

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-60

ГРАДИРНИ
с вентиляторами 2ВГ25,
РАСПОЛОЖЕННЫЕ НА ЗДАНИЯХ
с плоской кровлей
с секциями площадью
16м²

Альбом 1

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-145, Сивцевый вал, 21

Сдано в печать VIII 1980 г.

Заказ № 12603 Тираж 800 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-60

ГРАДИРНИ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2 ВГ 25, РАСПОЛОЖЕННЫЕ НА ЗДАНИЯХ С ПЛОСКОЙ КРОВЛЕЙ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 16 м²

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ I ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ДЕТАЛИ И УЗЛЫ
АЛЬБОМ II ЧАСТЬ I ДВУХСЕКЦИОННЫЕ ГРАДИРНИ
ЧАСТЬ 2 ТРЕХСЕКЦИОННЫЕ ГРАДИРНИ
АЛЬБОМ III ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
АЛЬБОМ IV СМЕТЫ

РАЗРАБОТАН

ИНСТИТУТАМИ СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ,
БЕЛОРУССКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЦНИИПРОЕКТ-
СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ И РОСТОВСКИЙ
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

СЯМОХИН В.Н.
ЖИРОВ Е.Н.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УТВЕРЖДЕНЫ
ПРОТОКОЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА
ИНСТИТУТА "СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ"
ОТ 29-ХІ 1979 г. № 66
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ В/О
"СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ"
С 20-ІІ 1980 г.
ПРИКАЗ № 24 ОТ 2.ІІ.1980 г.

Ведомость чертежей основных комплектов НВ, АР, КМ.

Типовой проект 901-б- Альбом I

Формат	Лист	Наименование	Примечан.
22	ВЧ	Ведомость чертежей комплектов НВ, АР, КМ	стр. 2
Технологические чертежи			
22	НВ-1	Общие данные	стр. 3,4,5
22	НВ-2	Водораспределительная система из стальных труб при гидравлической нагрузке на секцию 100 м ³ /ч. Детали Т-1 ÷ Т-5.	стр. 6
22	НВ-3	Водораспределительная система из стальных труб при гидравлической нагрузке на секцию 200 м ³ /ч. Детали Т-1 ÷ Т-5.	стр. 7
22	НВ-4	Трубопроводы обогрева поддона из стальных труб при гидравлической нагрузке на секцию 100 и 200 м ³ /ч. Детали Т-7 ÷ Т-10.	стр. 8
22	НВ-5	Водораспределительная система из пластмассовых труб при гидравлической нагрузке на секцию 100 м ³ /ч. Детали Т-1 ÷ Т-5.	стр. 9
22	НВ-6	Водораспределительная система из пластмассовых труб при гидравлической нагрузке на секцию 200 м ³ /ч. Детали Т-1 ÷ Т-5.	стр. 10
22	НВ-7	Трубопроводы обогрева поддона из пластмассовых труб при гидравлической нагрузке на секцию 100 и 200 м ³ /ч. Детали Т-7 ÷ Т-10.	стр. 11
22	НВ-8	Сопло разбрызгивающее тангенциальное φ 20 × 12	стр. 12
22	НВ-9	Блоки капельного орошения. Планы, разрезы.	стр. 13
22	НВ-10	Детали блоков капельного орошения	стр. 14
22	НВ-11	Блок капельного орошения. Аксонометрия.	стр. 15
22	НВ-12	Блок пленочного орошения из винилпластовой пленки. План, разрезы.	стр. 16
22	НВ-13	Блок пленочного орошения из винилпластовой пленки. Аксонометрия.	стр. 17
22	НВ-14	Блоки пленочного орошения из древесины. Планы, разрезы.	стр. 18
22	НВ-15	Детали блоков пленочного орошения из древесины.	стр. 19
22	НВ-16	Блок пленочного орошения из древесины. Аксонометрия.	стр. 20
22	НВ-17	Водоуловительные решетки ВР-1 ÷ ВР-4. Планы, разрезы.	стр. 21
22	НВ-18	Детали водоуловительных решеток	стр. 22

Формат	Лист	Наименование	Примечан.
Архитектурно-строительные решения.			
22	АР-1	Общие данные	стр. 23
22	АР-2	Узлы 1 ÷ 6	стр. 24
22	АР-3	Деталь крепления листов обшивки	стр. 25
Конструкции металлические.			
22	КМ-11	Общие данные (начало)	стр. 26
22	КМ-12	Общие данные (продолжение)	стр. 27
22	КМ-13	Общие данные (окончание)	стр. 28
22	КМ-2	Узел 1; 11	стр. 29
22	КМ-3	Узел 2	стр. 30
22	КМ-4	Узлы 3; 16	стр. 31
22	КМ-5	Узлы 5, 6, 7	стр. 32
22	КМ-6	Узлы 4, 8, 9, 10, 12	стр. 33
22	КМ-7	Узлы 13 ÷ 15	стр. 34
22	КМ-8	Поддон П1	стр. 35
22	КМ-9	Поддон П2	стр. 36

Имя, инициалы, подпись и дата

		ТЛ 901-б-60-ВЧ	
		Традири с вентиляторам 2ВГ-25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 15 м ²	
Привязан		Провер.	Церва
		Испол.	Савасина
		Руч. бр.	Исаева
		Инж.пр.	Жиров
		Гл. спец.	Ямальский
		Исч. атт.	Трубиных
		Стадия	Лист
		Р	1
		1	
		Ведомость чертежей комплектов НВ, АР, КМ.	
		Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
АР	Архитектурно-строительные решения	Белорусское отделение ЦНИИ ПОС
КМ	Конструкции металлические	"
НВ	Технологические чертежи	Совхозводоканалпроект
ЭЛ	Электрооборудование	Ростовский водоканалпроект

Перечень примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водовозобродные	
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 1255-67	Панели с перегородками из листов стальных плоские приварные	
ГОСТ 17379-77	Зелушки эллиптические	
ГОСТ 17375-77	Отводы круглоизогнутые 90°	
ГОСТ 82-70	Сталь прокатная широкополосная универсальная	
ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатаная	
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой	
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные	
ГОСТ 4028-63	Гвозди строительные	
ГОСТ 8510-72	Сталь прокатная угловая неравнополочная	
ГОСТ 7338-77	Пластины резиновые и резинотканевые	
ГОСТ 8466-66	Лигнито материалы, свободных пород	
ГОСТ 13327-73	Препарат ХМ-5 для пропитки древесины	
ГОСТ 18599-73	Трубы напорные из полиэтилена	
ТУ-34-48-ЭП-12-78	Детали соединительные подучительные для напорных труб	
ГОСТ 8-05-357-74	Детали соединительные из полипропилена для напорных труб	

Ведомость чертежей основного комплекта НВ

Лист	Наименование	Примечание
22 НВ-1	Общие данные	на 3-х листах
22 НВ-2	Водораспределительная система из стальных труб при гидравлической нагрузке на секцию 100 м ³ /ч. Детали Т-1 + Т-5	
22 НВ-3	Водораспределительная система из стальных труб при гидравлической нагрузке на секцию 200 м ³ /ч. Детали Т-1 + Т-5	
22 НВ-4	Триопробой обсервации поддона из стальных труб при гидравлической нагрузке на секцию 100 и 200 м ³ /ч. Детали Т-7 + Т-10	
22 НВ-5	Водораспределительная система из пластмассовых труб при гидравлической нагрузке на секцию 100 м ³ /ч. Детали Т-1 + Т-5	
22 НВ-6	Водораспределительная система из пластмассовых труб при гидравлической нагрузке на секцию 200 м ³ /ч. Детали Т-1 + Т-5	
22 НВ-7	Триопробой обсервации поддона из пластмассовых труб при гидравлической нагрузке на секцию 100 и 200 м ³ /ч. Детали Т-7 + Т-10	
22 НВ-8	Сопло разорывающее тангенциальное ф 20 x 12 мм.	
22 НВ-9	Блоки капельного орошения. Планы, разрезы.	
22 НВ-10	Детали блоков капельного орошения.	
22 НВ-11	Блок капельного орошения. Аксонометрия.	
22 НВ-12	Блок пленочного орошения из винилпластобой пленки. План, разрезы.	
22 НВ-13	Блок пленочного орошения из винилпластобой пленки. Аксонометрия.	
22 НВ-14	Блоки пленочного орошения из древесины. Планы, разрезы.	
22 НВ-15	Детали блоков пленочного орошения из древесины.	
22 НВ-16	Блок пленочного орошения из древесины. Аксонометрия.	
22 НВ-17	Водоуловительные решетки ВР-1 + ВР-4. Планы, разрезы.	
22 НВ-18	Детали водоуловительных решеток.	

Общие указания

1.1. Типовой проект «Градиры с вентиляторами 2ВГ-25, расположенные на зданиях с плоской кровлей, с секциями площадью 16 м²» (корректировка типового проекта № 991-В-60) разработан по перечню-графику корректировки и разработки вариантов типовых проектов (п. 27, раздел VIII плана типового проектирования Госстроя СССР на 1979 год).

1.2 Проект выполнен государственными проектными институтами: Совхозводоканалпроект - технологическая часть и объектные сметы;

Белорусское отделение ЦНИИПроектстальконструкция-чертежи КМ, огибающие конструкции, сметы;

Ростовский водоканалпроект - электротехническая часть.

1.3 В проекте разработаны рабочие чертежи капельных и пленочных градирен следующих типоразмеров.

Количество секции	Размеры градирки в плане	№ альбомов проектов
2	4 x 8	I, II часть I, II, IV
3	4 x 12	I, II часть 2, II, IV

1.4 Градиры отнесены к сооружениям категории «Д» по пожарной опасности, небезопасным, II степени огнестойкости.

1.5 Градиры предназначены для охлаждения воды в системах оборотного водоснабжения предприятий в различных отраслях промышленности с расходами обратной воды от 200 до 1300 м³/ч. На градирах возможно охлаждение с перепадом температур между нагретой и охлажденной водой в пределах от 5 до

Альбом I
901-6-6
проект
Типовой

Шк. и лепн. - Подпись и дата

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво- и пожаробезопасность сооружения при соблюдении установленных правил его эксплуатации.

Гл инженер проекта *Жиров Е.Н.*

Привязан		
ТП 901-6 -60 НВ		
ЭМВ.О.С. Арефьев	И.И.	Градиры с вентиляторами 2ВГ-25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м ²
Мод. инж. Янпольский	И.И.	
Проверил Зайцева	И.И.	
Проверил Цорев	И.И.	
Уполном. Цорев	И.И.	
Рис. Бриг. Нечев	И.И.	Таблица лист Листов
Гл. инж. пр. Жиров	И.И.	
Пл. спец. Янпольский	И.И.	Р 1.1 3
Нач. отд. Трубиной	И.И.	
Зам. главн. инж. Лихачев	И.И.	Общие данные
		Госстрой СССР СОВХОЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ 2. Москва

15°C при глубине охлаждения (разность между температурой охлажденной воды и расчетной температурой воздуха по близкому термометру $t_2 - T \geq 4 + 5^\circ$).

- 16. Градирни рассчитаны для установки на покрытиях зданий высотой до 20 м с плоской кровлей.
- 17. Градирни предназначены только для строительства на территории СССР в климатических районах с условиями указанными в общих данных к чертежам КМ.
- 18. Обратная вода, подаваемая на градирни, должна удовлетворять следующим требованиям:
 - температура не должна превышать 55°C;
 - не должна содержать примесей и загрязнений, вызывающих труднорастворимые отложения на оросителях;
 - содержание взвешенных веществ не более 120 мг/л;
 - не допускается в воде содержание самовозгорающихся примесей, а также примесей агрессивных по отношению к конструкциям и оборудованию градирен.

19. Мероприятия по защите металлических конструкций градирен, трубопроводов и фасонных частей от коррозии должны выполняться в соответствии с указаниями, приведенными в чертежах марки КМ.

20. Элементы из древесины в готовом для сборки виде должны пропитываться в заводских условиях солевым антисептиком —, препарат ХМ-5 для пропитки древесины" по ГОСТ 13327-73. Крепежные изделия оцинковываются.

21. Противопожарные мероприятия при эксплуатации градирни должны соблюдаться с учетом конкретных условий объекта. Противопожарные мероприятия при строительстве градирни должны разрабатываться при составлении проекта организации строительства.

Для обеспечения противопожарной безопасности все сварочные работы должны быть закончены до монтажа

оросительных устройств и водоуловителей.

2. Технологическое оборудование градирен

2.1 Каждая секция градирни оборудуется вентиляторной установкой 23Г-25 со следующей технической характеристикой:

— номинальная производительность	120 000
— статический напор, кг/м ²	14
— лопасти: количество, шт	3
минимальный угол установки, град	16
— диаметр ротора, мм	2500
— тип электродвигателя	ВАСО 10-19-16
— мощность, кВт	10
— напряжение, в	380
— частота вращения, об/мин	380
— масса вентиляторной установки в комплекте с выхлопным патрубком, кг	1050

Изготовитель вентилятора — Ашхабадский завод нефтяного машиностроения им. 50-летия СССР (г. Ашхабад, ул. Щорса, 41).

Изготовитель электродвигателя — электромеханический завод им. Владимира Ильича (ИЗ093, г. Москва, М-93, Партиный переулок, 1).

Монтаж вентиляторов рекомендуется производить под руководством шеф-монтажника завода изготовителя.

Техническое обслуживание вентилятора производить в соответствии с инструкцией завода изготовителя.

2.2 Водоуловительные решетки устанавливаются перед вентилятором, над водораспределительной системой, с целью уменьшения выноса капель воды через патрубок вентилятора. Решетки жалюзийного типа выполняются из древесины. Водоуловительные решетки рекомендуется изготавливать на специализированных дере-

вообработывающих мероприятиях и поставлять на строительную площадку в собранном виде обработанными антисептиком.

Укладку водоуловительных решеток вести в строгом соответствии с проектом. Все вертикальные зазоры между решетками должны быть защищены деревянными рейками.

2.3 Водораспределительная система градирен напорная, с разбрызгивающими тангенциальными соплами, выполняется из пластмассовых или стальных труб. Применение пластмассовых труб рекомендуется при расчетных температурах наружного воздуха $\geq -30^\circ\text{C}$ и температуре охлаждения воды $\leq 40^\circ\text{C}$.

Разбрызгивающие сопла $\phi = 20 \times 12$ изготавливаются из полиэтилена высокой плотности по индивидуальным заказам по листу НВ-8 настоящего альбома.

Водораспределительная система каждой секции градирни рассчитана на пропуск двух характерных расходов воды 100 и 200 м³/ч. Расчетный напор воды на отметке 0.00 (днице поддона градирни) 2,7 м вод. ст.

2.4 Оросительные устройства в градирнях выполнены в виде двух ярусов блоков. Нижний ярус устанавливается на балки каркаса градирни, верхний — на блоки нижнего яруса.

В градирнях каскадного типа ороситель выполнен из антисептированной древесины хвойных пород.

В градирнях пленочного типа ороситель разработан из древесины и пластмасс. Выбор варианта пленочного оросителя производится в зависимости от требуемых условий охлаждения на основании технико-экономических расчетов.

Альбом I

901-Б-

Типовой проект

ЦКБ «Нефтехим» (подпись и дата)

				ТП 901-Б-60 НВ		
Аннотация	Архив	ИЗ	ИЗ	Градирни с вентиляторной 23Г-25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м ²		
Инж. комп.	Ямалыцкий	ИЗ	ИЗ	Стандартный лист		
Проект	Золотилова	ИЗ	ИЗ	Р	1.2	3
Установ.	Барюкова	ИЗ	ИЗ	госстрой СССР		
Ст. инж.	Цирева	ИЗ	ИЗ	СОНЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Рук. пр.	Нечасова	ИЗ	ИЗ	г. Москва		
Инж.	Жирова	ИЗ	ИЗ	Общие данные (продолжение)		
Инж. спец.	Ямалыцкий	ИЗ	ИЗ			
Инж. пр.	Трубицкий	ИЗ	ИЗ			

Характеристика оросительных устройств приведена в таблице:

Тип оросителя	Высота оросителя, мм	Коэффициенты теплоотдачи		Коэффициент сопротивления воздушного орошения, 3/м	Кор. x 10 ³
		A	M		
Капельный	2995	0.374	0.6	11.6	0.075
Мелочувный из древесины	2970	0.35	0.365	1.18	0.137
Пластиковый	2640	0.363	0.7	5.27	0.419

Элементы оросительных устройств из древесины рекомендуется изготавливать и антисептировать на специальных деревообрабатывающих комбинатах.

Сборка блоков оросителей производится на площадке строительства непосредственно перед установкой их в эрадиры.

2.5 Аэродинамические козырьки устанавливаются по верхней кромке воздухоподъемных окон для равномерного распределения воздуха и организованного отвода воды, стекающей с обшивки.

2.6 Водосборные поддоны каждой секции конструктивно выполнены из двух частей. Для предотвращения обмерзания стенок поддона в зимний период предусмотрены обогревающие трубопроводы от стояка водораспределительной системы.

3. Указания по привязке проекта.

3.1 Выбор типа эрадиры следует производить на основании технико-экономических расчетов с учетом климатических условий площадки строительства, состава охлаждаемой воды, характера технологического процесса, обслуживаемого системой обратного водоснабжения.

3.2 При наличии в охлаждаемой воде взвесей в сочетании с нефтепродуктами следует применять капельный ороситель.

3.3 При привязке проекта следует определять степень агрессивности воздействия обратной воды и воздушной среды на конструкции эрадиры. В случае, когда

рекомендованные в проекте способы обеспечения долговечности конструкций недостаточны, следует на основе технико-экономических расчетов предусмотреть повышенную антикоррозионную защиту или специальную обработку воды с целью снижения ее агрессивности.

3.4 Плотность орошения и количество секций эрадиры определяются на основании теплотехнических расчетов, исходя из качества обратной воды, температуры охлажденной воды и требуемого перепада температур $\Delta t^{\circ}C$, расчетных метеорологических параметров атмосферного воздуха в районе строительства. Предварительные расчеты для определения типоразмеров эрадиры можно производить по Справочнику проектировщика „Водоснабжение населенных мест и промышленных предприятий“ Стройиздат 1977 год, раздел 16-„Технологические расчеты“. Окончательный расчет с определенным расчетной гидравлической нагрузкой и количества секций следует определять по методике ВНИИ ВОДГЕО по приведенным в проекте коэффициентам теплоотдачи оросительных устройств.

3.5 Водораспределительную систему следует подбирать по результатам окончательного теплотехнического расчета эрадиры. Пропускную способность водораспределительной системы необходимо уточнить по производительности водоразбрызгивающих сопел, приведенной на графике на листе НВ-В. Расчетное давление для создания установленного фронта принимается в пределах 3-4 м вод. ст. Соответствие требуемой производительности водораспределительной системы достигается изменением количества

водоразбрызгивающих сопел на распределительных трубах.

3.6 Принятый тип оросителя и материал труб водораспределительной системы необходимо укладывать с чертежами марки КМ.

3.7 Категория надежности электрооборудования вентиляторов эрадиры назначается в комплексе для всех сооружений обратного водоснабжения и обуславливается требованиями технологии обслуживаемого производства. (Могри лист ЭО-1 альбома II, ч.1.2). Управление вентиляторами рекомендуется осуществлять с общего щита сооружений обратного водоснабжения.

Альбом I

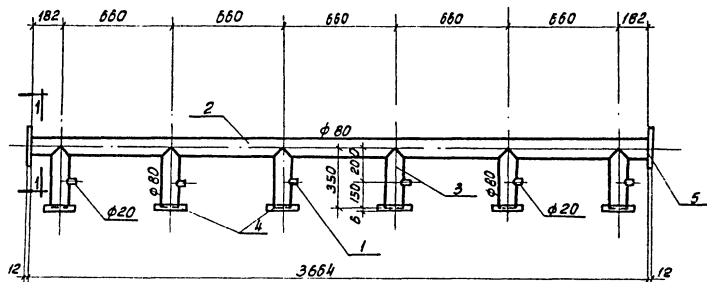
901-Б-

проект трубоаб

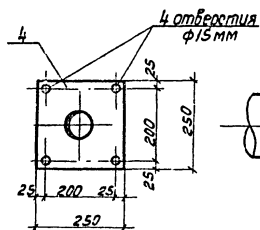
Изм. в табл. Подписи и даты

Привязан		Изм. №		ТП 901-Б -60 НБ		Таблицы		Лист		Листов	
И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.
И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.	И.В.В.В.В.
Общие данные (окончание)						Госстрой СССР СОЮЗСОДОНА И ЛАБОРАТ г. Москва					

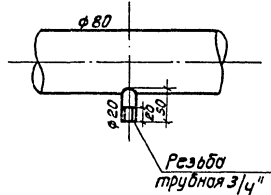
Деталь Т-1



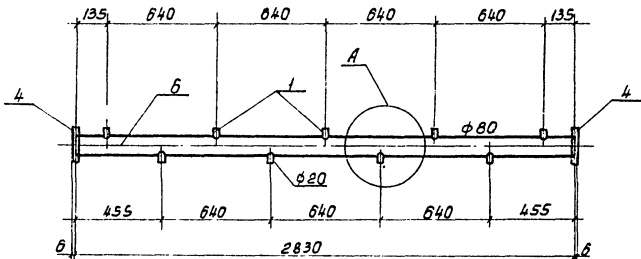
1-1
М 1:10



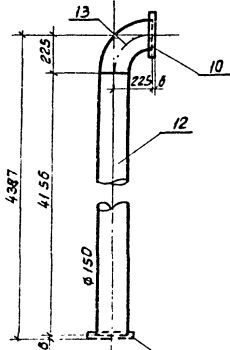
A
М 1:5



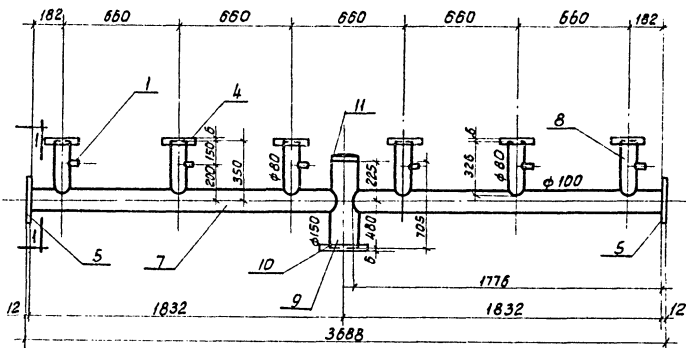
Деталь Т-2



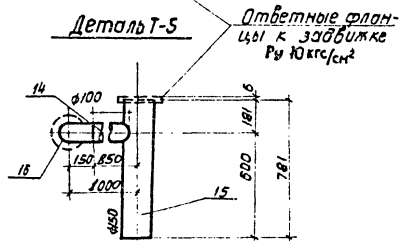
Деталь Т-4



Деталь Т-3

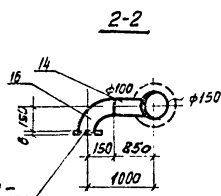


Деталь Т-5



Ответные фланцы к задвижкам Рз Ю кгс/см²

2-2



Ответный фланец к задвижке Рз Ю кгс/см²

Спецификация материалов на детали вадораспределительной системы.

Марка	№ поз.	Наименование	Диаметр мм.	Длина мм.	Кол-во шт.	Масса, кг.		
						шт.	общ.	марки
Т-1	1	Труба 26,8×2,8	20	50	6	0.1	0.6	56.1
	2	Труба 89.0×3.0	80	3084	1	23.3	23.3	
	3	Труба 89.0×3.0	80	350	6	2.2	13.2	
	4	Фланец 80-2.5	80	-	6	1.8	10.8	
	5	Заглушка 250×250; δ=12мм	-	-	2	5.9	11.8	
Т-2	1	Труба 26.8×2.8	20	50	9	0.1	0.9	22.8
	4	Фланец 80-2.5	80	-	2	1.8	3.9	
	6	Труба 89.0×3.0	80	2830	1	18.0	18.0	
Т-3	1	Труба 26.8×2.8	20	50	6	0.1	0.6	75.0
	4	Фланец 80-2.5	80	-	6	1.8	10.8	
	5	Заглушка 250×250; δ=12мм.	-	-	2	5.9	11.8	
	7	Труба 102.0×3.0	100	1776	2	13.0	26.0	
	8	Труба 89.0×3.0	80	326	6	2.1	12.6	
	9	Труба 152.0×3.2	150	705	1	8.3	8.3	
	10	Фланец 150-2.5	150	-	1	3.6	3.6	
Т-4	10	Фланец 150-2.5	150	-	1	3.6	3.6	58.5
	12	Труба 152×3.2	150	4156	1	48.8	48.8	
	13	Отвод 90° 150 с 32	150	-	1	6.1	6.1	
Т-5	14	Труба 152×3.2	150	794	1	9.3	9.3	21.0
	15	Труба 152×3.2	150	781	1	9.3	9.3	
	16	Отвод 90° 100 с 40	100	-	1	2.4	2.4	

- Данный лист смотрите совместно с листом ИВ-3 альбома II, части 1 и 2.
- Все детали вадораспределительной системы должны быть покрыты антикоррозионным составом в соответствии с указаниями на листе КМ-1 альбома I.
- Ответные фланцы к задвижкам учтены в заказных спецификациях на оборудование, Альбом III

Т П 901-Б-60 ИВ		Лит.	Лист	Листов
Изм.конт.	Итальянский	Р	2	
Проверил	Задвижки			
Проверил	Циреба			
Усполн.	Соболев			
Рук.пр.	Мечаяев			
Гл.инж.пр.	Журов			
Ин.спец.	Итальянский			
Нач.отд.	Трибунский			

