

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания, утвержденного Министерством плодОВОЩНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР в 1983 году.

Расчетные параметры для отопления и вентиляции приняты согласно действующих норм и правил СНиП 2-04-85 СНиП-СХ.10-81; СНиП 2,01-01-82;

Расчетная температура наружного воздуха: минус 25°С для районов строительства с 1н минус 20°С, минус 35°С для районов строительства с 1н минус 30°С, температура внутреннего воздуха в отделениях теплиц 15-18°С, скорость ветра 6 м/с;

Влажность внутреннего воздуха в отделениях теплиц $\varphi = 70\%$. Теплообменники от специализированной котельной п.903-1-157 примыкающей к соединительному коридору. Теплоноситель для систем отопления шатра блока теплиц и контурного обогрева принята вода с параметрами 95-70°С. Для системы подпочвенного обогрева теплоноситель-вода с параметрами 40-33°С.

Отопление.

Отопление теплиц запроектировано тремя самостоятельными системами: кровельного, надпочвенного и подпочвенного обогрева.

Надпочвенный обогрев состоит из следующих систем: надпочвенного (переносные и стационарные трубы), бокового и торцевого обогрева, контурного обогрева.

Системы отопления запроектированы с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов для систем кровельного обогрева теплиц приняты стеклянные трубы, для систем надпочвенного, бокового, торцевого и контурного обогрева приняты стальные гладкие трубы, для систем подпочвенного обогрева трубы из полистилена низкой плотности ПИЛ, С. Для системы кровельного обогрева соединительного коридора приняты стальные гладкие трубы. Магистральные трубопроводы прокладываются внутри теплицы на катковых опорах.

Монтаж электросварных трубопроводов вести на сварке, в местах установки арматуры - на фланцах. Монтаж

водогазопроводных труб и арматуры вести на резьбе и сварке. Монтаж стеклянных трубопроводов вести с учетом инструкции ВЭН 301-72. Монтаж полистиленовых труб вести с учетом рекомендаций СН 478-80. После монтажа трубопроводы надпочвенного, бокового, торцевого обогрева и магистральные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза. Монтаж систем отопления, преемку после монтажа и пуск выполнять согласно СНиП 2-04-85.

Поддержание температуры воздуха в теплицах предусматривается автоматически с помощью узлов регулирования с двухходовыми регулирующими клапанами размещенных в соединительном коридоре и установка пропорционального регулирующего устройства в котельной.

В целях экономии тепла в теплицах предусмотрено устройство теплозащитного экрана для уменьшения теплопотерь через кровлю. По периметру теплицы для этой же цели предусмотрено устройство второго съемного пленочного ограждения. Вентиляция.

Вентиляция теплиц естественная. Удаление избыточного тепла от солнечной радиации осуществляется через открывающиеся в кровле фартачки. Мощады открывающихся фартачек принята по СНиП 2,04-85. В целях борьбы с перегревом предусматривается устройство систем испарительного охлаждения (см раздел ВК) и может использоваться штормый теплозащитный экран из нетканого полотна.

Раздающие трубопроводы.

Раздающие трубопроводы от котельной к теплицам прокладываются по соединительному коридору на опорах и рамах с связанными строительными конструкциями. Все трубопроводы от котельной до теплиц изолируются матами из стеклянного шпательного волокна б=30мм с последующим покрытием тонколистовой оцинкованной сталью. Поверхность изолированных трубопроводов перед нанесением изоляции должна быть очищена от загрязнений; высушена и покрыта антикоррозийной изоляцией: лаком БТ-577. Вода слоя по грунту в ГФ-021 в один слой согласно СНиП 2-10-73 пункт 12.1. Опоры под трубопроводы приняты заводского изготовления по ТУ 70,006.046-80.

1. Расход тепла на термическую обработку почвы не включен в максимальный расход тепла по блоку.
 2. В таблице 3 приведены данные с учетом потерь давления в трубопроводах, проходящих по соединительному коридору.
- Потери давления в системе кровельного обогрева

- приведены без учета потерь в клапане.
3. При привязке специализированной котельной т.п. 903-1-157 в чертежи котельной внести изменения и дополнения в соответствии с разработанными системами отопления и теплонаблюдения теплицы в данном проекте.

Основные показатели по чертёмам отопления. Таблица 1

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Период года при tн °С	Расход тепла МВт/(Кал/ч)			
			На обогрев шатра	На подключение теплицы к обогреву	На тер. обработку почвы	
Теплица I-VI		-30	34,967 (30,144)	2,68 (2,31)	3,773 (2,25)	37,417 (34,49)
		-20	25,78 (22,22)	2,68 (2,31)	3,773 (2,25)	28,144 (25,24)
Соединительный коридор		-20	0,812 (0,7)	-	-	0,812 (0,7)
		-30	35,779 (30,844)	2,68 (2,31)	3,773 (2,25)	38,144 (33,49)
Итого:		-20	26,413 (22,77)	2,68 (2,31)	3,773 (2,25)	29,864 (25,99)
		-30	35,779 (30,844)	2,68 (2,31)	3,773 (2,25)	38,144 (33,49)

Распределение тепла по отопительным системам. Таблица 2.

№ п/п	Наименование отопительных систем	Тепловая мощность отопительных систем МВт/(Кал/ч)	
		-30	-20
1	Кровельный обогрев	14,167 (12,213)	10,269 (8,853)
2	Боковой обогрев	0,252 (0,217)	0,187 (0,161)
3	Торцевой обогрев	1,306 (1,293)	1,120 (0,966)
4	Надпочвенный обогрев	17,735 (15,289)	13,799 (11,896)
5	Раздающие трубопроводы	1,720 (1,680)	1,550 (1,340)
6	Подпочвенный обогрев	2,580 (2,31)	2,680 (2,31)
7	Итого мощность систем обогрева	38,060 (32,807)	29,605 (25,526)
8	Теплопотери теплиц	37,66 (32,33)	28,64 (24,57)

Потери давления в системах отопления. Таблица 3.

Наименование	Потери давления в системе Мпа/(м.водст)					
	Кровельный обогрев		Надпочвенный, боковой и торцевой обогрев		Подпочвенный обогрев	
	-30	-20	-30	-20	-30	-20
Теплица I	0,227 (2,7)	0,186 (1,86)	0,223 (2,3)	0,171 (1,71)	0,171 (1,71)	0,171 (1,71)
Теплица II	0,227 (2,7)	0,186 (1,86)	0,223 (2,3)	0,171 (1,71)	0,171 (1,71)	0,171 (1,71)
Теплица III (общее отделение)	0,097 (9,7)	0,080 (8,0)	0,124 (12,4)	0,080 (8,0)	0,167 (16,7)	0,167 (16,7)
Теплица IV (распадное отделение)	0,121 (12,1)	0,094 (9,4)	0,166 (16,6)	0,114 (11,4)	0,174 (17,4)	0,174 (17,4)
Теплица V	0,182 (18,2)	0,164 (16,4)	0,164 (16,4)	0,136 (13,6)	0,174 (17,4)	0,174 (17,4)
Теплица VI	0,140 (14,0)	0,143 (14,3)	0,153 (15,3)	0,132 (13,2)	0,152 (15,2)	0,152 (15,2)
Теплица VII	0,140 (14,0)	0,143 (14,3)	0,153 (15,3)	0,132 (13,2)	0,147 (14,7)	0,147 (14,7)

Исполн.	Ткач	Рез.	Моло.
Копировал	Полякова	С	В
ГЛП	Кондрашин	В	В
Рисовал	Мамзолов	В	В
Рисовал	Тимофеев	В	В
Ведущий	Заболотская	Заб.	Заб.
Рисовал	Заболотская	Заб.	Заб.
Техник	Мартынова	Март.	Март.
Проб.	Вягина	Вяг.	Вяг.

810-1-13.86 -08

Блок зимних подпочвенных теплиц площадью 6 га. (6 теплиц по 1 га).

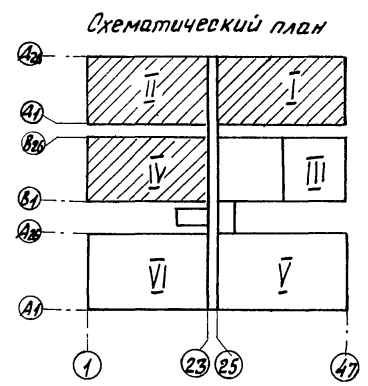
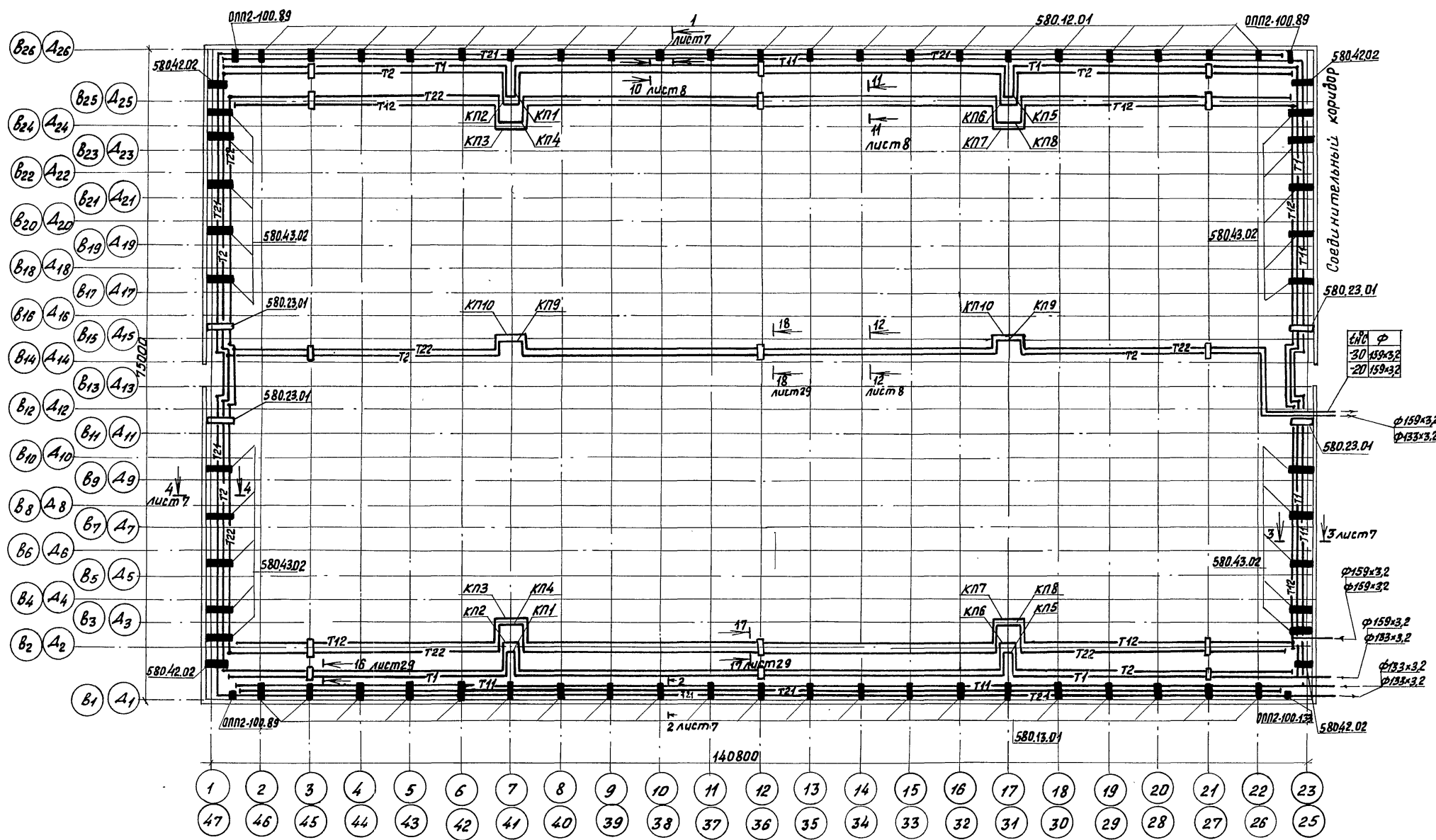
Страницы: Лист 2, Лист 3

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСДЕПРОМ

ПЛАН НА ОТМ.-0,100

Альбом II
Типовой проект



Цифры под подписью и датой в мм.чч.гг.

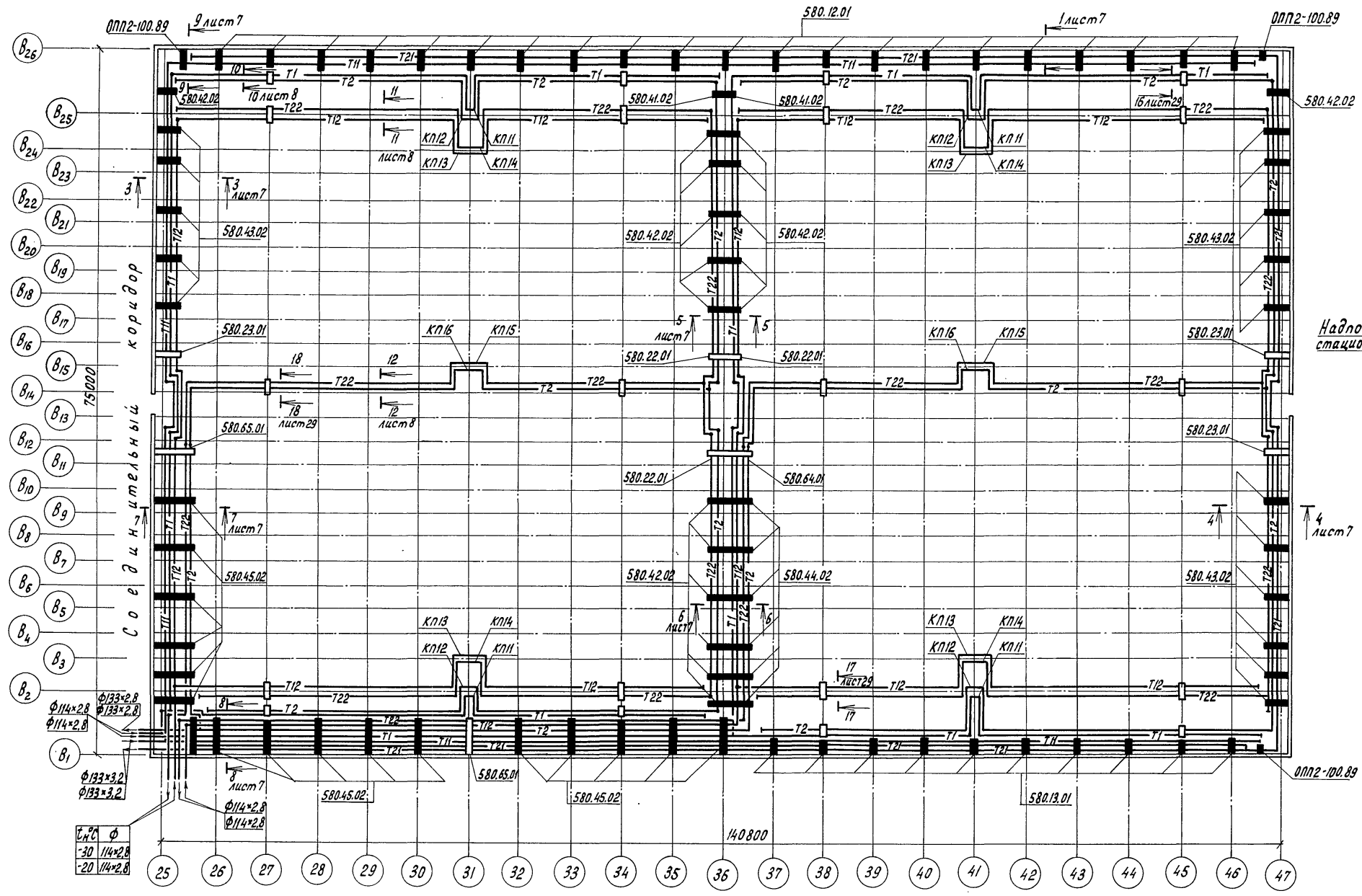
Н.компр	Ткач	2001.89	810-1-13-86 - 08	Блок зимних почвенных теплиц, пл.в.га (6 теплиц по 12га)	Стадия	Лист	Листов
П.советского	Слабко	2001.89					
г.ч.п	Кондратьев	2001.89					
Рук.сект	Мамзолов	2001.89					
Рук.гр.	Тимофеева	20.01.89	Многопролетные теплицы	рп	3		
Вед.инж.	Заболотская	2001.89					
Рассч.	Заболотская	2001.89					
Техник	Мартынова	2001.89					
Пров.	Смагина	2001.89	План на отм.-0,100	ГипроНИСельпром 2.0рел			

21593-02 6

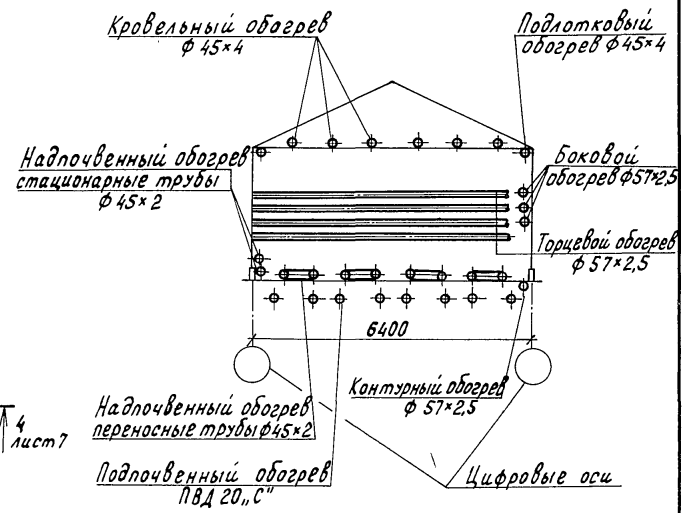
Копировала Фомышкина
Формат А2

План на отм. -0.100

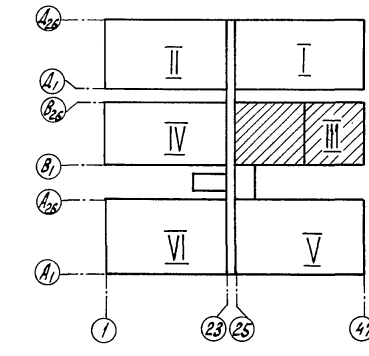
Альбом I
Типовой проект



Расположение систем обогрева в одном пролете для зоны $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$



Схематический план



С, П, С	φ
-30	114x2,8
-20	114x2,8

И.контр.	Ткач	2008	2008	810-1-13.86 0В блок зимних почвенных теплиц площадью бга (6 теплиц по 1га)	Многопролетные теплицы	Стадия	Лист	Листов
Инспектор	Слябко	2008	2008					
ГНП	Кондрашов	2008	2008					
Рук.сект	Мамзолов	2008	2008					
Рук.гр.	Тимофеева	2008	2008					
Вед.инж.	Заболотская	Заб	2008	План на отм. -0.100	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2008	рп	4	
Инж.	Заболотская	Заб	2008					
Инж.	Мухомова	Баз	2008					
Техник	Мартынова	Сла	2008					
Пров.	Смагина	Сра	2008					

