

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

810 - 1 - 30.88

БЛОК ЗИМНИХ ПОЧВЕННЫХ ТЕПЛИЦ ПЛОЩАДЬЮ 6 ГА
 /ПОД ОДНОЙ КРОВЛЕЙ/ ДЛЯ РАЙОНОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ
 НАРУЖНОГО ВОЗДУХА МИНУС 40° С

АЛЬБОМ 4

ОВ 1	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.	СТР. 3 - 40
ОВ 2	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.	СТР. 41 - 53
ТК	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОММУНИКАЦИИ	СТР. 54 - 56
ТМ	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	СТР. 57 - 73

23534 - 04 Отпускная цена
 на момент реализации
 указана
 в счет-накладной

					Привязан

Чит. №8

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

810-1-30.88

БЛОК ЗИМНИХ ПОЧВЕННЫХ ТЕПЛИЦ ПЛОЩАДЬЮ 6 ГА
/ПОД ОДНОЙ КРОВЛЕЙ/ ДЛЯ РАЙОНОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ
НАРУЖНОГО ВОЗДУХА МИНУС 40° С

АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ Пояснительная записка ТХ1 Технология производства ТХ2 Технология производства	Альбом 7	АТХ Автоматизация технологических процессов части 1,2 АВК Автоматизация внутреннего водопровода и канализации АОВ Автоматизация отопления и вентиляции
Альбом 2	АР1 Архитектурные решения АР2 Архитектурные решения	Альбом 8	Задание заводу - изготовителю
Альбом 3	КЖ1 Конструкции железобетонные КЖ2 Конструкции железобетонные	Альбом 9	Эскизные чертежи общих видов нестандартизированного оборудования
Альбом 4	КМ1 Конструкции металлические КМ2 Конструкции металлические	Альбом 10	Строительные изделия
Альбом 4	ОВ1 Отопление и вентиляция ОВ2 Отопление и вентиляция	Альбом 11	СР Спецификация оборудования
Альбом 5	ТК Технологические коммуникации ТМ Тепломеханическая часть	Альбом 12	ВМ Ведомости потребности в материалах
Альбом 5	ГСВ Газоснабжение ХС Холодоснабжение	Альбом 13	С1 Сметы С2 Сметы
Альбом 6	ВК1 Внутренние водопровод и канализация ВК2 Внутренние водопровод и канализация ЭО1 Электрическое освещение ЭО2 Электрическое освещение		
	ЭМ1 Силовое электрооборудование ЭМ2 Силовое электрооборудование		
	ЭД Электроосвещение		
	СС1 Связь и сигнализация СС2 Связь и сигнализация		

Разработан:
Гипронисельпром
Госагропрома СССР

Главный инженер института
Главный инженер проекта

А. Д. Бутенко
О. Ю. Пшениснов

Утвержден Госагропромом СССР
Письмо от 6 декабря 1988 г. № 805-42/153
Введен в действие Гипронисельпром
Госагропрома СССР
Приказ от 7 декабря 1988 г. № 163

					Привязан	

Инв. №

№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
1	Содержание альбома	2
	Отопление и вентиляция ОВ1	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (окончание)	4
3	План магистральных трубопроводов на отм. - 0.100 между осями 1... 29, Н1... К28; 33... 59, Ц1... К28	5
4	План магистральных трубопроводов на отм. - 0.100 между осями 33... 59, Н1... Н28	6
5	План магистральных трубопроводов на отм. - 0.100 между осями 30... 33, Е1... Ц28	7
6	План магистральных трубопроводов на отм. - 0.100 между осями 30... 33, К1... К28. Разрез 1-1	8
7	План кровельного обогрева на отм. - 0.100 между осями 1... 29, Н1... К28; 33... 59, Ц1... К28	9
8	План кровельного обогрева на отм. - 0.100 между осями 33... 59, Н1... Н28	10
9	План надпочвенного обогрева на отм. - 0.100 между осями 1... 29, Н1... К28; 33... 59, Ц1... К28	11
10	План надпочвенного обогрева на отм. - 0.100 между осями 33... 59, Н1... Н28	12
11	План подпочвенного обогрева на отм. - 0.600 между осями 1... 29, Н1... К28; 33... 59, Ц1... К28	13
12	План подпочвенного обогрева на отм. - 0.600 между осями 33... 59, Н1... Н28	14
13	План бокового и торцевого обогрева на отм. - 0.100 между осями 1... 29, Н1... К28; 33... 59, Ц1... К28	15
14	План бокового и торцевого обогрева на отм. - 0.100 между осями 33... 59, Н1... Н28	16
15	Диаметры магистральных трубопроводов	17
16	Сечения 1-1... 11-11	18
17	Сечения 12-12... 24-24	19
18	Разрез 2-2. Узел 1	20
19	Разрез 3-3. Узел 2	21
20	Фрагмент 1. Разрезы 4-4, 5-5, 6-6, 7-7	22
21	Фрагмент 2, 3. Разрезы 8-8, 9-9, 10-10	23
22	Фрагмент 4. Схема кровельного обогрева. Разрез 11-11	24

№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
23	Фрагмент 5. Схема надпочвенного обогрева. Разрез 12-12	25
24	Фрагмент 6. Схема надпочвенного обогрева. Разрез 13-13	26
25	Фрагмент 7. Схема подпочвенного обогрева. Разрез 14-14	27
26	Фрагмент 8. Схема подпочвенного обогрева. Разрез 15-15	28
27	План контурного обогрева на отм. - 0.100 между осями 1... 29, Н1... К28. Схема трубопроводов	29
28	План системы отопления на отм. - 0.100 между осями 30... 33, Е1... К28. Разрезы 16-16, 17-17	30
29	Схема системы отопления соединительного коридора	31
30	Схема бокового, торцевого обогрева и магистральных трубопроводов между осями 1... 29, Н1... К28; 33... 59, Ц1... К28	32
31	Схема бокового, торцевого обогрева и магистральных трубопроводов между осями 33... 59, Н1... Н28	33
32	Схема магистральных трубопроводов подпочвенного обогрева между осями 1... 29, 33... 59, Н1... К28	34
33	Схема магистральных трубопроводов между осями 30... 33, Е1... Н28	35
34	Схема магистральных трубопроводов между осями 30... 33, Ц1... Ц28	36
35	Схема магистральных трубопроводов между осями 30... 33, К1... К28	37
	Чертежи общих видов нетиповых конструкций систем отопления и вентиляции ОВ1Н	38... 40
	Отопление и вентиляция ОВ2	
1	Общие данные (начало)	41
2	Общие данные (продолжение)	42
3	Общие данные (окончание)	43
4	План на отм. 0.000 между осями 18... 32 и А... А	44
5	План на отм. 0.000 между осями 32... 40 и А... А	45
6	Экспликация помещения	46
7	Разрез 1. Схема системы теплоснабжения установка ПМ... ПЗМ	47
8	Схема системы отопления между осями 18... 32, А... А	48

№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
9	Схема систем отопления между осями 32... 40 и А... А и теплоснабжения водоподогревателей	49
10	Схемы систем вентиляции	50
11	План расположения вентиляционного оборудования на кровле	51
	Чертежи общих видов нетиповых конструкций систем отопления и вентиляции ОВ2Н	52, 53
	Технологические коммуникации ТК	
1	Общие данные	54
2	План на отм. - 0.100 между осями 1... 59, Н1... К28. Фрагмент 1	55
3	Схема паропроводов. Сечения 1-1, 2-2, 3-3	56
	Тепломеханическая часть ТМ	
1	Общие данные (начало)	57
2	Общие данные (окончание)	58
3	Тепловой пункт. План оборудования	59
4	Тепловой пункт. План между осями 34... 40	60
5	Тепловой пункт. План между осями 31... 34	61
6	Тепловой пункт. Разрезы 1-1; 2-2; 10-10; 11-11; 12-12	62
7	Тепловой пункт. Разрезы 3-3; 4-4; 13-13; 14-14	63
8	Тепловой пункт. Разрезы 5-5; 6-6; 7-7; 8-8; 9-9	64
9	Тепловой пункт. Разрезы 15-15, 16-16, 17-17. Узел "А"	65
10	Тепловой пункт. Принципиальная схема трубопроводов	66
11	Тепловой пункт. Узлы пропорционального регулирования УР1, УР2, УР5	67
12	Тепловой пункт. Узлы пропорционального регулирования УР3, УР4	68
13	Тепловой пункт. Установка насосов типа "к"	69
	Чертежи общих видов нетиповых конструкций систем тепломеханической части ТМ	70... 73

Листв. №, подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязка	
Инв. №	
Н. контр. ТКВУ	М.С. 29.09.88
Нач. отд. Васильев	25.09.88
Г.И.П. Шевченко	26.09.88
Т.п. 810-1-30 88	
Содержание альбома № 4	Страница / Лист / Листов
	РП
	ГНПРОИНСЕЛЬПРОМ
	г. Орел

23534-04 3

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План магистральных трубопроводов на отм. -0.100 между осями 1...29, Ш1...К28; 33...59, Ш1...К28.	
4	План магистральных трубопроводов на отм. -0.100 между осями 33...59, Ш1...К28.	
5	План магистральных трубопроводов на отм. -0.100 между осями 30...33, Е1...К28.	
6	План магистральных трубопроводов на отм. -0.100 между осями 30...33, К1...К28. Разрез 1-1.	
7	План кровельного обогрева на отм. -0.100 между осями 1...29, Ш1...К28; 33...59, Ш1...К28.	
8	План кровельного обогрева на отм. -0.100 между осями 33...59, Ш1...К28.	
9	План надпочвенного обогрева на отм. -0.100 между осями 1...29, Ш1...К28; 33...59, Ш1...К28.	
10	План надпочвенного обогрева на отм. -0.100 между осями 33...59, Ш1...К28.	
11	План подпочвенного обогрева на отм. -0.600 между осями 1...29, Ш1...К28; 33...59, Ш1...К28.	
12	План подпочвенного обогрева на отм. -0.600 между осями 33...59, Ш1...К28.	
13	План бокового и торцевого обогрева на отм. -0.100 между осями 1...29, Ш1...К28; 33...59, Ш1...К28.	
14	План бокового и торцевого обогрева на отм. -0.100 между осями 33...59, Ш1...К28.	
15	Диаметры магистральных трубопроводов.	
16	Сечения 1-1...11-11.	
17	Сечения 12-12...24-24.	
18	Разрез 2-2. Узел 1.	
19	Разрез 3-3. Узел 2.	
20	Фрагмент 1. Разрезы 4-4, 5-5, 6-6, 7-7.	
21	Фрагменты 2, 3. Разрезы 8-8, 9-9, 10-10.	
22	Фрагмент 4. Схема кровельного обогрева. Разрез 11-11.	

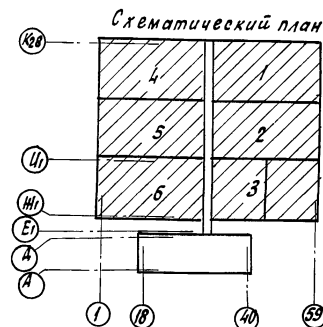
23	Фрагмент 5. Схема надпочвенного обогрева. Разрез 12-12.
24	Фрагмент 6. Схема надпочвенного обогрева. Разрез 13-13.
25	Фрагмент 7. Схема подпочвенного обогрева. Разрез 14-14.
26	Фрагмент 8. Схема подпочвенного обогрева. Разрез 15-15.
27	План контурного обогрева на отм. -0.100 между осями 1...29, Ш1...К28. Схема трубопроводов.
28	План системы отопления на отм. -0.100 между осями 30...33, Е1...К28. Разрезы 16-16, 17-17.
29	Схема системы отопления соединительного коридора.
30	Схема бокового, торцевого обогрева и магистральных трубопроводов между осями 1...29, Ш1...К28; 33...59, Ш1...К28.
31	Схема бокового, торцевого обогрева и магистральных трубопроводов между осями 33...59, Ш1...К28.
32	Схема магистральных трубопроводов подпочвенного обогрева между осями 1...29, 33...59, Ш1...К28.
33	Схема магистральных трубопроводов между осями 30...33, Е1...К28.
34	Схема магистральных трубопроводов между осями 30...33, Ш1...К28.
35	Схема магистральных трубопроводов между осями 30...33, К1...К28.

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылаемые документы		
7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов сложными температурами	
8.1	Тепловая изоляция трубопроводов	
Прилагаемые документы		
ОВ1Н1	Опора катковая	
ОВ1Н2	Коллектор распределительный	
ОВ1Н3	Коллектор распределительный	
ОВ1Н4	Подвеска регистров обогрева ворот	
ОВ1Н5	Воздухохраник горизонтальный	
ОВ1Н6	Опора	
ОВ1Н7	Комут	
ОВ1.СО	Спецификация оборудования	Альбом 11
ОВ1.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 12

Ведомость основных комплектов марки ОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВ1	Отопление и вентиляция	
	Многопролетная теплица	
ОВ2	Отопление и вентиляция. Производственные и вспомогательные помещения	



Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает меры профилактики, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта *Пшенисн* Пшенисн О.Ю.1

Привязан			
Инж. Пшенисн	10.88		
Инж. Николаев	10.88		
Инж. Ткач	29.02.88		
Инж. Васильев	11.02.88		
Инж. Пшенисн	11.02.88		
Инж. Магина	11.02.88		
Инж. Баламутов	11.02.88		
блок зимних почвенных теплиц площадью 8га (под одной кровлей) для tн = -40°С		Стадия	Лист
Общие данные (начало)		РП	1
		Листов	35

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Госагропромом СССР 15 мая 1987 года.

Расчетные параметры для отопления и вентиляции приняты согласно действующих норм и правил: СНиП 2.10.04-85; СНиП 2.01.01-82; ОНТП-СХ. 10-85

Расчетная температура для проектирования отопления (средняя наиболее холодных суток) - минус 40°С.

Средняя скорость ветра за январь - 6 м/с.

Расчетная температура внутреннего воздуха в теплице $t_{вн} = 15^{\circ}\text{C}$, влажность $\varphi = 60\%$.

Теплоснабжение теплиц предусматривается от внешнего источника через тепловой пункт, расположенный в производственно-вспомогательных помещениях (см. чертежи марки ТМ).

Теплоносителем для систем отопления служит вода с параметрами:

- кровельного обогрева 150-70°С
- надпочвенного обогрева 95-70°С
- подпочвенного обогрева 40-33°С

Монтаж электросварных трубопроводов вести на сварке, водопроводных - на резьбе и сварке. В местах установки задвижек соединения выполнять на фланцах, вентилях - на сгонах из водопроводных труб. Монтаж полистироловых труб вести с учетом СН 478-80. После монтажа все стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза. Монтаж систем отопления, приемку после монтажа и пуск выполнять согласно СНиП 3.05.01-85.

Магистральные трубопроводы от теплового пункта к теплицам прокладываются по соединительному коридору на катковых опорах по строительным конструкциям и изолируются. Изоляция трубопроводов и арматуры принята цилиндричная и полцилиндричная теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем $\delta = 40\text{мм}$ с покрытием стеклопластиком рыхлым РСТ ТУ 6-11-145-80.

Поверхность изолируемых трубопроводов перед нанесением изоляции должна быть очищена от загрязнений. Для защиты от коррозии применить покрытие масляно-битумное в два слоя по

гравиту ГФ-021 (в качестве консервационного покрытия), согласно СНиП 2.04.07-86, приложение 20.

При укладке магистральных трубопроводов на катковые опоры необходимо строго соблюдать равномерность опирания труб на все опоры.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем, м ³	Период, года при t _н °С	Расход тепла кВт/(Гкал/ч)				Расход холода кВт Гкал/ч	Установленная мощность электронагревательных приборов
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Многопролетная теплица		-40	45,99 (39,65)	—	—	45,99 (39,65)	—	—
в том числе:								
а) надпочвенный обогрев теплиц 1,4, 5, 6 площадью 120			7,89 (6,81)	—	—	7,89 (6,81)	—	—
б) надпочвенный обогрев теплиц 2, 5 площадью 120			4,98 (4,3)	—	—	4,98 (4,3)	—	—
в) надпочвенный обогрев теплиц 3 площадью 120			1,40 (1,21)	—	—	1,40 (1,21)	—	—
г) надпочвенный обогрев теплиц 4 площадью 120			1,29 (1,11)	—	—	1,29 (1,11)	—	—
д) кровельный обогрев теплиц 1, 2, 4, 5, 6 площадью 120			21,6 (18,6)	—	—	21,6 (18,6)	—	—
е) кровельный обогрев теплиц 3 площадью 120			2,1 (1,81)	—	—	2,1 (1,81)	—	—
ж) кровельный обогрев теплиц 5 площадью 120			2,16 (1,86)	—	—	2,16 (1,86)	—	—
з) пролетный обогрев теплиц 1, 4, 3, 4, 5, 6			3,48 (3,0)	—	—	3,48 (3,0)	—	—
и) соединительный коридор			1,10 (0,95)	—	—	1,10 (0,95)	—	—

удельный расход металла - 10,81 кг/м²

удельный расход тепла - 686,6 Вт/м² (591,97 ккал/м²)

Потери давления в системах отопления теплицы

Номер теплицы по плану	Потери давления в системе н.п.а (м.вод.ст.)		
	Надпочвенный обогрев	Кровельный обогрев	Подпочвенный обогрев
1,4	0,26 (26,0)	0,246 (24,6)	0,19 (19,0)
2,5	0,195 (19,5)	0,225 (22,5)	0,19 (19,0)
3 (общее)	0,127 (12,7)	0,09 (9,0)	0,19 (19,0)
3 (расходное)	0,192 (19,2)	0,13 (13,0)	—
6	0,175 (17,5)	0,165 (16,5)	0,19 (19,0)

Условные обозначения

- T1 — Трубопровод кровельного обогрева подающий
- T2 — Трубопровод кровельного обогрева обратный
- T11 — Трубопровод подпочвенного обогрева подающий
- T21 — Трубопровод подпочвенного обогрева обратный
- T12 — Трубопровод надпочвенного, бокового и торцевого обогрева подающий
- T22 — Трубопровод надпочвенного, бокового и торцевого обогрева обратный
- ▼ Спускной вентиль
- └ Тройник с пробкой
- ⊕ Кран для выпуска воздуха
- х н.в. — Опора неподвижная
- — — Опора подвижная
- Воздухосборник вертикальный, горизонтальный.
- X — Установка дроселирующей шайбы.

Зан. лист	Николаев	10.88							
Н. контр.	Трун	10.88							
Нач. от.	Васильев	10.88							
ГМП	Пирименов	10.88							
Рис. эр.	Смагина	10.88							
Инж.	Благодатова	10.88							

т.п. 810-1-30.88 0В1

Блок зимних почвенных теплиц площадью 624 (под одной кровлей для t_н = -40°С

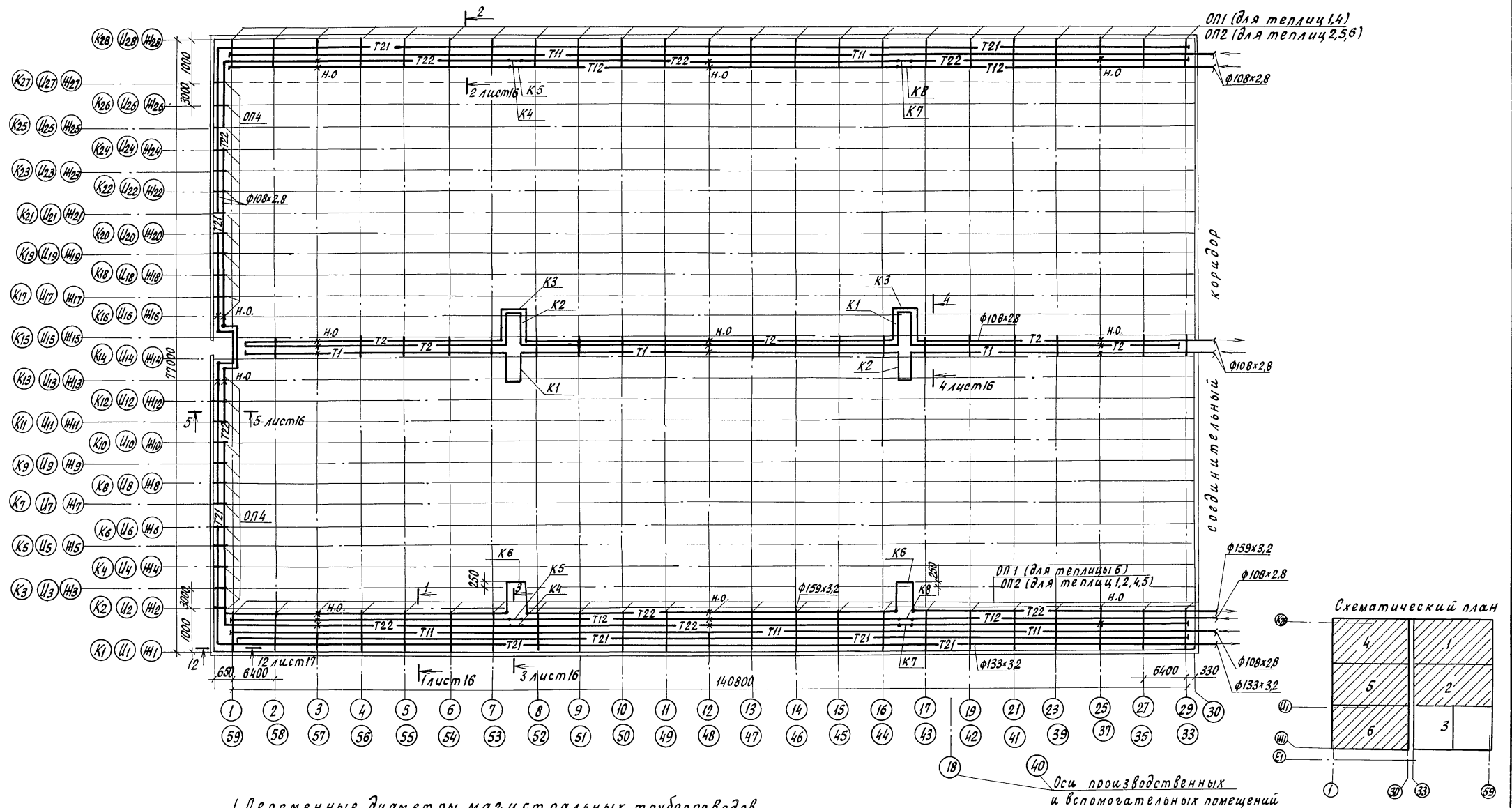
Страница	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание) ГИПРОНИС ЕЛЬПРОМ 2.08.88

Альбом А

Имя, Фамилия, Подпись и дата, Электронный А

Альбом 4



1. Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль буквенных осей H₁, U₁, K₁, H₁₄, U₁₄, K₁₄, H₂₈, U₂₈, K₂₈ см. лист 15.
2. Опоры ОП1, ОП2, ОП4 см. альбом 3 листы 37,40 марки КМ1
3. Трубопроводы в местах установки компенсаторов крепить хомутом ОВН7 к элементу РН1-5 и проволокой 8-0-1Ц к элементу ПН2-8 (см. листы КМ1)

И.контр	Ткач	11.04.88	23.04.88
И.специал	Кондрашов	11.04.88	23.04.88
Г.И.П.	Пшенищев	11.04.88	23.04.88
Р.У.к.г.р.	Смагина	11.04.88	23.04.88
И.И.Н.	Баламутова	11.04.88	23.04.88

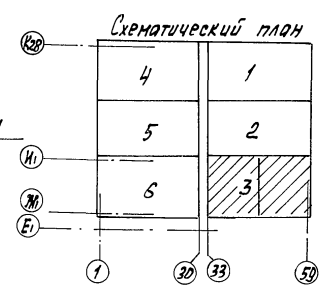
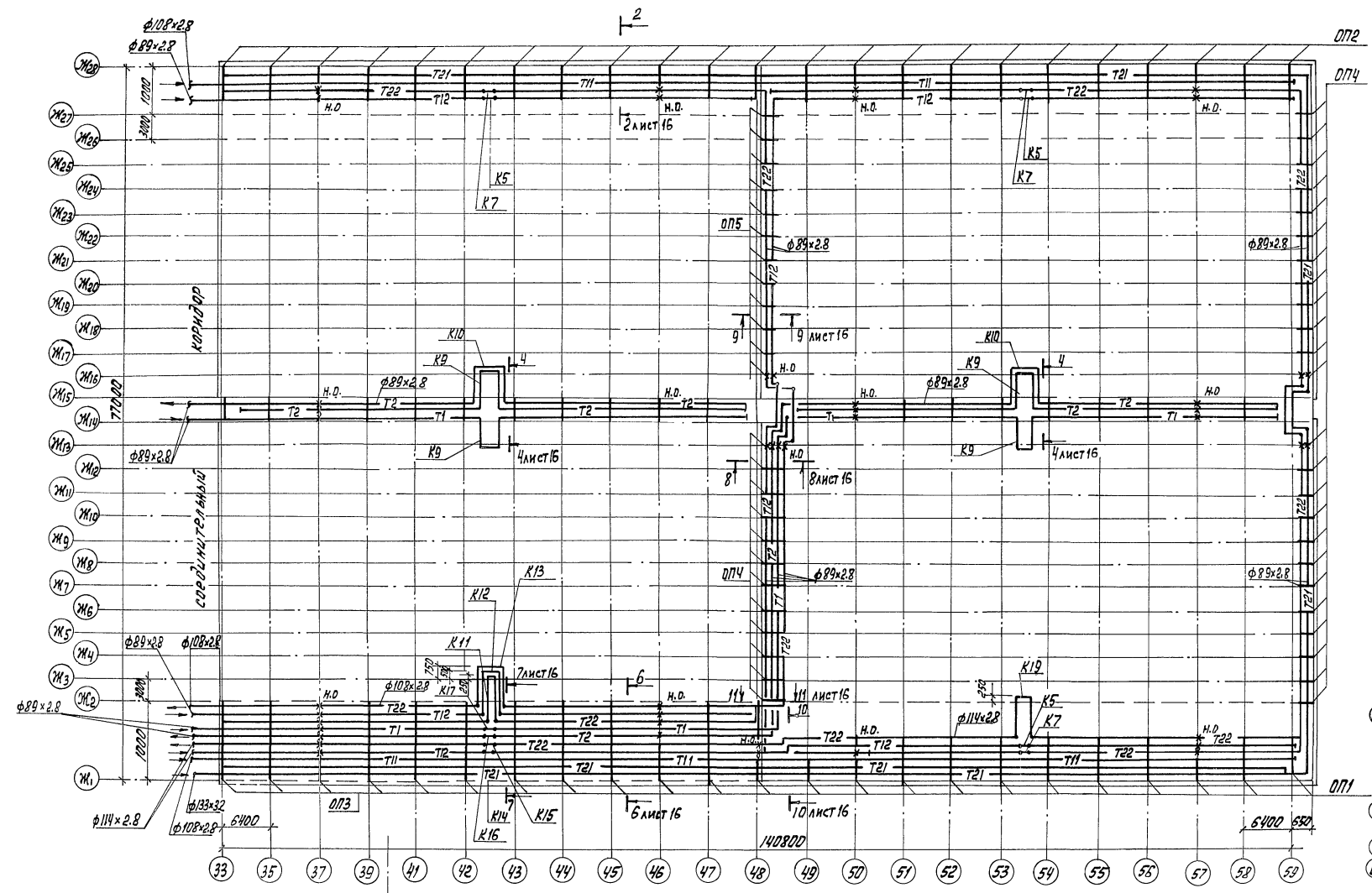
т.п. 810-1-30.88

081

Привязан				блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для t _{вн} = -40°С	Стация	Лист	Листов
				План магистральных трубопроводов на отм. -0.100 между осями 1-29, H ₁ ...K ₂₈ ; 33...59, U ₁ ...K ₂₈	РП	3	
И.И.В.					ГИПРОНИС ЕЛЬПРОМ г. Орел		

23534-04 6

Эльбом 4



Цель производственных и вспомогательных помещений

1. Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль буквенных осей Ж1, Ж14, Ж28 см. лист 15
2. Опоры ОП1, ОП2, ОП4, ОП5 см. альбом 3 листы 38, 39, 40 марки КМ1.
3. Трубопроводы в местах установки компенсаторов и между осями 33-35 в мерной зоне дополнительно крепить проволокой В-0-12 к элементу П112-8 (см. листы КМ1)

И. КОНТР.	Т. ЮЧ	М. ЮЧ	20.08.88
В. СПЕЦ. А.	КОПОРШОВ	В. Д.	2.08.88
Г. И. П.	ПШЕНИЧКОВ	С. Ю.	3.08.88
Р. И. З.	С. МАШИНА	С. Ю.	3.08.88
И. И. Ж.	БАЛАНИЧКОВА	Е. Ю.	3.08.88

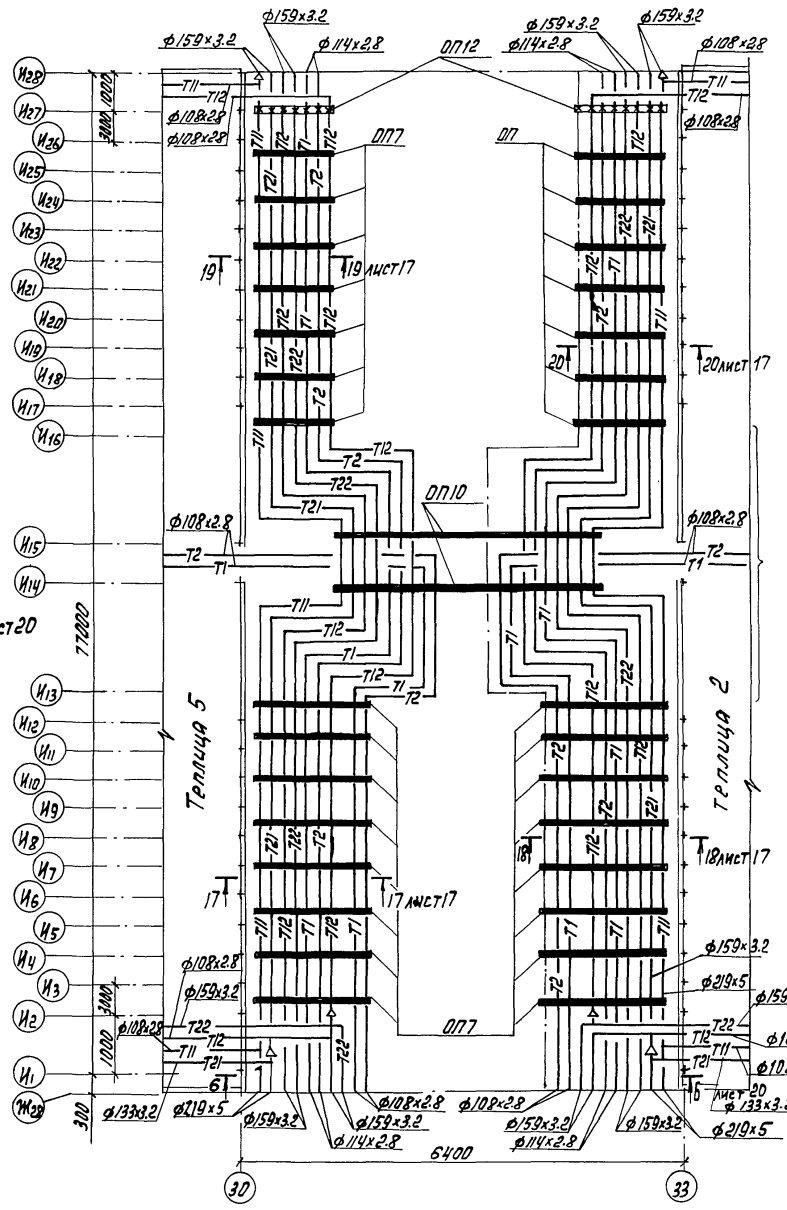
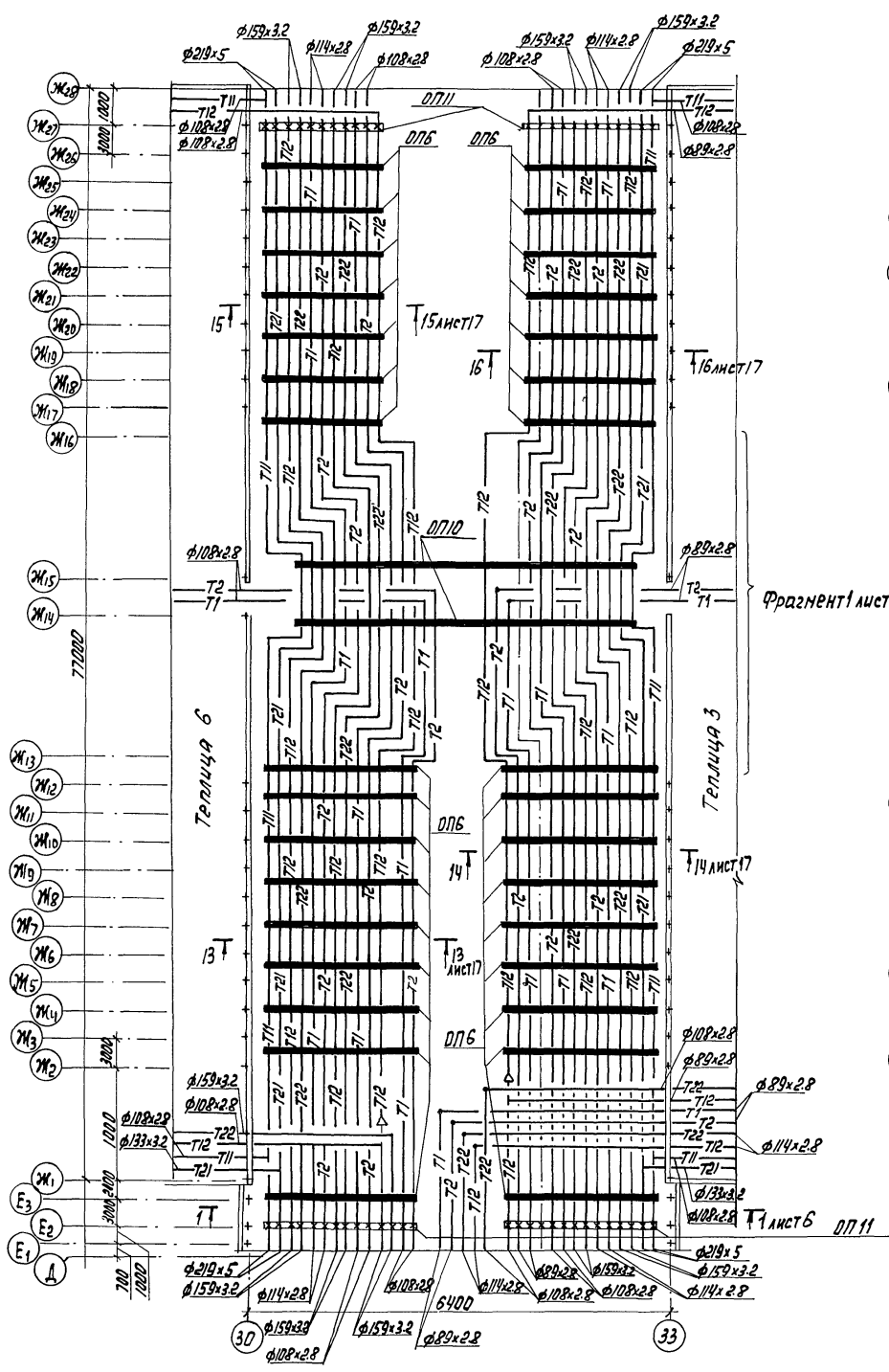
т. п. 810-1-90.88

ОВ1

Привязан	Блок зимних почвенных теплиц площадью 5 га (подобной кровлей) для tн = -40 °С	Страна	Лист	Листов
	Для магистральных трубопроводов на отч. - 0.100 между осями 33...59, Ж1...Ж28	РП	4	
И. И. В. №	ГИПРОНИСДЕЛЬПРОМ			
	г. Орел			

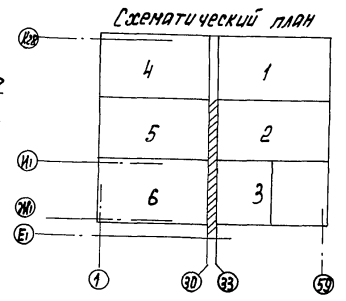
23534-04 7

В.В.В.В.В.



Фрагмент 2 лист 21

Фрагмент 1 лист 20



Дпоры ДП6, ДП7, ДП10, ДП11, ДП12 см. альбом 3
 листы 39, 41, 42 марки КМ1.