Гостроуд СССР
СНОВСВОДКА НА ПРОЕКТ
г. Москва

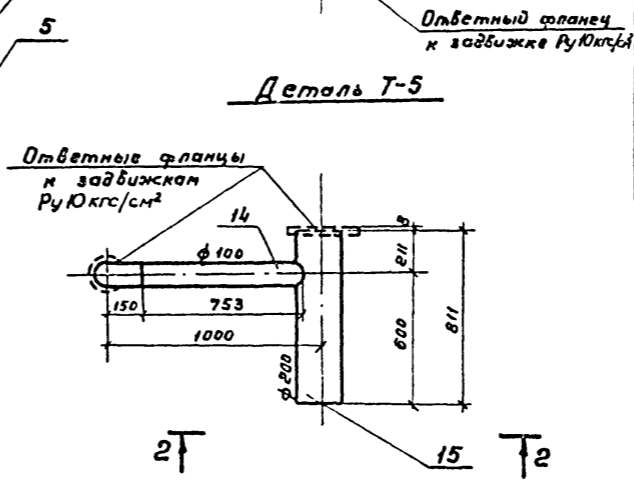
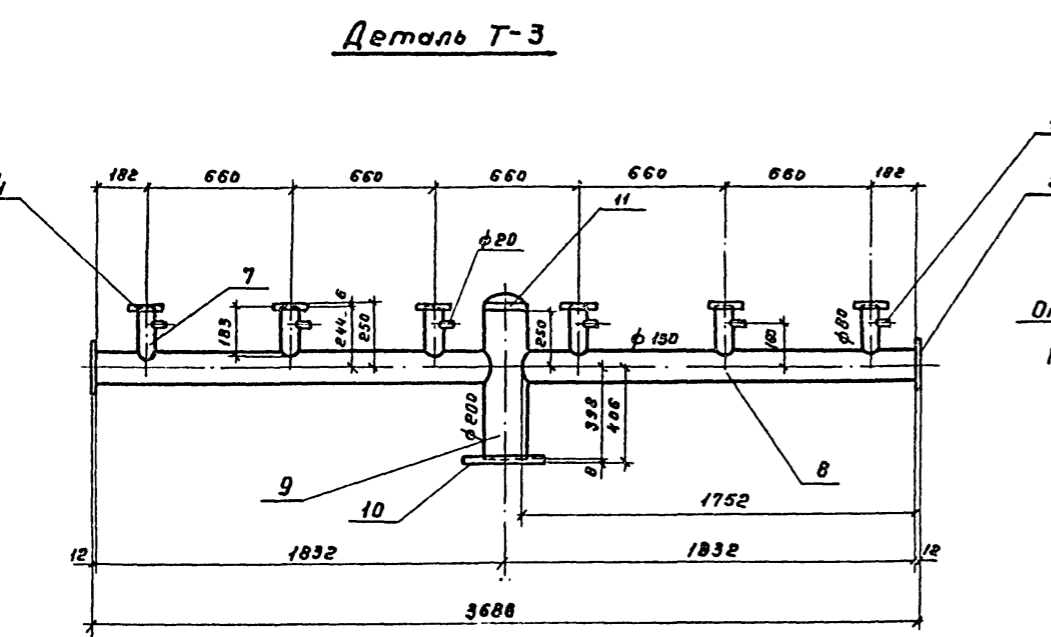
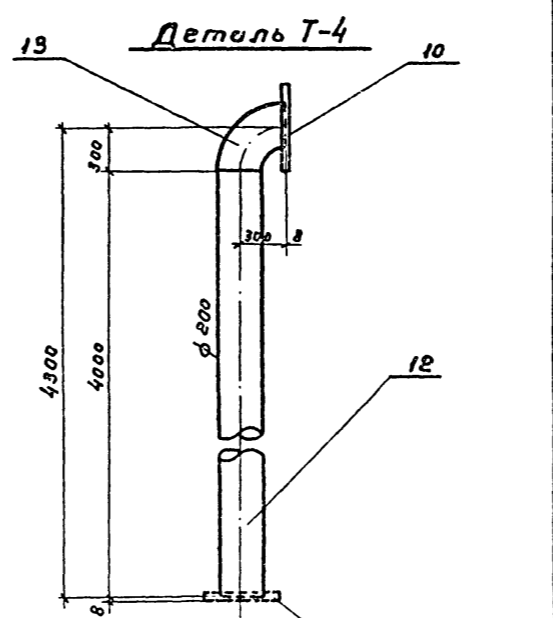
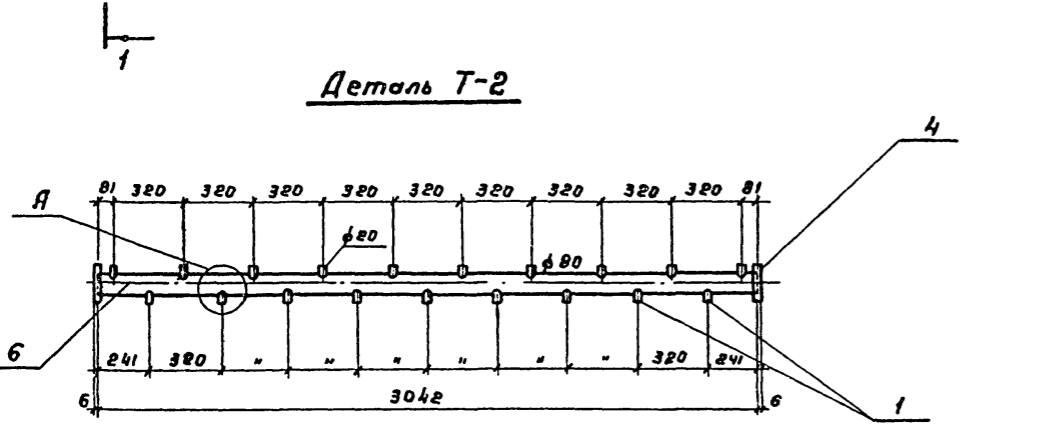
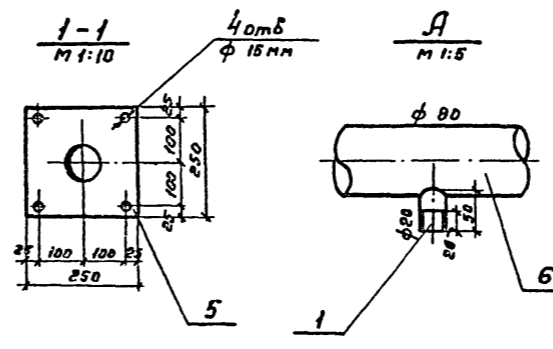
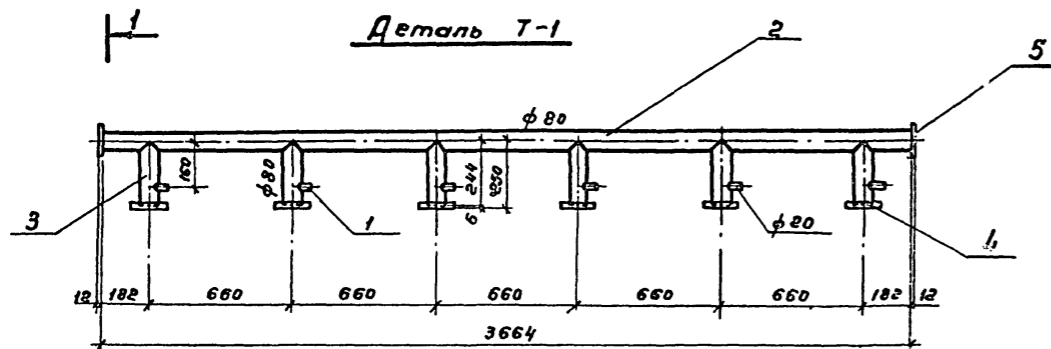
Альбом I

901-Б-

Технический проект

Лист 12 из 12

Тупевог проект 901-6-Альбом I



Спецификация материалов на детали водораспределительной системы

Марка	№г/лпз	Наименование	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во шт	Масса, кг		
						шт	Общ.	Марки
Т-1	1	Труба 26,8 x 2,8	20	50	6	0,1	0,6	55,1
	2	Труба 89,0 x 3,0	80	3664	1	23,3	23,3	
	3	Труба 89,0 x 3,0	80	244	6	1,6	9,6	
	4	Фланец 80-2,5	80	—	6	1,8	10,8	
	5	Заглушка 250x250; δ=12мм	—	—	2	5,9	11,8	
Т-2	1	Труба 26,8 x 2,8	20	50	19	0,1	1,9	25,1
	4	Фланец 80-2,5	80	—	2	1,8	3,6	
	6	Труба 89 x 3,0	80	3042	1	19,3	19,3	
Т-3	1	Труба 26,8 x 2,8	20	50	6	0,1	0,6	100,1
	4	Фланец 80-2,5	80	—	6	1,6	9,6	
	5	Заглушка 250x250; δ=12мм	—	—	2	5,9	11,8	
	7	Труба 89 x 3,0	80	183	6	1,2	7,2	
	8	Труба 152 x 3,2	150	1752	2	20,6	41,2	
	9	Труба 219 x 6	200	648	1	20,4	20,4	
	10	Фланец 200-2,5	200	—	1	4,7	4,7	
Т-4	11	Заглушка 200 с 40	200	—	1	4,6	4,6	145,7
	10	Фланец 200-2,5	200	—	1	4,7	4,7	
	12	Труба 219 x 6	200	4000	1	126,1	126,1	
Т-5	13	Отвод 90° 200 с 32	200	—	1	14,9	14,9	33,5
	14	Труба 102 x 3	100	753	1	5,5	5,5	
Т-5	15	Труба 219 x 6	200	811	1	25,6	25,6	2,4
	16	Отвод 90° 100 с 40	100	—	1	2,4	2,4	

- Данный лист смотрите совместно с листом НВ-4 альбома II, части 1 и 2.
- Все детали водораспределительной системы должны быть покрыты антикоррозионным составом в соответствии с указаниями на листе КМ-1 альбома I.
- Ответные фланцы к задвижкам учтены в заказных спецификациях на оборудование, Лыдом III.

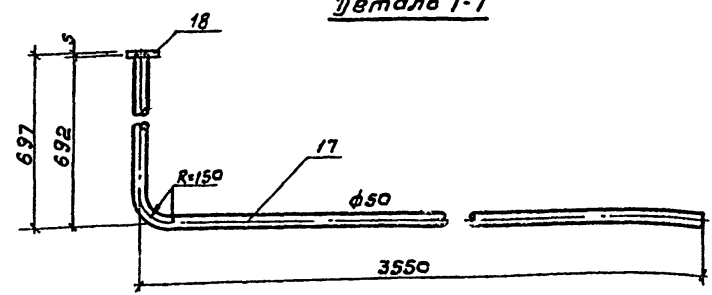
ТН 901-6-60 НВ			
Норм. комп.	Ямпольский	М.М.	Градирни с вентиляторами 2ВГ25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²
Проверил	Зайцева	З.А.	
Проверил	Царева	Ц.А.	
Ст. техн.	Карлов	К.А.	
Р.к. в.р.	Нечаева	Н.А.	
Т. инж. пр.	Жирова	Ж.А.	Водораспределительная система из стальных труб при гидравлической нагрузке на секцию 200 м³/ч Детали Т-1+Т-5
Ин. спец.	Ямпольский	Я.М.	
Начальд	Трубиных	Т.М.	
Привязан			Лист 3
Инв. л.			Госстрой СССР СОИЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Шифр и дата. Подпись и дата.

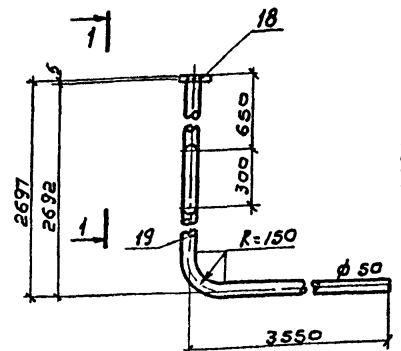
Альбом I

Типовой проект 901-6-

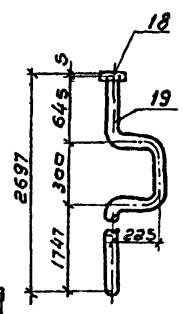
Деталь Т-7



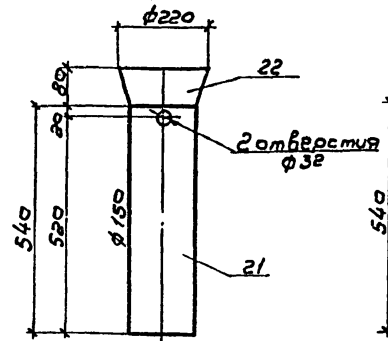
Деталь Т-8



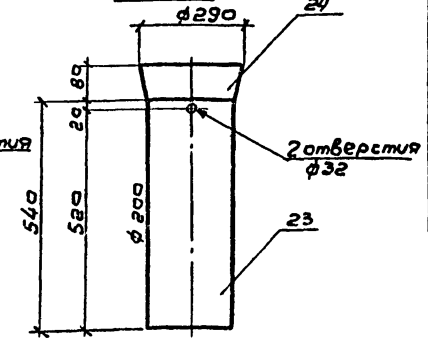
1-1



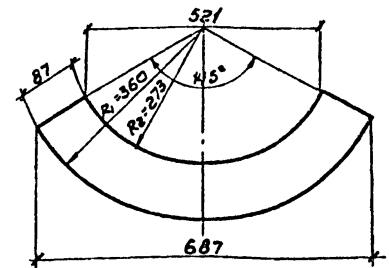
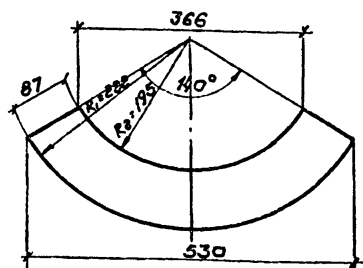
Деталь Т-10 при гидравлической нагрузке на секцию 100 м³/ч



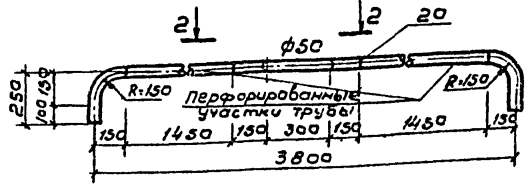
Деталь Т-10' при гидравлической нагрузке на секцию 200 м³/ч



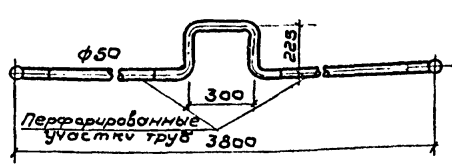
Развертки воронок



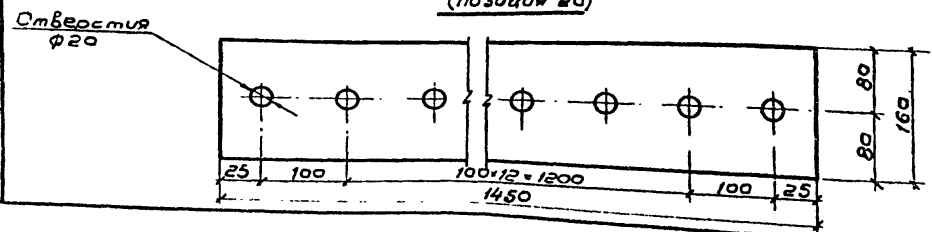
Деталь Т-9



2-2



Разработка перфорированной трубы (позиция 20)



Отверстие на 45°



Спецификация материалов на детали водораспределительной системы

Марка	№ поз	Наименование	Диа. метр, мм	Длина мм	Кол-во шт.	Масса, кг		
						шт.	Общ.	Марки
Т-7	17	Труба 51x1,4	50	4178	1	7,1	7,1	8,1
	18	Фланец 50-2,5	50	-	1	1,0	1,0	
Т-8	19	Труба 51x1,4	50	6628	1	11,3	11,3	12,3
	18	Фланец 50-2,5	50	-	1	1,0	1,0	
Т-9	20	Труба 51x1,4	50	4672	1	8,0	8,0	8,0
Т-10	21	Труба 152x3,2	150	540	1	6,3	6,3	7,5
	22	Воронка δ=3мм	-150	-	1	1,2	1,2	
Т-10'	23	Труба 219x6	200	540	1	17,0	17,0	18,6
	24	Воронка δ=3мм	-200	-	1	1,6	1,6	

1. Данный лист смотрите совместно с листами НВ-3,4 альбома II, части 1 и 2.
2. Детали Т-7+Т-9 применяются при гидравлических нагрузках на секцию 100 и 200 м³/ч, деталь Т-10 - при 100 м³/ч, деталь Т-10' - при 200 м³/ч

ТП 901-6-60 НВ

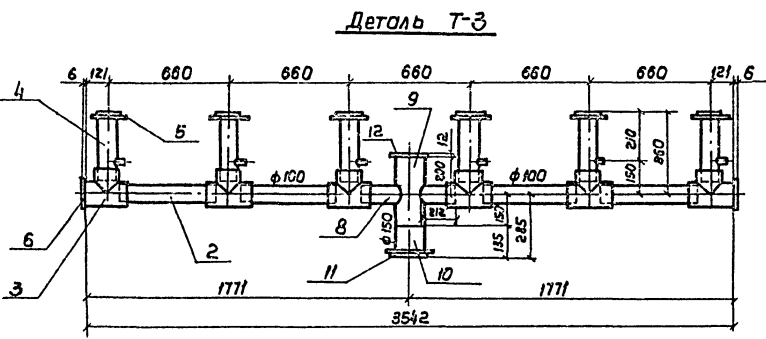
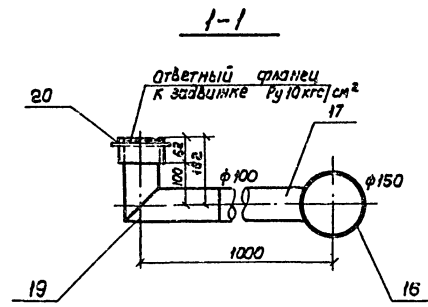
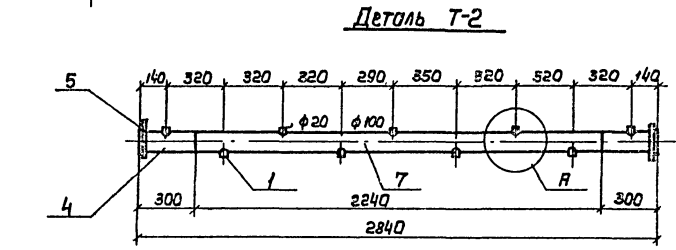
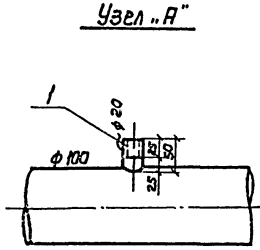
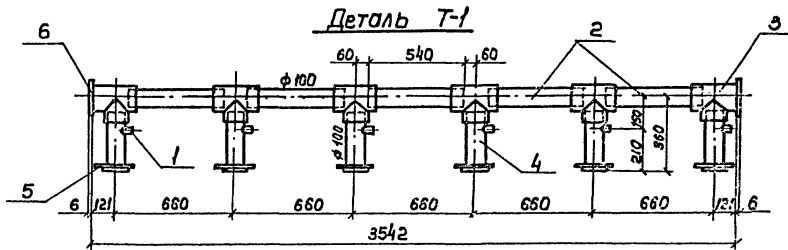
Норм. кон. Угловский	Иванов	Трубопроводы обогрева поддано из стальных труб при гидравлической нагрузке на секцию 100 и 200 м³/ч. Детали Т-7+Т-10	Гострой сср СОВЗВОДКАНАПРОЕКТ г. Москва
Проект Зайцева	Зайцев		
Инженер Плещинская	Плещинская		
Рук. Бр. Нечасова	Нечасова		
Глинка Эмиль	Эмиль		
Глинка Эмиль	Эмиль		
Глинка Эмиль	Эмиль		
Начальн. Трубицкий	Трубицкий		

Прибытан

16534-01 9

спецификация материалов на детали водораспределительной системы

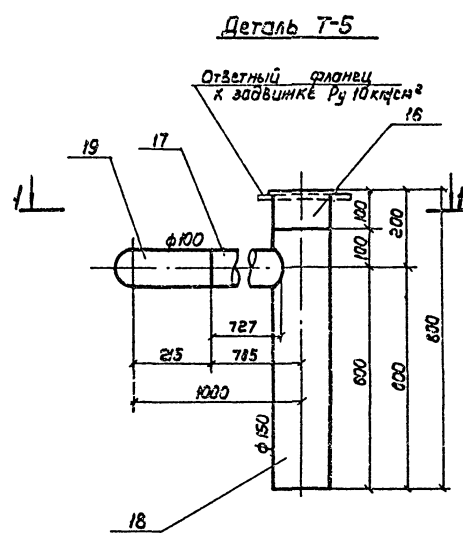
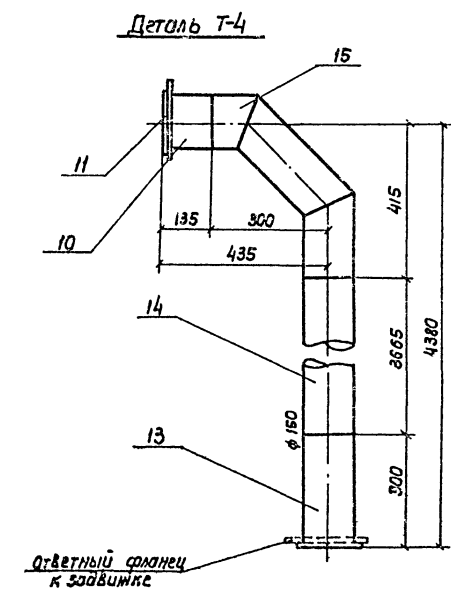
Марка	№ п/п	Наименование	Материал	Диаметр, мм	Длина, мм	Кол-во шт.	Масса, кг	
							ед.	общ.
Т-1	1	Труба ПНП 32x5.3T	полу-этил.	20	50	6	0.02	0.12
	2	Труба ПНП 100x8.1 сл	"	100	540	5	1.4	7.0
	3	Тройник Тр 110 с-110 ПНП	"	100	—	6	0.55	3.3
	4	Втулка В 110 с-ПНП	"	100	300	6	1.14	6.8
	5	Фланец 110 с	ст.	100	—	6	—	—
	6	Заглушка δ=6мм	полу-этил.	140	—	2	0.1	0.2
Т-2	1	Труба ПНП 32x5.3T	"	20	50	9	0.02	0.18
	4	Втулка В 110 с-ПНП	"	100	300	2	1.14	2.3
	5	Фланец 110 с	ст.	100	—	2	—	—
Т-3	1	Труба ПНП 110x8.1 сл	полу-этил.	100	2240	1	5.8	5.8
	1	Труба ПНП 32x5.3T	"	20	50	6	0.02	0.12
	2	Труба ПНП 110x8.1 сл	"	100	540	4	1.4	5.6
	3	Тройник Тр 110 с-110 ПНП	"	100	—	6	0.55	3.3
	4	Втулка В 110 с-ПНП	"	100	300	6	1.14	6.8
	5	Фланец 110 с	ст.	100	—	6	—	—
Т-4	6	Заглушка δ=6мм	полу-этил.	140	—	2	0.1	0.2
	8	Труба ПНП 110x8.1 сл	"	100	212	2	0.5	1.0
	9	Труба ПНП 150x11.9 сл	"	150	352	1	1.9	1.9
	10	Втулка В 160 с-ПНП	"	150	135	1	1.75	1.75
	11	Фланец 160 с	ст.	150	—	1	—	—
	12	Заглушка δ=12мм	полу-этил.	190	—	1	0.4	0.4
Т-5	10	Втулка В 150 с-ПНП	"	150	135	1	1.75	1.75
	11	Фланец 160 с	ст.	150	—	1	—	—
	13	Втулка В 150 с-ПНП	полу-этил.	150	300	1	1.75	1.75
	14	Труба ПНП 180x11.9 сл	"	150	325	1	19.8	10.8
	15	Отвод II -180 с-ПНП-90°	"	150	—	1	3.77	3.77
Т-5	16	Втулка В 160 с-ПНП	"	150	100	1	1.75	1.75
	17	Труба ПНП 110x8.1 сл	"	100	727	1	1.9	1.9
	18	Труба ПНП 180x11.9 сл	"	150	700	1	3.8	3.8
	19	Отвод I -110 с-ПНП-90°	"	100	—	1	1.51	1.51
	20	Втулка В 110 с-ПНП	"	100	64	1	0.39	0.39



1. Сборку деталей следует производить в соответствии с "Рекомендациями и по проектированию технологических трубопроводных систем из полиэтиленовых труб," утвержденными Министерством энергетики и электрификации СССР.

2. Данный лист смотрите совместно с листом ИВ-5 альбома II, части I и 2.

3. Ответные фланцы к задвижкам учтены в заказных спецификациях на оборудование, Альбом III.

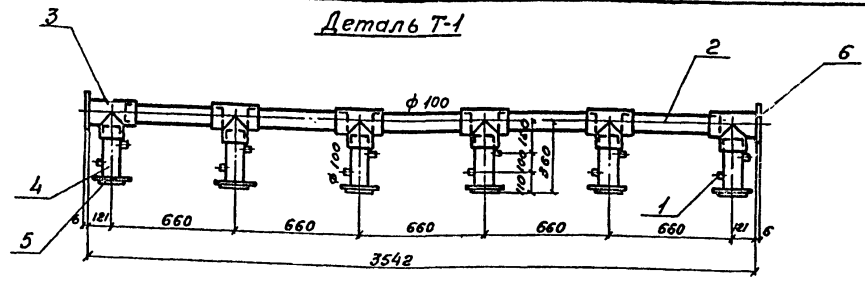


Привязан		ТП 901-Б-60 ИВ	
Изм. №	Исполн.	Состав	Лист
		Р	Б
Исполн. №		Госстрой СССР	
Исполн. №		С. П. ОЗСВ С. П. ОЗСВ	

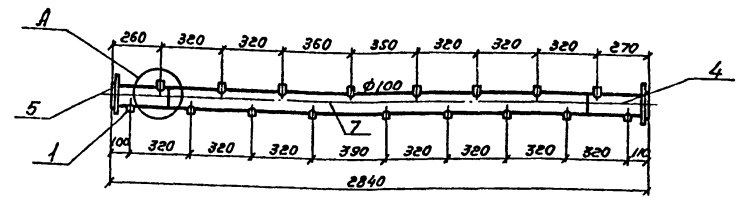
Альбом I
901-Б-6-
Технический проект

С. П. ОЗСВ

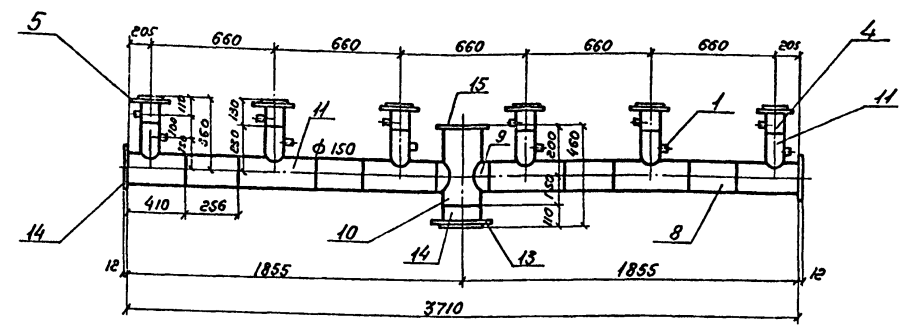
Деталь Т-1



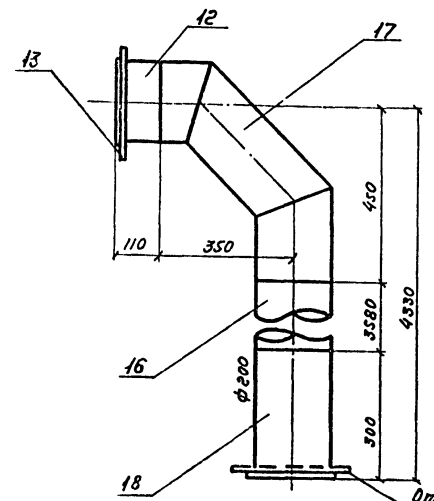
Деталь Т-2



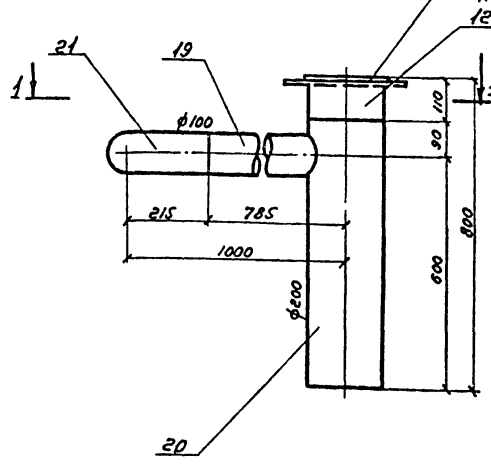
Деталь Т-3



Деталь Т-4



Деталь Т-5



Ответный фланец к задвижке Ру10кгс/см²

1. Сборку деталей следует производить в соответствии с рекомендациями по проектированию технологических трубопроводных систем из полистироловых труб, утвержденными Министратвом энергетики и электрификации СССР.
 2. Данный лист смотрите совместно с листом НВ-5 альбомов II, III.
 3. Ответные фланцы к задвижкам учтены в заказных спецификациях на оборудование, Альбом III

Спецификация материалов на детали водораспределительной системы

№ п/п	Наименование	Мат. рнал	Диу мм	Длина мм	Кол-во шт	Масса, кг		Примеч
						ед.	общ.	
Т-1	1 Труба ПНП 32x5,37	полиэтил	20	50	12	0,02	0,24	17,5
	2 Труба ПНП 110x8,1 сл.	"	100	540	5	1,4	7,0	
	3 Тройник ТР 110 Вх 110 ПНП	"	100	-	6	0,55	3,3	
	4 Втулка В 110 С-ПНП	"	100	300	6	1,14	6,8	
	5 Фланец 110 С	ст.	100	-	6	-	-	
	6 Заглушка δ=6 мм	полиэтил	140	-	2	0,1	0,2	
Т-2	1 Труба ПНП 32x3,27	"	20	50	17	0,02	0,38	8,3
	4 Втулка В 110 С-ПНП	"	100	300	2	1,14	2,3	
	5 Фланец 110 С	ст.	100	-	2	-	-	
Т-3	7 Труба ПНП 110x8,1 сл.	полиэтил	100	2240	1	5,8	5,8	27,2
	1 Труба ПНП 32x5,37	"	20	50	12	0,02	0,24	
	4 Втулка В 110 С-ПНП	"	100	300	6	1,14	6,8	
	5 Фланец 110 С	ст.	100	-	6	-	-	
	8 Труба ПНП 160x11,9	полиэтил	150	256	4	1,4	5,6	
	9 Труба ПНП 160x11,9 сл.	"	150	45	2	0,2	0,4	
	10 Труба ПВП 225x8,7 сл.	"	200	350	1	2,1	2,1	
	11 Тройник НТР 160x110 ПНП	"	150x100	-	6	2,6	15,6	
	12 Втулка В 225 сл-ПВП	"	200	110	1	1,9	1,9	
	13 Фланец 225 С	ст.	200	-	1	-	-	
	14 Заглушка δ=12 мм	полиэтил	190	-	2	0,4	0,8	
15 Заглушка δ=12 мм	"	250	-	1	0,6	0,6		
Т-4	12 Втулка В 225 сл-ПВП	"	200	110	1	1,9	1,9	27,8
	13 Фланец 225 С	ст.	200	-	1	-	-	
	16 Труба ПВП 225x8,7 сл.	полиэтил	200	3380	1	21,4	21,4	
	17 Отвод II-225 сл-ПНП-90°	"	200	-	1	4,52	4,52	
Т-5	18 Втулка ПВП-225 сл.	"	200	300	1	1,9	1,9	9,9
	12 Втулка В 225 сл-ПВП	"	200	110	1	1,9	1,9	
	19 Труба ПНП 110x8,1 сл.	"	100	785	1	2,0	2,0	
	20 Труба ПВП 225x8,7 сл.	"	200	630	1	4,1	4,1	
	21 Отвод I-110 С-ПНП-90°	"	100	-	1	1,51	1,51	
22 Втулка 110 С-ПНП	"	100	64	1	0,39	0,39		

