

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-60

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

Альбом 1

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-145, Сивцев ул., 21

Срок в месяцах VIII № 800

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.

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 x 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

Типовой проект 901-б- Альбом I

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	Иван
	Испол.	Савасина	Савасина
	Рук. бр.	Иванова	Иванова
	Ин. инж. пр.	Жирнов	Жирнов
	Гл. спец.	Ямальский	Ямальский
	Исч. атт.	Трубиных	Трубиных
	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	1
Имя №		Ведомость чертежей комплектов НВ, АР, КМ.	
		Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	

16534-01 3

Ведомость основных комплектов

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

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	Триобработы обверевки водона 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	Триобработы обверевки водона из пластмассовых труб при гидравлической нагрузке на секцию 100 и 200 м ³ /ч. Детали Т-7 + Т-10	
22 НВ-8	Сопло разбрызгивающее тангенциальное ф 20 × 12 мм.	
22 НВ-9	Блоки капельного оросителя. Планы, разрезы.	
22 НВ-10	Детали блоков капельного оросителя.	
22 НВ-11	Блок капельного оросителя. Аксонометрия.	
22 НВ-12	Блок пленочного оросителя из винилпластобой пленки. План, разрезы.	
22 НВ-13	Блок пленочного оросителя из винилпластобой пленки. Аксонометрия.	
22 НВ-14	Блоки пленочного оросителя из древесины. Планы, разрезы.	
22 НВ-15	Детали блоков пленочного оросителя из древесины.	
22 НВ-16	Блок пленочного оросителя из древесины. Аксонометрия.	
22 НВ-17	Водолюбительные решетки ВР-1 + ВР-4. Планы, разрезы.	
22 НВ-18	Детали водолюбительных решеток.	

Общие указания

- Типовой проект „Градиры с вентиляторами 2ВГ-25, расположенные на зданиях с плоской кровлей, с секциями площадью 10 м²“ (корректировка типового проекта № 991-В-КО) разработан по перечню-графику корректировки и разработки вариантов типовых проектов (п. 27, раздел VIII плана типового проектирования Госстроя СССР на 1979 год).
- Проект выполнен государственными проектными институтистами: Совхозводоканал проект – технологическая часть и объектные сметы; белорусское отделение ЦНИИ Проектстальконструкция – чертежи КМ, оговаривающие конструкции, сметы; Ростовский водоканал проект – электротехническая часть.

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

Количество секций	Размеры градирни в плане	№ альбомов проектов
2	4 × 8	I, II часть I, II, III
3	4 × 12	I, II часть 2, II, III

- Градиры отнесены к сооружениям категории „II“ по пожарной опасности, небезопасным, II степени огнестойкости.
- 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 градирнях возможно охлаждение с перепадом температур между нагретой и охлажденной водой в пределах от 5 до

Перечень примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 1255-67	Плиты с оребрительным выступом стальные плоские приварные	
ГОСТ 17379-77	Заглушки эллиптические	
ГОСТ 17375-77	Отводы крутоизогнутые 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	Лигно материалы жидких 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 подчлещековые для напорных труб	
ОСТ 8-05-357-74	Детали соединительные для напорных труб	

Альбом I

991-В-6

проект

Типовой

Шифр и наименование альбомов

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 991-В -60 НВ		
Эксп. Инж.	Архитект.	Инж.
Муромов	Явлевский	Зеленый
Проверил	Зеленый	Зеленый
Проверил	Зеленый	Зеленый
Уполном.	Борисков	Зеленый
Рис.	Орлов	Зеленый
Гл. инж. пр.	Жиров	Зеленый
Пл. спец.	Явлевский	Зеленый
Нач. отд.	Григорьев	Зеленый
Зам. главн. инж.	Ли хачеб	Зеленый

Градиры с вентиляторами 2ВГ-25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 10 м²

Лист	Листов
Р	1.1 3

Общие данные

Госстрой СССР
Совхозводоканал проект
2. Москва

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

16. Грядирни рассчитаны для установки на покрытиях зданий высотой до 20 м с плоской кровлей.

17. Грядирни предназначены только для строительства на территории СССР в климатических районах с условиями указанными в общих данных к чертежам КМ.

18. Обратная вода, подаваемая на грядирни, должна удовлетворять следующим требованиям:

- температура не должна превышать 55°С;
- не должна содержать примесей и загрязнений, вызывающих труднудаляемые отложения на оросителях;
- содержание взвешенных веществ не более 10 мг/л;
- не допускается в воде содержание самовозгорающихся примесей, а также примесей агрессивных по отношению к конструкциям и оборудованию грядирен.

19. Мероприятия по защите металлических конструкций грядирен, 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 грядирни должны соблюдаться с учетом конкретных условий объекта. Противопожарные мероприятия при строительстве грядирни 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 грядирен

2.1 Каждая секция грядирни оборудуется вентилятором с установкой 2ЭГ-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	БАСО 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, Партийный 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 грядирен 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 грядирни рассчитана на пропуск двух характерных расходов воды 100 и 200 м³/ч. Расчетный напор воды на отметке 0.00 (днице поддона грядирни) 2,7 м вод. ст.

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

В грядирнях капельного типа ороситель выполнен из антисептированной древесины хвойных пород.

В грядирнях 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 1

Типовой проект 901-Б

Упр. № 42/0101/1. Подпись и дата

Прибавок				
И№. №				

ТН 901-Б-60 НВ				
Грядирни с вентиляторами 2ЭГ-25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м ²				
Стр. №			Лист	
Р			3	
Общие данные (продолжение)			гострой СССР	
			СОНЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
			г. Москва	

Характеристика оросительных устройств приведена в таблице:

Тип оросителя	Высота оросителя, мм	Коэффициенты теплоотдачи		Коэффициент сопротивления воздушного орошения, %	Кор. x 10 ³
		A	M		
Капельный	2995	0.374	0.6	11.6	0.075
Мгновенный из древесной пластмассы	2970	0.35	0.365	1.18	0.137
Пластмассовый	2640	0.363	0.7	5.27	0.419

Элементы оросительных устройств из древесины рекомендуются 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 замерзания 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 Δt°С, 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 16.6 - „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-

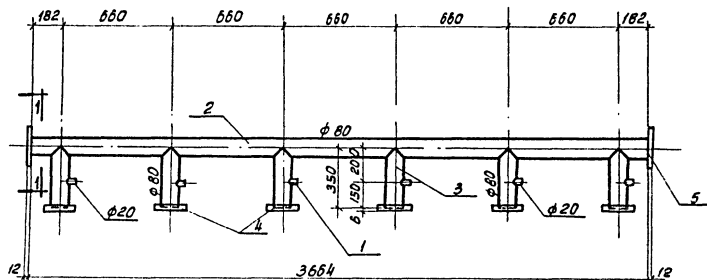
проект трубоаб

Изм. в табл. Подписи и даты

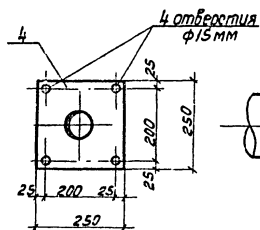
Привязан			
Изм. №			

Исполнитель: Древяев		Титул: Инж.		ТП 901-Б -60 НБ		
Нач. отд.:	Витальский	Инж.	Иванов	Трубопровод с вентиляторами ВВ-25, расположенные на зданиях с плоской кровлей в секциях площадью		
Проектировщик:	Зачинов	Инж.	Иванов	Итого:	Лист	Листов
Проверил:	Царева	Инж.	Иванов	P	1.3	3
Удостоверил:	Ворожоб	Инж.	Иванов	Общие данные (окончание)		
Инж.пр.:	Мирош	Инж.	Иванов	Госстрой СССР		
Инж. спец.:	Витальский	Инж.	Иванов	СОЮЗВОДОНАДМОБЕРТ		
Инж.нач.:	Трубицкий	Инж.	Иванов	г. Москва		

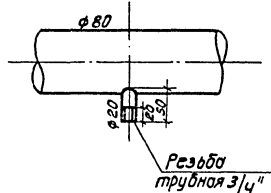
Деталь Т-1



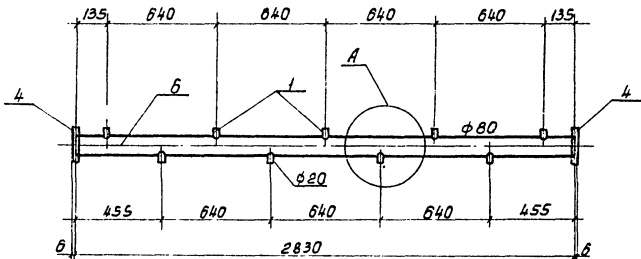
1-1
М 1:10



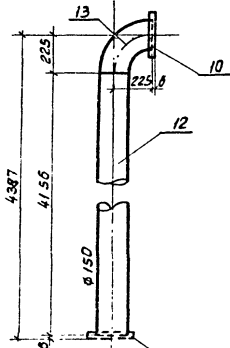
A
М 1:5



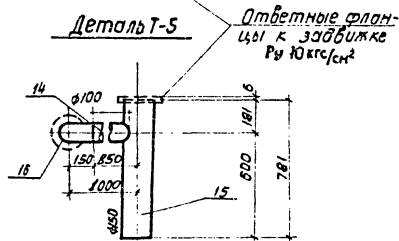
Деталь Т-2



Деталь Т-4

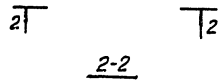
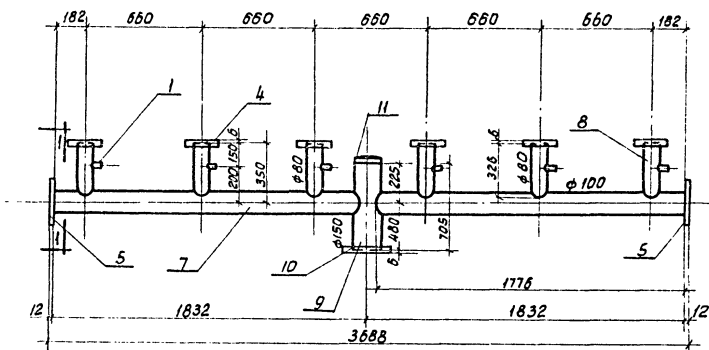


Деталь Т-5



Ответные фланцы к задвижкам Рз Ю кгс/см²

Деталь Т-3



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	3684	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	325	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			
	11	Заглушка 150 с 32	150	-	1	1.3	1.3			
	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 антикоррозийным 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		
Материал	Японский	И	И	И
Проверен	Задвижка	З	З	З
Проверен	Циреба	Ц	Ц	Ц
Успешн.	Соборина	С	С	С
Рук. ор.	Мечаяева	М	М	М
Гл. инж. пр.	Журов	Ж	Ж	Ж
Гл. инж. пр. спец.	Японский	Я	Я	Я
Нач. отд.	Трибуцкий	Т	Т	Т
Приказы				
И.н.б. №				
		Трубопроводы с вентиляторами 2И 23, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 150 кв. м.		
		вадораспределительная система из стальной трубы при сборке блоческой паровке на станции 100м. Деталь Т-1-Т-5		
		Лит.	Лист	Листов
		Р	2	
		госстрой СССР СНОВОВОДКА НА ПРОЕКТ г. Москва		

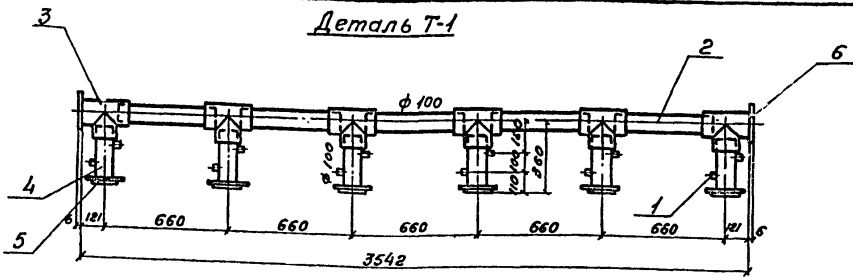
Альбом I

901-Б-

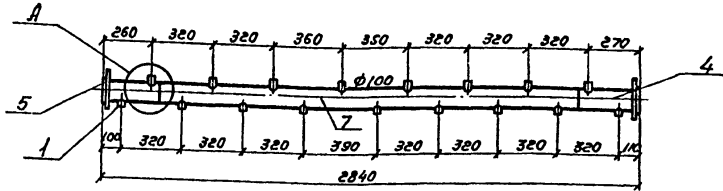
Технический проект

Лист 12 из 12

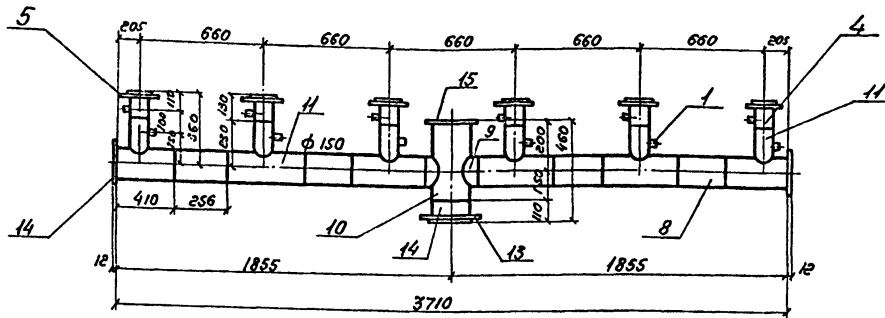
Деталь Т-1



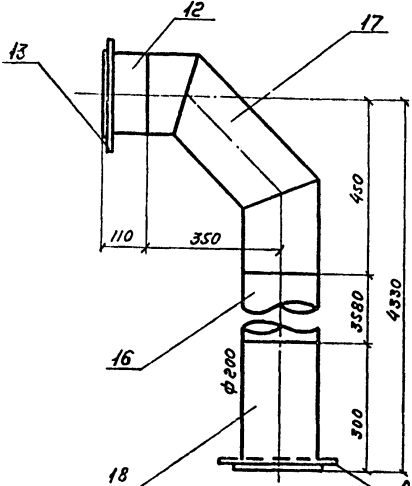
Деталь Т-2



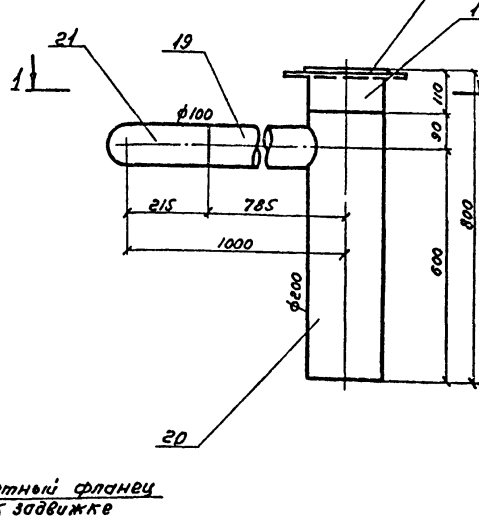
Деталь Т-3



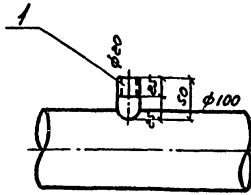
Деталь Т-4



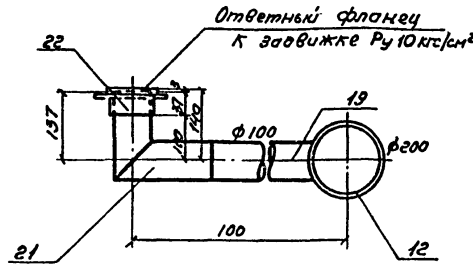
Деталь Т-5



А



1-1



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 ПВХ 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 ПВХ 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 ПВХ-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 ПВХ 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		

1. Сборку деталей следует производить в соответствии с рекомендациями по проектированию технологических трубопроводных систем из полиэтиленовых 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

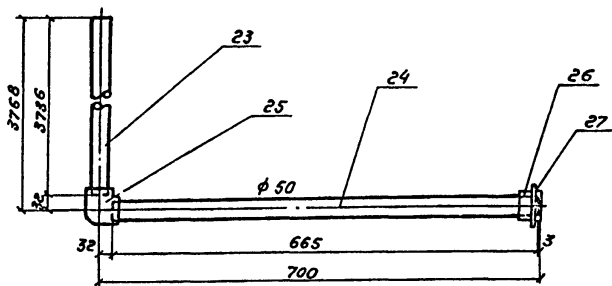
Привязан	
Инв. №	

ТП 901-Б-60 НВ			
Нормкол	Ямловский	Чем	Гравирни с вентиляторамы 2ВГ25 расположенные на зданиях в проектах кровлей с секциями площадью 16 м²
Проект	Зайцева	Федос	
Врачер	Царева	Васи	
Исполн.	Карлов	Кли	
Рук. бр.	Чушева	Васи	
Инж. м.п.	Жуков	Васи	Водораспределительная система с оборудованием при гидравлической нагрузке на секцию 200 м³/ч. Детали Т-1-Т-5
Инв. №			Госстрой СССР СОЗВОДОКВАЛИПРОЕКТ г. Москва