И.контр.	ТКЧ	Мак.	22.01.11
И.спец.оп.	Копрашов	В.С.	8.09.88
Г.П.	Пшонкин	С.А.	8.09.88
Р.К.З.	Сызуна	С.А.	8.09.88
С.К.И.М.	Стелина	А.В.	20.09.88

Привязан		Блок зимних почвенных теплиц	Стация	Лист	Листов
И.В.В.		площадью 5 кв (под одной кровлей)	РП	5	
		для t _н = -40°C			
		План магистральных трубопроводов			
		на отк. -0.100 между осями			
		30...33; Е1... Е2			

23534-04 8

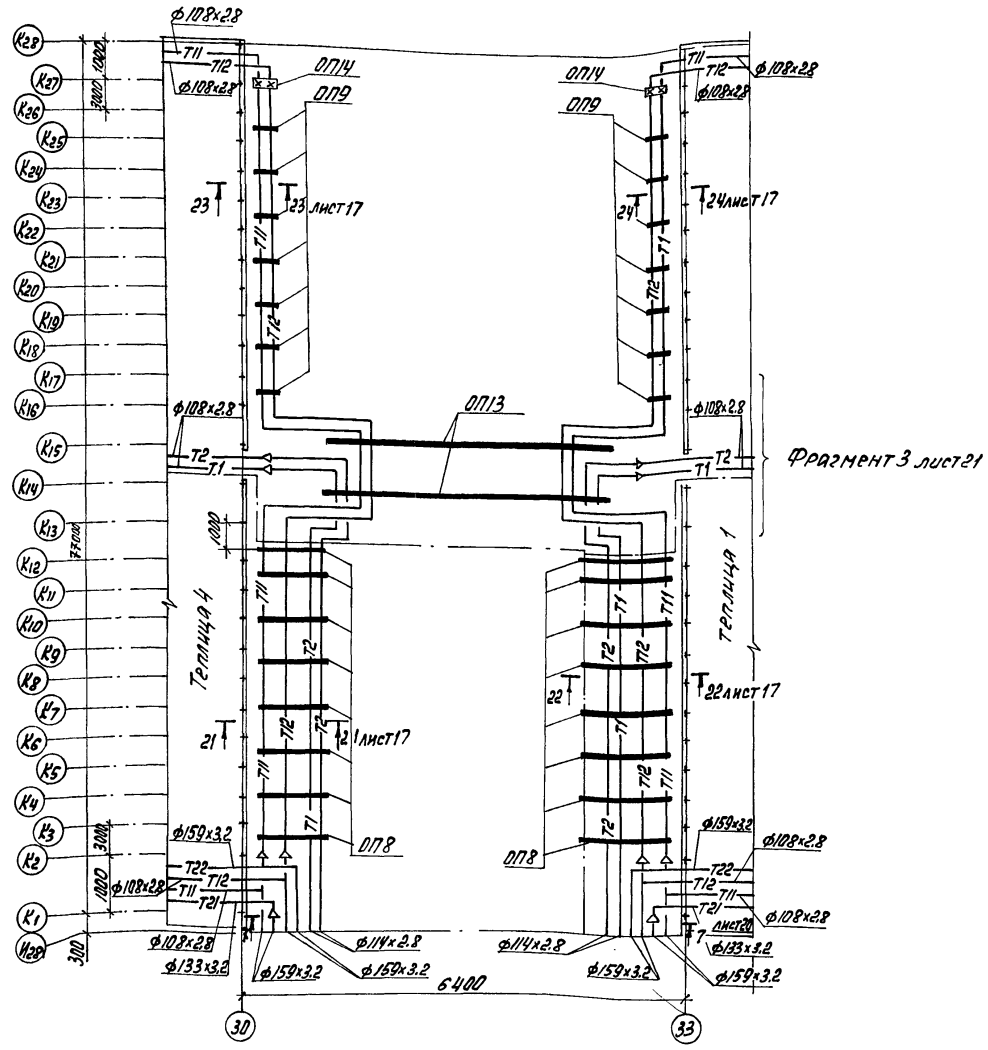
Копировал: Быстрова

Формат А2

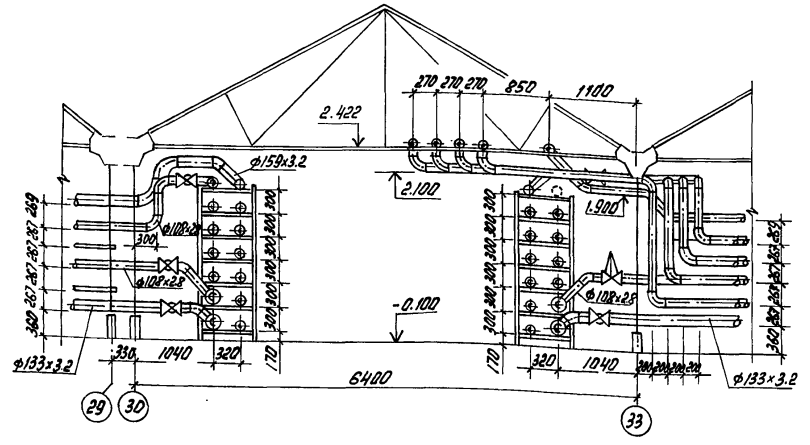
И.В.В.В.В. Водоснабжение и отопление

План магистральных трубопроводов на отн. -0.100 между осями 30...33, К1... К28

Альбом 4

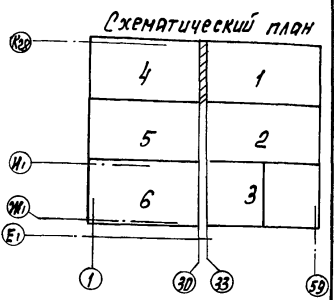


Разрез 1-1



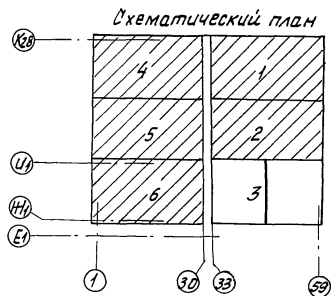
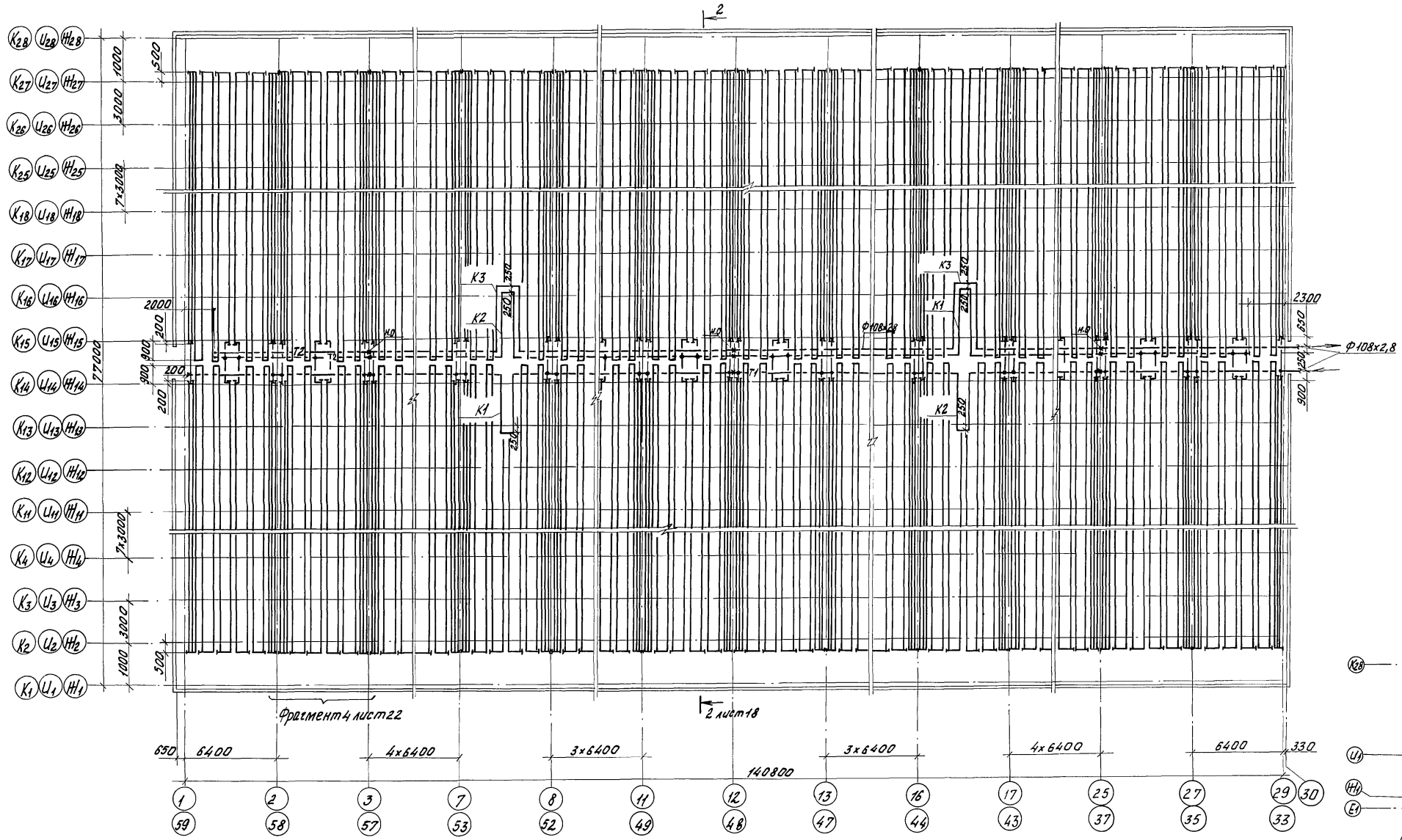
Размеры компенсаторов, мм

Эскиз	Длина член. компенсатора	φ	H	B	R	Компенсирующая способность	Кол.
	K1	89x2.8	4150	900	120	161	10
	K2	108x2.8	4150	900	150	136	10
	K3	108x2.8	4150	1400	150	147	10
	K4	108x2.8	2000	1000	150	42	10
	K5	76x2.8	2000	1400	100	69	13
	K	159x3.2	4490	1000	225	105	10
	K7	76x2.8	2000	1000	100	58	13
	K8	108x2.8	2000	1400	150	50	10
	K9	76x2.8	4150	900	100	174	4
	K10	89x2.8	4150	1400	120	161	2
	K11	76x2.8	5170	900	100	249	1
	K12	76x2.8	5150	1300	100	272	1
	K13	108x2.8	5130	3800	150	313	1
	K14	108x2.8	1800	900	150	41	1
	K15	108x2.8	1800	1300	150	49	1
	K16	89x2.8	1800	1700	120	49	1
	K17	89x2.8	1800	2100	120	50	1
	K18	57x2.5	2100	900	75	77	4
	K19	108x2.8	4490	1000	150	154	1



1. Отметки даны по низу трубопроводов.
2. Компенсаторы приняты с предварительной растяжкой 50%
3. Компенсаторы K18 даны для контурного обогрева
4. Опоры ОП8, ОП9, ОП13, ОП14 см. альбом 3 листы 39, 41, 42 марки КМ1

Н. контр. Трув	М. в. 23.09.88	7. п. 810-1-30.88	ДВ1	
Л. спец. от. Вандрашов	23.09.88			
Г. МП Ливинский	23.09.88			
Р. в. в. Ступина	23.09.88			
Ст. инж. Ступина	23.09.88	Блок зимних подземных теп-лиц площадью 6 га / под одной кровлей для 200 га тн = -40 °С		
Привязан		Стация	Лист	Листов
Инв. №		РП	6	
		План магистральных трубопроводов на отн. -0.100 между осями 30...33, К1...К28 Разрез 1-1		
		ГИПРОНИСГЕЛПРОД		

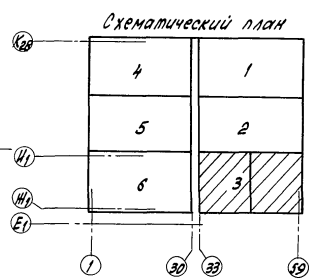
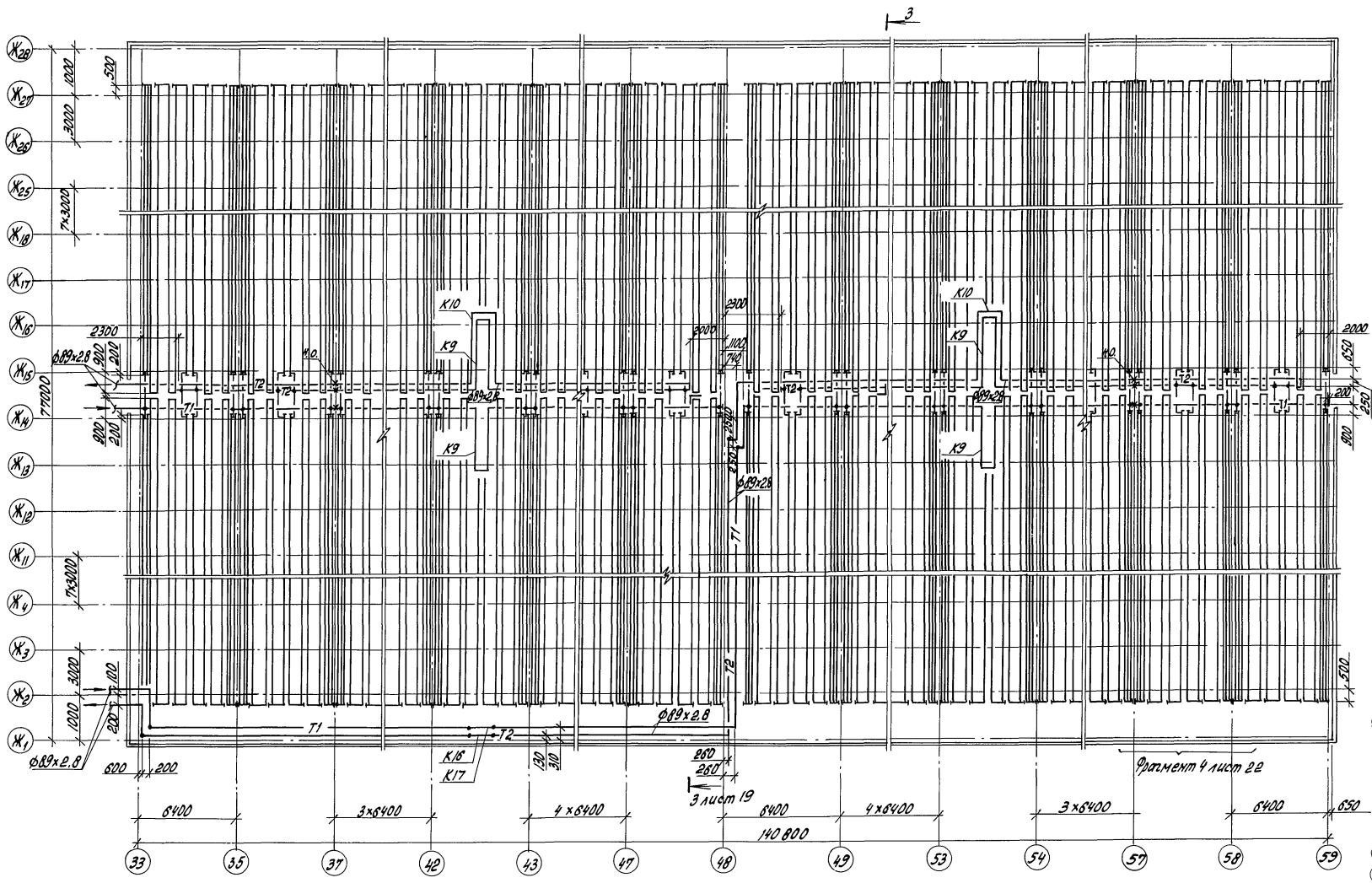


Переменные диаметры магистральных трубопроводов
вдоль осей H14, H15, U14, U15, K14, K15 см. лист 15.

Н.контр.	Ткач	Мак	29.09.88	Т.п. 810-1-30.88	Л81		
Всп.лейт	Кондрашов	В.С.	1.08.88				
Г.Ш.П.	Пшениснов	С.М.	1.08.88				
Р.ж.гр.	Смагина	С.М.	1.08.88				
Инж.	Баламутова	Б.М.	1.08.88				
привязан				Блок зимних почвенных теплообменников площадью 6га/поп одной кровлей для tн = -4,0°C	Стандия	Лист	Листов
				План кровельного обогрева на отп. -0.100 между осями 1... 29, H... K28; 33... 59, U... K28	РП	7	
инв. №					ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

23534-04 10

Ансамбль 4



Переменные диаметры магистральных трубопроводов
вдоль осей Ж14, Ж15 см. лист 15.

И.контр.	Т.К.Ч.	М.Д.Ч.	20.09.88
И.спец.отв.	К.И.В.И.С.	У.С.С.	21.09.88
Г.П.Д.	Л.И.С.И.С.	С.С.С.	22.09.88
Р.У.К.З.Р.	С.М.С.И.С.	С.С.С.	23.09.88
И.И.И.	Б.А.М.И.С.	С.С.С.	24.09.88

Т.п. 810-1-30.88

ДВ1

Привязан

Блок зимних почвенных теплиц площадью 8 га (под одной кровлей) для t_н = -40°С

Стадия	Лист	Листов
АП	8	

И.И.В. №

План кровельного обогрева на отк. -0.100 между осями 33...59, Ж1...Ж28

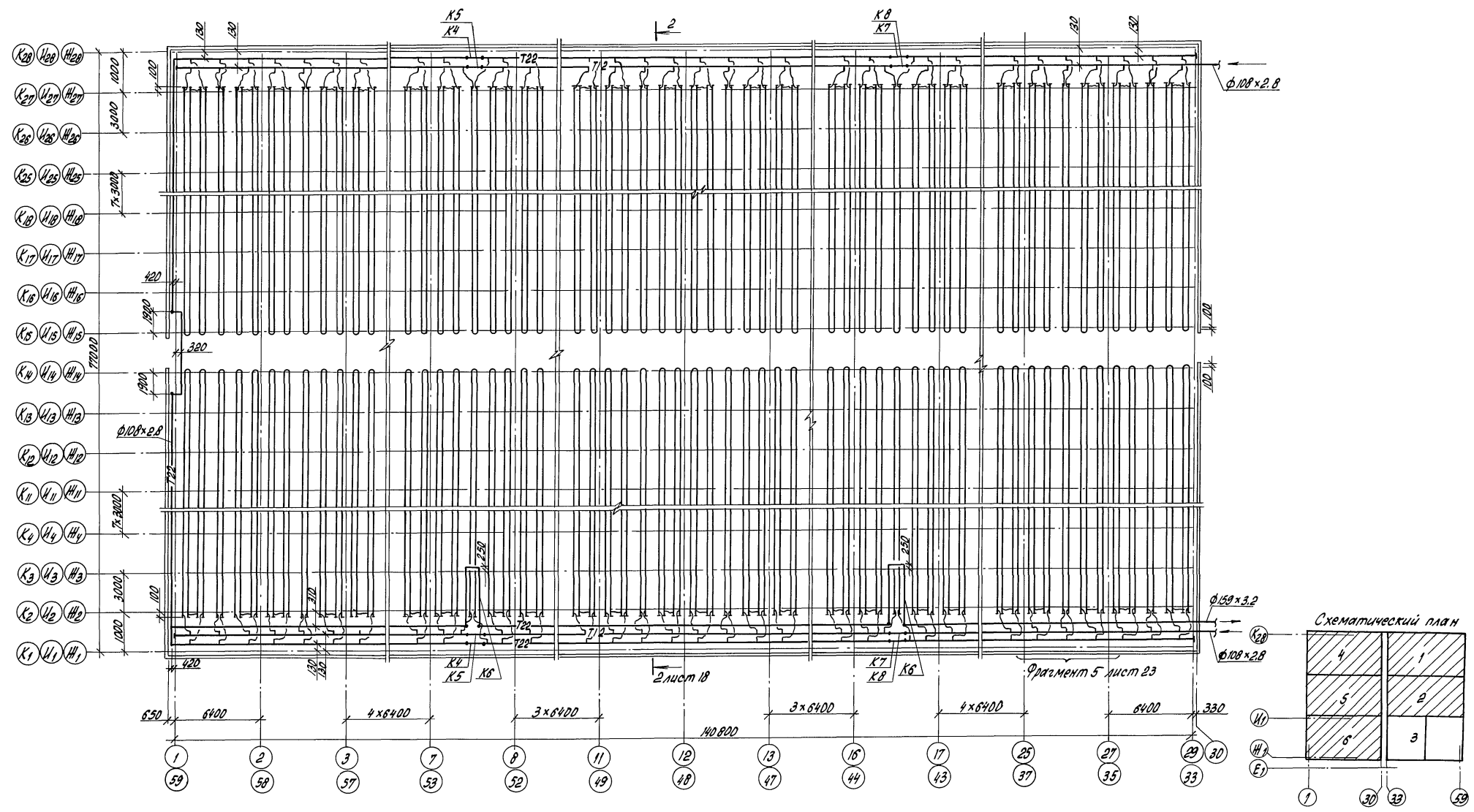
ГИПРОНИСЕЛПРОМ
г.Орел

23534-04 И

Копировал Попова

Формат А2

А.14.6.80.1.4



Переменные диаметры магистральных трубопроводов
вдоль осей Н1, Н11, К1, Н28, К28, К28 см. лист 15.

И.контр.	Т.кач	Л.сак.	20.08.88
И.контр. от	Контроль	С.п.	1.02.88
Р.к.т.р.	Лицензия	С.п.	1.02.88
И.кж.	С.материал	С.п.	1.02.88

7. п. 810-1-30.88

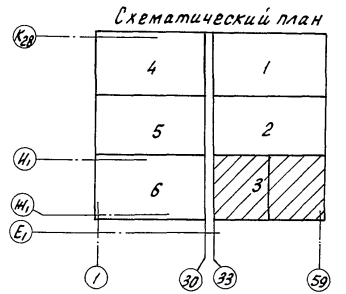
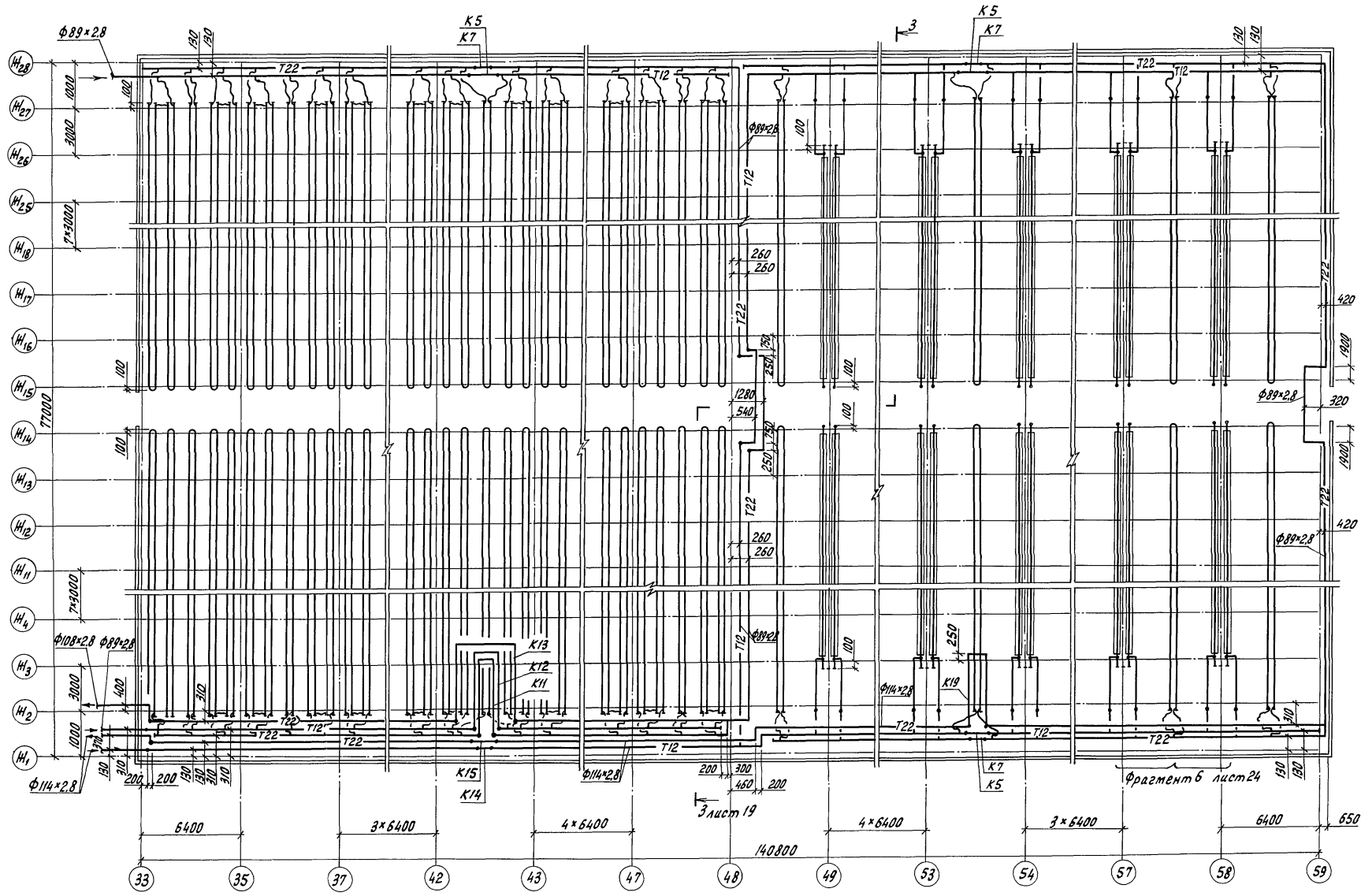
081

Привязан			Блок зимних пучковых теплиц площадью 6 га (под одной кровлей) для t _{вн} = -40 °С	Стадия/лист	Листов
Инв. №			План надпочвенного обогрева на атм. -0, 100 между осями 1...29, Н1...К28; 33...59, Н1...К28	АП	9
			23534-04 12	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	2. Дрейл

Копирован Полова

Формат А2

Альбом 4



Переменные диаметры магистральных трубопроводов
Вдоль осей H₁, H₂₈ см. лист 15

И.контр. Кач	Мак. электр.	т. п. 810-1-30.88	081	
Испол. Кондратов	В. Г. 8.09.88			
ГНП Пшенищев	С. В. 8.09.88			
Рук. гр. Стагина	С. В. 8.09.88			
И.и.м. Баламутова	В. П. 8.09.88			
Привязан	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для t _н = -40°С	Стадия	Лист	Листов
И.и.в. Н	План надпочвенного обогрева на отм. - 0,100 между осями 33... 59: H ₁ ... H ₂₈	РП	10	

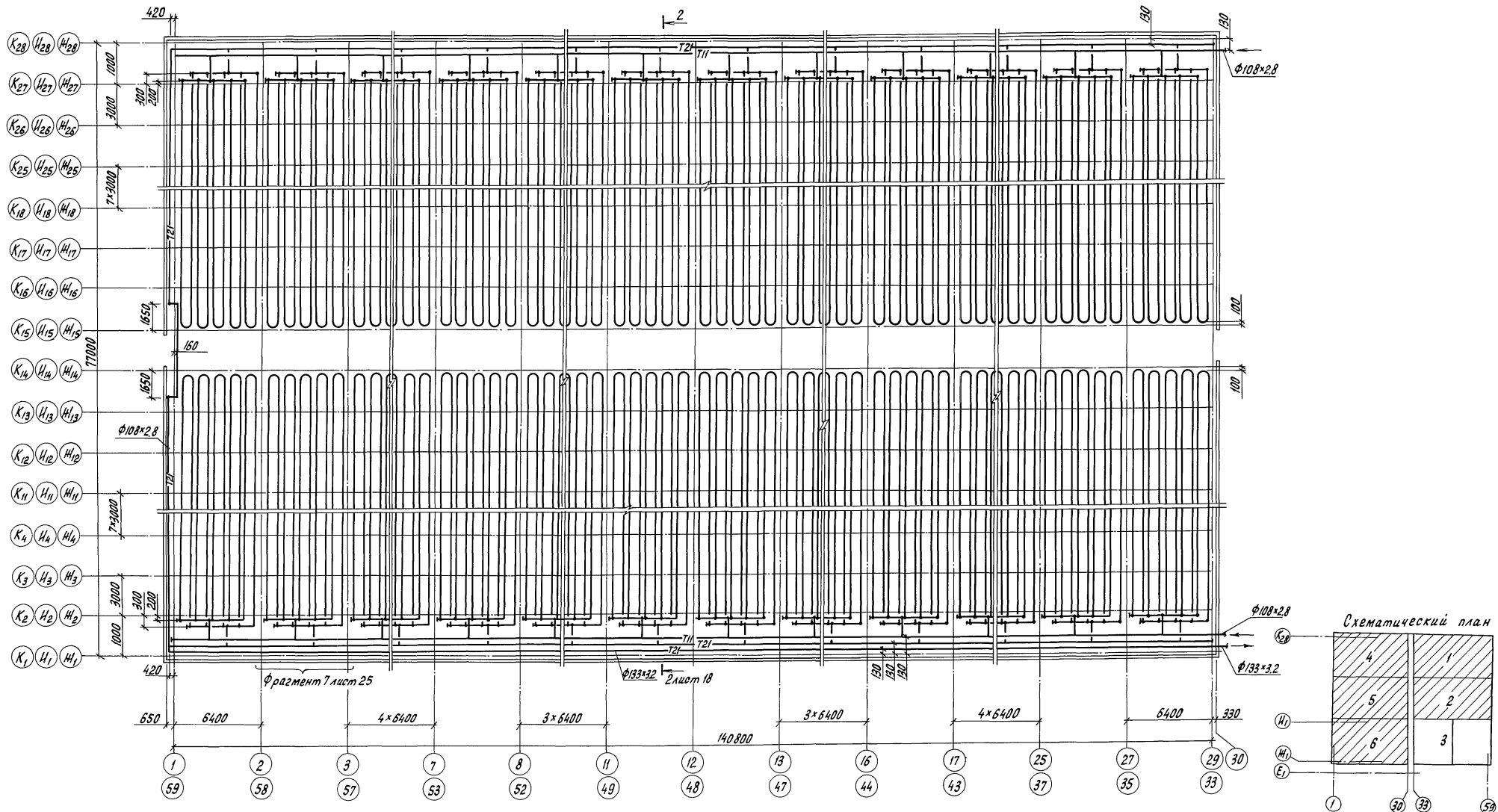
23534-04 13

Копировал Перельгина

Формат А2

И.и.в. Н Подпись и дата Взам. инв. Л

Альбом 4



И.В.И. подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Переменные диаметры магистральных трубопроводов
вдоль осей H₁, H₁₁, H₁₈, H₂₅, H₂₇, H₂₈ см. лист 15

И.контр.	Ткач	М.р.х.	8.09.88
Гос.спец.	Кондратов	Р.з.	8.09.88
Г.И.П.	Пшениснов	С.П.	8.09.88
Р.ж.гр.	С.Магина	С.П.	8.09.88
И.И.И.	Баламтובה	Б.А.	8.09.88

г. п. 810-1-30.88

081

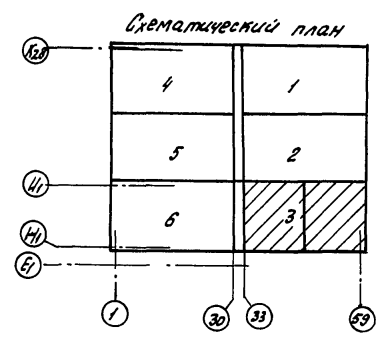
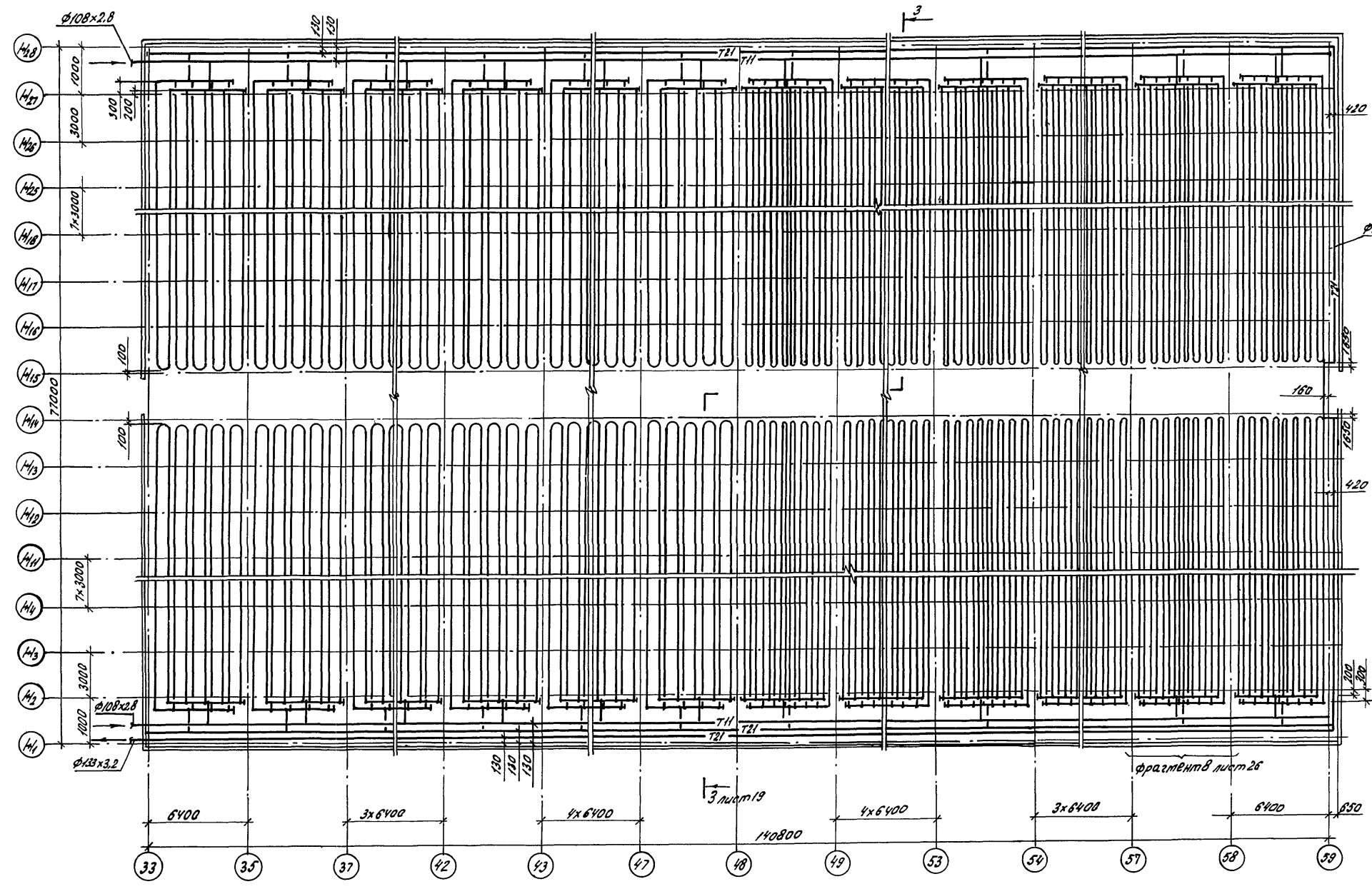
Привязан	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для t _{вн} = -40°C	Стадия	Лист	Листов
		рп	11	
И.В.И.	План подпочвенного обогрева на отм.-0,600 между осями 1... 29, H ₁ ... K ₂₈ ; 33... 59, H ₁ ... K ₂₈	ГИПРОНИСДЕЛПРОМ г.Орел		

23534-04 14

Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом 4



Переменные диаметры магистральных трубопроводов
вдоль осей M1, M2B см. лист 15.

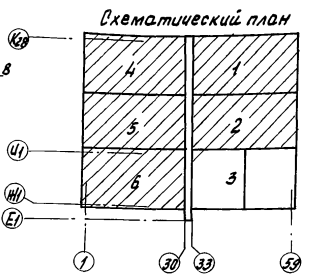
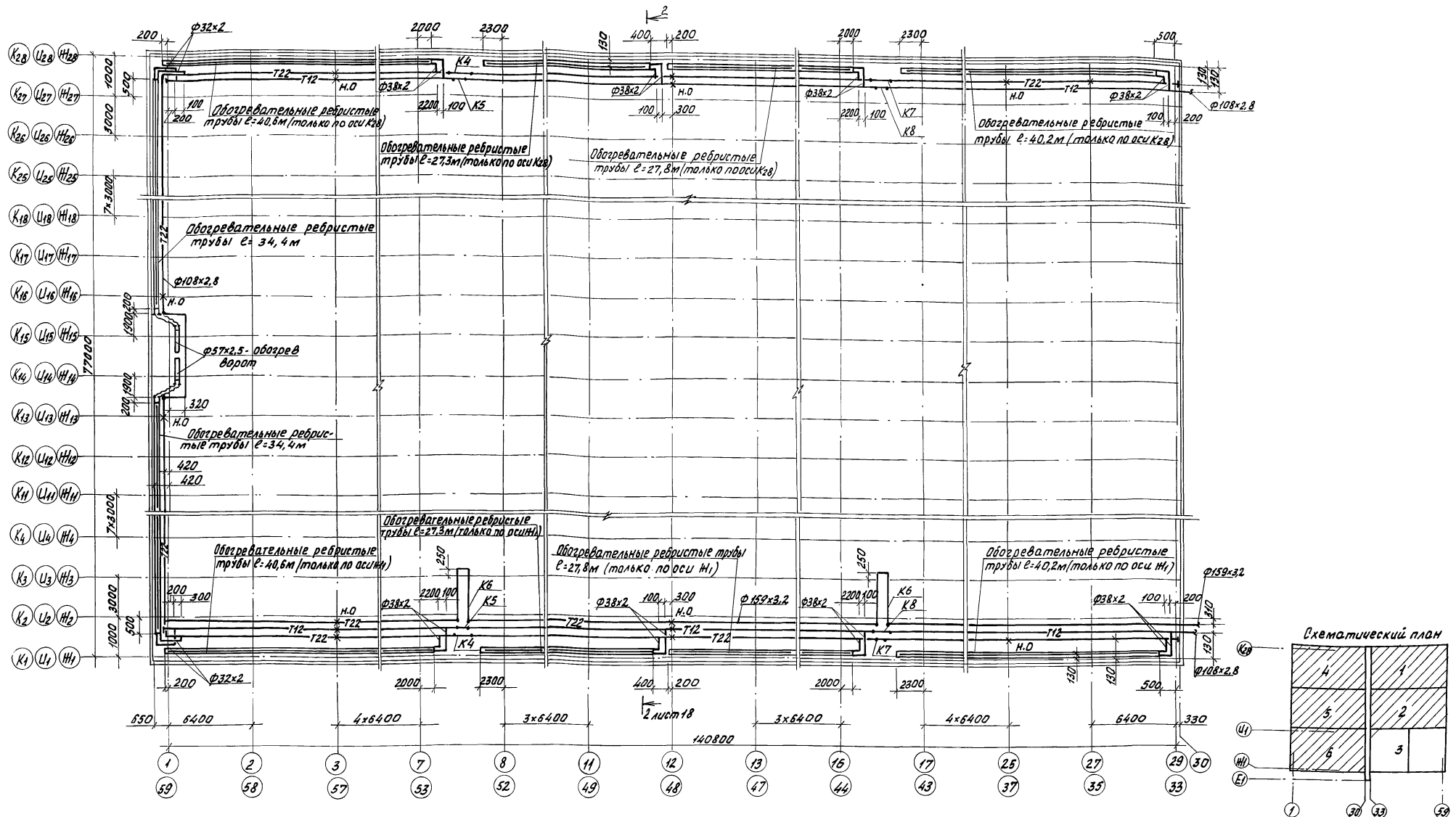
И.контр.	Ткач	И.ак.	28.08.88	т. п. 810-1-30.88	081		
И.спец.оп.	Кондрашов	В.р.	8.09.88				
Г.И.П.	Пшенищев	С.П.П.	1.09.88				
Р.к.г.р.	Смагина	С.В.	1.09.88				
И.инж.	Баламтгова	Б.а.л.	1.09.88				
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 62га (под одной кровлей) для t _{вн} = -40 °С	Стация	Лист	Листов
				План почвенного обогрева на отм. -0.800 между осями 33... 59, M1... M2B	РП	12	
И.н.в.н.в.					ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.09.88		

23534-04 15

копировал Кузнецова

формат А2

И.н.в.н.в. год. Подпись и дата. Взам. Ш.И.Л. 2



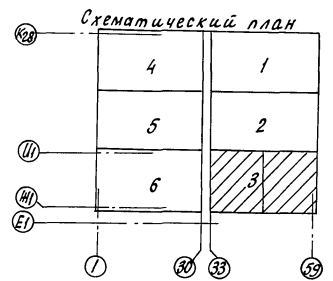
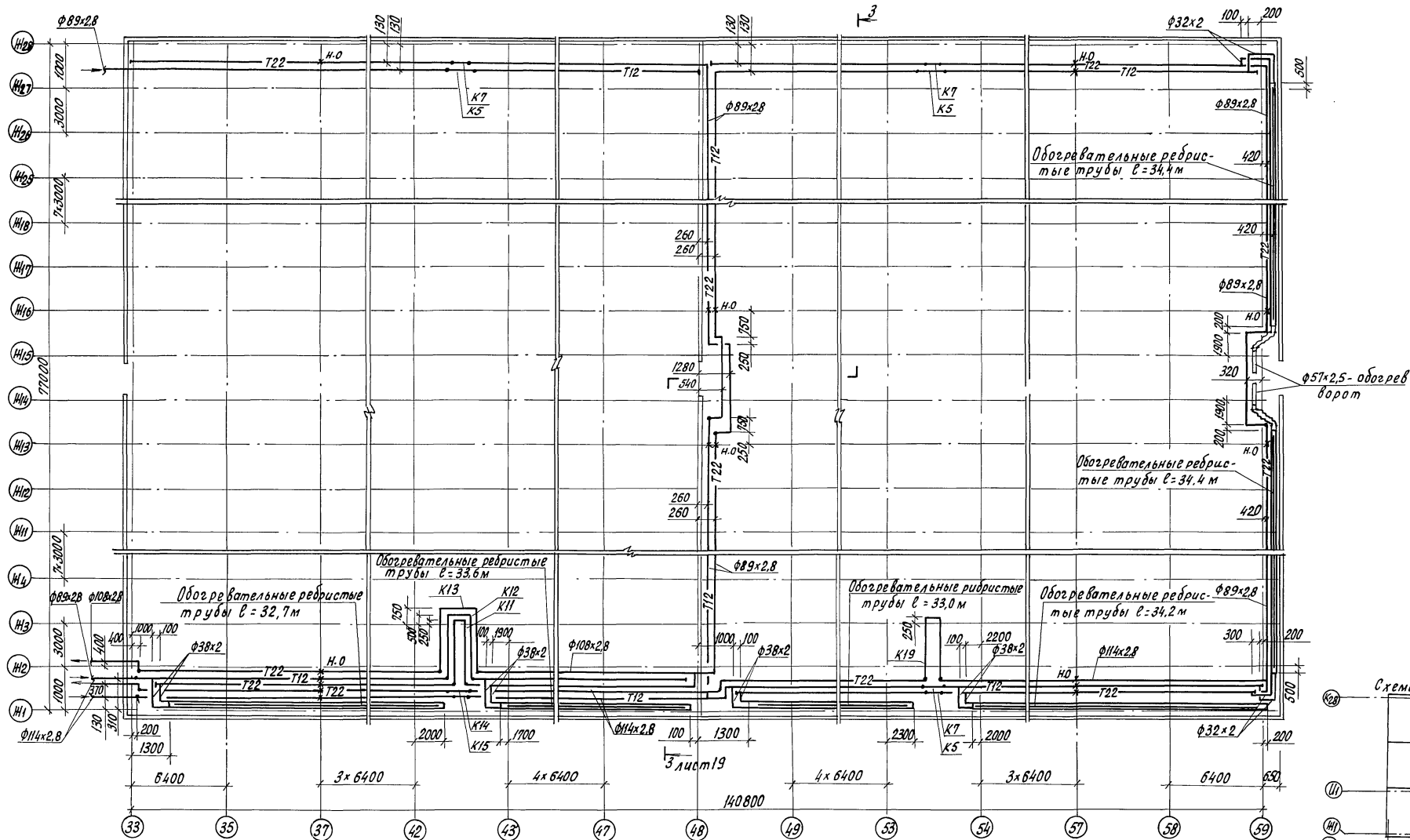
1. Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей Ц1, Ц4, Ц7, Ц12, Ц17, Ц22, Ц27 ам. лист 15.
2. В проекте приняты обогревательные ребристые трубы φ 1 1/4" по ТУ 21-26 [Г] - 099 - 86.