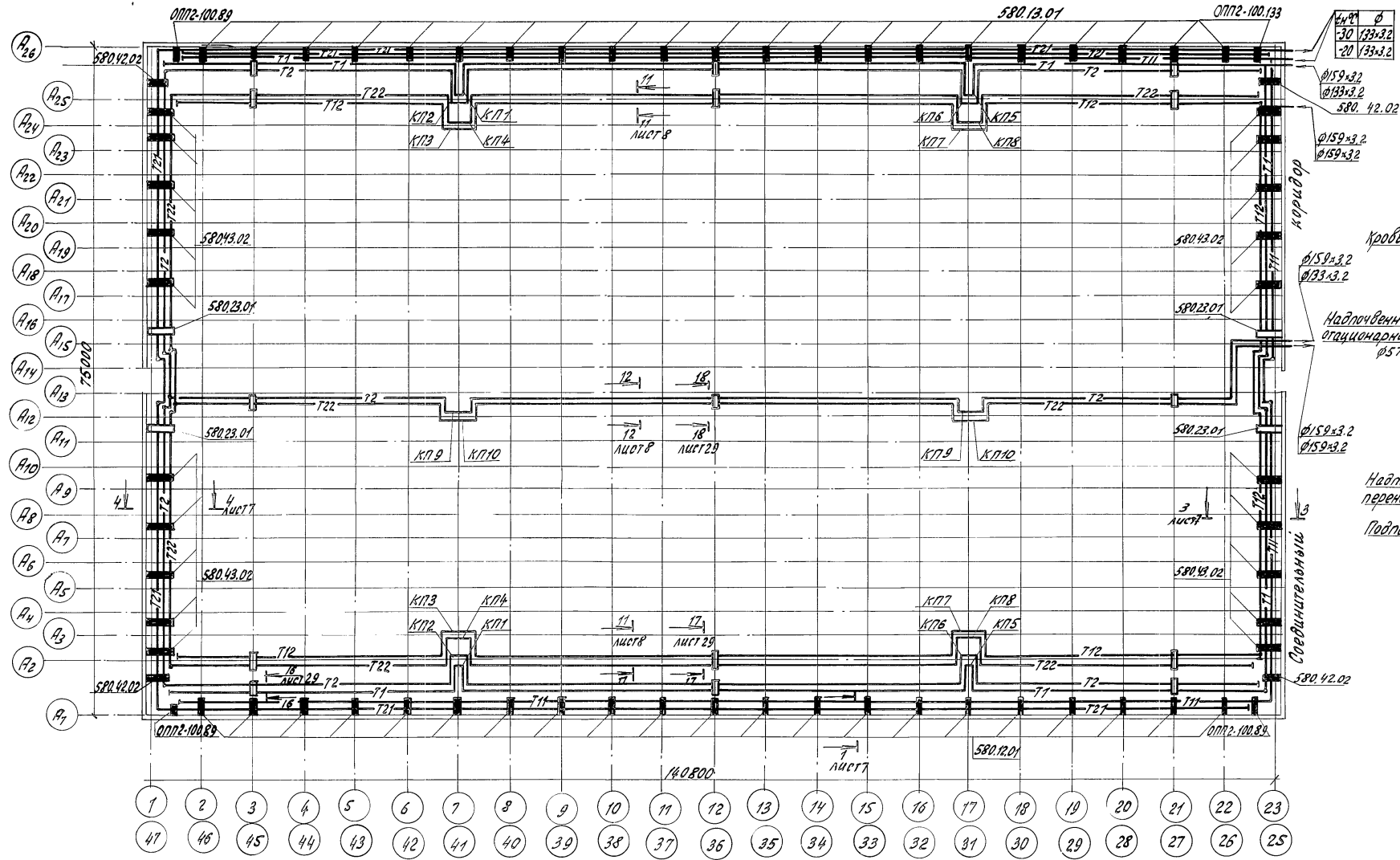
21598-02 7

Копировал Перелыгина

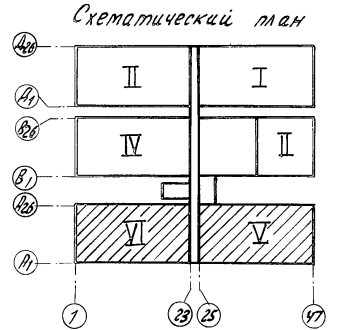
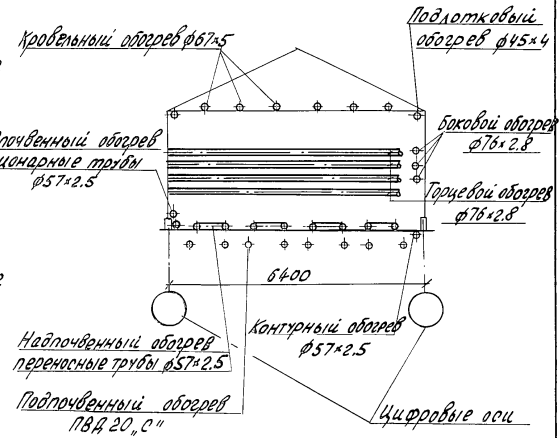
Формат А2

План на отм. - 0,100

Титуловый проект



Расположение систем обогрева в одном пролете для зоны $t_n = -30^\circ\text{C}$



И.КОНТР.	ТЖАЧ	24.01.86	
Инженер	Слабко	24.01.86	
ГЛП	Николаев	20.01.86	
Рук. сект.	Мамзолов	20.01.86	
Рук. гр.	Питерова	20.01.86	
Вед. инж.	Заболотская	20.01.86	
Рассч.	Заболотская	20.01.86	
Техник	Мартьянова	20.01.86	
Пров.	Стегина	20.01.86	

Привязан

ИНВ.Н

810-1-13.86 -0В

Блок зимних почвенных теплиц площадью бга (8 теплиц по 1га)

Многопролетные теплицы

План на отм. - 0,100

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орен

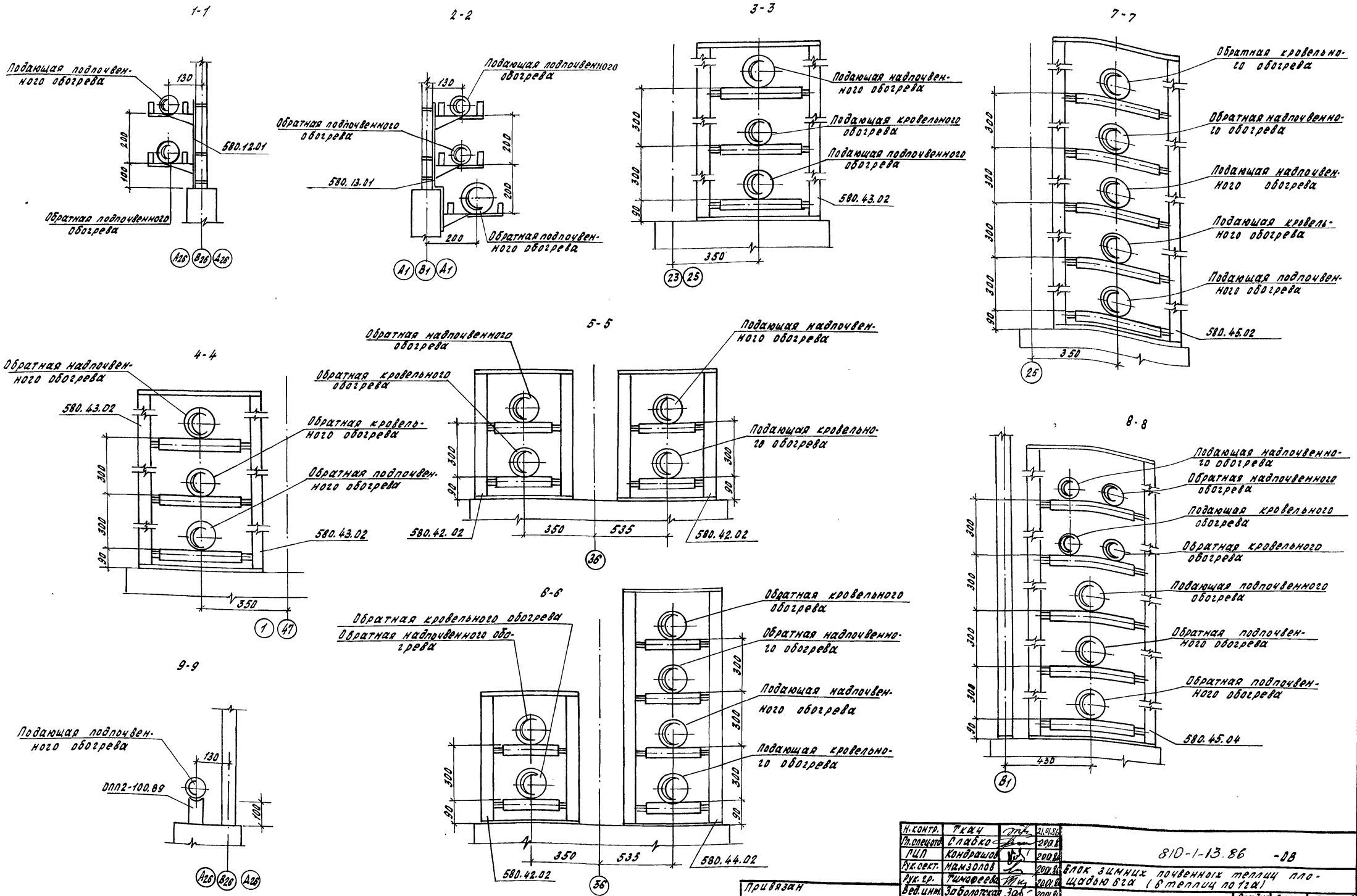
215 98-02 8

Копировал Якуткова

Формат А2

Листы в папки, Подпись и дата, Взам. инв. №

Титульный проект Альбом II



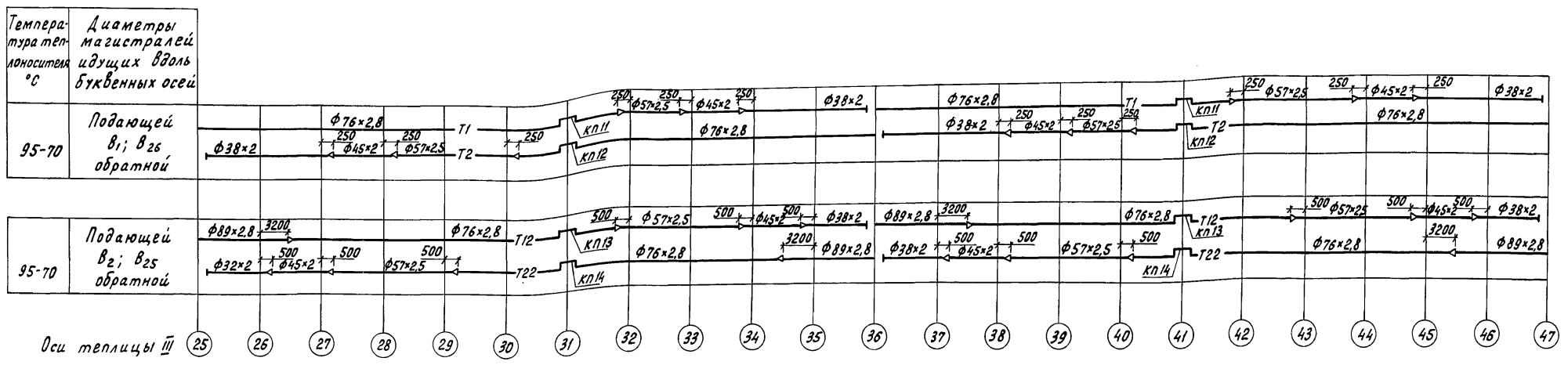
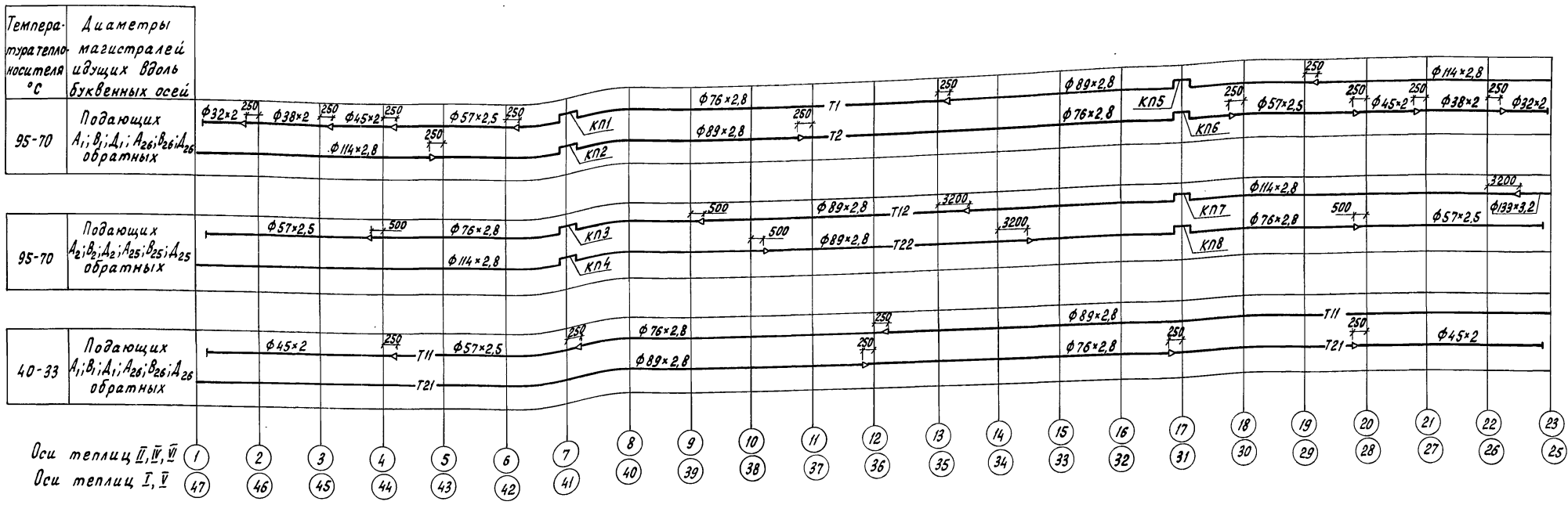
И.контр.	ТКМЧ	ТМ	210.86	810-1-13.86 -08
Упл.счетов	Слабко	200.86	200.86	
ИЦП	Кондрашов	200.86	200.86	
Рук.свкт.	Мамзолов	200.86	200.86	
Рук.гр.	Тимощев	200.86	200.86	Блок зимних почвенных теплиц пло-щадью 824 (6 теплиц по 124)
Вед.инж.	Заболотская	300	300	
Рякон.	Заболотская	300	300	Многопролетные теплицы
ИЦМН.	Мухомова	300	300	
Пров.	Смагина	300	300	

Привязан	
ЦНВ.Н	

Сечения 1-1-9-9. ГИПРОНИСЛЬПРОМ 2.0РРА

Альбом II

Типовой проект



Крепление магистральных трубопроводов диаметром менее 57x2,5 выполнять на проволоке к строительным конструкциям через 3м

И.контр.	Г.кач	Д.к.	И.м.б.	810-1-13.86 08
Л.спец.отд.	С.Лабко	С.В.	20.01.86	
Г.И.П.	Кондрашов	С.В.	20.01.86	
Р.к.сект.	Мамзолов	С.В.	20.01.86	
Р.к.гр.	Тимофеева	С.В.	20.01.86	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (6 теплиц по 1га)
Вед.инж.	Заболотская Зад.	С.В.	20.01.86	
Расч.	Заболотская Зад.	С.В.	20.01.86	
Техник	Мартинова	С.В.	20.01.86	
Пров.	Смагина	С.В.	20.01.86	Многопролетные теплицы
Привязан				Таблиц Лист Листов
И.в.в.И				РП 10
Диаметры трубопроводов (для районов строительства t _н = минус 20°С)				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ

Альбом II
Типовой проект

План системы кровельного обогрева

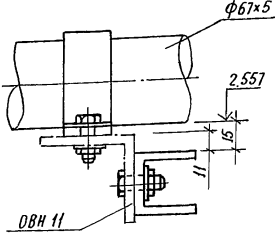
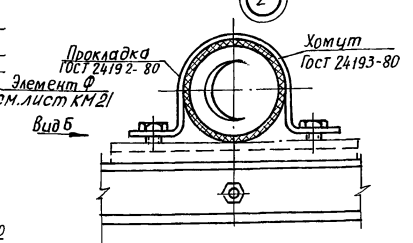
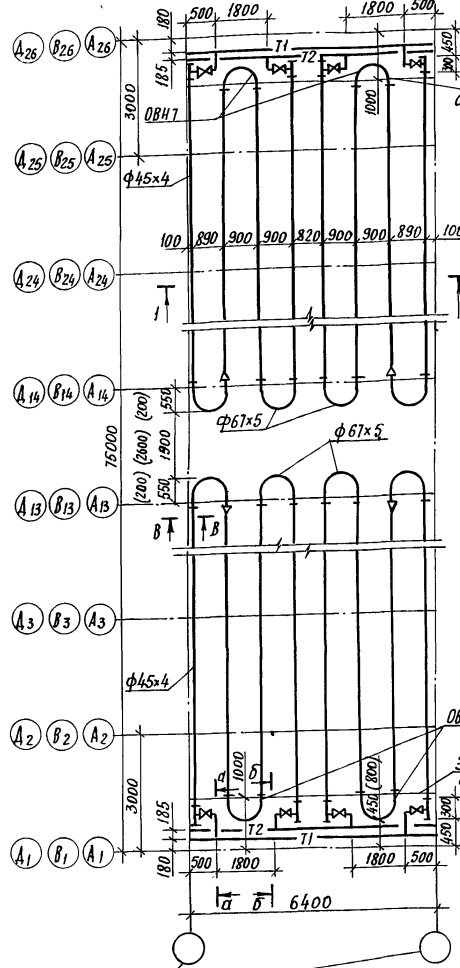
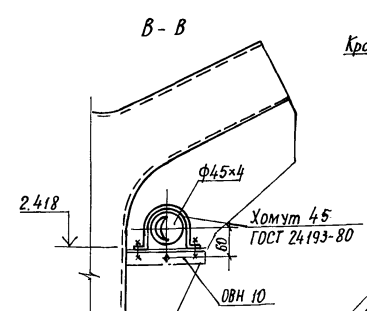
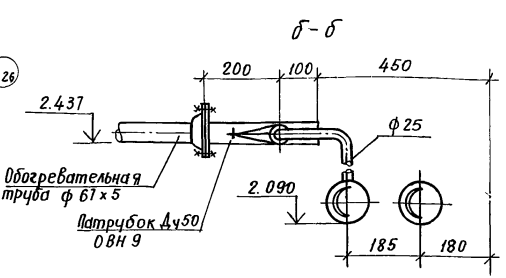
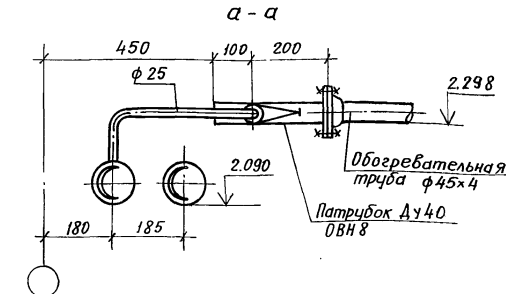
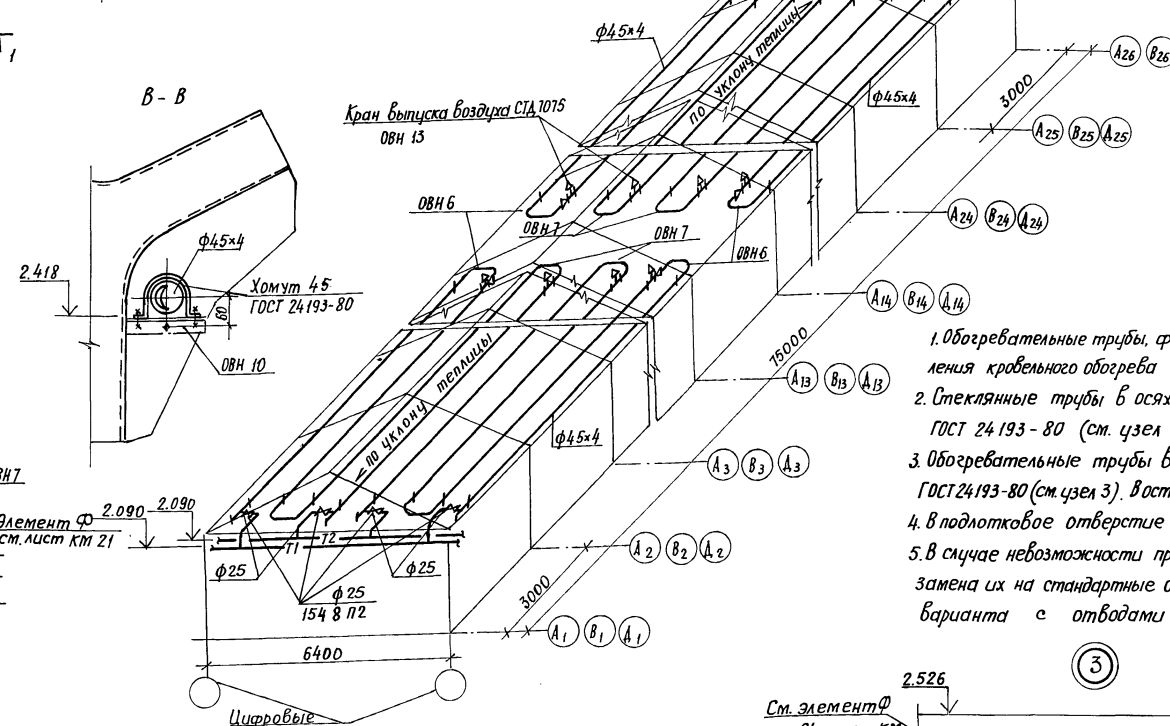
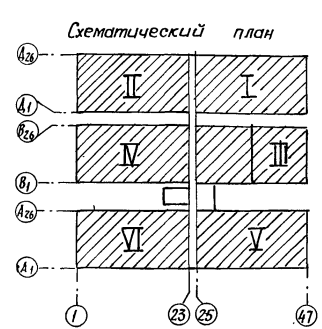
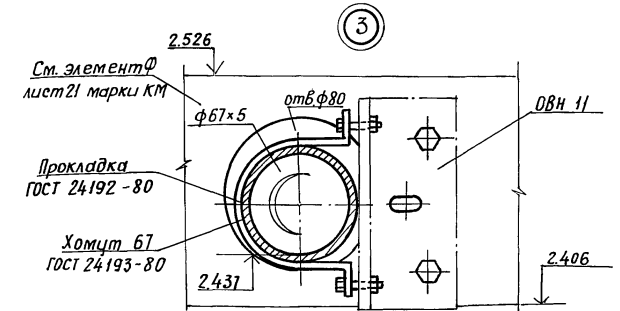
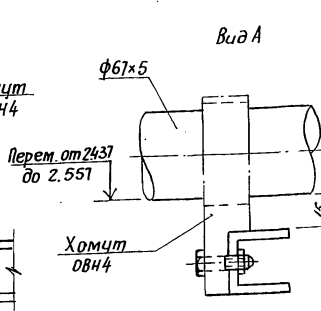
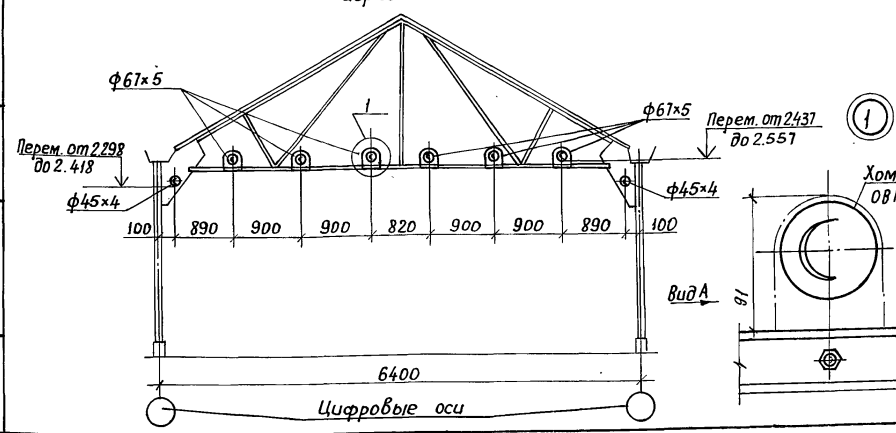