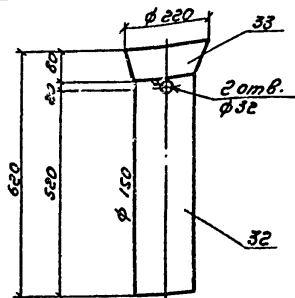
Альбом I
Типовой проект 901-Б-

Имя, не несет ответственности

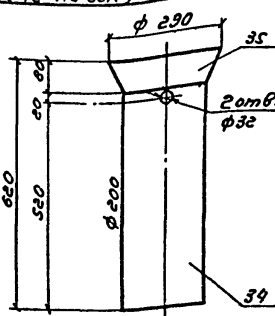
Деталь Т-7



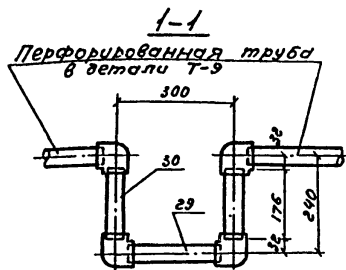
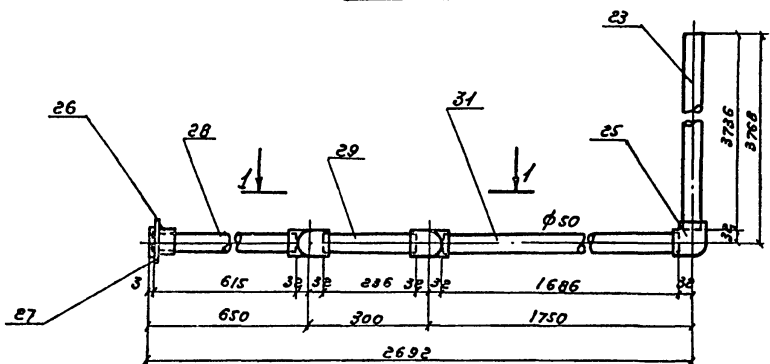
Деталь Т-10 при гидравлической нагрузке на секцию 100 м³/ч



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

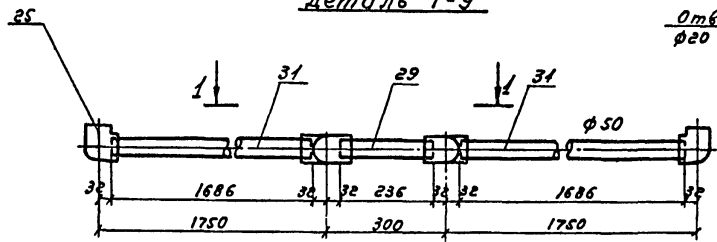


Деталь Т-8



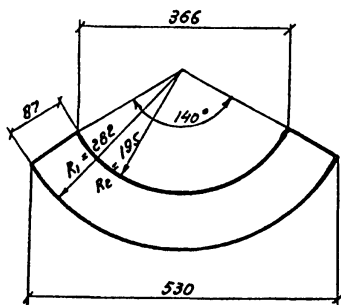
Развертка перфорированной трубы позиция 31

Деталь Т-9

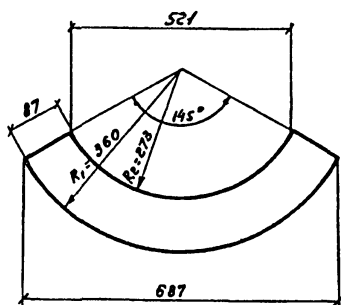


Развертки воронок

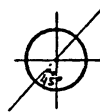
Поз. 33



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	

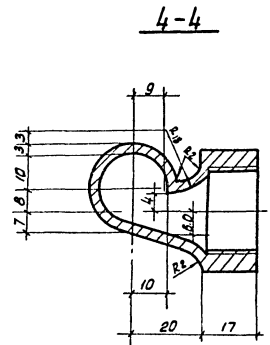
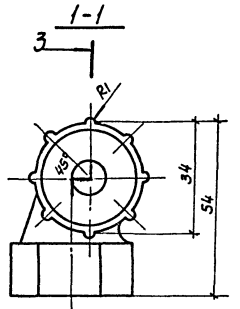
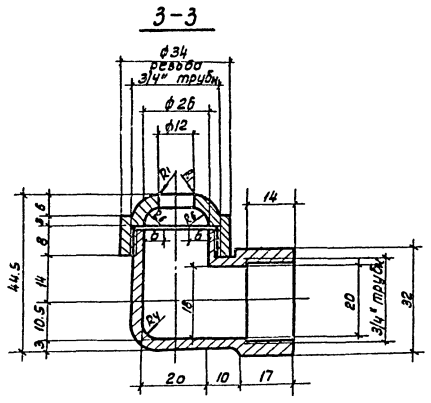
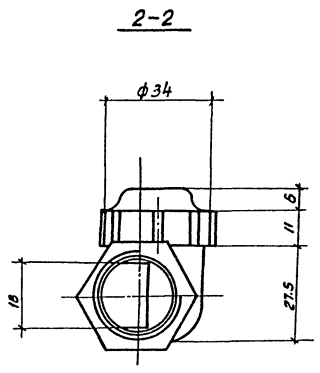
1. Детали Т-7÷Т-9 применяются при гидравлических нагрузках на секцию 100 и 200 м³/ч.
2. Деталь Т-10 - при 100 м³/ч, деталь Т-10' - при 200 м³/ч.
3. Данный лист смотрите совместно с листами НВ-5,6 альбома II, части 1 и 2.

ТП-901-Б-60 НВ			
Норм. констр.	Атласовский	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	З/шт	
Провер.	Царева	М/шт	
Исполн.	Кортов	М/шт	
Рук.вр.	Нечаева	М/шт	
Инж.пр.	Жиров	М/шт	Госстрой СССР СООБВОДОКАНАЛИЗАЦИЯ г. Москва
Гл. спец.	Атласовский	М/шт	
Нач. отд.	Губников	М/шт	

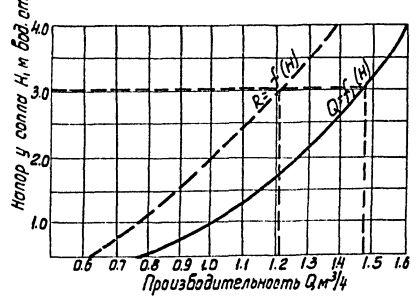
Привязан

ИВ №

Типовой проект 901-6-Альбом I



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

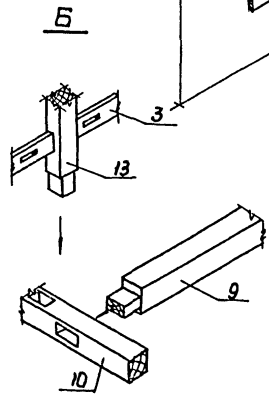
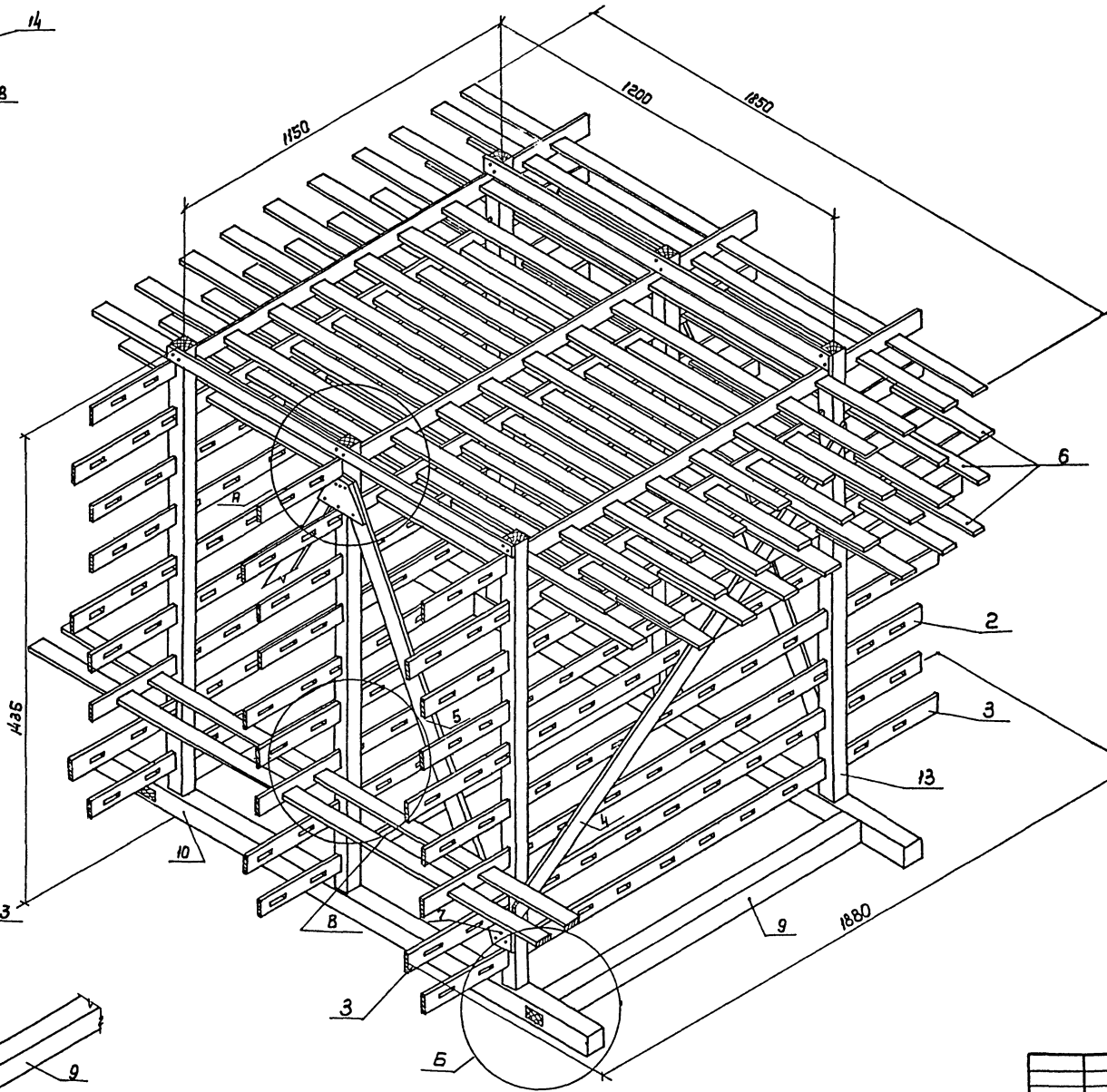
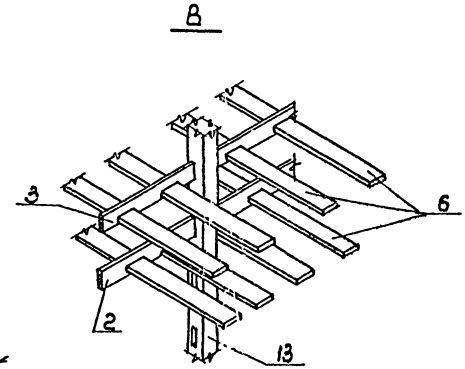
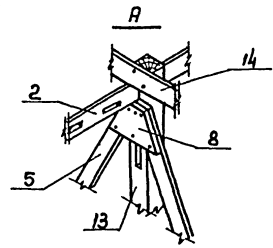


Радиус факела разбрызгивания R_m на расстоянии 1 м от выходного отверстия.

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 кДж/м^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 $0.03 \pm 0.03\%$. Пластмассы должны быть стойкими против агрессивного воздействия воды при величине pH 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 проходов, 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 первой 5 шт. подбираются контрольным испытанием. При испытании сопла должны обеспечивать устойчивый факел разбрызгивания радиусом 0.7 м на высоте 0.9 – 1.0 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. кон.	Ямпольский	И.И.	Градири с вентиляторами 2ВГ-25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16 м².
Проектир.	Защелка	И.И.	
Проверил	Царева	И.И.	
Изполнил	Виркоба	И.И.	
Рисовал	Нечесова	И.И.	
Исполн.	Журов	И.И.	Сопло разбрызгивающее тангенциальное $\phi 20 \times 12$ мм.
Исп. спец.	Ямпольский	И.И.	
Начальн.	Труничков	И.И.	Госстрой СССР СНПОЗВОДИКАНАПРОЕКТ г. Москва

Приказан			
И.И.И.			

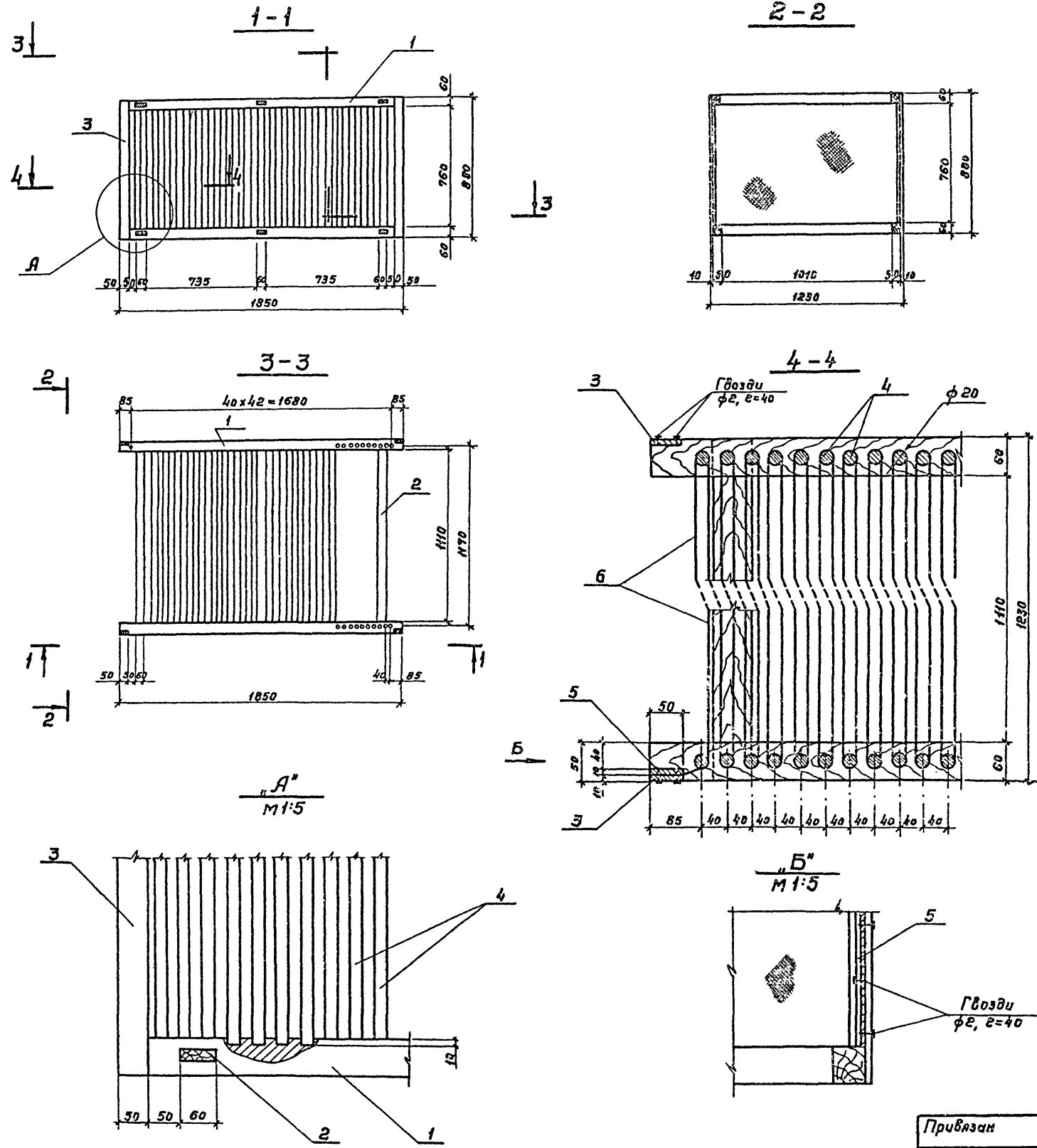


1. Изготовление элементов и сборка блоков орошителя должны производиться в соответствии со СНиП III-19-73. "Деревянные конструкции. Правила производства и приемки монтажных работ".
2. Блоки орошителя собираются из готовых антисептированных элементов. Антисептирование производится невымываемым соевым 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%.
5. Гвозди должны быть оцинкованы.
6. Данный лист смонтировать совместно с листами НВ-9, 10.