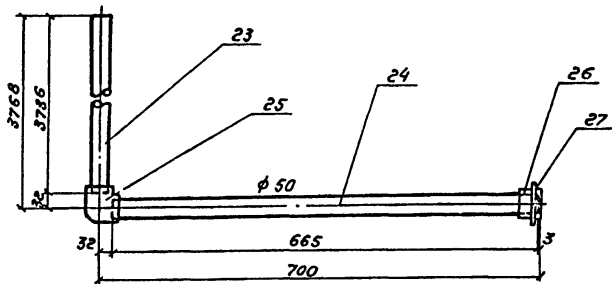
Альбом I
Типовой проект 901-Б-

Имя, инициалы, подпись и дата

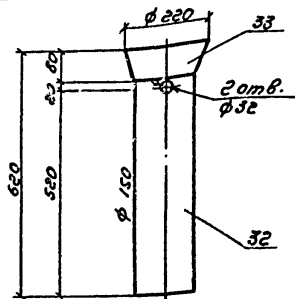
Привязан				
Имя. №				

ТП 901-Б-60 НВ			
Нормкол	Ямловский	Изм	Грабурин с вентиляторами 2ВГ25 расположенные на зданиях в проектах кровлей с секциями площадью 16 м²
Проект	Зайцева	Федос	
Врачер	Царева	Васи	
Исполн.	Карлов	Кли	
Рук. бр.	Чукаева	Васи	
Инж. м.п.	Жуков	Иван	Водораспределительная система с оборудованием при гидравлической нагрузке на секцию 200 м³/ч. Детали Т-1-Т-5
Имя. №			
		Состав	Лист
		Р	5
		Госстрой СССР	
		СОЗВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТ	
		г Москва	

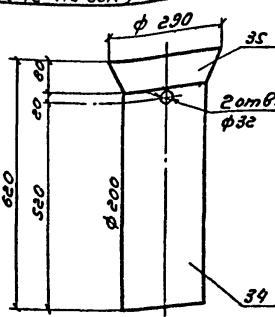
Деталь Т-7



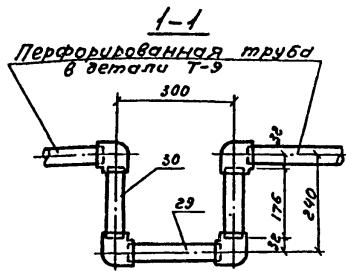
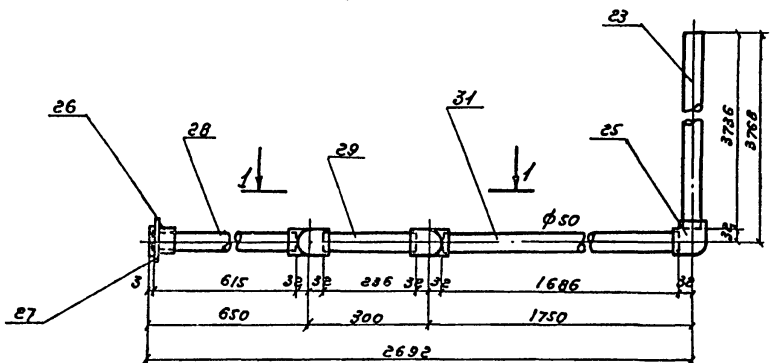
Деталь Т-10 при гидравлической нагрузке на секцию 100 м³/ч



Деталь Т-10' при гидравлической нагрузке на секцию 200 м³/ч

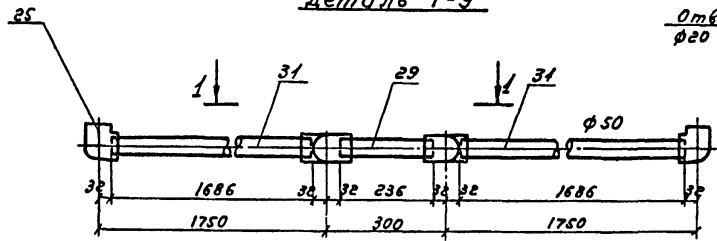


Деталь Т-8



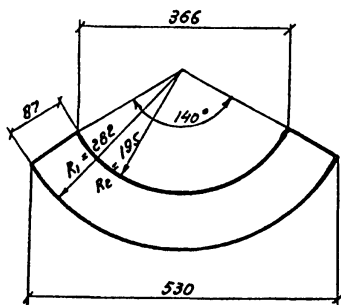
Развертка перфорированной трубы позиция 31

Деталь Т-9

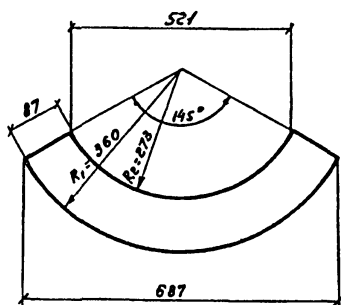


Развертки воронок

Поз. 33



Поз. 35



Отверстие на 45°

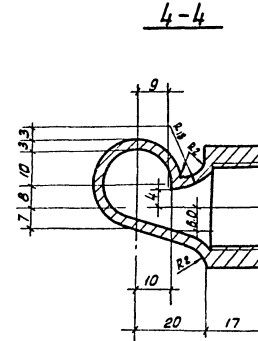
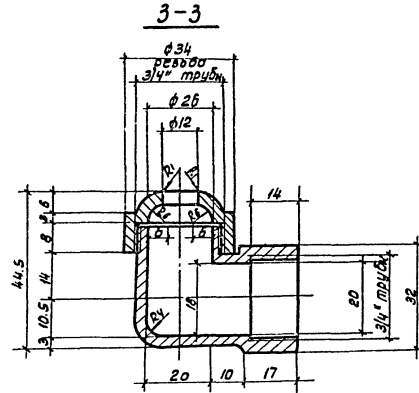
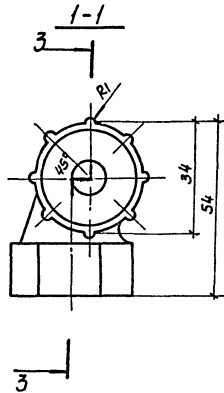
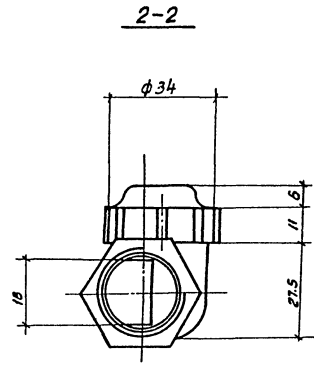
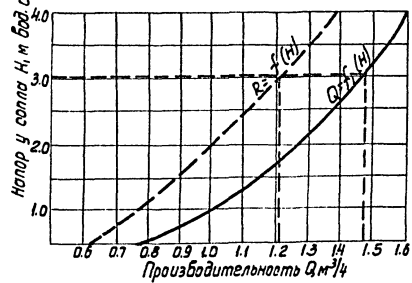


Спецификация материалов на детали обогрева поддона

№	Наименование	Материал	Диаметр, мм	Длина, мм	Кол-во шт.	Масса, кг		
						об.	Общ.	Марки
Т-7	23 Труба ПНП 63 x 4,7 сл	полу-сталь.	50	3736	1	3,2	3,2	4,7
	24 Труба ПНП 63 x 4,7 сл	"	50	665	1	0,9	0,9	
	25 Угольник ПНП-63с	"	50	-	1	0,43	0,43	
	26 Втулка В 63Т-ПНП	"	50	-	1	0,16	0,2	
	27 Фланец 63с	ст.	60	-	1	-	-	
Т-8	23 Труба ПНП 63 x 4,7 сл	полу-сталь.	50	3736	1	3,2	3,2	8,0
	25 Угольник ПНП-63с	"	50	-	5	0,43	2,2	
	26 Втулка В 63Т-ПНП	"	50	-	1	0,16	0,16	
	27 Фланец 63с	ст.	50	-	1	-	-	
	28 Труба ПНП 63 x 4,7 сл	полу-сталь.	50	615	1	0,5	0,5	
	29 То же	"	50	236	1	0,2	0,2	
Т-9	30 То же	"	50	176	2	0,15	0,3	5,9
	31 То же	"	50	1686	1	1,4	1,4	
	25 Угольник ПНП 63с	"	50	-	6	0,43	2,6	
Т-10	29 Труба ПНП 63 x 4,7 сл	"	50	236	1	0,2	0,2	7,5
	30 То же	"	50	176	2	0,15	0,3	
	31 То же	"	50	1686	2	1,4	2,8	
Т-10'	32 Труба 152 x 3,2	ст.	150	540	1	6,3	6,3	13,6
	33 Воронка δ=3 мм	"	220 x 150	-	1	1,2	1,2	
	34 Труба 219 x 6	"	200	540	1	17,0	17,0	
	35 Воронка δ=3 мм	"	250 x 200	-	1	1,6	1,6	

1. Детали Т-7÷Т-9 применяются при гидравлических нагрузках на секцию 100 и 200 м³/ч.
 Деталь Т-10 - при 100 м³/ч, деталь Т-10' - при 200 м³/ч.
 2. Данный лист смотрите совместно с листами НВ-5,6 альбома II, части 1 и 2.

ТП-901-Б-60 НВ			
Норм. контр. Ямпольский	М/шт	Трубопроводы обогрева поддона из пластмассовых труб при гидравлической нагрузке на секцию 100 и 200 м³/ч. Детали Т-7-Т-10	
Провер. Зайцева	3 лист	Готовые на заводе с лоской кровлей и секциями площадью 16 м²	
Провер. Царева	1 лист	Стандарт	Листов
Исполн. Карпов	1 шт	Р	7
Рук.вр. Нечаева	1 шт	Госстрой СССР	
Инж.пр. Жиров	1 шт	СООБЩАЮЩИЙ	
Гл. спец. Ямпольский	1 шт	г. Москва	
Нач. отд. Губников	1 шт		

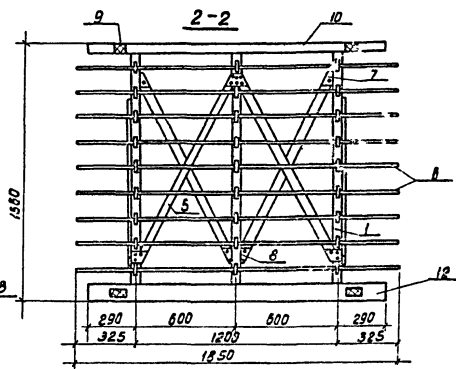
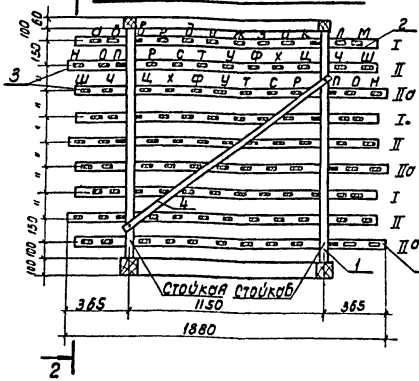

 Гидравлическая характеристика тангенциального сопла $\phi 20 \times 12$ мм.


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

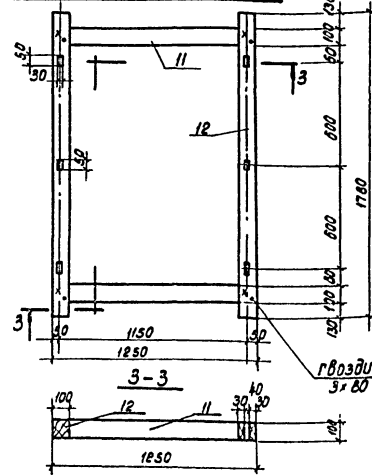
1. Материалом для изготовления сопел является полиэтилен низкого давления по ГОСТ 16338-77, а также другие пластмассы, удовлетворяющие следующим требованиям: удельная ударная вязкость не ниже 50 кг/см^2 , предел прочности при растяжении не менее 250 кг/см^2 , при изгибе – не менее 200 кг/см^2 , теплоустойчивость не ниже $+70^\circ \text{C}$, морозостойкость не выше -50°C и водопоглощение не более $0,03 \pm 0,01\%$. Пластмассы должны быть стойкими против агрессивного воздействия воды при величине рН в пределах 5 ± 12 .
2. Сопла должны быть плотными, не иметь раковин, выступов и трещин. Внутренние поверхности должны быть гладкими. Торцевые плоскости должны быть перпендикулярны к осям проходив, отклонения не должны превышать более 4° .
3. Соединительная часть сопла должна иметь резьбу трубную цилиндрическую по ГОСТ 6357-73.
4. Неуказанные радиусы – 1 мм.
5. Сопла предназначены для работы в градирнях при направлении факела вниз.
6. Сопла проверяются на плотность давлением воды в одну атмосферу.
7. При изготовлении сопел первых 5 шт. подбираются контрольные испытаниям. При испытаниях сопла должны обеспечивать устойчивый факел разбрызгивания радиусом $0,7 \text{ м}$ на высоте $0,9 - 1,0 \text{ м}$ от выходного отверстия сопла при напоре 3 м . Производительность сопла при этом должна быть $1,47 \text{ м}^3/\text{ч}$.

		ТП-901-6-60 НБ-	
Норм. кот.	Ямпольский	М	
Проектир	Защусько	М	
Проверил	Царева	М	
Изполнил	Виркоба	М	
Рис. брид	Нечесова	М	
Л. Шиняев	Жидов	М	
П. Пелч	Ямпольский	М	
Начальн.	Труничков	М	
Приказан			
УНБ.НТ			
		Традири с вентиляторами 2ВГ-25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м^2 .	Итого Листв Листв
		Сопла разбрызгивающие тангенциальные $\phi 20 \times 12 \text{ мм}$.	р 8
			Госстрой СССР СОНОВОДИКАНАПРОЕКТ г. Москва

2. Схема сборки блока БКО-1



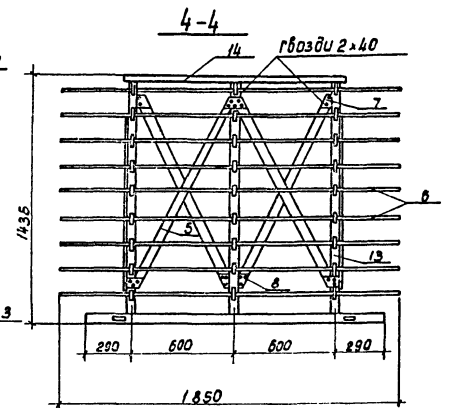
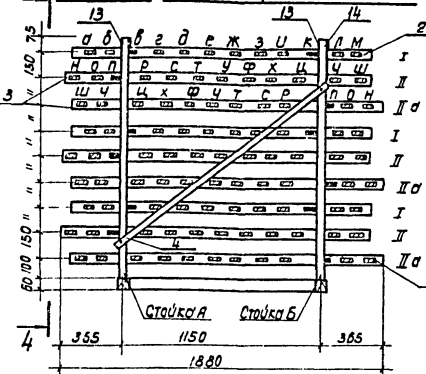
Опорная рама блока БКО-1



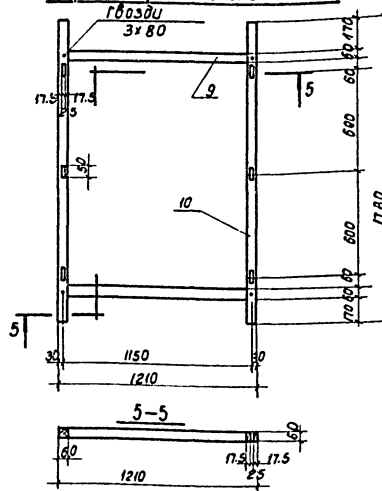
Спецификация материалов на блок капельного оросителя БКО-1

№ поз.	Наименование	Сечение мм.	Длина мм.	Кол-во шт.	Объем, м³		Марк-ки.
					шт.	общ.	
1	Стойка	50 × 50	1580	6	0.0039	0.023	0.234
2	Опорная рейка	10 × 50	1680	9	0.0008	0.007	
3	Опорная рейка	10 × 50	1830	18	0.0009	0.016	
4	Раскос	10 × 50	1550	2	0.0008	0.0016	
5	Раскос	25 × 50	1257	4	0.0016	0.008	
6	Рабочая рейка	10 × 50	1850	108	0.0009	0.097	
7	Крепление раскоса	3 × 100	115	4	0.000035	0.00014	
8	Крепление раскоса	3 × 100	180	2	0.00005	0.0001	
9	Схватка рамы	60 × 60	1210	2	0.0044	0.0088	
10	Схватка рамы	60 × 60	1780	2	0.0064	0.0128	
11	Схватка рамы	100 × 100	1250	2	0.013	0.026	
12	Схватка рамы	100 × 100	1780	2	0.018	0.036	

4. Схема сборки блока оросителя БКО-2



Опорная рама блока БКО-2 и верхняя рама блока БКО-1



Спецификация материалов на блок капельного оросителя БКО-2

№ поз.	Наименование	Сечение мм.	Длина мм.	Кол-во шт.	Объем, м³		Марк-ки.
					шт.	общ.	
13	Стойка	50 × 50	1435	6	0.004	0.024	0.178
2	Опорная рейка	10 × 50	1680	9	0.0008	0.007	
3	Опорная рейка	10 × 50	1830	18	0.0009	0.016	
4	Раскос	10 × 50	1550	2	0.0008	0.0016	
5	Раскос	25 × 50	1257	4	0.0016	0.008	
6	Рабочая рейка	10 × 50	1850	108	0.0009	0.097	
7	Крепление раскоса	3 × 100	115	4	0.000035	0.00014	
8	Крепление раскоса	3 × 100	180	2	0.00005	0.0001	
9	Схватка рамы	60 × 60	1210	2	0.0044	0.0088	
10	Схватка рамы	60 × 60	1780	2	0.0064	0.013	
14	Схватка	10 × 50	1350	2	0.0007	0.0014	

Указания по сборке блоков оросителей

Сборку блока оросителя следует производить в следующем порядке:

1. На опорной раме (поз. 9, 10, 11 и 12) собирается основной каркас, состоящий из стоек (поз. 1, 13), раскосов (поз. 4, 5) и схваток (поз. 14).
2. В прорези стоек заводятся опорные рейки (поз. 3, 2), точное положение которых фиксируется по рядам I, II, III с помощью рабочих реек (поз. 6) в соответствии со схемой сборки:
 - а) в опорную рейку I ряда вставляется рабочая рейка «Б» и плотно прибивается к стойке «А» со стороны стойки «Б», а рейка «К» плотно к стойке «Б» со стороны стойки «А»;
 - б) во II ряду рейка «П» плотно прибивается к стойке «А» с наружной стороны;
 - в) в ряду III рейка «Н» плотно прибивается к стойке «Б» с наружной стороны.
3. В следующих рядах установку реек производят в том же порядке. Фиксирующие рейки при установке прибивают гвоздями к стойкам, затем устанавливаются остальные рабочие рейки.

Спецификация крепежных изделий на блок

№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во шт.
1	ГОСТ 4028-63	Гвозди строительные К 2 × 40	кг	0.05
2	ГОСТ 4028-63	Гвозди строительные К 3 × 80	"	0.05

Прибыло

1. Данный лист смотрите совместно с листами № 10, 11 альбома I

Маш. коп.		Инж. А. П. Д.		Инж. В. П. Д.		Инж. С. П. Д.		Инж. Т. П. Д.		Инж. У. П. Д.		Инж. Ф. П. Д.		Инж. Х. П. Д.		Инж. Ц. П. Д.		Инж. Ч. П. Д.		Инж. Ш. П. Д.		Инж. Щ. П. Д.		Инж. Ъ. П. Д.		Инж. Ы. П. Д.		Инж. Ь. П. Д.		Инж. Э. П. Д.		Инж. Ю. П. Д.		Инж. Я. П. Д.	
Пробер. Зайцева		Пробер. Царева		Исполн. Макарова		Рис. др. Нецветаев		Гл. инж. Л. Жирев		Гл. спец. Ямальский		Начальн. Трубников		Т. П. Д.		Т. П. Д.		Т. П. Д.		Т. П. Д.		Т. П. Д.		Т. П. Д.		Т. П. Д.		Т. П. Д.		Т. П. Д.		Т. П. Д.		Т. П. Д.	
Т. П. 901-Б-60 Н В												Градусы с вентиляторами 28Г 25 расположенные на зданиях с плоской кровлей сечениями 16 м²																							
Стойки												Лист																							
Р												9																							
Блоки капельного орошения. Планы, разрезы.												Госстрой СССР СНИП 208-01-80 Москва																							

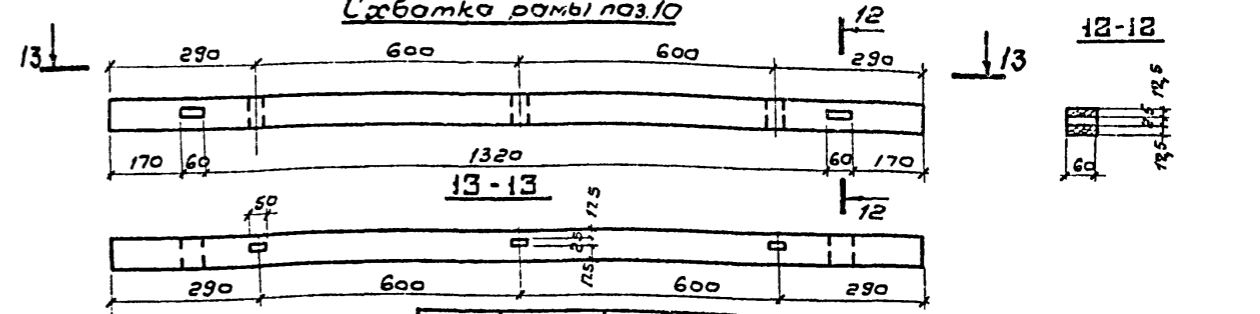
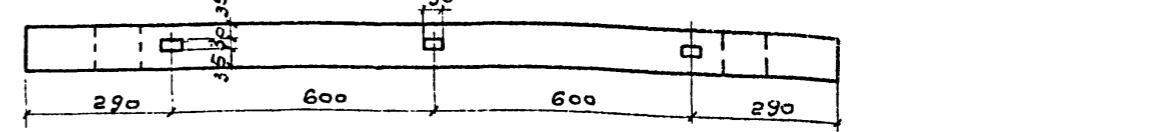
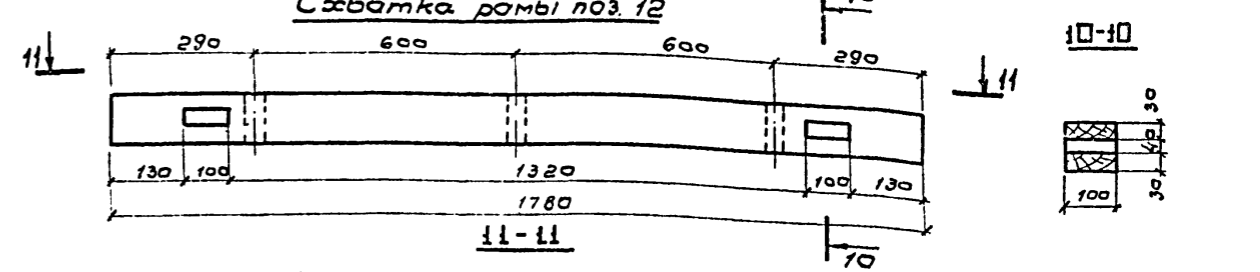
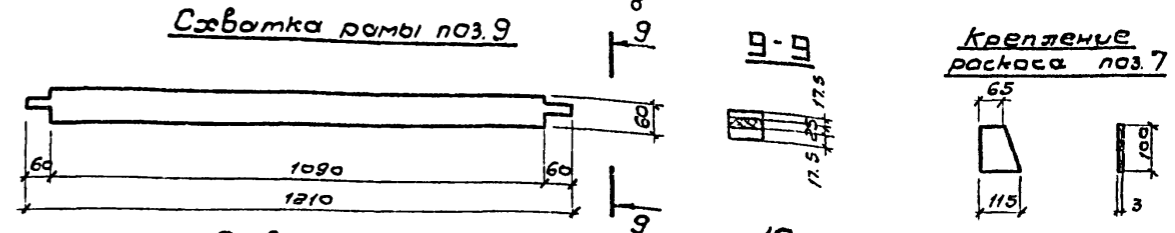
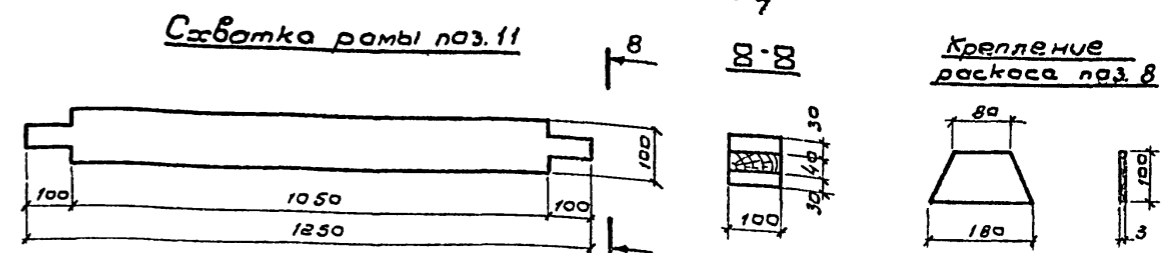
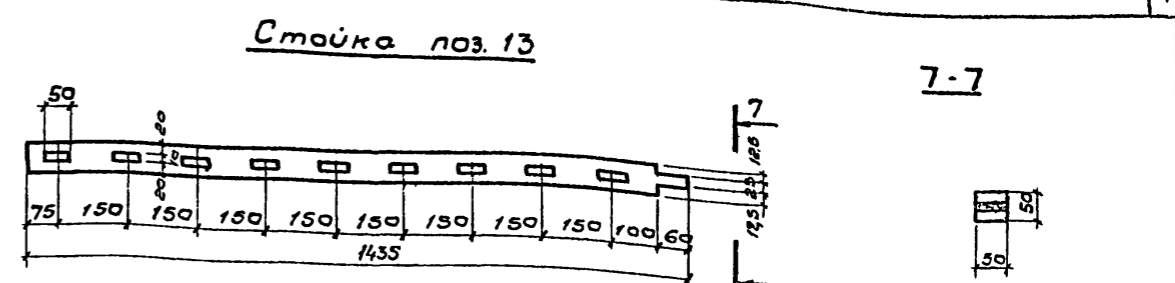
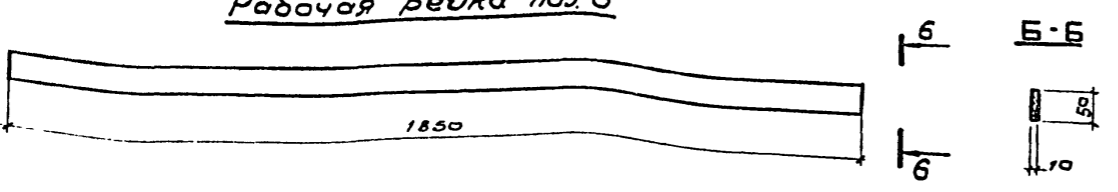
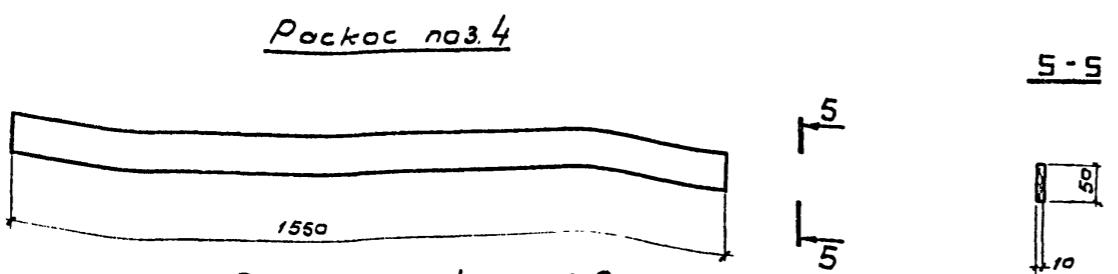
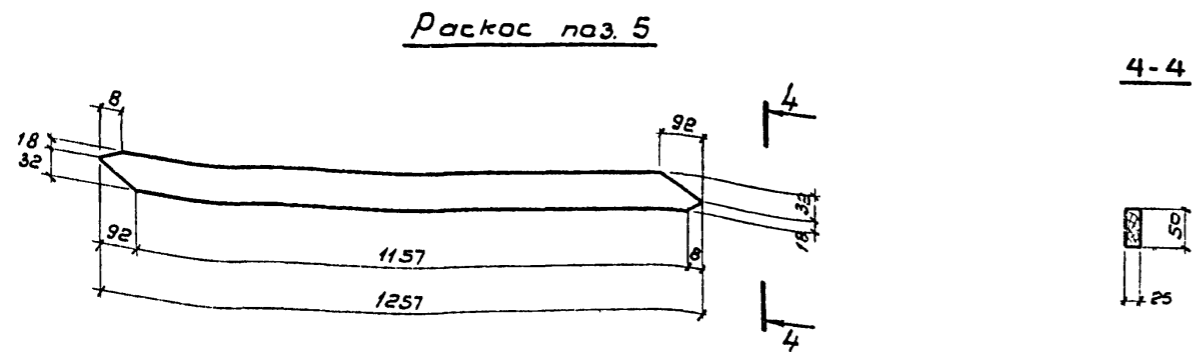
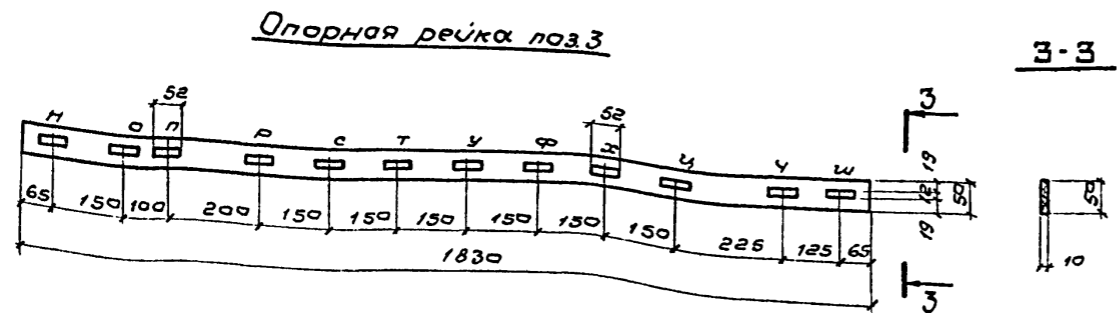
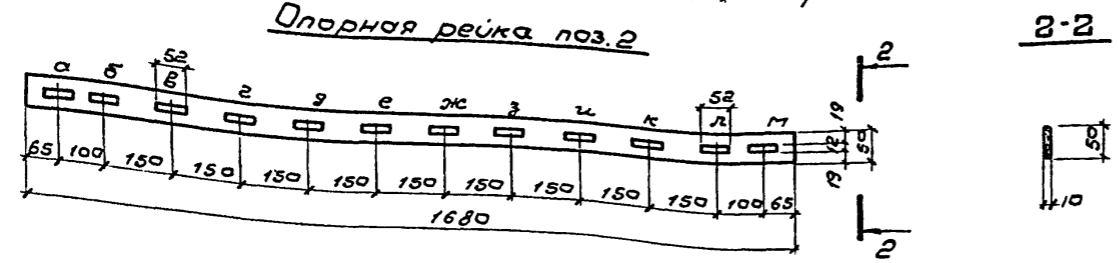
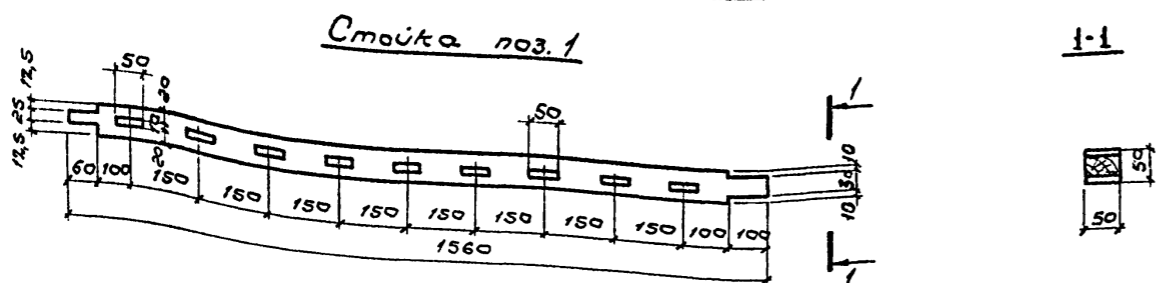
Типовой проект 901-Б Альбом I