Схема системы кровельного обогрева



Разрез 1-1



1. Обогревательные трубы, фасонные части, металлические патрубки, детали крепления кровельного обогрева подлежат поставке трестом „Союзстекломонтаж“.
2. Стеклопайные трубы в осях А13, В13, А13, А14, В14, А14 крепить хомутами по ГОСТ 24193-80 (см. узел 2 и сечение в-в).
3. Обогревательные трубы в торцах теплицы крепить к элементу Ф хомутами по ГОСТ 24193-80 (см. узел 3). Восточные буквенных осях - крепление труб хомутами ОВН4 (узел 4).
4. В полоточное отверстие перед монтажом стеклянных труб проложить резиновую прокладку.
5. В случае невозможности промышленного изготовления отводов ОВН6 и ОВН7, возможна замена их на стандартные отводы по ГОСТ 8894-77. Значения в скобках даны для варианта с отводами по ГОСТ 8894-77.

И.контр.	Ткач	20.01.86	810-1-13.86	ОВ	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (6 теплиц по 1 га)	Страница	Лист	Листов
Исполн.	Славко	20.01.86						
СНП	Кондрашов	20.01.86						
Вук. сект.	Матозлов	20.01.86						
Вук. зр.	Тимофеева	20.01.86						
Ст. инж.	Смагина	20.01.86						
Инж. техник	Мартынова	20.01.86	рп	12	Листов			
Проверил	Заболотская	20.01.86	Многопролетные теплицы			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

План системы кровельного обогрева

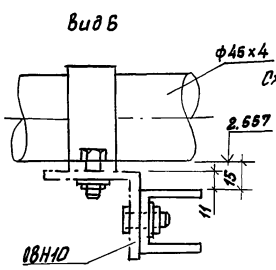
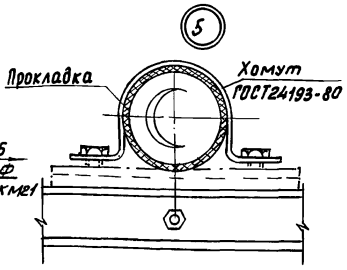
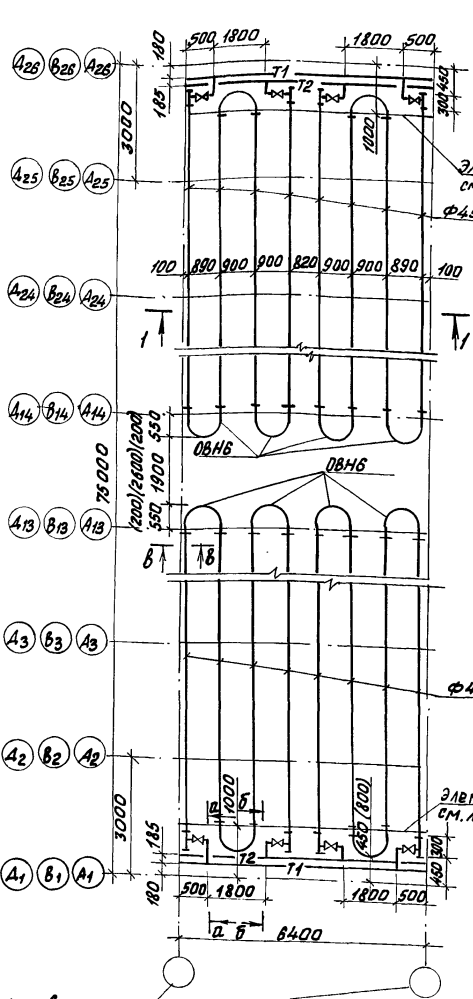
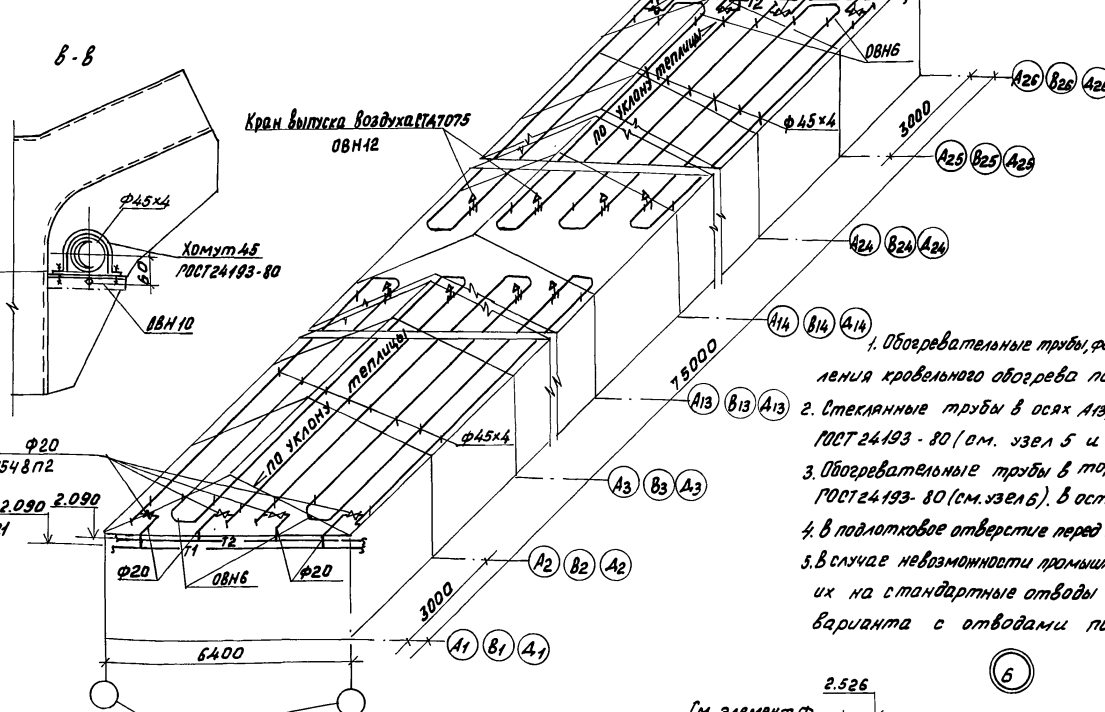


Схема системы кровельного обогрева

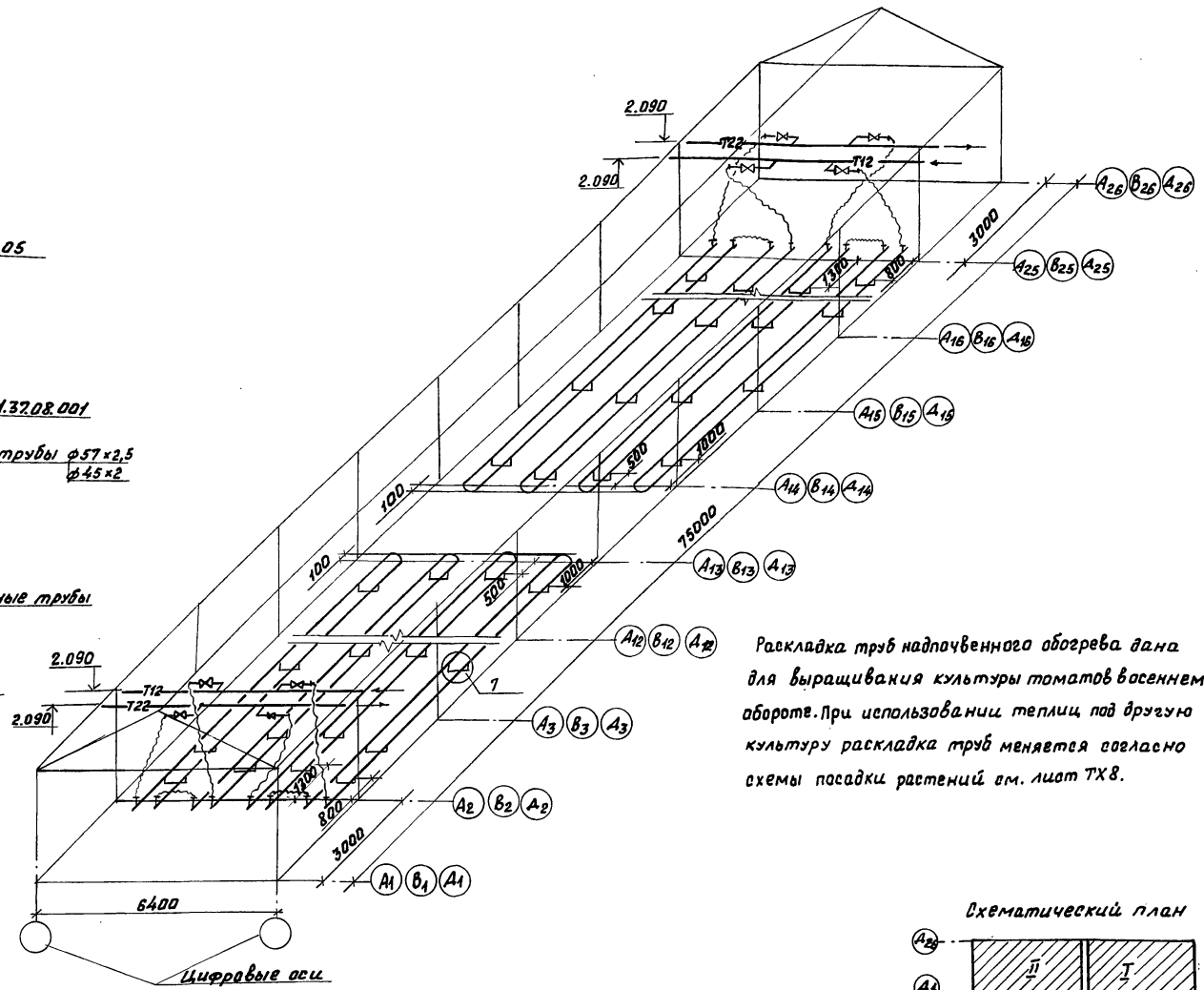
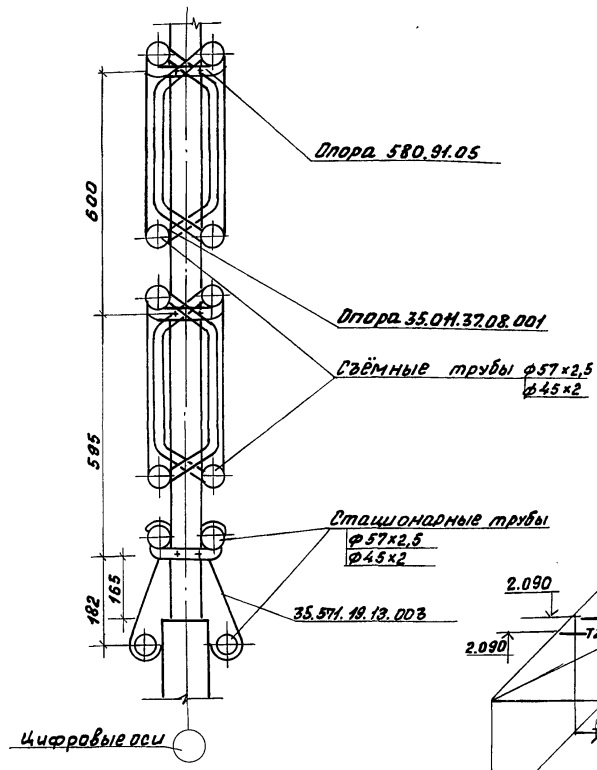
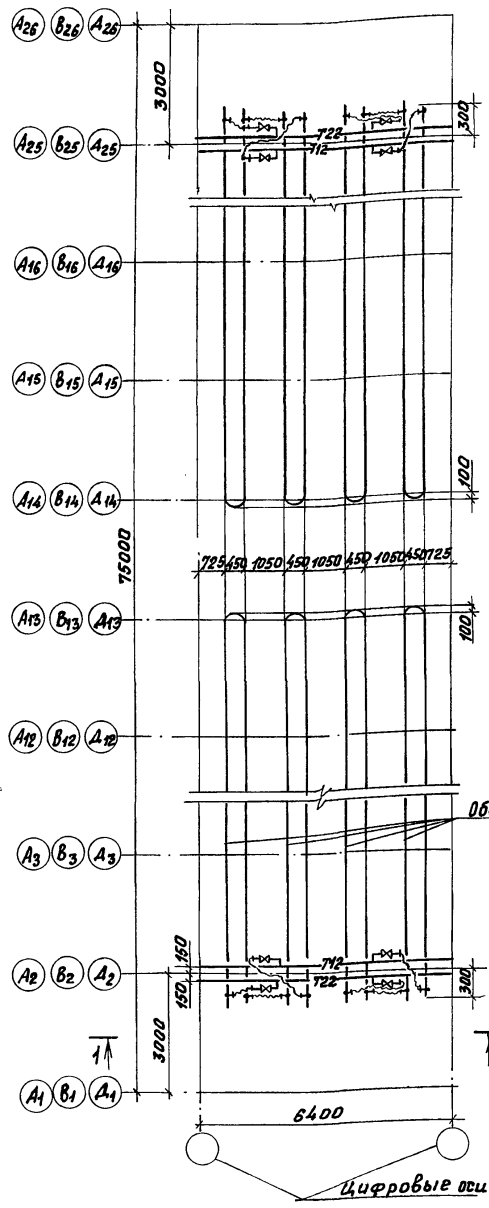


Альбом 11
Типовой проект

План переносных труб системы надпочвенного обогрева.

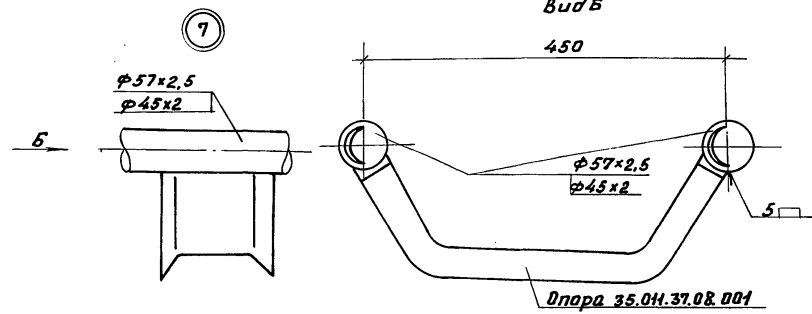
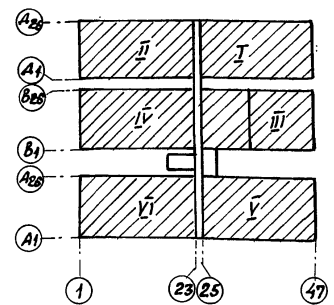
Крепление труб надпочвенного обогрева к стойкам

Схема системы надпочвенного обогрева



Раскладка труб надпочвенного обогрева дана для выращивания культуры томатов в осеннем обороте. При использовании теплиц под другую культуру раскладка труб меняется согласно схемы посадки растений см. лист ТХ8.

Схематический план



И.контр.	Ткач	21.01.86
Исполн.	Слабко	21.01.86
Рис.	Кондратов	20.01.86
В.к.сект.	Мамарлов	20.01.86
Рис. гр.	Тимофеева	20.01.86
Вед. инж.	Заболотская	20.01.86
Рис. уч.	Заболотская	20.01.86
Инж.	Мухомова	20.01.86
Техник	Мартынова	20.01.86
Проб.	Смагина	20.01.86

810-1-13.86 - 08

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 теплиц по 2га

При вязан	Многопрелетные теплицы	Станд	Лист	Листов
		рп	14	

Планы и схема переносных труб системы надпочвенного обогрева

ИНВ.Н

21598-02 17

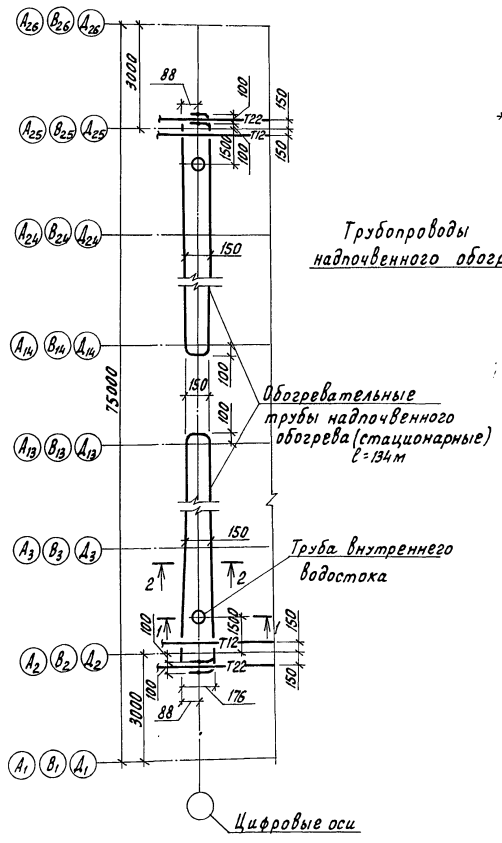
Копировал Фомкина

Формат А2

Ш.б.м. подл. Подпись и дата. Взам.инв.к.