Н. контр. Ткач	Масх	23078	г. п. 810-1-30.88	ОВ1
Инженер Кондрашов	Р.Л.	8.09.86		
ГМП Писменина	С.Л.	1.09.86		
Рук.гр. Смагина	С.Л.	1.09.86		
Ст.инж. Степина	В.С.	1.09.86		

Привязан		Блок зимних почвенных теплиц площадью 82га (под одной кровлей) для tн = -40°С	Стадия	Лист	Листов
		План докового и торцевого обогрева на отп.-0,100 между осями 1...29, Ц1...К28; 33...59, Ц1...К28	РП	13	

Шиб. 129 подл. Поляков и Залта. Формат А2

Албом 4



Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей Н1, Н28 см. лист 15.

И.контр.	Ткач	Маш.	2.09.88
И.спец.	Кондрашов	У.З.	1.09.88
Р.И.П.	Пшениснов	С.В.	1.09.88
Р.К.г.р.	Смавильна	С.В.	1.09.88
Ст.инж.	Степина	В.В.	1.09.88

г.п. 810-1-30.88

081

Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн = -40°С	Стадия	Лист	Листов
				План докового и торцевого обогрева на отм.-0/100 между осями 33...59, Н1...Н28	РП	14	
Инв.И					ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		г.Орел

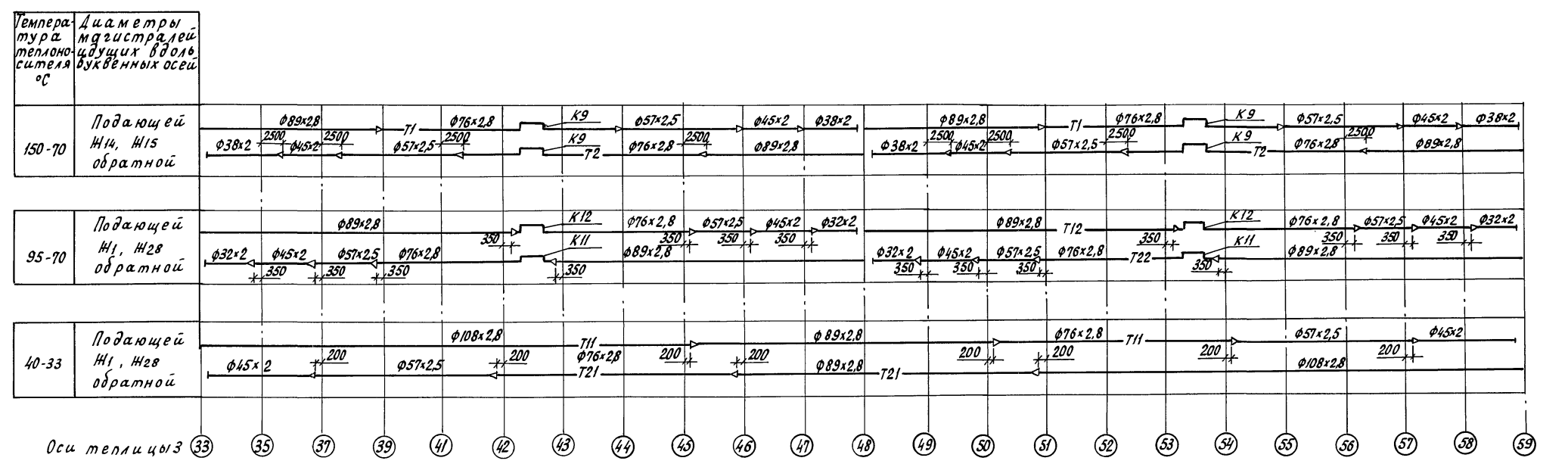
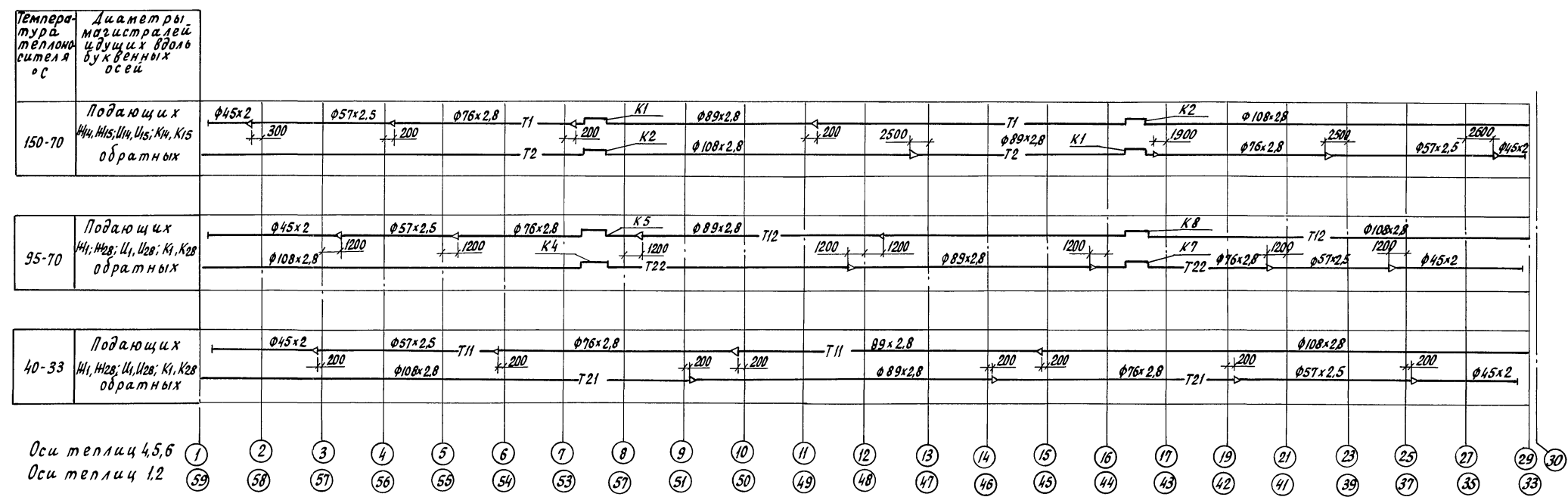
23534-04 17

Копировал Кухтина

Формат А2

Имя файла: Подпись и дата: Взам.инв.№

Листом 4



И.контр. Ткач	И.ф.и. - 22.09.88	г. п. 810-1-30.88	081
И.спец. Кондратов	У.п.у. - 2.09.88		
И.п. Пивникова	С.п.п. - 8.09.88		
И.ж. гр. Смагина	С.п.п. - 8.09.88		
И.т.и.и. Стеллина	И.п.и.и. - 1.09.88		

Привязан		Блок зимних почвенных теплиц площадью брз (под одной кровлей) для tн = -40°С	Стация	Лист	Листов
		Диаметры магистральных трубопроводов	рп	15	
И.в.п.			ГИПРОНИС ЕЛЬПРОМ 2.0.рел		

23534-04 18

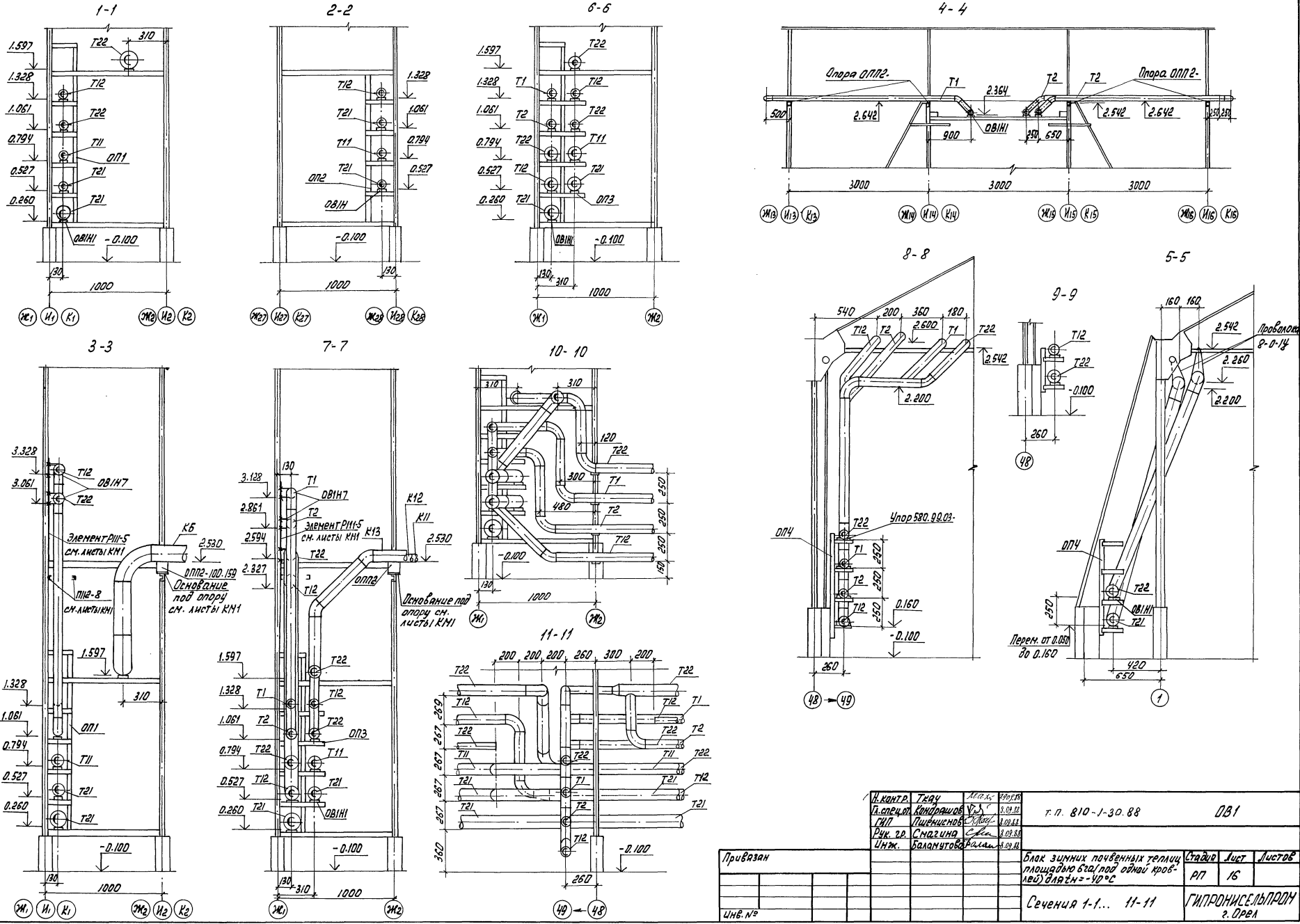
Копировал Кухтина

Формат А2

И.в.п. Подпись и дата, Вост. ш. бл.

Листов 4

Шифр проекта, Подпись и Дата Владелец



И.Контр.	Т.И.У.	М.С.К.	29.01.88
Л.спец.от.	Копытцков	С.А.	30.09.88
ГИП	Полынов	В.И.	30.09.88
Рук.зв.	Сызукина	С.И.	30.09.88
И.И.К.	Баламиды	В.И.	30.09.88

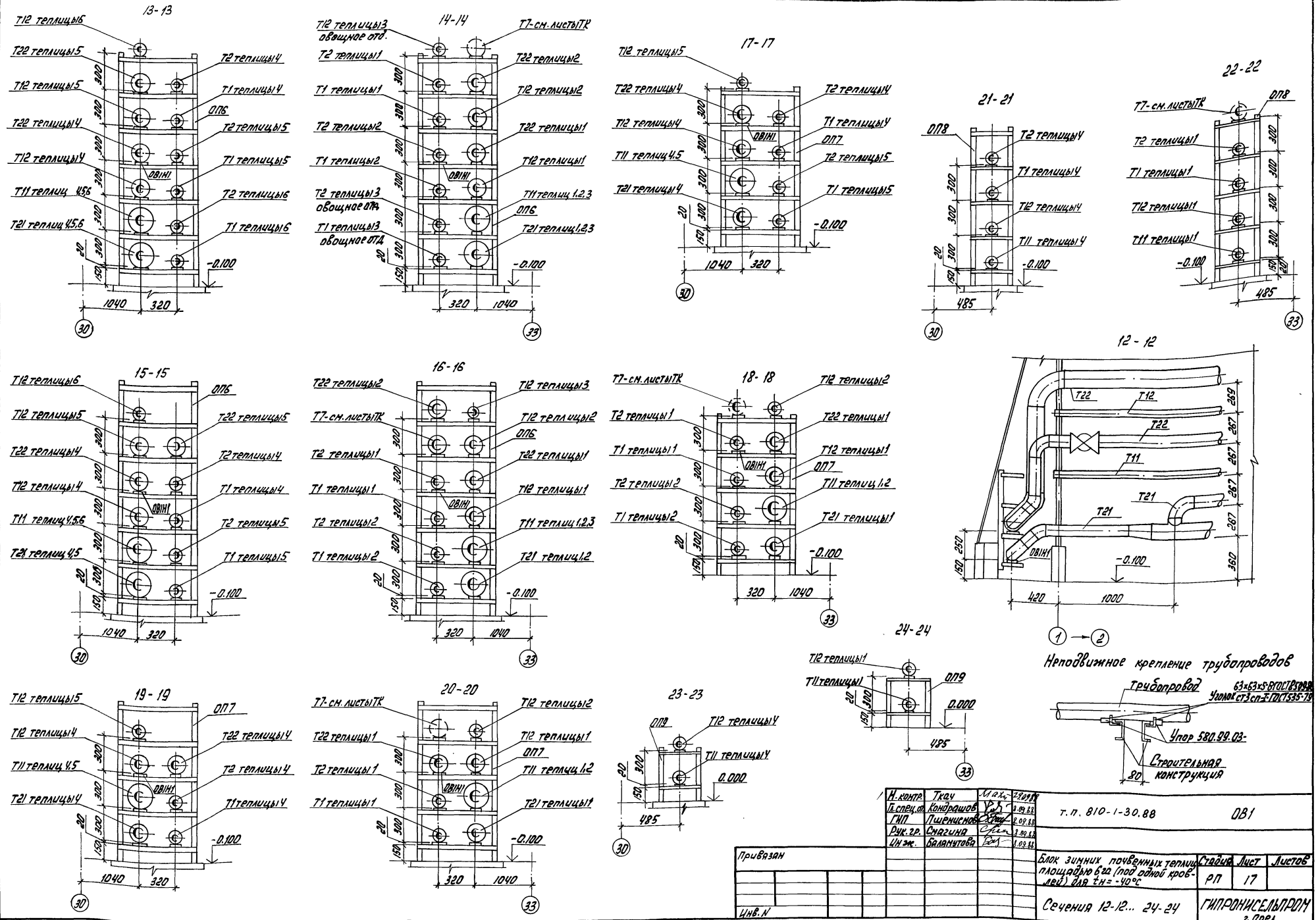
Т.П. 810-1-30.88

081

Приказан	Блок зимних почвенных теплиц площадью 624 кв.м под одной кровлей) в лат. -10°С	Стандия	Лист	Листов
Шифр №	Сечения 1-1... 11-11	Р/7	16	
	ГИПРОНИСЕЛЬПРОДУКТ			

23534-04 19

Январь 4



Неподвижное крепление трубопроводов

Трубопровод 63-63-5-810С17535-17

Уплот. от СЗ СП-5107535-17

Упор 580.99.03-

Строительная конструкция

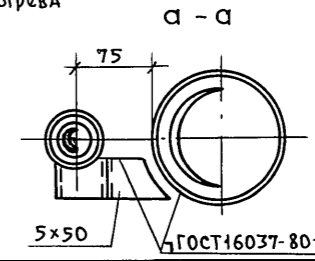
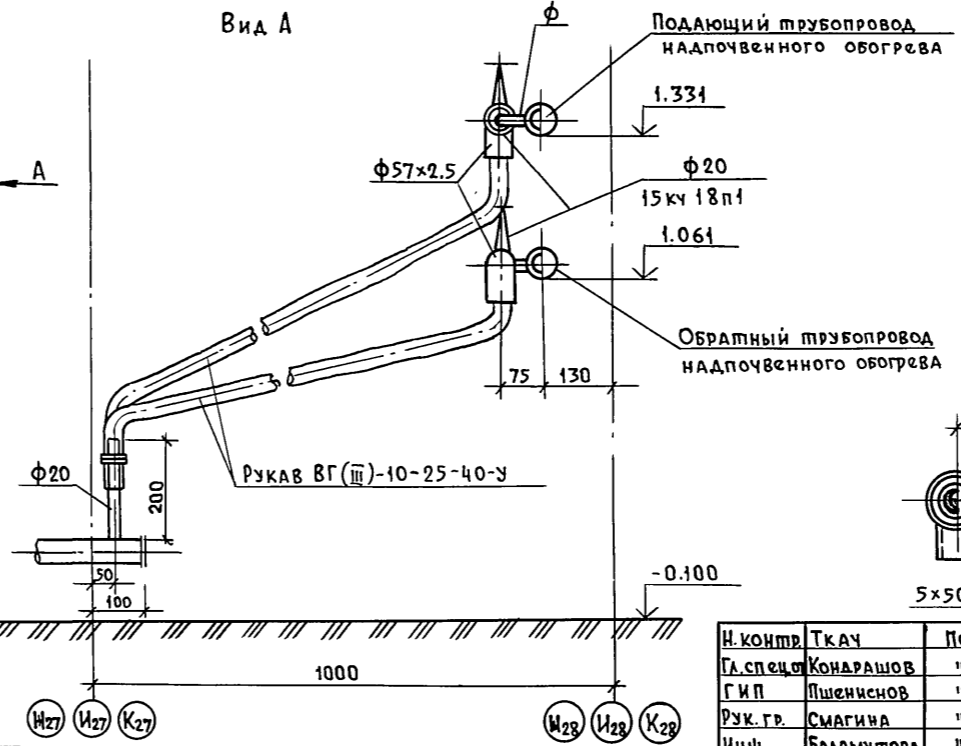
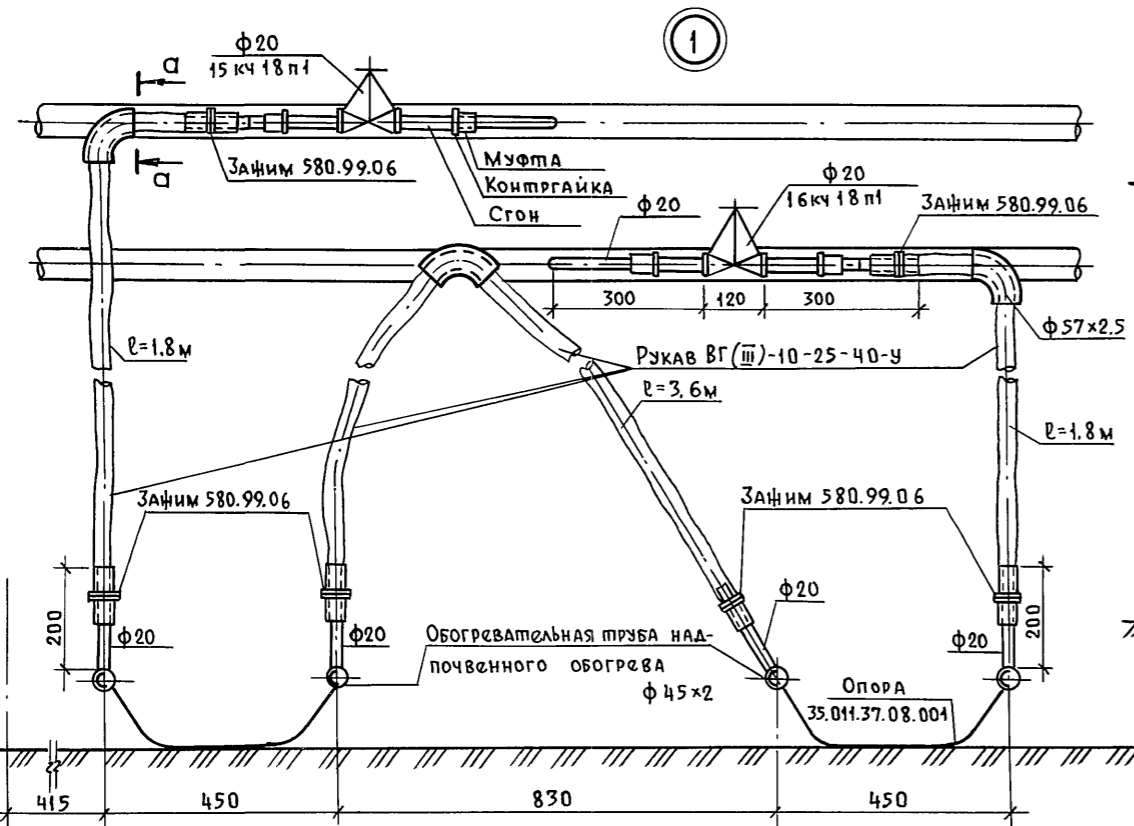
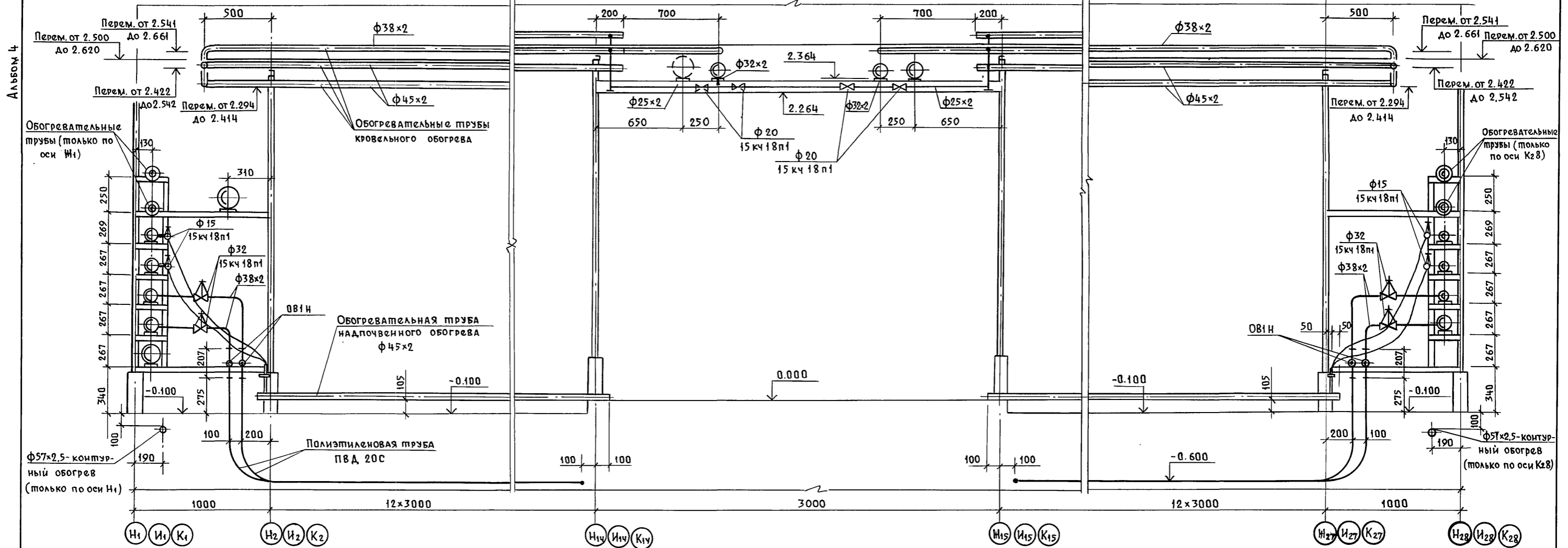
И.контр	Ткач	М.к.к.	Р.09.88	Т.п. 810-1-30.88	ОВ1
Л.спец.от	Кондратов	У.р.	8.09.88		
Г.ИП	Лещинская	С.п.	8.09.88		
Р.к.зр.	Смазгина	С.п.	8.09.88		
И.н.ж.	Балахничева	С.п.	1.02.88		

Блок зимних почвенных теплиц Станд. Лист Листов
 площадью 622 (под одной кров-
 лей) для t_{вн} = -40°C

Сечения 12-12... 24-24	ГИПРОНИСЛЬПРОД
	г. Орел

Привязан	
И.н.ж.	

Разрез 2-2



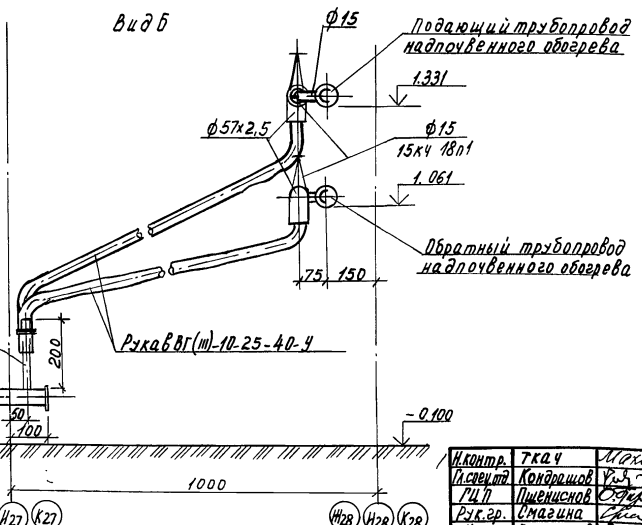
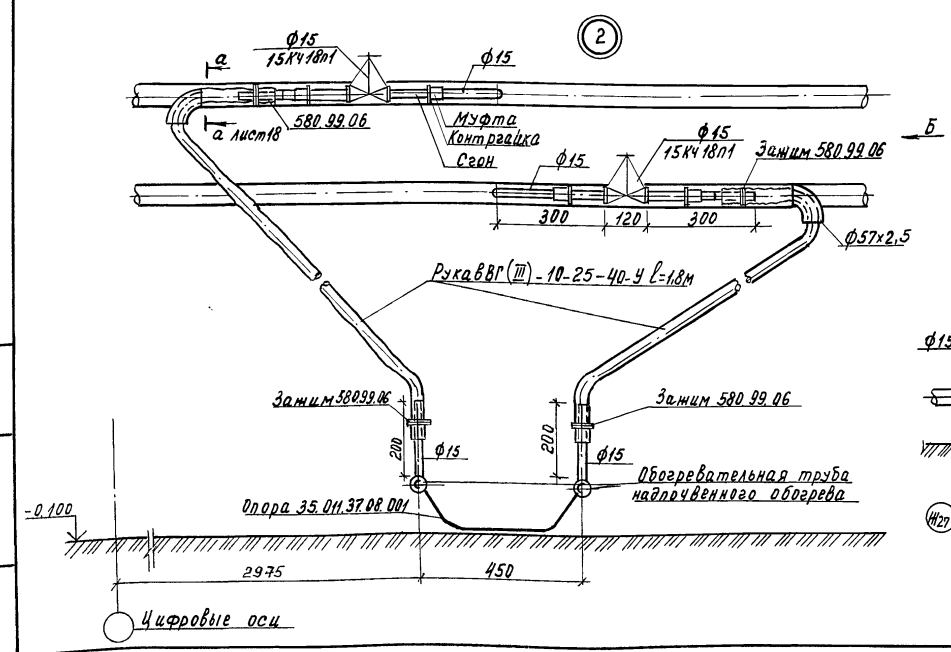
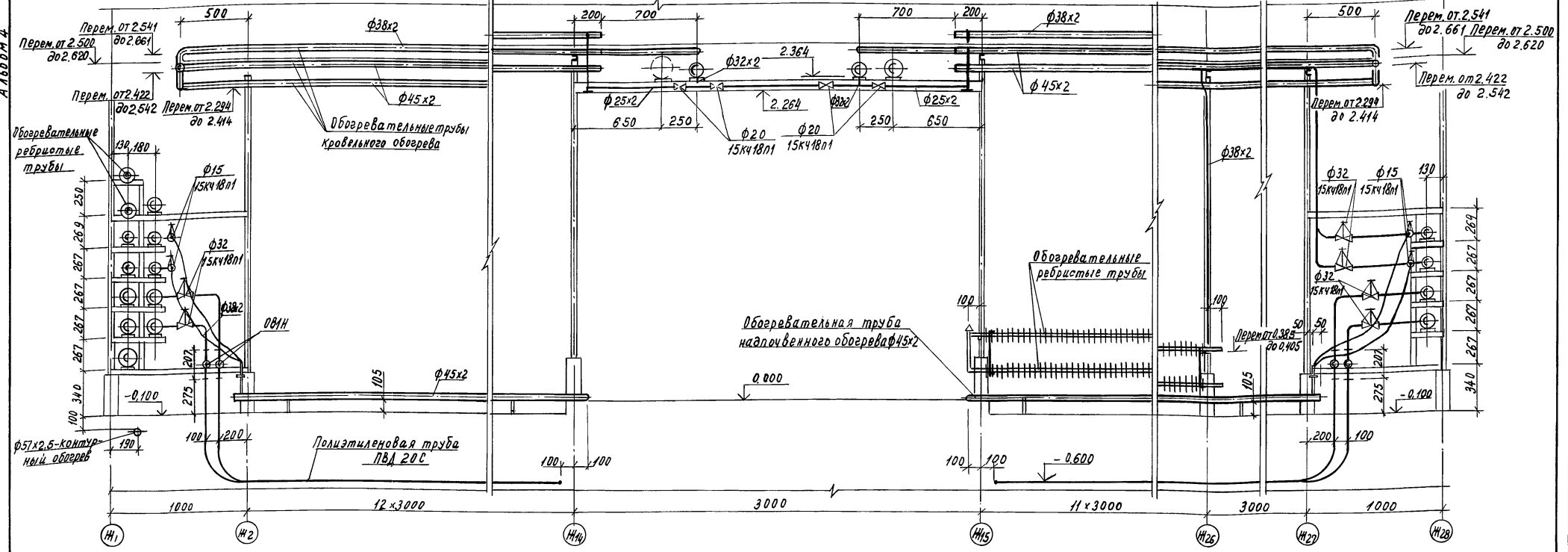
И.контр.	Ткач	Подп.	Т.П. 810-1-30.88	081
Гл. спец.	Конрашов	"		
ГИП	Пшенищев	"		
Рук. гр.	Смагина	"		
Инж.	Баламутова	"		

Привязан	Блок зимних почвенных теплиц площадью БГА (под одной кровлей) для $t_n = 40^\circ\text{C}$	Стадия	Лист	Листов
		РП	18	
Инв. №	Разрез 2-2. Узел 1	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

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

Альбом 4

Разрез 3-3



Отметки даны по низу трубопроводов

И.контр.	Т.к.ч.	М.к.с.	Т.п.	Д.В.И.
Л.с.у.т.	К.о.д.р.ш.о.в.	У.з.г.	7.п. 810-1-30.88	081
Р.к.з.р.	С.м.а.г.и.н.а	С.т.р.		
И.н.н.	Б.а.л.а.м.з.т.о.в.	В.а.р.		
Привязан			Блок зимних почвенных теллиц площадью бга (под одной кров. Л.В.В.) для тн = -40°С.	Станд. Лист Листов РП 19
И.в.н.°			Разрез 3-3. Узел 2.	ГИПРОНИСБЕЛПРОМ г.Орел

Копировала Муратова

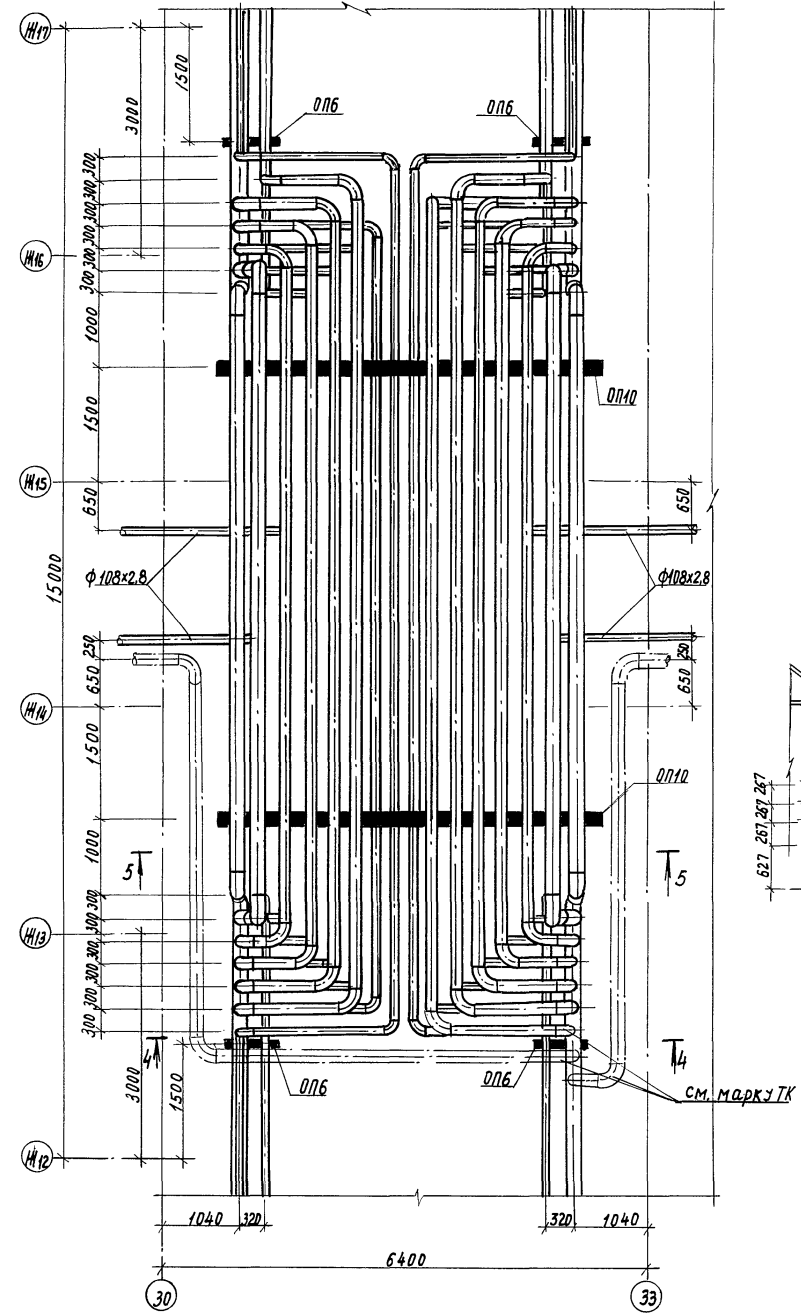
23534-04 22

Формат А2

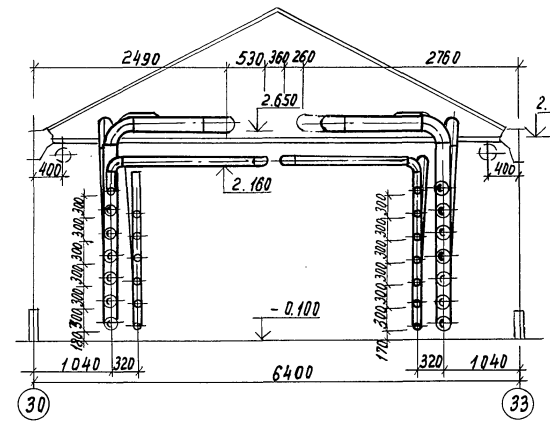
Тех. условия. Проект и. в. а. т. о. в. з. о. м. ш. в. н. а.