Инж. А. П. Д. Подпись, дата

Уч. № 1000

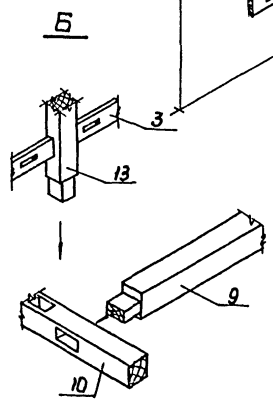
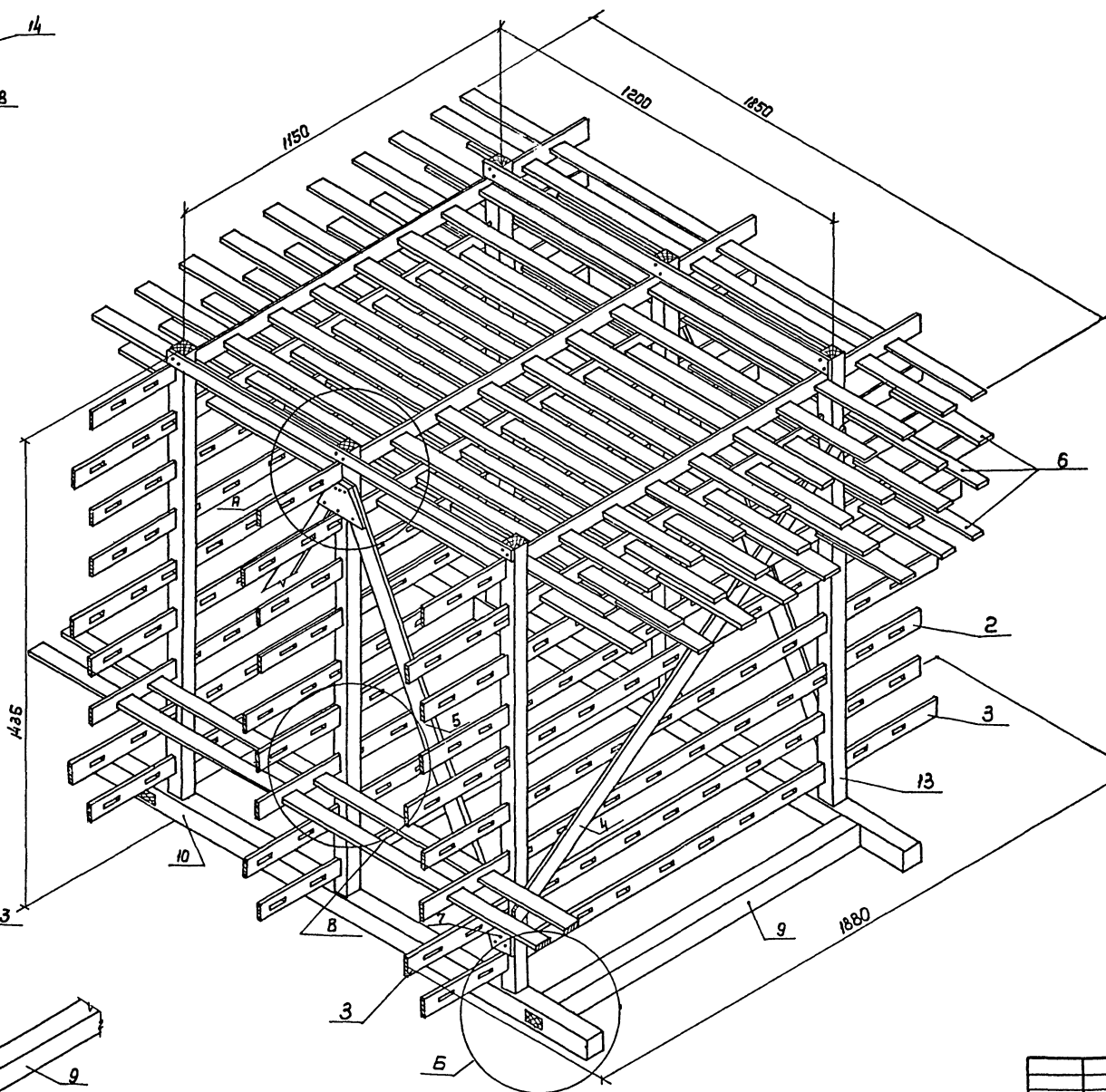
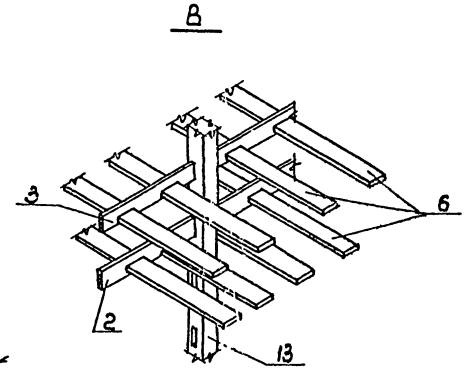
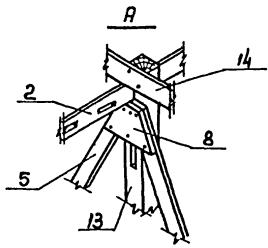
Типовой проект 901-6-

альбом I



Данный лист смотрите
совместно с листами
НВ-9, 11 альбома I

ТП 901-6-60 НВ			
Норм. кот. Ямпольский	М.И.И.	Городищи с вентиляторами 28/25, распр. л. жемные на зданиях с плоской кровлей с секциями 16 м	
Проект. Зайцева	Л.С.	Студия	Листов
Проект. Царева	Л.С.	Р	10
Исполн. Макарова	Л.С.	Детали блоков капельного оросителя.	
Рук. Бр. Нечовва	Л.С.	ГОСТРОИ СССР	
Ин. инж. Жидков	Л.С.	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Ин. сл. В. Ямпольский	Л.С.	г. Москва	
Ин. сл. В. Ямпольский	Л.С.		



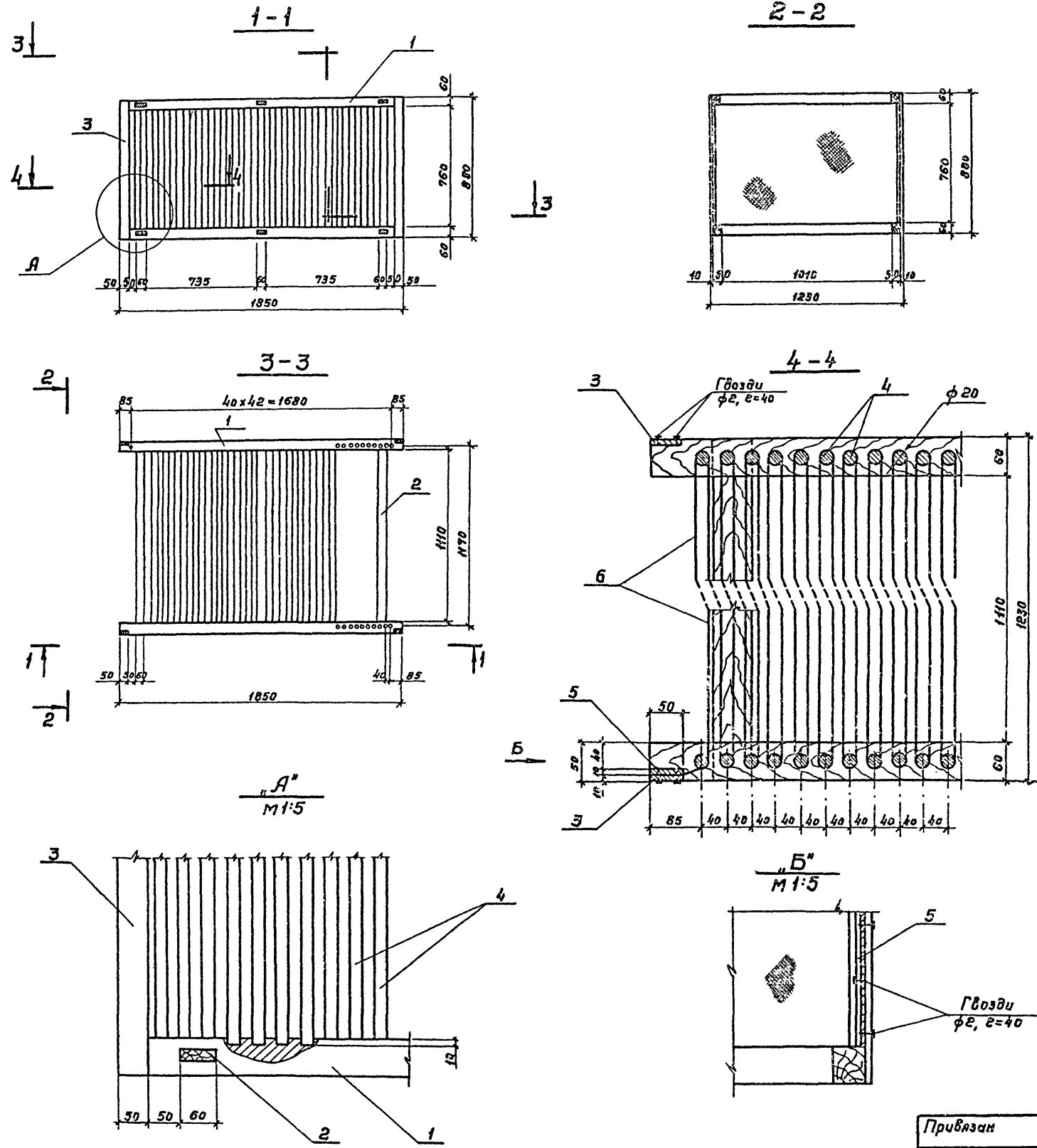
1. Изготовление элементов и сборка блоков орошителя должны производиться в соответствии со СНиП III-19-73. "Деревянные конструкции. Правила производства и приемки монтажных работ".
2. Блоки орошителя собираются из готовых антисептированных элементов. Антисептирование производится невымываемым соевым антисептиком ХН-5 (ГОСТ 13327-73).
3. При вынужденных прорезках элементов, вызывающих снятие антисептированного слоя древесины, эти элементы должны быть заново обработаны антисептиком.
4. Материал блоков - древесина хвойных пород не ниже 2^{го} сорта влажности не более 25%, элементы блоков - ластроганные.
5. Гвозди должны быть оцинкованы.
6. Данный лист смонтировать совместно с листами НВ-9, 10.

			ТД 901-6-60 НБЗ		
Нарк. кот.	Ямпольский	11.11.73	Граждирни с вентиляторами 2ДГ25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с площадью секции 16 м ²		
Провер.	Зайцева	Э.И.	Стр. дна	Лист	Листов
Проект.	Царева	С.И.	1	11	
Исполн.	Макарова	С.И.	Блок капельного орошителя		
Рук. др.	Мечевда	С.И.	"Госстрой СССР"		
П. спец.	Миров	И.И.	СНТОВПРОДКОНПРОЕКТ		
П. спец.	Ямпольский	С.И.	г. Москва		
Нач. отд.	Трубицкий	И.И.			

Привязан.			
И.И.И.			

Альбом I
Типовой проект 901-6-

Спецификация материалов на блок пленочного оросителя



Мар. код	№ поз.	Эскиз	Сече- ния мм	Дли- на мм	Кол- во шт.	Объем, м ³ или вес, кг		
						шт	Общ.	Марки
678	1		50x60	1350	4	0,007	0,028	
	2		50x60	1230	6	0,004	0,024	
	3		10x50	880	4	0,0004	0,0016	0,080
	4		φ50	780	85	0,0003	0,026	
	5		0x50	760	2	0,0004	0,0008	
	6	Виниловая перфорированная пленка		245x750	25200	71,4 м ²	0,25	17,9

1. Данный лист смотрите совместно с листом НС-13, альбом I
2. Все деревянные элементы должны быть антисептированы составом невымываемым антисептиком ХМ-5 (ГОСТ 13327-73).
3. Гвозди должны быть оцинкованы.

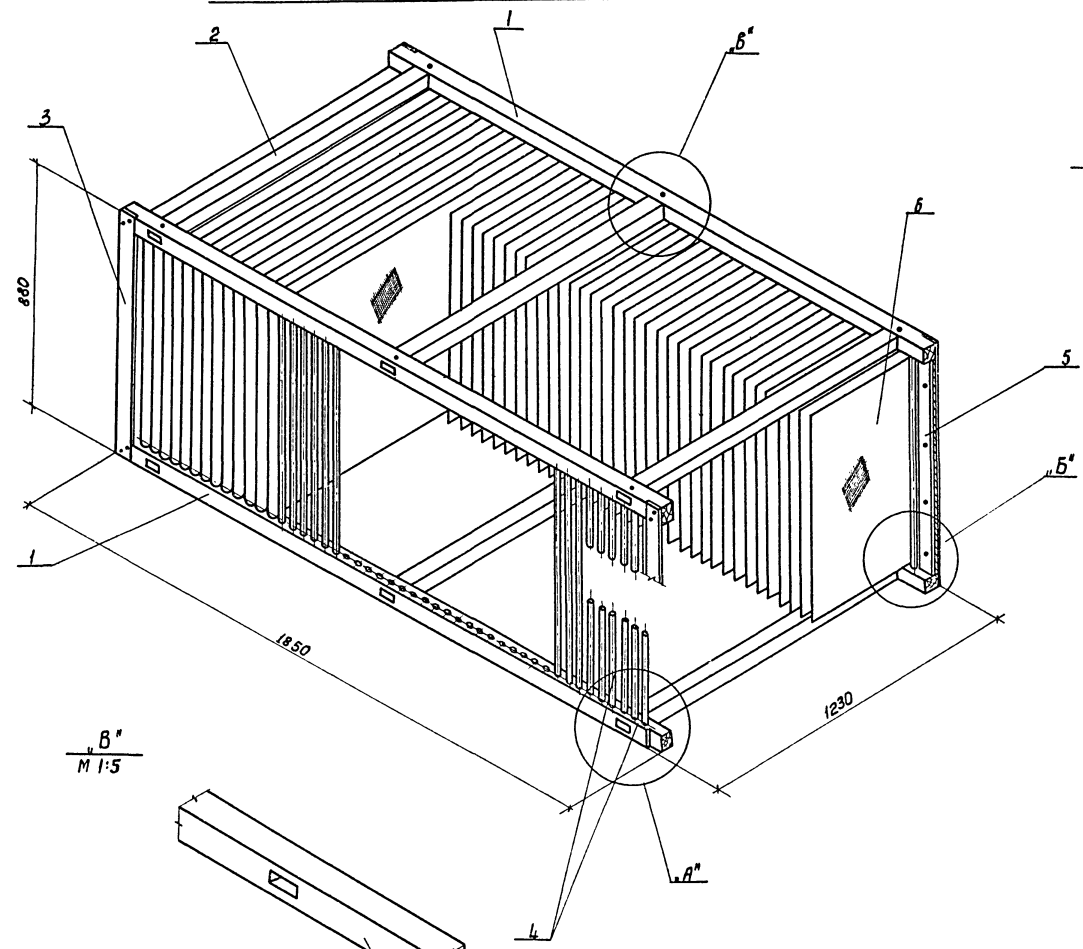
ТП 901-6-50 НВ			
Нач. проэк. Ямпольский (И.И.)	Инж. пр. Зайцева (З.А.)	Инж. пр. Царева (Ц.А.)	Инж. пр. Бирюкова (Б.А.)
Инж. пр. Начева (Н.А.)	Инж. пр. Жирова (Ж.А.)	Инж. пр. Ямпольский (Я.И.)	Инж. пр. Трубинов (Т.И.)
Блок пленочного оросителя из виниловой пленки. План. Разрезы.			Лист 12
Госстрой СССР			САНЗВОДАКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Привязки

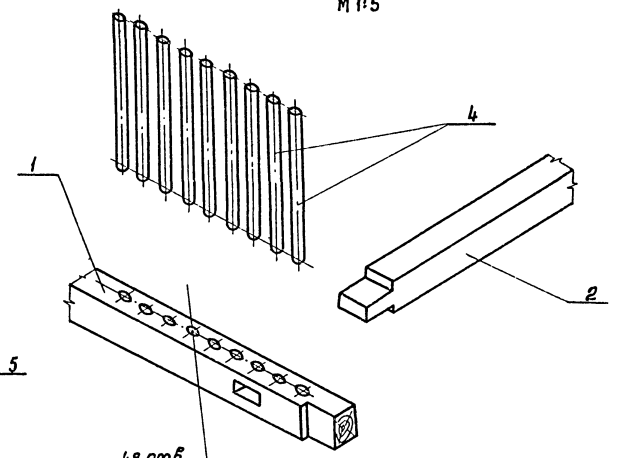
Инв. №:	
---------	--

Инв. № подл. Подпись и дата

Блок пленочного оросителя
из винилпластовой пленки БПВ



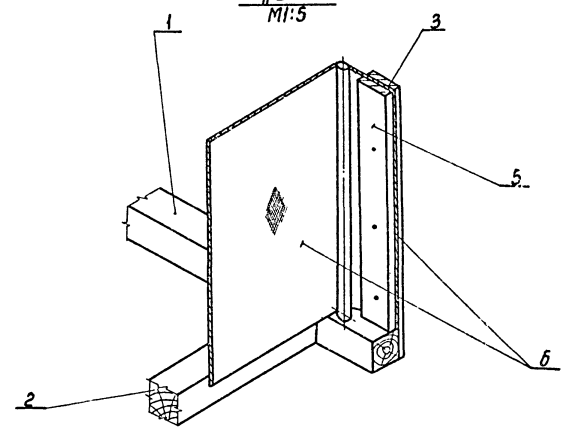
"А"
М 1:5



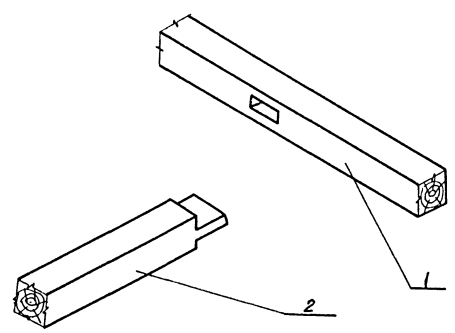
48 шт.
φ 20

Схема крепления винилпластовой пленки

"Б"
М 1:5



"Б"
М 1:5



Инв. и лав. Поверхн. и вето
Типовой проект 901-Б
А лбом I

		ТП 901-Б-60 НЗ-		
Изм. код	Исполнитель	М.П.	Градири с вентиляторами 28Г-25 расположенные на задних	
Пробери	Защита	Зелен	ликах с плоской кровлей с секциями площадью 18 м ² .	
Пробери	Цорев	Зелен	Итого:	Листов
Инженер	Воробей	Зелен	Р	13
Рис. бриг.	Нечаев	Зелен		
Гл. инженер	Жуков	Зелен		
Гл. спец.	Яковлевский	Зелен	Блок пленочного оросителя из винилпластовой пленки. Аксонометрия.	
Начальн.	Трудицкий	Зелен	Госстрой СССР СОНОВЕДОМ АНДАНСКОЕ Т. г. Москва.	

16.534-01 18

Спецификация древесины на блоки пленочного оросителя. /БПО-нижний, верхний/

Мат. код	№ по	Наименование	Сече- ние мм	Дли- на мм	Кол- во шт	Объем, м³		
						шт	общ.	Марка
БПО-1	1	Стойка	30x80	1470	4	0,0035	0,014	0,339
	2	Опорная рейка	25x30	1860	18	0,0019	0,0252	
	3	Стойка	20x80	1470	2	0,0024	0,0048	
	4	Схватка рамы	20x80	1860	4	0,003	0,012	
	5	Схватка рамы	20x80	880	4	0,0014	0,0056	
	6	Рабочая рейка	10x80	1230	270	0,001	0,27	
	7	Раскос	10x50	1630	2	0,0008	0,0016	
	8	Фиксирующая рейка	10x20	20	18	0,000004	0,00007	
	9	Фиксирующая рейка	10x20	50	506	0,00001	0,0051	
	10	Фиксирующая рейка	10x20	30	16	0,000026	0,000096	
БПО-2	12	Стойка	30x80	1500	4	0,0036	0,0144	0,339
	2	Опорная рейка	25x30	1860	18	0,0019	0,0252	
	11	Стойка	20x80	1500	2	0,0024	0,0048	
	4	Схватка рамы	20x80	1860	4	0,003	0,012	
	5	Схватка рамы	20x80	880	4	0,0014	0,0056	
	6	Рабочая рейка	10x80	1230	270	0,001	0,27	
	13	Раскос	10x50	1660	2	0,0008	0,0016	
	8	Фиксирующая рейка	10x20	20	18	0,000004	0,00007	
	9	Фиксирующая рейка	10x20	50	506	0,00001	0,0051	
	10	Фиксирующая рейка	10x20	30	16	0,000026	0,000096	

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

№№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во ед.
14	ГОСТ 4028-63	Гвозди строительные К 2x40	кг	0,04
15	ГОСТ 7798-70	Болт М6x75	кг	0,3
16	ГОСТ 5915-70	Гайка М6	кг	0,03
17	ГОСТ 11371-78	Шайба 6	кг	0,02

ТЛ 901-Б-60 НБ

Изм. №	Исполнитель	Дата	Лист	Листов
1	Привязан		Р	14

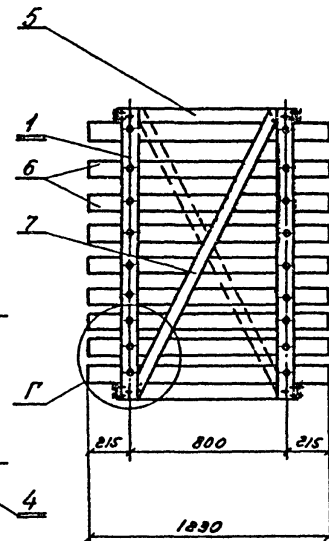
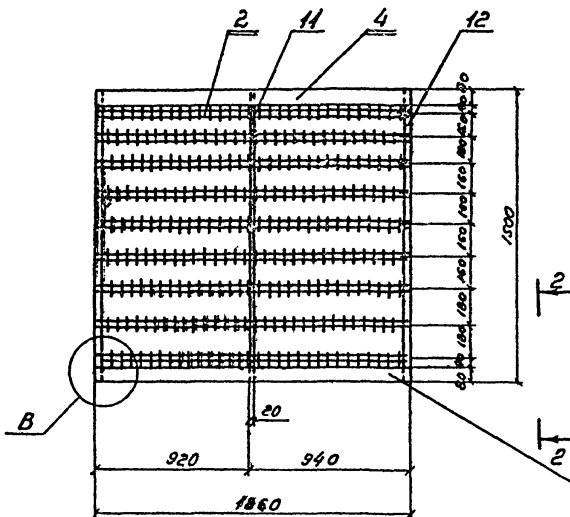
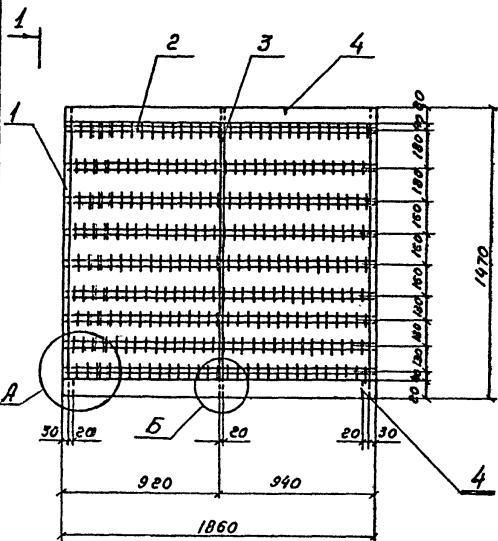
Блоки пленочного оросителя из древесины. Планы, разрезы