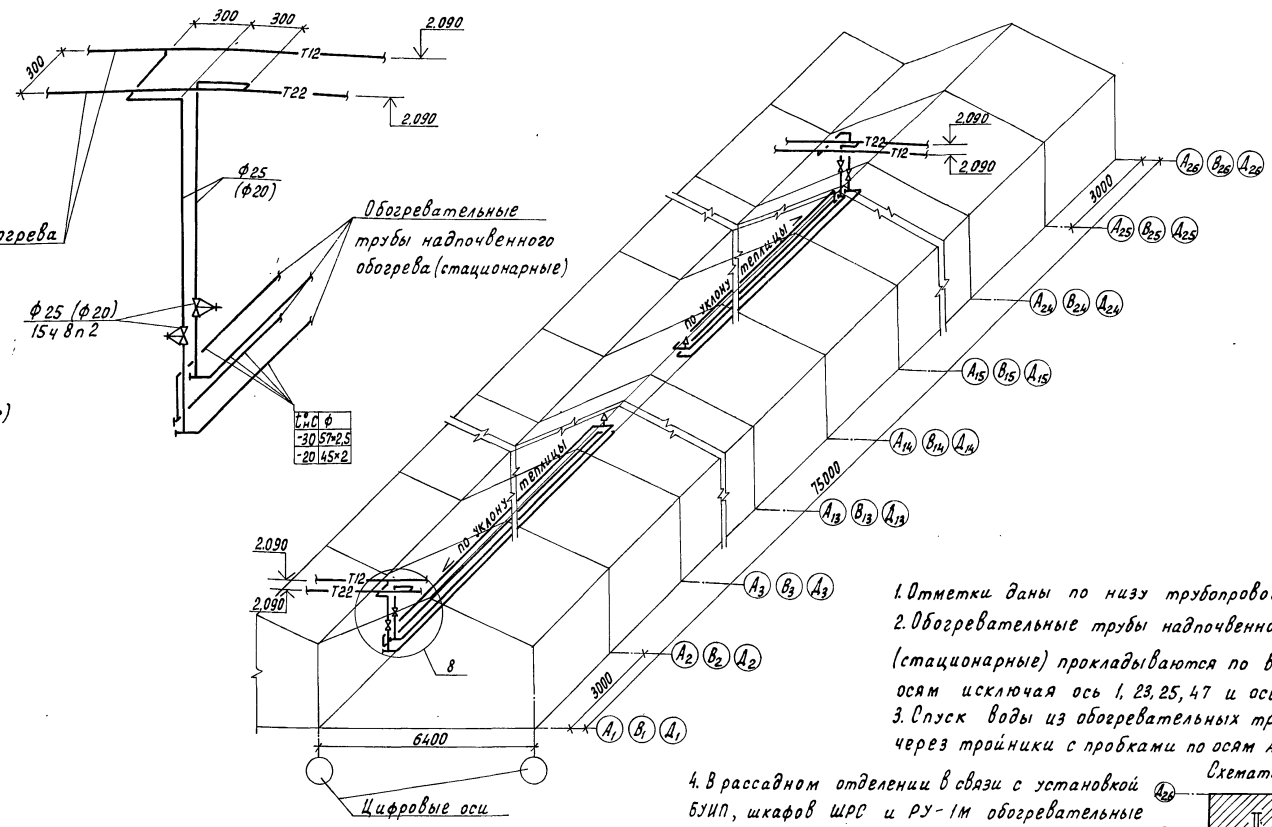
Альбом № 1
Титуловый проект

План системы надпочвенного обогрева



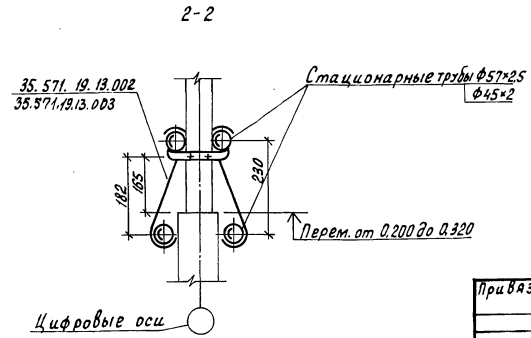
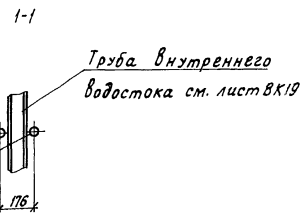
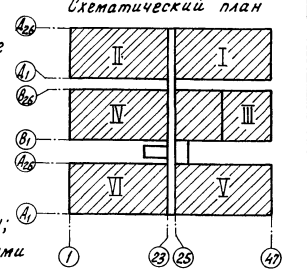
8

Схема системы надпочвенного обогрева



1. Отметки даны по низу трубопроводов.
2. Обогревательные трубы надпочвенного обогрева (стационарные) прокладываются по всем цифровым осям исключая ось 1, 23, 25, 47 и ось 12 теплицы Ш.
3. Спуск воды из обогревательных труб производить через тройники с пробками по осям А₂; В₂; А₂₅; В₂₅; А₂₅.

4. В рассадном отделении в связи с установкой БУИП, шкафов ШРС и РУ-1М обогревательные трубы надпочвенного обогрева укоротить до осей В₁₂ и В₁₅:
 - а) по осям 37, 39, 41, 43, 45, 46 - при варианте с облучателями СООТ-2-2-12Т;
 - б) по осям 38, 41, 44, 46 - при варианте с облучателями ОТ-400 для II-III световых зон;
 - в) по осям 39, 44 - при варианте с облучателями ОТ-40 для II-VI световых зон.



И.контр.	Ткач	ЭЛ	ЭЛ/ЭЛ	
Исполн.	Славко	ЭЛ	ЭЛ/ЭЛ	
ГИП	Кондрашов	ЭЛ	ЭЛ/ЭЛ	
Рук.сект.	Мамзолов	ЭЛ	ЭЛ/ЭЛ	
Рук.гр.	Тимофеев	ЭЛ	ЭЛ/ЭЛ	
Ст.инж.	Стагина	ЭЛ	ЭЛ/ЭЛ	
Рассч.	Заболотская	ЭЛ	ЭЛ/ЭЛ	
Техник	Мартынова	ЭЛ	ЭЛ/ЭЛ	
Проб.	Заболотская	ЭЛ	ЭЛ/ЭЛ	

810-1-13.86 08

Блок зимних почвенных теплиц, площадь 6га (6 теплиц по 1га)

Привязан				
И.н.в.н				

Многопролетные теплицы
План и схема стационарных труб системы надпочвенного обогрева

Этапы	Лист	Листов
рп	15	

ГИПРОНИСЕЛПРОМ
2.02ел

21538-02 18

Копировала Перелыгина

Формат А2

И.В.И. подл. Подпись и дата. Взам.ин.В.И.

Альбом II
Титульный проект

План системы подпочвенного обогрева
общих отделений на отм. -0,600

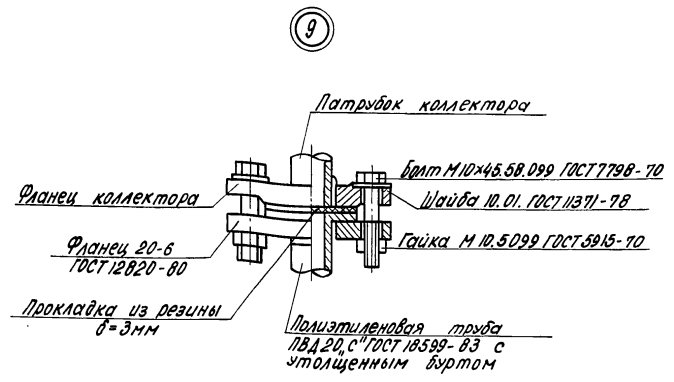
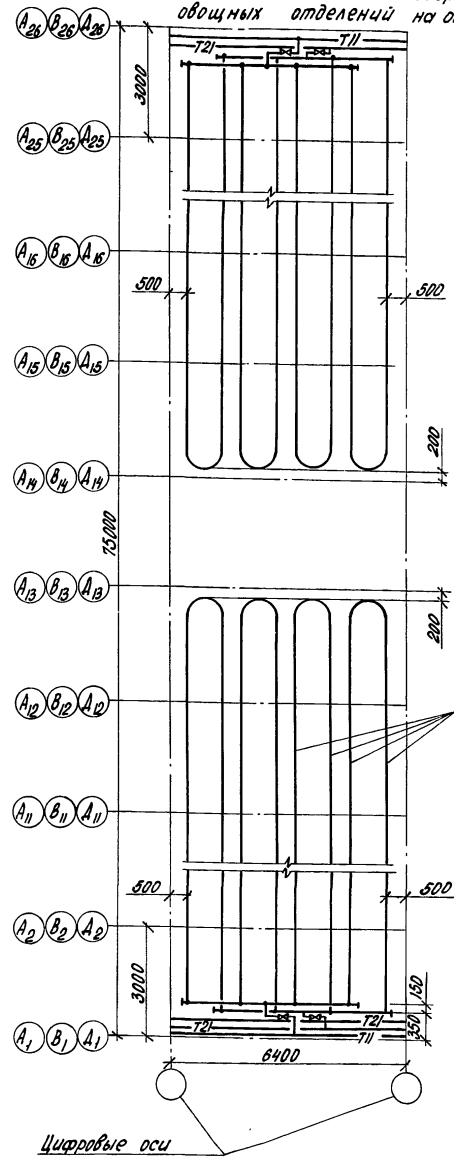
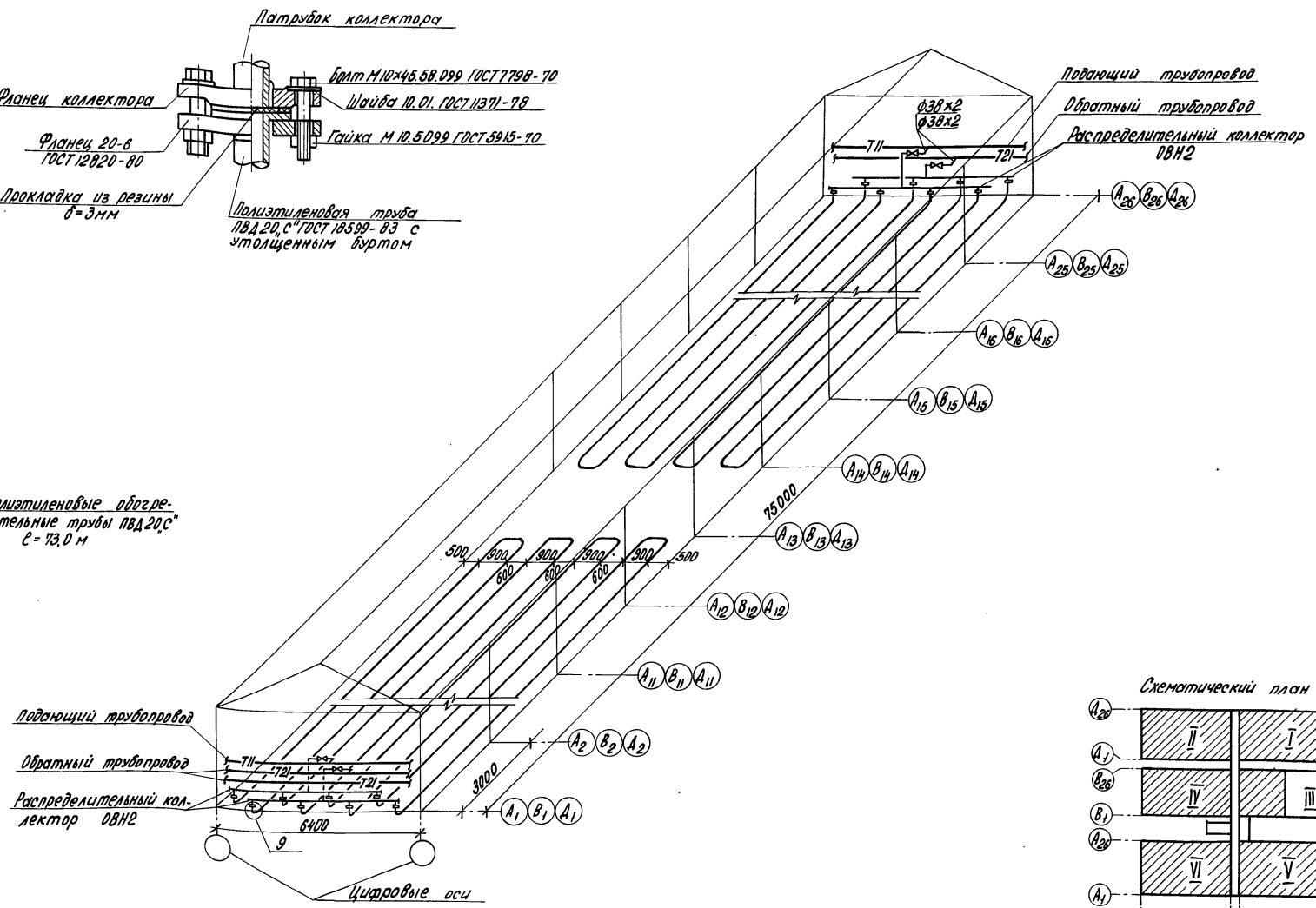
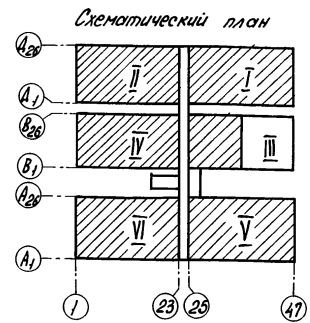


Схема системы подпочвенного обогрева



Полиэтиленовые обогревательные трубы ПВД 20, с" С = 73,0 м



1. Металлические фланцы 20-6 одевать на полиэтиленовую трубу до ее отбортовки.
2. В местах пересечения труб подпочвенного обогрева с водосточными и дренажными колодцами последние обогнуть трубами.
3. Трубы подпочвенного обогрева прокладываются без уклона (СНП II-33-75 п.3,49; 3,62).

4. Удаление воздуха осуществляется через воздухоотборники, установленные на магистральных трубопроводах.
5. Отбортовку полиэтиленовой трубы в местах соединений с металлическими патрубками коллектора и размеры утолщенных буртов выполнить согласно СН 478-82.

Прибавки:

И.контр.	Т.кач	Р.ш	20.08.86	810-1-13.86 -08 Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (6 теплиц по 1га)	Стандия	Лист	Листов
Испр.контр.	С.ладко	Р.ш	20.08.86				
Г.И.П.	К.ондратов	Р.ш	20.08.86				
Р.ук.сект.	М.амалов	Р.ш	20.08.86				
Р.ук.зр.	Л.ичурова	Р.ш	20.08.86				
Вед.инж.	А.вдратская	В.ел	20.08.86				
Р.иссч.	З.абитская	В.ел	20.08.86	Многопролетные теплицы	РП	16	
Техник	М.артынова	В.ел	20.08.86				
Пров.	С.магина	С.ел	20.08.86				
И.Н.В.Н.				План и схема системы подпочвенного обогрева общих отделений на отм. -0,600	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

21598-02 19

Копировал Лопова

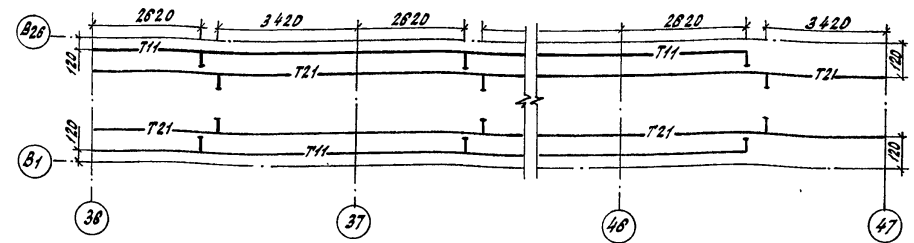
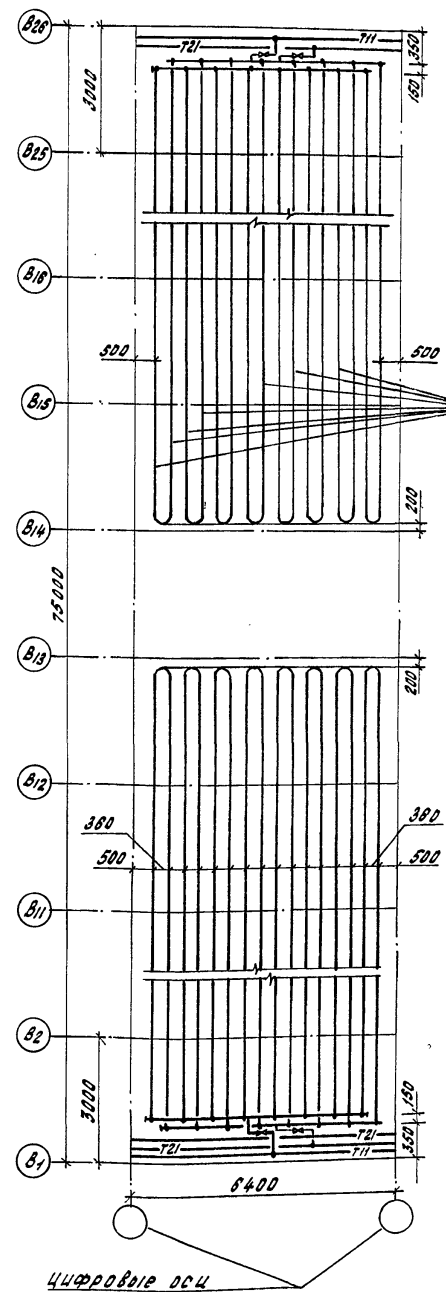
Формат А2

И.Н.В.Н. Подпись и печать

План системы подпочвенного обогрева в раскладном отделении на отм.-0.600

План подвода к коллекторам

Схема системы подпочвенного обогрева

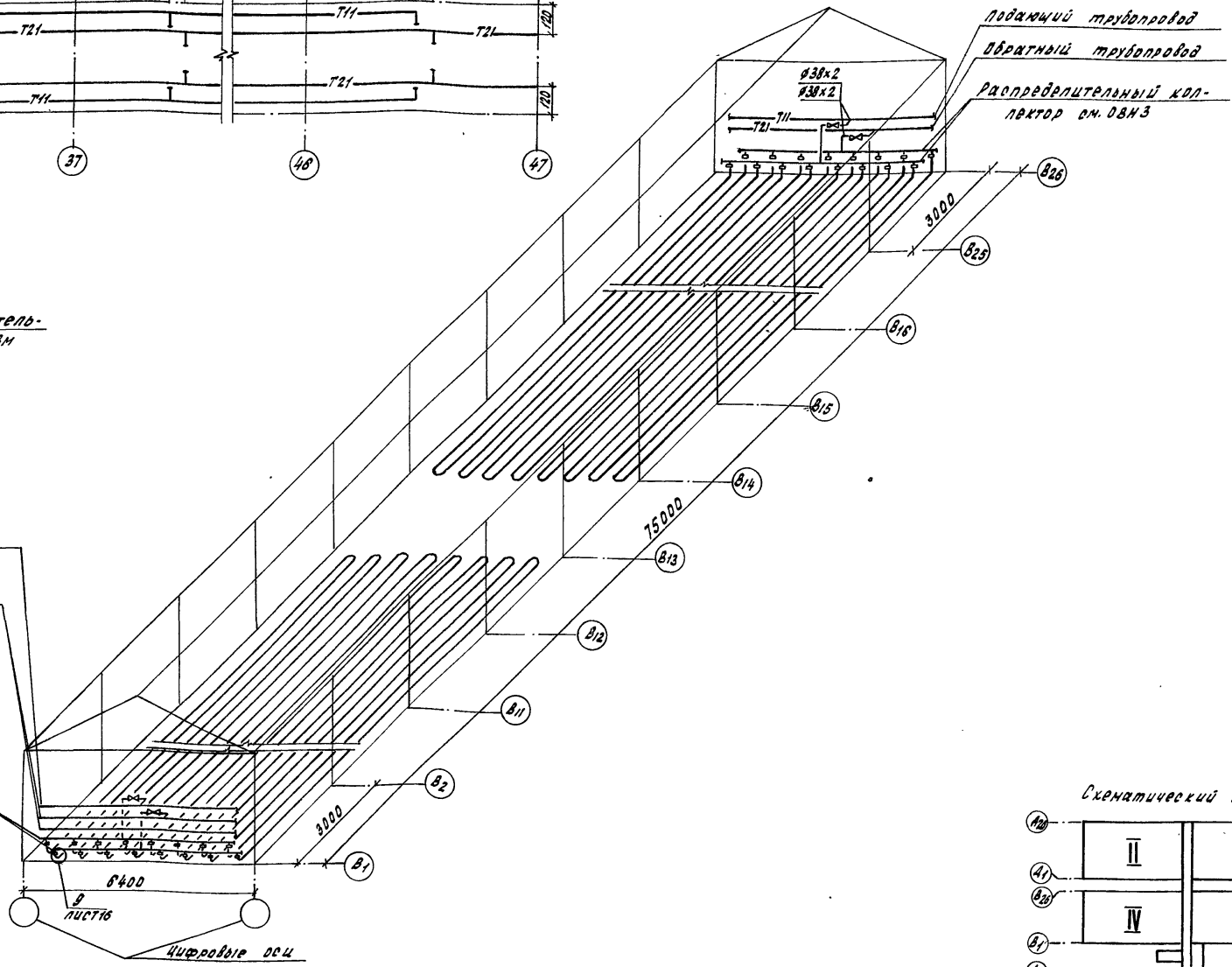


Полиэтиленовые обогревательные трубы ПВД 20,0" В-72.3М

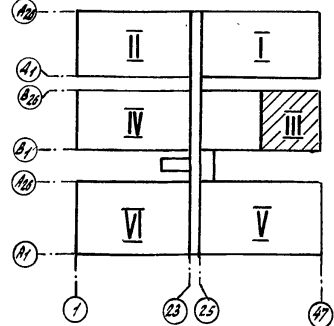
Подающий трубопровод

Обратный трубопровод

Распределительный коллектор см. ДВНЗ



Схематический план



1. В местах пересечения труб подпочвенного обогрева с водосточными и дренажными колодцами последние обогнуть трубами.
2. Трубы подпочвенного обогрева прокладываются без уклона (СНЧП II - 33-75 п.3.82).
3. Удаление воздуха осуществляется через воздухоотборники, установленные на магистральных трубопроводах.
4. Сварку производить электродом Э42 по ГОСТ 9487-75.