Альбом 4

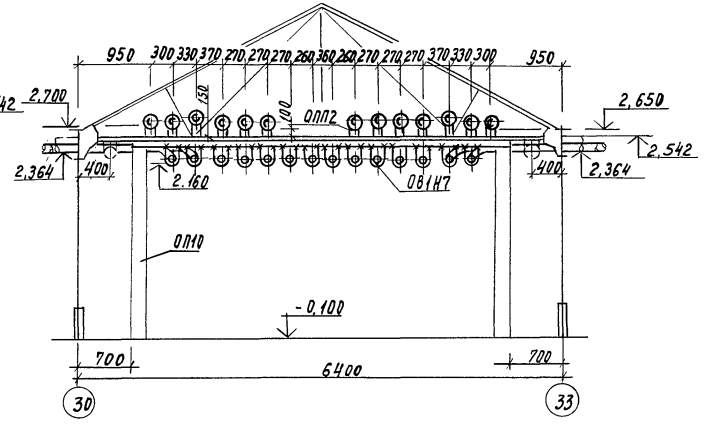
Фрагмент 1



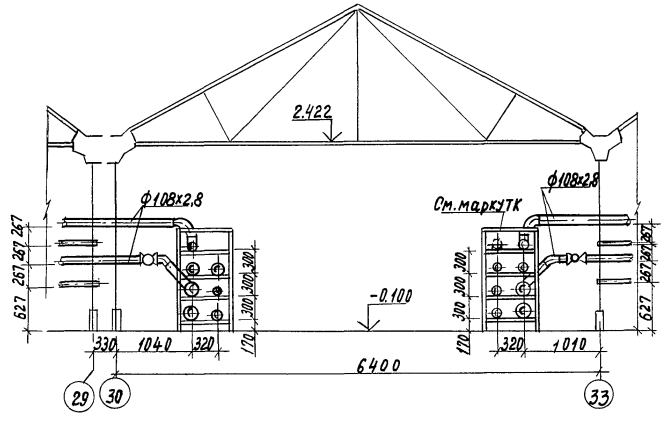
Разрез 4-4



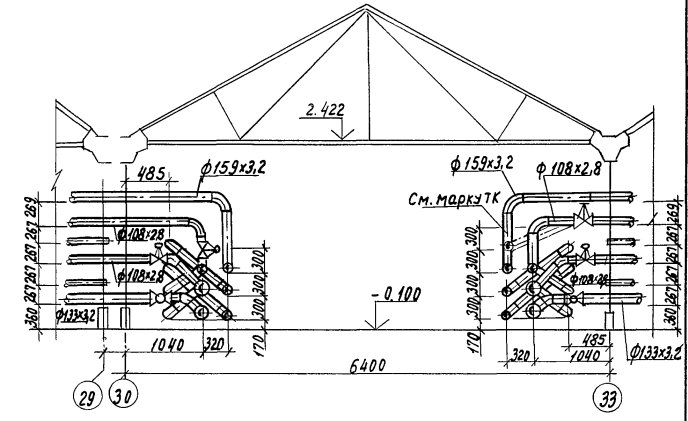
Разрез 5-5



Разрез 6-6



Разрез 7-7



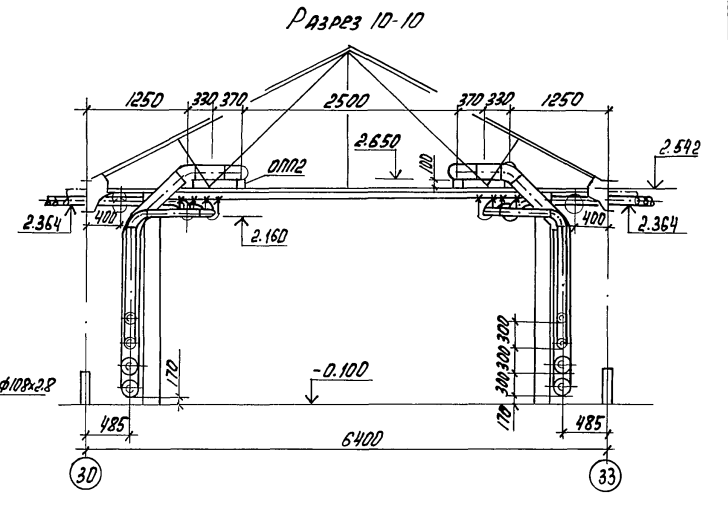
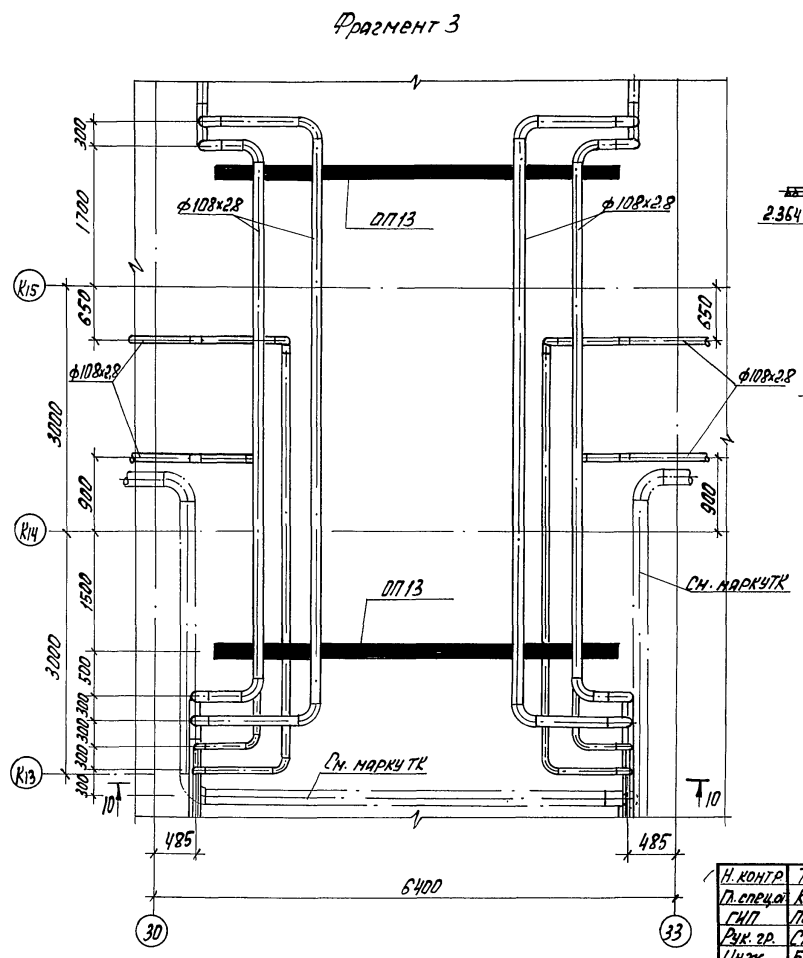
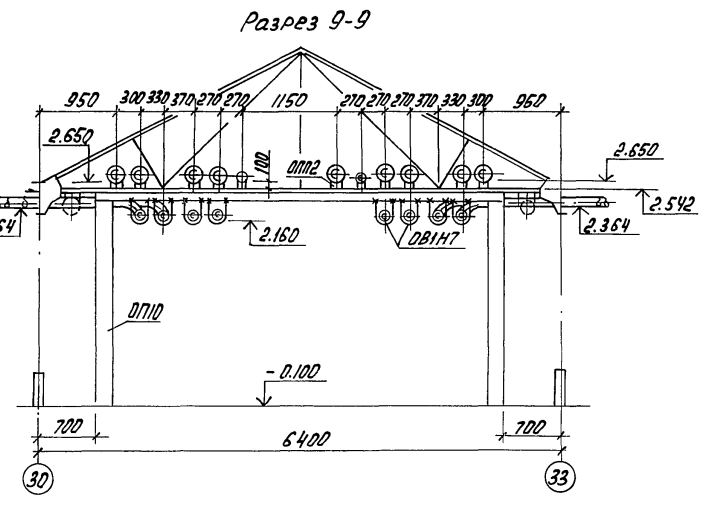
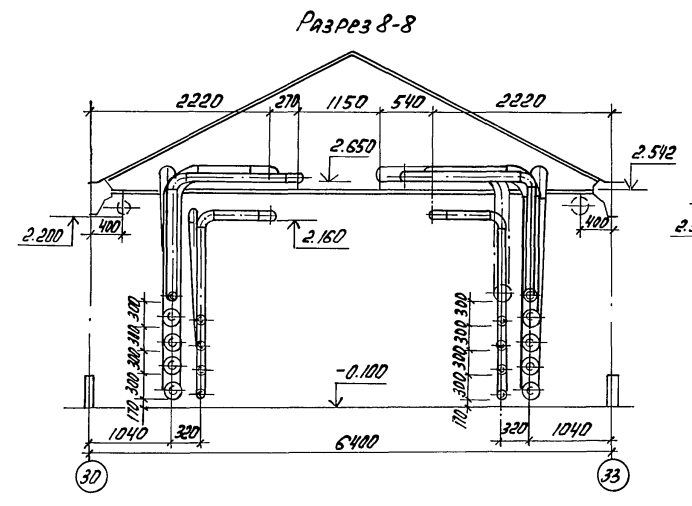
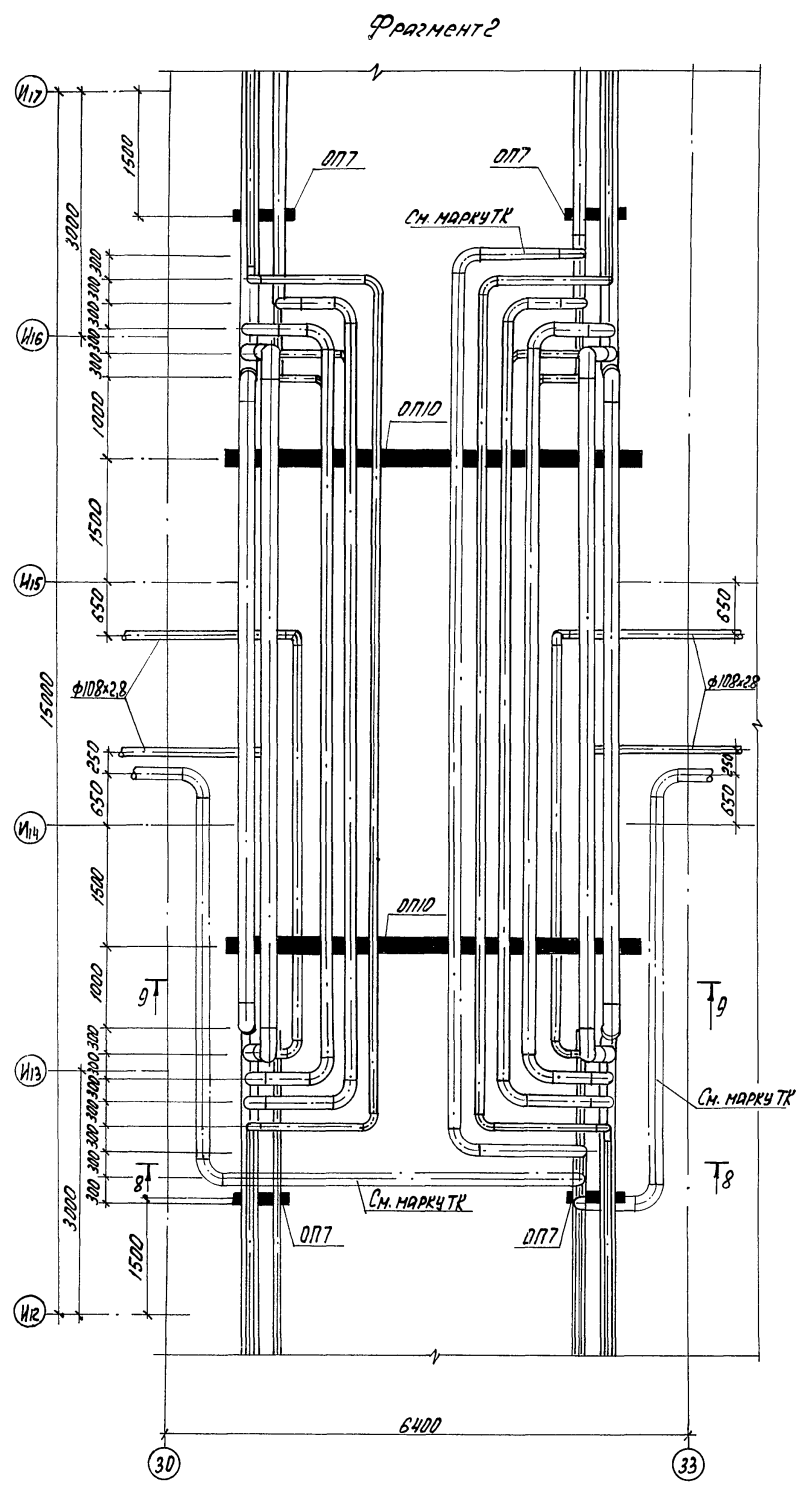
Имя, по подл., Должность, и дата
Взам. инв. №

И.контр.	ТКАЧ	212 кг	Старба		
Лесен.та	Кондрашов	В.Х	8.09.88	т.п. 810-1-30.88	081
Г.И.П.	Пшенишнов	С.В	1.03.88		
Р.К.з.р.	Смагина	С.В	8.09.88		
И.инв.	Баламута	В.В	8.09.88		

Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн=-40°С	Станд	Лист	Листов
				Фрагмент 1. Разрезы 4-4, 5-5, 6-6, 7-7.	РП	20	
И.инв. №					ГИПРОНИСБЕЛПРОМ г. Орел		

Альбом

Лист № 21. Подписи и даты. Взам. инв. №



И. КОНТ.Р.	ТРАВ	И. П. Я.	01.09.88	т. п. 810 - 1 - 30.88	ДБ1
П. СПЕЦ.А	КОМ. РАШОВ	У.	01.09.88		
С. П.	ПШЕНИСКОЕ	С.	01.09.88		
В. К. ЗР.	С. МАГИНА	С.	01.09.88		
Л. П. К.	БАЛАНТОВА	Е. К.	01.09.88		

Прибаван				Блок зимних почвенных термич. площадью 6га (под одной кровлей) для tн = -40°С	Статус	Лист	Листов
ИНВ.Н				Фрагменты 2, 3. Разрезы 8-8, 9-9, 10-10	рп	21	

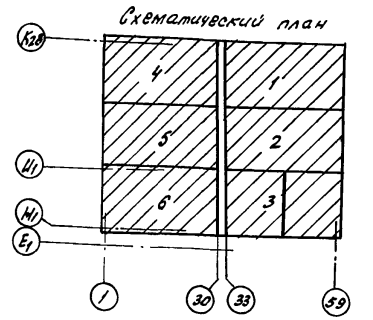
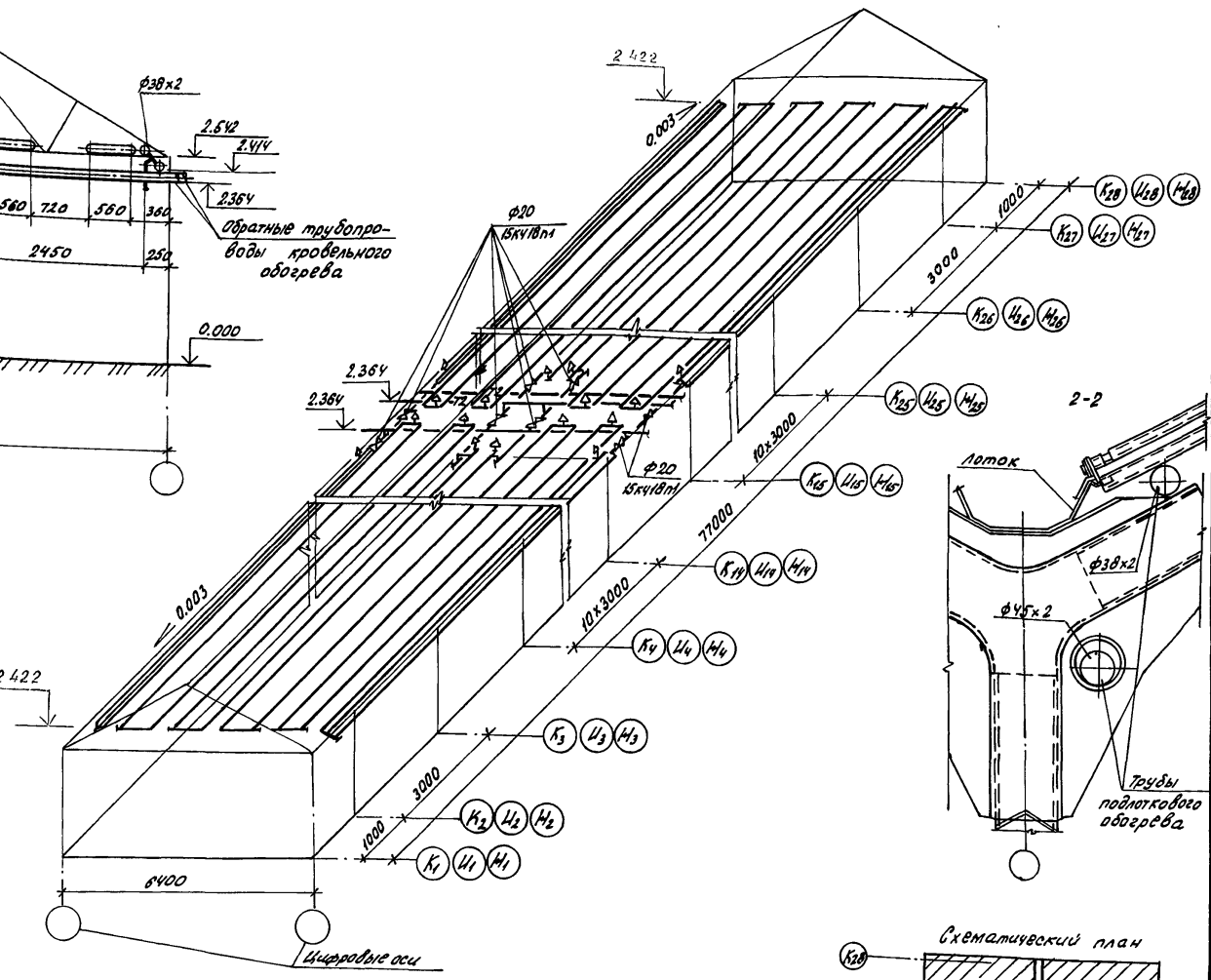
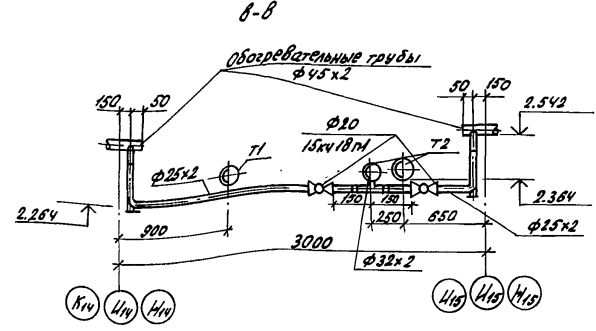
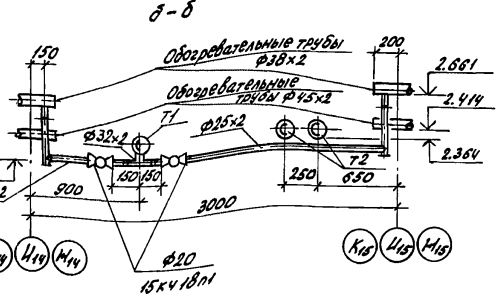
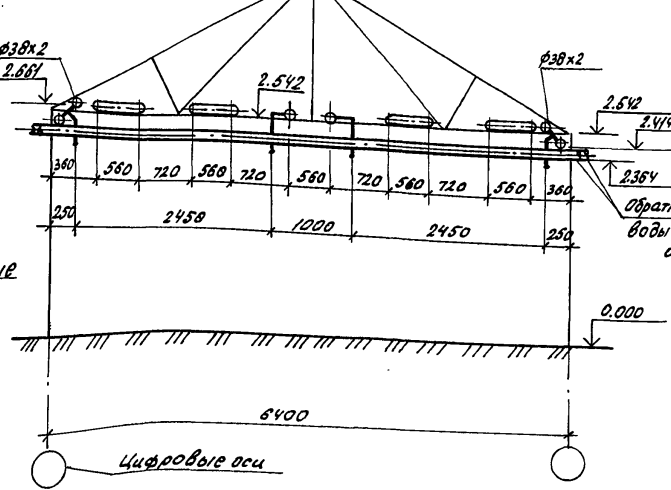
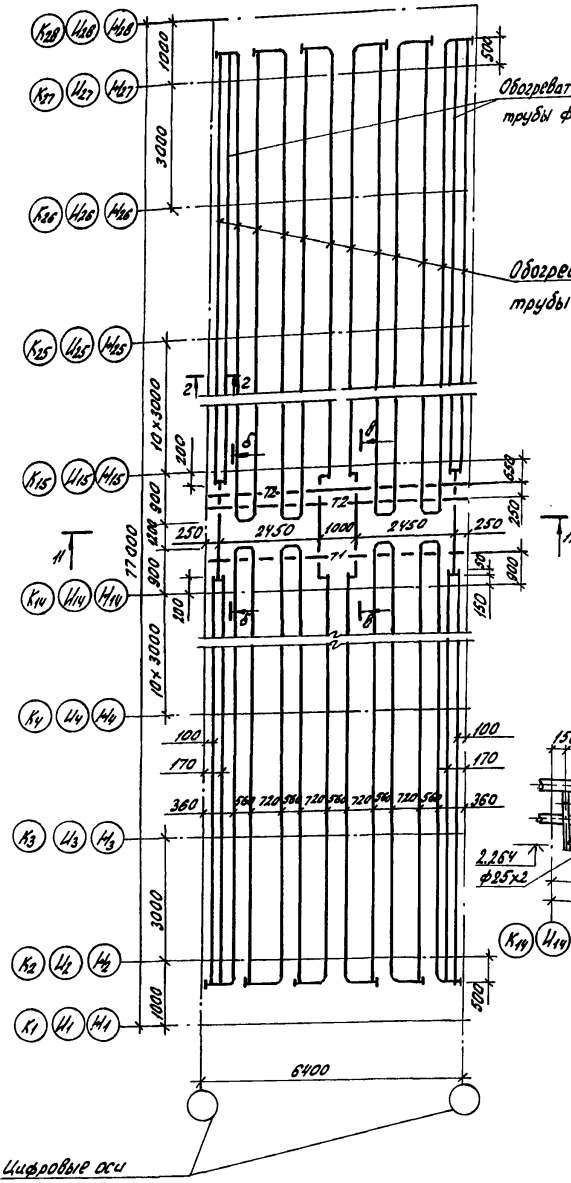
23534-04 24
Копировал: Быстрова
Формат А2

Фрагмент 4

Разрез II-II

Схема кровельного обогрева

Альбом 4



1. Уметки даны по низу трубопроводов.
2. В местах установки привода системы зашторивания (ось 7, 43, 18, 54; М27, К27, М27) обогревательные трубы укоротить на 200мм.

И.В.ОНТ.Р.	Ткач	М.Р.К.	29.09.88
И.С.С.С.С.	Кондратов	В.С.	29.09.88
Г.И.П.	Пиченцов	С.В.	29.09.88
Р.К.В.Р.	Смагина	Е.В.	29.09.88
И.И.М.	Баламутова	Б.В.	29.09.88

Т.П. 810-1-30.88 ОВ1

Привязан					
Инв.№					
Блок зимних почвенных теплиц, площадью 6га (под одной кровлей) для tн = -40°С			Станция	Лист	Листов
Фрагмент 4. Схема кровельного обогрева. Разрез II-II			РП	22	
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		

23534 - 04 25

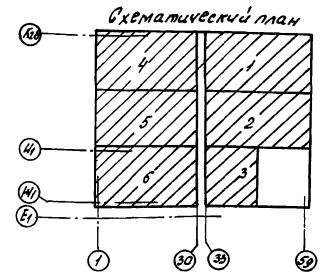
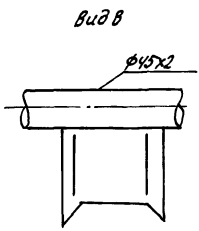
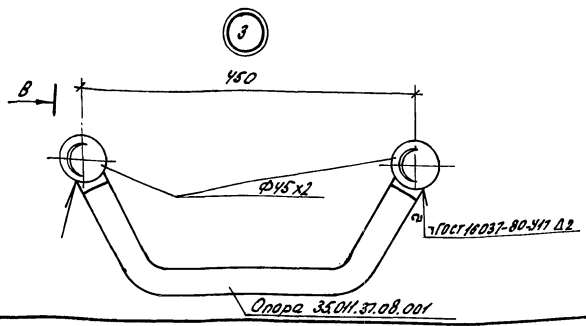
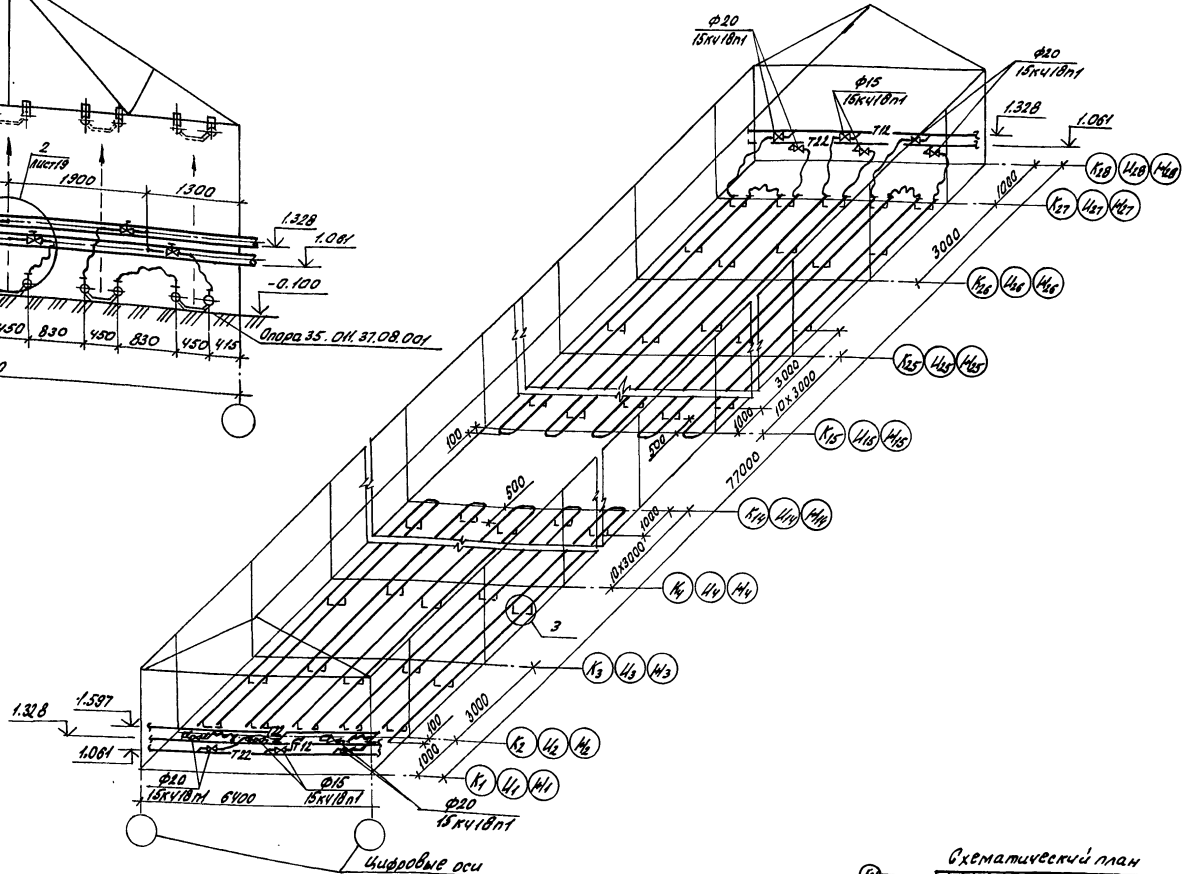
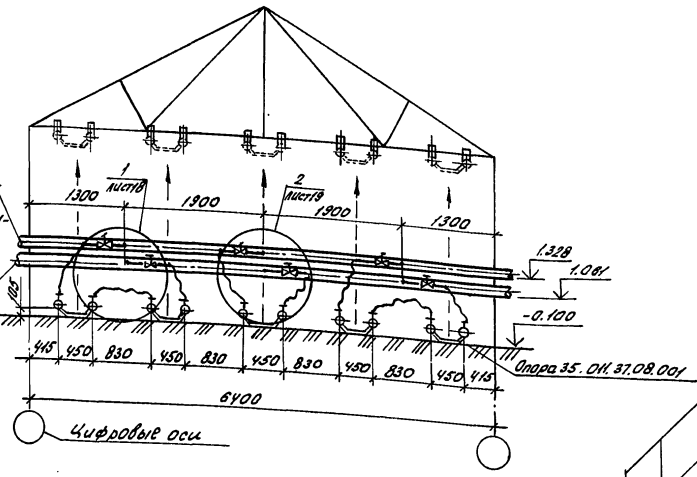
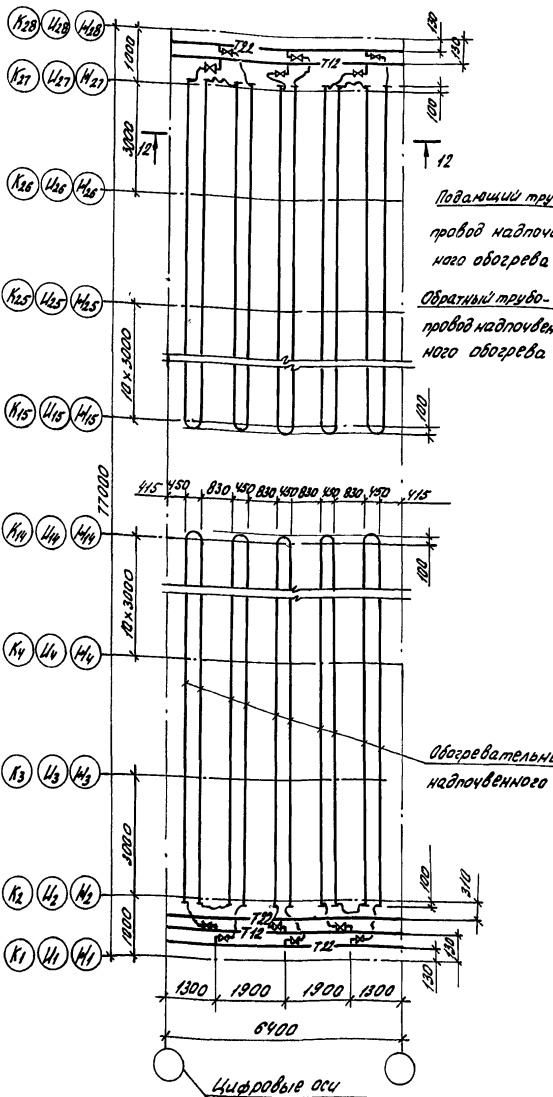
копировал Кузнецова

формат А2

Фрагмент 5

Разрез 12-12

Схема надпочвенного обогрева



1. Отметки даны по низу трубопроводов.
2. Обогревательные трубы проложены без уклона. Спуск воды производить через трючки с пробками.
3. В период обработки почвы обогревательные трубы подвешиваются к замятке

И. КОМИТЕ	ТКАЧ	М. О. А.	28.08.88
И. КОМИТЕ	КОМРАДОВ	В. П.	28.08.88
М. П. П.	ПРИМЧИКОВ	С. П.	28.08.88
В. К. З. А.	С. МАКИНА	С. П.	28.08.88
И. М. Ж.	БАЛАМТОВА	Е. П.	28.08.88

Т. л. 810-1-30.88 081

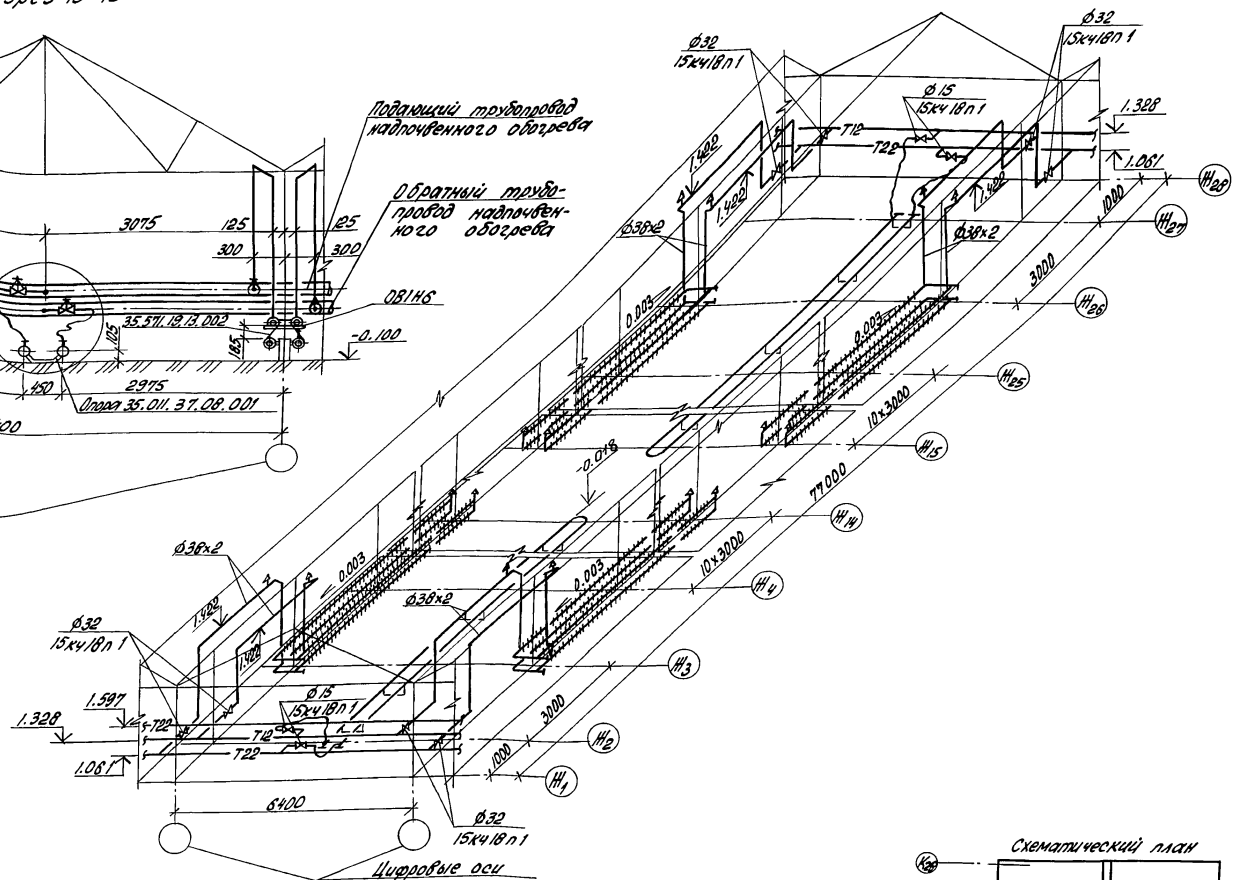
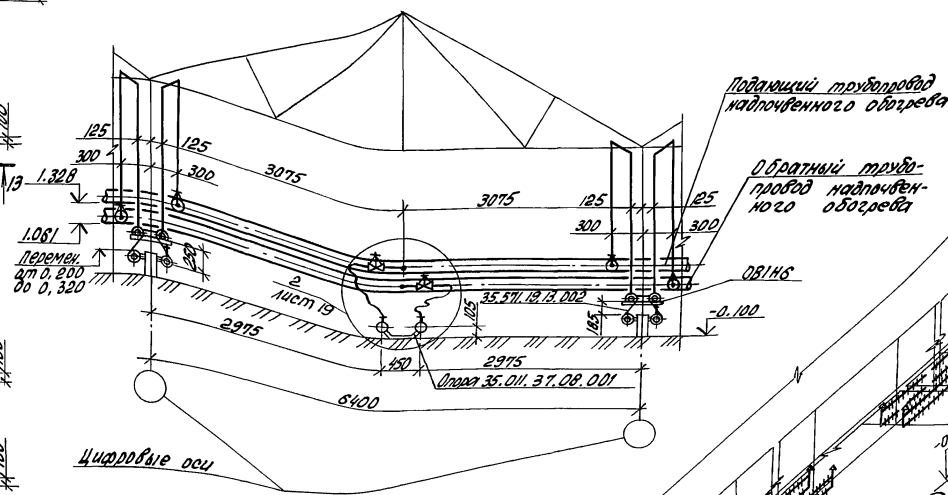
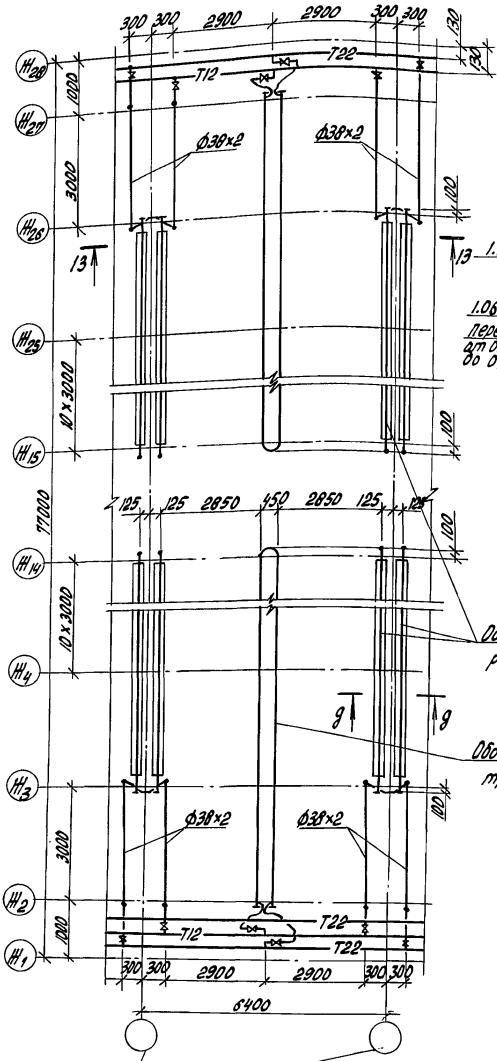
Привязан				5.00х зитник почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) длян = 40%	Кладья	Лист	Листов
И. М. В. А.				Фрагмент 5. Схема надпочвенного обогрева. Разрез 12-12	рп	23	

Фрагмент б

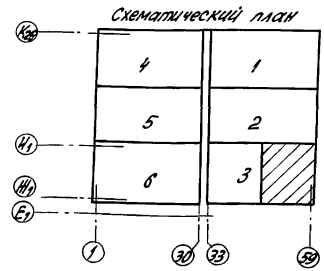
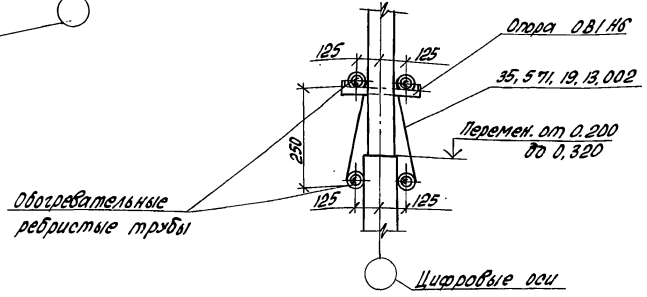
Разрез 13-13

Схема надпочвенного обогрева

Ансамбль



9-9



Отметки даны по низу трубопроводов

И.контр.	Т.Кач	М.Ом	23.02.88	т.п. 810-1-30.88	ДВ1	
И.Ом.от	Кондратьев	С.С.	23.02.88			
Г.ИП	Пиченко	С.С.	23.02.88			
Рук.гр.	Смагина	С.С.	23.02.88			
И.И.И.	Баламутова	Е.С.	23.02.88			
Прибаван				Блок зимних почвенных теплых площадью 6га (под одной кровлей) для t _н = -40°С	Стадия/Лист	Листов
					РП	24
И.И.И.И.И.				Фрагмент б. Схема надпочвенного обогрева. Разрез 13-13	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел	

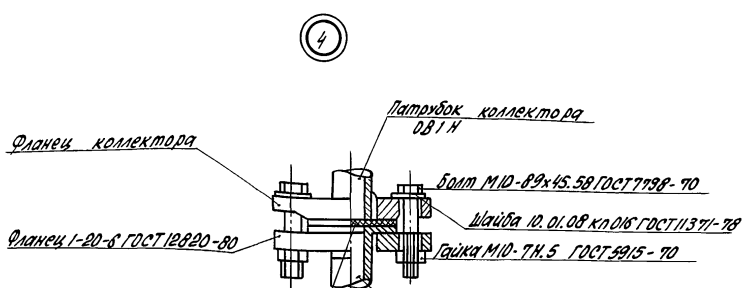
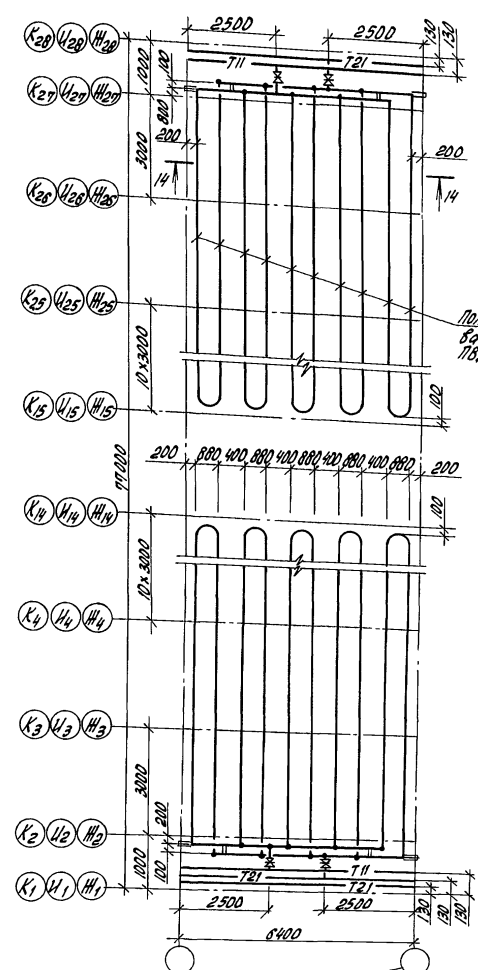
23534-04 27

Копировала Попова

Формат А2

Лист № 4

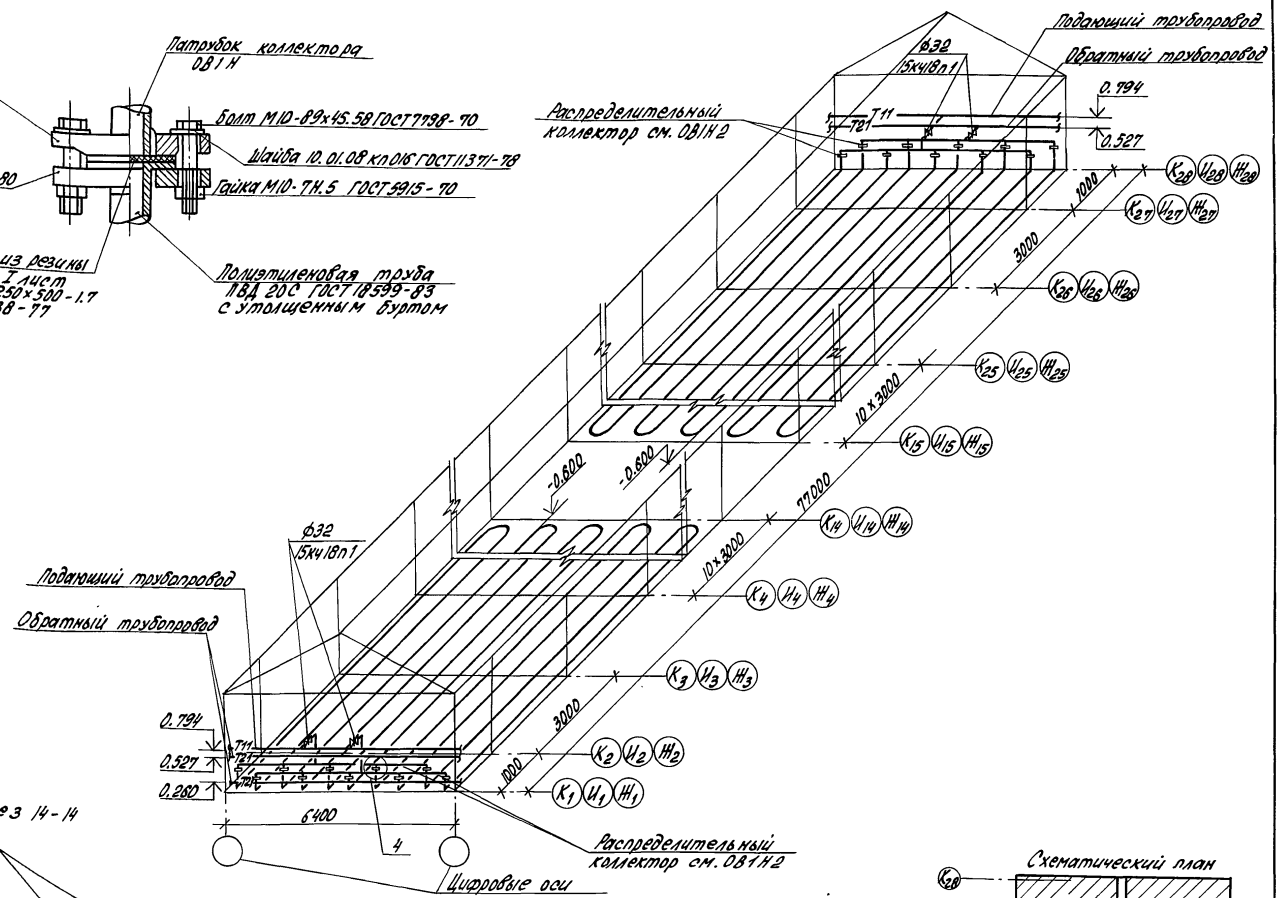
Фрагмент 7



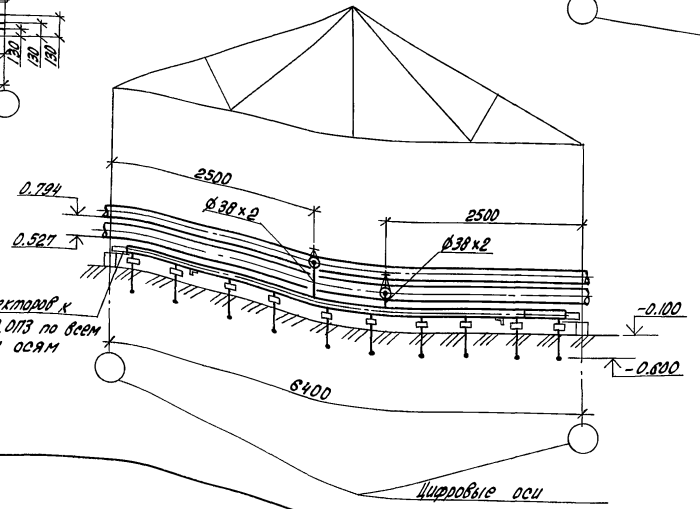
Прокладка из резины пластинка 1 лист ТМКИ 3х 250х 500-1.7 ГОСТ 7338-77
 Полиэтиленовые обогревательные трубы ПЭА 20С е = 74,73м

Патрубок коллектора Ø 81 мм
 Болт М10-89x45.58 ГОСТ 7798-70
 Шайба 10.01.08 кл.08 ГОСТ 11371-78
 Гайка М10-71х5 ГОСТ 5915-70

Схема подпочвенного обогрева



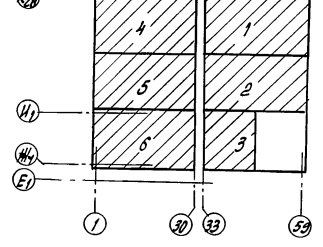
Разрез 14-14



Крепление коллектора к опорам ОП1, ОП2, ОП3 по всем цифровым осям

1. Трубы для обогрева почвы укладываются без уклона (СНиП 2.04.05-86 п. 3.4).
2. Металлические фланцы одевают на полиэтиленовую трубу до её отбортовки.
3. Отбортовку полиэтиленовой трубы в местах соединений с металлическими патрубками коллектора и размеры утолщенных буртов выполнить согласно СН 478-80.