18534-01 19

БПО-1

БПО-2

1-1



Альбом I

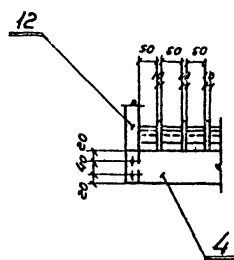
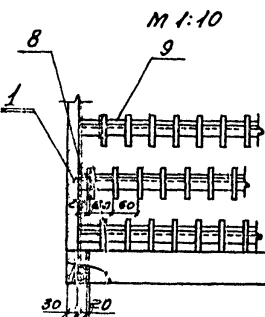
Типовой проект 901-Б-

А

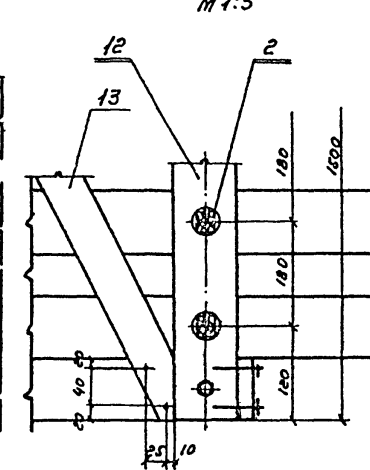
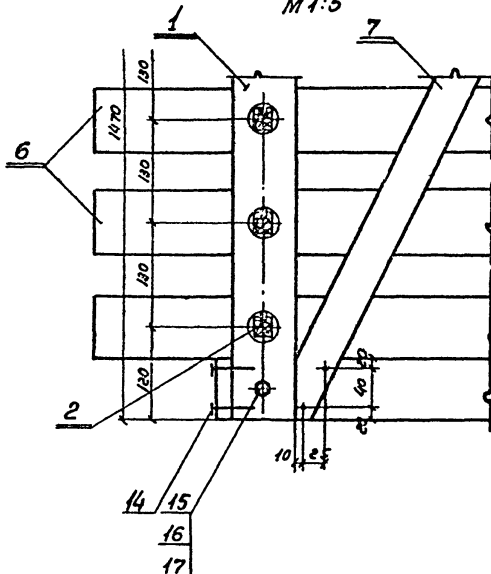
В

Г

2-2



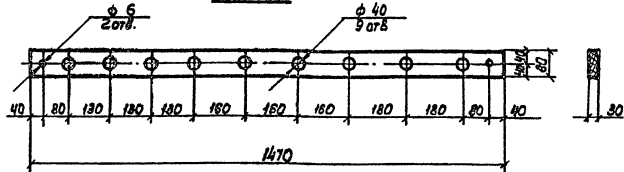
Б



Изм. № 001. Подпись и дата

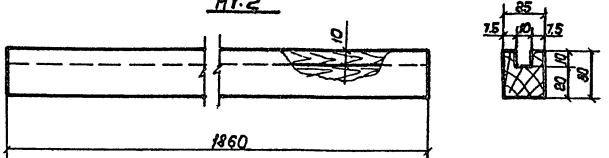
Стойка (позиция 1)

М 1:10



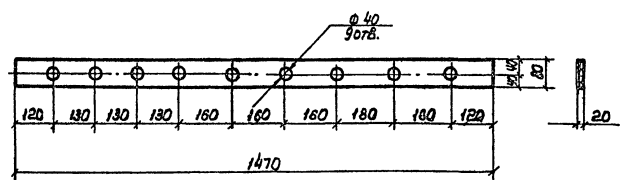
Опорная рейка (позиция 2)

М 1:2



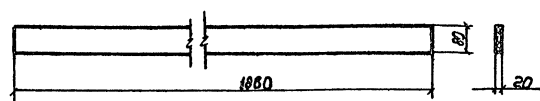
Стойка (позиция 3)

М 1:10



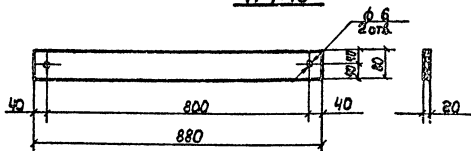
Схватка рамы (позиция 4)

М 1:10



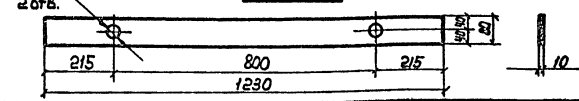
Схватка рамы (позиция 5)

М 1:10



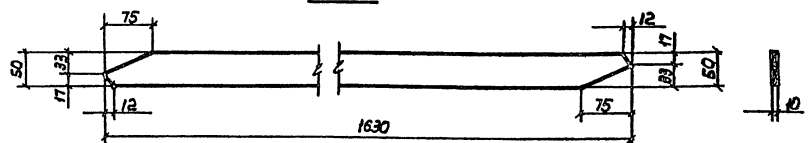
Рабочая рейка (позиция 6)

М 1:10



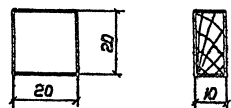
Раскос (позиция 7)

М 1:5



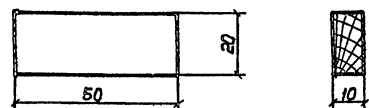
фиксирующая рейка (позиция 8)

М 1:1



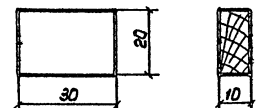
фиксирующая рейка (позиция 9)

М 1:1



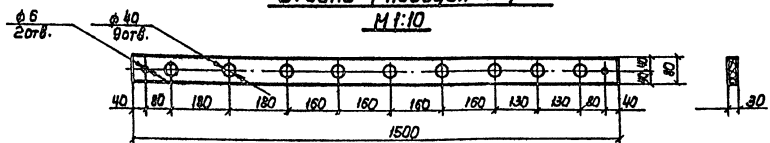
фиксирующая рейка (позиция 10)

М 1:1



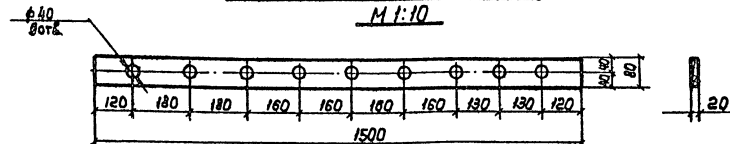
Стойка (позиция 12)

М 1:10



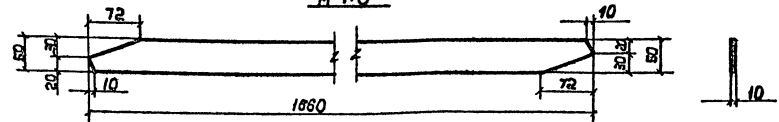
Стойка (позиция 11)

М 1:10



Раскос (позиция 13)

М 1:5

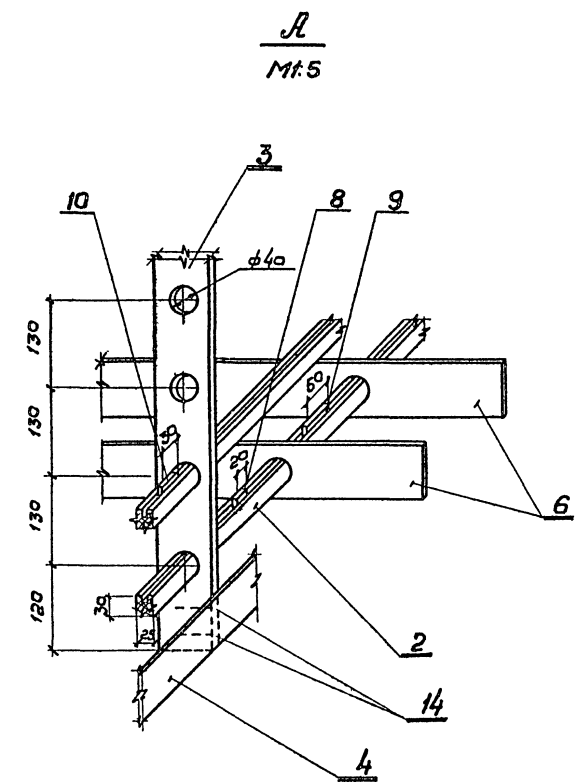
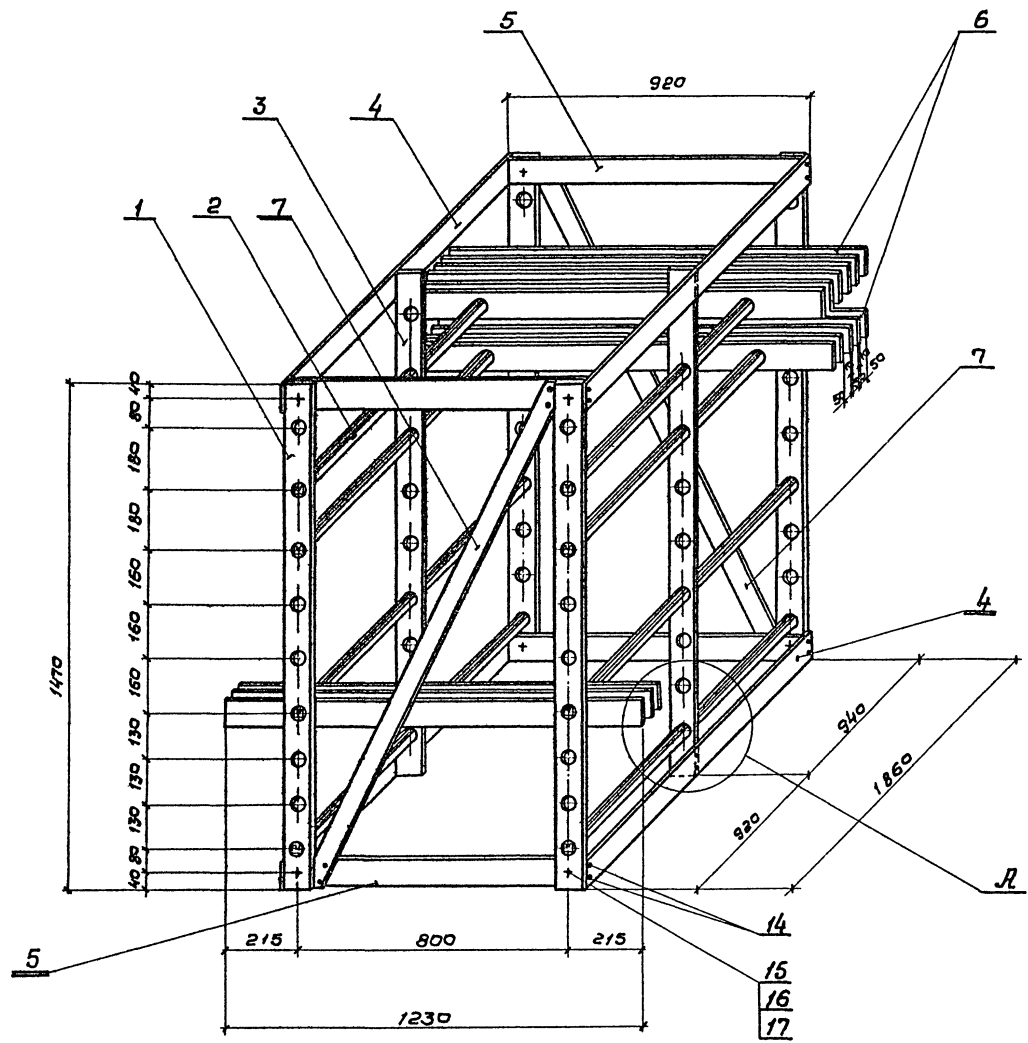


Рыбзон I
Туповой проект 901-6

Имя и подпись
Подпись и дата

				ТП 901-6-60 НБ		
				Граждане с вентиляторами ВВТ25 расположенные на зданиях в огневой кровле и в секциях площадью 16 м²		
Привязан				Исп. кат.	Ямпольский	ЧМ
				Провер.	Царева	М
				Ст. инж.	Детков	У
				Рук. бриг.	Начаева	У
				Ин. инж. пр.	Мирош	У
				Ин. спец.	Ямпольский	У
				Инж. студ.	Трубинов	У
				Лист	Лист	Листов
				Р	15	
				Детали двоек пеначного аростителя из древесины		
				Газстрой СССР ОУНЗВЭСДСИТРАИПРОСТ г. Москва		

Туболов проект 901-6 Албар I



1. Изготовление элементов и сборка блоков аросителя должна производиться в соответствии со СНиП IV-4-71 „Деревянные конструкции. Нормы проектирования“.
2. Блоки аросителя собираются из готовых антисептированных элементов. Антисептирование производится невымываемым соевым антисептиком ХМ-5 (ГОСТ 13327-79).
3. При вырезанных прирезках элементов, вызывающих снятие антисептированного слоя древесины эти элементы должны быть заново обработаны антисептиком.
4. Материал блоков-древесина хвойных пород не ниже 2-го сорта влажностью не более 25%, элементы блоков-нестроганые.
5. Гвозди должны быть оцинкованы.

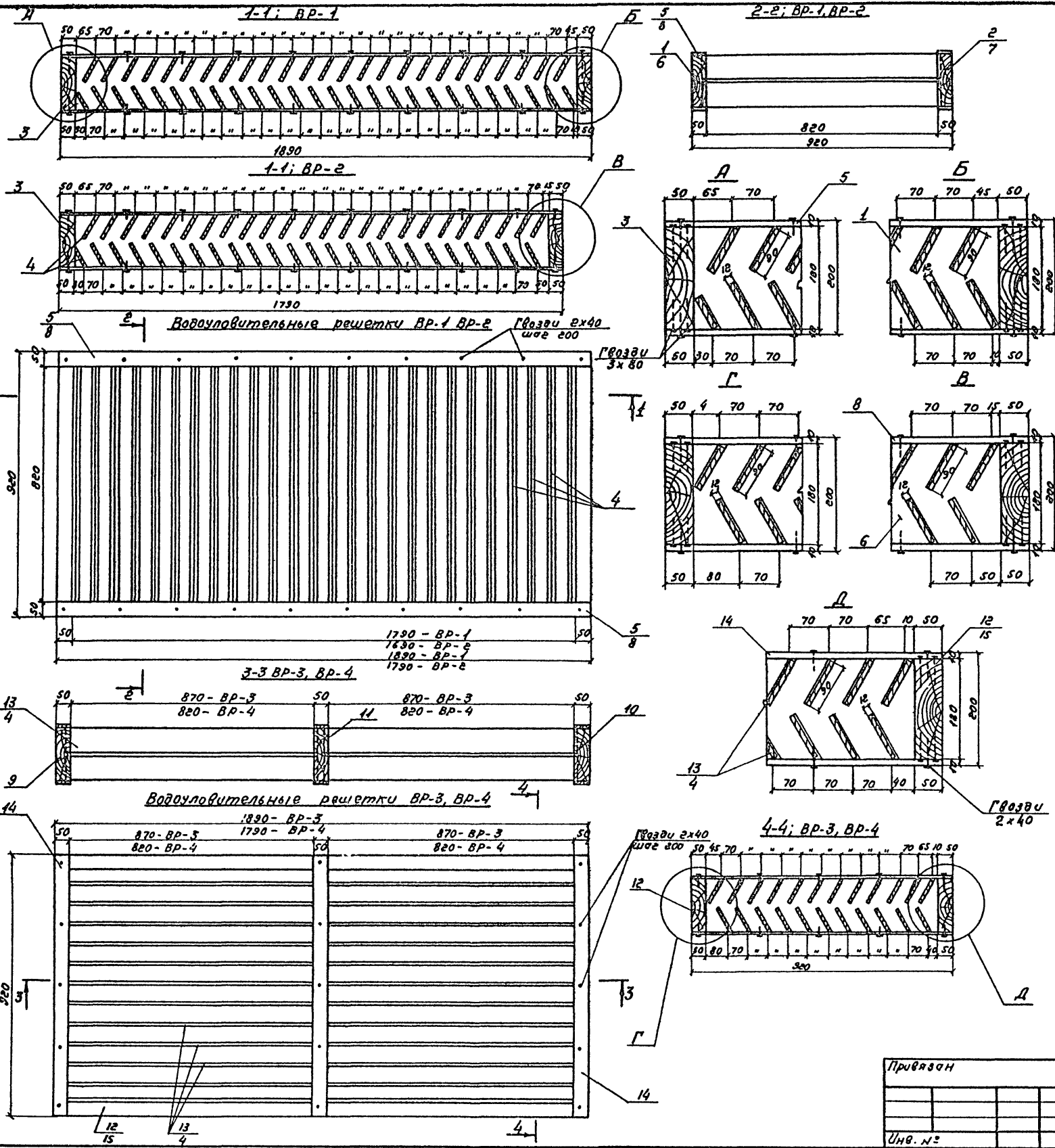
ТП 901-6-60 НВ		
Нар. кон. Ямпольский (ИМ)	Проект Царева (ИД)	Гвозди с вентиляторами 2ВГ25 расположенные по 3 стороны с плоской кровлей и с секциями площадью 16 кв. м
Провер. Зайцева	Закр.	Лит Р Лит 16 Листов
Ст. инж. Дятков	ИД	
Дир. в.р. Нецова	ИД	Блок пленочного аросителя из древесины Лжеонометрия.
Инженер Жиров	ИД	
Инженер Ямпольский (ИМ)	ИД	
Исполн. Трубиной	ИД	Гострай ССР СССР ВОЗВОДКАПРОЕКТ г. Москва

И.И.И. Подпись и дата

Привезен	
И.И.И.	

16534.01 21

Альбом I
проект 901-Б-
Типовой



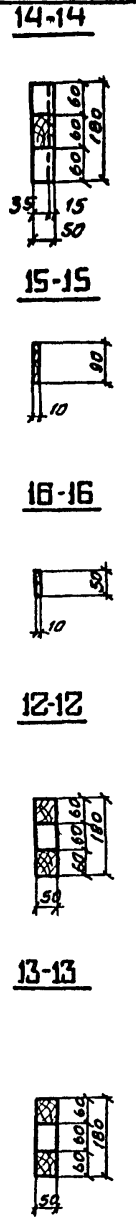
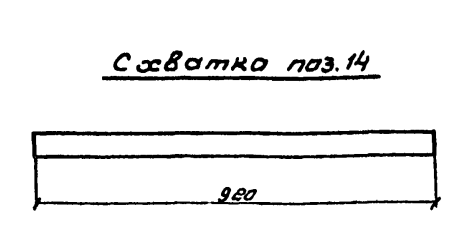
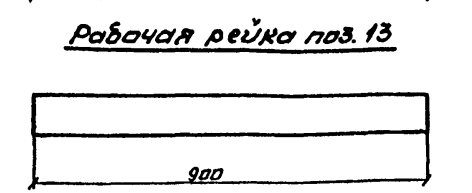
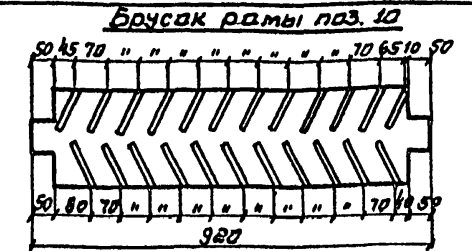
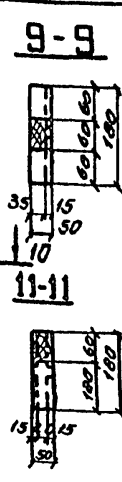
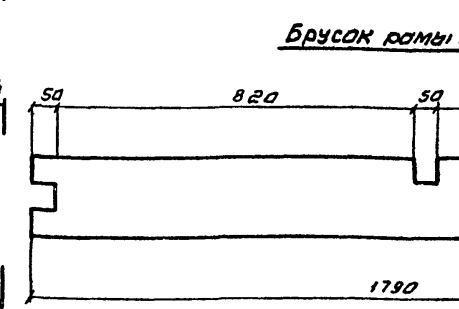
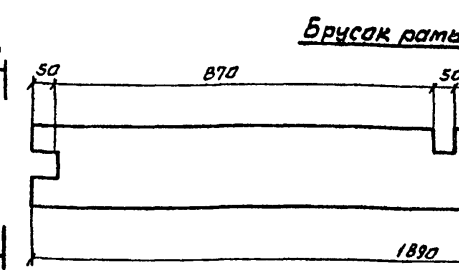
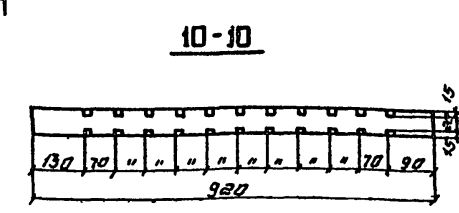
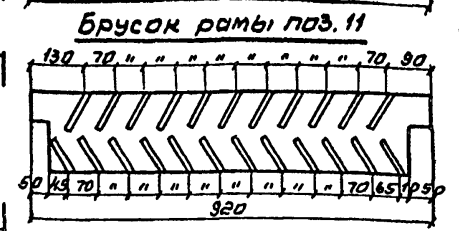
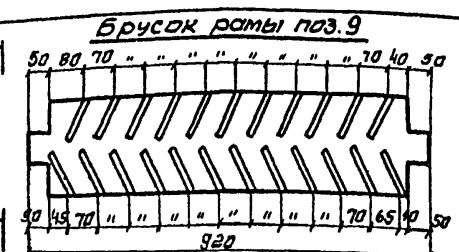
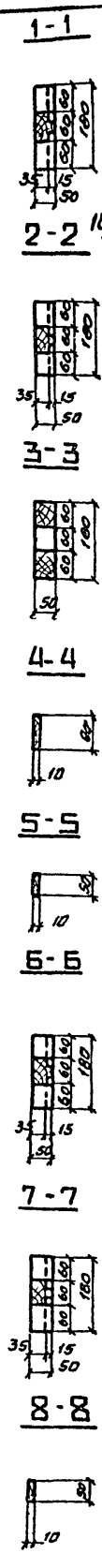
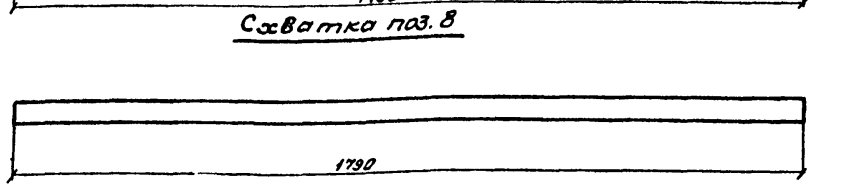
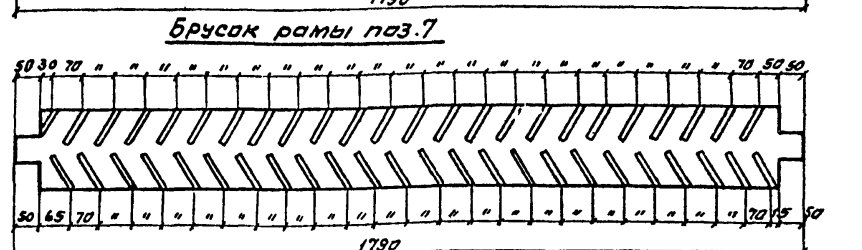
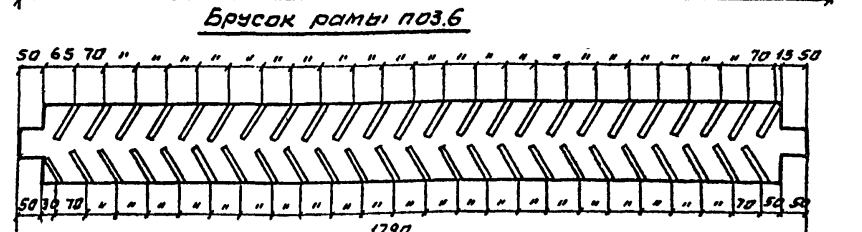
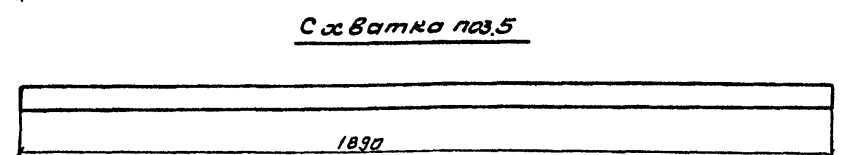
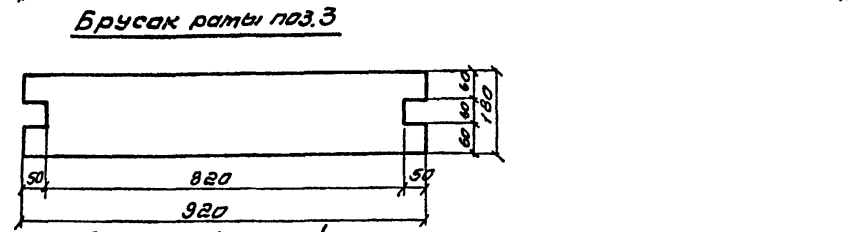
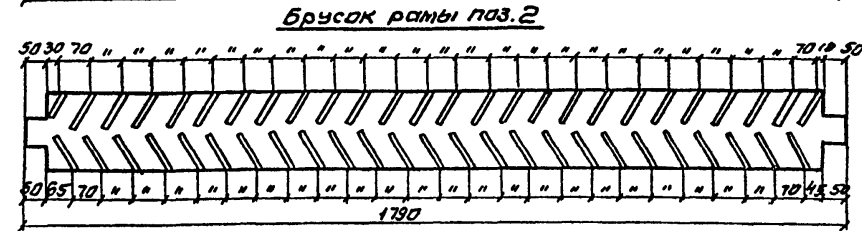
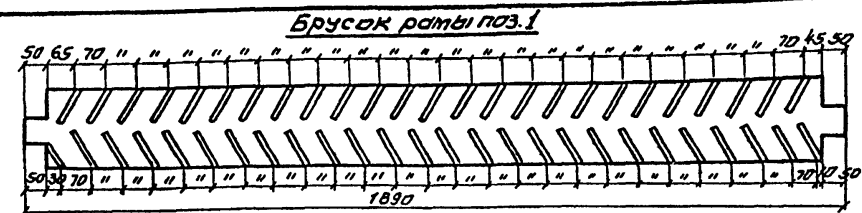
Спецификация древесины на водоуловительные решетки

Марка	Лин. поз.	Наименование	Сечение, мм	Длина, мм	Кол-во штук	Объем, м ³		
						шт.	общ.	марки
VR-1	1	Брусек рамы	50x180	1890	1	0,017	0,017	0,1
	2	Брусек рамы	50x180	1890	1	0,017	0,017	
	3	Брусек рамы	50x180	920	2	0,008	0,016	
	4	Рабочая рейка	10x90	850	51	0,0008	0,041	
	5	Схватка	10x50	1890	4	0,0009	0,004	
VR-2	3	Брусек рамы	50x180	920	2	0,008	0,016	0,09
	4	Рабочая рейка	10x90	850	48	0,0008	0,038	
	6	Брусек рамы	50x180	1790	1	0,016	0,016	
	7	Брусек рамы	50x180	1790	1	0,016	0,016	
VR-3	8	Схватка	10x50	1790	4	0,0009	0,004	0,1
	9	Брусек рамы	50x180	920	1	0,008	0,008	
	10	Брусек рамы	50x180	920	1	0,008	0,008	
	11	Брусек рамы	50x180	920	1	0,008	0,008	
	12	Брусек рамы	50x180	1890	2	0,017	0,034	
	13	Рабочая рейка	10x90	900	46	0,0008	0,037	
VR-4	14	Схватка	10x50	920	6	0,0005	0,003	0,1
	4	Рабочая рейка	10x90	850	46	0,0008	0,037	
	9	Брусек рамы	50x180	920	1	0,008	0,008	
	10	Брусек рамы	50x180	920	1	0,008	0,008	
	11	Брусек рамы	50x180	920	1	0,008	0,008	
14	Схватка	10x50	920	6	0,0005	0,003	0,032	
15	Брусек рамы	50x180	1790	2	0,016	0,032		

1. Изготовление элементов и сборка решеток должны производиться в соответствии со СНиП III-19-75.
2. Водоуловительные решетки собираются из готовых антисептированных элементов.
3. Данный лист смотрите совместно с листом НВ-18 альбома I и листом НВ-12 альбома II, части I и Е.

