.	Эскизный чертеж общего вида Q=200 м³/ч	
Изм. 6Б	Ступава	Инж.		
Изм. 6В	Трубицкий	Инж.		
			СОЗВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТ	

Альбом I



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные данные
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Фланец 1-100-2,5 ст.25 ГОСТ 12820-80, шт.	2	
<u>Материалы</u>			
2	Труба Р-32×2,8 ГОСТ 3262-75, м	1,2 м	3,17 кг
3	Труба 108×3,0×4000 ГОСТ 10704-76, м В ст. 3 ст. ГОСТ 10706-80	3,67 м	28,52 кг
Масса			31,69 кг

Исполн.	Ступава	Инж.	901-6-81.86	НВН-38
Проб.	Исторяди	Инж.	Деталь Т-3А	
Изм.	Громов	Инж.		
Изм. 6А	Исторяди	Инж.	Эскизный чертеж общего вида Q=250 м³/ч	
Изм. 6Б	Ступава	Инж.		
Изм. 6В	Трубицкий	Инж.		
			СОЗВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТ	



Поз.	Наименование	Кол-во	Дополнительные данные
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Фланец 1-100-25 ГОСТ 12820-80	6	
2	Заглушка 108x4.0 ГОСТ 17375-73	2	
<u>Материалы</u>			
3	Труба 108x3.0x4000 ГОСТ 10704-76 в ст.3 сп ГОСТ 10705-80	М	1,1 8,63 кг
4	Труба 108x3.0x4000 ГОСТ 10704-76 в ст.3 сп ГОСТ 10705-80	М	347 26,97 кг
Масса			35,60 кг

И. Контр.	Стучалова								
Провер.	Хлестова								
И.инж.	Громов								
Р.к.бр.	Хлестова								
Т.инж.пр.	Стучалова								
Нач.отд.	Тришкин								

ТТЭОЛ-Б-81.86 НВН-39

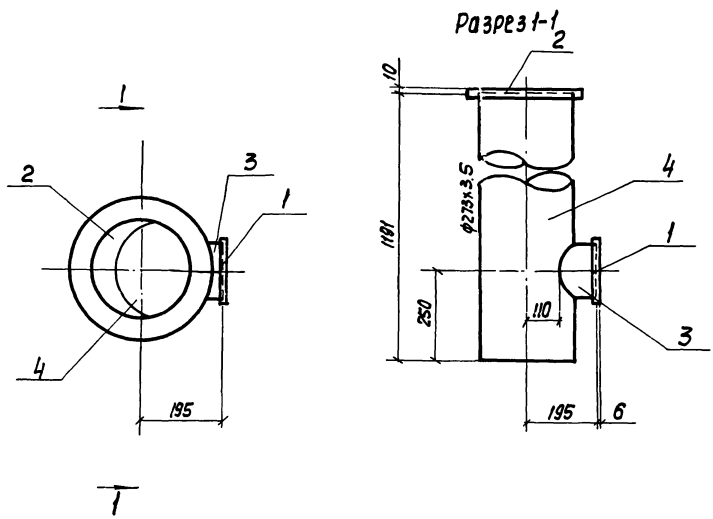
Деталь Т-4

Эскизный чертёж общего вида а=200, 250 м3/4

Страница	Лист	Листов
Р	1	1

СОЗДАВАЮЩИЙ ИСПЫТАТЕЛЬ

Альбом 1



Поз.	Наименование	Кол-во	Дополнительные данные
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Фланец 1-150-10 ГОСТ 12820-80, шт	1	
2	Фланец 1-250-10 ГОСТ 12820-80, шт	1	
<u>Материалы</u>			
3	Труба 159x3.0x5000 ГОСТ 10704-76 в ст.3 сп ГОСТ 10705-80	М	0,085 0,90 кг
4	Труба 213x3.5x5000 ГОСТ 10704-76 в ст.3 сп ГОСТ 10705-80	М	1,2 38,72 кг
Масса			39,71 кг