Схематический план



И.КОНТА	ТЖАЧ	М.П. № 29.02.88
И.СПЕЦ.ИТО	КОНДИЦИОНЕР	М.П. № 3.03.88
И.П.И	ИНСИНСИОНЕР	М.П. № 3.03.88
И.К.Д.	СМАТИНА	М.П. № 3.03.88
И.И.И.	БАЛАМУЦКА	М.П. № 3.03.88

т.п. 810-1-30.88

081

Привязан		Блок зимних почвенных теплиц площадью 8 га (под одной кровлей) для тн - 10 °С	Стадия	Лист	Листов
		Фрагмент 7. Схема подпочвенного обогрева. Разрез 14-14	ОП	25	
И.И.И. №			ГИПРОНИСПЕЛЬПРОМ		

23534-04 28

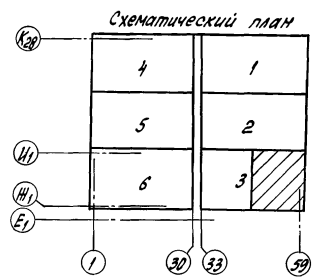
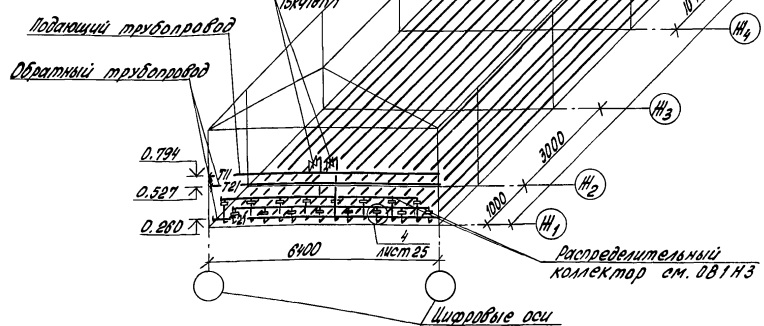
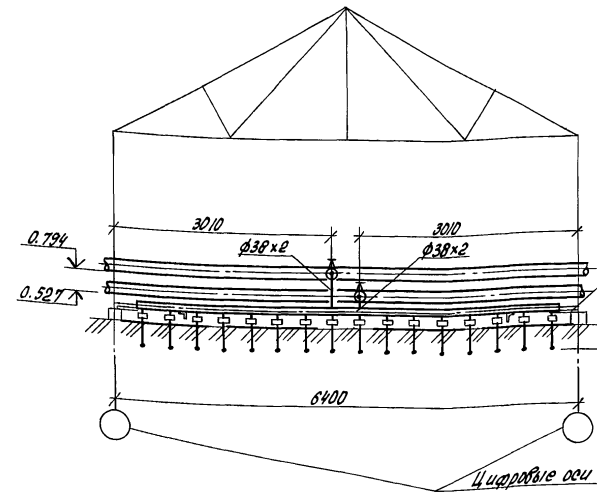
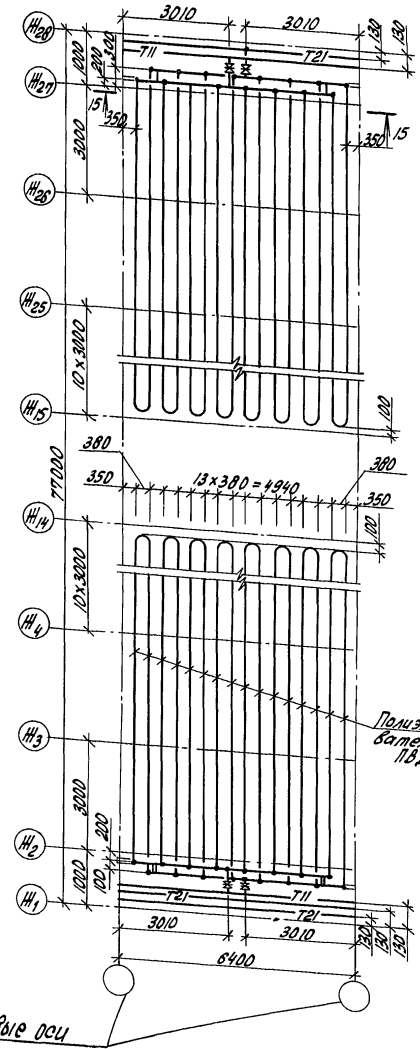
Копировал Полоба

Формат А2

Фрагмент 8

Разрез 15-15

Схема подпочвенного обогрева



1. Трубы для обогрева почвы укладываются без уклона (СНИП 2.04.05-88 п. 3.4).
2. Удаление воздуха производится через воздухоборники, установленные на магистральных трубопроводах.
3. Коллектора ДВ1Н3 крепить к опорам ОП2 и ОП4 уголком 50 x 50 x 5.

Цифровые оси

И.контр.	Генер.	И.г.с.	23.09.88
М.спец.отв.	Консультант	И.г.с.	2.09.88
Инж.з.	Лицензия	С.г.с.	21.09.88
Инж.з.	Сметчик	С.г.с.	3.09.88
Инж.з.	Валаматов	Б.г.с.	3.09.88

т.п. 810-1-30.88 ДВ1

Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 60 кв.м (под одной кровлей) t _{вн} = -10 °C	Стадия	Лист	Листов
Инв.№				Фрагмент 8, Схема подключения под обогрева. Разрез 15-15	рп	26	2
					ГПИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
					2.02.81		
					23534-04 29		

Копировал Лолова

Формат А2

И.контр. М.спец.отв. Инж.з. Инж.з. Инж.з. Инж.з.

План контурного обогрева на отм. -0,100 между осями 1... 29, 33... 59, H₁... K₂₈

Листом 4

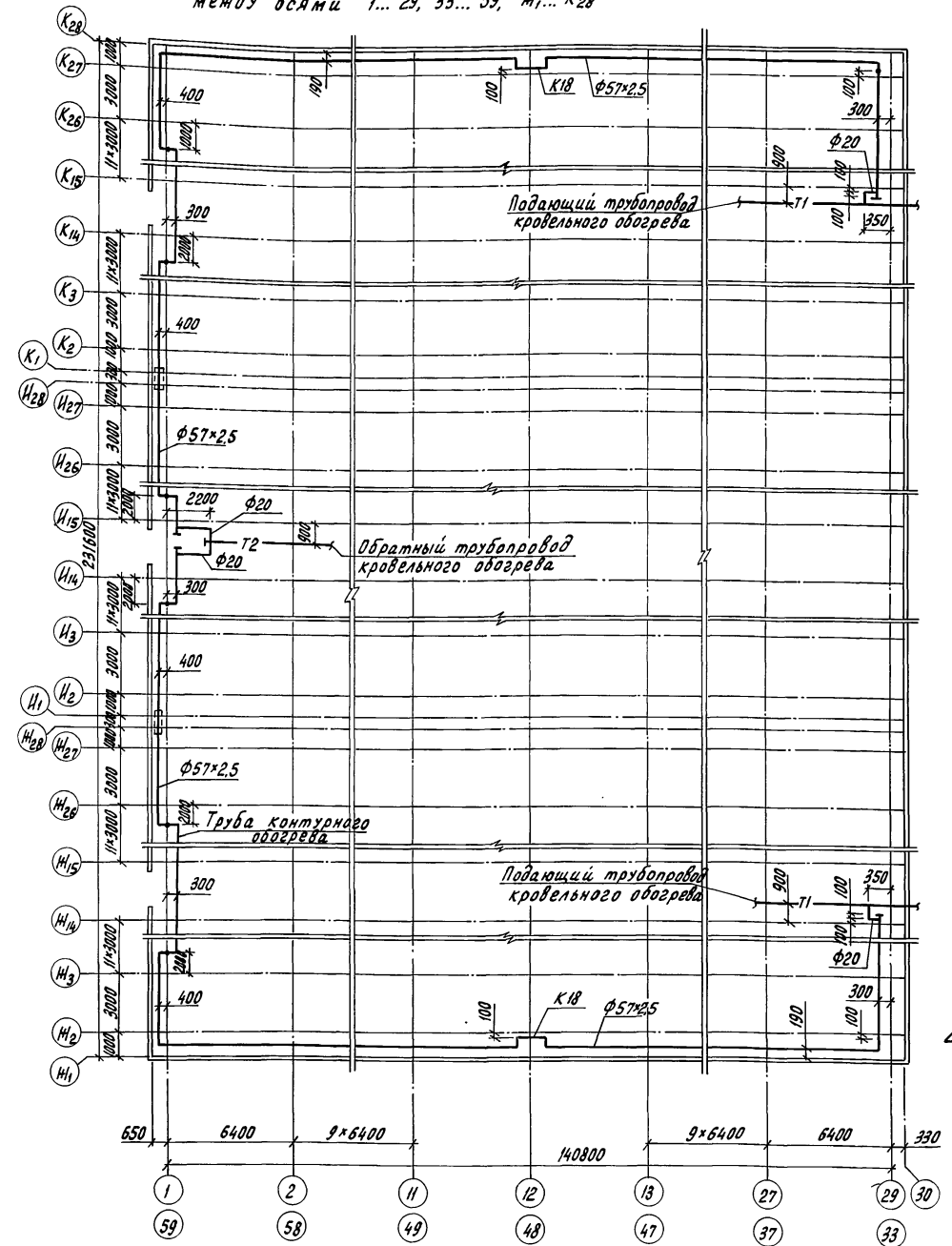
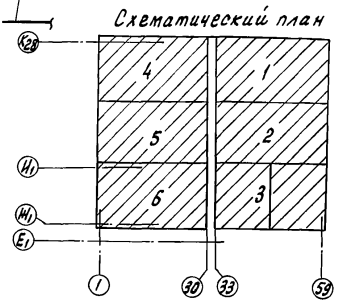
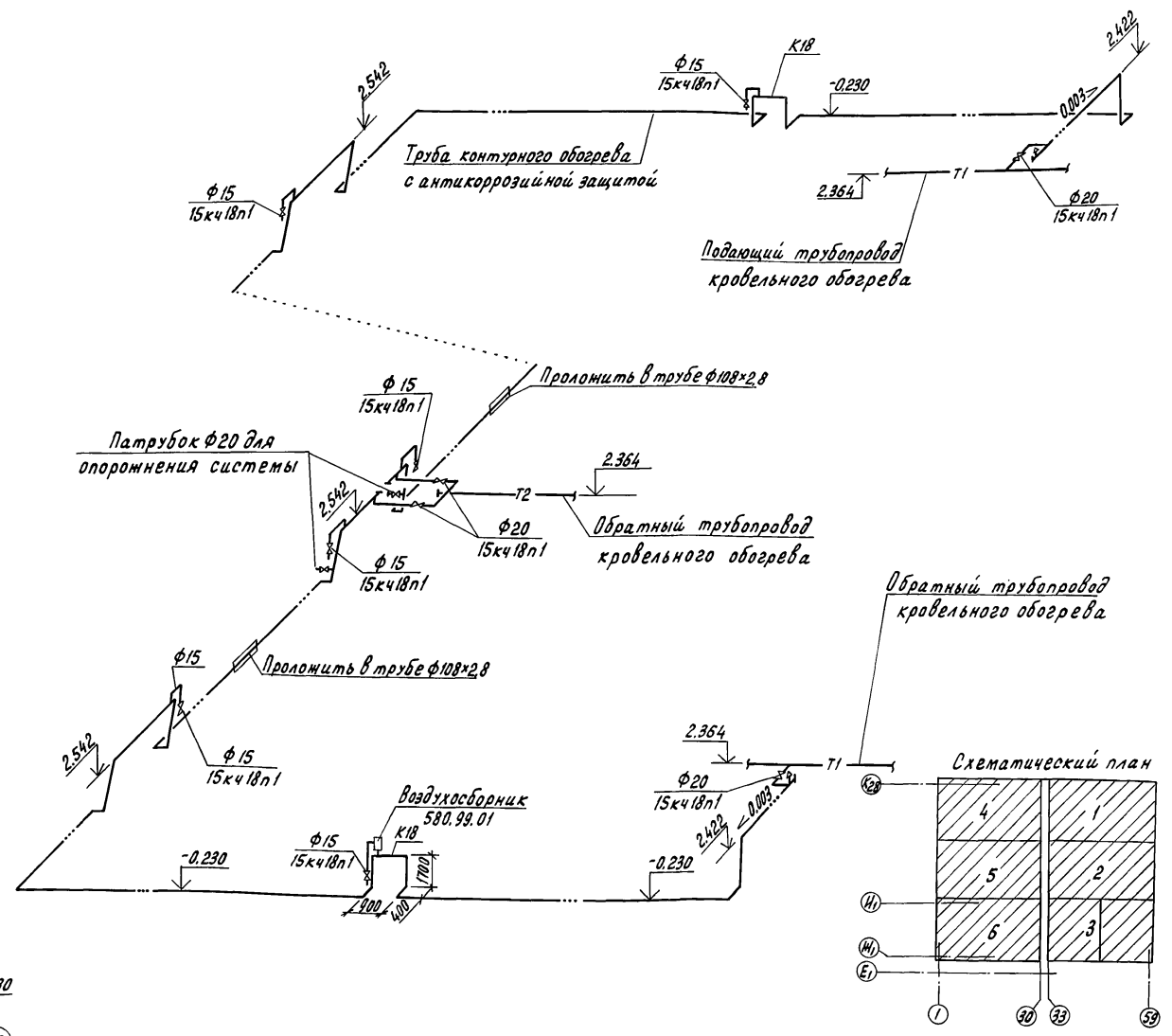


Схема трубопроводов



- 1 в качестве антикоррозийной защиты принято эпоксидное покрытие - эмаль ЭП-56 в три слоя по шпательке ЭП-0010 в два слоя с последующей обработкой при t=60°С
- 2 Прокладку трубы контурного обогрева при пересечении с фундаментами выполнить в металлических гильзах

И.контр.	Т.кач	И.д.в.	29.09.88
И.спец.отв.	Кондратьев	У.д.с.	8.09.88
Г.И.П.	Лещинский	С.д.п.	8.09.88
Р.к.г.р.	Степина	С.д.п.	8.09.88
С.т.инж.	Степина	С.д.п.	8.09.88

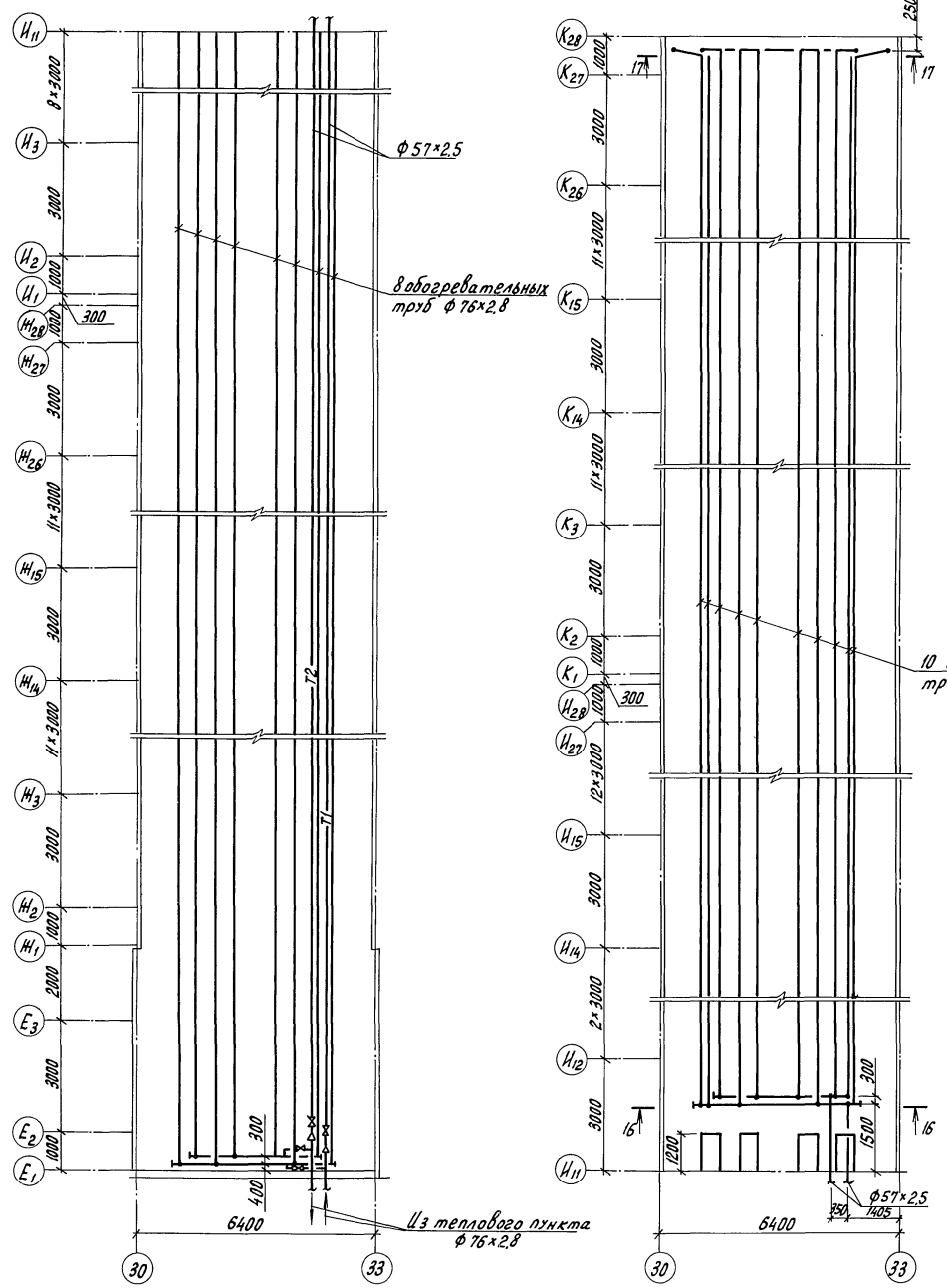
т.п. 810-1-30.68 081

Привязан				Блок зимних почвенных термощ. Стадия Лист Листов
				площадь бга (под одной кровлей, для t _н = -40°С) рп 27
И.н.в. Н				План контурного обогрева на отм. -0,100 между осями 1... 29, H ₁ ... K ₂₈ ГИПРОНИСЕЛПРОМ 2.09.88
				Схема трубопроводов 23534-04 30:

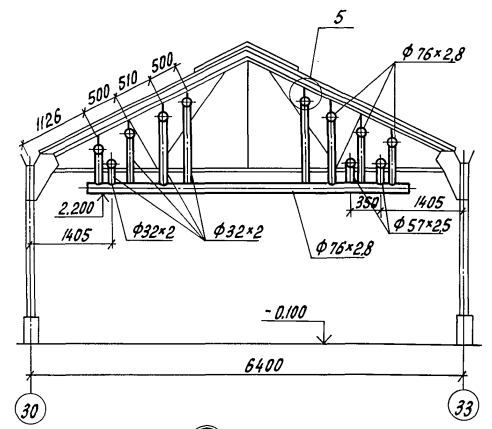
Альбом 4

И.В.Н. подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

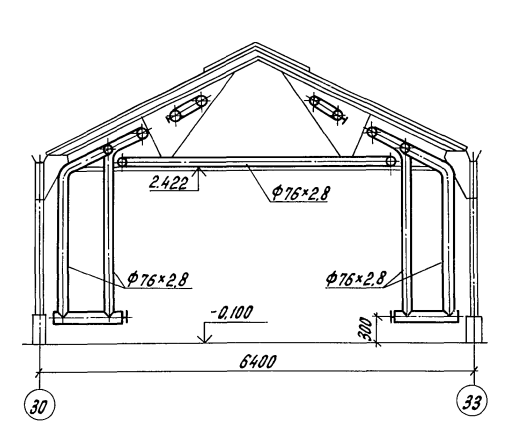
План



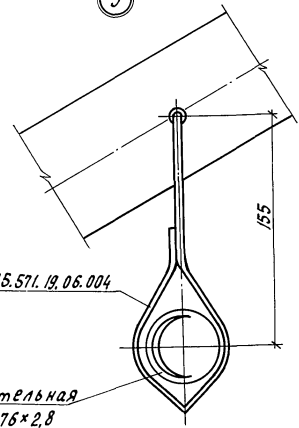
Разрез 16-16



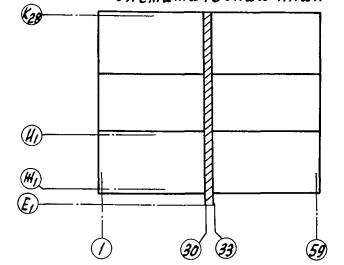
Разрез 17-17



5



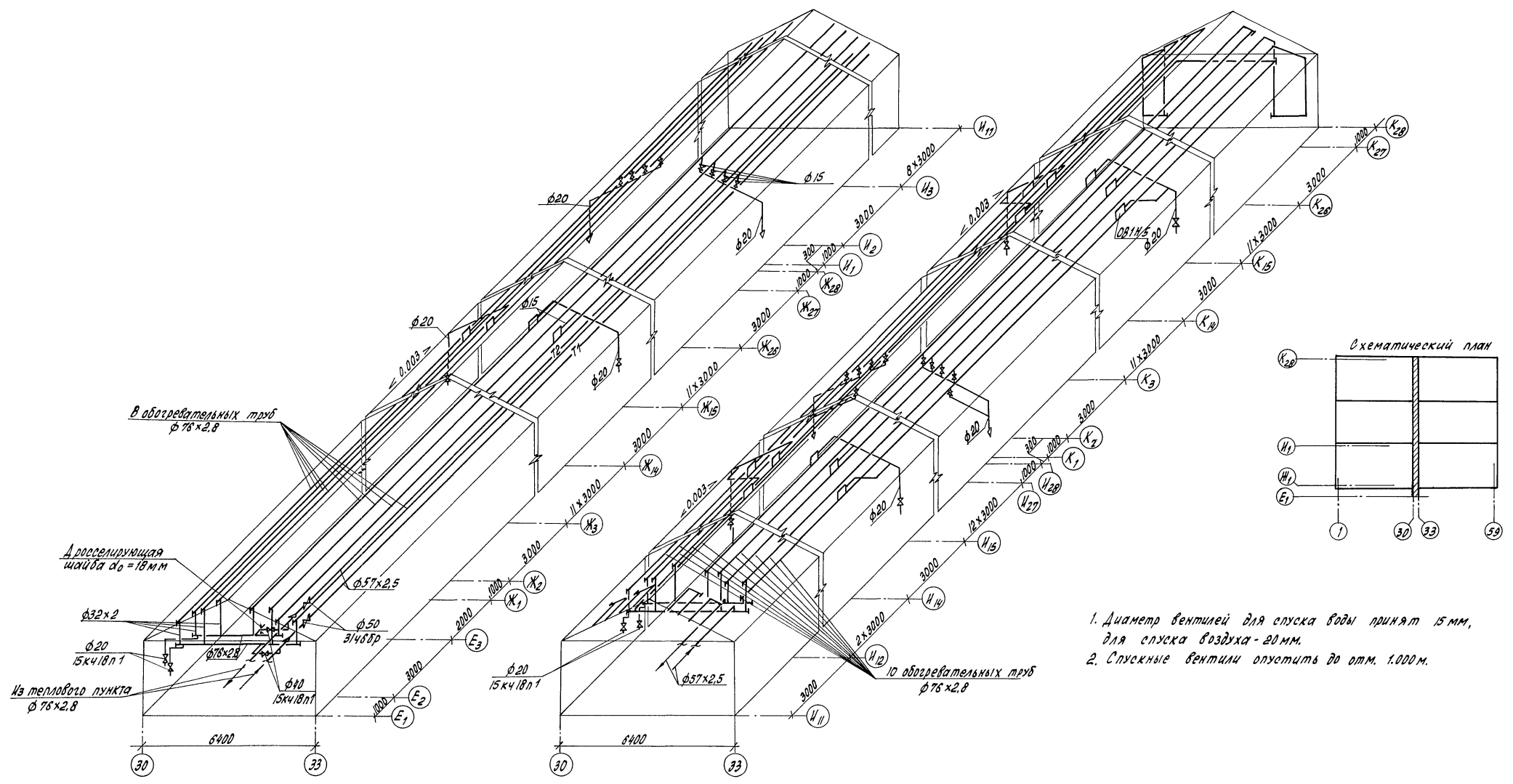
Схематический план



И.контр.	Ткач	М.А.Т.	29.09.88	т. п. 810-1-30.88	ОВ1
Инспектор	Кондратов	У.В.	8.09.88		
Г.И.П.	Ишенишов	С.В.	8.09.88		
Рук. гр.	Смагина	С.В.	8.09.88		
Инж.	Баламутова	В.А.	8.09.88		
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (под одной кровлей) для tн = -40°С	Стадия Лист Листов
				План системы отопления на отп. -0.100 между осями 30...33	РП 28
И.В.Н.				Е.И., К.В. Разрезы 16-16, 17-17	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.орел
				23534-04 31	

Копировал Перелыгина

Формат А2



1. Диаметр вентилей для спуска воды принят 15 мм, для спуска воздуха - 20 мм.
2. Спускные вентили опустить до отм. 1.000 м.

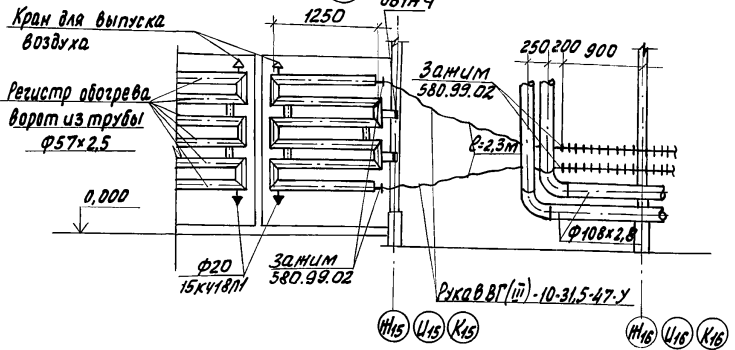
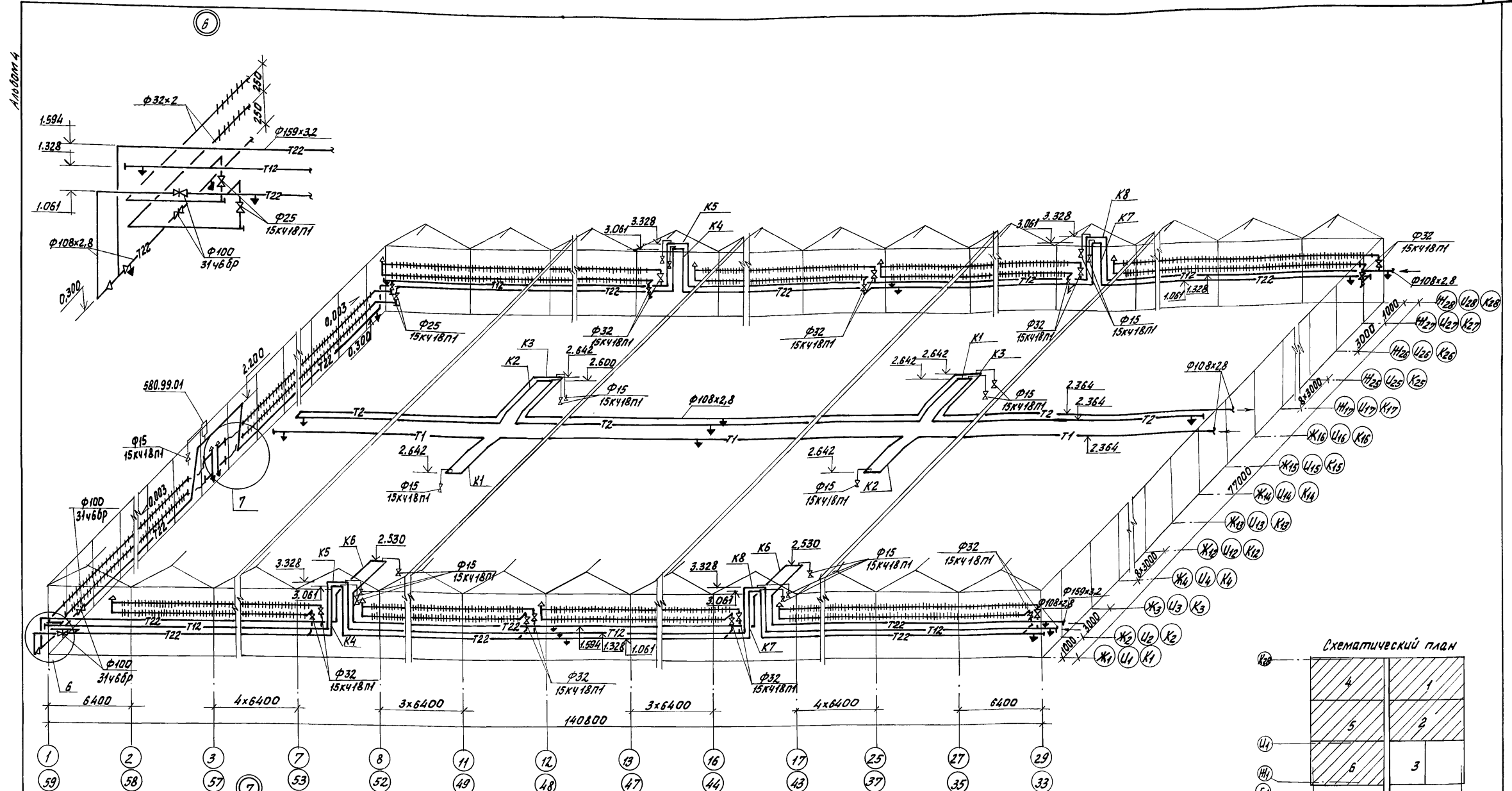
Лист № 12-001А. Подпись и дата: 19.09.88 № 12

И.контр.	Ткач	М.А.К.	29.09.88	Т.п. 810-1-30.88	ДВ 1		
Исполнитель	Кондратов	У.А.С.	8.09.88				
Г.И.П.	Личенский	В.А.У.	8.09.88				
Рук.гр.	Смирнова	С.А.К.	8.09.88				
И.инж.	Баламутова	В.А.А.	8.09.88				
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для t _{вн} = -40 °С	Страница	Лист	Листов
И.инж. №				Схема системы отопления соединительного коридора	10	29	
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ			

23534-04 32

Копировал Попова

Формат А2



1. Отметки даны по низу трубопроводов.
2. Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей И1, И4, И28, У1, У4, У28, К1, К4, К28 см. лист 15.
3. Диаметр спускных вентилей принят 20 мм, марка 15х418П1.
4. Воздухоотводящую трубку опустить до отм. 1,000 м.
5. Трубопроводы вдоль осей И1, У1, К1, И28, У28, К28 проложены без уклона.
6. Ребристые трубы торцевого обогрева проложить только по оси И1, К28.
7. Трубопроводы в местах установки компенсаторов дополнительно крепить проволокой 8-0-1Ц к элементу ПИ2-8 (см. листы КИИ).

И.контр	Ткач	М.Д.ж.	29.09.84
Лист от	Кондратьев	Л.С.	8.09.88
Рис.	Лысенко	С.А.	8.09.88
Рук. гр.	Смагина	С.В.	8.09.88
И.м.	Баламуты	Б.М.	8.09.88

Привязан				
И.м.				

т. п. 810-1-30.88 ДВ1

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей для tн = -40°С

Схема бокового торцевого обогрева и магистральных трубопроводов между осями И1, И4, И28, К28, У1, У4, У28

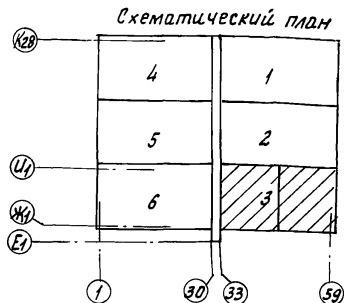
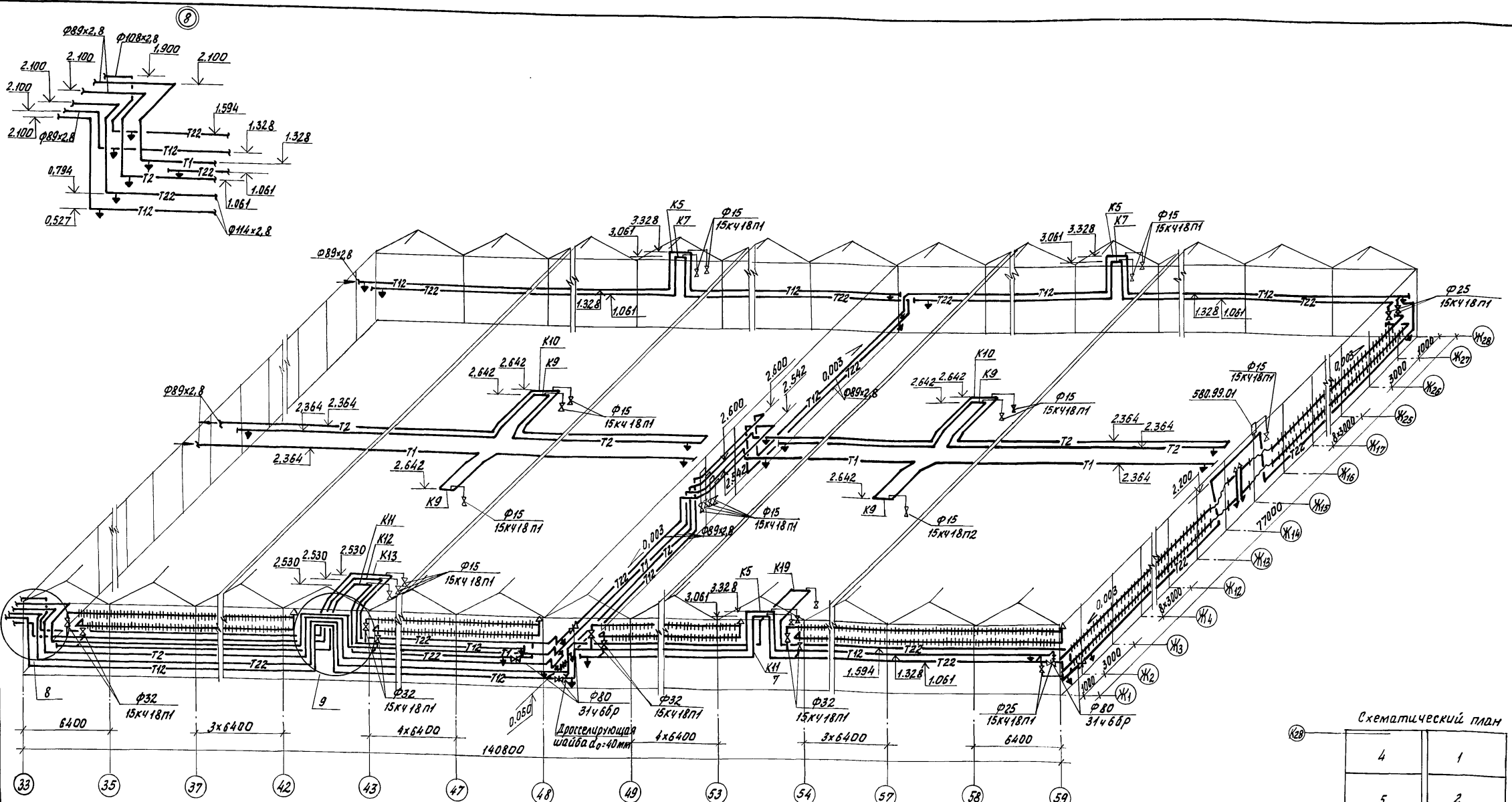
Страна Лист Листов

РП 30

ГИПРОНИСЭЛПРОМ г. Орел

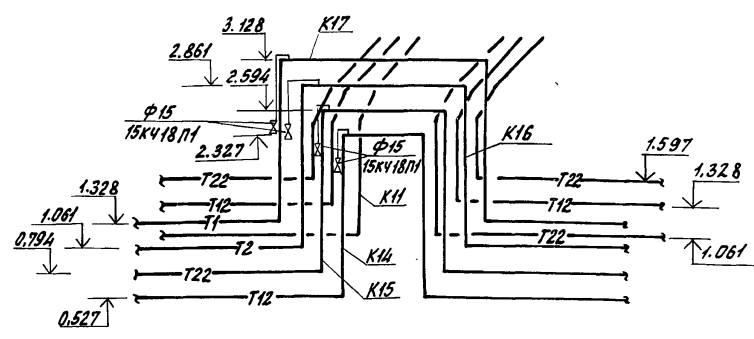
23534-04 33

А.А.Сомов



1. Отметки даны по низу трубопроводов.
2. Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей Ж1, Ж4, Ж28 проложены без уклона.
3. Диаметр спускных вентилях принят 20мм, марка 15кч 18п1.
4. Воздухоотводящую трубку опустить до отм. 1,000м.
5. Трубопроводы вдоль осей Ж1, Ж4, Ж28 проложены без уклона.
6. Трубопроводы в местах обхода врат крепить проволокой 8-0-1ц ГОСТ 32 82-74.
7. Трубопроводы в местах установки компенсаторов и между осями 33-35 в метровой зоне дополнительно крепить проволокой 8-0-1ц к элементу ПНЗ-8(см. листы КМ)

Инв. № 2, табл. Подпись и дата. 1990г. инв. № 2

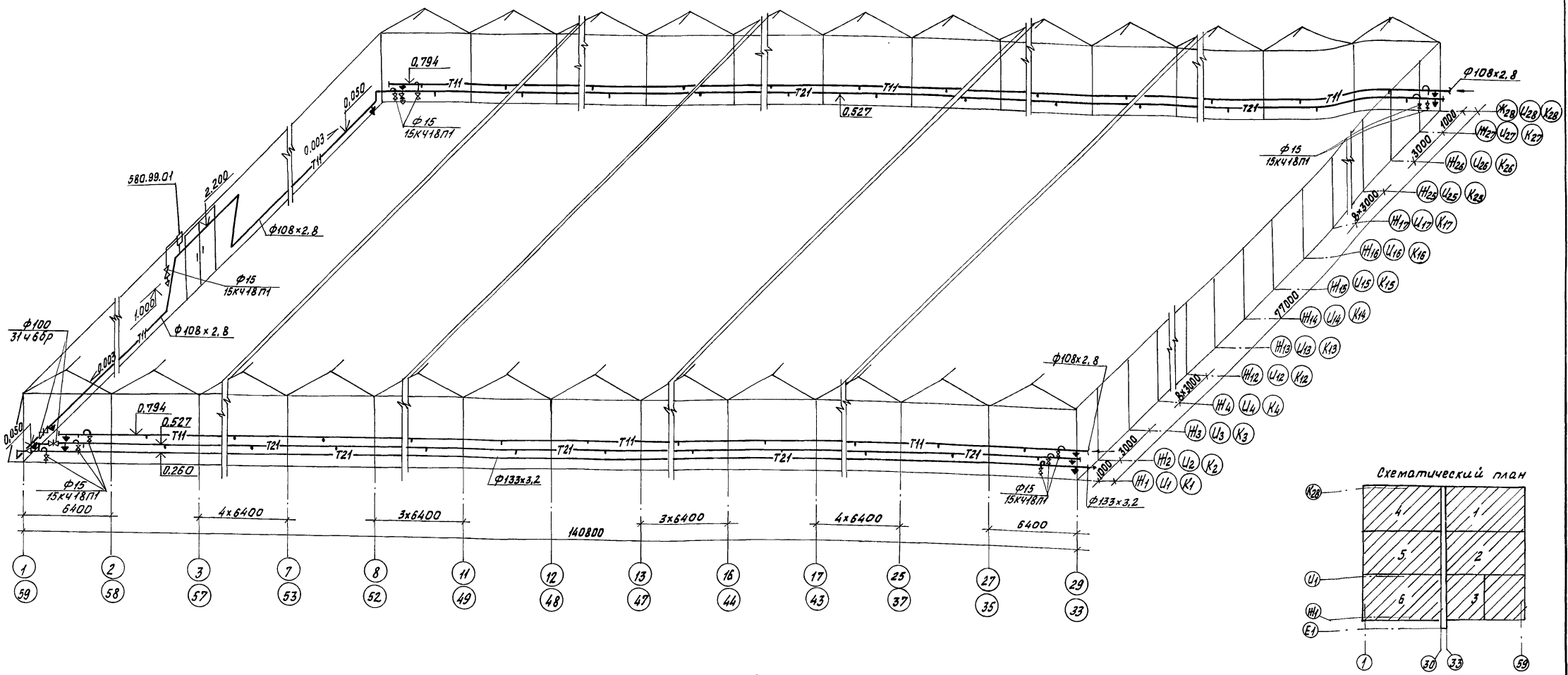


И.контр.	Ткач	Маш.	09.09.88
И.специал.	Кондратов	В.С.	09.08.88
И.ИП	Пшениснов	С.В.	09.09.88
Рук.пр.	Симгун	С.В.	09.09.88
И.И.И.	Баламутин	В.А.	09.09.88

т. п. 810-1-30.88	081
Блок зимних почвенных теплых площадок без/под одной кровлей для тн -40°C	Стандия Лист Листов
Схема блока для тарельного обогрева и магистральных трубопроводов между осями 33...59, Ж1...Ж28	РП 31
	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 34

Аннотация



1. Отметки даны по низу трубопроводов.
2. Трубопроводы вдоль осей И₁, У₁, К₁, И₂₈, У₂₈, К₂₈ проложены без уклона.
3. Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей И₁, У₁, К₁, И₂₈, У₂₈, К₂₈ см. лист 15.
4. Диаметр спускных вентилей принят 20мм, марка 15кч18п1. Опоржнение системы предусмотрено передвижным насосом ВКС-1/16 А.