И. контр.	Т. Кич	Э. П.	Э. П.	810-1-13 86 -08
Пл. спец.	В. Павлов	Э. П.	Э. П.	
П. Ц. П.	Кондратов	Э. П.	Э. П.	
Рук. сект.	Манолов	Э. П.	Э. П.	Блок зимних почвенных теплиц площадью 624 (8 теплиц по 78 кв)
Рук. з.р.	Тимофеев	Э. П.	Э. П.	
Вед. инж.	Заболотская	Э. П.	Э. П.	
Рассч.	Заболотская	Э. П.	Э. П.	Многопролетные теплицы
Инженер	Мартынова	Э. П.	Э. П.	
Пров.	Смагина	Э. П.	Э. П.	

Привязан			
И.в.н.			

Т. Кич, проект

План системы контурного обогрева

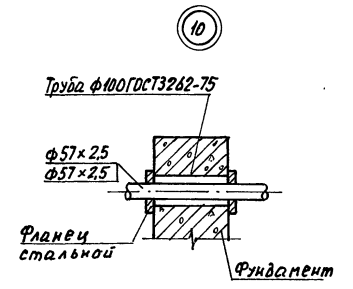
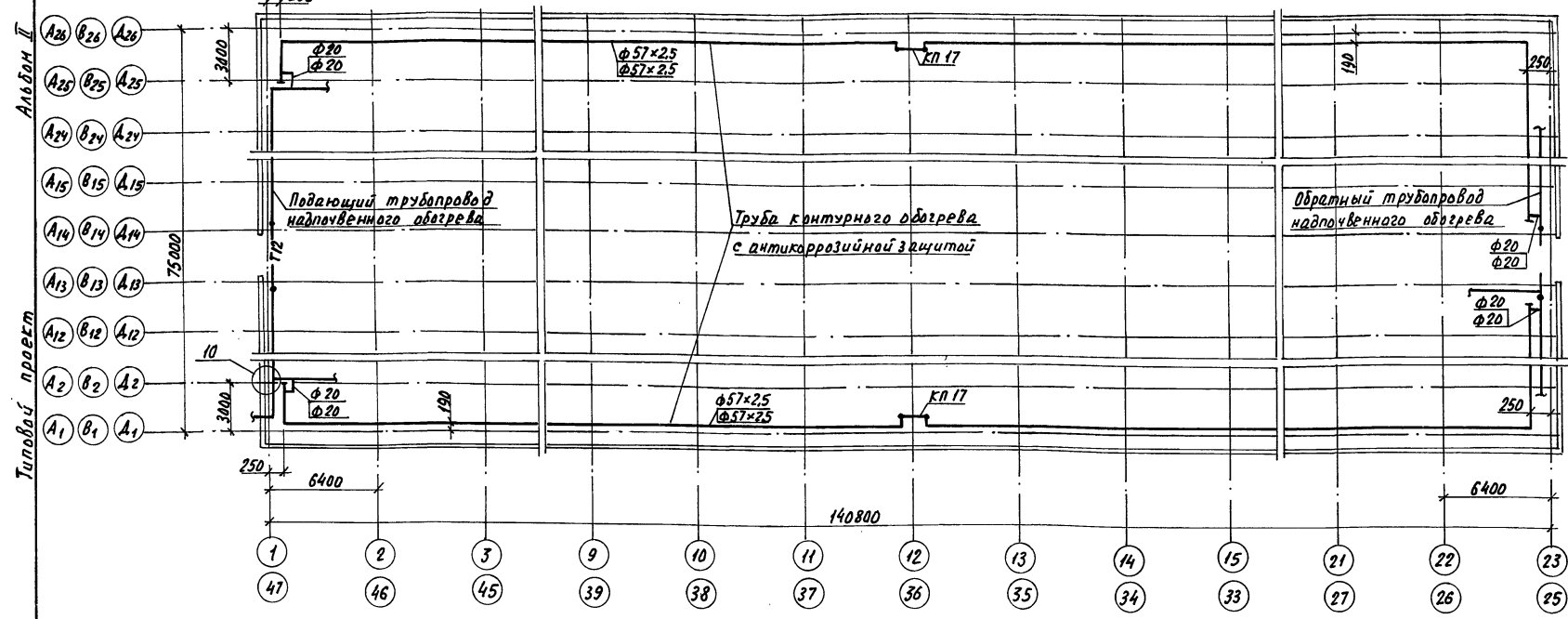
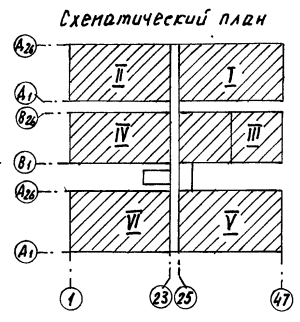
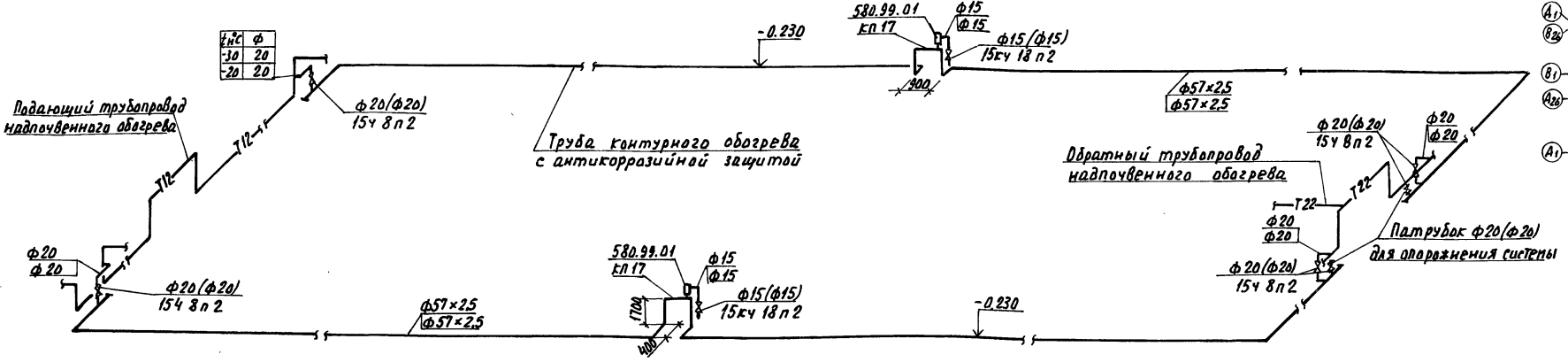


Схема системы контурного обогрева



1. Обогревательные трубы $\phi 57 \times 25$ при пересечении с фундаментами опор проложить в металлических гильзах, а по осям 1, 23, 25, 47, А₂, В₂, А₂₅, В₂₅, А₂₅ закрепить неподвижно согласно узла 10.
2. Сварку фланца к трубе $\phi 57 \times 25$ выполнить по ГОСТу 5264-80 швом И2.

И.контр.	Т.Е.Ч.	2002	И.И.И.	210-1-13.86	ОВ
И.спец.м.	С.А.В.С.О.	2002	В.В.В.		
И.И.П.	К.И.Р.А.С.О.В.	2002	В.В.В.		
Р.У.С.С.Е.И.	Н.А.И.З.А.В.	2002	В.В.В.		Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (6 теплиц по 1 га).
Р.У.С.З.	Т.И.П.А.Ф.Е.Р.Е.В.	2002	В.В.В.		
В.В.И.И.	З.А.В.Л.А.Т.С.К.И.Я.	2002	В.В.В.		
Р.А.С.С.У.	З.А.В.Л.А.Т.С.К.И.Я.	2002	В.В.В.		Многопролетные теплицы
Т.Р.У.Д.И.К.	Н.А.Р.Т.И.Н.О.В.	2002	В.В.В.		
П.Р.А.В.	С.М.А.И.Г.И.Н.А.	2002	В.В.В.		План и схема системы контурного обогрева

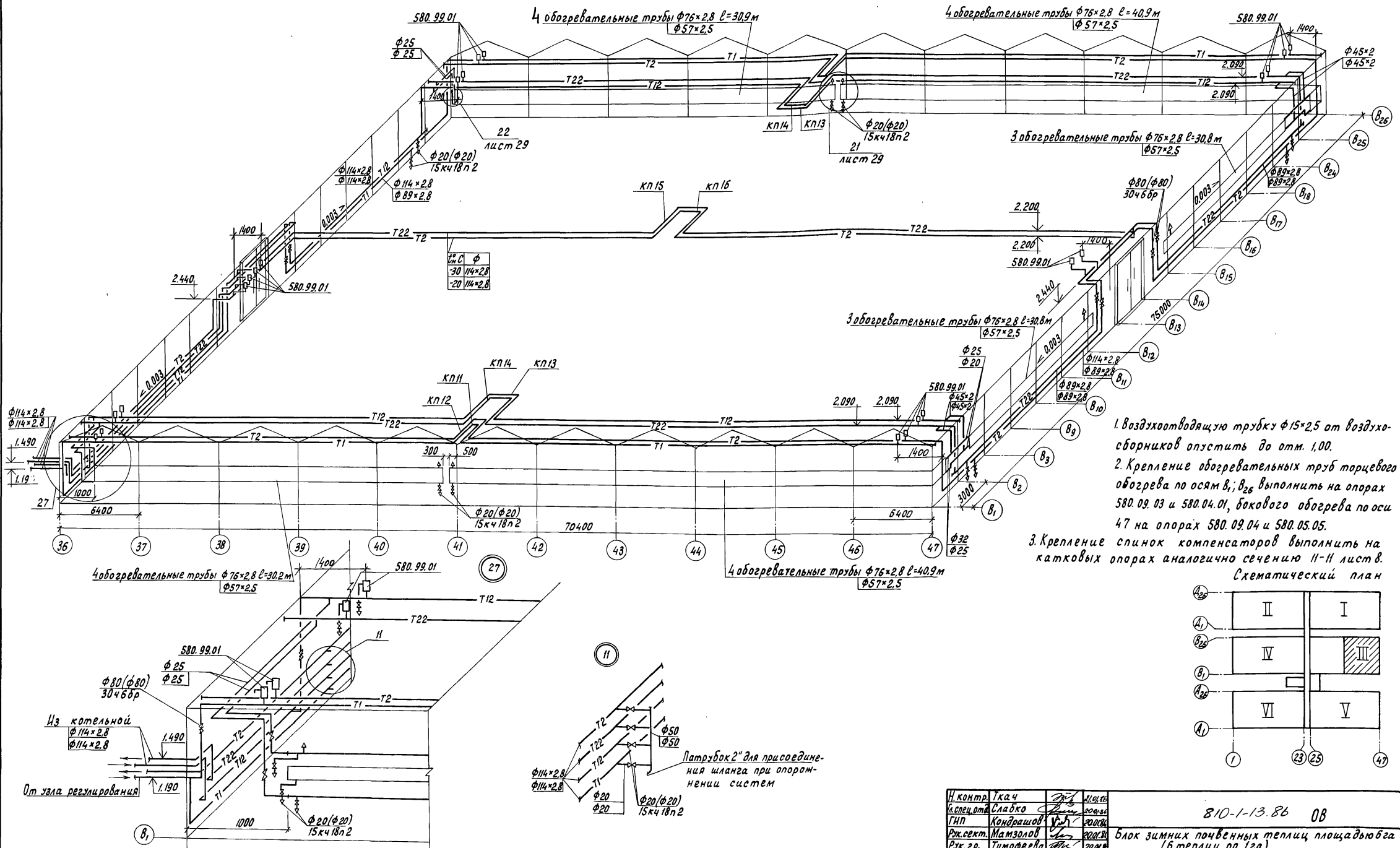
Привязан			
И.И.В. №			

Листов	18
Страниц	18
Листов	18

Система кровельного и надпочвенного обогрева

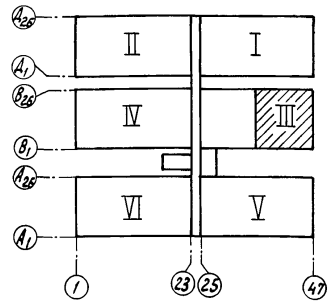
Альбом II

Типовой проект



1. Воздухотводящую трубку $\phi 15 \times 2.5$ от воздухо-сборников опустить до отм. 1.00.
2. Крепление обогревательных труб торцевого обогрева по осям β_1, β_{28} выполнить на опорах 580.09.03 и 580.04.01, бокового обогрева по оси 47 на опорах 580.09.04 и 580.05.05.
3. Крепление спинок компенсаторов выполнить на катковых опорах аналогично сечению II-II лист 8.

Схематический план



Из котельной
 $\phi 114 \times 2.8$
 $\phi 114 \times 2.8$
От зала регулирования

Патрубок 2" для присоеди-
нения шланга при опором-
нении систем

Н. контр.	Ткач	2001.28	
Инсп. от	Слабко	2001.28	
ГНП	Кондратов	2001.28	
Рук. сект.	Мамзолов	2001.28	
Рук. гр.	Тимофеева	2001.28	
Вед. инж.	Заболотская	2001.28	
Рассч.	Заболотская	2001.28	
Чел. инж.	Мартынова	2001.28	
Пров.	Смагина	2001.28	

810-1-13.86 08

Блок зимних почвенных теплиц площадью ба
(6 теплиц по 1га)

Стация	Лист	Листов
рп	21	

Многолетние теплицы

Схема трубопроводов систем кро-
вельного и надпочвенного обогрева

ГИПРОНИСЛЬПРОМ
г. Орел

21598-02 24

Копировал Перлыгина

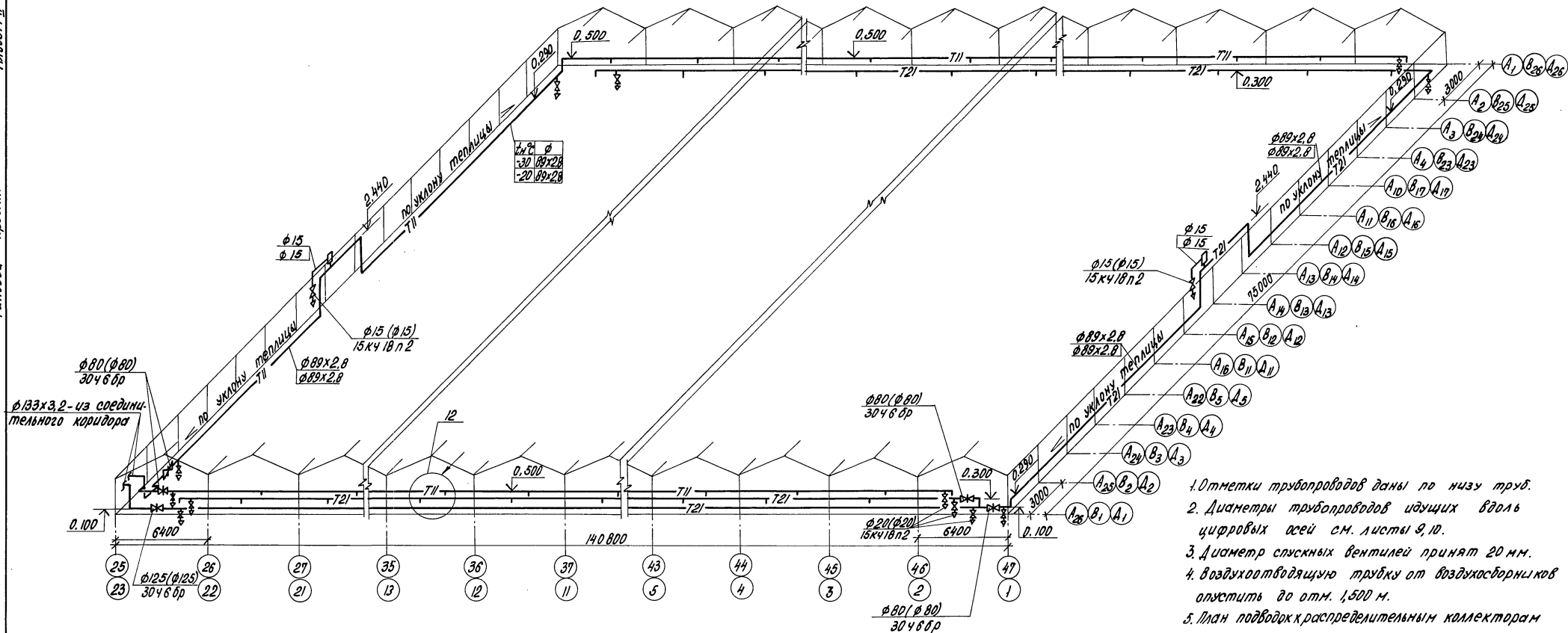
Формат А2

Инв. № подл. Подпись и дата выд. инв. №

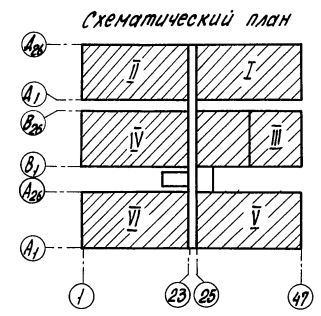
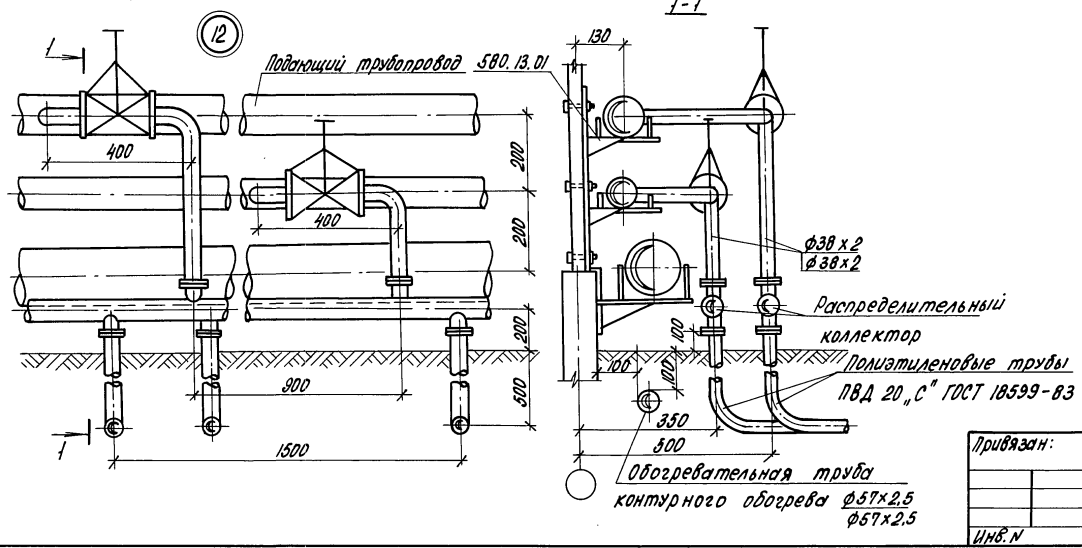
Схема трубопроводов системы подпочвенного обогрева

Титульный проект

Шифр, М.п.подл. Подпись и дата/Взам. ин.в.М.