			ТД 901-6-60 НВ3		
Нарк. кот. Ямпольский			Граждирни с вентиляторами 2ДГ25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с площадью секции 16 м ²		
Провер. Зайцева			Стр. дияр		
Провер. Царева			Лист		
Исполн. Макарова			Лист		
Рук. др. Мечевда			Лист		
П. спец. Мироб			Лист		
П. спец. Ямпольский			Лист		
Нач. отд. Трубицкий			Лист		
Привязан.			Блок капельного орошителя		
И.Н.В.			Яконометрия.		
			Госстрой СССР		
			СНТОВПРОДКОНПРОЕКТ		
			г. Москва		

Альбом I
Типовой проект 901-6-

Спецификация материалов на блок пленочного оросителя

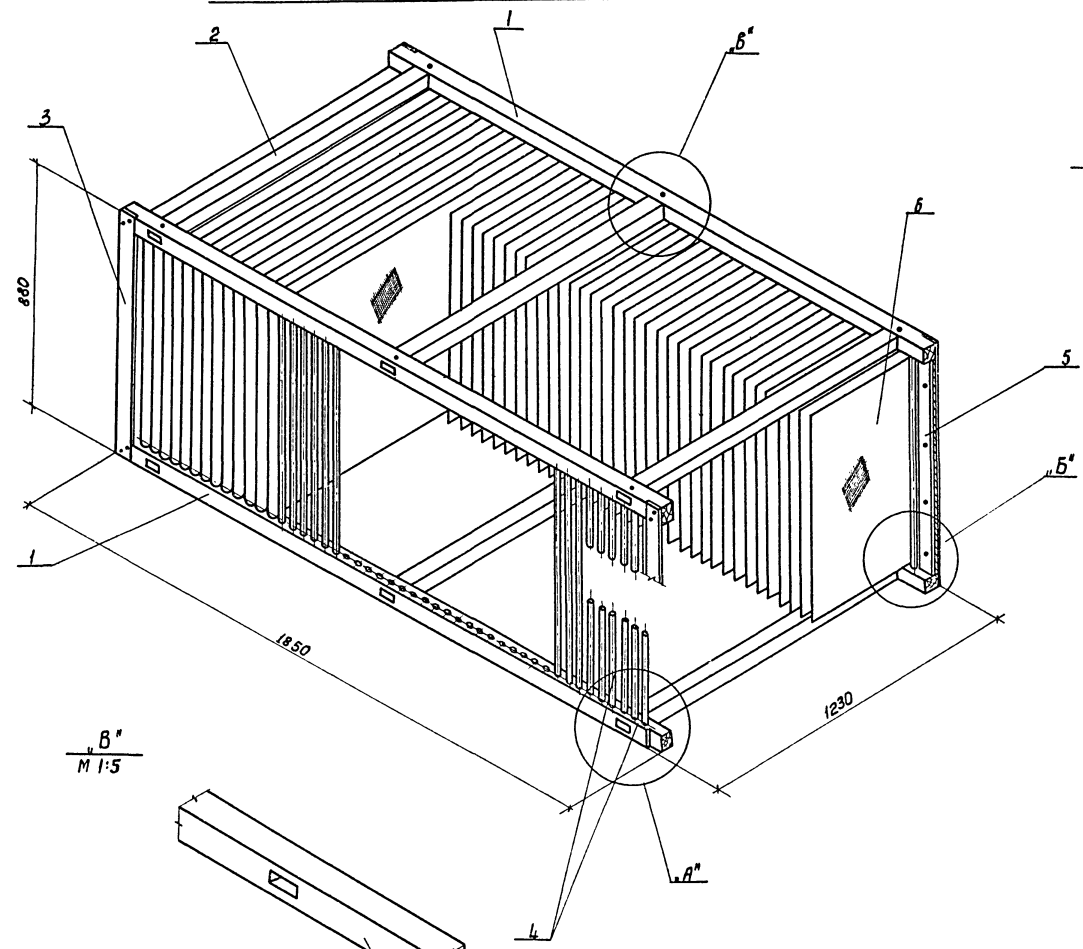


Мар. код	№ поз.	Эскиз	Сече- ния мм	Дли- на мм	Кол- во шт.	Объем, м³ или вес, кг		
						шт	Общ.	Марки
678	1		50x60	1350	4	0,007	0,028	
	2		50x60	1230	6	0,004	0,024	
	3		10x50	880	4	0,0004	0,0016	0,080
	4		φ50	780	85	0,0003	0,026	
	5		0x50	760	2	0,0004	0,0008	
	6		245x750	25200	71,4 м²	0,25	17,9	12,5

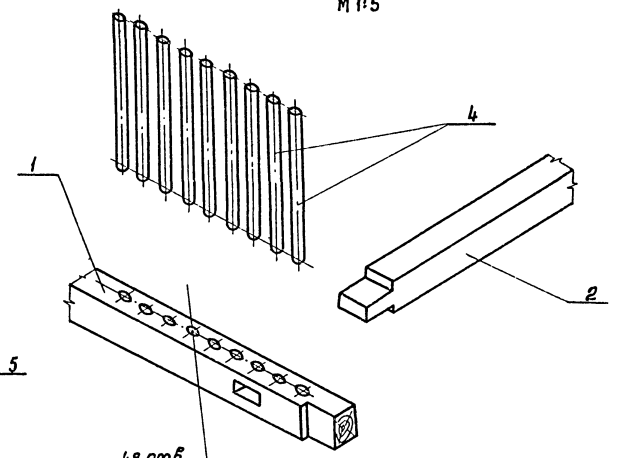
1. Данный лист смотрите совместно с листом НС-13, альбом I
2. Все деревянные элементы должны быть антисептированы составом невымываемым антисептиком ХМ-5 (ГОСТ 13327-73).
3. Гвозди должны быть оцинкованы.

Привезен			ТП 901-6-50 НБ	
Нач. отд.	Ямпольский	(И.И.)	Градирни с вентилятором ВВ-25, расположенные на скате с плоской кровлей с секциями площадью 16 м²	
Проберши	Зайцева	(З.И.)		
Проберши	Царева	(Ц.И.)		
Инженер	Бирюкова	(Б.И.)		
Руч. бриг.	Начаева	(Н.И.)		
Инж. пр.	Жироб	(Ж.И.)		
Инж. спец.	Ямпольский	(Я.И.)	Блок пленочного оросителя из виниловой пленки. План. Разрезы.	
Нач. отд.	Трубинов	(Т.И.)		
			Листов 12	Лист № 12
			Госстрой СССР СОИЗВОДАКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	

Блок пленочного оросителя
из винилпластовой пленки БПВ



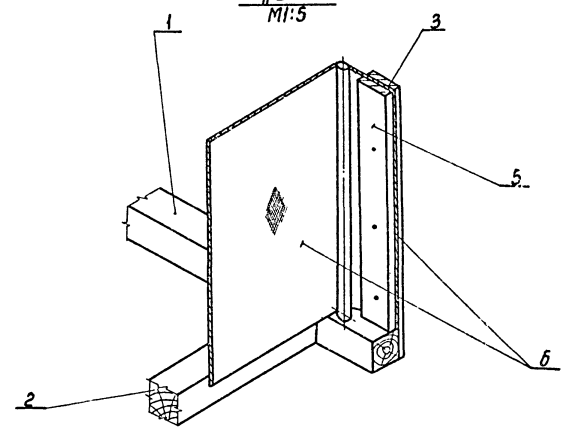
"А"
М 1:5



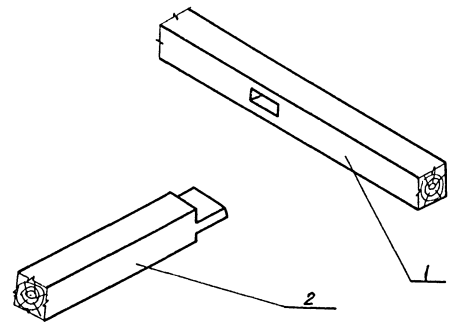
48 шт.
φ 20

Схема крепления винилпластовой пленки

"Б"
М 1:5



"В"
М 1:5



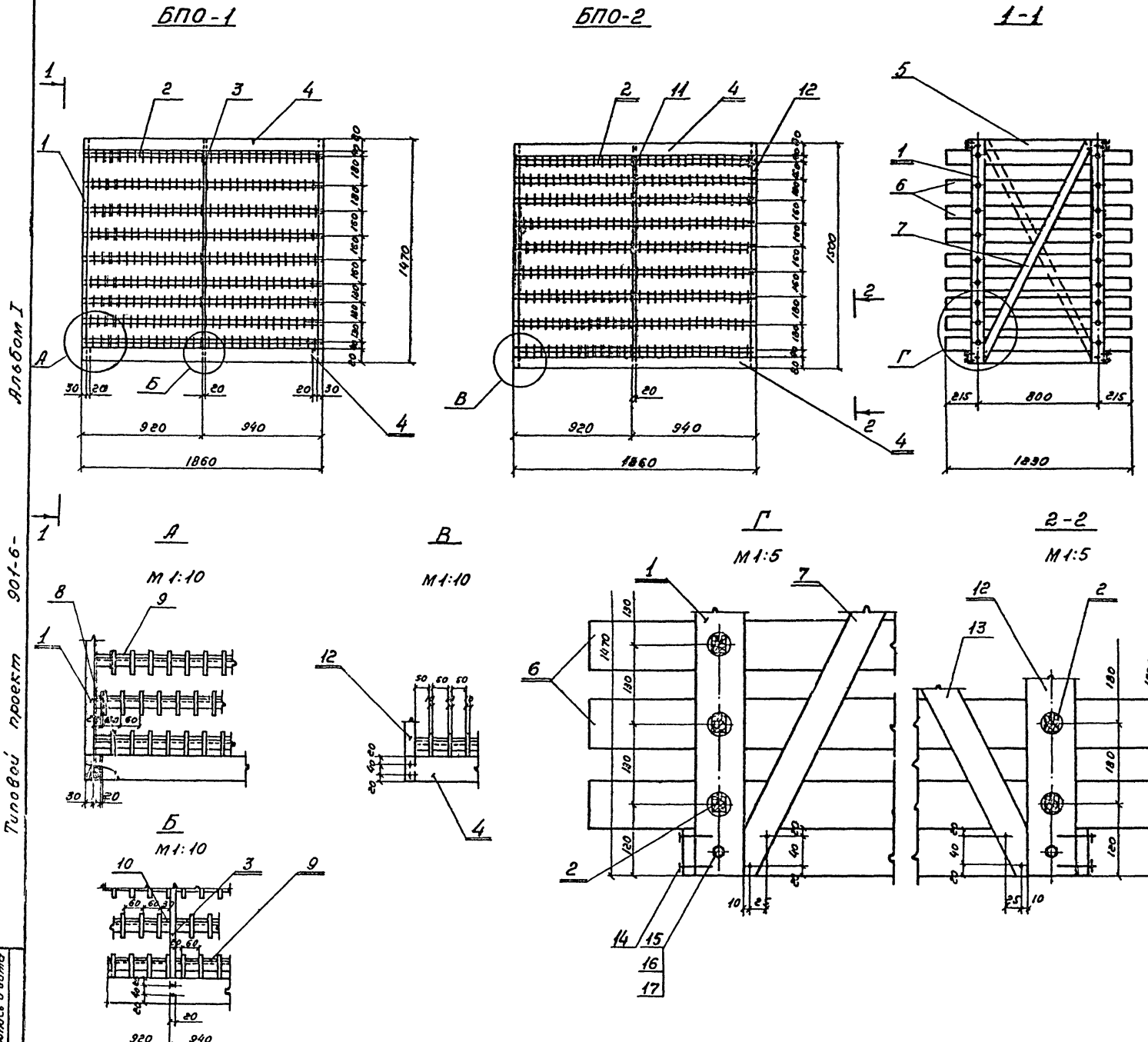
Инв. и лав. Поверхн. и вето
Типовой проект 901-Б

А альбом 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:	Лист
Инженер	Воробей	Зелен	Р	13
Рис. бриг.	Нечаев	Зелен		
Гл. инженер	Жуков	Зелен	Блок пленочного оросителя из винилпластовой пленки. Аэронометрия.	
Гл. спец.	Виноградов	Зелен	Госстрой СССР	
Начальн.	Трудинов	Зелен	СОНОВЕДО АН УРСР К. 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 3x40	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. вкл. 1/10/78
 Проверил Царева Л.В.
 Провел Зацеев В.В.
 Ст. инж. Леткин В.В.
 Рук. бр. Началов В.В.
 Инж. Жиров В.В.
 Инж. Платовский В.В.
 Нач. отд. Трубинов В.В.

Лит. 14

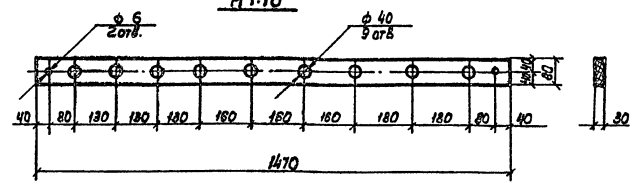
Блоки пленочного оросителя из древесины. Планы, разрезы