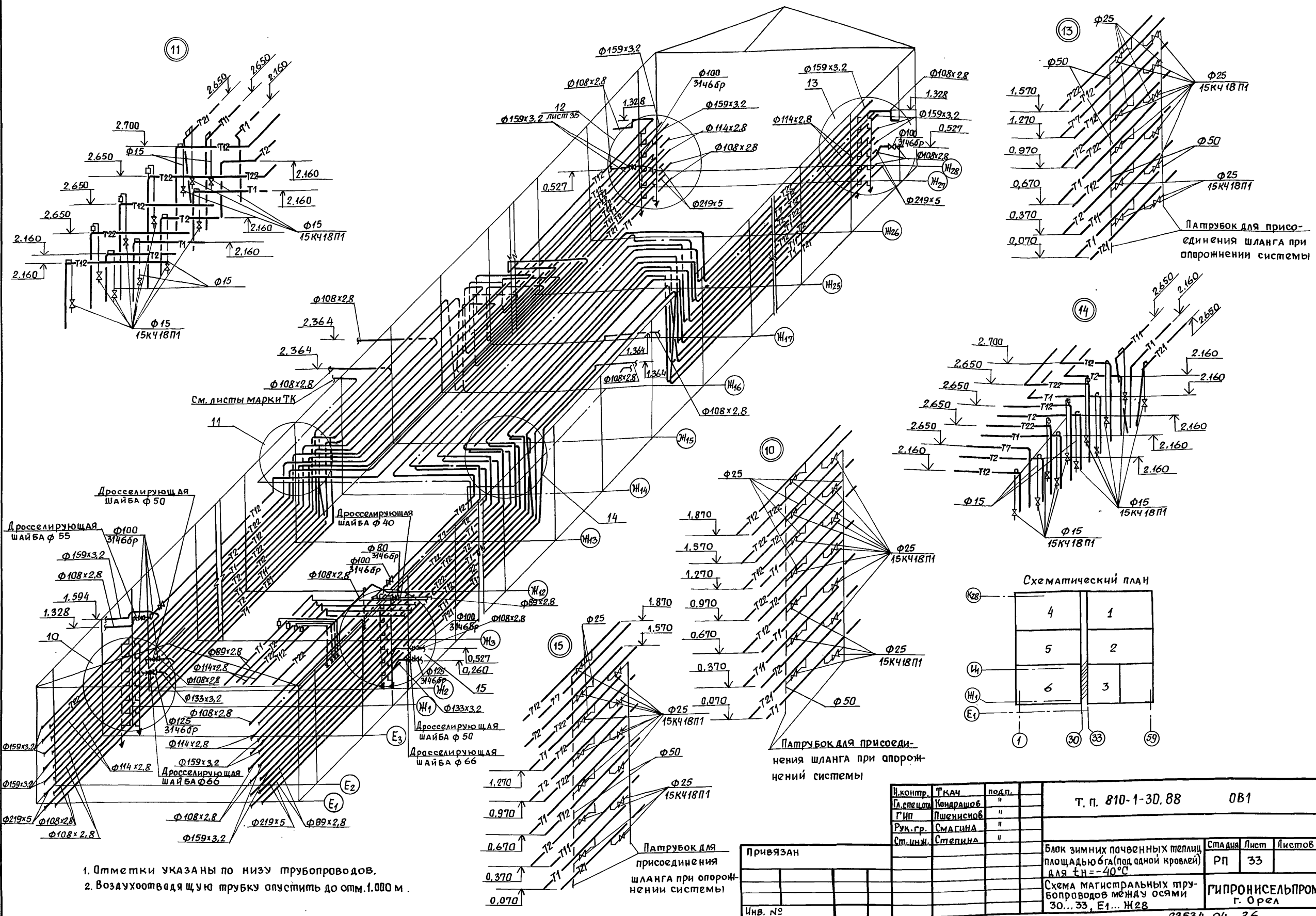
И.КОНТРА	ТРАВ	М.Д.И.	02.09.86	Т.п. 810-1-30.88	ДВ1		
И.СПЕЦ.ОТ	КОНДРАШОВ	У.С.	02.09.86				
Г.Л.П.	ПЕНЕНСКОЕ	С.В.	03.09.86				
Р.К.ЗР.	СМАГИНА	С.В.	03.09.86				
И.И.И.И.	СТЕПИНА	У.С.	03.09.86				
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (под одной кровлей) для т.п. - 40 °С	Стадия	Лист	Листов
И.И.И.И.				Схема магистральных трубопроводов подпочвенного обогрева мем. в осях И ₁ , У ₁ , К ₁ , И ₂₈ , У ₂₈ , К ₂₈	ИП	32	
					ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ		
					1.0рел		

23534-04 35

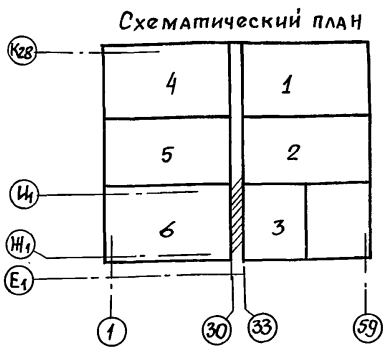
Копцова Л. Фомушкина

Формат А2

Альбом 4



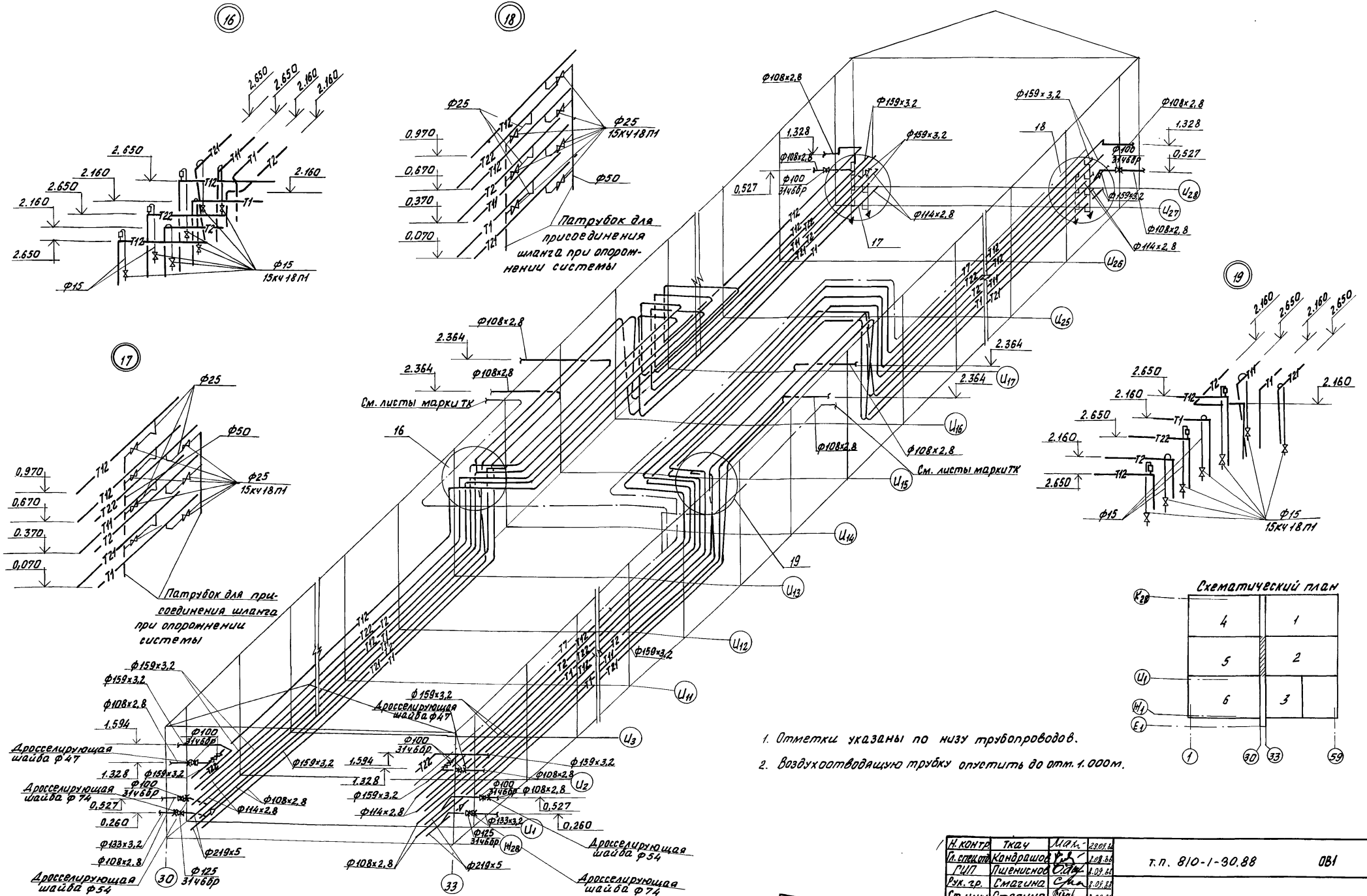
1. Отметки указаны по низу трубопроводов.
2. Воздухоотводящую трубку опустить до отм. 1.000 м.



И.контр.	Т.Кач	подп.	Т. п. 810-1-30.88			ОВ1		
Гл. спец.	Кондрашов	"	Блок зимних почвенных теплиц площадь бга (под одной кровлей) для tн = -40°C			Стандия	Лист	Листов
Рук. гр.	Пшенисов	"				РП	33	
Ст. инж.	Степина	"				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Привязан								
Инв. №			23534-04			36		

И.в. № подл. Подпись и дата

А1600м 4

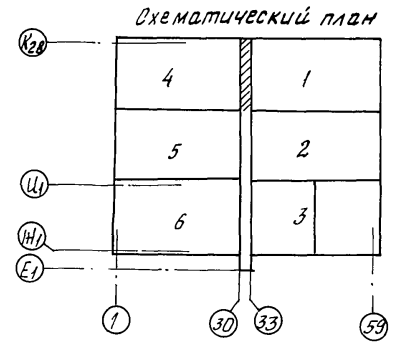
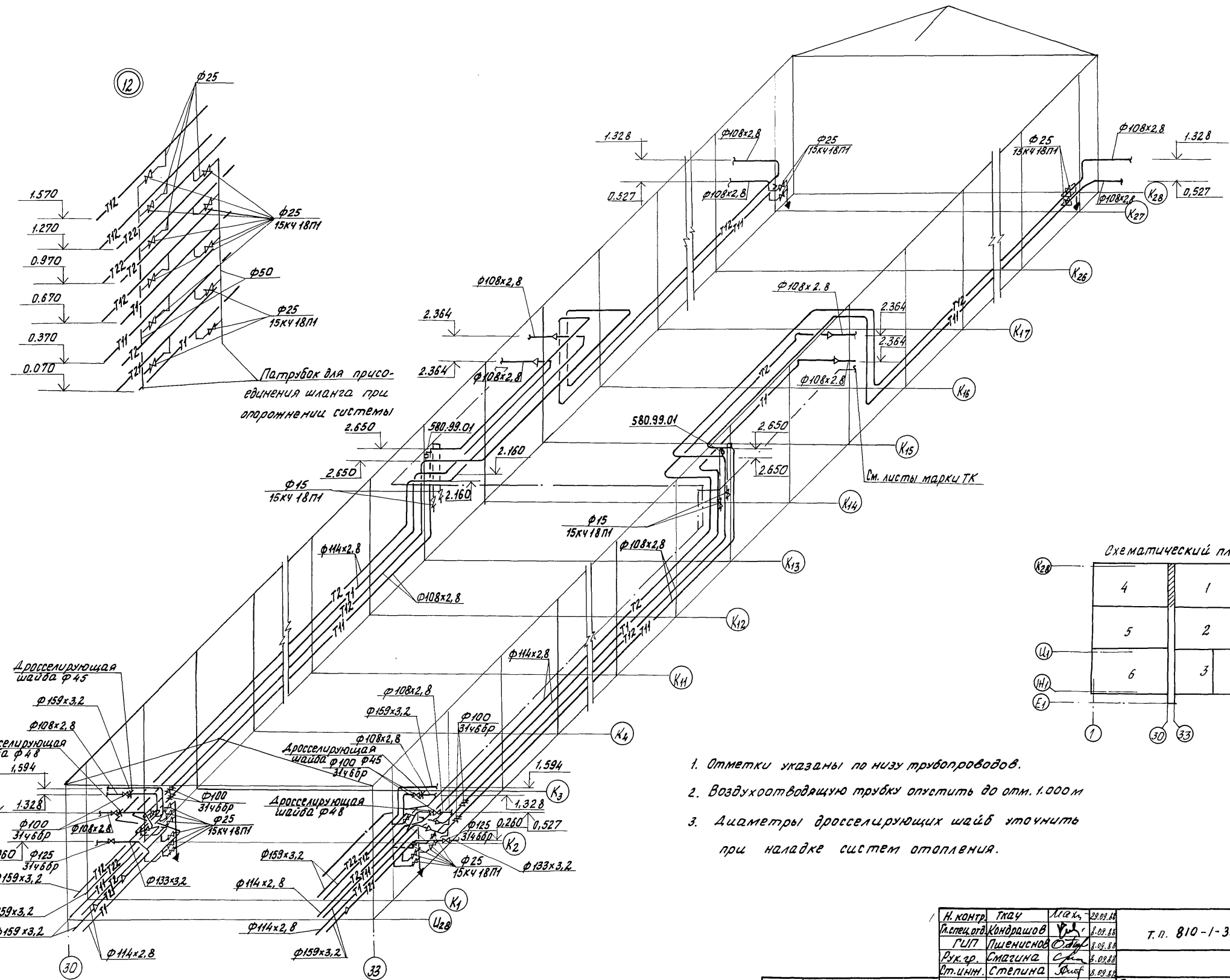


1. Отметки указаны по низу трубопроводов.
2. Воздухоотводящую трубку опустить до атм. 1.000 м.

И. КОНТ. / И. СПЕКТР / ГИП / Рук. гр. / Ст. инж.	ТКЗУ / Кондрашов / Пшеничная / Смагина / Степина	МАШ. / 23014 / 1.08.88 / 1.09.88 / 2.09.88 / 2.09.88	т.п. 810-1-30.88	081
Приказан			Блок зимних почвенных теплиц площадью 622 кв.м. под одной кровлей для tн = -40°С	Стадия / Лист / Листов
И.н.в. №			Схема магистральных трубопроводов между осями 30...33, У1...У2	РП / 34

23534-04 37

Альбом 4



1. Отметки указаны по низу трубопроводов.
2. Воздухоотводящую трубку опустить до отм. 1.000 м
3. Диаметры драсселирующих шайб уточнить при наладке систем отопления.

Н. КОНТР.	ГЛАВ	И. И.	28.09.88	Т. Д. 810-1-30.88	081		
Исполн.	Кондратов	В. В.	2.09.88				
ГЛП	Пшениснов	О. В.	2.09.88				
Рук. пр.	Смагина	С. В.	2.09.88				
Ст. инж.	Степина	Ю. В.	2.09.88				
привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га/под одной кровлей для tн = -40 °С	Стадия	Лист	Листов
				Схема магистральных трубопроводов между осями 30... 33, К1... К28	РП	35	
И. И. В. №				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ			

23534-04 38

Копировал Фомушкина

Формат А2

И. И. В. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

810-1-30.88

БЛОК ЗИМНИХ ПОЧВЕННЫХ ТЕПЛИЦ
ПЛОЩАДЬЮ 6 ГА (ПОД ОДНОЙ КРОВЛЕЙ)
ДЛЯ РАЙОНОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ НАРУЖ-
НОГО ВОЗДУХА -40°С.

АЛЬБОМ 4

ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ
НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ
СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Шифр проекта, Подпись и дата, Взам. шифр

Шифр	Привязан	
Шифр		
Шифр		
Шифр		
Шифр		

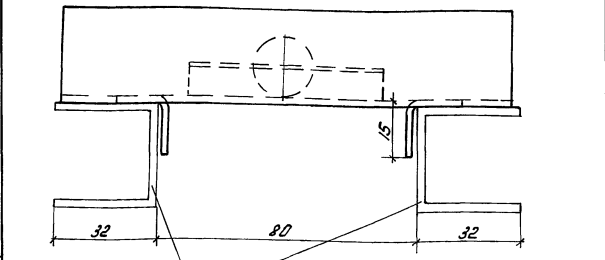
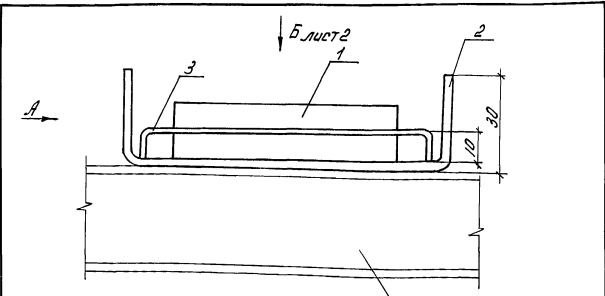
Копировал: Быстрова ФОРМАТ А4

Обозначение	Наименование	Примечание
0В1Н1	Опора катковая	
0В1Н2	Комплект распределительный	
0В1Н3	Комплект распределительный	
0В1Н4	Подвеска регистров обогрева	
	всего	
0В1Н5	Воздухоохладитель горизонтальный	
0В1Н6	Опора	
0В1Н7	Холит	

Шифр проекта, Подпись и дата, Взам. шифр

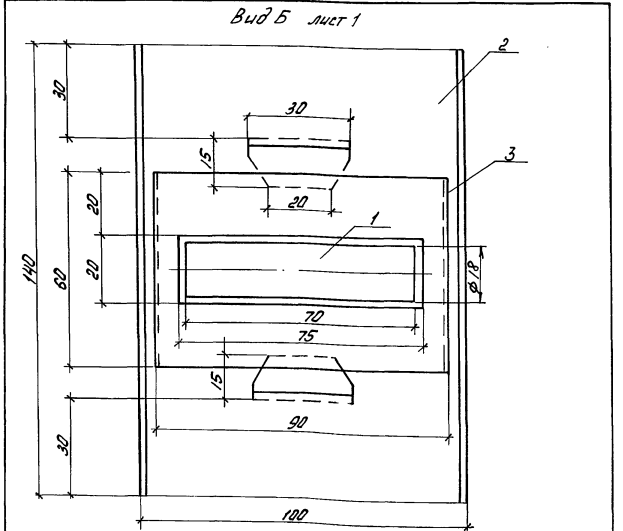
Привязан		
Шифр		
И.контр.	Т.квч	Мая 29.09.88
П.контр.	К.Конрашов	1.09.88
П.контр.	М.Иванов	1.09.88
Р.контр.	С.Сидорова	1.09.88
Ст.инж.	С.Теплина	1.09.88
т. п. 810-1-30.88		
		0В1Н
Студия	Лист	Листов
РП	7	7
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2. Дрел		

Копировал: Быстрова ФОРМАТ А4



И.контр.	Т.квч	Мая	29.09.88		
П.контр.	К.Конрашов	1.09.88			
П.контр.	М.Иванов	1.09.88			
Р.контр.	С.Сидорова	1.09.88			
Ст.инж.	С.Теплина	1.09.88			
т. п. 810-1-30.88					
			0В1Н1		
Опора			Студия	Лист	Листов
катковая			РП	7	2
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2. Дрел		

Копировал: Быстрова ФОРМАТ А4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол. кг
1	Круг 18-в-ГОСТ 2590-71 Ст 3 сп-1-ГОСТ 535-79	0,14
2	Лист Б-ПН-НО-ГОСТ 19903-74 Вст 3 пс 3/ГОСТ 16523-70	0,34
3	Лист Б-ПН-НО-ГОСТ 19903-74 Вст 3 пс 3/ГОСТ 16523-70	0,06

- Опора катковая предназначена для крепления трубопроводов.
- Конструкция опоры штанпанная.
- Покрытие бор. цвб

Масса 0,54 кг

Привязан		
Шифр		
Шифр		
Шифр		
Шифр		
Шифр		

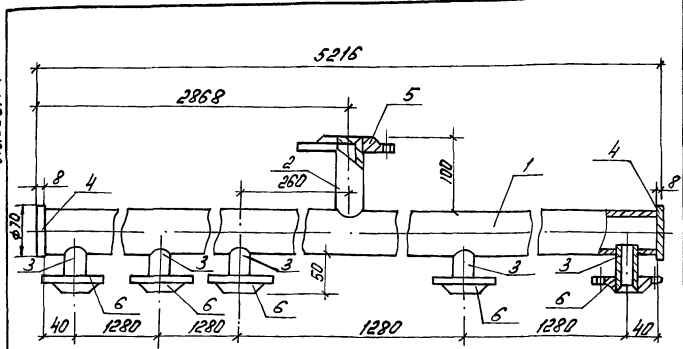
т. п. 810-1-30.88

		0В1Н1	Лист
			2

Шифр проекта, Подпись и дата, Взам. шифр

Копировал: Быстрова ФОРМАТ А4

АЛБОН 4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол. кт
МАТЕРИАЛЫ		
1	Труба 57х2.5 ГОСТ 10704-76 В Ст 3 сп ГОСТ 10705-80	17.47
2	Труба 38х2.0 ГОСТ 10704-76 В Ст 3 сп ГОСТ 10705-80	0.18
3	Труба 25х2.0 ГОСТ 10704-76 В Ст 3 сп ГОСТ 10705-80	0.28
4	Лист Б-ПН-НО-8 ГОСТ 19903-74 В Ст 3 пс 3 ГОСТ 14637-79	0.48
Стандартные изделия		
5	Фланец 1-32-10Ст20 ГОСТ 12820-80	1/0.64
6	Фланец 1-20-6Ст20 ГОСТ 12820-80	5/0.53

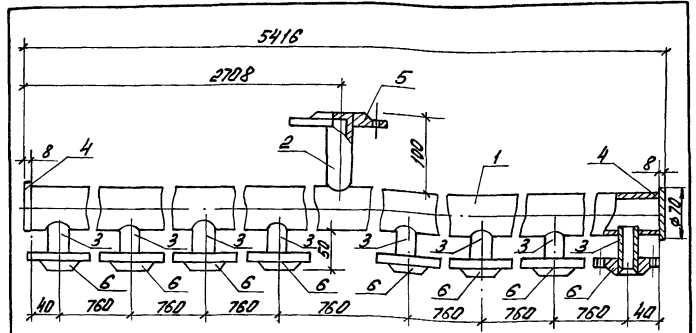
1. Коллектор предназначен для распределения теплоносителя по боковому обору.
2. Конструкция коллектора сварная.
3. После монтажа коллектор окрасить масляной краской ГОСТ 10503-71 за два раза.

Масса 21,7 кг

Привязан

И.КОНТР. ТРАЧ	М.О.И. 09.09.88	7.п. 810-1-30.88	- ДВ1 Н2
П.СПЕЦИАЛ. КОНСТРАКЦИОН. МИРОНОВ	В.П. 1.09.88		
П.КОНСТ. МИРОНОВ	В.П. 1.09.88		
Р.К. ЗР. СМАГИНА	С.В. 3.09.88		
С.Т. ИЖК. СТЕПАНОВА	С.В. 3.09.88		
Коллектор распределительный		Стальной лист	Листов 1
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОДУ 2. Орел	

Копировал: Быстрова Формат А4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол. кт
МАТЕРИАЛЫ		
1	Труба 57х2.5 ГОСТ 10704-76 В Ст 3 сп ГОСТ 10705-80	18.14
2	Труба 38х2.0 ГОСТ 10704-76 В Ст 3 сп ГОСТ 10705-80	0.18
3	Труба 25х2.0 ГОСТ 10704-76 В Ст 3 сп ГОСТ 10705-80	0.45
4	Лист Б-ПН-НО-8 ГОСТ 19903-74 В Ст 3 пс 3 ГОСТ 14637-79	0.48
Стандартные изделия		
5	Фланец 1-32-10Ст20 ГОСТ 12820-80	1/0.64
6	Фланец 1-20-6Ст20 ГОСТ 12820-80	8/0.53

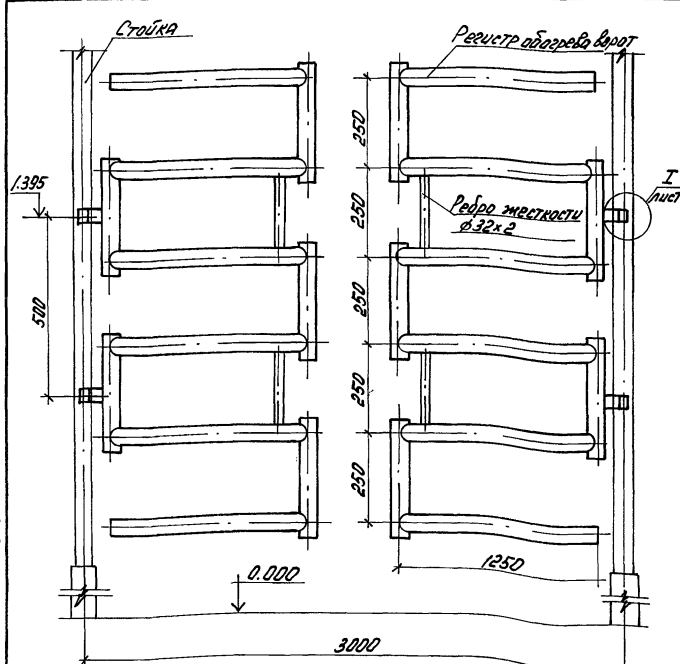
1. Коллектор предназначен для распределения теплоносителя по боковому обору.
2. Конструкция коллектора сварная.
3. После монтажа коллектор окрасить масляной краской ГОСТ 10503-71 за два раза.

Масса 24,13 кг

Привязан

И.КОНТР. ТРАЧ	М.О.И. 09.09.88	7.п. 810-1-30.88	- ДВ1 Н3
П.СПЕЦИАЛ. КОНСТРАКЦИОН. МИРОНОВ	В.П. 1.09.88		
П.КОНСТ. МИРОНОВ	В.П. 1.09.88		
Р.К. ЗР. СМАГИНА	С.В. 3.09.88		
С.Т. ИЖК. СТЕПАНОВА	С.В. 3.09.88		
Коллектор распределительный		Стальной лист	Листов 1
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОДУ 2. Орел	

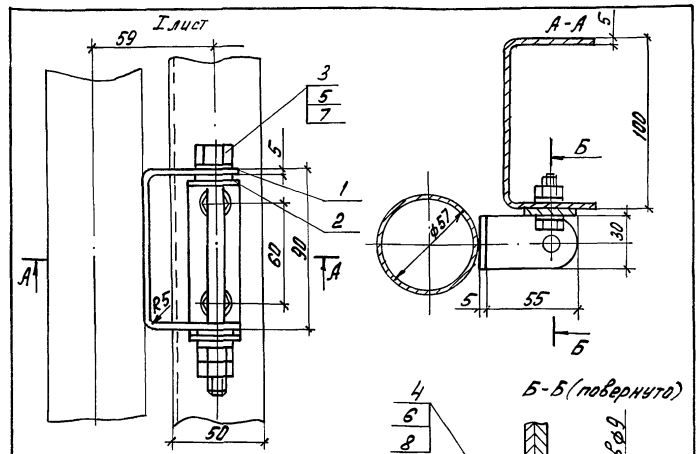
Копировал: Быстрова Формат А4



Привязан

И.КОНТР. ТРАЧ	М.О.И. 09.09.88	7.п. 810-1-30.88	- ДВ1 Н4
П.СПЕЦИАЛ. КОНСТРАКЦИОН. МИРОНОВ	В.П. 1.09.88		
П.КОНСТ. МИРОНОВ	В.П. 1.09.88		
Р.К. ЗР. СМАГИНА	С.В. 3.09.88		
С.Т. ИЖК. СТЕПАНОВА	С.В. 3.09.88		
Подвеска регистров обору		Стальной лист	Листов 2
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОДУ 2. Орел	

Копировал: Быстрова Формат А4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол. кт / Масса
МАТЕРИАЛЫ		
1	Полоса 5х30-В-ГОСТ 103-76 Р-150мм Ст 3 сп-1-ГОСТ 535-79	4/0.167
2	Полоса 5х30-В-ГОСТ 103-76 Р-200мм Ст 3 сп-1-ГОСТ 535-79	4/0.238
Стандартные изделия		
3	Болт М8-8х10.58-016 ГОСТ 7798-70	4/0.08
4	Болт М8-8х20.58-016 ГОСТ 7798-70	8/0.08
5	Гайка М10-ТН-5.016 ГОСТ 5915-70	8/0.011
6	Гайка М8-ТН-5.016 ГОСТ 5915-70	8/0.005
7	Шайба 10.01-03.0106 ГОСТ 11371-78	16/0.004
8	Шайба 8.01-08.016 ГОСТ 11371-78	16/0.002

1. Детали 1 и 2 окрасить масляной краской ГОСТ 10503-71 за два раза.
2. Подвеску приварить к регистру обору

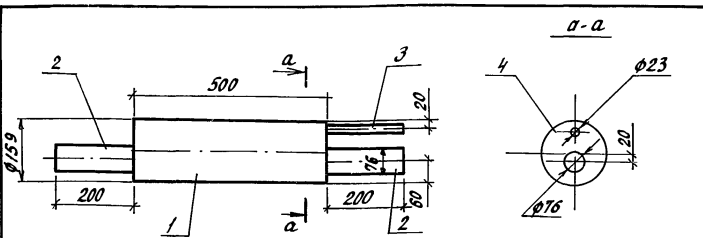
Масса 2,26 кг

Привязан

И.КОНТР. ТРАЧ	М.О.И. 09.09.88	7.п. 810-1-30.88	- ДВ1 Н4
П.СПЕЦИАЛ. КОНСТРАКЦИОН. МИРОНОВ	В.П. 1.09.88		
П.КОНСТ. МИРОНОВ	В.П. 1.09.88		
Р.К. ЗР. СМАГИНА	С.В. 3.09.88		
С.Т. ИЖК. СТЕПАНОВА	С.В. 3.09.88		
Подвеска регистров обору		Стальной лист	Листов 2
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОДУ 2. Орел	

Копировал: Быстрова Формат А4

Алюбом 4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол, кг
1	Труба 159x3,2 ГОСТ 10704-76 Вст 3 сп ГОСТ 10705-80	6,15
2	Труба 76x2,8 ГОСТ 10704-76 Вст 3 сп ГОСТ 10705-80	2,02
3	Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-75	0,23
4	Лист Б-ПН-НО-5 ГОСТ 19903-74 Вст 3 лс 3 ГОСТ 14637-79	1,57

1. Горизонтальный воздухоборник предназначен для удаления воздуха из обогревательных трубопроводов.
2. Конструкция воздухоборника сварная.
3. После монтажа воздухоборник окрасить масляной краской ГОСТ 10503-71 за 2 раза.

Масса 9,97 кг.

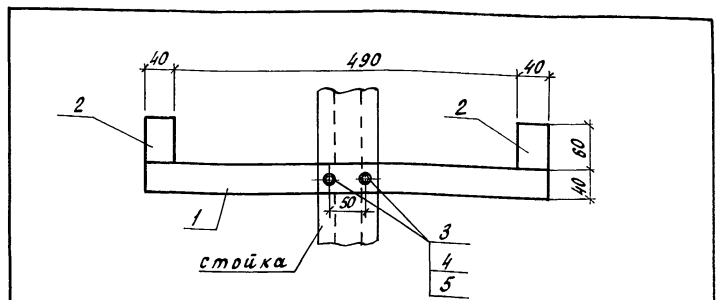
Привязан			
Инв. л			

Инв. л. год. Подпись и дата

И.контр. Ткач	М.ачт. 29.09.88	т. п. 810-1-30.88	-081Н5
И.спецотв. Кондрашов	У.р. 29.09.88		
И.контр. Миронов	В.л. 29.09.88		
Рук. з.р. Смагина	С.л. 29.09.88	Воздухоборник	Стадия Лист Листов
Ст. инж. Степина	В.ст. 29.09.88		
		ГипроНИСЕЛЬПРОМ	
		г. Орел	

Копировал Кухтина

Формат А4



Поз.	Наименование	Кол, кг
1	Лист Б-ПН-НО-5 ГОСТ 19903-74 Вст 3 лс 3 ГОСТ 14637-79	0,18
2	Лист Б-ПН-НО-5 ГОСТ 19903-74 Вст 3 лс 3 ГОСТ 14637-79	0,036
3	Болт М10-8гх110,5В.016 ГОСТ 7798-70	2/0,03
4	Лайка М10-7Н.5.016 ГОСТ 5915-70	2/0,011
5	Шайба 10.01.08 кп.016 ГОСТ 11371-78	2/0,004

1. Опора предназначена для прокладки обогревательных труб.
2. Конструкция опоры сварная.
3. После монтажа опоры окрасить масляной краской ГОСТ 10503-71 за 2 раза.

Масса 0,306 кг.

Привязан			
Инв. л			

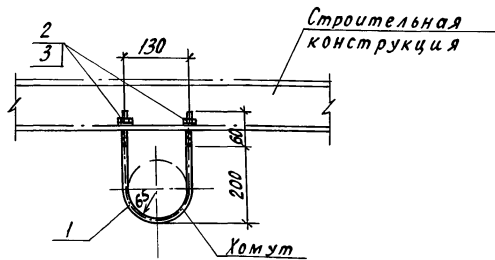
Инв. л. год. Подпись и дата

И.контр. Ткач	М.ачт. 29.09.88	т. п. 810-1-30.88	-081Н6
И.спецотв. Кондрашов	У.р. 29.09.88		
И.контр. Миронов	В.л. 29.09.88		
Рук. з.р. Смагина	С.л. 29.09.88	Опора	Стадия Лист Листов
Ст. инж. Степина	В.ст. 29.09.88		
		ГипроНИСЕЛЬПРОМ	
		г. Орел	

Копировал Кухтина

Формат А4

2537-04 14



Поз.	Наименование	Кол, кг
1	Круг 12-В ГОСТ 2590-71 Ст 3 сп-2 ГОСТ 535-79	0,54
2	Лайка М12-7Н.5.016 ГОСТ 5915-70	2/0,015
3	Шайба 12.01.08 кп.016 ГОСТ 11371-78	2/0,0063

1. Хомут предназначен для крепления трубопроводов к строительным конструкциям.
2. После монтажа хомут окрасить масляной краской ГОСТ 10503-71 за 2 раза.