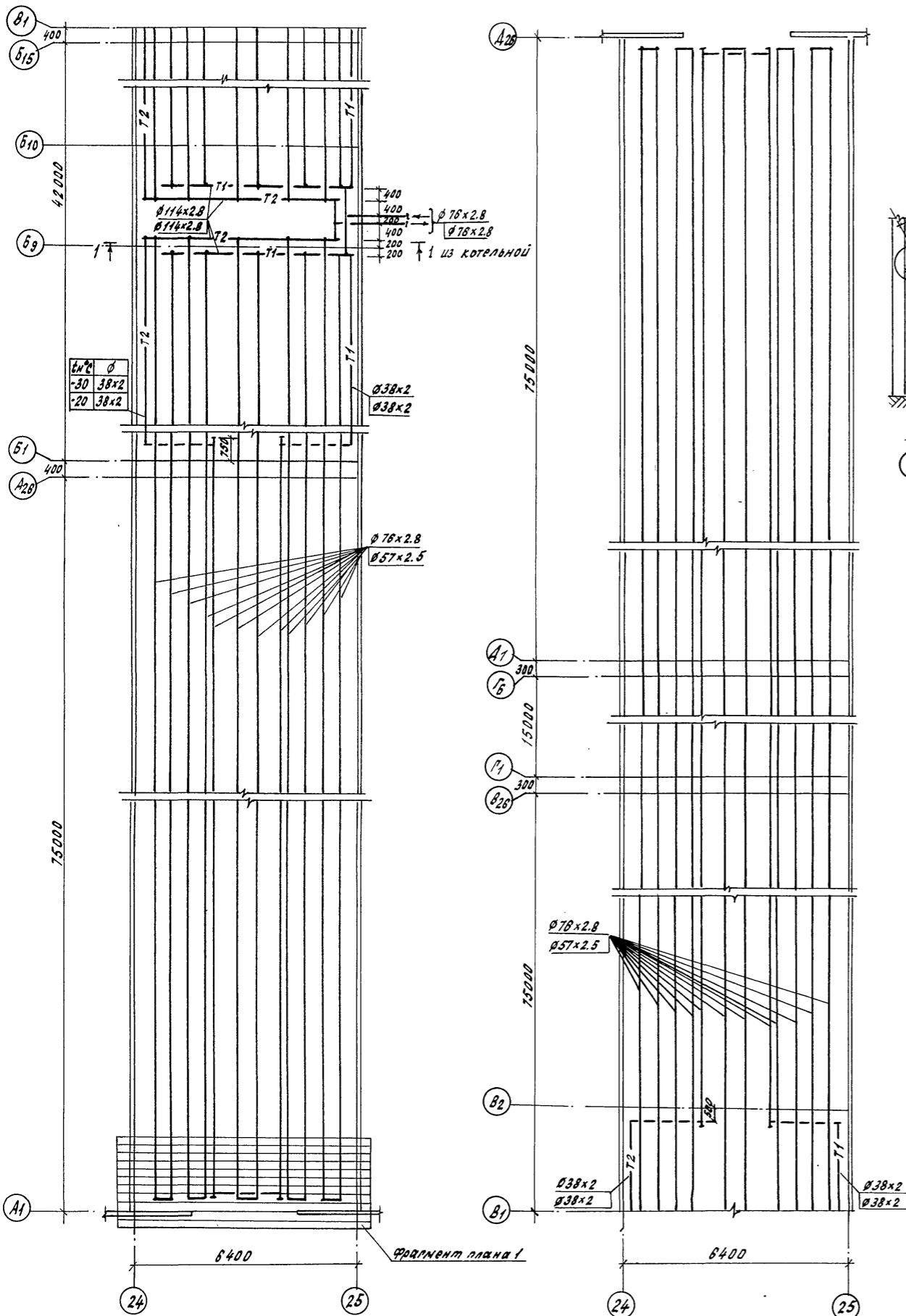


1. Отметки трубопроводов даны по низу труб.
2. Диаметры трубопроводов идущих вдоль цифровых осей см. листы 9, 10.
3. Диаметр слухных вентилях принят 20 мм.
4. Воздухоотводящую трубку от воздухоотборников опустить до отм. 1,500 м.
5. План подводки к распределительным коллекторам см. листы 11, 17.

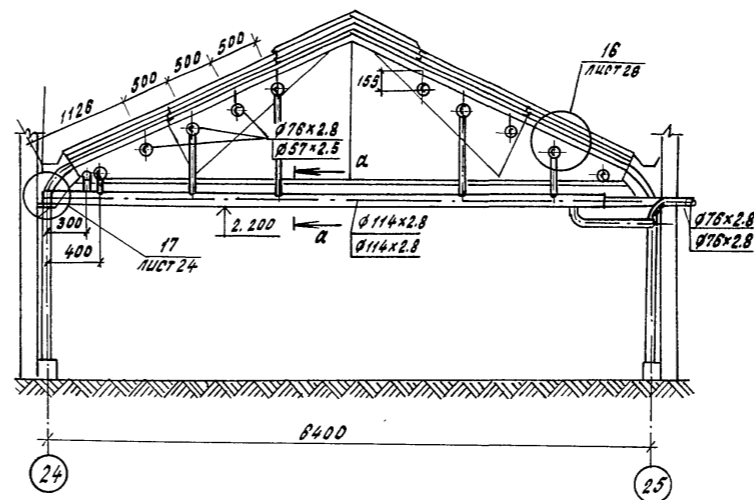


И.контр.	Тягу	С	21.01.86	810-1-13.86 -08			
Исполн.	Служба	С	22.01.86				
Г.ИП	Конструктор	С	23.01.86				
Вук.сект.	Монтажера	С	24.01.86				
Вук.гр.	Технадзор	С	25.01.86	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (6 теплиц по 1 га)			
Ст.инж.	Сметчика	С	26.01.86				
Инж.г.	Эксплуатационная	С	27.01.86				
Инж.тех.	Монтажная	С	28.01.86				
Инж.проб.	Эксплуатационная	С	29.01.86				
И.В.М.				Многоуровневые теплицы	Статус	Лист	Листов
						ДП	22
				Схема трубопроводов системы подпочвенного обогрева	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

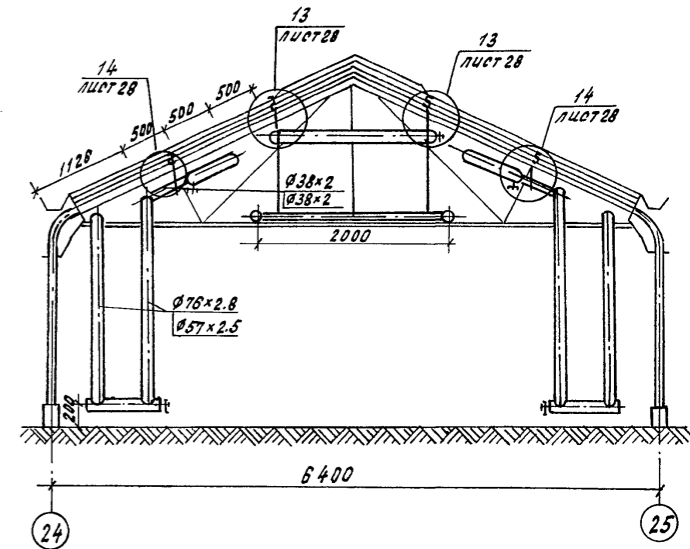
План системы отопления соединительного коридора



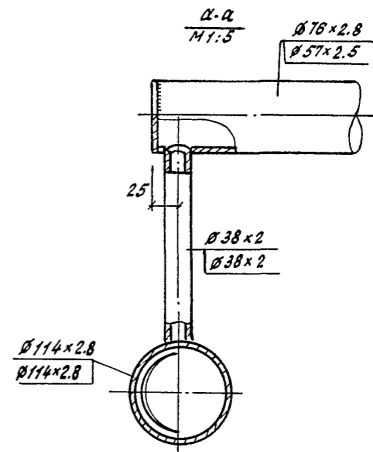
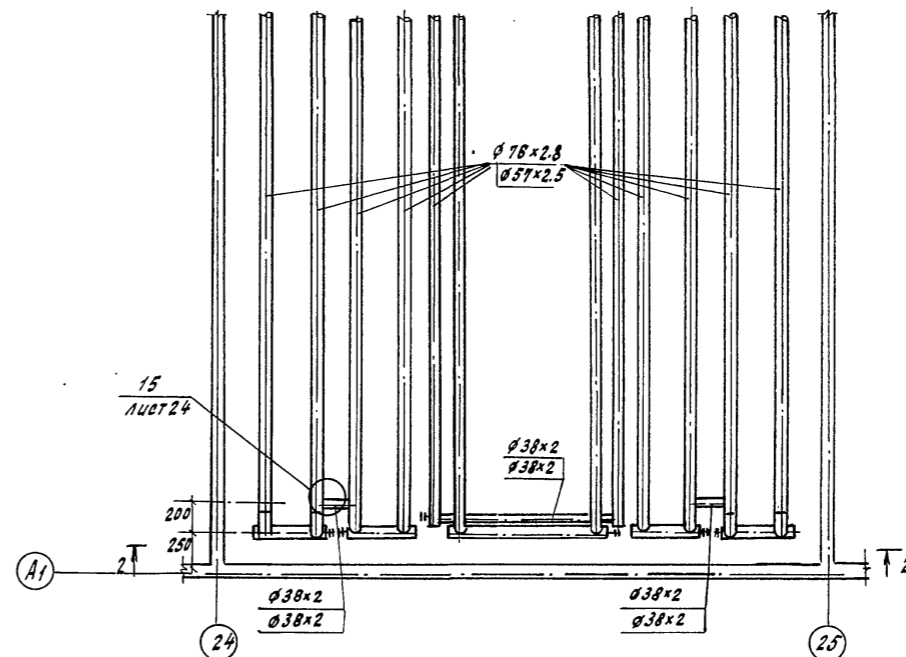
Разрез 1-1



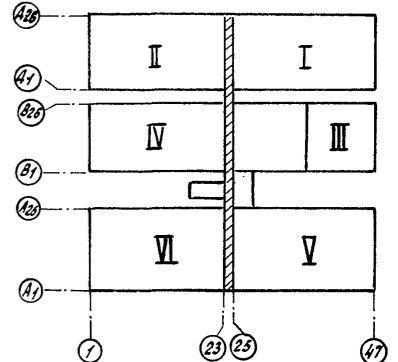
Разрез 2-2



Фрагмент плана 1



Схематический план



И.контр.	Ткач	Инж.	21.08.82						
М.оператор	Слабко	Инж.	20.08.82						
Р.И.П.	Кондратов	Инж.	20.08.82						
Р.к.сект.	Мамзолов	Инж.	20.08.82						
Р.к.гр.	Тимофеев	Инж.	20.08.82						
В.р.инж.	Заболотская	Инж.	20.08.82						
Р.ассч.	Заболотская	Инж.	20.08.82						
И.инж.	Мухомова	Инж.	20.08.82						
И.техник	Мартынова	Инж.	20.08.82						
Пров.	Смагина	Инж.	20.08.82						
И.н.в.н.									

810-1-13.80 ДВ
Блок зимних почвенных теплиц площадью 824 (6 теплиц по 124)
Многопролетные теплицы
Стация Лист Листов
РП 23
ИППРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

21598-02 26

Копировал Кухтинова

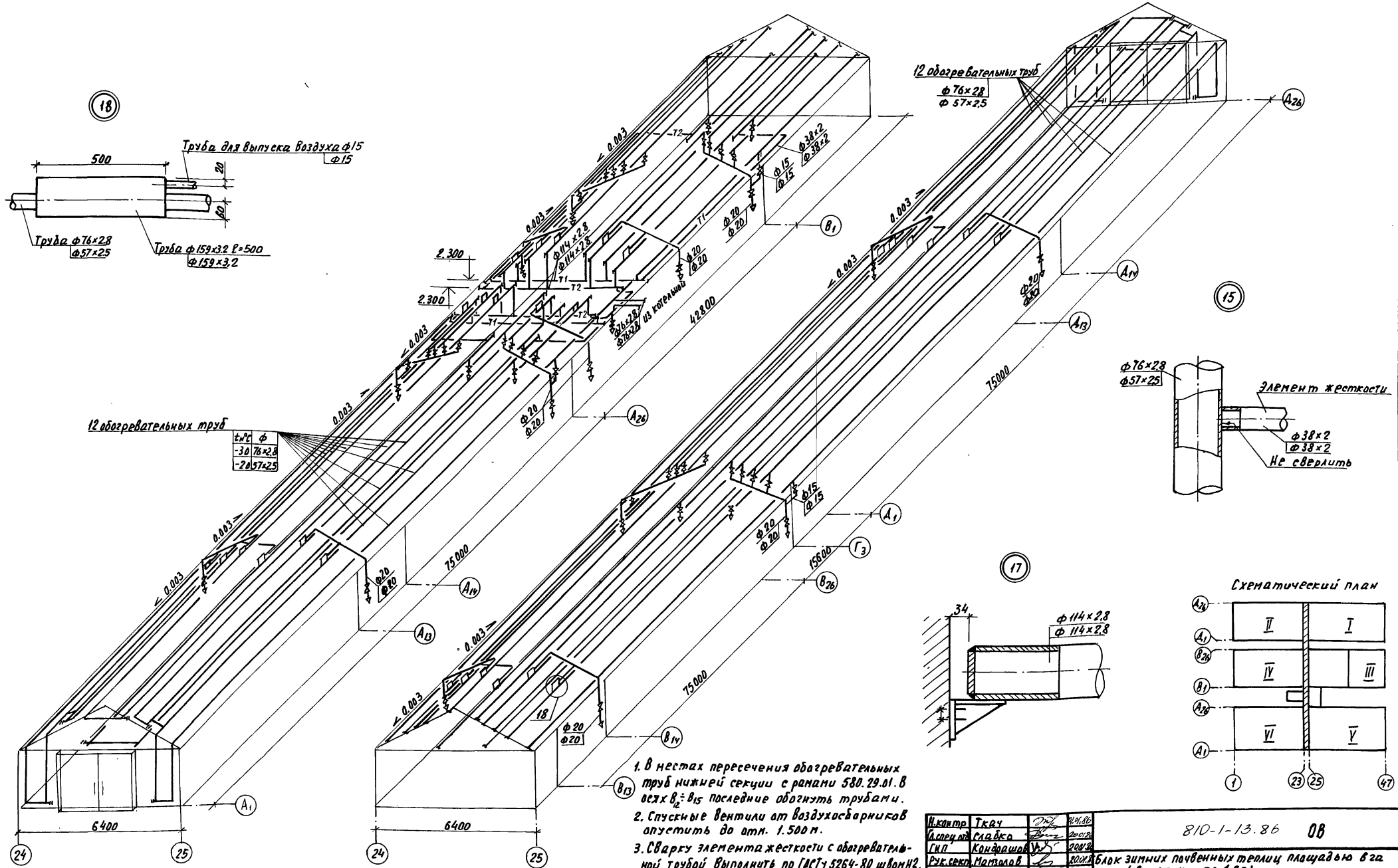
Формат А2

Шварцлова. Подпись и дата. Взам.инв.№

Тиловой проект Альбом II

Система отопления соединительного коридора

Альбом I
Технический проект



1. В местах пересечения обогревательных труб нижней секции с рамой 580.29.01. В местах $B_2 = B_5$ последние обогреть трубами.
2. Спускные вентили от воздухооборников опустить до отм. 1.500 м.
3. Сварку элемента жесткости с обогревательной трубой выполнить по ГОСТ 5264-80 швом И2.

Инв. №	ТК 4ч	202	20/08	810-1-13.86	08
Лист №	Сварка	202	20/08		
Г.И.П.	Клифшинов	УЗ	20/08	Блок зимних почвенных теплиц площадью 8га (6 теплиц по 1 га)	
Рук. сект.	Матвеев	УЗ	20/08	Многоэтажные теплицы	
Рук. зр.	Титарева	УЗ	20/08	стадия	Лист
Вед. инж.	Заболотская	Заб	20/08	РП	24
Расч.	Заболотская	Заб	20/08	Листов	
Инж.	Мухомова	Баз	20/08	Схема системы отопления соединительного коридора	
Проб.	Смагина	Спа	20/08	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