г. Москва

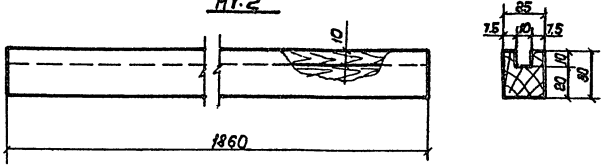
Альбом I
 Типовой проект 901-Б-

Шиф. № подл. Листы и вота

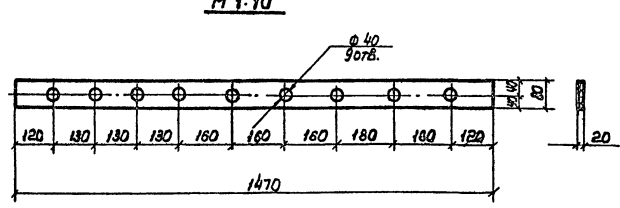
Стойка (позиция 1)
М 1:10



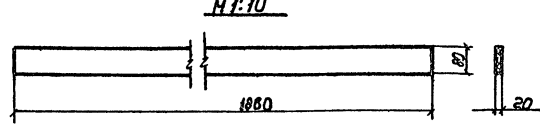
Опорная рейка (позиция 2)
М 1:2



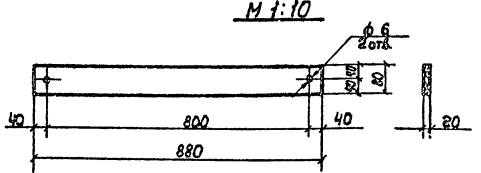
Стойка (позиция 3)
М 1:10



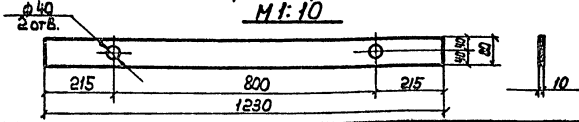
Схватка рамы (позиция 4)
М 1:10



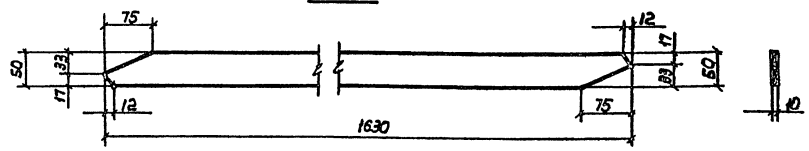
Схватка рамы (позиция 5)
М 1:10



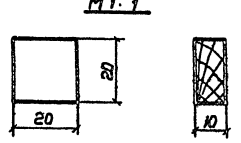
Рабочая рейка (позиция 6)
М 1:10



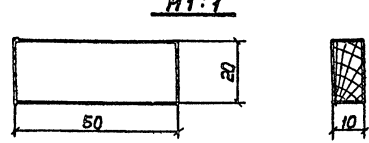
Раскос (позиция 7)
М 1:5



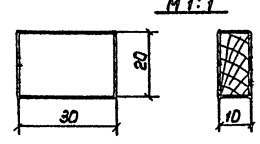
фиксирующая рейка (позиция 8)
М 1:1



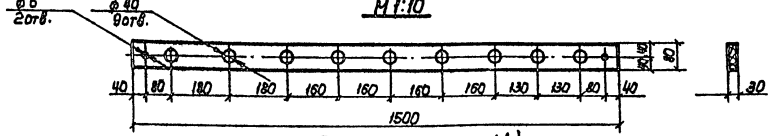
фиксирующая рейка (позиция 9)
М 1:1



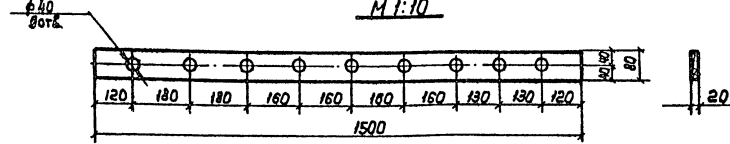
фиксирующая рейка (позиция 10)
М 1:1



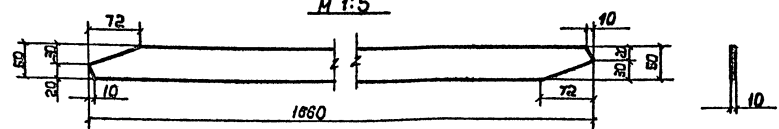
Стойка (позиция 12)
М 1:10



Стойка (позиция 11)
М 1:10



Раскос (позиция 13)
М 1:5

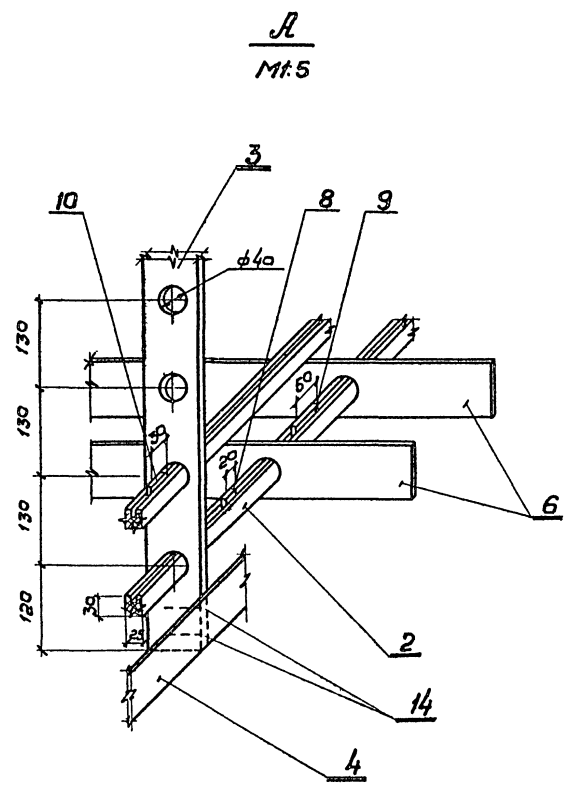
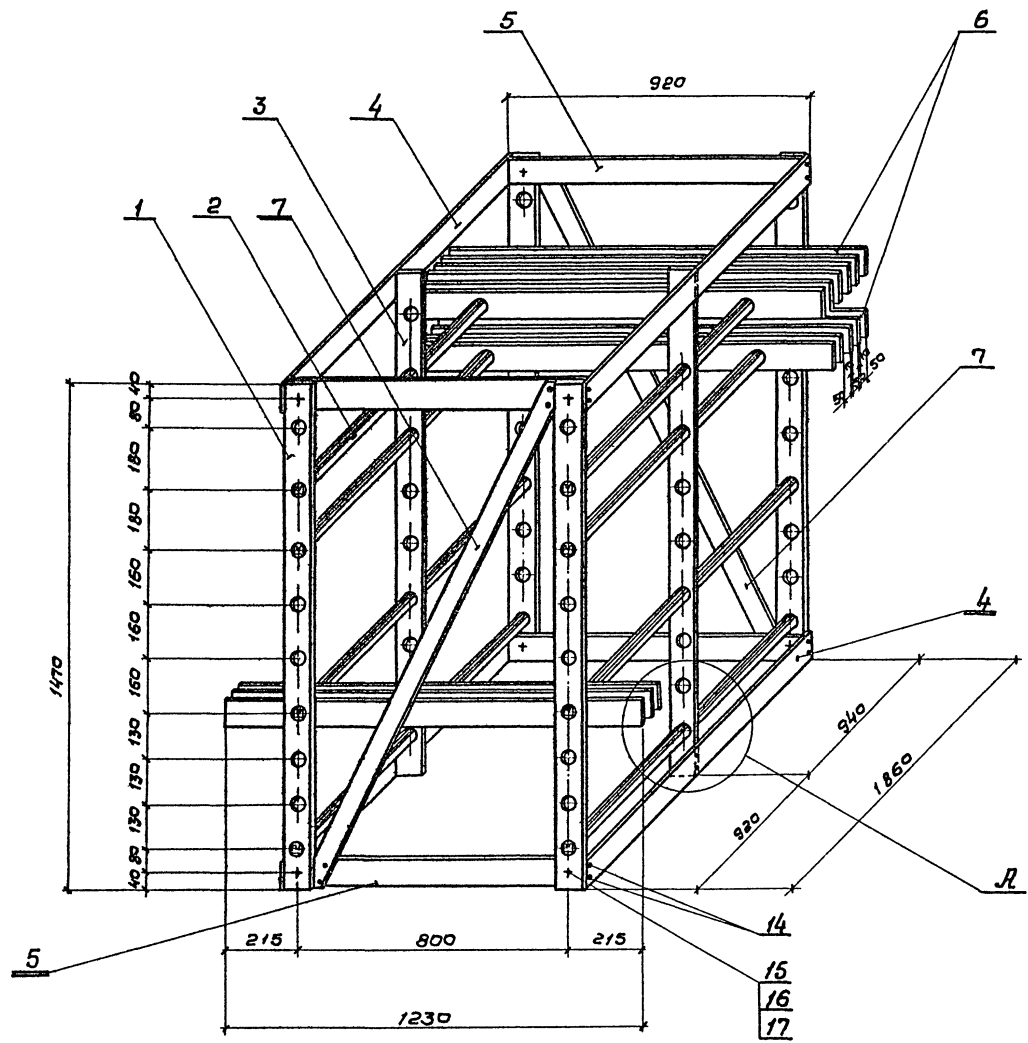


Рыбзон I
Туповой проект 901-6

Имя и подпись
Подпись и дата

Привязан			ТП 901-6-60 НБ		
Исполн.	Яковлевский	Иванов	Грациани с вентиляторами ВВТ25 расположенные на зданиях в огневой кровле и в секциях площадью 16 м²		
Провер.	Царева	Мещеряков	Лист	Лист	Листов
Ст. инж.	Зайцева	Уваров	P	15	
Рук. бр.	Детков	Сидоров	Детали двоек пеначного аростителя из древесины		
Ин. инж. пр.	Николаев	Сидоров	Газстрой СССР		
Ин. спец.	Мирош	Сидоров	СНХЗВСОДСИТАРАПРОЕКТ		
Ин. спец.	Яковлевский	Иванов	г. Москва		
Ин. спец.	Трубиных	Иванов			

Туболов проект 901-6 Албарм I



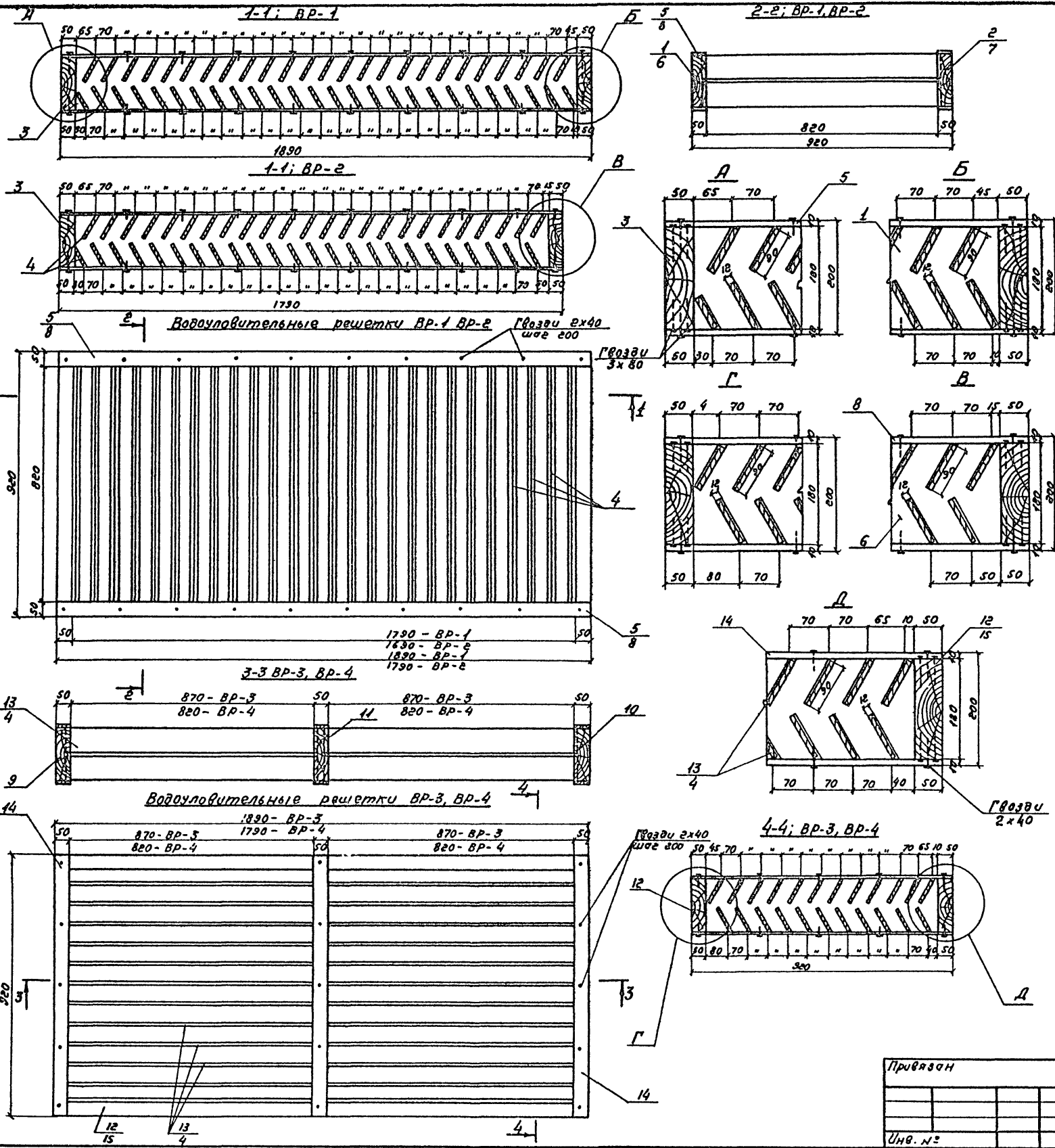
1. Изготовление элементов и сборка блоков аросителя должна производиться в соответствии со СНиП IV,4-71 „Деревянные конструкции. Нормы проектирования“.
2. Блоки аросителя собираются из готовых антисептированных элементов. Антисептирование производится невымываемым соевым антисептиком ХМ-5 (ГОСТ 13327-72)
3. При вынужденных прирезках элементов, вызывающих снятие антисептированного слоя древесины эти элементы должны быть заново обработаны антисептиком.
4. Материал блоков-древесина хвойных пород не ниже 2 сорта влажностью не более 25%, элементы блоков-нерасогнутые.
5. Гвозди должны быть оцинкованы.

И.Б.И. подпись и дата

		ТП 901-6-60 НВ	
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Провер.	Провер.	Провер.	Провер.
С.т. в.к.с.	С.т. в.к.с.	С.т. в.к.с.	С.т. в.к.с.
Д.т. в.р.	Д.т. в.р.	Д.т. в.р.	Д.т. в.р.
Л.и.и.к.т.	Л.и.и.к.т.	Л.и.и.к.т.	Л.и.и.к.т.
Л.и.и.п.с.	Л.и.и.п.с.	Л.и.и.п.с.	Л.и.и.п.с.
И.Б.И.	И.Б.И.	И.Б.И.	И.Б.И.
Привезен		Лит	
		Р 16	
		Листов	
		16	
		Блок пленочного аросителя из древесины Лжсонометрия.	
		Гострай сср союзвотканалпроект г. Москва	

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, м³			
						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			
		15	Брусек рамы	50x180	1790	2	0,016	0,032	

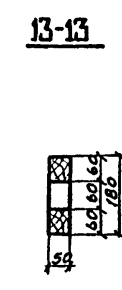
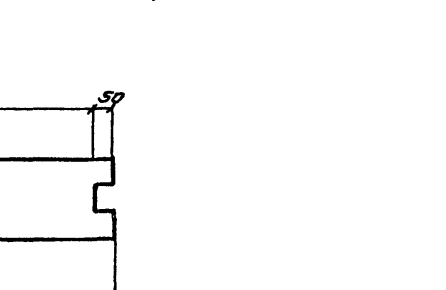
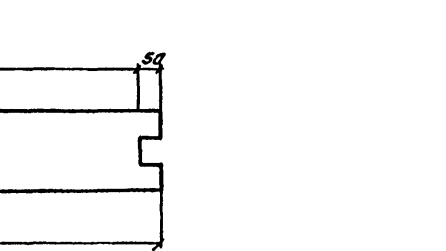
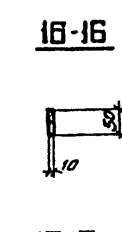
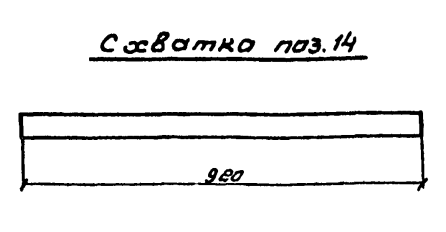
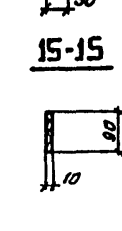
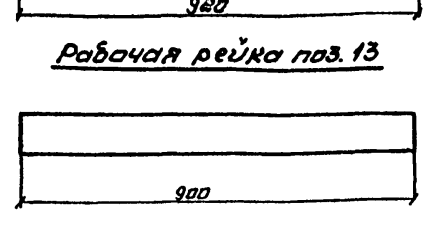
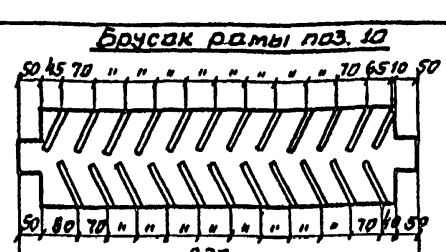
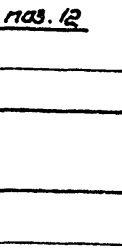
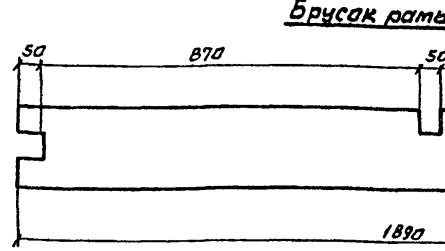
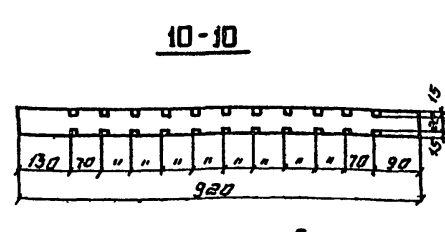
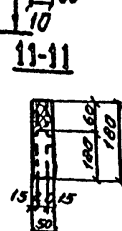
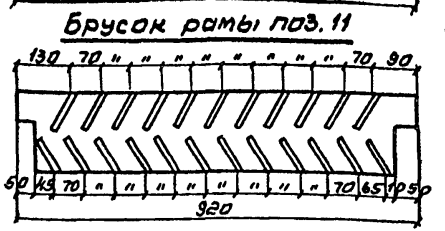
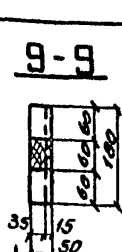
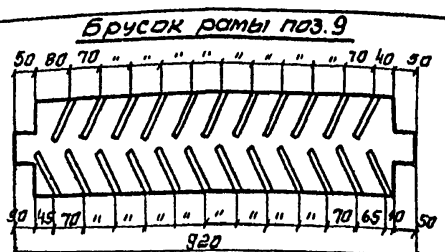
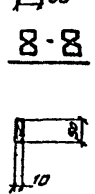
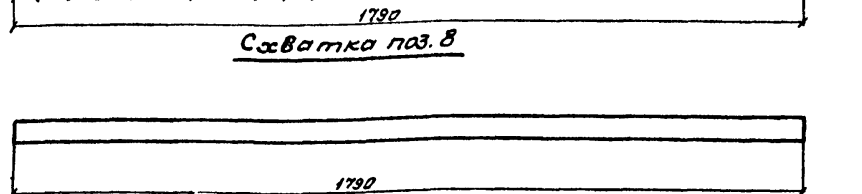
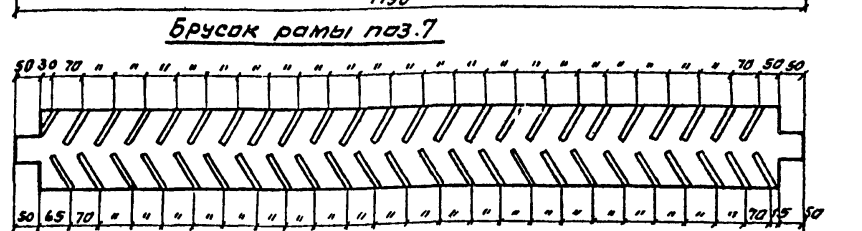
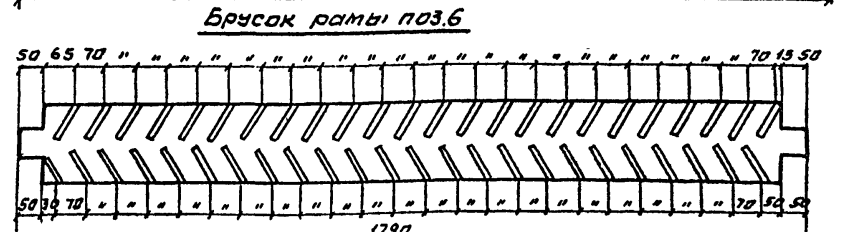
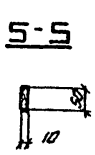
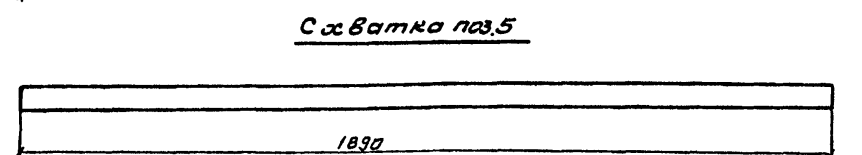
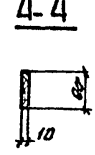
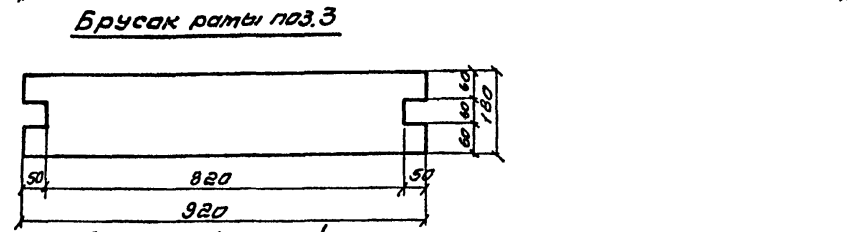
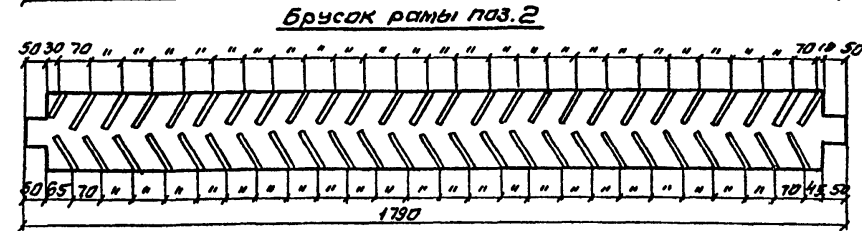
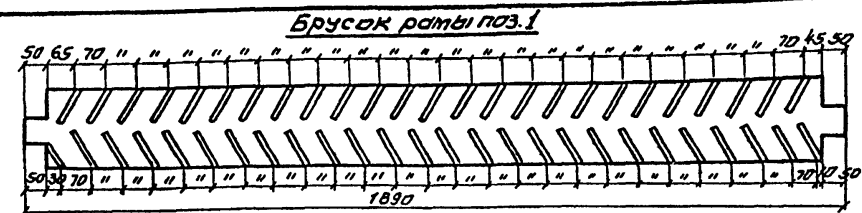
1. Изготовление элементов и сборка решеток должны производиться в соответствии со СНиП III-19-75.
2. Водоуловительные решетки собираются из готовых антисептированных элементов.
3. Данный лист смотрите совместно с листом НВ-18 альбома I и листом НВ-12 альбома II, части I и II.