ТП 901-Б-60 НВ			
Нач. кат.	Ямпольский	Иванов	Графики в вентиляторах 2ВТ25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16м ²
Провер.	Зайцева	Иванов	
Провер.	Царева	Иванов	Лит
Уполн.	Кортов	Иванов	
Рук. бриг.	Ночаева	Иванов	Листов
Инж.пр.	Жиров	Иванов	
Инж.сл.	Ямпольский	Иванов	Водоуловительные решетки VR-1 ÷ VR-4.
Нач. отд.	Трубинов	Иванов	
Госстрой СССР СЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва			

Типовой проект 901-Б-6
Альбом I



1. Данный лист смотрите совместно с листом ИВ-17 альб. I
2. Материал водоулавительных решеток - пиломатериалы хвойных пород, не ниже 20 сорта. Элементы решеток нестроганые
3. Элементы решеток должны быть антисептированы невымываемым соевым антисептиком ХМ-5 (гост 13327-73)

ТЛ 901-Б-60НВ			
Норм. кот. Ягуповский	Провер. Зайцева	Исполн. Карпов	Руч. Бр. Мечева
Глиэк. пр. Жидков	Л. спец. Ягуповский	Нач. отд. Гуденков	
Графики с вентиляторами 20 ГСЗ5 расположены на зданиях с плоской кровлей с ветками площадью 10 м²		Лист	Лист
детали водоулавительных решеток.		Р	18
		Госстрой СССР СОВЗВОДОКНИПРОЕКТ г. Москва	

привязан	
ИВБ. №	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
АР	Архитектурно-строительные решения	Белорусское отделение ЦНИИ ПСК
КМ	Конструкции металлические	—
НВ	Технологические чертежи	Совхозводопольпроект
ЭЛ	Электрооборудование	Ростовский водоканалпроект

Ведомость чертежей марки АР

Лист	Наименование	Примечание
	Альбом I	
22 АР-1	Общие данные	
22 АР-2	Узлы 1÷6	
22 АР-3	Деталь крепления листов обшивки	
	Альбом II, часть 1	
22 АР1	План на отм. 30,000. Фасады. Разрез. Спецификация изделий на наружную обшивку градири.	
22 АР2	Схема раскладки листов обшивки (вариант из асбестоцементных волнистых листов)	
22 АР3	Схема раскладки листов обшивки (вариант из стеклопластика)	
	Альбом II, часть 2	
22 АР-1	План на отм. 30,000. Фасады. Разрез. Спецификация изделий на наружную обшивку градири.	
22 АР-2	Схема раскладки листов обшивки (вариант из асбестоцементных волнистых листов)	
22 АР-3	Схема раскладки листов обшивки (вариант из стеклопластика)	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 16233-77	Асбестоцементные волнистые листы унифицированного профиля	
ОСТ 611-390-75	Полиэфирный профилированный листовой стеклопластик	
ГОСТ 8075-56**	Сталь листовая оцинкованная	
ГОСТ 380-71*	Сталь углеродистая обыкновенного качества	
ГОСТ 1759-70*	Болты, винты, шпильки, гайки	
ГОСТ 10296-71	Изол	

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво- и пожаробезопасность сооружения при соблюдении установленных правил его эксплуатации.
Гл. инженер проекта *Осиповский А.В.*

Общие данные

1. Исходные данные

1.1. В проекте разработаны рабочие чертежи марки АР 2^х и 3^х секционных градирен с вентиляторами 2ВГ25, расположенных на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16м² (корректировка типового проекта 901-б-40) на основании утвержденного Главпромстройпроектом Госстроя СССР перечня-графика корректировки и разработки вариантов типовых проектов раздел VII, п.27 плана типового проектирования Госстроя СССР на 1979 г.

1.2. Высота зданий с плоской кровлей до 20 м.

1.3. Климатические условия:

- нормативная снеговая нагрузка - 150 кг/м²
- скоростной напор ветра 55 кг/м²
- расчетная температура наружного воздуха минус 20°С, минус 30°С, минус 40°С.

1.4. Категория производства по взрывопожарной опасности - "А"

1.5. Степень агрессивного воздействия среды - среднеагрессивная (по СНиП 11-28-75)

1.6. Сооружение II степени огнестойкости.

1.7. За условную отметку ± 0,000 принята отметка верха водосборного бассейна.

1.8. В данном проекте разработаны чертежи марки АР обшивок и внутренних перегородок.

2. Конструктивные решения

2.1. Обшивка и внутренние перегородки двух и трехсекционных градирен разработаны в 2^х вариантах:

- а) - из асбестоцементных волнистых листов унифицированного профиля марки УВ по ГОСТ 16233-77;
- б) - из полиэфирного профилированного листового стеклопластика по ОСТ 611-390-75.

2.2. Для обеспечения долговечности обшивки перегородок асбестоцементные листы должны быть пропитаны на всю глубину петролатумом или каменноугольным цеком в соответствии «Временным техническим условиям по применению пропиточной гидроизоляции для асбестоцементных конструкций градирен» (ВСН-04-65/ГЛК и Э СССР), разработанными ВНИИГ им Б.Е. Веденеева (Ленинград, К-220 ул. Гжатская, 21).

Для герметизации обшивки из асбестоцементных листов в горизонтальные и вертикальные стыки листов следует укладывать прокладку из изола по ГОСТ 10296-71. Места примыкания обшивки к внутренним стенкам водосборных поддонов следует заделывать битумной кровельной мастикой МКГ-ВБ по ГОСТ 2889-67.

2.3. Листы стеклопластика приняты следующих размеров (в мм)

- Толщина листа - 1,9
- Шаг волны - 200
- Высота волны - 54
- Ширина листа - 1125
- Длина листа - 5640, 4800, 1000

2.4. Выбор цвета стеклопластика следует производить в зависимости от общего архитектурного решения объекта.

2.5. Швы между листами обшивки из стеклопластика промазываются перед их креплением клеем следующего состава:

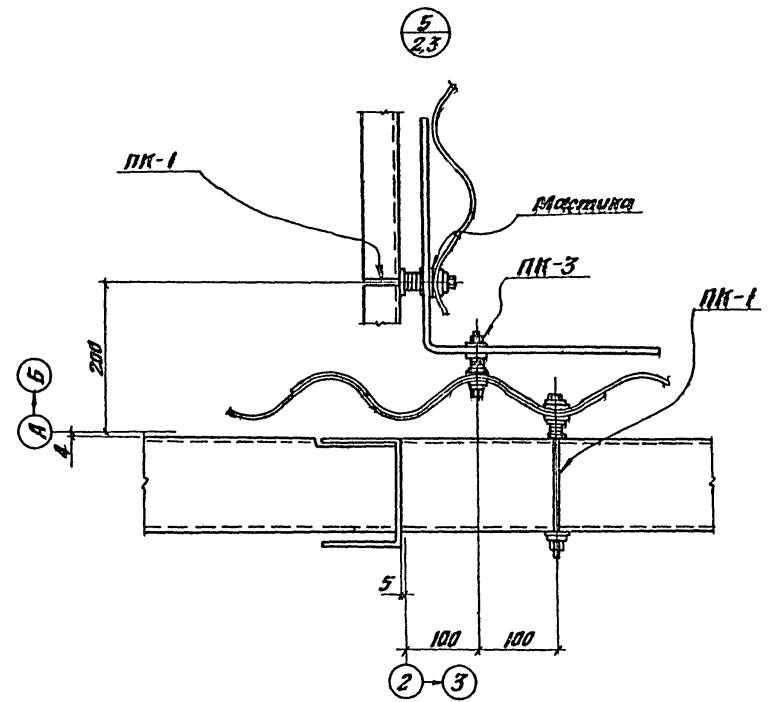
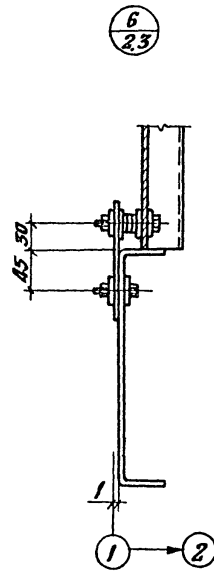
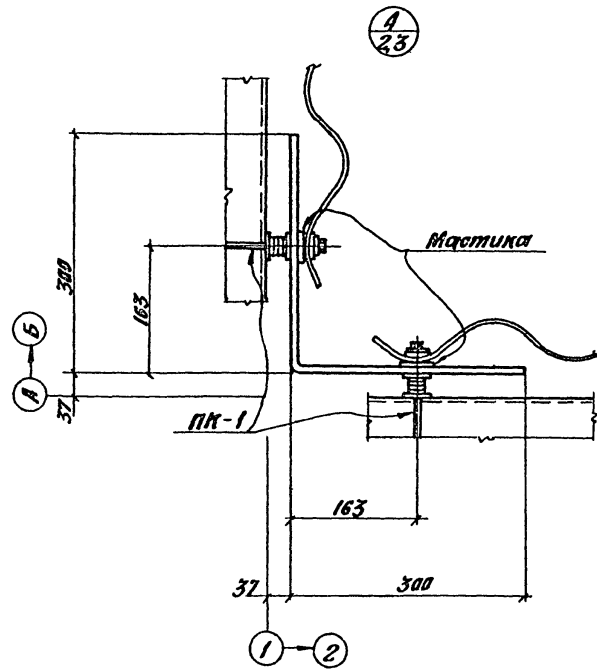
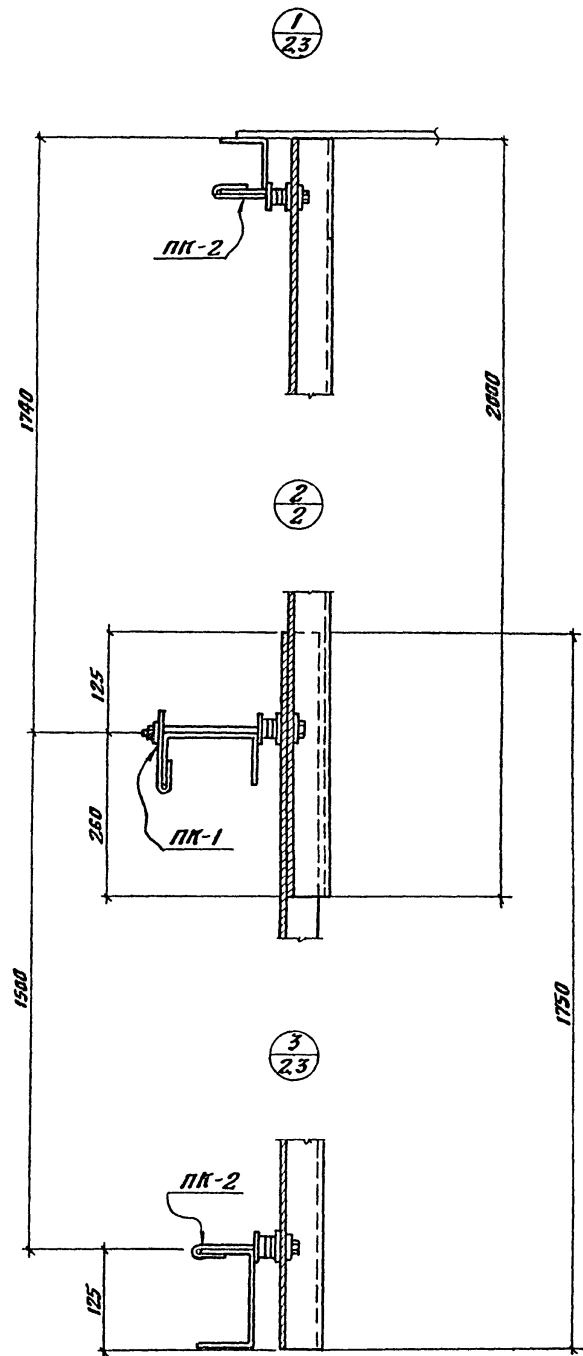
- а) полиэфирная смола ПН-1 или ПН-3;
- б) нефтат кобальта 8% к весу смолы;
- в) гидроперекись изопропиленбензола (типариз) 3% к весу смолы;
- г) наполнитель - белая сажа У-333 5% к весу смолы;

2.6. Места пропуска труб и металлических конструкций через обшивку должны быть заделаны оцинкованной кровельной сталью.

2.7. Приборы для крепления обшивки разработаны по аналогии с МРТУ 7-5-61 «Технические условия на приборы для крепления асбестоцементных листов усиленного профиля»

2.8. Производство сварочных работ на градири после установки обшивки не допускается

		Привязан:	
Имя №			
		ТП 901-б-60 АР	
Исполн. Осиповский	Градири с вентиляторами 2ВГ25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16м ²	Лист	Листов
Провед. Метс		Р	1
Рис. гр. Гавва		ГОСТРОЙ СССР ОБЩЕПРОЕКТОВАЛЬСКО-ПРОЕКЦИОННО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	
Д.инж. Осиповский		Общие данные	
Гл. конст. Метс			
Нач. отд. Люторович			
Гл. инж. Кошелев			
Управл. Величко			

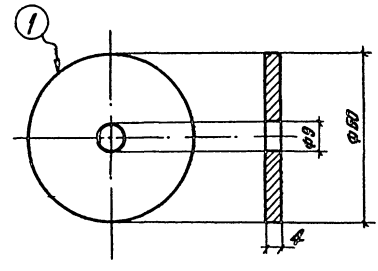
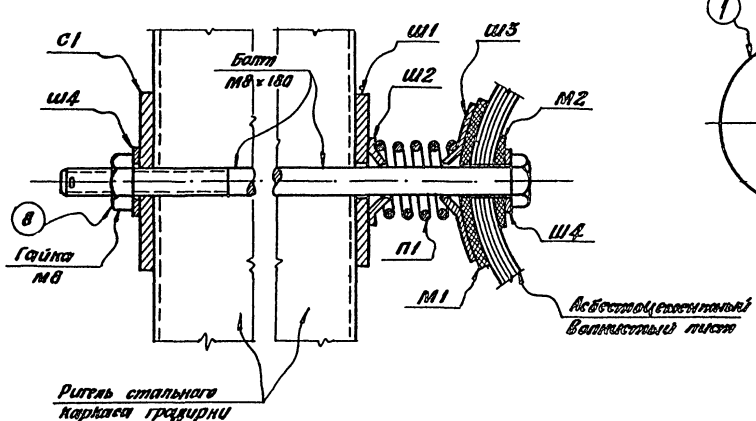


Раскладку листов обшивки см на листе АР-2, АР-3, альбом II части 1 и 2

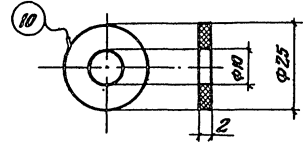
				ТП 901-6-60 АР		
				Градириче вентилетарамы 2 вГ 25 распаленные на зданиях с плоской кровлей с остиями площадью 6 м ²		
Прибъзан				Исполн.	Гамбург	Тор
				Проектант	Маймиджа	Лад
				Эк. гр.	Глубко	Тор
				Гл. констр.	Остаповский	Тор
				Монтаж.	Мож	Тор
				Инженер	Котлов	Тор
				Управля.	Кочетов	Тор
				Управля.	Величка	Тор
				Узлы 1 ÷ 6		лист 2
				Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение		лист 2

Деталь крепления листов обшивки

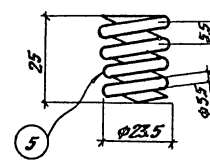
Шайба Ш1



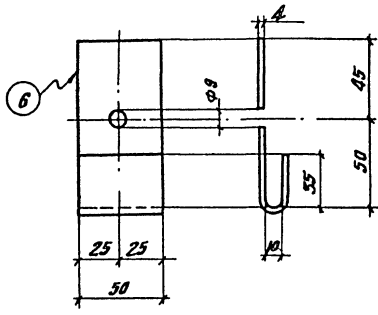
Прокладка мягкая М2



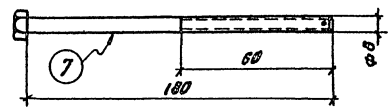
Цилиндрическая пружина П1



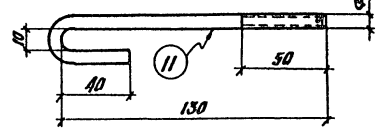
Скоба С1



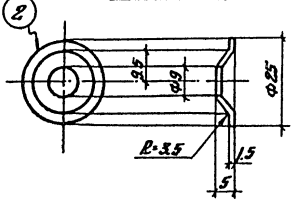
Болт М8x180



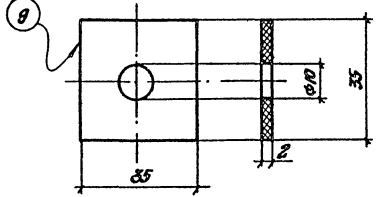
Крюк К1



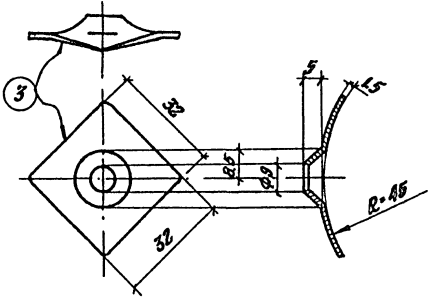
Шайба Ш2



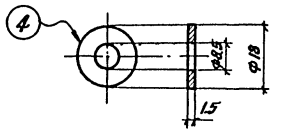
Прокладка мягкая М1



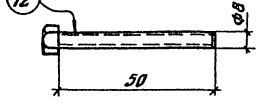
Шайба Ш3



Шайба Ш4



Болт М8x50



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	№ поз	Профиль	Внеш. Коэф.		Вес в кг		Примечания
			век	шт.	шт.	всех	
ПК-1	1	Шайба Ш1	—	1	0.062	0.062	0.430
	2	Шайба Ш2	—	1	0.002	0.002	
	3	Шайба Ш3	—	1	0.011	0.011	
	4	Шайба Ш4	—	2	0.002	0.004	
	5	Цилиндрическая пружина П1	—	1	0.021	0.021	
	6	Скоба С1	170	1	0.267	0.267	
	7	Болт М8x180	180	1	0.073	0.073	
	8	Гайка М8	—	1	0.006	0.006	
	9	Мягкая прокладка М1	—	1	0.003	0.003	
	10	Мягкая прокладка М2	—	1	0.001	0.001	
ПК-2	Детали 1,2,3,5,8,9,10 по марке ПК-1						
	4	Шайба Ш4	—	1	0.002	0.002	0.181
11	Крюк К1 Ф8 А1	150	1	0.051	0.051		
ПК-3	Детали 1,2,3,5,8,9,10 по марке ПК-1						
	4	Шайба Ш4	—	1	0.002	0.002	0.182
	11	Крюк К1 Ф8 А1	130	1	0.051	0.051	
12	Болт М8x50	50	1	0.021	0.021		

Маркировку деталей крепления листов обшивки см. на л. АР-2, АР-3 альбомы II части ГИЗ.

альбом I

Технический проект 901-6

Инв. № листа Подпись и дата

Привязан		ТП 901-6-60 АР		
Исполн.	Гамбург	13	Градири с вентиляторамы 28x25 расположенные на эркерной с плоской кровлей с площадью площадью 16м ²	
Проверил	Медведев	14		
Сек. гр.	Глоба	15		
Глав. кон.	Осиповский	16		
Инженер	Матис	17		
Машинист	Павлов	18	Лит Лист Листов	
Глав. кон. (печ.)	Кочетов	19		Р 3
Корректор	Васильева	20		
Детали крепления листов обшивки.				
Госпроект СССР ЩИПРОЕКТСТАЛКОНСТРУКЦИ Бетонные сооружения				

Типовой проект 901-6 Альбом I

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
АР	Архитектурно-строительные решения	Белорусское отделение ЦНИИПСК
КМ	Конструкции металлические	—
НВ	Технологические чертежи	Созводока-напроект
ЭЛ	Электрооборудование	Ростовский водоканалпроект

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
		Альбом I	
22	км.1.1	Общие данные (начало)	
22	км.1.2	Общие данные (продолжение)	
22	км.1.3	Общие данные (окончание)	
22	км.2	Узлы 1, 4	
22	км.3	Узел 2	
22	км.4	Узел 3	
22	км.5	Узлы 5; 6; 7	
22	км.6	Узлы 4; 8; 9; 10; 12	
22	км.7	Узлы 13; 14; 15	
22	км.8	Поддон П1	
22	км.9	Поддон П2	
		Альбом II часть 1	
22	км.1.1	Техническая спецификация стали Вариант I (начало)	
22	км.1.2	Техническая спецификация стали Вариант I (окончание)	
22	км.1.3	Техническая спецификация стали Вариант II (начало)	
22	км.1.4	Техническая спецификация стали Вариант II (окончание)	
22	км.1.5	Техническая спецификация стали Вариант III (начало)	
22	км.1.6	Техническая спецификация стали Вариант III (окончание)	
22	км.1.7	Техническая спецификация металла Вариант IV (начало)	
22	км.1.8	Техническая спецификация металла Вариант IV (окончание)	
22	км.2	Схемы балок и подвесок на отм. 5,650 м; 4,660 м; 0,900 м. Схема ферм постаментов и поддонов.	
22	км.3	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; Геометрические схемы ферм Ф1; Ф2; Ф3.	
1	2	3	4

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво- и пожаробезопасность сооружения при соблюдении установленных правил его эксплуатации
 Г.л.инженер проекта *Осиповский А.В.*

1	2	3	4
		Альбом II часть 2	
22	км.1.1	Техническая спецификация стали Вариант I (начало)	
22	км.1.2	Техническая спецификация стали Вариант I (окончание)	
22	км.1.3	Техническая спецификация стали Вариант II (начало)	
22	км.1.4	Техническая спецификация стали Вариант II (окончание)	
22	км.1.5	Техническая спецификация стали Вариант III (начало)	
22	км.1.6	Техническая спецификация стали Вариант III (окончание)	
22	км.1.7	Техническая спецификация стали Вариант IV (начало)	
22	км.1.8	Техническая спецификация стали Вариант IV (окончание)	
22	км.2	Схемы балок и подвесок на отм. 5,650 м; 4,660 м; 0,900 м. Схема ферм постаментов и поддонов.	
22	км.3	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5. Геометрические схемы ферм Ф1; Ф2; Ф3.	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
ГОСТ 8239-72*	Сталь горячекатаная Балки двутавровые	
ГОСТ 8509-72	Сталь прокатная Угловая равнополочная	
ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатаная Круглая	
ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатаная	
ГОСТ 8568-77	Листы стальные с рифленым покрытием	
ГОСТ 8278-75*	Швеллеры стальные гнутые равнополочные	
ГОСТ 8075-56**	Сталь листовая оцинкованная	
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 380-71*	Сталь углеродистая обыкновенного качества	
ГОСТ 1759-70*	Болты, винты, шпильки и гайки	
ГОСТ 9025-74	Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием	
ГОСТ 10144-74	Эмали ХВ-124 различных цветов и ХВ-125	
ГОСТ 7313-75*	Эмали ХВ-785 различных цветов и лак ХВ-784	

1. Исходные данные

1.1. В проекте разработаны рабочие чертежи марки КМ 2^х и 3^х секционных градирен с вентиляторами 2ВГ25, расположенные на зданиях с плоской кровлей в секциях площадью 16 м² (Корректировка типового проекта 901-6-40) на основании утвержденного Главпроектстройпроектом Госстроя СССР перечня-графика корректировки и разработки вариантов типовых проектов раздел VII п.27 плана типового проектирования Госстроя СССР на 1979г.

- Высота зданий с плоской кровлей до 20 м.
- Климатические условия:
 - нормативная снеговая нагрузка - 150 кг/м²
 - скоростной напор ветра - 55 кг/м² на высоте до 10 м
 - расчетная температура наружного воздуха минус 20°С, минус 30°С, минус 40°С. (Указания по назначению марок сталей для этих температур см. ниже)
- Категория производств по взрывопожарной опасности - "А"
- Степень агрессивности воздействия среды для конструкций - среднеагрессивная (по СНиП II-28-73)
- Сооружение I степени огнестойкости.
- За условную отметку ±0,000 принята отметка верха водосборного бассейна
- Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями СНиП II-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии, нормы проектирования".
- Нагрузки на сооружение сведены в таблицу.
- В данном проекте разработаны чертежи марки КМ каркасов градирен. металлоконструкции разработаны в 4-х вариантах:
 - для 2^х и 3^х-секционных градирен с пленочным оросителем и водораспределительной системой из стальных труб;
 - для 2^х и 3^х-секционных градирен с пленочным оросителем и водораспределительной системой из полиэтиленовых труб;
 - для 2^х и 3^х-секционных градирен с капельным оросителем и водораспределительной системой из стальных труб;
 - для 2^х и 3^х-секционных градирен с капельным оросителем и водораспределительной системой из полиэтиленовых труб.

Привязан:		
Имеет:		
ТП-901-6-60 КМ		
Градирни с вентиляторами 2ВГ25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м ²		
Исполн. Осиповский	Проверк. Метс	Лит. Лист. Листов
Рук. пр. Глебов	Гл. ин. пр. Осиповский	Р 1.1
Гл. конст. Метс	Нач. отд. Люторович	ГОСТРОЙ СССР
Гл. ин. отд. Кошелев	Гл. ин. отд. Кошелев	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
Упр. пр. Величко	Упр. пр. Величко	Белорусское отделение

Альбом I
Типовой проект 901-6

1.11 При привязке данного типового проекта несущие конструкции покрытия и каркаса здания, на которое устанавливается градирня, необходимо проверить на дополнительные нагрузки от каркаса градирни.
Нагрузки от каркаса градирни приведены в проекте.

2. Характеристика сооружения и конструктивные решения

- 2.1. Сооружение двух и трехсекционных градирен представляет собой каркасно-связевую систему, состоящую из постаментов и каркаса, причем постамент принят одинаковым для двух и трехсекционных градирен.
- 2.2. Габариты и конструкция постаментов приняты такими, чтобы обеспечить опирание его на ригели (балки или фермы) с шагом 6 м. Жесткость постаментов обеспечивается системой поперечных вертикальных, продольных наклонных (под углом 45°) ферм, объединенных горизонтальным диском, образованным поддонами водосборного бассейна и горизонтальными только для двухсекционных градирен связями.
- 2.3. Несущие каркасы 2^х и 3^х секционных градирен состоят из стоек ригелей, вертикальных связей и покрытия.
Устойчивость каркасов градирен обеспечивается:
 - в продольном направлении - системой вертикальных связей по стойкам и диском, образованным покрытием.
 - в поперечном направлении - связевыми торцами и диском в уровне покрытия.
- 2.4. Опоры постаментов, передающие все горизонтальные нагрузки на здание, приняты сплошнотенчатыми коробчатого сечения из двух спаренных гнутых швеллеров.
- 2.5. Все остальные элементы каркаса приняты из открытых профилей (см. техническую спецификацию стали по черт. ...)
- 2.6. Ограждения и стремянки приняты по серии 1.459-2.
- 2.7. Все заводские соединения - сварные, монтажные сварные и на болтах грубой или нормальной точности.
- 2.8. Материал конструкций (см. техническую спецификацию стали) принят из условия сооружения градирен в районах с расчетной температурой воздуха не ниже минус 30°C. При привязке градирен для районов с расчетной температурой от минус 30°C до минус 40°C марки сталей следует применять в соответствии с таблицей 50 СНиП II-В 3-72.

3. Указания к разработке чертежей ППР и КМД изготовлению и монтажу конструкций

- 3.1 Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:
 - СНиП III-18-75 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ»;
 - Технических условий организации, разрабатывающей проект производства работ;
 - Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;
 Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ, причем следует учесть, что монтаж оросителя и обшивки следует производить до установки покрытия, состоящего из продольных ферм, ригелей фашверха и поперечных вертикальных связей в пределах продольных ферм, а покрытие собирается отдельно и монтируется укрупненным блоком.
Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены и покрыты антикоррозийными составами.
- 3.2. Крепления элементов и толщины фасонки.
Расчетные усилия даны в ТО, ТСМ.
Балки и ригели крепить на одновременное действие усилий М, N и Q, указанных в ведомостях элементов (M - опорный момент, N - нормальная сила, Q - опорная реакция)
Все неоговоренные фасонки принимать толщиной равной - б=4 мм.
- 3.3. Сварные швы.
Размеры сварных швов назначать по заданным в проекте усилениям, кроме оговоренных.
Минимальные толщины угловых швов принимать по п.10.346 не менее указанных в табл.48.
Материалы для сварки угловых швов, соответствующие классу прочности стали и в зависимости от группы конструкций см. табл. 52 а. Группа конструкций указана в ведомостях элементов. Изменные таблицы 48 и 52 а. в постановлении Госстроя СССР № 250 от 27 декабря 1978 г. «Об изменении и дополнении главы СНиП II-В, 3-72».