Масса 0,583 кг

Привязан			
Инв. л			

Инв. л. год. Подпись и дата

И.контр. Ткач	М.ачт. 29.09.88	т. п. 810-1-30.88	-081Н7
И.спецотв. Кондрашов	У.р. 29.09.88		
И.контр. Миронов	В.л. 29.09.88		
Рук. з.р. Смагина	С.л. 29.09.88	Хомут	Стадия Лист Листов
Ст. инж. Степина	В.ст. 29.09.88		
		ГипроНИСЕЛЬПРОМ	
		г. Орел	

Копировал Кухтина

Формат А4

Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План на отм. 0.000 между осями 18...32 и А...А	
5	План на отм. 0.000 между осями 32...40 и А...А	
6	Экспликация помещений	
7	Разрез I-1. Схема системы теплоснабжения установок П-ПЗ.А1	
8	Схема системы отопления между осями 18...32 и А...А	
9	Схемы систем отопления между осями 32...40 и А...А и теплоснабжения водоподогревателей	
10	Схемы систем вентиляции	
11	План расположения вентиляционного оборудования на кровле	

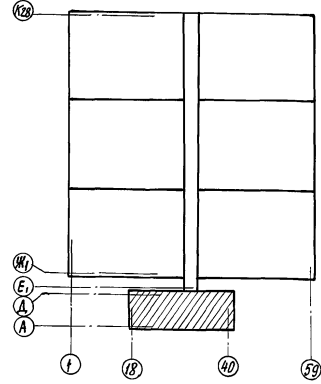
Обозначение	Наименование	Примечание
выпуск 4	Внутренних санитарно-технических систем - опорные конструкции и средства крепления трубопроводов к стенам, перекрытиям и к полу	
3.903-13	Опорные конструкции под водоподогреватели	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.903-1	Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферных установок	
5.903-2	Воздухосборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок:	
выпуск 1	- рабочие чертежи	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
В.1.4.1.2	рабочие чертежи	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий	
5.904-13	- узлы прохода общего назначения	
5.904-13	Заслонки воздушные циркуляционные для систем вентиляции:	
выпуск 1-2	- заслонки воздушные круглого сечения	
5.904-20	Внезадерживающие клапаны прямоугольного сечения. Рабочие чертежи.	
5.904-34	Приточно-рециркуляционные агрегаты производительностью от 1 до 10 тыс м ³ /ч	
выпуск 0	- технические характеристики и данные для подбора	
выпуск 1-1	- агрегаты производительностью до 10 тыс м ³ /ч	
5.904-38	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами:	
выпуск 1	- тепловая изоляция трубопроводов;	

Обозначение	Наименование	Примечание
выпуск 2	- тепловая изоляция арматуры и фланцевых соединений	
7.906.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами:	
выпуск 14.1.2	- теплоизоляционные конструкции трубопроводов.	
	Прилагаемые документы	
082 Н1	Вставка редукционная	
082 Н2	Короб асбестоцементный	
082 Н3	Клапан самооткрывающийся	
082 Н4	Дифрагма	
082 С0	Спецификация оборудования	Альбом 11
082 ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 12

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1469-7	Покрытия зданий с крышными вентиляторами	
выпуск 3	- рабочие чертежи комплектующих изделий для установки вентиляторов.	
1494-10	Решетки шелевые регулирующие, тип Р	
1494-21	Крепление решёток воздухоприточных типа РРи целевых регулирующих типа Р к воздуховодам и строительным конструкциям	
1494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
3.900-9	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов	

Схематический план



Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта *О.Ю. Пшениснов*

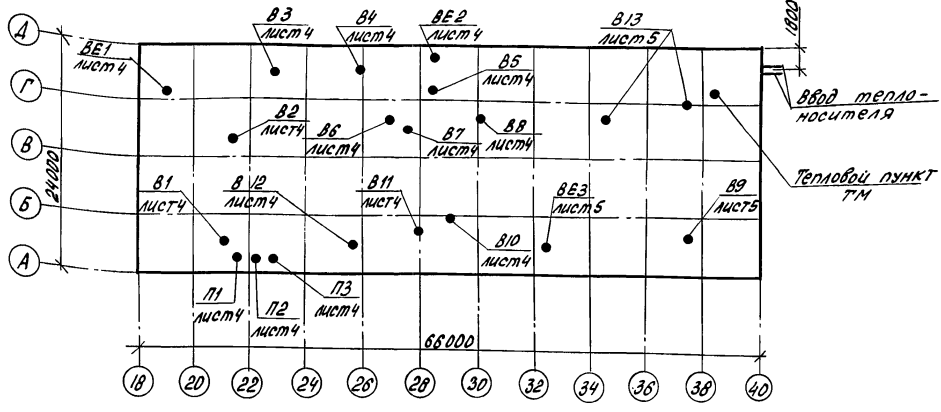
Привязан		
Инв. №		
Зам. главн. инженера	Николаев	10.02
Н. контр.	Ткач	02.02
Нач. отд.	Васильев	15.02
Г.Н.П.	Пшениснов	15.02
Рук. гр.	Смагина	15.02
Ст. инж.	Степанин	15.02
Инж.	Мухомов	15.02
7. п. 810-1-30.88		082
Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн = -40°С		Студия Лист Листов
Общие данные (начало)		РП 1 11
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 42

Копировал: Иванова

Формат А2

План-схема



Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания, утвержденного Госагропромом СССР 15 мая 1987г.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м ³	Период года при t _н °С	Расход тепла, Вт(ккал/ч)				Расход холода, Вт(ккал/ч)	Удельная мощность электротопочной сети, кВт/кв.м
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Производственные и вспомогательные помещения		Холодный минус 38°С	114840 (99000)	138100 119030	377928 (325800)	630868 (543830)		9,15

Расчетные параметры наружного воздуха приняты:
для проектирования системы отопления минус 38°С;
для проектирования систем вентиляции минус 38°С.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты:
в помещениях стирки, сортировочной, в пункте приготовления поливочной воды и растворов минеральных удобрений - 18°С;
в помещении для сушки - 16°С;
в боксе - 10°С;
в помещениях душевых и санузлов согласно СНиП II-92-76.
Теплоснабжение - от внешних сетей через тепловой пункт.
В качестве теплоносителя принята перегретая вода с параметрами 150°С, 70°С, для отопления бытовых помещений - 105°С.
Потери давления в системе отопления составляют 0,065 МПа (6,5 м);
в системе теплоснабжения caloriferов - 0,1 МПа (10 м);
в системе теплоснабжения водоподогревателей - 0,1 МПа (10 м).
Расчет систем отопления и вентиляции выполнен на основании действующих СНиП 2.04.05-86, СНиП II-92-76, СНиП II-3-79, СНиП II-А.8-71, СН 245-71, СНиП 2.01.01-82.

Монтаж электросварных труб по ГОСТ 10704-76 вести на сварке, водогазопроводных - на резьбе и сварке. Установку арматуры выполнять на сгонах из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.
Воздуховоды систем приточной вентиляции - круглые, металлические, вытяжной - прямоугольные, асбестоцементные.
Все металлические части систем отопления, вентиляции и вентиляционного оборудования после монтажа окрасить масляной краской за 2 раза. Колер принять по ГОСТ 14202-69.
Трубопроводы систем теплоснабжения caloriferов и водоподогревателей, трубопроводы системы отопления, прокладки в подпольных каналах и помещениях 40, 50, 51, 55, изолировать шнуром теплоизоляционным с покрытием рулонным стеклопластиком δ = 40 мм.
Воздуховоды, соприкасающиеся с наружным воздухом, изолировать плитами из минеральной ваты δ = 60 мм с покрытием оцинкованной сталью δ = 0,8 мм. Поверхность изолируемых трубопроводов и воздуховодов перед нанесением изоляции должна быть очищена от загрязнений. Для защиты от коррозии применить покрытие масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 (в качестве консервационного покрытия), согласно СНиП 204.07-86 прил. 20.
Монтаж трубопроводов, приемку после монтажа и пуск выполнить согласно СНиП 3.05.01-85.

И.В. Павлов, П.В. Павлов, С.В. Павлов, В.М. Павлов

И.В. Павлов	Н.К. Кант	Нач. отд. ГИП	Рук. гр. Ст. инж.	С.И. Степина	Инж. Мухомова	18.88	18.20	15.20	18.20	15.00	15.00	0,82	Ст. инж.	Лист	Листов
													П7	2	
Привязан												Общие данные (продолжение)		ГИПРОНИСЛЬПРОМ г.Орел	
Лин. №												23534-04		43	

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Альбом 4

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор				Электродвигатель			Воздуонагреватель				Фильтр				Примечание										
				Тип, исполнение, взрывозащита	№	Схема подключения	Полное наименование	L, м³/ч	P, Па (кгс/см²)	П, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	П, об/мин	Тип	№	Кол	Т-ра нагрева, °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)		ΔP, Па (кгс/см²)	Тип	№	Кол	ΔP, Па (кгс/см²)	Концентрация мг/м³	Начальная	Конечная		
П1	1	Пункт приготовления горячей воды и растворов минеральных удобрений, пункт приготовления растворов ядохимикатов, помещения стирки, сушилки, гардеробы.	ЯПР5	В-Ц4-46	3,15			3200		1425	4.Я90L4	2,2	1425	КВВ-П	75	1	-38	18	59870 (51600)		ФСВУ		1	250 (25)	-	-			
П2	1	Зал бфрета сраздаточной, моечная, красный цуголок, душевые, санузлы.	ЯПР5	В-Ц4-46	3,15			3950		1425	4.Я90L4	2,2	1425	КВВ-П	75	1	-38	18	73900 (63700)		ФСВУ		1	250 (25)	-	-			
П3	1	Машинное отделение	ЯПР2	В-Ц4-75	2,5			240		2800	4.Я71А2	0,75	2800	КВС-П	65	1	-38	16	4330 (3730)		ФСВУ		1	250 (25)	-	-			
В1	1	Моечная столовой посуды, подсобное помещение.	-	В-Ц4-75	2,5	1	10°	280	130 (13)	1400	4.ЯЯ50.Я4	0,06	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В2	1	Душевые	-	В-Ц4-75	3,15	1	10°	990	220 (22)	1400	4.ЯЯ56В4	0,18	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В3	1	Пункт приготовления горячей воды и растворов минеральных удобрений.	-	ВКР4.00	2,5	6		1420	-	890	4.ЯЯ63В6	0,25	890	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В4	1	Пункт приготовления растворов ядохимикатов	-	В-Ц4-75	3,15	1	10°	830	300 (30)	1400	4.ЯЯ56В4	0,18	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В5	1	Санузлы	-	В-Ц4-75	2,5	1	10°	440	250 (25)	1400	4.ЯЯ56.Я4	0,12	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В6	1	Помещение для сушилки	-	В-Ц4-75	2,5	1	10°	50	120 (12)	1400	4.ЯЯ50.Я4	0,06	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В7	1	Помещение для сушилки, стирки; кладовые инвентаря	-	В-Ц4-75	2,5	1	10°	200	130 (13)	1400	4.ЯЯ50.Я4	0,06	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В8	1	Хозяйственная кладовая, индивидуальный тепловой пункт.	-	В-Ц4-75	2,5	1	10°	90	130 (13)	1400	4.ЯЯ50.Я4	0,06	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В9	1	Электрощитовая	-	В-Ц4-75	3,15	1	10°	980	330 (33)	1400	4.ЯЯ56В4	0,18	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В10	1	Бокс	-	ВКР6.30	2,5	6		7500	-	950	4.Я90L6	1,5	950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Работает в теплый и переходный период		
В11	1	Сортировочная	-	В-Ц4-75	3,15	1	Пр°	850	350 (35)	1400	4.ЯЯ56В4	0,18	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В12	1	Машинное отделение	-	В-Ц4-75	2,5	1	10°	320	130 (13)	1400	4.ЯЯ50.Я4	0,06	1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В13	2	Тепловой пункт	-	ВКР4.00	4,5	6		2100	170 (17)	920	4.Я71А6	0,37	920	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	В холодный период работает одна система		
А1	1	Бокс	Агрегат воздушно-отопительный А02-4-01										0,37	1370															

ИВБ № 0001. Продолжить таблицу. В.ст. инв. № 2

Экономист: Николаев
 Н.контр.: Ткач
 Нач. отд.: Васильев
 ГИП: Мищенко
 Рук. гр.: Степина
 Ст. инж.: Степина
 Инженер: Муханова

19.88
 15.09.88
 15.09.88
 15.09.88
 15.09.88

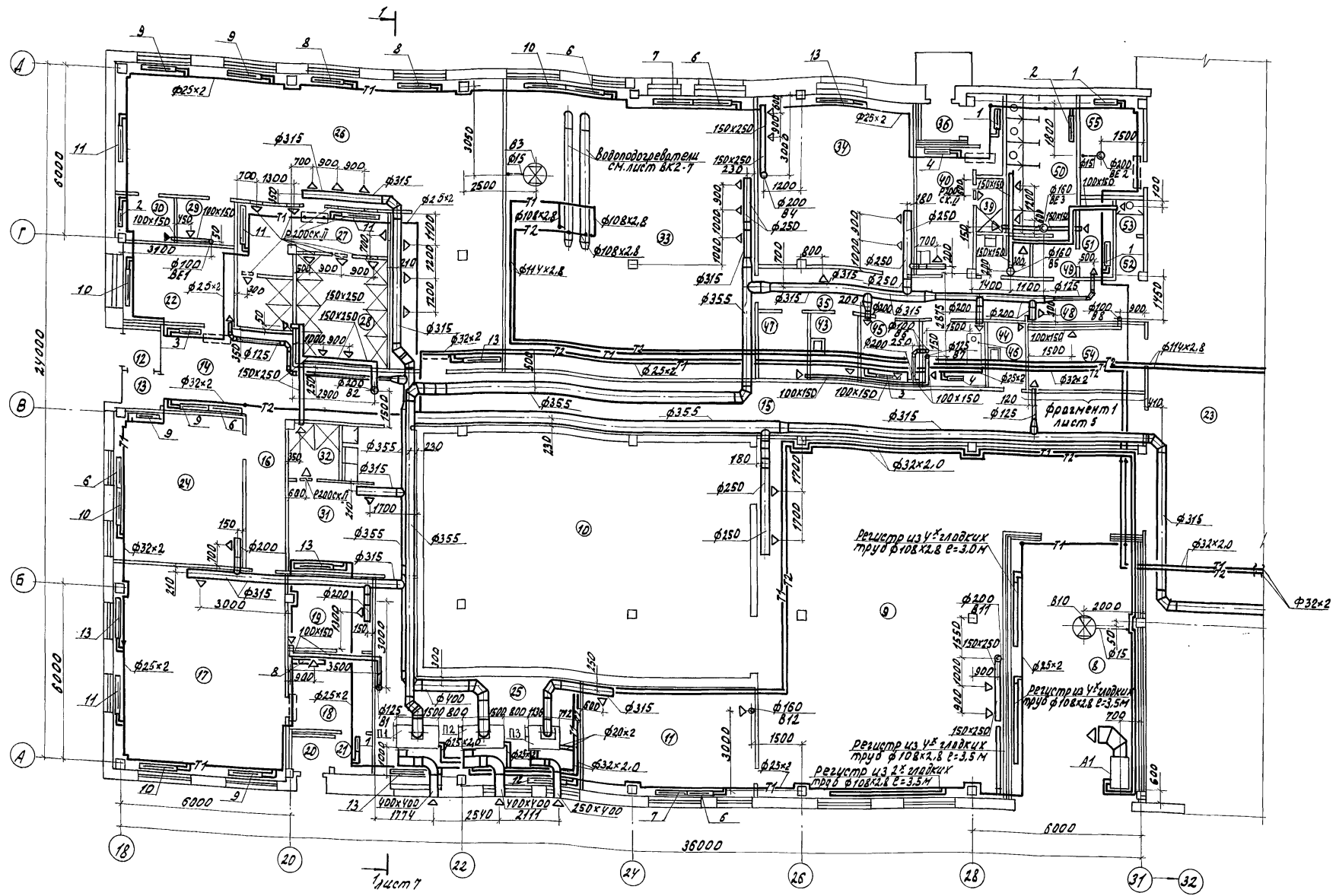
т.п. 810-1-30.88
 ОВ2

Привязан: Блок зимних почвенных теплиц площадью бга (под одной кровлей) для tн = -40°С

Страница: 3
 Лист: 3
 Листов: 3

Общие данные (окончание)
 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
 г. Орел

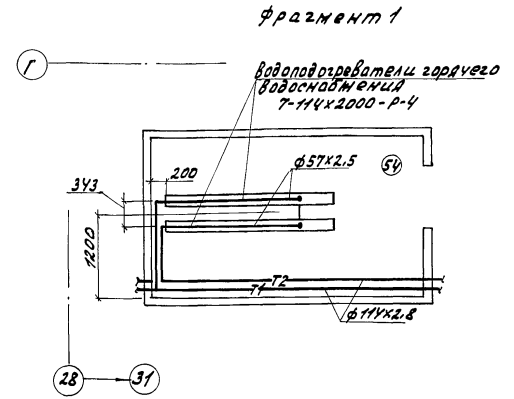
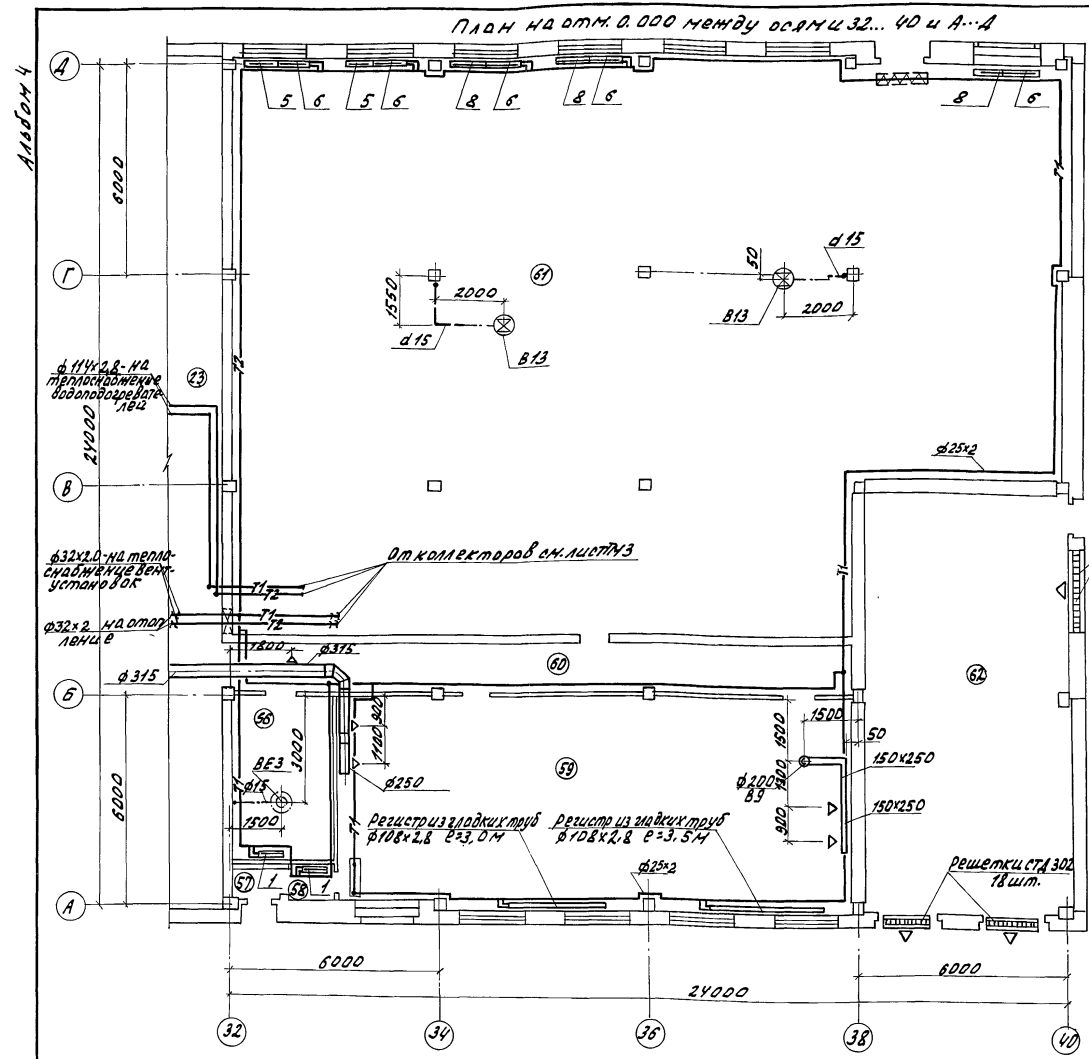
А.1.6.004.4



1. Таблицу нагревательных приборов см. лист 6
2. Воздуховоды в коридоре и вестибюле проложены в подшивном потолке. Конструкцию подшивного потолка см. листы А.Р.
3. Эпюлиацию помещений см. лист 6

И. КОМП.	Т.С.У.	В.С.	15.09.88	т.п. 810-1-30.88	082
Л.С.КОМП.	КОНОДОРОВ	В.С.	15.09.88		
Г.Ш.П.	ПШЕНИЦЫН	С.В.	15.09.88		
Р.У.С.З.О.В.	СМОЛКИНА	С.В.	15.09.88		
С.Т.И.Н.Н.	СТЕПАНОВА	В.С.	15.09.88		
И.Н.Ж.И.Н.Е.Р.	МУХОМАНОВА	И.М.	15.09.88		
И.Н.Ж.И.Н.Е.Р.	БАЛАНЧУКОВА	В.С.	15.09.88		

ПРИВЯЗАН	ИНЖЕНЕР	М.М.М.М.М.	БЛОК ЗИМНИХ ПОУБЕЖНЫХ ТЕПЛИЦ ПЛОЩАДЬЮ 620/ПОД ОБЛОЖНОЙ КРОВЛЕЙ В ДАТ. - 40°C.	К.В.И.Т.	Л.И.Т.	Л.И.Т.О.В.
				Р.П.	4	
И.Н.Ж.И.Н.Е.Р.			ПЛАН НА ОТМ. 0.000 МЕЖДУ ОСЯМИ 18...32 И А...Д.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.09.81		



1. Экспликацию помещений см. лист 6
2. Таблицу нагревательных приборов см. лист 8.
3. Конструкцию подпольных каналов см. лист КН-8.
4. Трубопроводы отопления и теплоснабжения на планах условно отнесены от стен.

Местные отходы от технологического оборудования

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредных веществ	Объемы выбросов, м³		Характеристика местного отсоса		Обозначение листа	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		на об. оборуд.	Всего	Обозначение	Применяемые документы		
	Шкаф М4В-33,2	1		50	50	—	—	86	

Привязан	Исполн.	Провер.	Дата	№ документа	Лист	Всего листов
И.В.И.	Мухоморова	Мухоморова	15.02.88	23534-04	5	5

Копировал Омельченко
 23534-04 46
 формат А2

Лист 5 из 5

Альбом 4

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м ²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
8	Бокс	40,4	В
9	Сортировочная	117,3	В
10	Холодильная камера	93,1	В
11	Машинное отделение	22,2	Д
12	Тамбур	1,8	—
13	Тамбур	1,8	—
14	Вестибюль	12,7	—
15	Коридор	54,0	—
16	Коридор	7,3	—
17	Зал буфета с раздаточной	42,1	—
18	Подсобное помещение	8,7	—
19	Маячная столовой посуды	8,3	—
20	Тамбур	1,7	—
21	Тамбур	2,0	—
22	Кабинет управляющего и бригадиров	10,4	—
23	Соединительный коридор теплиц	137,9	—
24	Красный уголок	23,7	—
25	Помещение для вентиляционного оборудования	29,0	—
26	Женский гардероб уличной, домашней и специальной одежды для групп Г, Д, Б	86,7	—

продолжение

Номер по плану	Наименование	Площадь м ²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
27	Женская преддушевая	10,0	—
28	Женская душевая	12,5	—
29	Кладовая чистой одежды	3,7	—
30	Кладовая специальной одежды	3,6	—
31	Мужской гардероб уличной, домашней и специальной одежды для групп Г, Д, Б	20,8	—
32	Мужская душевая	3,4	—
33	Пункт приготовления поливочной воды и растворов минеральных удобрений	88,5	Д
34	Пункт приготовления растворов ядохимикатов	32,5	Д
35	Коридор	13,4	—
36	Тамбур	2,0	—
37	Тамбур	2,2	—
38	Коридор	2,3	—
39	Мужская душевая	1,6	—
40	Мужской гардероб уличной, домашней и специальной одежды для групп Г, Д, Б	8,6	—
41	Тамбур	1,1	—
42	Мужская уборная	1,4	—
43	Хозяйственная кладовая	3,9	—
44	Хозяйственная кладовая	3,9	—

продолжение

Номер по плану	Наименование	Площадь м ²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
45	Помещение для сушки	4,7	—
46	Помещение для стирки	5,1	—
47	Кладовая инвентаря	3,3	—
48	Коридор	5,5	—
49	Тамбур	1,6	—
50	Женская уборная	40,4	—
51	Помещение для гигиенического душа	3,4	—
52	Тамбур	1,4	—
53	Мужская уборная	1,0	—
54	Индивидуальный тепловой пункт	9,0	—
55	Комната слесаря и электрика	7,7	Д
56	Кладовая инвентаря	13,2	—
57	Тамбур	1,6	—
58	Тамбур	1,5	—
59	Электрощитовая	90,3	Д
60	Коридор	23,1	—
61	Тепловой пункт	357,8	—
62	Трансформаторная подстанция	71,5	Д

Имя и ф. и. подпись и должность

И.КОНТР.	ТКАЧ	07.08.88	т.п. 810-1-30. 88 082
Ин. спец.	КОНДРАШОВА	10.03.88	
ГУП	Пыщениной	09.07.88	
Р.К. з.р.	СМОЛЫНА	09.07.88	
Ст. инж.	СТЕПАНОВА	08.03.88	
И.И.И.	МУХАНОВА	09.09.88	
Привязан:			
Инв. №			

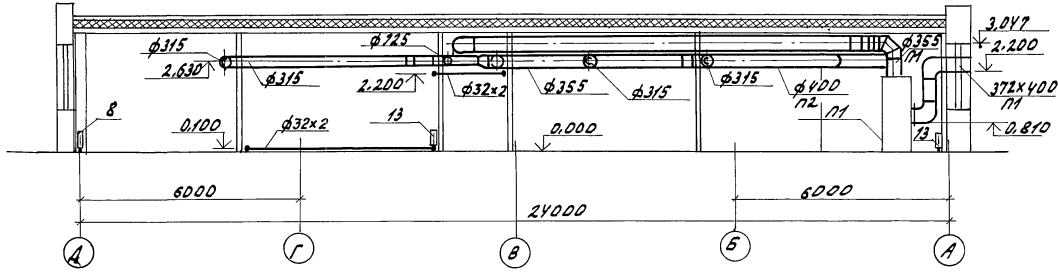
Блок зимних почвенных теплиц площадью 82га/под одной кровлей/ для тн=-40°С

Экспликация помещений

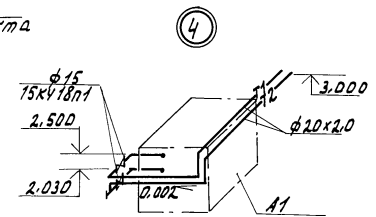
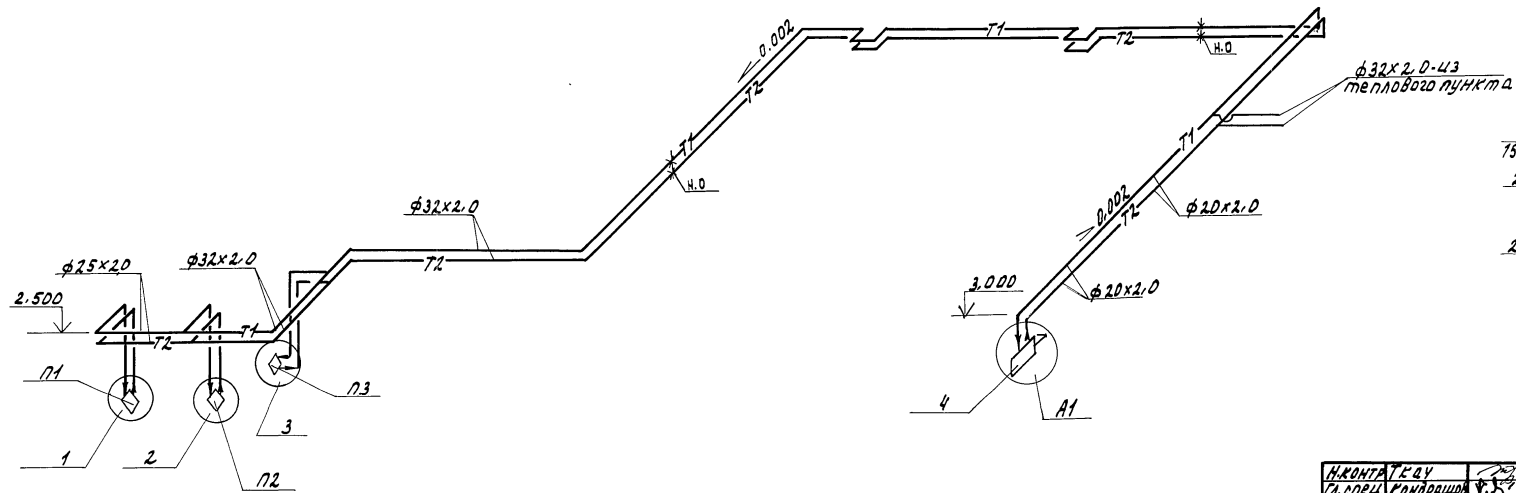
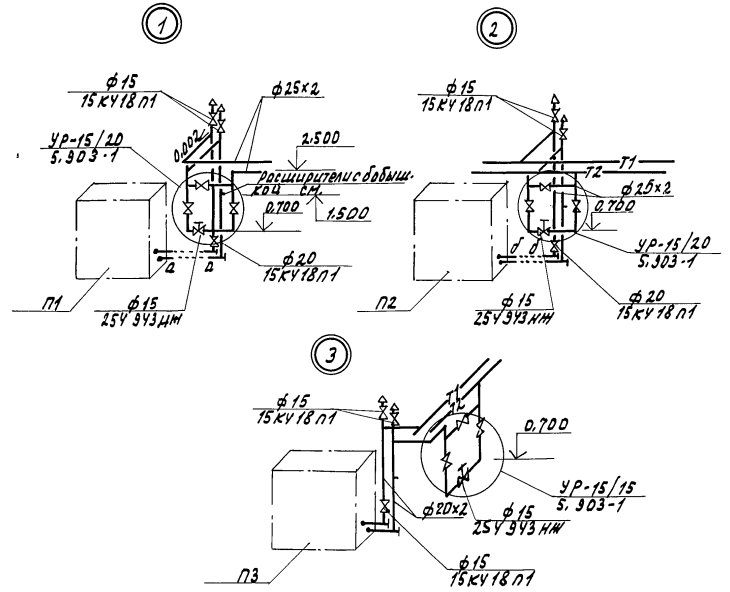
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Фамушкин 23534-04, формат А2

Разрез 1-1



Система теплоснабжения установок П1, П2, П3, А1.



КОНТАКТЫ	15.09.88		
ПРОВ. КОМРАШКА	15.09.88		
ГИП ПИЩЕНКО	15.09.88		
РУК. ЗР СМ ВШИНА	15.09.88		
СТ. ИЖИ. СТЕПАНОВА	15.09.88		

Т.п. 810-1-30.88

082

ПРИВЯЗАН		Блок зимних полевых тепловых пунктов для площади в 6 га (под обшивкой кровлей) для $\pm H = -40^{\circ}$	Станд. лист	Листов
		Разрез 1-1. Схема системы теплоснабжения установок П1, П2, П3	РП	7
ИЖИ.Н.			ГИПРОНИКСЕЛЬПРОМ	г. Орел

Копировал Омельяненко

23534-04 48

формат А2

Лист 11-001. Подпись и дата. Взам. инв. №

А.А.С.М.Ч.

Система отопления между осями 18...32 и А...Д

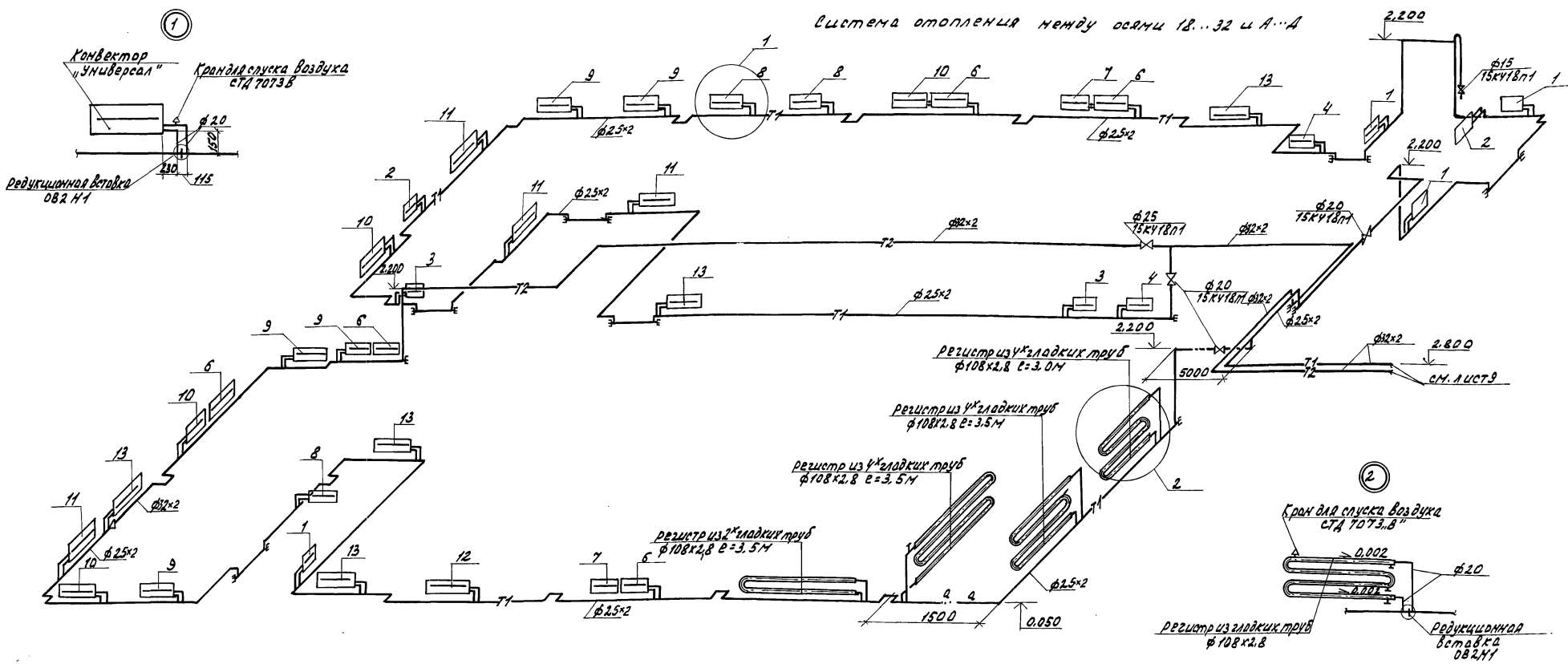


Таблица нагревательных приборов

№ прибора по плану схемы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Наименование приборов	KH20-0.655K	KH20-0.918K	KH20-1.317K	KH20-1.533K	KH20-2.328K	KH20-1.838Л	KH20-1.961K	KH20-2.206K	KH20-2.457K	KH20-2.571K	KH20-2.636K	KH20-2.819K	KH20-2.911K
Количество приборов	6	2	2	2	2	10	2	6	4	5	4	1	5

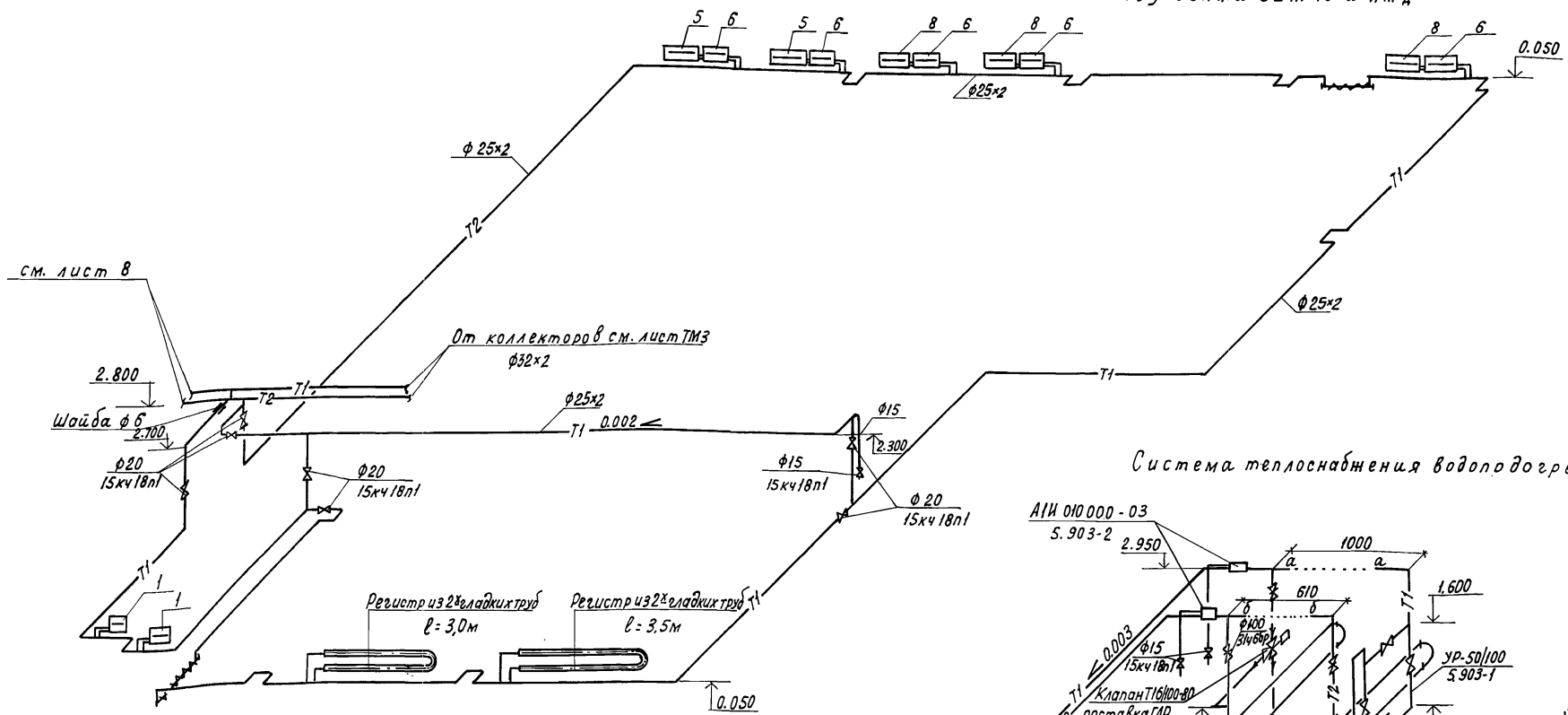
Трубопроводы отопления прикладываются без уклона.