И. Контр.	Стучалова								
Провер.	Хлестова								
И.инж.	Громов								
Р.к.бр.	Хлестова								
Т.инж.пр.	Стучалова								
Нач.отд.	Тришкин								

ТТЭОЛ-Б-81.86 НВН-40

Деталь Т-5

Эскизный чертёж общего вида а=200; 250 м3/4

Страница	Лист	Листов
Р	1	1

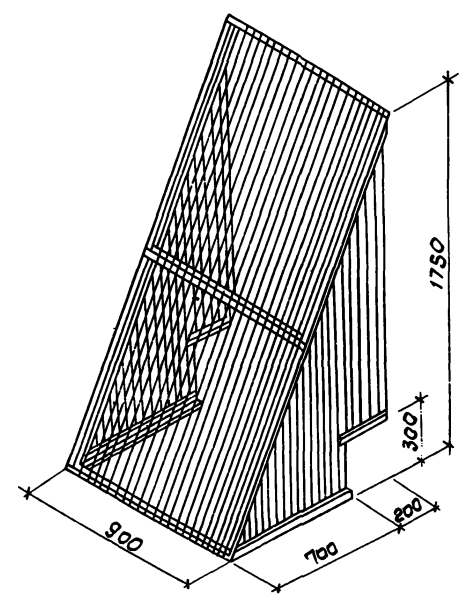
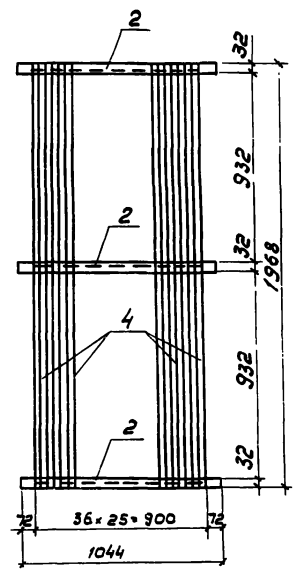
СОЗДАВАЮЩИЙ ИСПЫТАТЕЛЬ

И.инж.пр. Проверка и дата 02.01.2011 г.

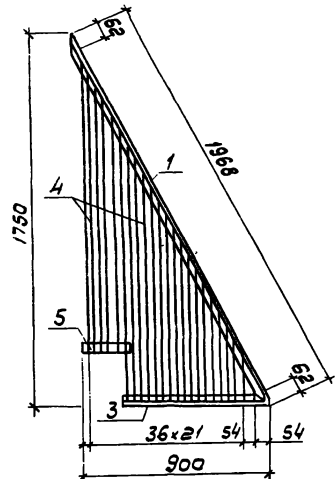
И.инж.пр. Проверка и дата 02.01.2011 г.

Альбом I

Вид 1-1



Вид 2-2



Поз.	Наименование	кол.	Дополнительные данные
<u>Материалы</u>			
1	Уголок 32x32x3 ГОСТ 8509-72 ρ -1968 Ст.3 ГОСТ 535-79	2	5,76 кг
2	Уголок 32x32x3 ГОСТ 8509-72 ρ -1044 Ст.3 ГОСТ 535-79	3	4,56 кг
3	Уголок 32x32x3 ГОСТ 8509-72 ρ -700 Ст.3 ГОСТ 535-79	2	2,04 кг
4	Круг 6 ГОСТ 2590-71 ρ -89168 Ст.3 ГОСТ 535-79	1	19,8 кг
5	Полоса Б-14x32 ГОСТ 103-76 ρ -230 Ст.3 кг ГОСТ 6422-76	2	1,62 кг
Масса			33,78 кг

Привязан:

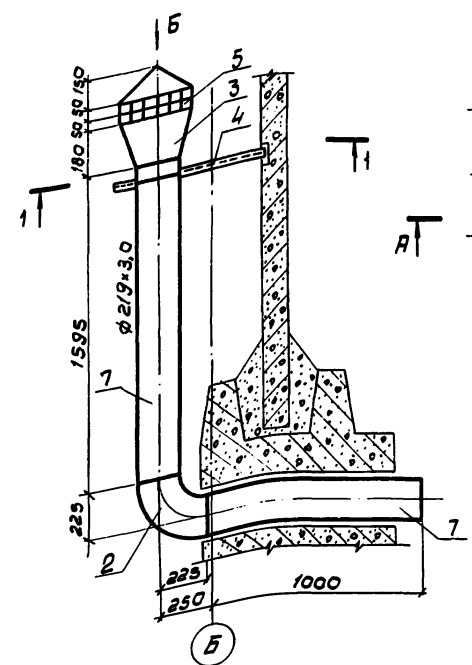
Н.контр. Стулова
Провер. Игнатьев
Инж.ем. Антонова
Дир. Бр. Игнатьев
Инж.пр. Стулова
Нач.отд. Трубинов

ТП 901-Б-81.86 НВН-43

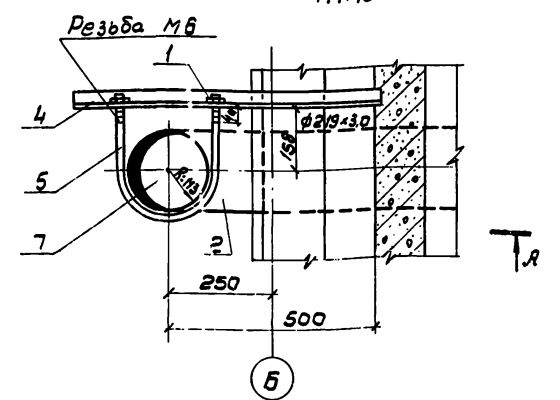
Защитная решетка
Эскизный чертеж
общего вида.
СООЗВОДКАПРОЕКТ

Альбом I

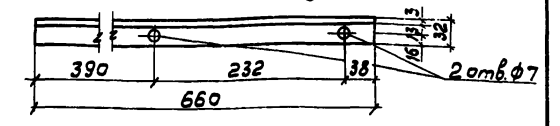
Вид А-А



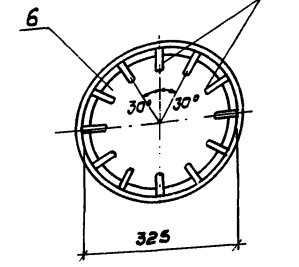
Разрез 1-1
М1:10



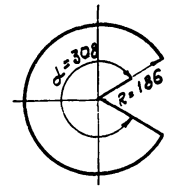
Уголок поз. 4
М1:5



Вид Б
М1:10



Развертка крышки
переливной трубы
М1:10



Поз.	Наименование	кол.	Дополнительные данные
<u>Стандартные изделия</u>			
1	Гайка М8 ГОСТ 5915-70	2	
2	Отвод 90° 219x6,0 ГОСТ 17375-83	1	
3	Переход к 325x100-219x8,0 ГОСТ 17378-83	1	
<u>Материалы</u>			
4	Уголок 32x32x3 ГОСТ 8509-72, м Ст.3 ГОСТ 535-79	0,66	0,95 кг
5	Круг 6 ГОСТ 2590-71, м Ст.3 ГОСТ 535-79	5,6	1,18 кг
6	Полоса Б-4x600 ГОСТ 19903-74, м Ст.3 сп ГОСТ 535-79	0,4	7,5 кг
7	Труба 219x3,0x5000 ГОСТ 10704-76 8 ст 3 сп ГОСТ 10705-80	2,62	41,07 кг
			50,7 кг

Альбом I

Привязан:

Н.контр. Стулова
Провер. Игнатьев
Инж.ем. Антонова
Дир. Бр. Игнатьев
Инж.пр. Стулова
Нач.отд. Трубинов

ТП 901-Б-81.86 НВН-44

Переливная труба
Эскизный чертеж
общего вида.
СООЗВОДКАПРОЕКТ