- 3.4. Болты грубой и нормальной точности.
Все болты М12, кроме оговоренных на чертежах, грубой или нормальной точности класса 4.6 по ГОСТ 15589-70 или Т7798-70*, должны быть изготовлены по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 1, 4, 7 табл. Ю. ГОСТ 1759-70*. Не допускается применение кипящих и автоматной сталей, согласно п.1.4 ГОСТ 1759-70*.
Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены постановкой контргайки или наружных шайб.
- 3.5. Все замкнутые профили должны быть герметизированы путем постановки заглушек, соединения элементов в замкнутых сечении и заварки прорезов и торцов элементов сплошными швами, предотвращающими попадание оборотной воды внутрь этих эл-тов.
- 3.6. Для обеспечения противопожарной безопасности все сварочные работы должны быть закончены до монтажа возгораемых элементов.
- 3.7. Для нормальной работы конструкций градирен необходимо следить за балансировкой вентиляторов. Для уменьшения вибрации каркаса вентиляторы должны устанавливаться на резиновые амортизаторы.
- 3.8. Учитывая, что металлические конструкции градирен находятся в тяжелых условиях эксплуатации (высокая влажность и температура, усиленный приток кислорода воздуха и т.п.), проектом предусмотрены мероприятия, снижающие коррозию стали, а именно:
 - а) почти все элементы каркаса запроектированы из прокатных и гнутых открытых профилей;
 - б) там, где это возможно, элементы каркаса вынесены наружу за пределы обшивки с таким расчетом, чтобы они были доступны осмотру и повторной окраске.

Имя подл. Подпись и дата

Привязан				Исполн. Осиповский		ТП-901-6-60 КМ	
И.н.в. №				Проверил Метс		Градирни с вентиляторами 2ВГ25 расположенные на здании с плоской кровлей с секциями площадью 16м ²	
				Рук. зв. Гавва		Лит. Лист Листов	
				Гл. ин. п. Осиповский		Р 1.2	
				Гл. конст. Метс		Госстрой СССР	
				Нач. отд. Аютарович		Филиалпроектстальконструкция	
				Гл. ин. отд. Кошелев		Белорусское отделение	
				Исполн. Величка		Общие данные (продолжение)	
						16534-01 28	

3.9. Антикоррозийная защита.

Тип и толщину антикоррозийного покрытия стальных конструкций каркасов градирен и постаментов следует назначать в каждом отдельном случае в зависимости от химсостава обратной воды и воздуха в соответствии дополнением к СНИП 11-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования“. В качестве одного из вариантов антикоррозийной защиты для среднеагрессивной среды предлагается следующий:

- а) все поверхности металлоконструкций очистить от окислов по второй степени очистки по ГОСТ 9.025-74.
- б) элементы эксплуатируемые на открытом воздухе (стойки, стальной лист покрытия сверху, ветровые ригели, связи по стойкам и элементы постамента) опрунтовать грунтом ХС-010, ХС-068 или ХВ-052 МРТУ-6-10-934-70 и окрасить (3 слоя общей толщиной 80 мкм) полиуретановой эмалью ХВ-124 по ГОСТ 10144-74.
- в) элементы находящиеся внутри секций градирни (балки, лист покрытия снизу, балки под ороситель, поддоны, элементы межсекционных перегородок) агрунтовать за 2 раза грунтом ХС-010; ХС-068 или ХВ-050 и окрасить (5 слоев общей толщиной 130 мкм) эмалью ХВ-785 по ГОСТ 7313-75.

Конструкции должны регулярно (2-3 раза в год) осматриваться и в случае необходимости окрашиваться вновь. Поверхность конструкций перед окраской должна быть тщательно очищена от окислов и масляных пятен до металлического блеска.

4. Патентная чистота.

4.1 Технические решения объекта были проверены на патентную чистоту по действующим в СССР патентам исключительного права по состоянию на 1 октября 1979 г. Патентов, имеющих отношение к проверяемому объекту не обнаружено.

Вывод: проверяемые технические решения обладают патентной чистотой в отношении СССР.

4.2 В проекте применено изобретение ЦНИИОПСК - авторское свидетельство № 446602.

Схема опор постамента

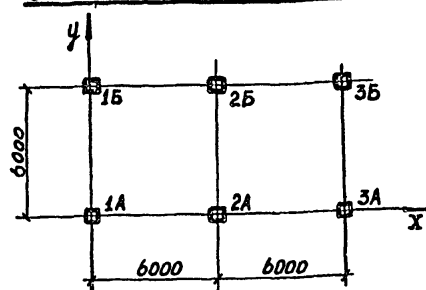
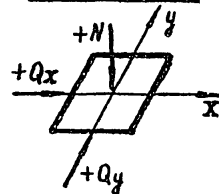


Схема приложенная нагрузка



Нагрузки на перекрытие от опор постамента (в тс)

Градирня	№ опоры	Постоянные	Временные длительные	Обледенение снег	Кратковременные				Особые			
					Ветер				Обрыв лопасти			
					поперек градирни	вдоль градирни	поперек градирни	вдоль градирни	поперек градирни	вдоль градирни	поперек градирни	вдоль градирни
Двухсекционная	1А	-0,4	-2,1	-1,8	± 2,4	± 2,4	± 1,2	± 1,2	± 0,5	± 0,5	± 0,3	± 0,3
	2А	-1,3	-7,9	-5,9	± 3,9	± 3,9	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,1	± 0,1
	3А	-0,4	-2,1	-1,8	± 2,4	± 2,4	± 1,2	± 1,2	± 0,5	± 0,5	± 0,3	± 0,3
	1Б	-0,4	-2,1	-1,8	± 2,4	± 2,4	± 1,2	± 1,2	± 0,5	± 0,5	± 0,3	± 0,3
	2Б	-1,3	-7,9	-5,9	± 3,9	± 3,9	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,1	± 0,1
	3Б	-0,4	-2,1	-1,8	± 2,4	± 2,4	± 1,2	± 1,2	± 0,5	± 0,5	± 0,3	± 0,3
Трехсекционная	1А	-0,8	-5,0	-4,1	± 6,0	± 6,0	± 1,2	± 1,2	± 0,9	± 0,9	± 0,3	± 0,3
	2А	-1,4	-8,3	-6,2	± 1,2	± 1,2	± 0,3	± 0,3	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1
	3А	-0,8	-5,0	-4,1	± 6,0	± 6,0	± 1,2	± 1,2	± 0,9	± 0,9	± 0,3	± 0,3
	1Б	-0,8	-5,0	-4,1	± 6,0	± 6,0	± 1,2	± 1,2	± 0,9	± 0,9	± 0,3	± 0,3
	2Б	-1,4	-8,3	-6,2	± 1,2	± 1,2	± 0,3	± 0,3	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1
	3Б	-0,8	-5,0	-4,1	± 6,0	± 6,0	± 1,2	± 1,2	± 0,9	± 0,9	± 0,3	± 0,3

Примечание: в графе „длительные временные нагрузки“ заложен вариант нагрузок с наиболее тяжелыми оросителем, водораспределительной системой и водоуловительными решетками. В случае привязки других вариантов временные длительные нагрузки необходимо откорректировать согласно таблице № 1.

Нагрузки на градирни

№ п/п	Наименование нагрузки	Ед. изм.	Нормативная нагрузка	Коеф. перегр.	Расчетная нагрузка	Примечания	
							Таблица №1
Постоянные	1. Металлоконструкций	кгс/м²	300	1,1	330		
	2. Обшивка:						
	а) волнистые асбестоцементные листы	-	22	1,1+1,2	29	1,2 на обледен.	
	б) волнистый стеклопластик						
Длительные	3. Водоуловительные решетки:						
	а) из модифицированной древесины	-	36	1,1+1,2	46	1,1 на водонос.	
	б) полиэтиленовые	-	16	1,2	20		
	4. Водораспределительная система						
	а) из стальных труб с водой	-	62	1,2	75		
	б) из полиэтиленовых труб	-	44	1,2	52		
Временные	5. Ороситель из модифицированной древесины						
	а) плавучий	-	150	1,1+1,2	198	1,1 на водонос.	
	б) капельный	-	75	1,1+1,2	100		
	6. Ороситель пленочный полиэтиленовый	-	50	1,2	60		
	7. Вода в водосборном бассейне	-	300	1,0	300		
	8. Вентилятор (двигатель, ступица, лопасти)	кгс	1050	1,1	1155	1,3 - коэф. дин. для б1	
	9. Патрубок вентилятора	-	245	1,1	270		
	Особые	10. Обледенение оросителя	кгс/м²	200	1,0	200	
		11. Снег	-	150	1,4	210	
12. Скоростной напор ветра		-	55	1,3+1,25+1,08+0,6	125	1,25 - высота 20м +0,08-0,6 - аэр. коэф.	
13. Монтажная нагрузка		-	200	1,3	260		
14. Обрыв лопасти вентилятора		тс	0,8	1,0	0,8	действует одновременно с ветром	

Имя подл. Подпись и дата

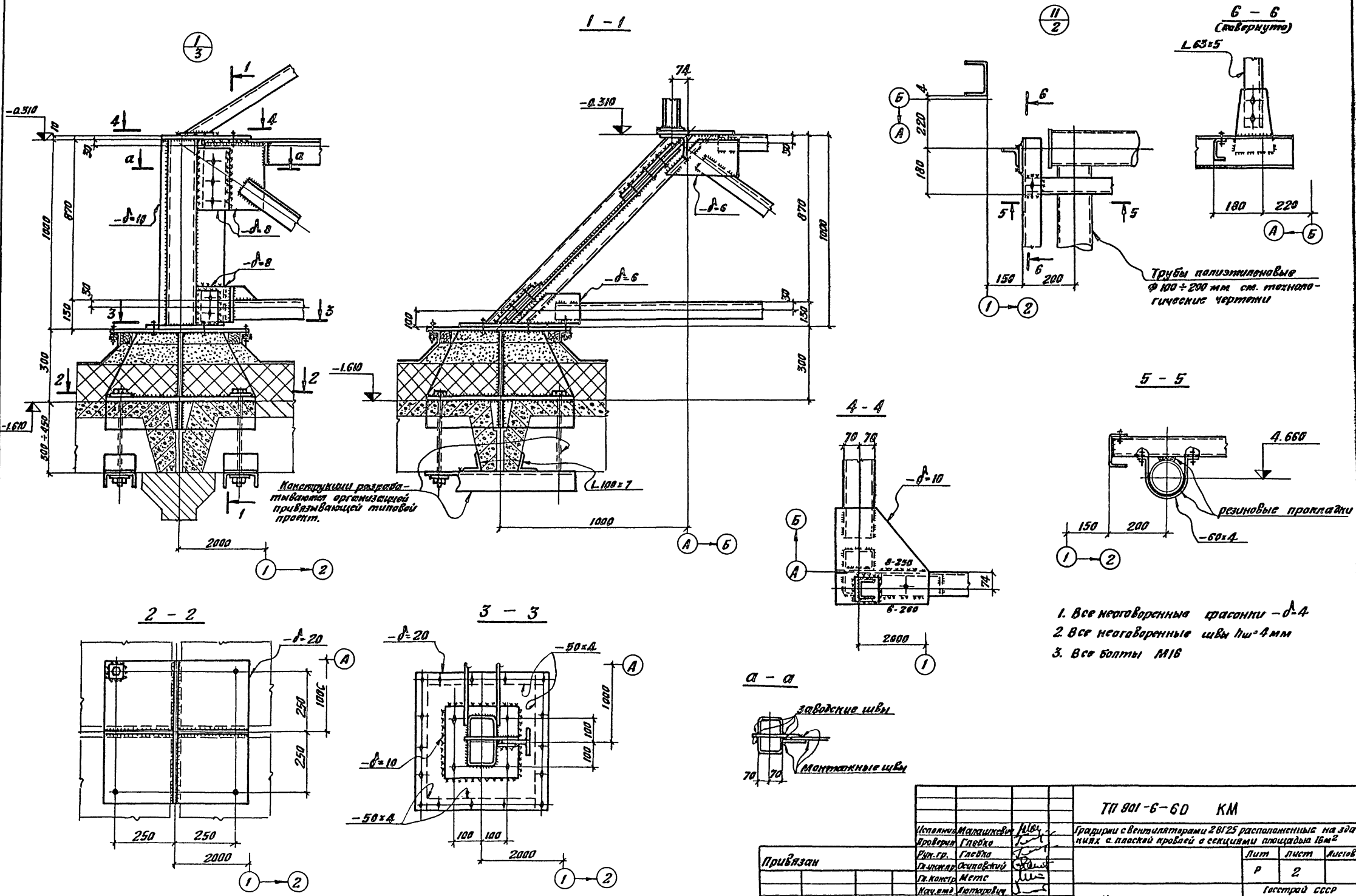
Привязан		Исполнил Осиповский		Лит. Лист Листов	
		Проверил Мятс		Р 13	
		Рук. гр. Глебко		Госстрой СССР	
		Гл. инж. пр. Осиповский		Проектно-исследовательская	
		Гл. констр. Мятс		Белорусское отделение	
		Нач. отд. Лютавич			
		Гл. инж. Кошелев			
		Управл. Величко			
Инв. №				Общие данные (окончание)	

ТП 901-6-60 КМ

Градирни с вентиляторам 2ВГ25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²

Общие данные (окончание)

16534-01 29



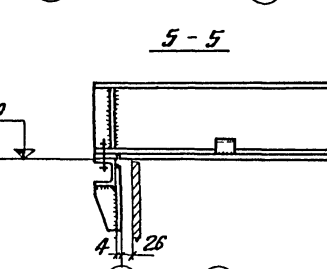
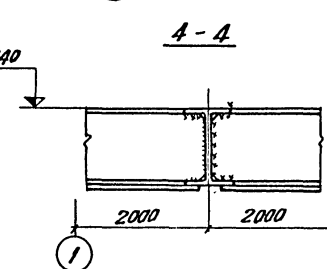
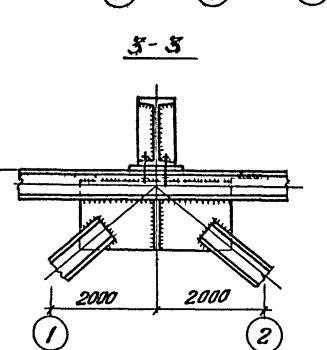
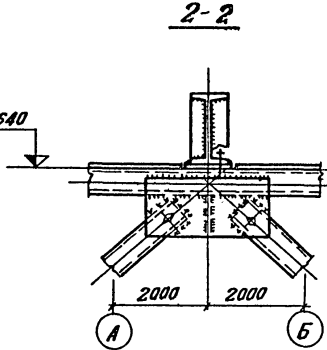
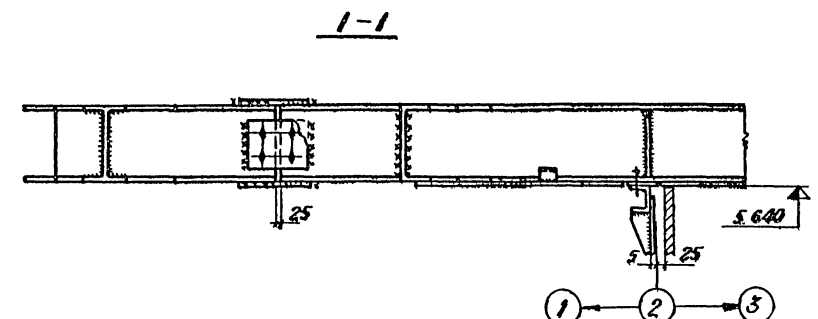
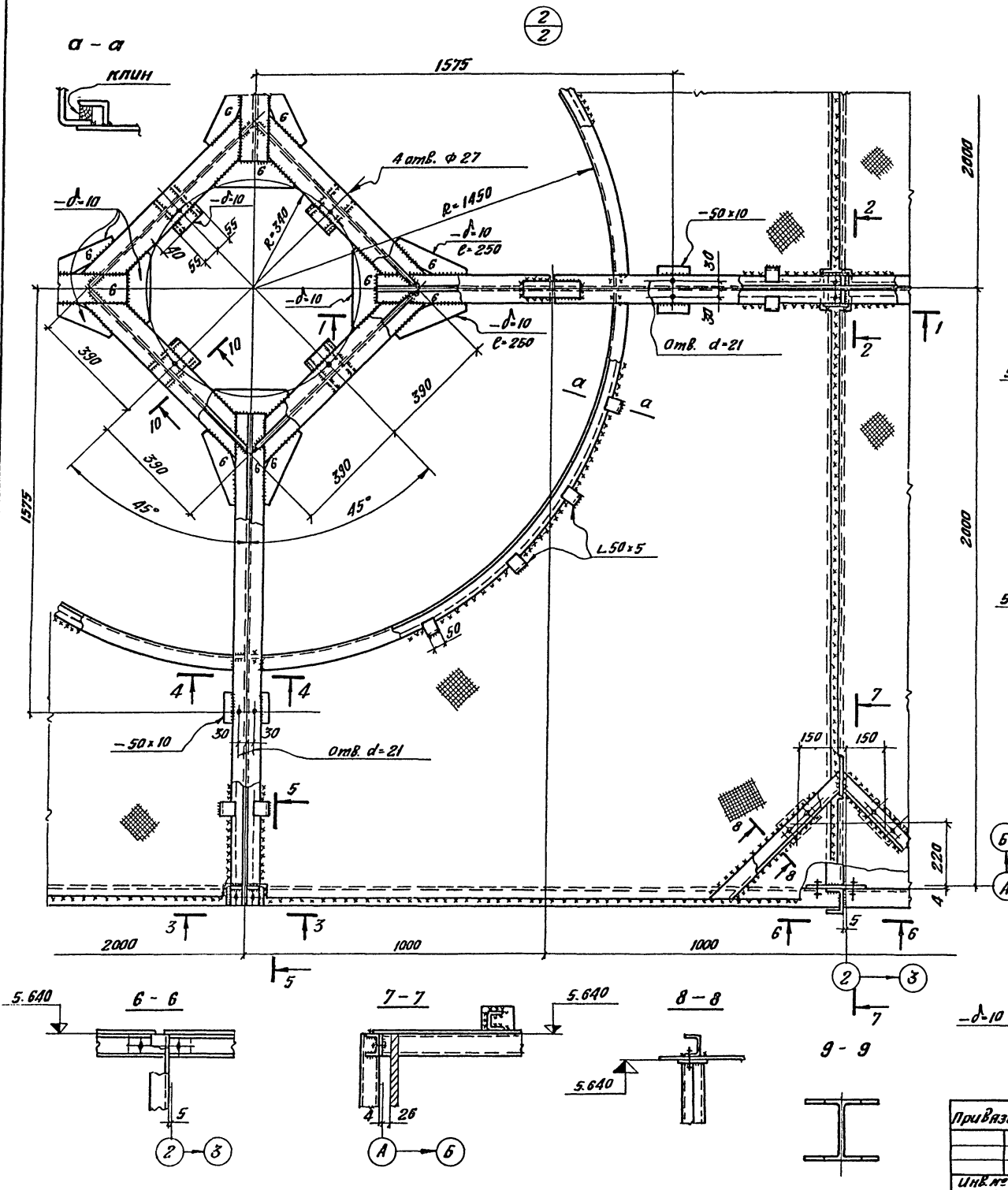
1. Все неогоренные красники - $\delta=4$
2. Все неогоренные швы $h=4$ мм
3. Все болты М16

			ТП 901-6-60 КМ		
Исполн.	Малышев	Н/В	Графики с вентиляторами 28125 расположенные на зданиях с плоской кровлей в секциях площадью 16 м ²		
Проверил	Глебова	Н/В	Лит	Лист	Листов
Рук. гр.	Глебова	Н/В	Р	2	
Д. инженер	Светлов	Н/В			
Д. констр.	Метис	Н/В			
Нач. отд.	Мотылова	Н/В			
Гл. инженер	Кашаев	Н/В			
Проверил	Величко	Н/В			
Приязан					
Инв. №			Узлы 1; 11.		

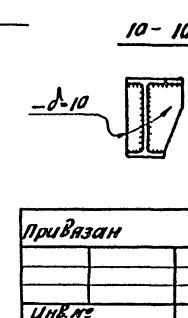
Альбом I

Типовой проект 901-6

Шифр подл. Проектный отдел



1. Все неогovorенные фасонки — δ — 6 мм
2. Все неогovorенные швы η ш — 4 мм
3. Все болты М16, кроме огovorенных



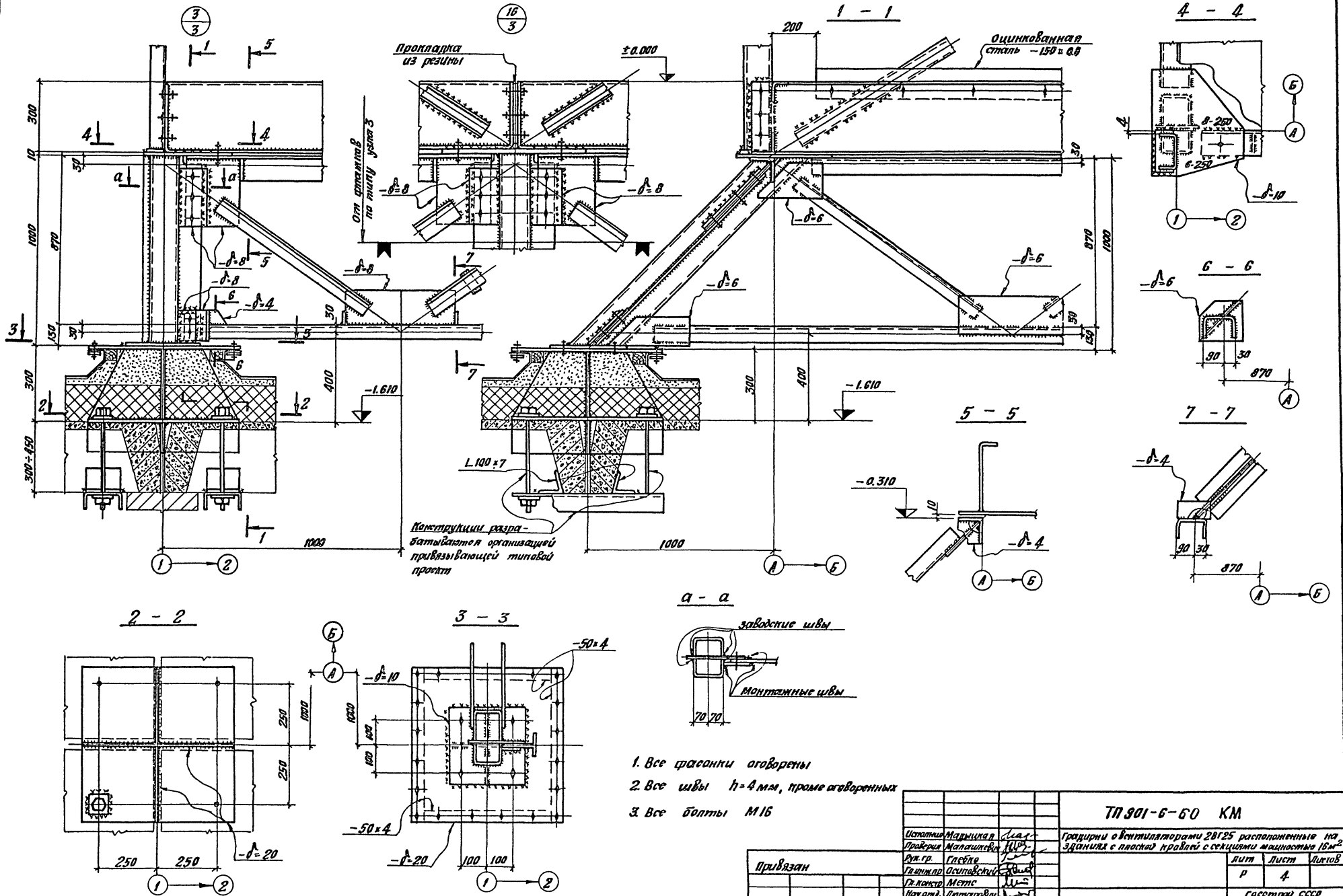
ТП 901-6-60 КМ					
Исполнил	Гамбург	Уд.	Грацири с вентиляторами 2 ВГ 25, расположенные на зданиях с плоской кровлей, с секциями площадью 16 м ²		
Проверил	Глебо	Уд.			
Дил. гр.	Глебо	Уд.			
Гл. инж. пр.	Осиповский	Уд.			
Гл. инженер	Метс	Уд.			
Нач. отд.	Матарабин	Уд.	Лит	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Лосицкая	Уд.	Р	3	
Кровля	Ветичко	Уд.	Узел 2		
Привязан			Госстрой СССР		
Шифр №			ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
			Белорусское отделение		

Альбом I

проект 901-6

Тепловой

Условные обозначения: привязки и детали



- 1. Все срезыны оговорены
- 2. Все швы $n=4$ мм, кроме оговоренных
- 3. Все болты М16

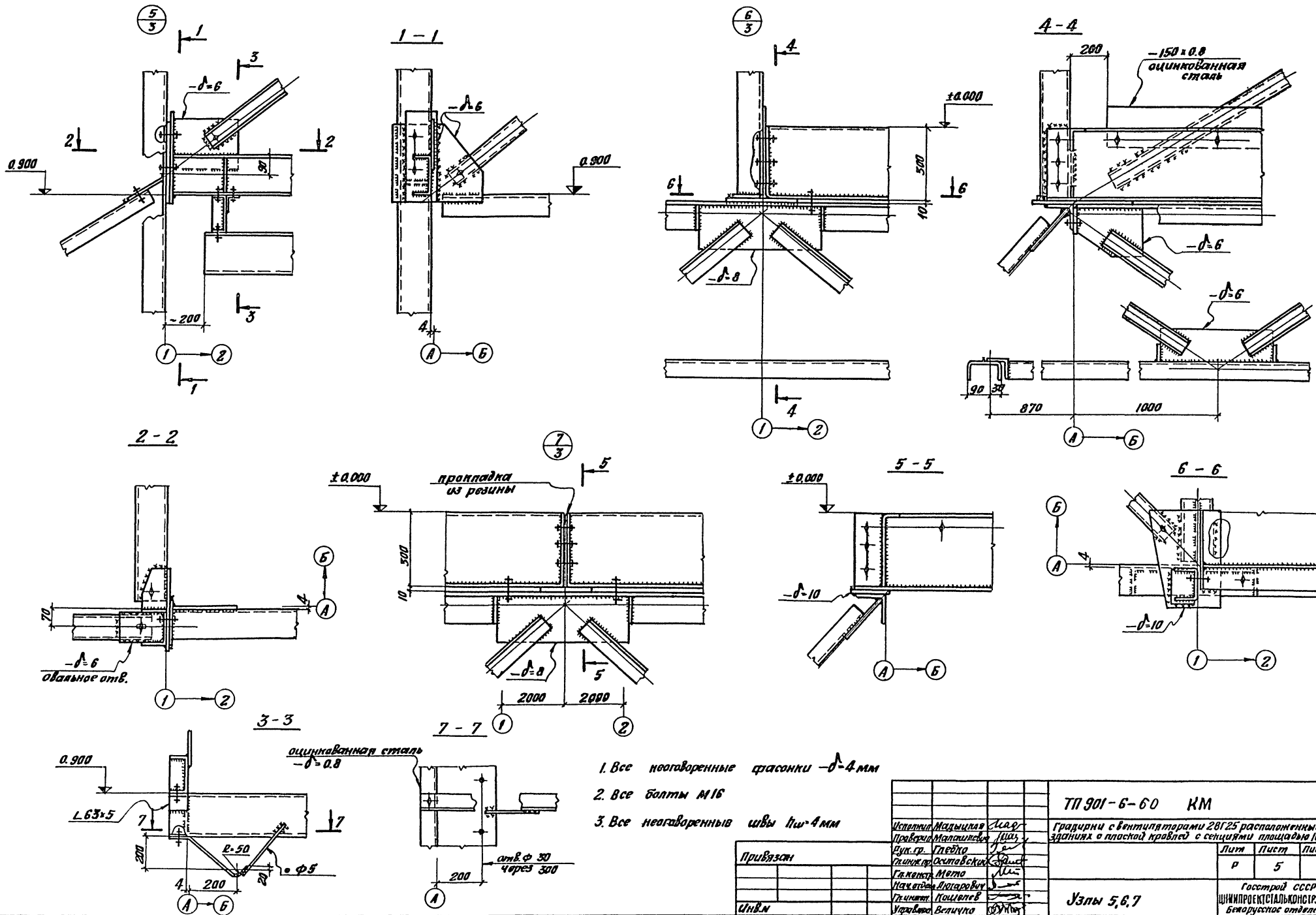
			ТН 901-6-60 КМ		
Исполнитель	Мадрыкина	Л.А.	Градуированные вентилляторы 20Г25 расположенные на здании с плоской кровлей с секциями мощностью 15м ²		
Проектировщик	Малашин	И.В.	Лист	Лист	Листов
Дир.пр.	Гасбля	И.В.	Р	4.	
Глав.инж.	Осиповский	В.В.	Госстрой СССР		
Инж.констр.	Метс	И.В.	ЦНИИпроектстальконструкция		
Инж.мех.	Матвейчук	И.В.	вспомогательная отделени		
Инж.электр.	Гаврилин	И.В.			
Инж.теплотех.	Полещев	И.В.			
Инж.арх.	Беликина	И.В.			