ТП 901-Б-60 НВ			
Нарк. кап.	Ямпольский	Иванов	Графики в вентиляторы 2ВТ25, расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадью 16м²
Провер.	Зайцева	Александр	
Провер.	Царева	Ирина	Лит
Уполн.	Кортов	Игорь	
Рук. бриг.	Ночаева	Елена	17
Инж.пр.	Жиров	Александр	Госстрой СССР
Инж.сл.	Ямпольский	Иванов	
Нов. отв.	Трубинов	Виктор	г. Москва

Привязан

Инд. №	
--------	--

Типовой проект 901-Б-6
Альбом I



1. Данный лист смотрите совместно с листом НВ-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	Провер. Царева	Исполн. Карпов
Руч. в.р. Мечева	Глиэк. пр. Жидков	Л. спец. Ягуповский	Нач. отд. Гуденков
Графики с вентиляторами 20 ГСЗ расположены на зданиях с плоской кровлей с веткилами площадью 10 м ²		Лист	Лист
детали водоулавительных решеток.		Р	18
Госстрой СССР		СОВЗВОДОКВАНПРОЕКТ	
		г. Москва	

Альбом I
Типовой проект 901-б

Общие данные

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.*

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 1979г.

1.2. Высота зданий с плоской кровлей до 20м.

1.3. Климатические условия:

- нормативная снеговая нагрузка - 150кг/м²
- скоростной напор ветра 55кг/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 ЭСССР), 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:

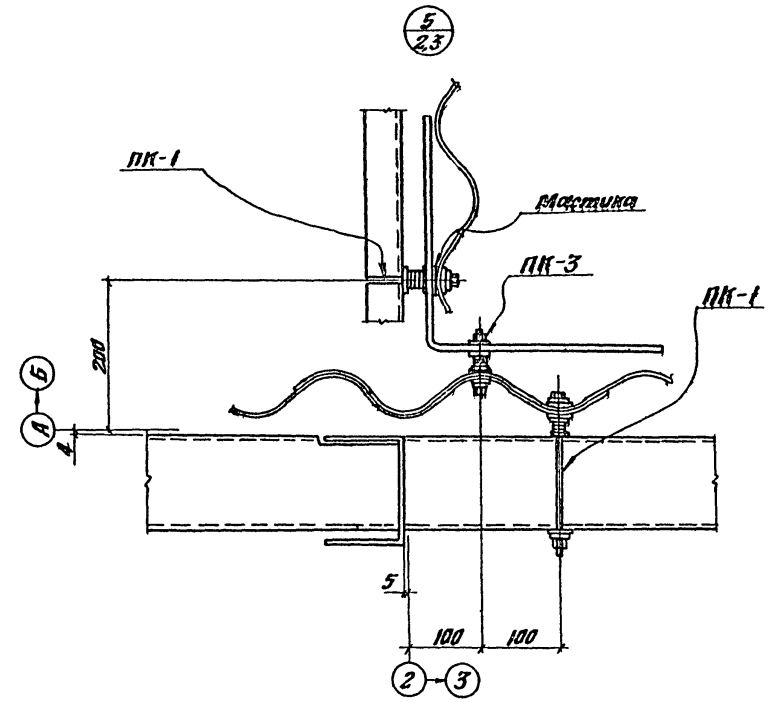
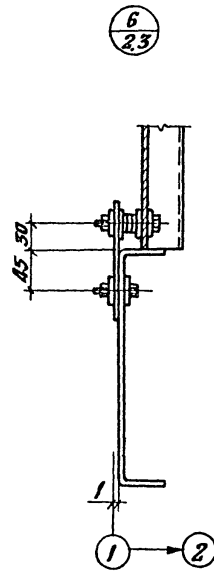
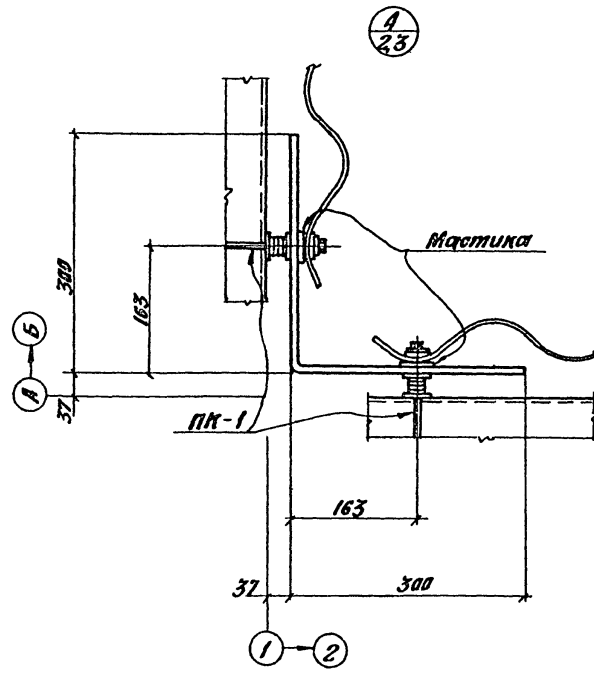
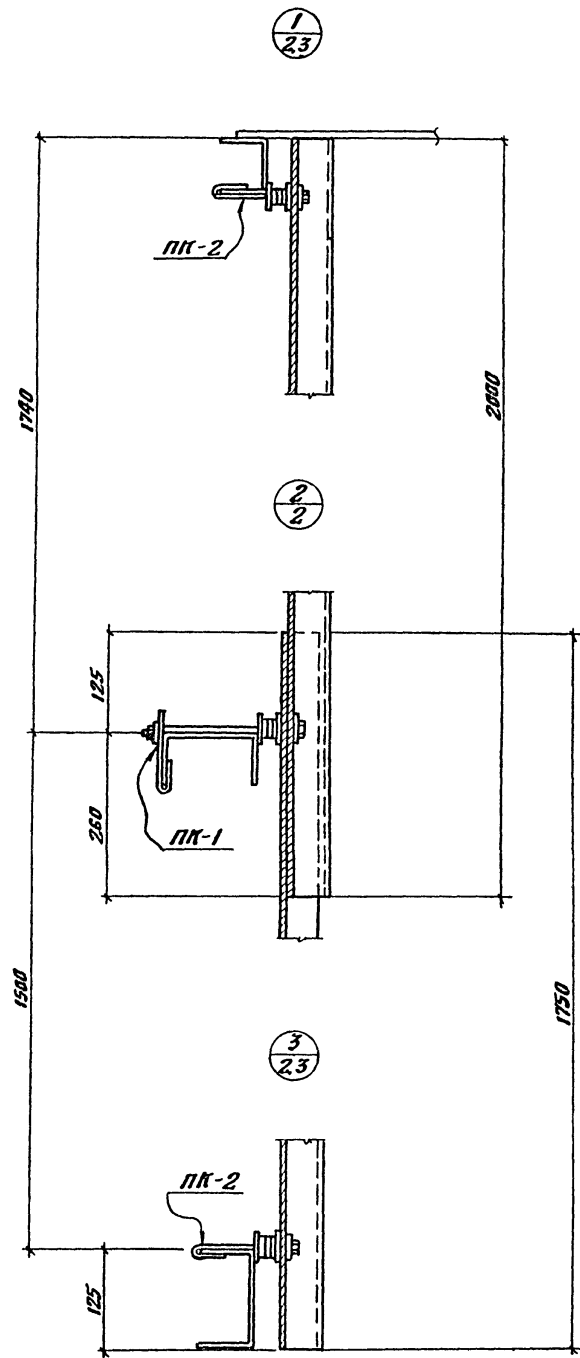
- а) полиэфирная смола ПН-1 или ПН-3;
- б) нефтат кобальта 8% к весу смолы;
- в) гидроперекись изопропиленбензола (типариц) 3% к весу смолы;
- г) наполнитель - белая сажа У-333 5% к весу смолы;

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			
Д.инж. Осиповский			
Гл. конст. Метс			
Нач. отд. Литарович			
Гл. инж. Кошелев			
Управл. Величко			
Общие данные		ГОСТРОЙ СССР ОБЩЕПРОЕКТОВАЛЬСКО-ПРОЕКЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ БЕЛОРУССКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	

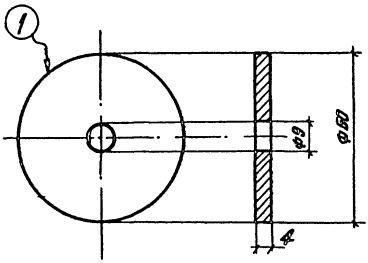
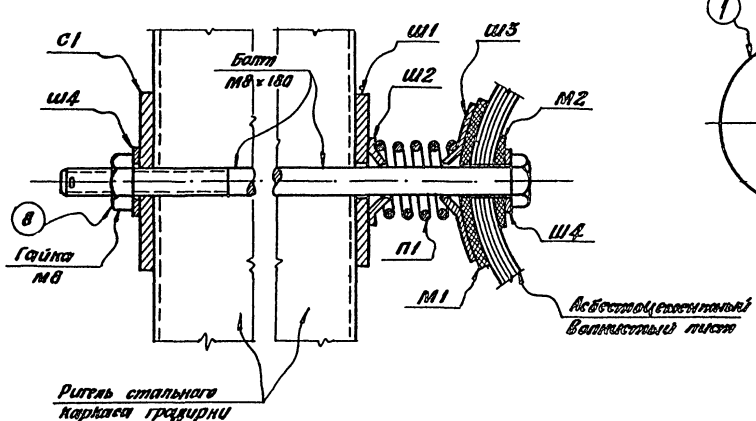


Раскладку листов обшивки см на листе АР-2, АР-3, альбом II части 1 и 2

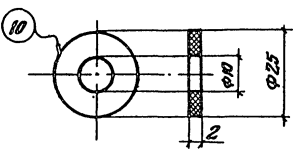
				ТП 901-6-60 АР		
				Градиентно-вентиляторами 2 ВГ 25 расположенные на здании с плоской кровлей с остиями площадью 6 м²		
Привязан	Исполн.	Гамбург	Тор	лист	лист	лист
	Проведен	Маймиджая	Лад			
	Экз. гр.	Глубко	Тор			
	Гл. констр.	Остаповский	Тор			
	Монтаж.	Мож	Тор			
	Начальн. котировки	Исторович	Тор			
	Инженер	Кашелев	Тор			
ИМВ №	Управля.	Величка	Тор			
				Узлы 1 ÷ 6		
				Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение		

Деталь крепления листов обшивки

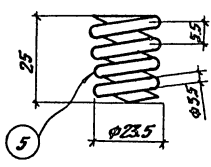
Шайба Ш1



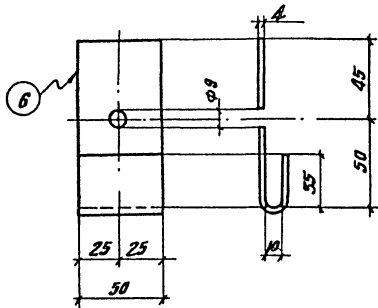
Прокладка мягкая М2



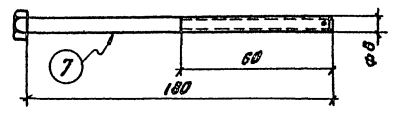
Цилиндрическая пружина П1



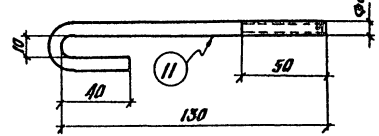
Скоба С1



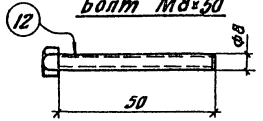
Болт М8х180



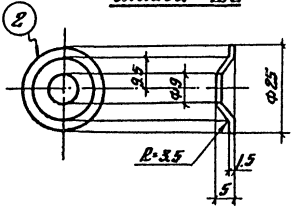
Крюк К1



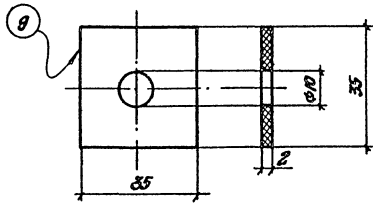
Болт М8х50



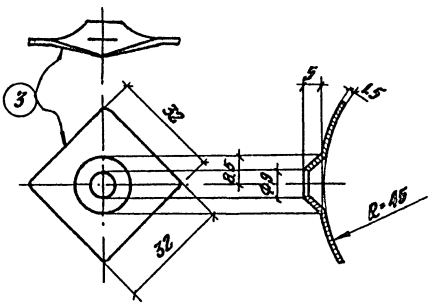
Шайба Ш2



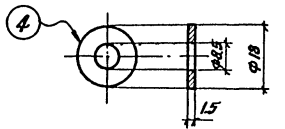
Прокладка мягкая М1



Шайба Ш3



Шайба Ш4



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	№ поз	Профиль	Внеш. код		Вес в кг		Примечания	
			вес	шт.	шт.	всех		
ПК-1	1	Шайба Ш1	-	1	0.062	0.062	ГОСТ 6860-54	
	2	Шайба Ш2	-	1	0.004	0.004		
	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	0.430	
	6	Скоба С1	170	1	0.267	0.267		
	7	Болт М8х180	180	1	0.073	0.073		ГОСТ 7798-70
	8	Гайка М8	-	1	0.006	0.006		ГОСТ 5315-70
	9	Мягкая прокладка М1	-	1	0.003	0.003		паронит
	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	ГОСТ 6957-54	
ПК-3	Детали 1,2,3,5,8,9,10 по марке ПК-1							
	11	Крюк К1	Ф 8 А1	130	1	0.051	0.051	0.182
ПК-3	Детали 1,2,3,5,8,9,10 по марке ПК-1							
	12	Болт М8х50	50	1	0.021	0.021	ГОСТ 7798-82	

Маркировку деталей крепления листов обшивки см. на л. АР-2, АР-3 альбомы II части 1 и 2.

альбом I

Технический проект 901-6

Инв. № листа Подпись и дата

Привязан		ТП 901-6-60 АР	
Исполн.	Инж.м.	Исполн.	Инж.м.
Проверил	Инж.м.	Проверил	Инж.м.
Сек.пр.	Инж.м.	Сек.пр.	Инж.м.
Глав.инж.	Инж.м.	Глав.инж.	Инж.м.
Инженер	Инж.м.	Инженер	Инж.м.
Машинист	Инж.м.	Машинист	Инж.м.
Слесарь	Инж.м.	Слесарь	Инж.м.
Контроль	Инж.м.	Контроль	Инж.м.
Корректор	Инж.м.	Корректор	Инж.м.