Копировала Николаева
21598-02 27
Фармат А2

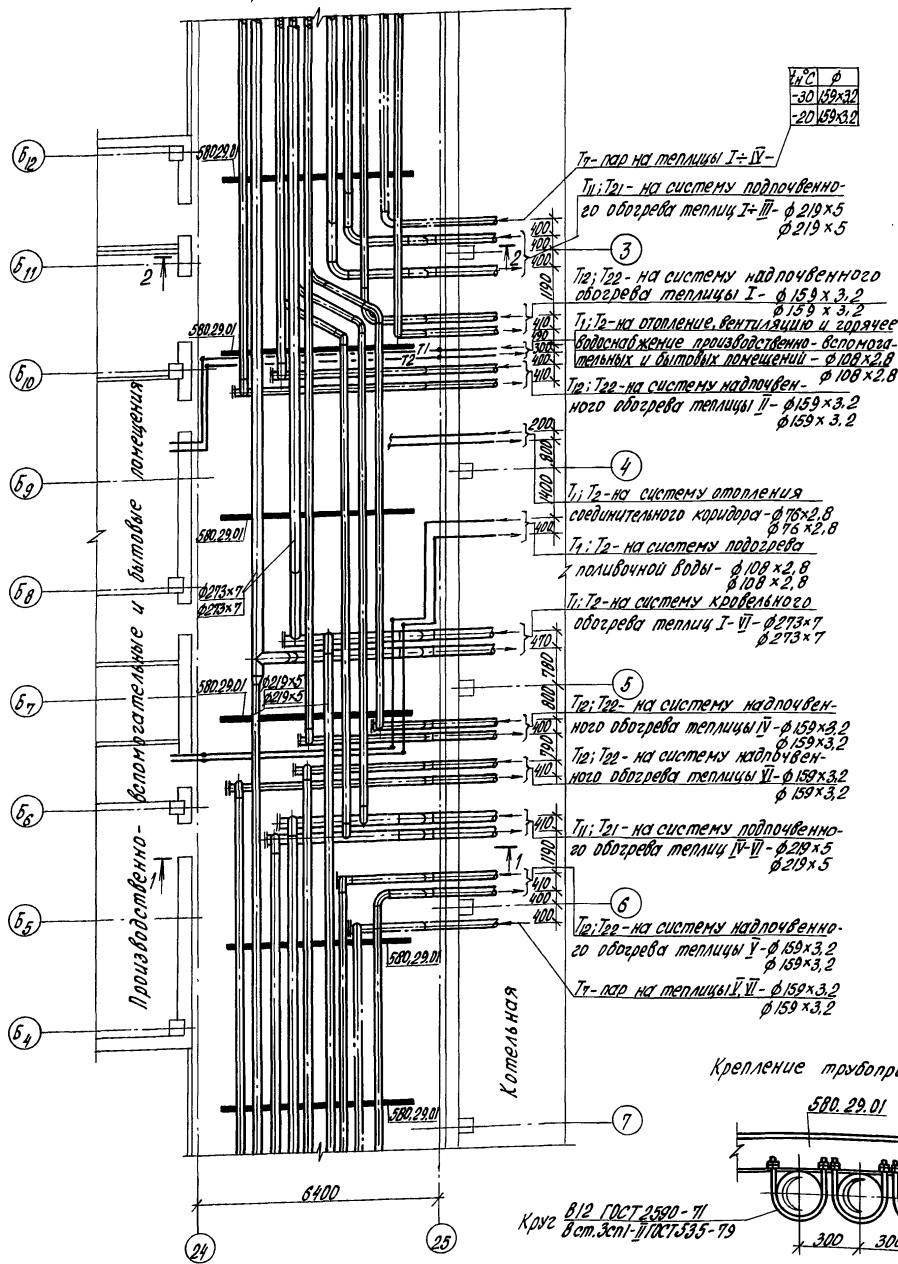
Инж. А.И. Пашин и Л.А. Фармат

А.В.Борисов

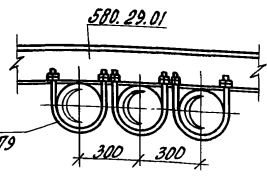
Технический проект

Масштаб: 1:50. Подпись и дата: 15.08.86

Фрагмент 1

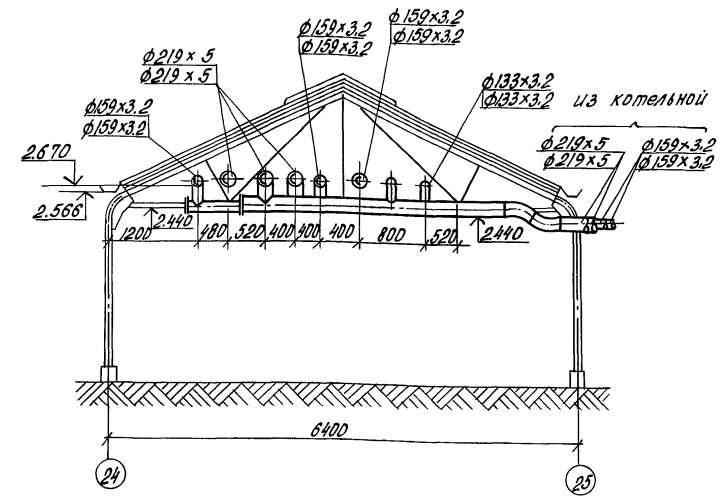


Крепление трубопроводов к раме

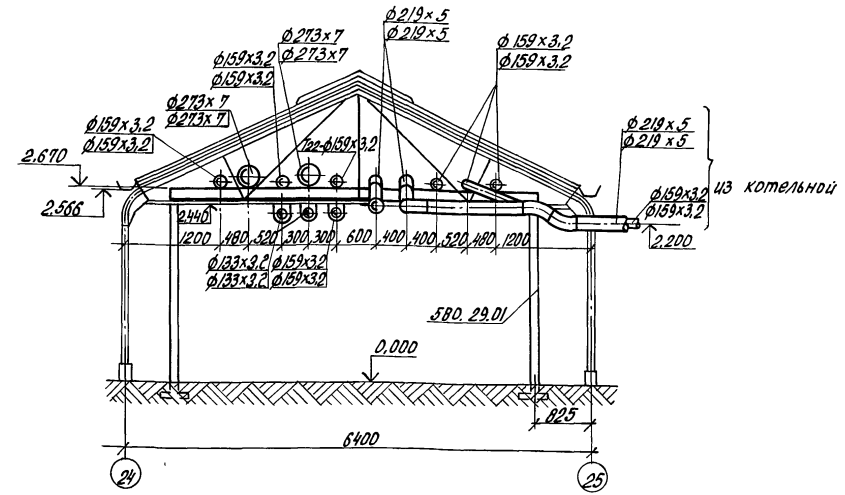


Крыш В12 ГОСТ 2590-71
 Крыш в ст.зпт-1 ГОСТ 5335-79

Разрез 1-1



Разрез 2-2



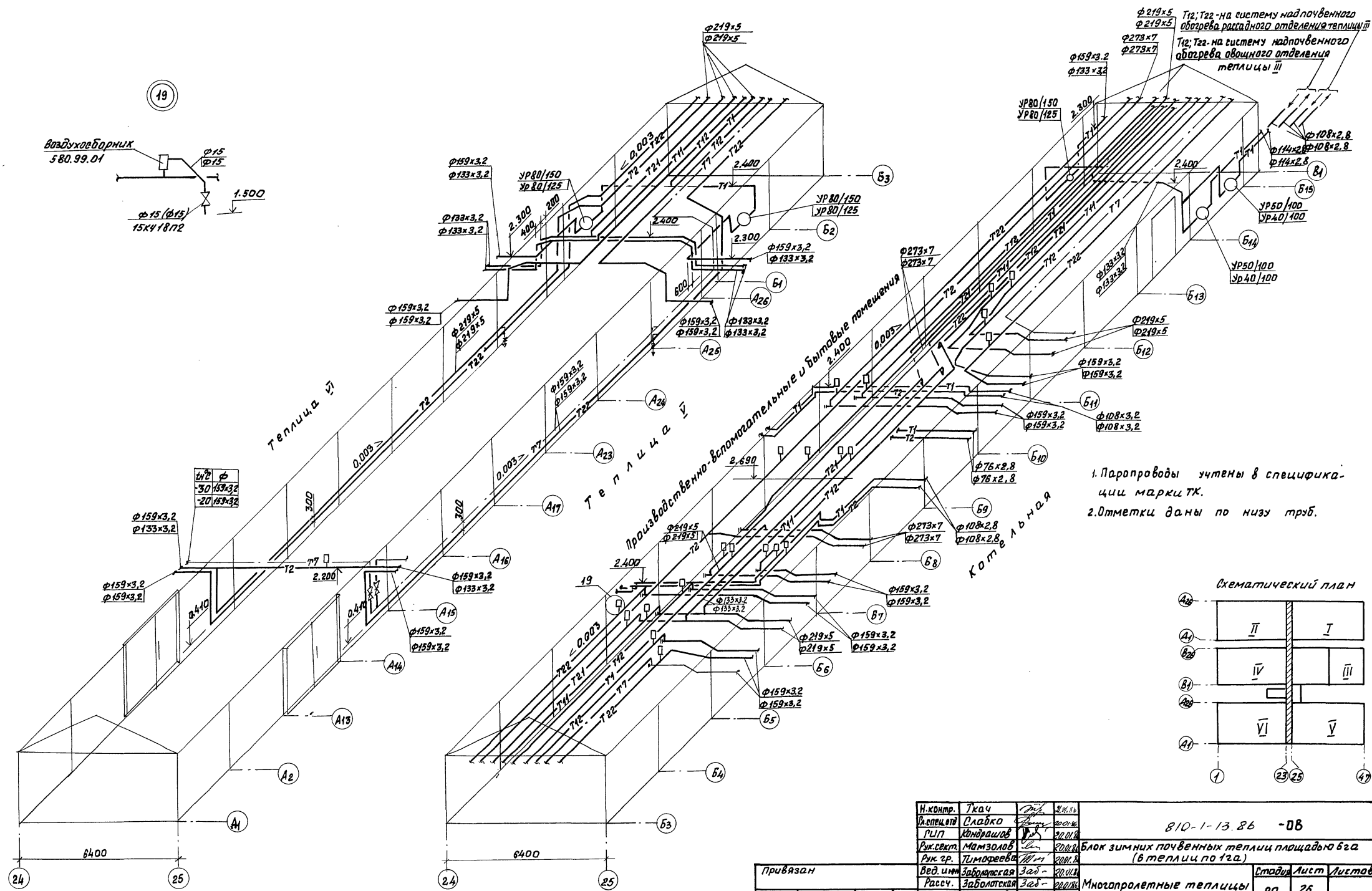
А.КОНСТ.	Т.КАЧ	Р.С.	С.О.	810-1-13.86-08
В.МЕНШЕ	С.О.Б.К.	С.О.	С.О.	
И.П.	КОНДАКОВ	С.О.	С.О.	
К.С.С.С.	М.Н.З.О.Л.	С.О.	С.О.	Блок зимних почвенных теплиц площадью 8 га (6 теплиц по 1 га)
К.С.С.С.	Т.И.С.С.С.	С.О.	С.О.	
К.С.С.С.	З.П.О.Т.С.С.	С.О.	С.О.	
К.С.С.С.	З.П.О.Т.С.С.	С.О.	С.О.	Многопролетные теплицы
К.С.С.С.	М.Х.А.Н.О.В.	С.О.	С.О.	РП 25
К.С.С.С.	С.Ф.А.	С.О.	С.О.	Фрагмент 1. Разрезы 1-1 и 2-2

21598-02 28

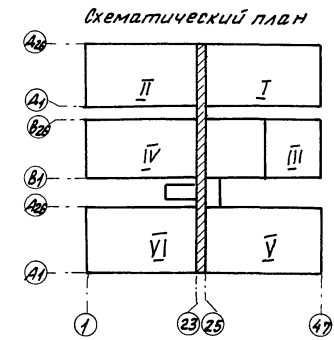
Копировал Попова

Формат А2

Титульный проект Альбом II



- 1. Паропроводы учтены в спецификации марки ТК.
- 2. Отметки даны по низу труб.



Н. контр.	Ткач	20.01.86	20.01.86	
Инженер	Сладко	20.01.86	20.01.86	
РЛП	Кондратов	20.01.86	20.01.86	
Рисекст.	Мамзолов	20.01.86	20.01.86	
Рис. гр.	Тиморева	20.01.86	20.01.86	
Вед. инж.	Заболотская	20.01.86	20.01.86	
Рассч.	Заболотская	20.01.86	20.01.86	
Инж.	Мухомова	20.01.86	20.01.86	
Техн.	Мартьянов	20.01.86	20.01.86	
Проб.	Смагина	20.01.86	20.01.86	

810-1-13.86 -08

Блок зимних почвенных теплиц площадью 62а (в теплиц по 12а)

Многопролетные теплицы	Стандарт	Лист	Листов
	рп	25	

Схема трубопроводов в соединительном коридоре всех А₁-А₁₅.

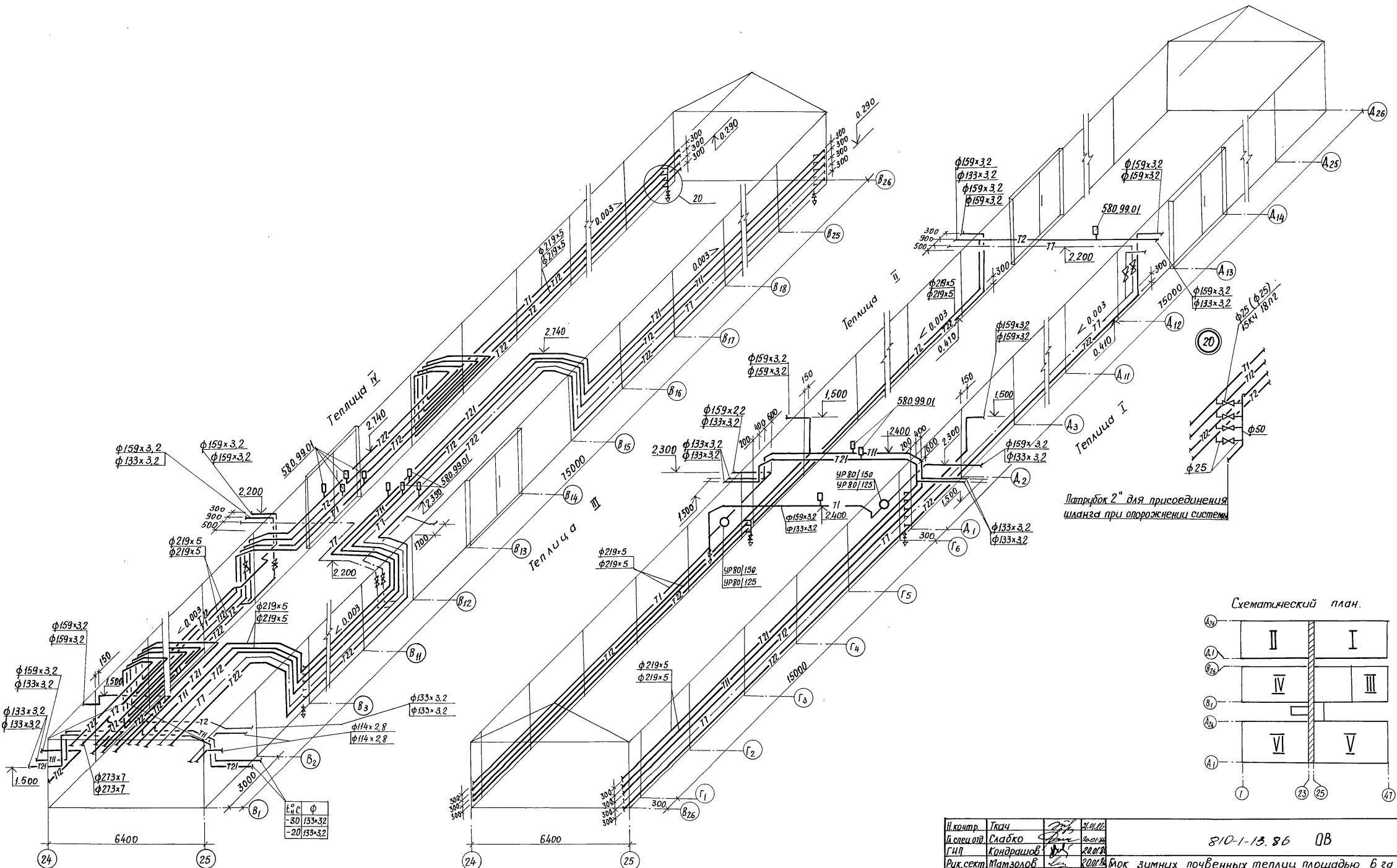
ГИПРОНИСЬПРОМ
2. Орел

21598-02 29

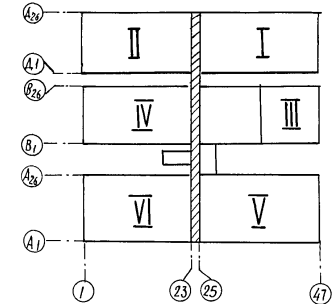
Копировал Фомушкина

Формат А2

Инв. н. подл. Подпись и дата. Взам. инв. н.



Схематический план.



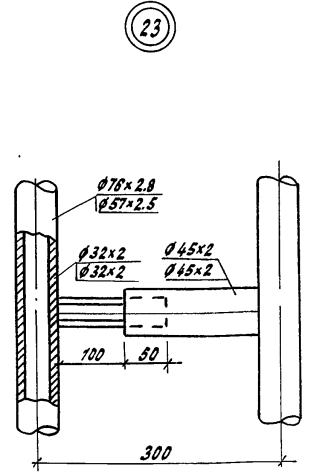
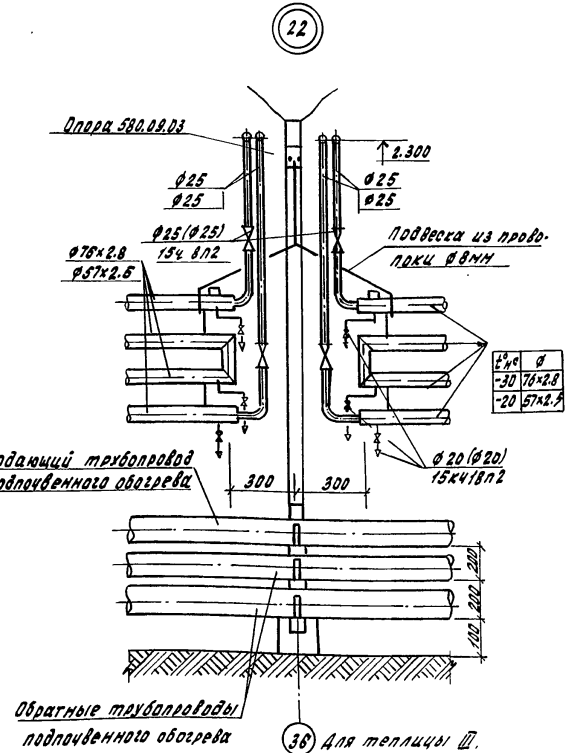
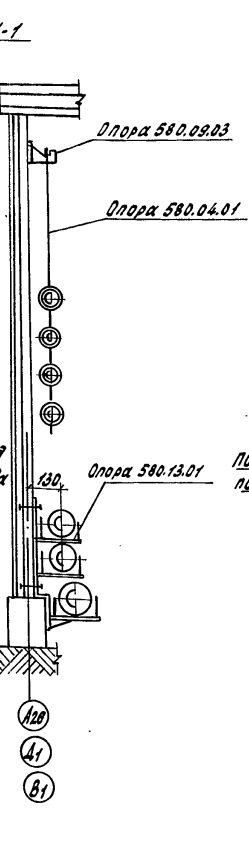
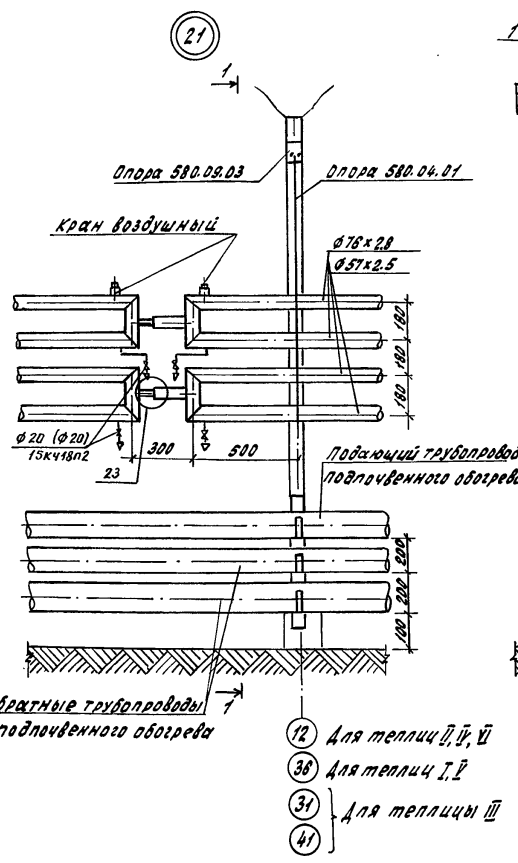
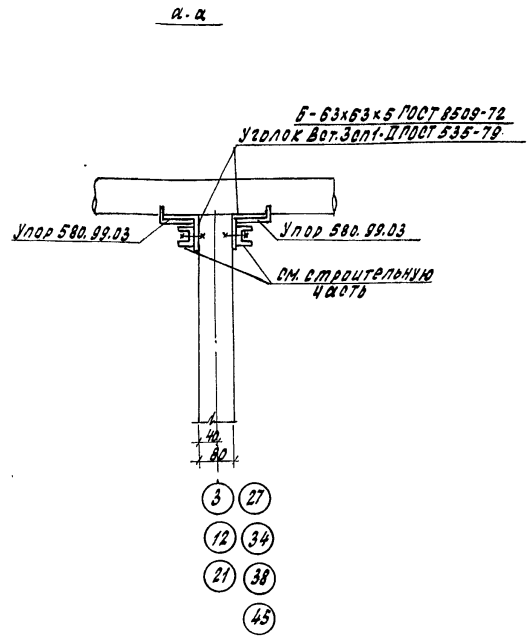
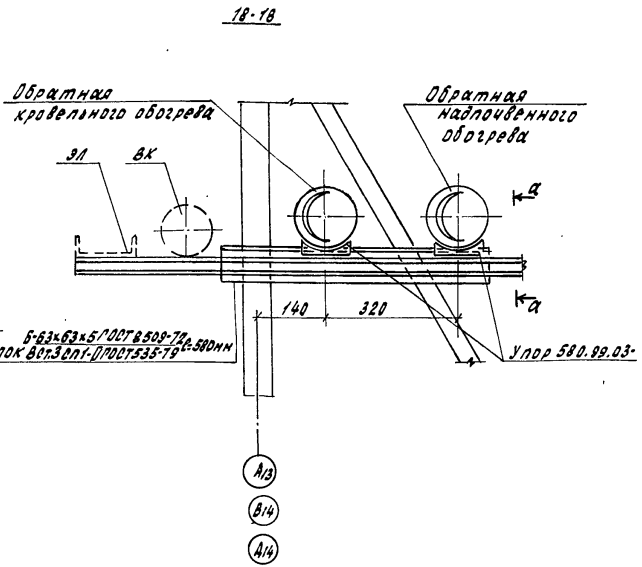
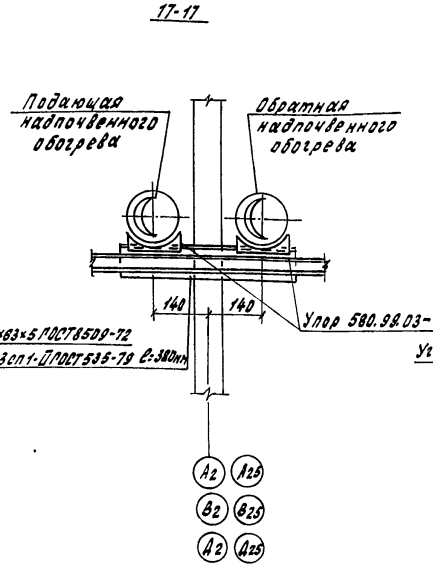
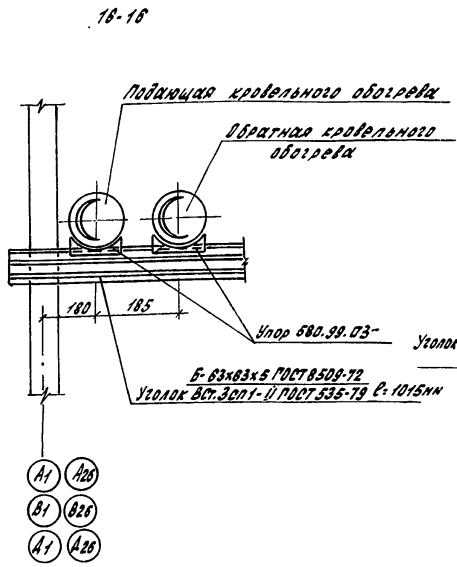
И.контр.	Л.куч.	20/12	810-1-13.86	0В
Исполнит.	Слабко	20/12		
Г.И.П.	Кондратов	20/12		
Рук. сект.	Матзюлов	20/12	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га	
Рук. гр.	Литовцева	20/12	(6 теплиц по 1га)	
Вед. инж.	Заболотская	20/12	Многопролетные теплицы	Стандия Лист Листов
Рассч.	Заболотская	20/12		рп 27
Инж.	Мухомова	20/12		
Проб.	Смагина	20/12	Схема трубопроводов в соединительном коридоре висях В: А26	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Ш.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Л.И.С.	φ
-30	133x3.2
-20	133x3.2

Привязан	
Инв. №	

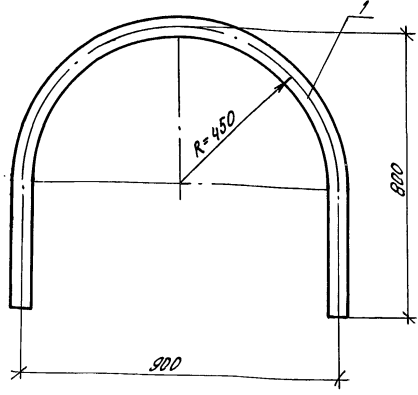
Типовой проект Альбом II



1. Сварку упоров к трубе выполнить по ГОСТу 5284-80 швом НБ.
2. Крепление уголка Встр.Золн.-П ГОСТ 535-79 выполнить к стропильным стойкам при монтаже.