Узлы 3; 16.

Альбом I

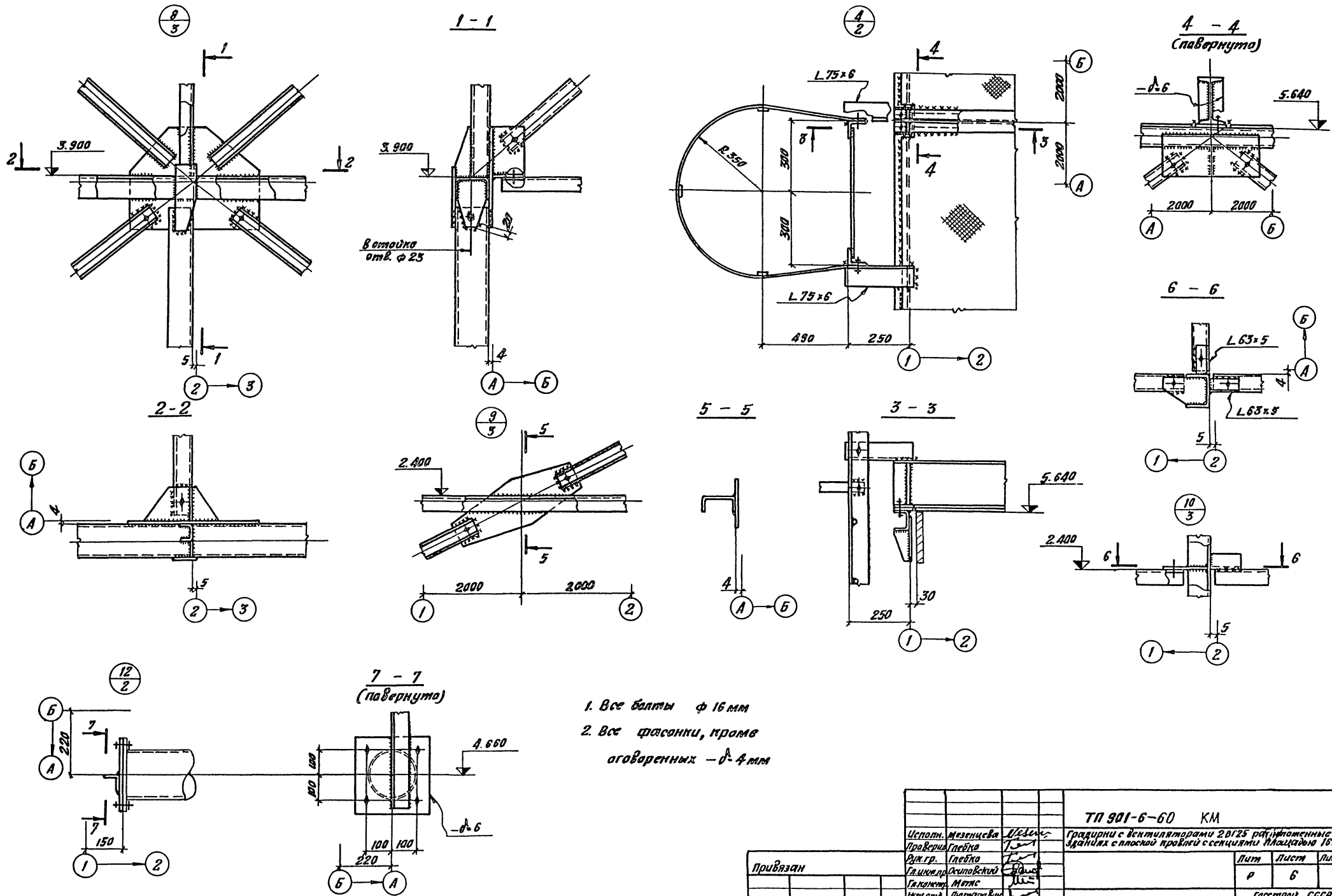
Типовой проект 901-6

Шифр в виде таблицы и даты



- 1. Все неогоренные фанерки $\delta=4$ мм
- 2. Все болты М16
- 3. Все неогоренные швы $t_w=4$ мм

		ТП 901-6-60 КМ		
		Градири с вентиляторами 28Г25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с сечением площади 16 м^2		
		Лит	Лист	Листов
		Р	5	
		Госстрой СССР ШНИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Безархивное отделение		
		Узлы 5, 6, 7		
Привязка		Исполнитель	Маслов	
		Проверил	Малышев	
		Дир. гр.	Гладко	
		Глав. проектировщик	Сидоров	
		С. инженер	Метел	
		Нач. отд. вентиляции	Владимир	
		Тех. инж.	Полынов	
		Утвердил	Величко	
Инв.л.				



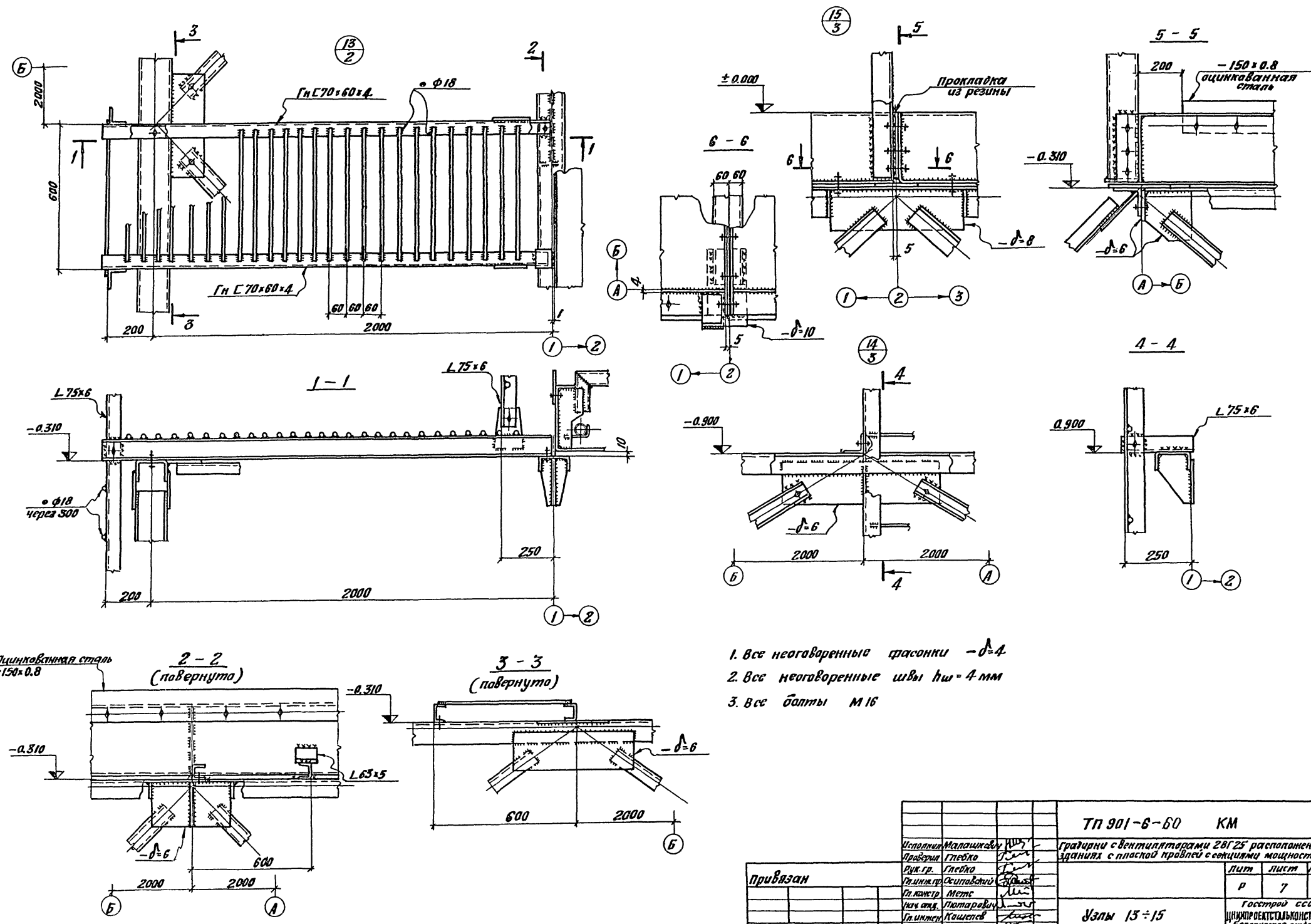
1. Все болты ф 16 мм
 2. Все фасонки, кроме оговоренных - Ø 4 мм

			ТП 901-6-60 КМ		
			Градуири с вентиляторами 20Г25 радиаторные на зданиях с плоской кровлей с площадью 16м ²		
			Лист	Лист	Лист
			Р	Б	
			Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАВКОНСТРУКЦИЯ Воздухотепловые отделения		
			Узлы 4, 8, 9, 10, 12		
			16534-01 34		

Альбом I

Типовой проект 901-Б

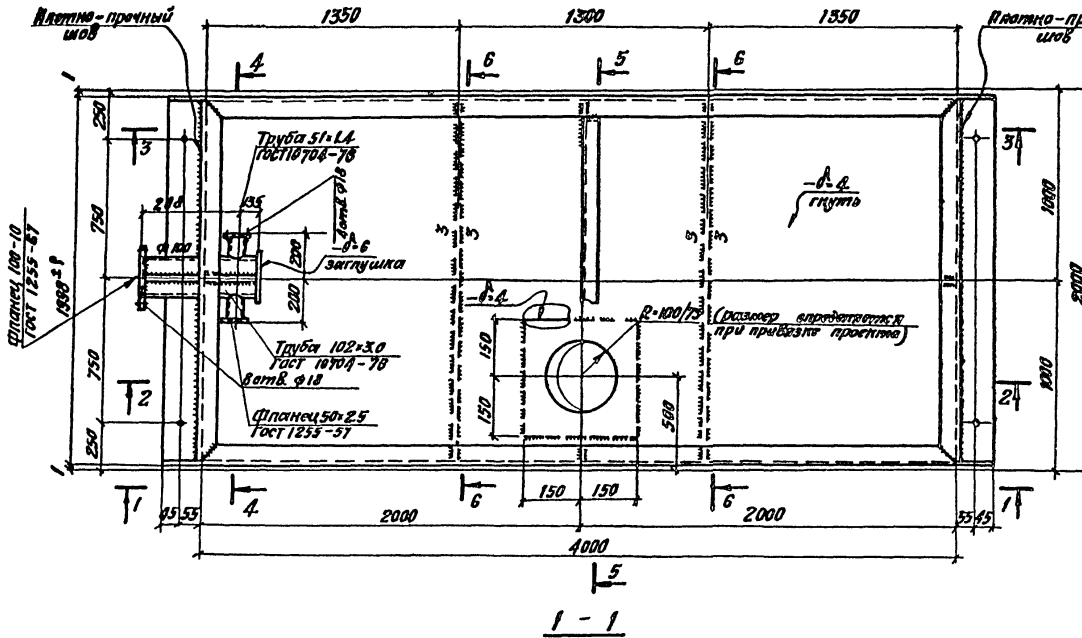
Ш.В. и табл. Подпись и дата



1. Все неогавренные фасонки - $\delta=4$
2. Все неогавренные швы $h_{ш}=4$ мм
3. Все болты М 16

		ТП 901-Б-60 КМ	
		Градири с вентиляторами 2ВГ25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями мощностью 160	
Привязан	Исполн.	Малашев	Ш.В.
	Проект.	Глебо	Ш.В.
	Рук. гр.	Глебо	Ш.В.
	Тех. экск.	Скитавич	Ш.В.
	Т. экск.	Метс	Ш.В.
	Инж. экск.	Потарович	Ш.В.
	Гл. инж.	Кашинев	Ш.В.
	Упр. работ.	Ветичка	Ш.В.
		Узлы 13 ÷ 15	
		Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение	
		16534-01 35	

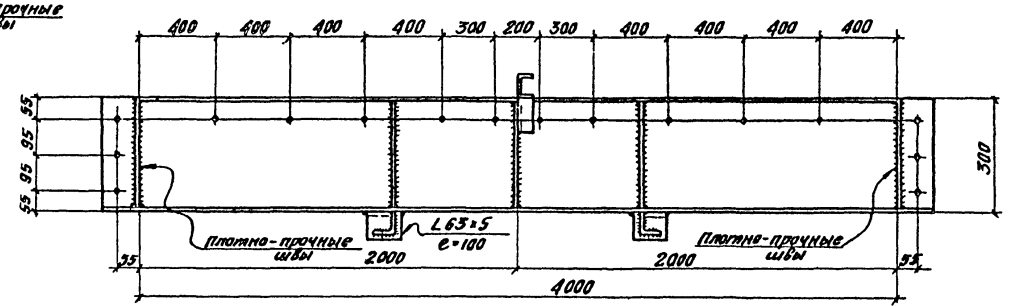
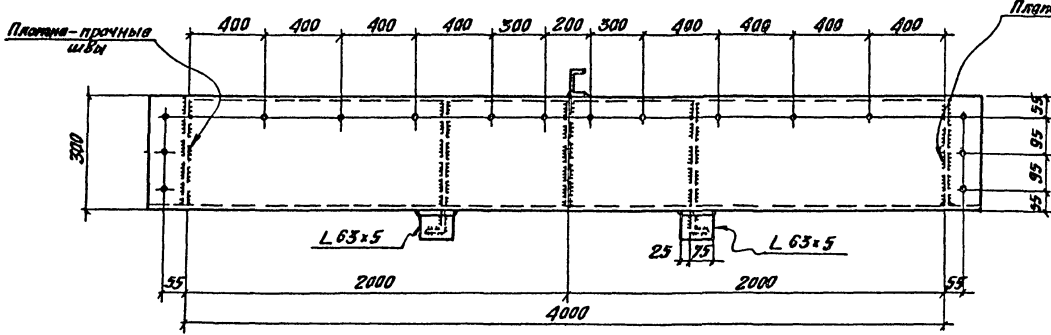
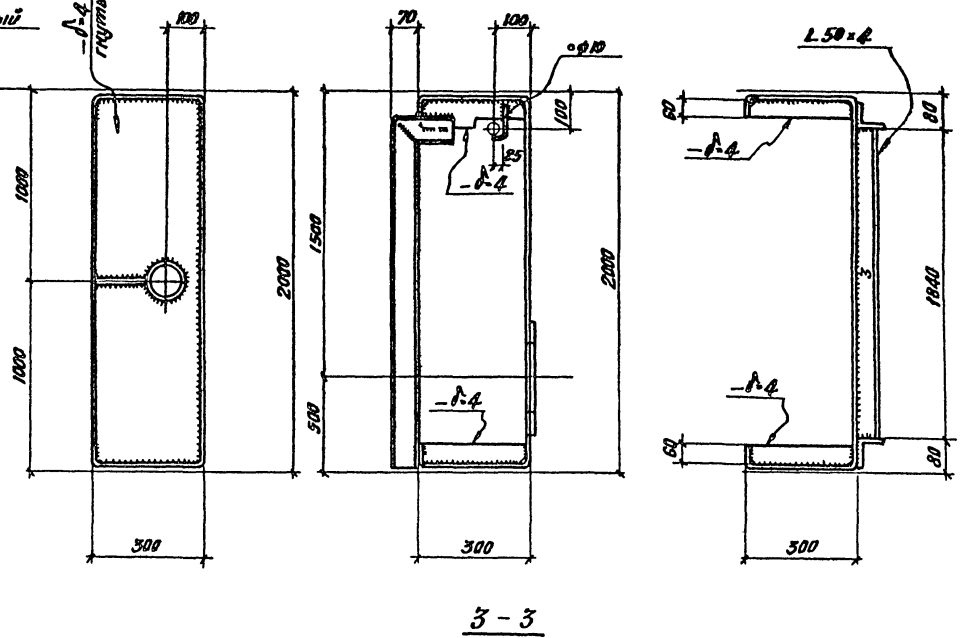
Поддон П1



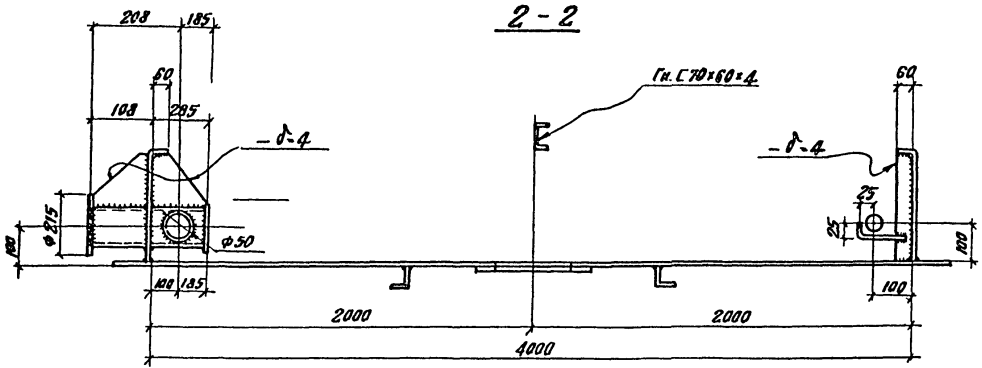
4-4

5-5

6-6



2-2



- 1. Все отверстия - $\phi=19$ мм
- 2. Все швы - $\Pi=4$ мм, прима оговоренных.

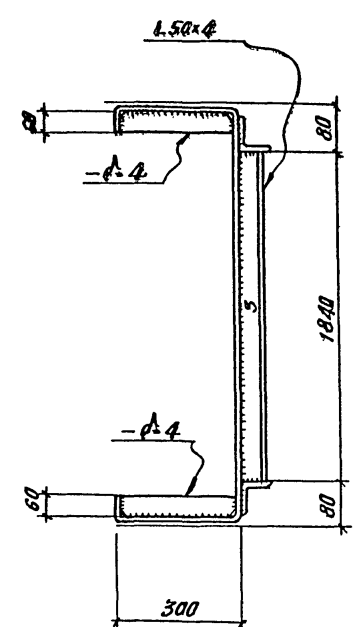
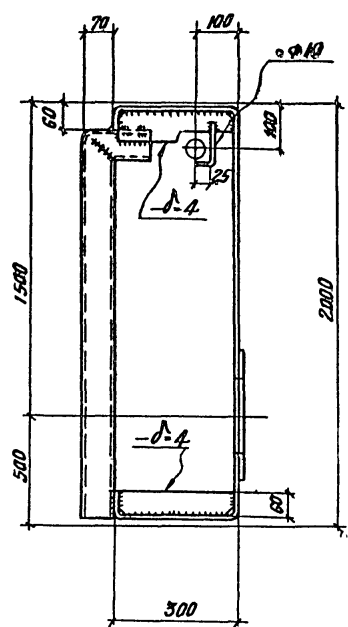
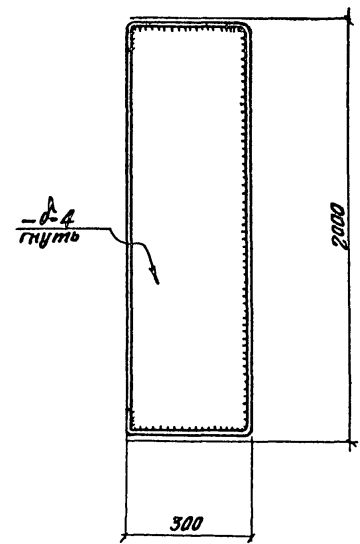
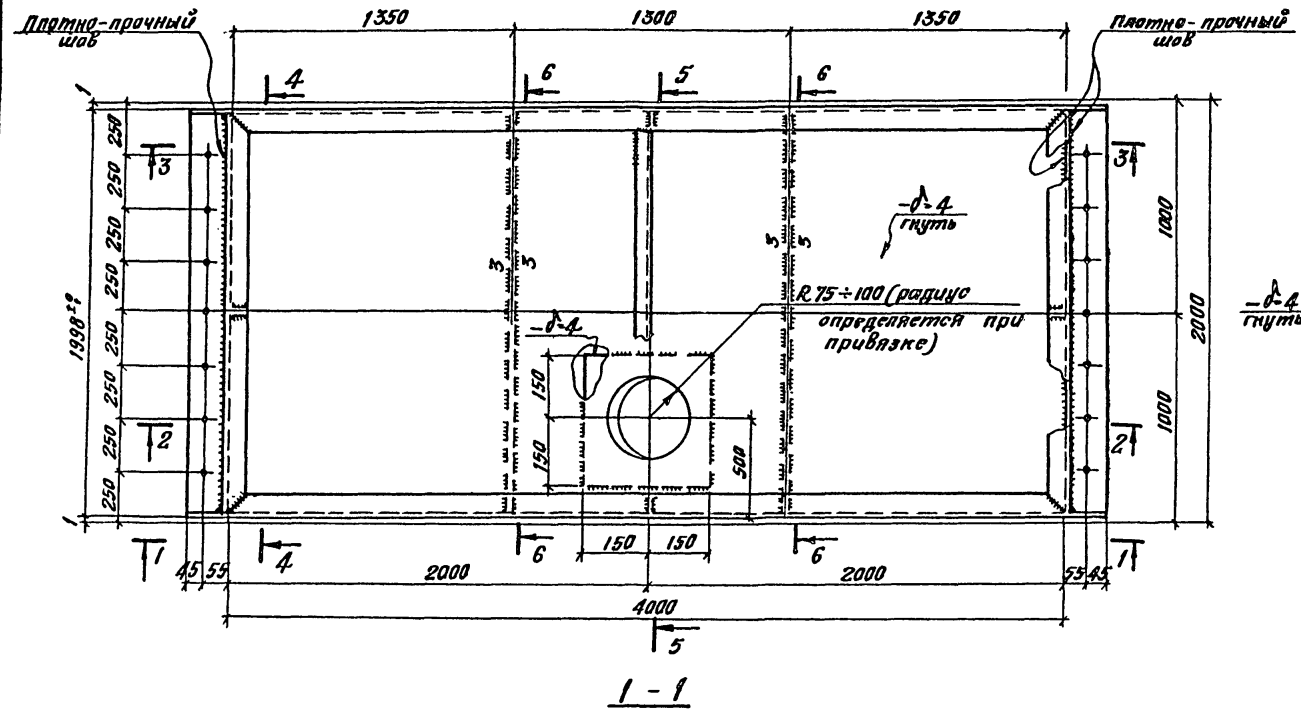
Привязан		Исполнил Поматина		Проверил Гуськов		Лит. гр. Спейко		Лит. гр. Остафьев		Лит. гр. Метте		Начальник Потарович		Инженер Коцелев		Управляющий Величина		ТН 901-6-60 КМ		Трафарды с вентиляторами 2ВГ25 расположенные на зумпфах с плоской крышей секциями площадью 16 м ²	
																		Лит. р		Лит. в	
																		Поддон П1		Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАБЛКОНСТРУКЦИЯ Безвзрывное отделение	

Поддон П2

А-А

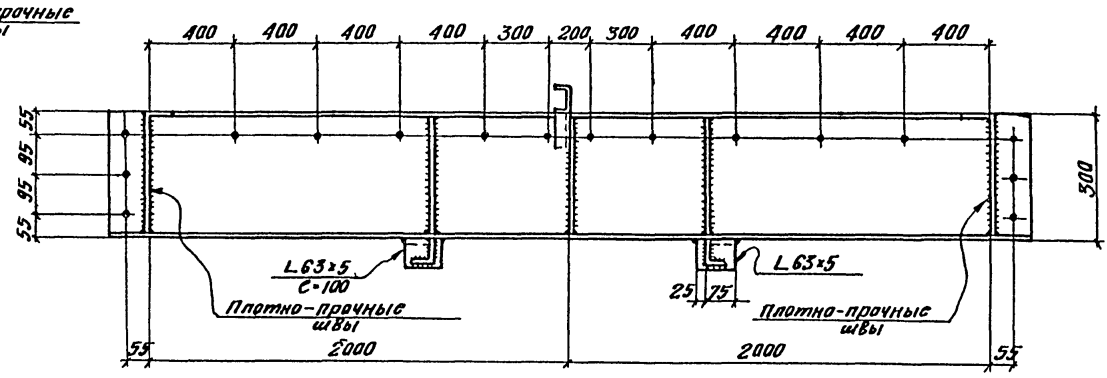
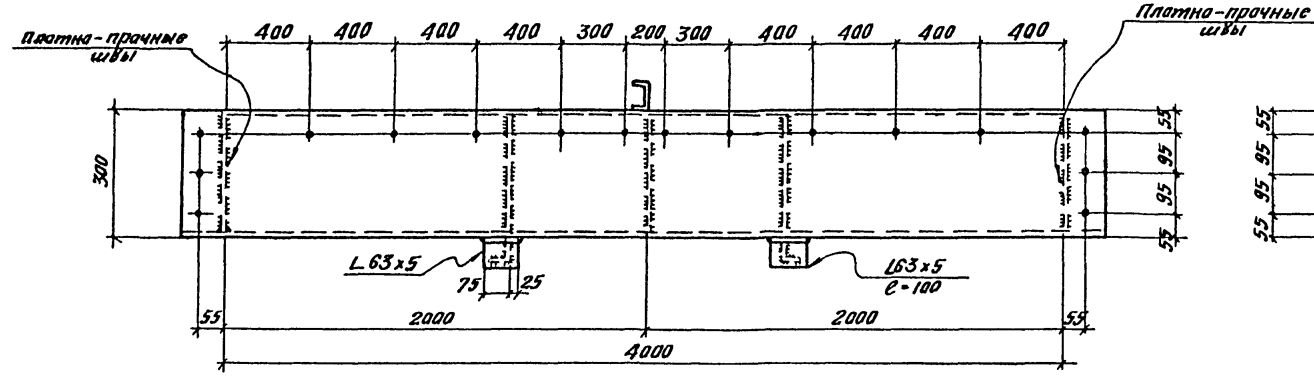
5-5

6-6

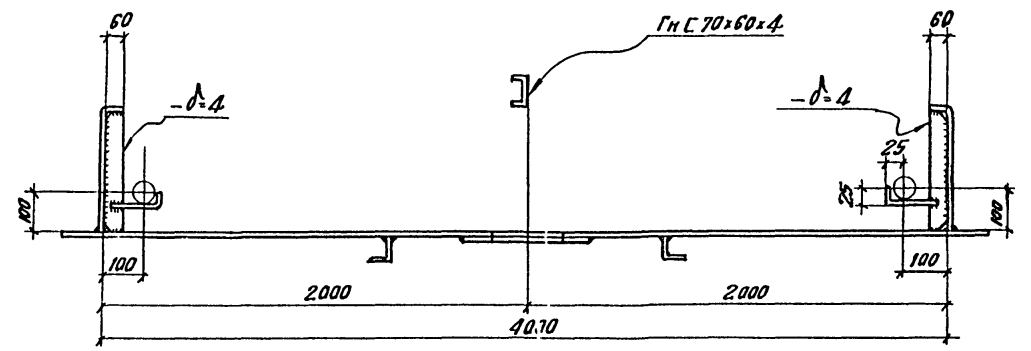


1-1

3-3



2-2



1. Все отверстия — $\phi = 19$ мм
2. Все швы — $n = 4$ мм, кроме оговоренных

			ТН 901-6-60 КМ		
			Градири с вентиляторами 28Г25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадями		
Приязан			Исполн	Компанич	Лист
			Рук.гр.	Глубко	Лист
Инв. №			Гл.инж.пр.	Осипович	Лист
			Нач.отк.	Метис	Лист
			Гл.инж.пр.	Матвеевич	Лист
			Гл.инж.пр.	Кашаев	Лист
			Упр.обл.	Величка	Лист
			Р	9	
Поддон П2			Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение		

Альбом I

Типовой проект 901-6

И.И.И. и др. Исполнитель и дата