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

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^x и 3^x 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.

- 4.2. Высота зданий с плоской кровлей до 20 м.
- 4.3. 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)
- 4.4. Категория производств по взрывопожарной опасности - Д⁴
- 4.5. Степень агрессивности воздействия среды для конструкций - среднеагрессивная (по СНиП II-28-73)
- 4.6. Сооружение II степени огнестойкости.
- 4.7. За условную отметку ±0,000 принята отметка верха водосборного бассейна
- 4.8. Металлоконструкции: запроектированы в соответствии с требованиями СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии, нормы проектирования“.
- 4.9. Нагрузки на сооружение сведены в таблицу.
- 4.10. В данном проекте разработаны чертежи марки КМ каркасов градирен. Металлоконструкции разработаны в 4-х вариантах:
 - 1 - для 2^x и 3^x-секционных градирен с пленочным оросителем и водораспределительной системой из стальных труб;
 - 2 - для 2^x и 3^x-секционных градирен с пленочным оросителем и водораспределительной системой из полиэтиленовых труб;
 - 3 - для 2^x и 3^x-секционных градирен с капельным оросителем и водораспределительной системой из стальных труб;
 - 4 - для 2^x и 3^x-секционных градирен с капельным оросителем и водораспределительной системой из полиэтиленовых труб.

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.*

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

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 фашвержа 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		Градирни с вентиляторами 2ВГ25 расположенные на здании с плоской кровлей с секциями площадью 16м ²		
И.н.в. №				Проверил Метс		Лит.		Лист		
				Рук. зв. Гавва		Р		1.2		
				И.н.в. Осиповский		Листов		Листов		
				И.н.в. Метс		Лит.		Листов		
				И.н.в. Аютарович		Лит.		Листов		
				И.н.в. Кошелев		Лит.		Листов		
				И.н.в. Величко		Лит.		Листов		
Общие данные (продолжение)								Госстрой СССР		
16534-01 28								Филиал проекта «Стальконструкция» Белорусское отделение		

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 оборотной воды и воздуха в соответствии с 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) опрунтовать 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 ЦНИИОСПК - авторское свидетельство № 446602.

Схема опор постамента

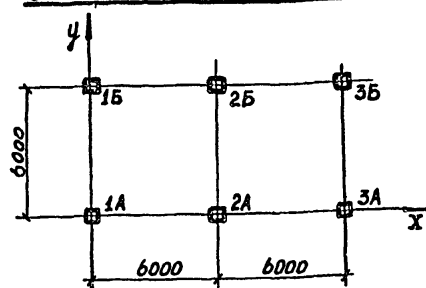
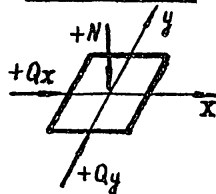


Схема приложенная нагрузка



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	
					N	Qy	N	Qx	N	Qy	N	Qx
Авухсекционная	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
Трёхсекционная	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 - об-азр 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

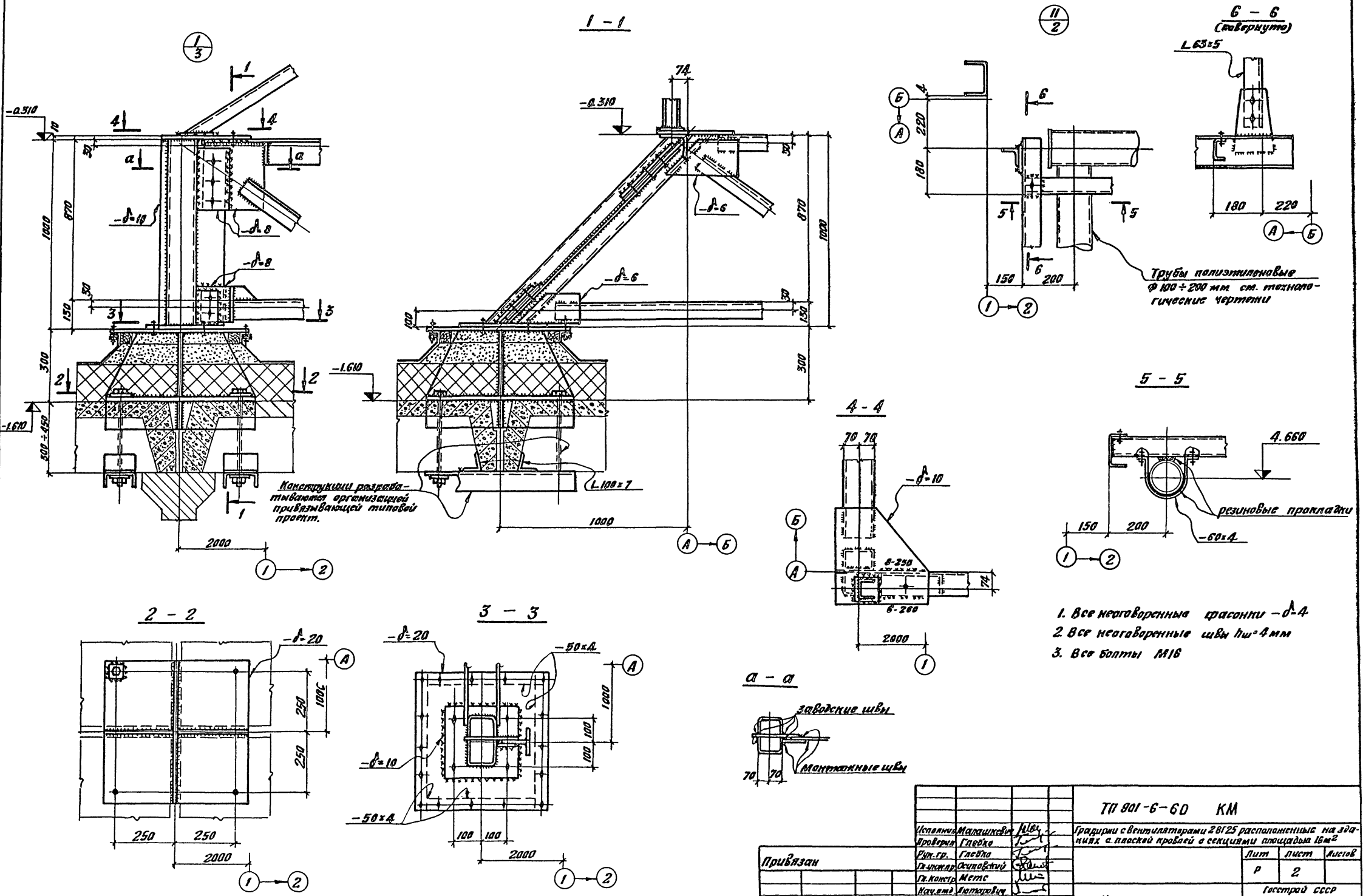
Привязан		Исполнил Осиповский		Лит. Лист Листов	
		Проектировал Мятс		Р 13	
		Рук. гр. Глебко		Госстрой СССР	
		Инж.пр. Осиповский		Проектно-исследовательская	
		Пл. констр. Мятс		Белорусское отделение	
		Нач. отд. Лютавич			
		Инж.пр. Кошелев			
		Управл. Величко			
Инв. №				Общие данные (окончание)	

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



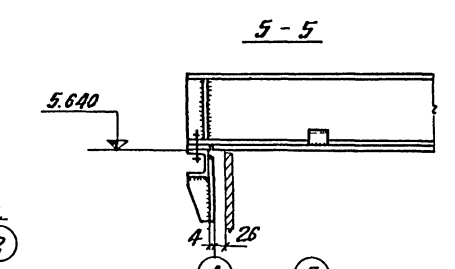
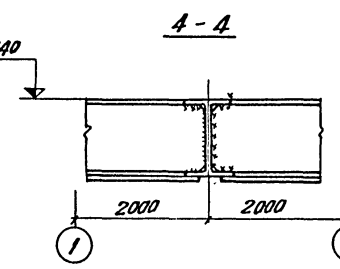
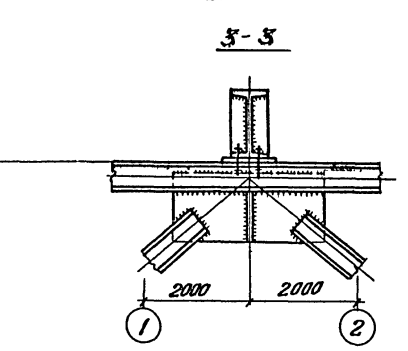
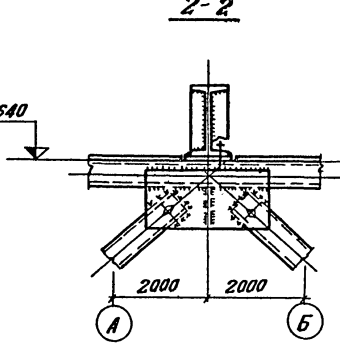
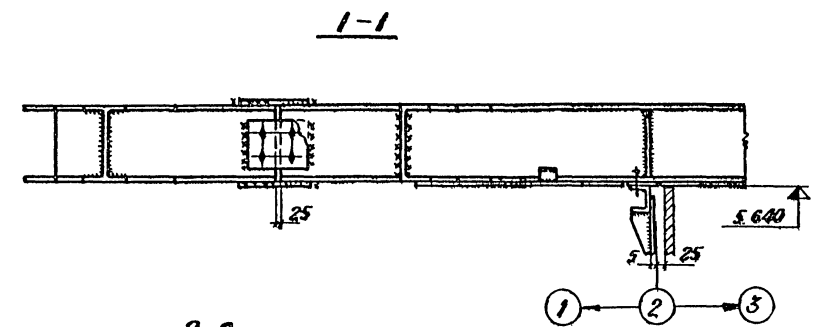
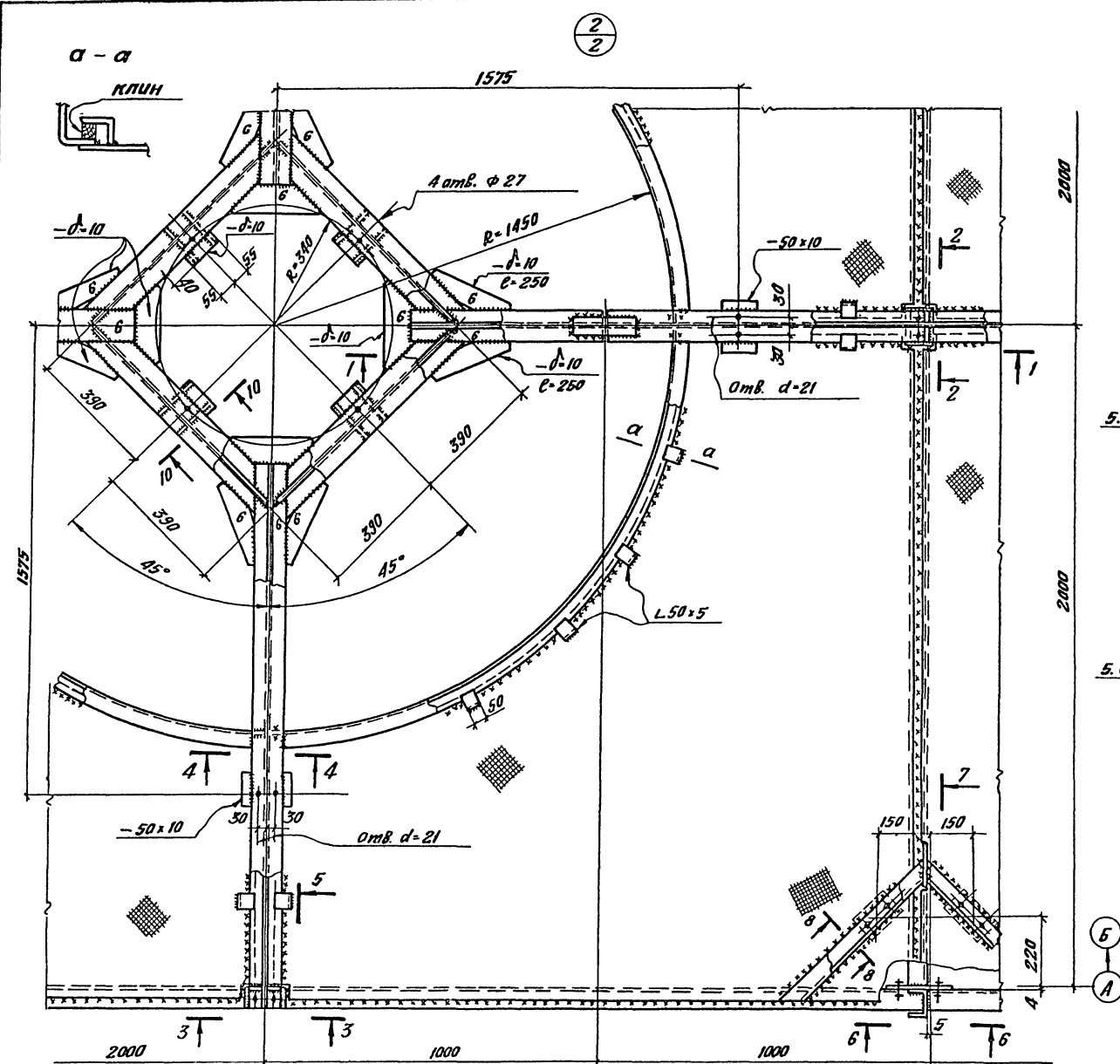
1. Все неогоренные красники $-\delta-4$
2. Все неогоренные швы $hw-4$ мм
3. Все болты М16

			ТП 901-6-60 КМ		
Исполн.	Малышев	М16	Графики с вентиляторными 28125 распорными на зданиях с плоской кровлей в секциях площадью 16 м^2		
Проверил	Глебова		Лит	Лист	Листов
Рук. гр.	Глебова		Р	2	
Гл. констр.	Скочков		госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ Балорусские отделения		
Гл. электр.	Метис				
Нач. отд.	Мотылова		Узлы 1, 11.		
Гл. механик	Кашаев				
Проверил	Величко		16534-01 30		

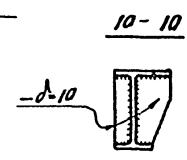
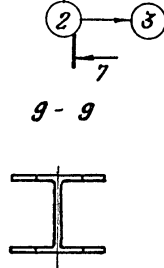
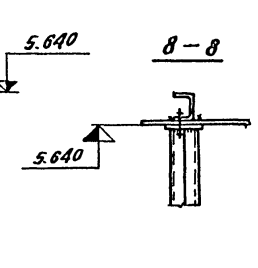
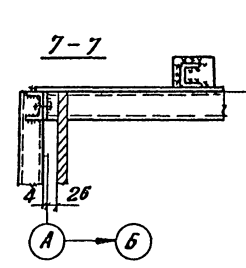
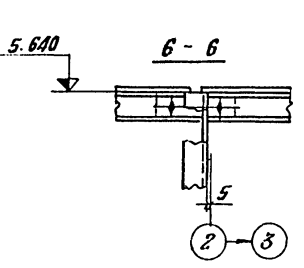
Альбом I