Имя, фамилия, Подпись и дата Взам.инв.ч

И.Колта	Т.Сач	Т.С.	20.08.86	810-1-13.86 -08	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (8теплиц по 1га)	Многопролетные теплицы	Стация	Лист	Листов
В.Савицкий	С.А.В.С.	С.А.	20.08.86						
Л.П.П.	Кондратов	Л.П.	20.08.86						
В.К.Секст	М.А.Золотой	В.К.	20.08.86	При вязан	Многопролетные теплицы	Стация	Лист	Листов	
В.С.Зр.	Тимофеева	В.С.	20.08.86						
В.С.Зр.	Заболотская	В.С.	20.08.86						
Прод.	С.И.С.И.И.И.И.	С.И.	20.08.86	Сечения 18-18÷18-18. Узлы.	ГИПРОНИСЦЕЛПРОМ	2. Дрег			



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол. кз
Материал		
1	Труба 40x20 ГОСТ 8894-77 с-2113 или боросиликатная стекломаасса	3,6

Отвод предназначен для поворота стеклянных обогревательных труб

Масса 3,6 кг

Привязан

Инд. N

810-1-13-86 ОВН 6

Отвод двойной

Станд.	Лист	Листов
РД		1

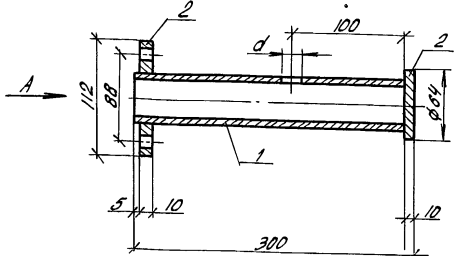
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орен

И. контр. Ткач
Исполот. Слабко
И. констр. Миронов
Рук. сект. Манзолов
Рук. зр. Тимофеев
Ст. инж. Смагина
Инженер Савельева
Проб. Заворотская

Копировал Полова

Формат А4

21598-02 35



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол. кз
Материалы		
1	Труба 45x2,5 ГОСТ 8732-78 Д ГОСТ 8731-74	0,78
2	Лист Б-ПН-НО-10 ГОСТ 19903-74 3-IV ст 3 по ГОСТ 14637-79	0,82

1. Патрубок предназначен для установки спускников на конце стеклянных обогревательных труб.
2. Конструкция патрубка сварная.
3. После монтажа патрубок окрасить масляной краской за два раза ГОСТ 10503-71.

Обозначение	d, мм
ОВН 8	ø 25
-01	ø 20

Масса 1,6 кг

Привязан

Инд. N

810-1-13-86 ОВН 8

Патрубок Ду 40

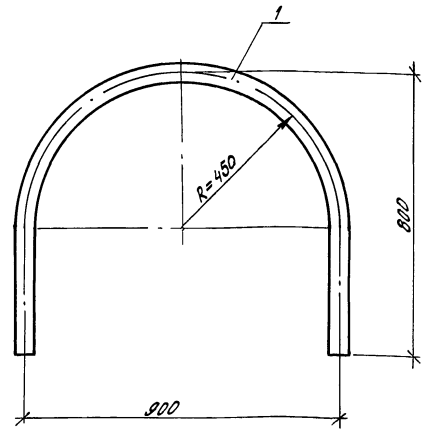
Станд.	Лист	Листов
РД		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орен

И. контр. Ткач
Исполот. Слабко
И. констр. Миронов
Рук. сект. Манзолов
Рук. зр. Тимофеев
Ст. инж. Смагина
Инженер Савельева
Проб. Заворотская

Копировал Полова

Формат А4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол. кз
Материал		
1	Труба 50x2250 ГОСТ 8894-77 с-2113 или боросиликатная стекломаасса	6,4

Отвод предназначен для поворота стеклянных обогревательных труб

Масса 6,4 кг

Привязан

Инд. N

810-1-13-86 ОВН 7

Отвод двойной

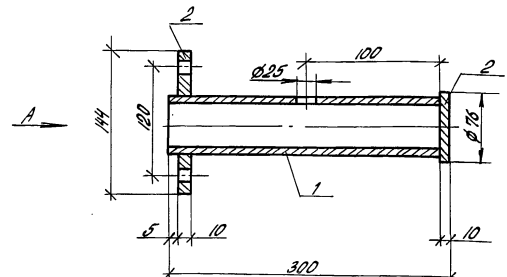
Станд.	Лист	Листов
РД		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орен

И. контр. Ткач
Исполот. Слабко
И. констр. Миронов
Рук. сект. Манзолов
Рук. зр. Тимофеев
Ст. инж. Смагина
Инженер Савельева
Проб. Заворотская

Копировал Полова

Формат А4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол. кз
Материалы		
1	Труба 45x2,5 ГОСТ 8732-78 Д ГОСТ 8731-74	0,78
2	Лист Б-ПН-НО-10 ГОСТ 19903-74 3-IV ст 3 по ГОСТ 14637-79	2,32

1. Патрубок предназначен для установки спускников на конце стеклянных обогревательных труб.
2. Конструкция патрубка сварная.
3. После монтажа патрубок окрасить масляной краской за 2 раза ГОСТ 10503-71.

Обозначение	d, мм
ОВН 9	ø 25
-01	ø 20

Масса 3,1 кг

Привязан

Инд. N

810-1-13-86 ОВН 9

Патрубок Ду 50

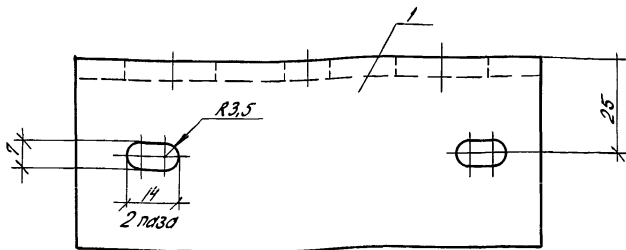
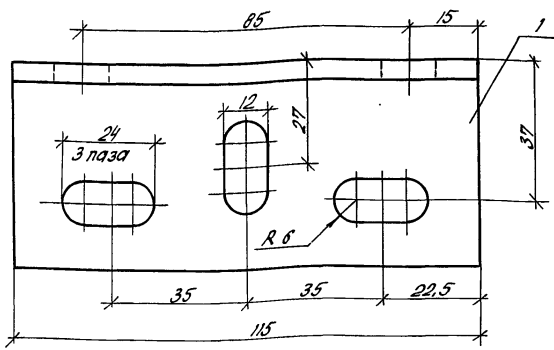
Станд.	Лист	Листов
РД		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орен

И. контр. Ткач
Исполот. Слабко
И. констр. Миронов
Рук. сект. Манзолов
Рук. зр. Тимофеев
Ст. инж. Смагина
Инженер Савельева
Проб. Заворотская

Копировал Полова

Формат А4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол., кг
Материалы		
1	Уголок 50x50x5-Б ГОСТ 8509-72 вст 3 сп 1 - II ГОСТ 535-79	0,46

1. Кронштейн предназначен для крепления стеклянных труб.
2. Покрытие Гор. 460.

Масса 0,46 кг

Привязан
Инв. N

810-1-13-86. ДВН 10

Кронштейн

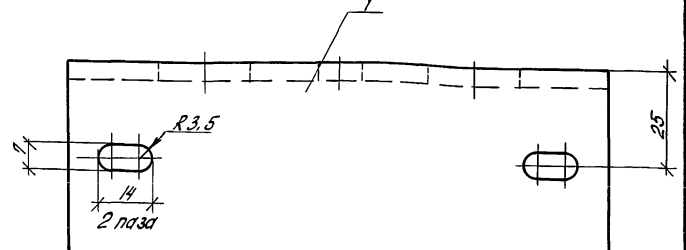
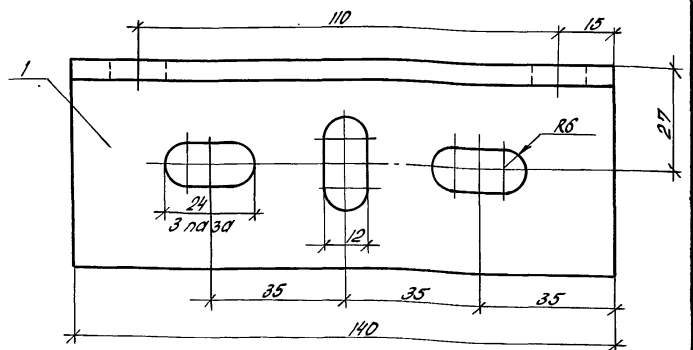
Стадия	Лист	Листов
РД		1
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
г. Орел		

И.контр. Ткач
И.спец.от. Слабко
И.констр. Миронов
Вук. сект. Мамзолов
Вук. гр. Тимофеева
Ст. инж. Статкина
Инженер Савельев
Проб. Заводская

И.контр.	Ткач	РД	15.08.86
И.спец.от.	Слабко	РД	15.08.86
И.констр.	Миронов	РД	15.08.86
Вук. сект.	Мамзолов	РД	15.08.86
Вук. гр.	Тимофеева	РД	15.08.86
Ст. инж.	Статкина	РД	15.08.86
Инженер	Савельев	РД	15.08.86
Проб.	Заводская	РД	15.08.86

Копировал Полова

Формат А4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол., кг
Материалы		
1	Уголок 50x50x5-Б ГОСТ 8509-72 вст 3 сп 1 - II ГОСТ 535-79	0,57

1. Кронштейн предназначен для крепления стеклянных труб.
2. Покрытие Гор. 460.

Масса 0,57 кг

Привязан
Инв. N

810-1-13-86 ДВН 11

Кронштейн

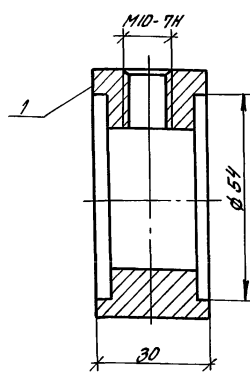
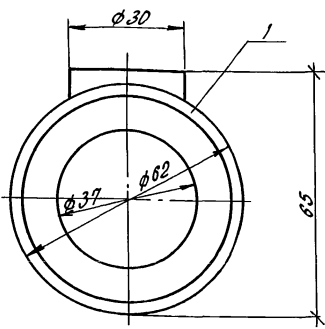
Стадия	Лист	Листов
РД		1
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
г. Орел		

И.контр. Ткач
И.спец.от. Слабко
И.констр. Миронов
Вук. сект. Мамзолов
Вук. гр. Тимофеева
Ст. инж. Статкина
Инженер Савельев
Проб. Заводская

И.контр.	Ткач	РД	15.08.86
И.спец.от.	Слабко	РД	15.08.86
И.констр.	Миронов	РД	15.08.86
Вук. сект.	Мамзолов	РД	15.08.86
Вук. гр.	Тимофеева	РД	15.08.86
Ст. инж.	Статкина	РД	15.08.86
Инженер	Савельев	РД	15.08.86
Проб.	Заводская	РД	15.08.86

Копировал Полова

Формат А4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол., кг
Материалы		
1	Чугун СЧ-15 ГОСТ 1412-85	0,44

1. Корпус воздушника предназначен для установки воздушного крана на стеклянных отопительных трубах.
2. После монтажа корпус воздушника окрасить масляной краской за два раза по ГОСТ 10.503-71

Масса 0,44 кг

Привязан
Инв. N

810-1-13-86. ДВН 12

Корпус воздушника

Стадия	Лист	Листов
РД		1
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
г. Орел		

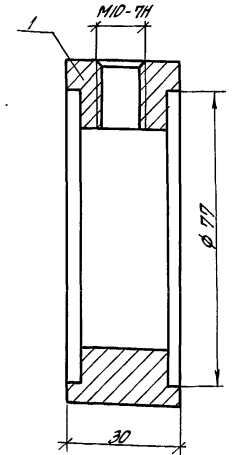
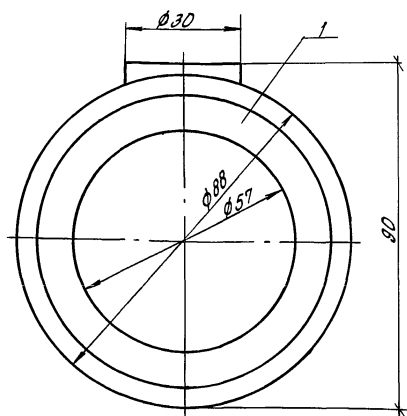
21593-02 ЗС

И.контр. Ткач
И.спец.от. Слабко
И.констр. Миронов
Вук. сект. Мамзолов
Вук. гр. Тимофеева
Ст. инж. Статкина
Инженер Савельев
Проб. Заводская

И.контр.	Ткач	РД	15.08.86
И.спец.от.	Слабко	РД	15.08.86
И.констр.	Миронов	РД	15.08.86
Вук. сект.	Мамзолов	РД	15.08.86
Вук. гр.	Тимофеева	РД	15.08.86
Ст. инж.	Статкина	РД	15.08.86
Инженер	Савельев	РД	15.08.86
Проб.	Заводская	РД	15.08.86

Копировал Полова

Формат А4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол., кг
Материалы		
1	Чугун СЧ-15 ГОСТ 1412-85	0,8

1. Корпус воздушника предназначен для установки воздушного крана на стеклянных отопительных трубах.
2. После монтажа корпус воздушника окрасить масляной краской за два раза по ГОСТ 10.503-71

Масса 0,8 кг

Привязан
Инв. N

810-1-13-86 ДВН 13

Корпус воздушника

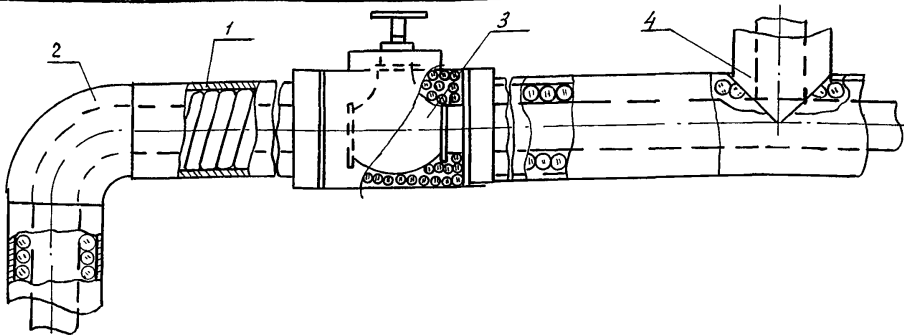
Стадия	Лист	Листов
РД		1
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
г. Орел		

И.контр. Ткач
И.спец.от. Слабко
И.констр. Миронов
Вук. сект. Мамзолов
Вук. гр. Тимофеева
Ст. инж. Статкина
Инженер Савельев
Проб. Заводская

И.контр.	Ткач	РД	15.08.86
И.спец.от.	Слабко	РД	15.08.86
И.констр.	Миронов	РД	15.08.86
Вук. сект.	Мамзолов	РД	15.08.86
Вук. гр.	Тимофеева	РД	15.08.86
Ст. инж.	Статкина	РД	15.08.86
Инженер	Савельев	РД	15.08.86
Проб.	Заводская	РД	15.08.86

Копировал Полова

Формат А4



поз.	Наименование
1	Изоляция трубопроводов
2	Изоляция отводов
3	Изоляция арматуры
4	Изоляция тройников

№ п/п	Обозначение по чертежу заказчика (номер по схеме, номер чертежа и номер лист.)	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов		Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция			Примечание	
				Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Длина или высота, м			Назначение	Наименование основных элементов	Толщина, мм		Поверхность, м ²
1		Трубопроводы										
		Подающий трубопровод системы отопления										
1				273	8	соединительный	95	С.Н.	Грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82	30	8,776	0,240
2				219	125	тепловой	95	С.Н.	Лак БТ-517 ГОСТ 5631-79	30	117,25	2,87
3			-20	159	295	коридор	95	С.Н.	Маты из стеклянного	30	222,43	5,37
4			-30	159	335		95	С.Н.	штапельного волокна в рулонах, технические	30	252,59	5,99
5			-20	133	37		95	С.Н.	Металлическое покрытие	30	4,72	0,104
6				114	8		95	С.Н.		30	4,72	0,104
7				108	23		95	С.Н.		30	13,57	0,299

В таблице приняты сокращения С.Н. - соблюдение норм тепловых потерь

Привязан		
Ц.в. №		

Исполн.	Ткач	И.С.	20.08.86
Д.спец.отд.	Слабко	В.С.	20.08.86
Рук.гр.	Мамзолов	И.С.	20.08.86
Ц.в. №	Тимофеева	И.С.	20.08.86
Ц.в. №	Баламутова	Б.С.	20.08.86

810-1-13.86 08Н 14

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Конструкции тепловой изоляции трубопроводов
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Кухтинова

Формат А4

№ п/п	Обозначение по чертежу заказчика (номер по схеме, номер чертежа и номер лист.)	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов		Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция			Примечание	
				Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Длина или высота, м			Назначение	Наименование основных элементов	Толщина, мм		Поверхность, м ²
8				89	16		95	С.Н.		30	8,48	0,176
9				57	5		95	С.Н.		30	1,75	0,04
10				45	4,5		95	С.Н.		30	1,75	0,032
		Обратный трубопровод системы отопления										
11				273	45		70	С.Н.		30	49,36	1,26
12				219	195		70	С.Н.		30	182,91	4,48
13			-20	159	495		70	С.Н.		30	373,23	8,86
14			-30	159	503		70	С.Н.		30	378,26	9,0
15			-20	133	19		70	С.Н.		30	12,69	0,28
16			-30	133	5,5		70	С.Н.		30	3,67	0,08
17				114	8		70	С.Н.		30	4,72	0,10
18				108	23		70	С.Н.		30	13,57	0,299
		Подающий трубопровод системы отопления										
19				219	135		40	С.Н.		30	126,63	3,10
20				133	60		40	С.Н.		30	40,08	0,90
		Обратный трубопровод системы отопления										
21				219	135		33	С.Н.		30	126,63	3,10
22				133	60		33	С.Н.		30	40,08	0,90

Привязан		
Ц.в. №		

810-1-13.86 08Н 14

Лист 2

Копировал Кухтинова

Формат А3

Лист № 38

Альбом II
Типовой проект

Коп. Инв. №

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

№ п/п	Обозначение по чертежу заказчика (номер по схеме, номер чертёна и номер линии)	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов			Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция			Примечание	
				Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Длина или высота, м				Назначение	Наименование основных элементов	Толщина, мм		Площадь, м ²
23	2	Отводы	4	273			95	с.н.	Грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-88	30	1,23	0,032	
24		Отвод 45	6	219			95	с.н.	Лак БТ-577 ГОСТ 5631-79	30	1,242	0,036	
25			8	159			95	с.н.	Маты из стеклянного	30	0,976	0,034	
26			4	273			70	с.н.	штапельного волокна в	30	1,232	0,034	
27			6	219			70	с.н.	рулонах, технические	30	1,242	0,036	
28			8	159			70	с.н.	Металлическое покрытие	30	0,976	0,034	
29			2	133			70	с.н.		30	0,18	0,004	
30			12	219			40	с.н.		30	2,496	0,092	
31			8	133			40	с.н.		30	0,72	0,018	
32			12	219			33	с.н.		30	2,484	0,092	
33			8	133			33	с.н.		30	0,72	0,018	
34		Отвод 90°	8	219			95	с.н.		30	3,304	0,096	
35			6	159			95	с.н.		30	1,458	0,037	
36			2	273			70	с.н.		30	1,232	0,034	
37			9	219			70	с.н.		30	3,717	0,108	
38			4	159			70	с.н.		30	0,972	0,025	
39			8	219			40	с.н.		30	4,928	0,096	
40			3	133			40	с.н.		30	0,543	0,014	
41			8	219			33	с.н.		30	4,968	0,096	
42			3	133			33	с.н.		30	0,81	0,014	

Привязан

Инв. №	Лист
810-1-13.86	ОВН14
	3

21598-02 (38)

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

№ п/п	Обозначение по чертежу заказчика (номер по схеме, номер чертёна и номер линии)	Наименование изолируемых объектов	Количество объектов	Размеры объектов			Местонахождение	Температура теплоносителя, °С	Теплоизоляционная конструкция			Примечание	
				Наружный диаметр или размеры сечения, мм	Длина или высота, м				Назначение	Наименование основных элементов	Толщина, мм		Площадь, м ²
43	3	Задвижки	10	125			95	с.н.		30	8,0	0,2	
44			4	100			95	с.н.		30	2,56	0,069	
45			10	80			95	с.н.		30	5,8	0,166	
46	3	Вентиль	4	40			95	с.н.		30	1,76	0,028	
47	4	Тройники	2	273			70	с.н.		30	1,865	0,048	
48			1	159			70	с.н.		30	0,317	0,008	
49			1	133			70	с.н.		30	0,200	0,007	
50			2	273			95	с.н.		30	1,864	0,048	
51			4	219			40	с.н.		30	1,8	0,04	
52			4	219			3	с.н.		30	1,8	0,04	

Привязан

Инв. №	Лист
810-1-13.86	ОВН14
	4

(37)