Типовой проект 901-6

Шифр подл. Проектный отдел

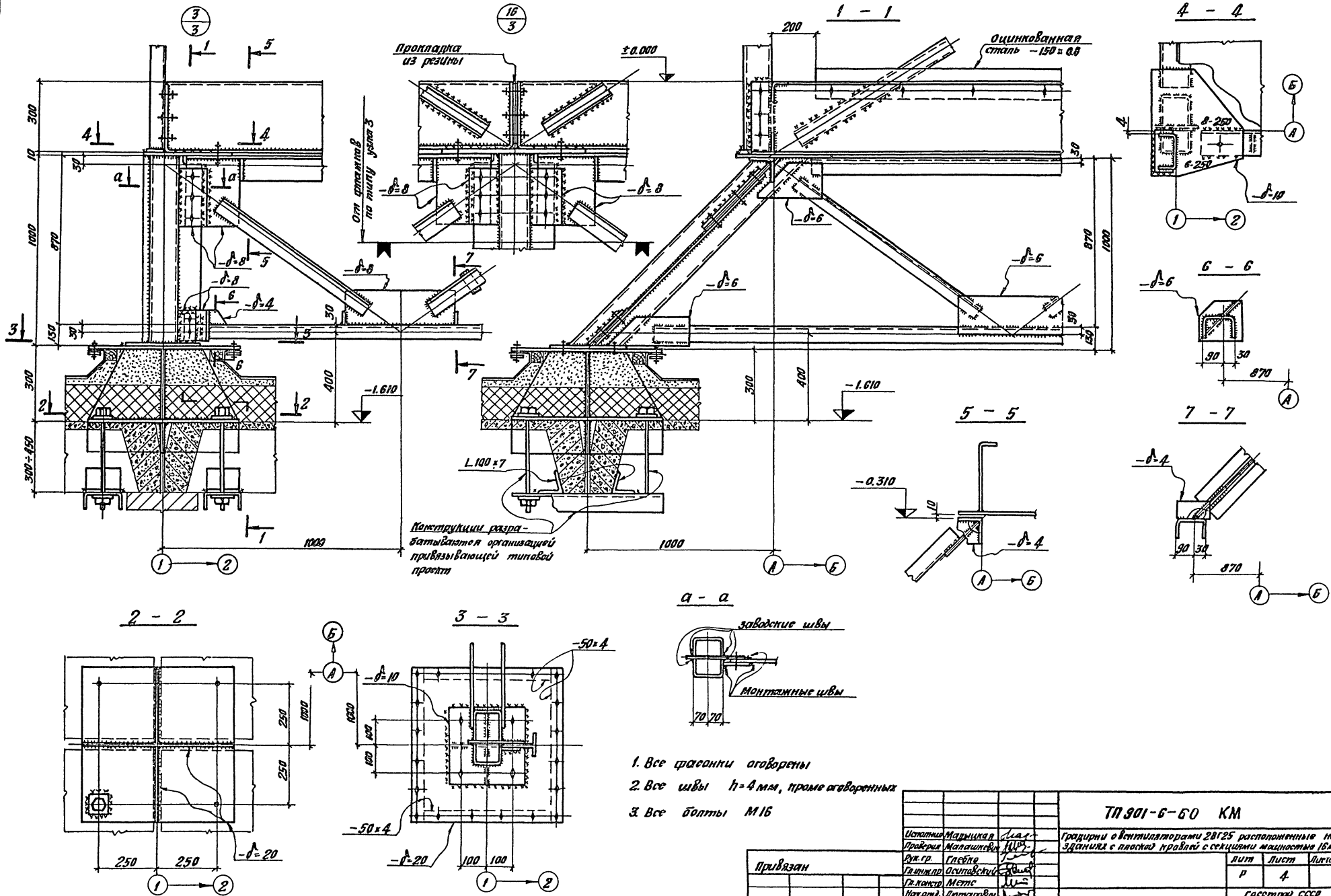


1. Все неогovorенные фасонки — δ — 6 мм
2. Все неогovorенные швы η — 4 мм
3. Все болты М16, кроме огovorенных



Привязан
Шифр №

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			
				Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение		



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

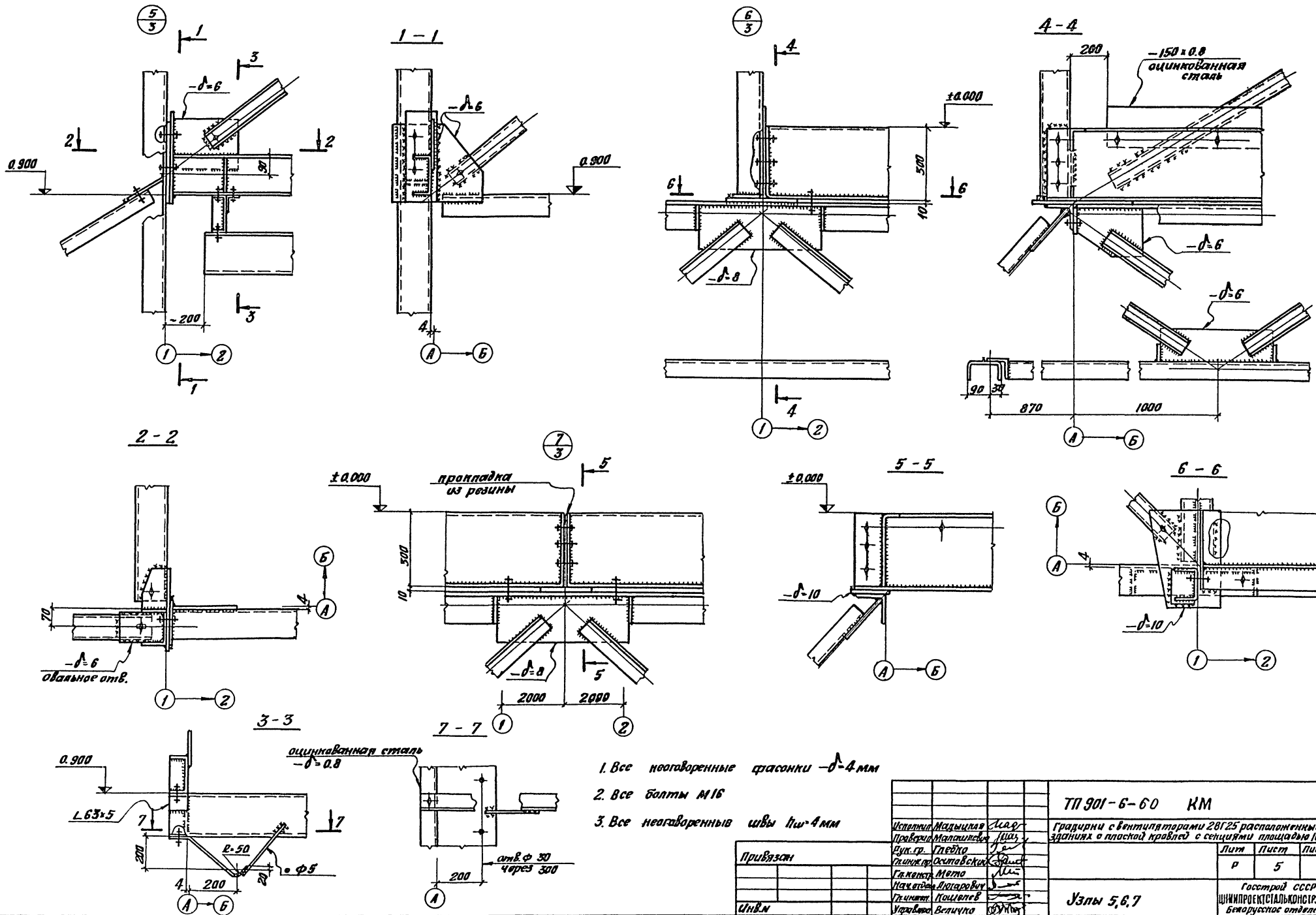
				ТП 901-6-60 КМ		
				Градуи с вентиляторамы 2ВГ25 расположенные на здании с плоской кровлей с секциями мощностью 15м ²		
				лист 4.		
				Госстрой СССР		
				ЦНИИпроектстальконструкция		
				всероссийская отделение		

Узлы 3; 16.

Альбом I

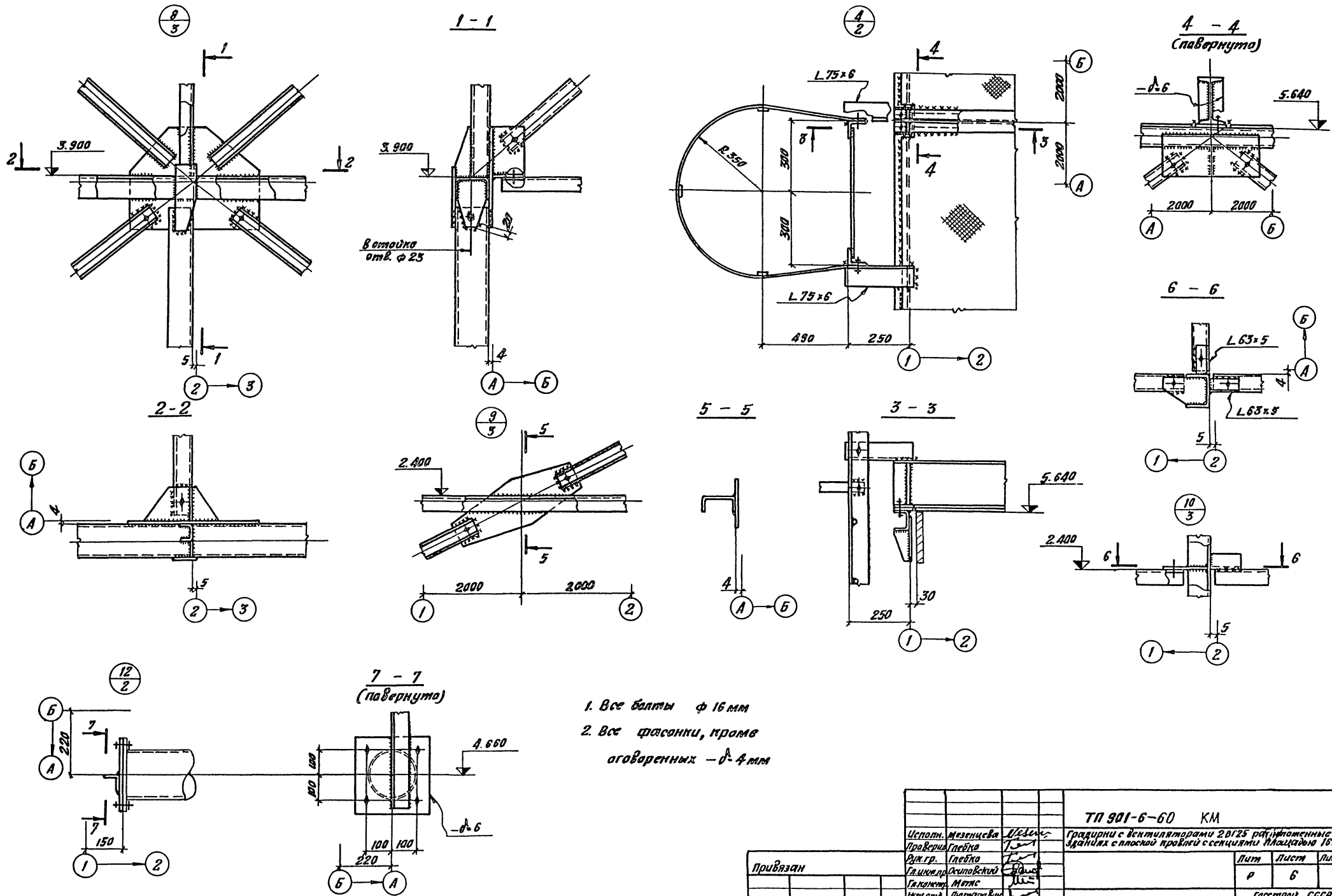
Типовой проект 901-6

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		

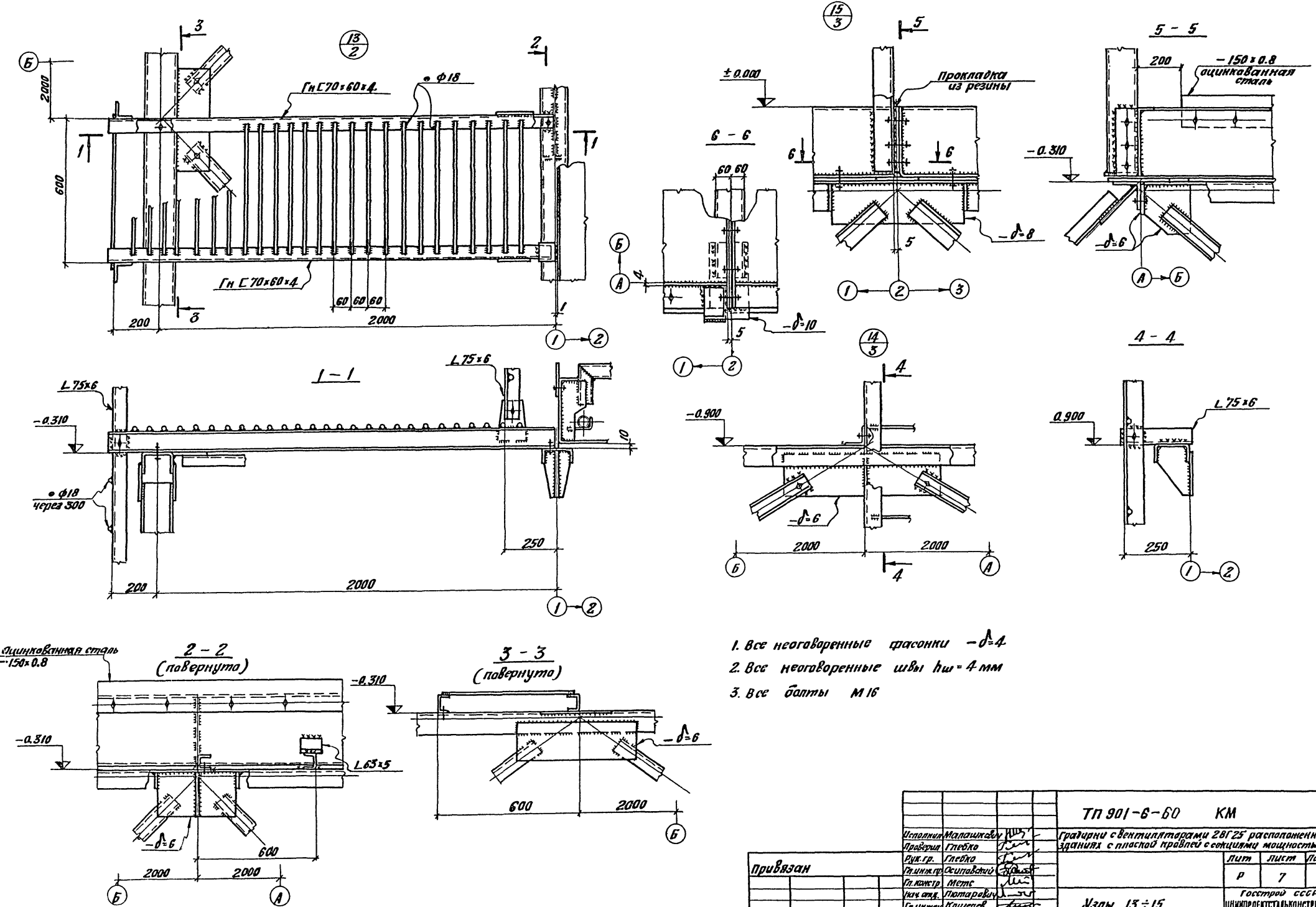


			ТП 901-6-60 КМ		
			Градирни с вентиляторами 2ВГ25 размещенные на зданиях с плоской кровлей с площадью 16 м ²		
Привязан			Лист	Лист	Листов
			Р	Б	
ИЛВ-И			Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАВКОНИСТРУКЦИЯ Воздухотехническое отделение		

Альбом I

Типовой проект 901-Б

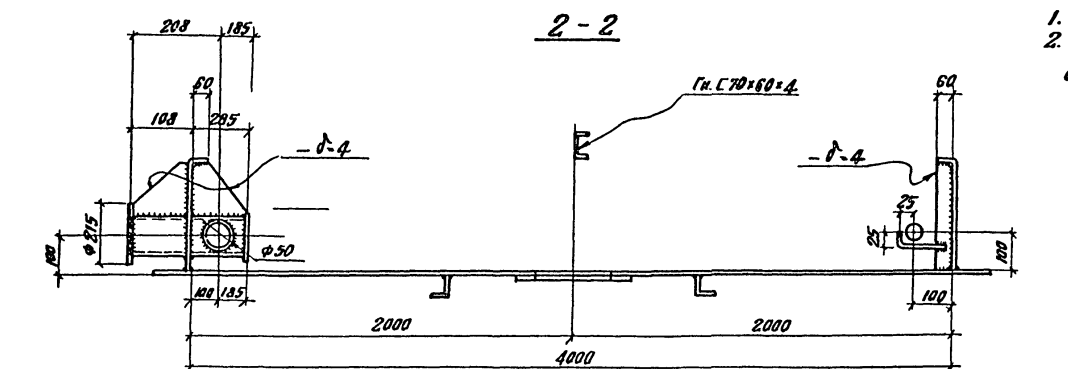
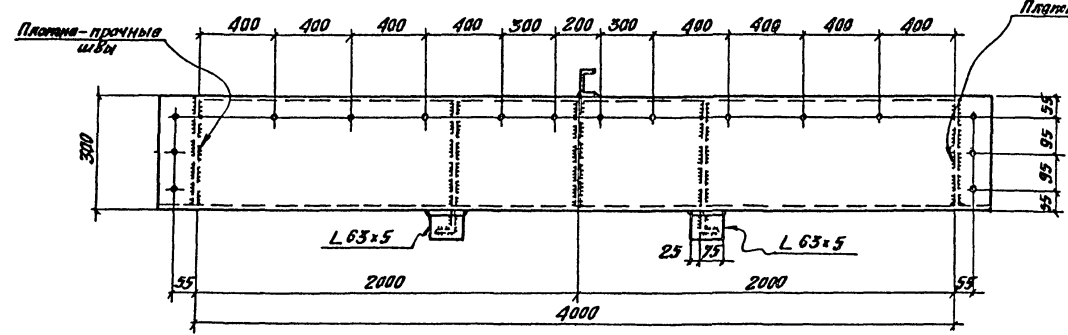
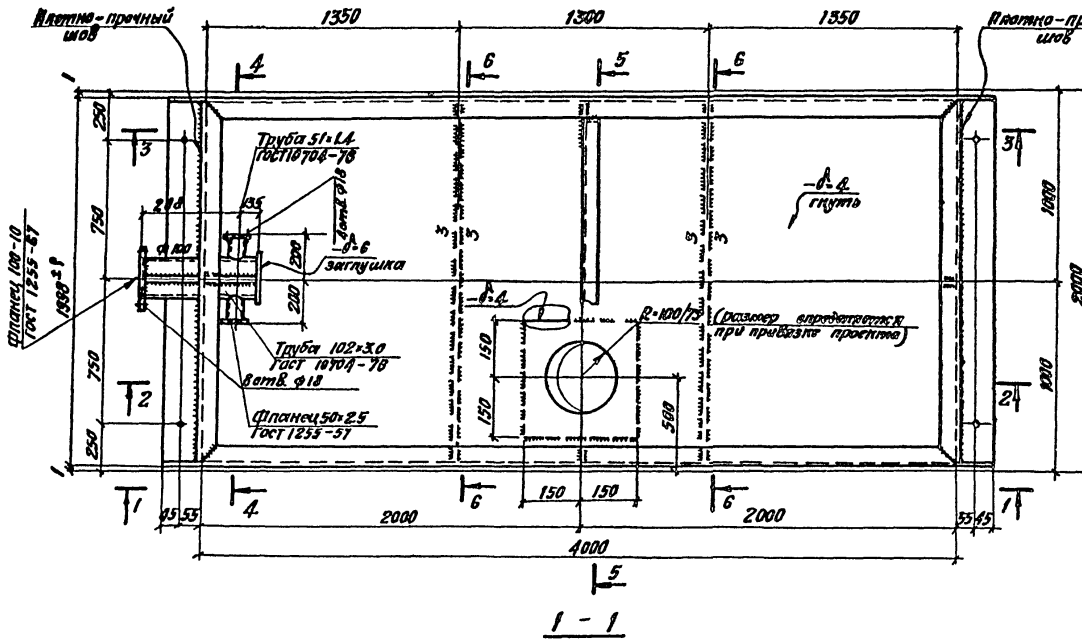
ЦКБ и завод. Подпись и дата



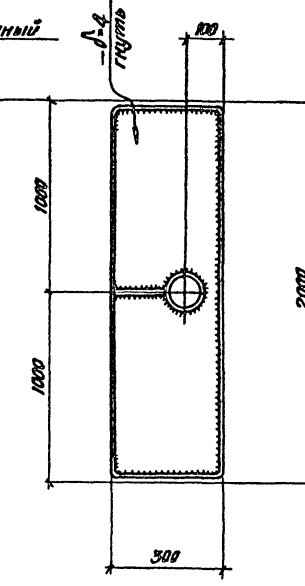
1. Все неогваренные трасонки - $d=4$
2. Все неогваренные швы $h_w=4$ мм
3. Все болты M 16

			ТП 901-Б-60 КМ		
			Градирни с вентиляторами 2ВГ25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями мощностью 160		
Привязан		Исполн. Малашаев		Р	Л
		Проверн. Глебо		Р	Л
		Рук. гр. Глебо		Р	Л
		Техникер Октябрьский		Р	Л
		Т. мастер Метс		Р	Л
		Куч. акт. Потарович		Р	Л
Инв. №		Глишнев Кошелев		Р	Л
		Ураваева Ветичко		Р	Л
				лист 7 из 9	
			Госстрой СССР Центр проектной организации Белорусское отделение		

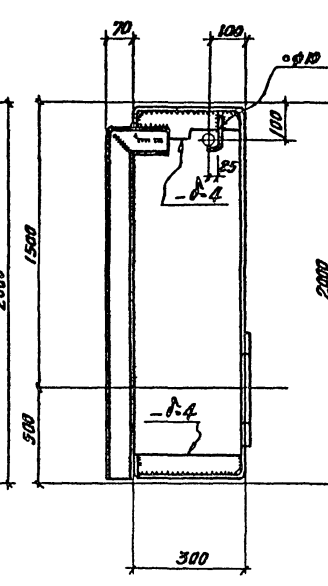
Поддон П1



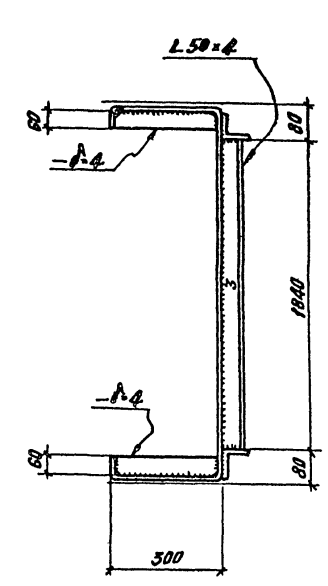
4-4



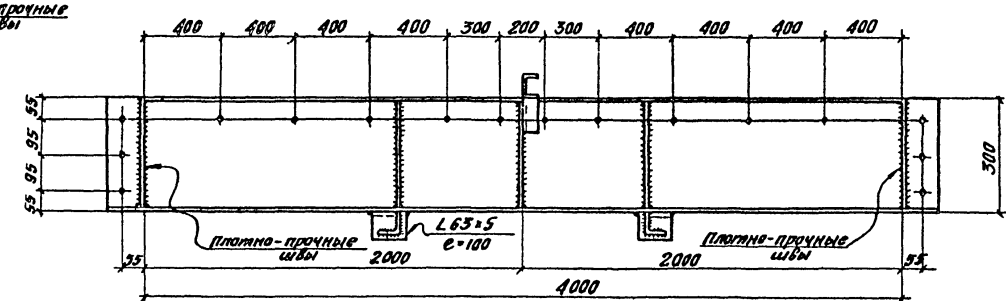
5-5



6-6



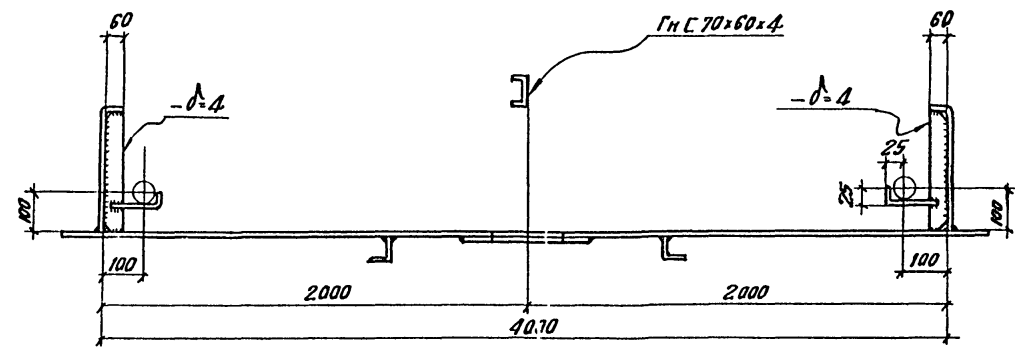
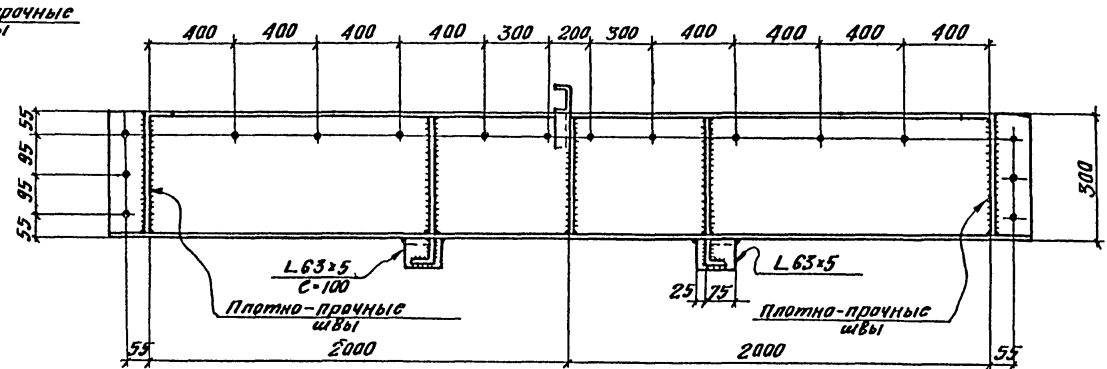
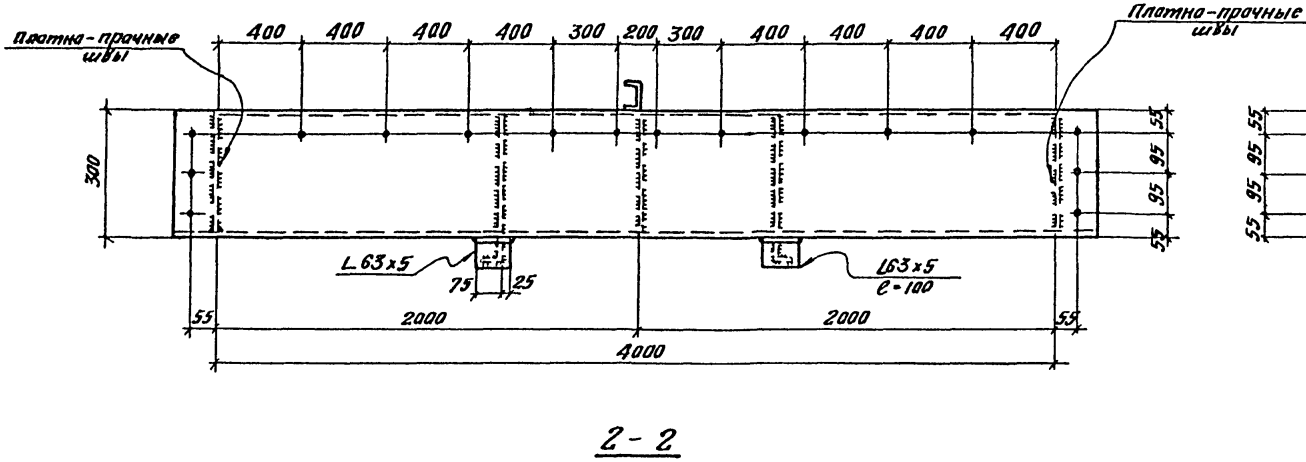
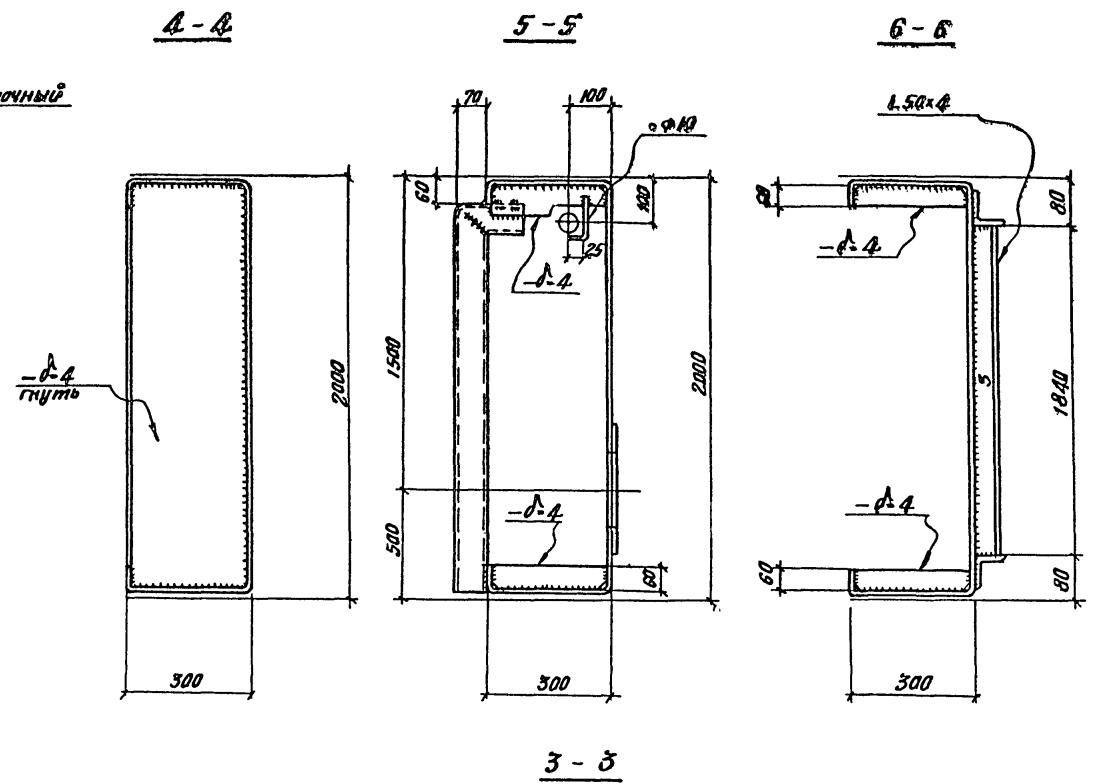
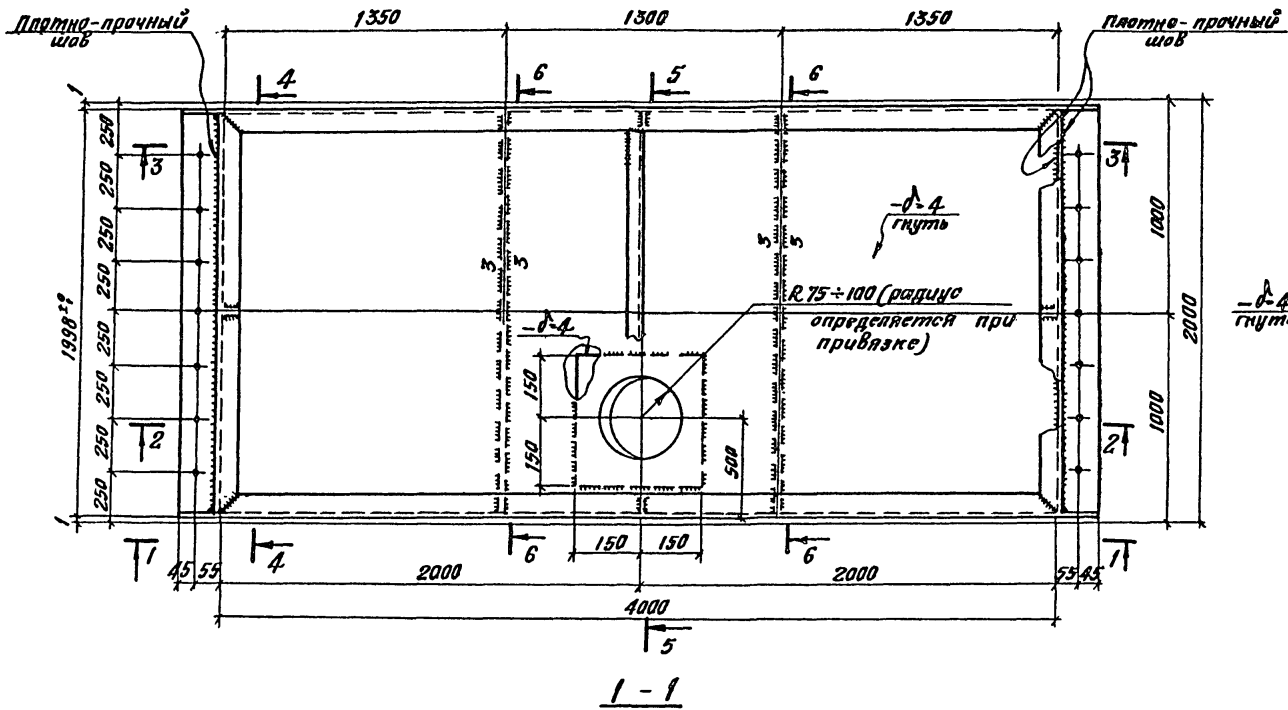
3-3



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

Привязан		Исполнил: Помакина		Проверил: Гуськова		Лит. №		Лист		Листов	
		Лит. гр. Гуськова		Лит. гр. Оставацкий		Лит. гр. Метте		Лит. гр. Мотарович		Лит. гр. Коцелев	
ЦНД. №		Ураганов В.И.		Ураганов В.И.		Ураганов В.И.		Ураганов В.И.		Ураганов В.И.	
						ТН 901-6-60 КМ					
						Традири с вентиллярами 2ВГ25 расположенные на высоте 0 плоской кровли с площадью 16 м ²					
						Поддон П1					
						Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАБЛКОНСТРУКЦИЯ Бетонное отделение					

Поддон П2



1. Все отверстия — $d = 19\text{мм}$
2. Все швы — $n = 4\text{мм}$, кроме оговоренных

			ТП 901-6-60 КМ		
			Градири с вентиляторами 28Г25 расположенные на зданиях с плоской кровлей с секциями площадями		
Приязан			Исполн	Компанич	Лист
			Рук.гр.	Гнебко	Лист
Инв. №			Гл.инж.пр.	Осипович	Лист
			Нач.отк.	Метис	Лист
			Гл.инж.пр.	Матвеев	Лист
			Инж.пр.	Величка	Лист
			Поддон П2		Лист
			Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Белорусское отделение		Лист

Альбом I

Типовой проект 901-6

И.И.И. и др. Исполнитель и дата