Исполн.	Т.С.О.В.	15.02.88	т.п. 810-1-30.88	ОВ2
Проверен.	К.И.О.В.Ш.О.В.	15.02.88		
Сметчик	Л.И.С.И.С.И.С.И.С.	15.02.88		
Сметчик	С.И.С.И.С.И.С.И.С.	15.02.88		
Изм.	М.У.С.И.С.И.С.И.С.	15.02.88	Блокзвоник поувенный теплиц площадью 6га/год одной кровлей для tн = -40°	Лист 8
Изм.	С.И.С.И.С.И.С.И.С.	15.02.88	Схема системы отопления между осями 18...32 и А...Д.	ГИПРОНИСЛЬПРОМ г.Орел

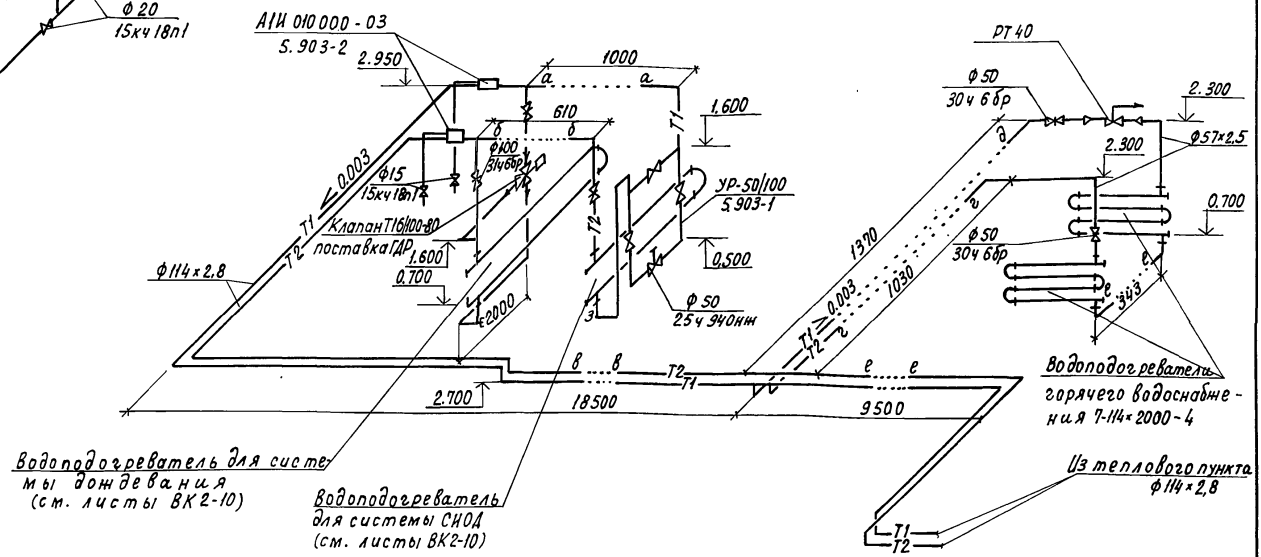
Копировал Омельченко 23534-04 49 формат А2

Альбом 4

Система отопления между осями 32...40 и А...Д



Система теплоснабжения водоподогревателей



1. Таблицу нагревательных приборов см. лист 8
2. Схему отопления между осями 18...32 см. лист 8
3. Воздухоотводящую трубку φ15 от воздухоотборников опустить по стене до отм. 1.5м от пола.
4. В проекте предусмотрена возможность отключения системы отопления теплового пункта

Инж.пр.	Ткач	15.02.88
Инж.пр.	Кондрашов	15.02.88
Инж.пр.	Щенникова	15.02.88
Инж.пр.	Степанова	15.02.88
Инж.пр.	Муханова	15.02.88

Т.п. 810-1-30.88

082

Привязан		Блок зимних почвенных теплых площадок 8га (под одной кровлей) для tн = -40°C	Стация	Лист	Листов
Инв.п.		Схемы систем отопления между осями 32...40 и А...Д и теплоснабжения водоподогревателей	РП	9	
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		
			23534-04 50		

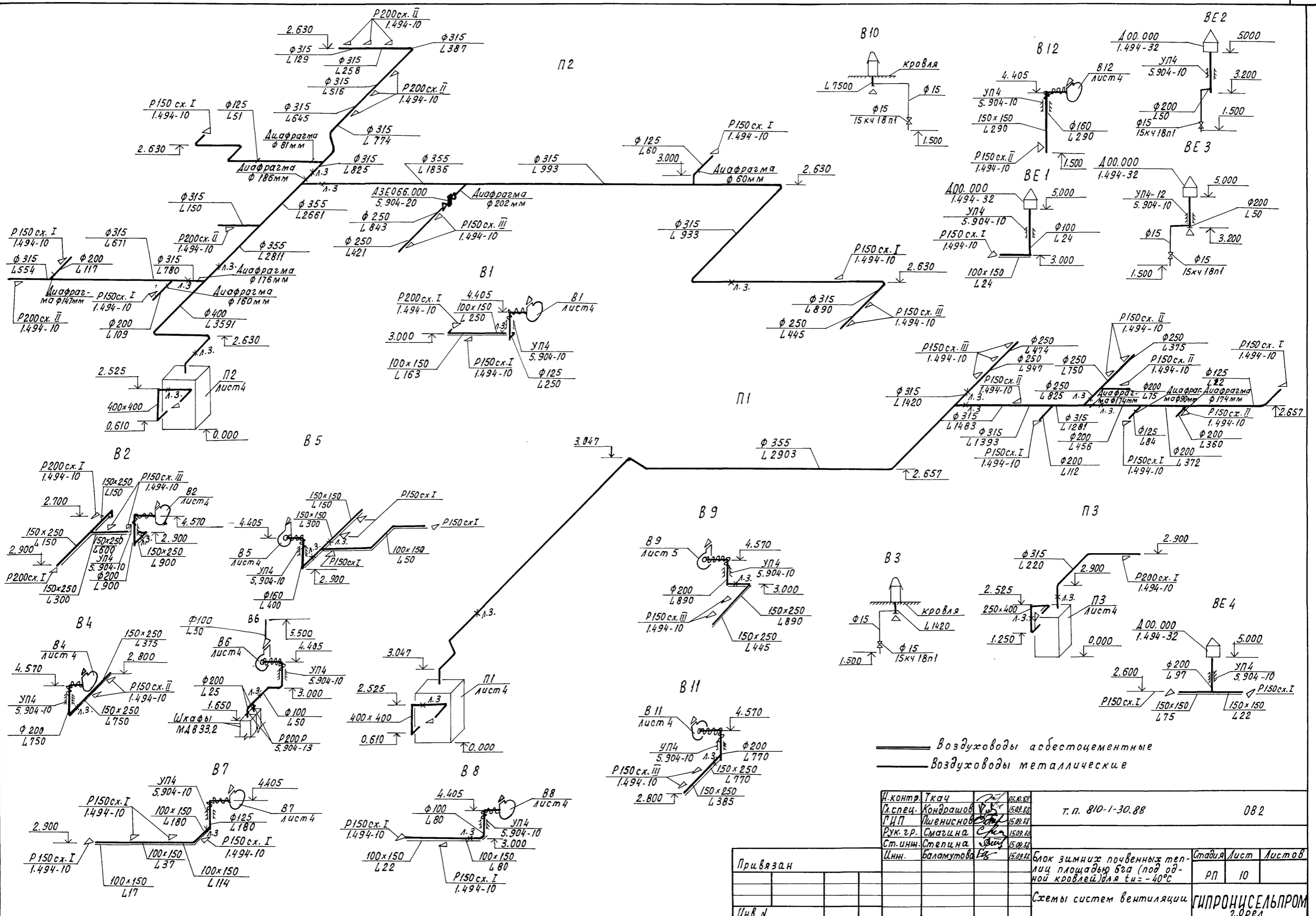
Копировал Кухтина

Формат А2

Имя, фамилия, Подпись и дата, Имя, инв.п.

Альбом 4

Чит. и подл. Подпись и дата. Вет. инв. в.



————— Воздуховоды асбестоцементные
 ————— Воздуховоды металлические

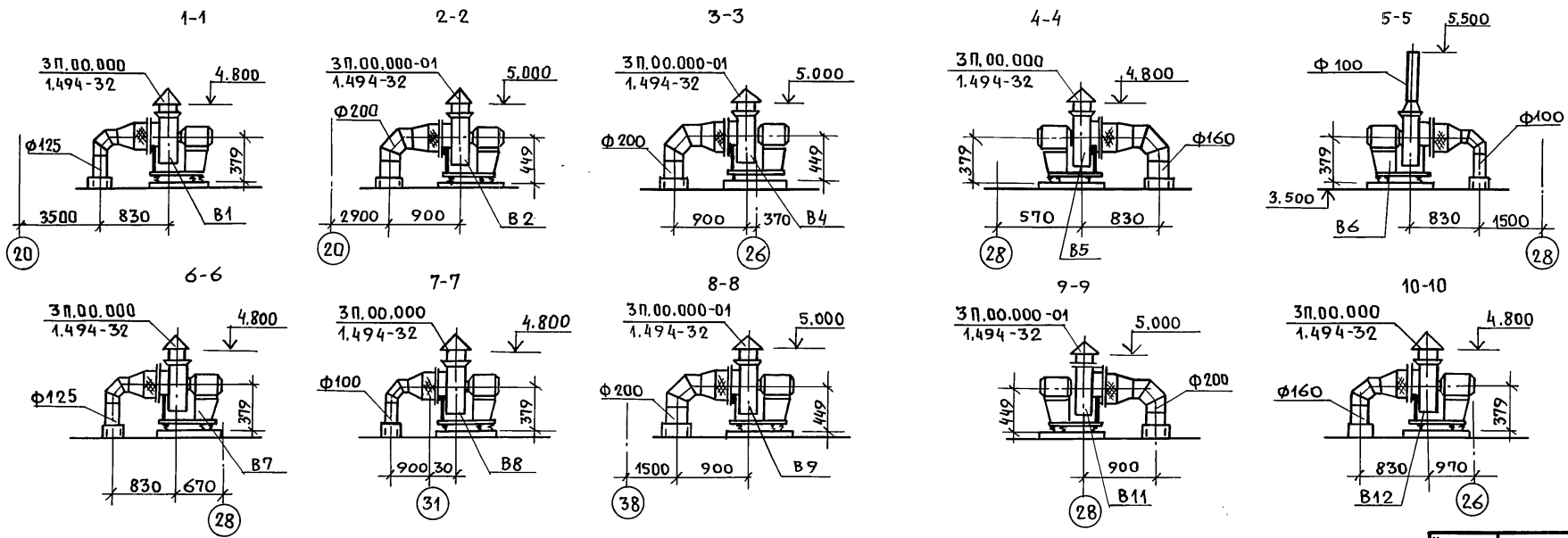
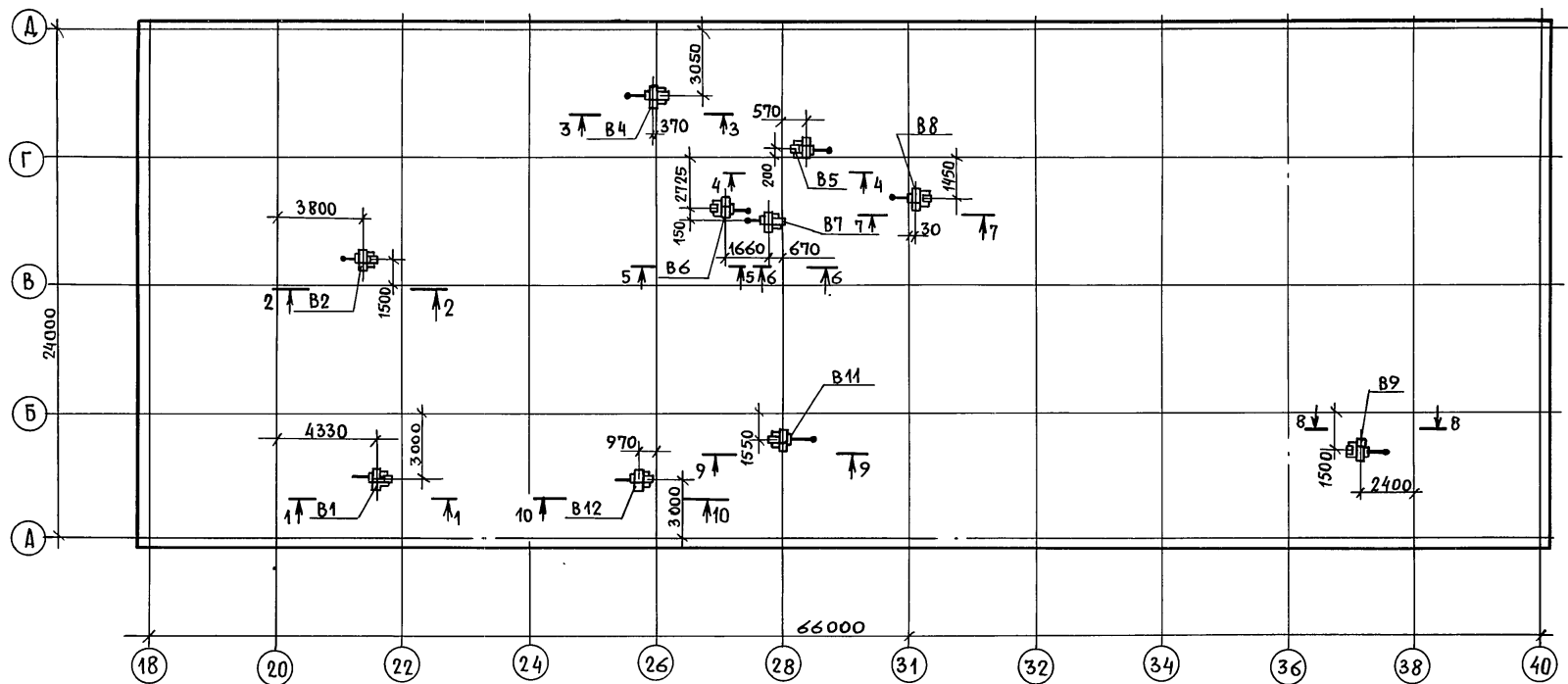
И.контр.	Ткач		15.08.88		
А.спец.	Кондрашов		15.08.88	т. п. 810-1-30.88	082
Р.И.П.	Шениснова		15.08.88		
Рук. гр.	Смагина		15.08.88		
Ст. инж.	Степична		15.08.88		
Инж.	Баламутова		15.08.88		
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн = -40°С	Стадия Лист Листов
Инв. в.				Схемы систем вентиляции	РП 10

23534-04 51

Копировал Кухтинова

Формат А2

План расположения вентиляционного оборудования на кровле



Расположение и привязка крышных вентиляторов и дефлекторов см. листы 4,5.

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

И.контр.	Т.Кач	Подп.		Т.П. 810-1-30.88	082		
Гл. спец.	Кондратов	"					
Гип.	Пшениснов	"					
Рук. гр.	Смагина	"					
Ст. инж.	Степина	"					
Привязан:				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн=-40°С	Стация	Лист	Листов
				План расположения вентиляционного оборудования на кровле	ГПРНИСЛЬПРОГ	11	
Инв. №					г. Орел		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

810-1-30.88

БЛОК ЗИМНИХ ПОЧВЕННЫХ ТЕПЛИЦ
ПЛОЩАДЬЮ 6 ГА (ПОД ОДНОЙ КРОВЛЕЙ)
ДЛЯ РАЙОНОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ЦАРУЖ-
НОГО ВОЗДУХА -40°C

АЛЬБОМ 4

ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ
НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ
СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Привязан

Инв. N Копировал Николаева Формат А4

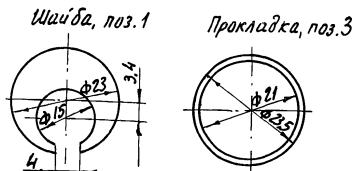
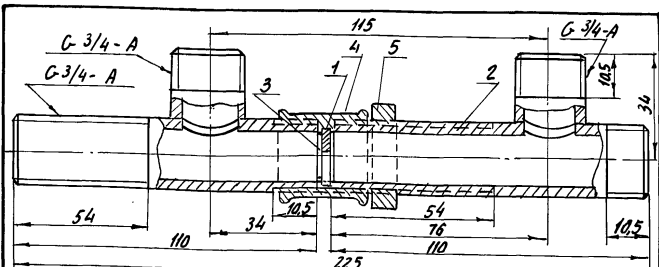
Обозначение	Наименование	Примечание
082Н1	Вставка редукционная	
082Н2	Короб асбестоцементный	
082Н3	Клапан самооткрывающийся	
082Н4	Диафрагма	

Инв. N подл. Подпись и дата. Вяз. шиф. 4

Привязан		
Инв. N	Т.п. 810-1-30.88	082 Н
И.контр. Ткач	Содержание	Стадия РП Лист 1 Листов 1 ГИПРОНИСЛЬПРОМ г. Орел Формат А4
И.спец. Кондратьев		
Рис. эр. Сталкина		
Инженер Савельева		
Пров. Степина		

Копировал Николаева

Формат А4



1. Конструкция сварная.
2. вставка редукционная предназначена для обеспечения постоянного коэффициента затекания для всех отопительных приборов системы отопления.
3. вставка редукционная должна помещаться в разъемном соединении основного трубопровода. Масса 0,54 кг

Выборка материалов

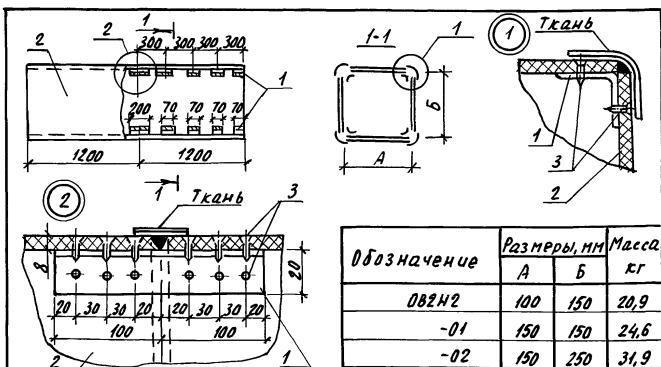
поз.	Наименование материалы	Кол.кг
1	Лист Б-ПН-Н0-30 ГОСТ 19903-74 12 x 18 Н9 ГОСТ 5582-75	0,011
2	Труба 20 x 2,5 ГОСТ 3262-75	0,44
3	Пластина 1 лист ПМБ-М-2/ГОТ 7338-77	0,01
Стандартные изделия		
4	Муфта 20 ГОСТ 8954-75, шт.	1
5	Контргайка 20 ГОСТ 8961-75, шт.	1

Привязан

И.контр. Ткач	Т.п. 810-1-30.88	082 Н1
И.спец. Кондратьев		
Рис. эр. Сталкина		
Инженер Савельева		
Пров. Мухомова		
Вставка редукционная		Стадия РП Лист 1 Листов 1 ГИПРОНИСЛЬПРОМ г. Орел Формат А4

Копировал Николаева

Формат А4



Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	А	Б	
082Н2	100	150	20,9
-01	150	150	24,6
-02	150	250	31,9

Выборка материалов

Поз.	Наименование материалы	Кол., кг			
		082Н2	-01	-02	
1	Лист АД1-3 ГОСТ 21631-76	2,3	2,3	2,3	
2	Лист асбестоцементный ЛП-П-2,0 x 1,2-8 ГОСТ 18124-75	18,4	22,1	29,4	
3	Заклепка 3 x 18,38 АМГ 5 П ГОСТ 10299-80, шт.	176	176	176	
		кг	0,18	0,18	0,18

В узлах 1 и 2 швы промазать мастикой из асбестоцементного раствора с добавлением казеинового клея густой консистенции, замешанного на расширяющемся цементе с последующей проклейкой двумя слоями тканью (бязь, серпянка).

Инв. N подл. Подпись и дата. Вяз. шиф. 4

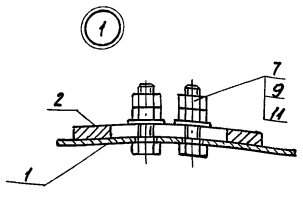
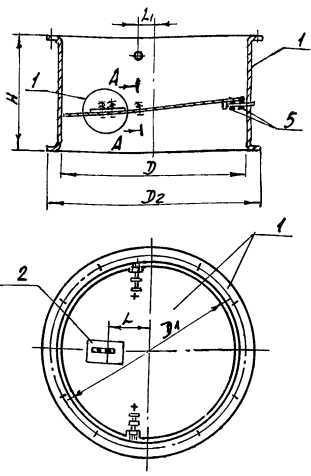
И.контр. Ткач	Т.п. 810-1-30.88	082 Н2
И.спец. Кондратьев		
Рис. эр. Сталкина		
Инженер Савельева		
Пров. Степина		
Короб асбестоцементный		Стадия РП Лист 1 Листов 1 ГИПРОНИСЛЬПРОМ г. Орел Формат А4

Копировал Николаева

Формат А4

Альбом 4

Рис 1



A-A повернуто

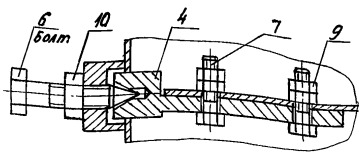
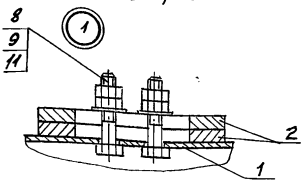


Рис 2
остальное - см. рис. 1



Выборка материала

Поз.	Наименование	Кол. кг	
		082Н3	082Н301
Материалы			
1	Лист Б-ПН-НО-1,6 ГОСТ 19903-74 Вст 3 пс 3 ГОСТ 16523-70	6,1	12,6
2	Лист Б-ПН-НО-6,0 ГОСТ 19903-74 Вст 3 пс 3 ГОСТ 14637-79	0,15	0,76
Круж 8 ГОСТ 2590-71 Ст 3 сп - I - ГОСТ 535-79			
3	Ф 8	0,08	0,08
4	Ф 20	0,32	0,32
5	Резина-пластина 10М-М ГОСТ 73387	0,002	0,002
6	Круж - 10 - В ГОСТ 2590-71 45 - А - 4 ГОСТ 1050-74	0,07	0,07
Стандартные изделия шт. шт.			
Болты ГОСТ 7798-70			
7	М 6 - 8 д x 25,58	6	4
8	М 6 - 8 д x 30,58	-	2
Гайки ГОСТ 5915-70			
9	М 6 - 7 Н. 5	12	12
10	М 10 - 7 Н. 5	2	2
11	Шайба 6.01.08 кл ГОСТ 1371-78	2	2

Обозначение	Рис.	Размеры, мм						Кол. кг
		Д	Д1	Д2	Н	Л	Л1	
082Н3	1	403	435	460	250	105	30	7,0
-01	2	633	658	680	300	215	40	14,3

Клапан самооткрывающийся предназначен для предотвращения утечек теплого воздуха из помещения при неработающем вентиляторе

И. контр	Т. Б. Ч.	15.09.88
И. стучай	Кондрашов	15.09.88
Руч. гр.	Смагина	15.09.88
Исполн.	Савельева	15.09.88
Провер.	Степина	15.09.88

т.п. 810-1-30.88

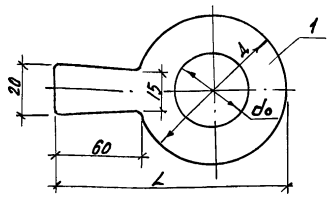
082Н3

Клапан самооткрывающийся	Стадия	Лист	Листов
	рп	1	1
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		г. Орел	

Копировал Николаева

Формат А3

И.в. и табл. Подпись и дата. Взам. инв. 2



Обозначение	Размеры, мм			Кол. кг
	Д	d0	Л	
082Н4	125	60	185	0,08
-01	125	80	185	0,06
-02	125	90	185	0,05
-03	200	147	260	0,11
-04	200	160	260	0,09
-05	200	174	260	0,07
-06	250	202	310	0,15
-07	315	176	375	0,45
-08	315	186	375	0,43

Диафрагма предназначена для погашения избыточного давления в воздуховоде.

Выборка материала

Поз.	Наименование
1	Лист Б-ПН-НО-1,0 ГОСТ 19903-74 Вст 3 пс 3 ГОСТ 16523-70

Привязан

Привязан

И.в. Н

И.в. Н

И. контр	Т. Б. Ч.	15.09.88
И. стучай	Кондрашов	15.09.88
Руч. гр.	Смагина	15.09.88
Исполн.	Савельева	15.09.88
Провер.	Степина	15.09.88

т.п. 810-1-30.88

082Н4

Диафрагма

Стадия	Лист	Листов
рп	1	1
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		г. Орел

Копировал Николаева

Формат А4

И.в. и табл. Подпись и дата. Взам. инв. 4

И.в. и табл. Подпись и дата. Взам. инв. 4

Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. -0.100 между осями 1...59, Ж1...К28 Фрагмент 1	
3	Схема паропроводов. Сечения 1-1, 2-2, 3-3	

Общие данные

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Госагропромом СССР 15 мая 1987 года

Термическая обработка почвы осуществляется насыщенным паром давлением 0.15...0.17 МПа

Поддача пара в теплицы проектируется по самостоятельным трубопроводам, которые имеют штуцера для присоединения к ним гибких шлангов.

Часовой расход пара составляет 5 тонн.

Паропроводы по соединительному коридору и в теплице прокладываются по строительным конструкциям на катковом опоре.

Паропровод в соединительном коридоре изолируется матами минераловатными прошивными марки 100 ГОСТ 21880-86, толщина изоляции 50 мм. Покрытие - стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80

Поверхность изолируемых трубопроводов перед нанесением изоляции должна быть очищена от загрязнений. Для защиты от коррозии применить покрытие масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 (в качестве консервационного покрытия) согласно СНиП 2.04.07-86 прил. 20

Монтаж электросварных трубопроводов вести на сварке, в местах установки арматуры на фланцах: После монтажа трубопроводы внутри теплицы окрасить масляной краской за два раза.

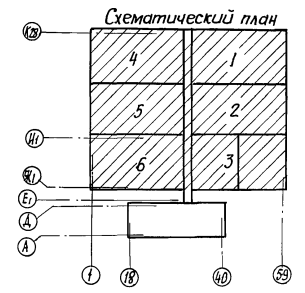
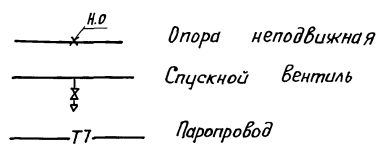
Монтаж трубопроводов, приёмку после монтажа и пуск выполнить согласно СНиП 3.05.01-85

Удельный расход металла 0.37 кг/м²

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
7.903.9-3	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов наземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	
выпуск 1, часть 1	теплоизоляционные конструкции, рабочие чертежи	
выпуск 1, часть 2	теплоизоляционные конструкции, рабочие чертежи	
081Н1	Опора катковая	
	Прилагаемые документы	
ТКСО	Спецификация оборудования	Альбом 11
ТК ВМ	ведомость потребности в материалах	Альбом 12

Условные обозначения



Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *И.О.Н. Пшениснов*

Привязан		Лист	
И.В. №	Л.Коллосов	10-88	
И.контр.	Л.Кач	10-88	
Нач. отд.	Л.Касильев	10-88	
Г.И.П.	Л.Пшениснов	10-88	
Р.К. гр.	Л.Степина	10-88	
Ст. инж.	Л.Степина	10-88	
Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (под одной кровлей) для t _в = -40°C		Стадия	Лист
		РП	1 / 3
Общие данные		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

23534-04 55

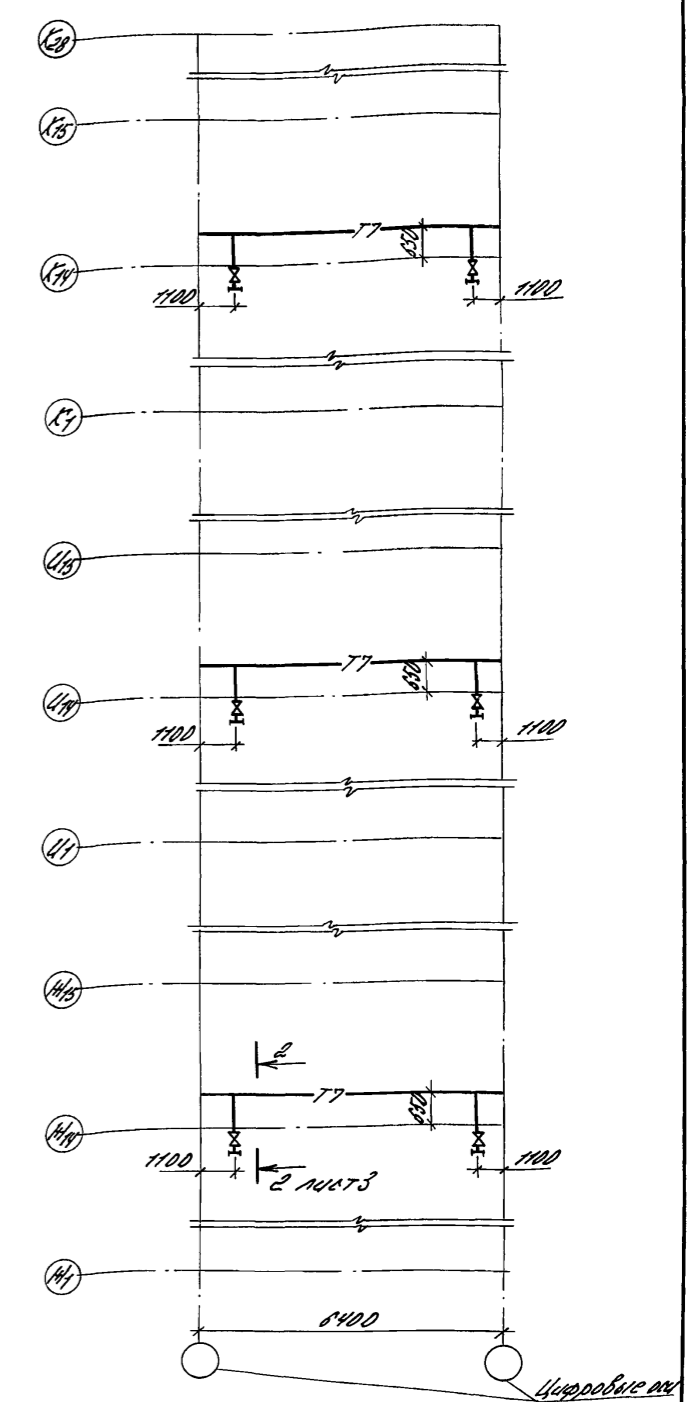
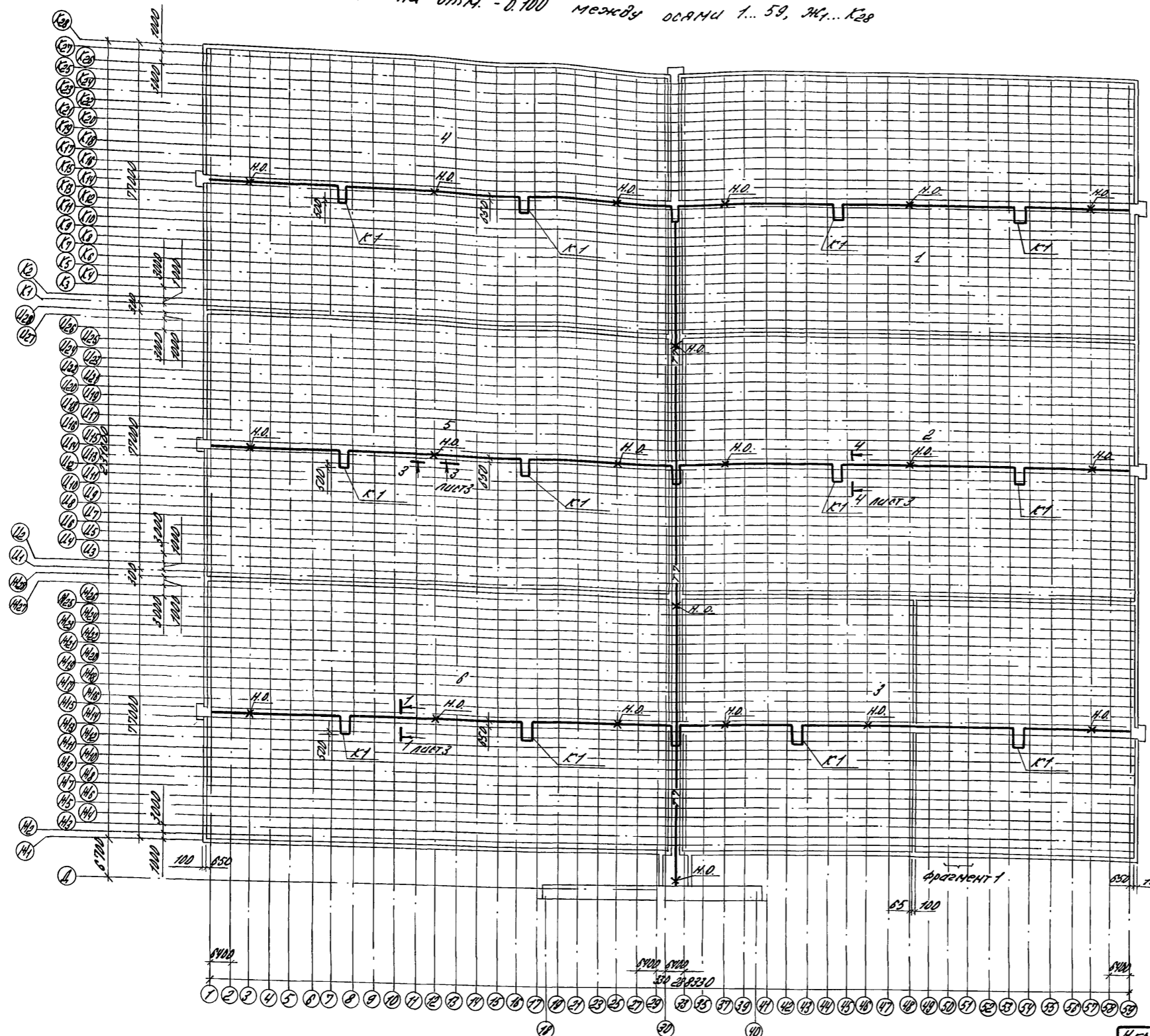
Копировал: Иванова

Формат А2

Согласовано: [подпись] И.О.Н. Пшениснов
 Руководитель А.С. Мельник
 Руководитель М.С. [подпись]
 Руководитель Т. [подпись]
 Руководитель [подпись]
 Руководитель [подпись]
 Руководитель [подпись]

План на отм. -0.100 между осями 1...59, Ж1...К28

Фрагмент 1



Прокладку паропровода совместно с трубопроводами отопления теплиц на строительных конструкциях в соединительном коридоре см. листы марки 087.

Приказан

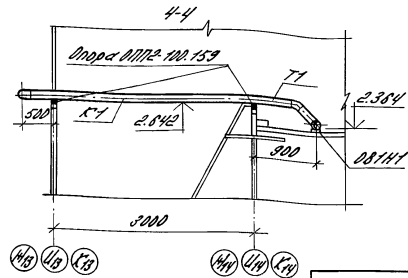
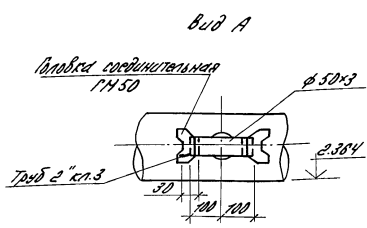
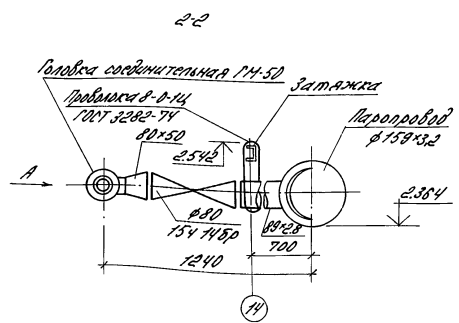
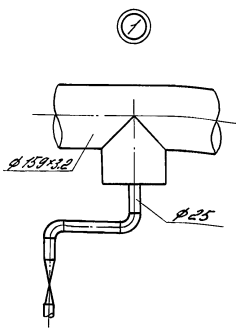
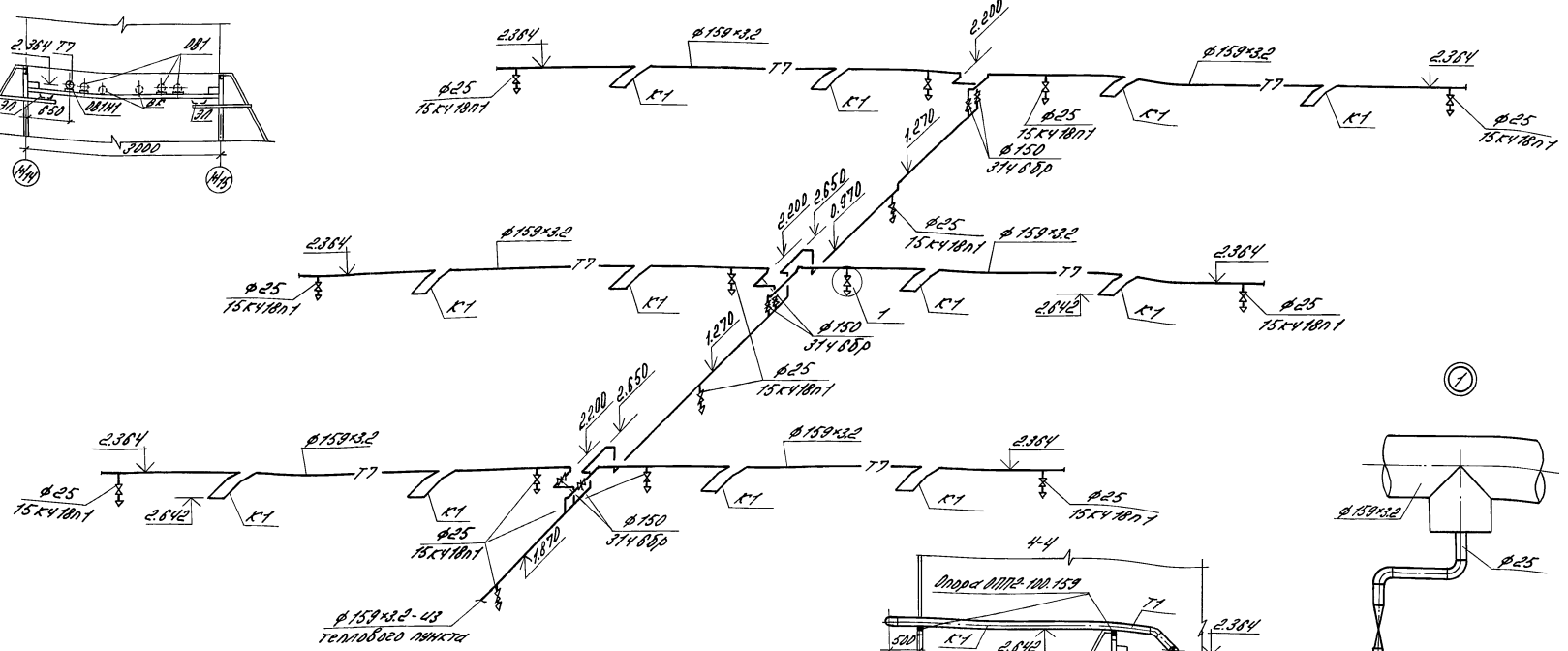
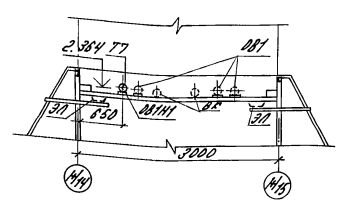
Изм. №

И.контр. Ткач	Проц. 15.09.88	т.п. 810-1-30.88	ТХ
И.спроект. Ембарашов В.С.	15.09.88		
Р.И.П. Павленко С.В.	15.09.88		
Рис.эр. Смагина С.А.	16.09.88		
Ст.инж. Степина Ф.В.	15.09.88		
Блок зимних печенных теплиц площадью 862 (по 1000 одной кровлей) для tн = -40 °С		Станция	Лист
План на отм. -0.100 между осями 1...59, Ж1...К28. Фрагмент 1.		Р17	2
		СИПРИНСКИЙ ПРОМ г. Орел	
23534-04 56 копировал Варич		формат А2	

ИЗМ. № 01

ИЗМ. № 01

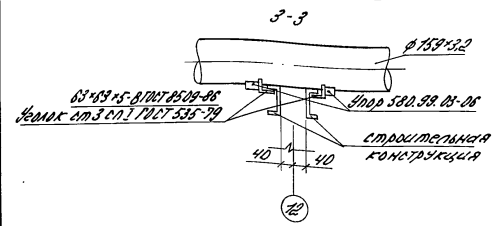
Схема паропроводов



Размеры компенсаторов, мм

Эскиз	Обозначение компенсатора	φ	H	B	R	Степень свободы, мм	Кол.
	К1	159x3.2	4150	1400	3d	150	12

1. Отметки даны по низу трубопроводов.



И.К.И.Н.Т.А. Т.К.Ч.	Т.П.	2000.00	т.п. 810-1-30.88	Т.К.	
М.П.И.Н.А.С.И.Н.С.И.В.А.С.И.В.	Т.П.	15.00.88			
Л.И.С.А.Р. С.И.В.И.С.И.В.А.С.И.В.	Т.П.	15.00.88			
О.Л.И.Н.А. С.Т.Е.Л.И.Н.С.И.В.	Т.П.	15.00.88			
Прод.разм.					
инв.№					
Блок зимних поверных теплоплатформ для одной крайней в лев. з.ч. = 40°С			Степень свободы	Лист	Листов
Схема паропроводов. Сечения 1-1, 2-2, 3-3			Р/П	3	
23534-04 57 колеровал варич			ИНТЕРНЕСПРОМ в. Орел формат А2		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Тепловой пункт. План оборудования	
4	Тепловой пункт. План между осями 34...40	
5	Тепловой пункт. План между осями 31...34	
6	Тепловой пункт. Разрезы 1-1; 2-2; 10-10; 11-11; 12-12	
7	Тепловой пункт. Разрезы 3-3; 4-4; 13-13; 14-14	
8	Тепловой пункт. Разрезы 5-5; 6-6; 7-7; 8-8; 9-9	
9	Тепловой пункт. Разрезы 15-15; 16-16; 17-17. Узел "А"	
10	Тепловой пункт. Принципиальная схема трубопроводов	
11	Тепловой пункт. Узлы пропорционального регулирования УР1; УР2; УР5	
12	Тепловой пункт. Узлы пропорционального регулирования УР3; УР4	
13	Тепловой пункт. Установка насосов типа "К"	

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом I; II	Материалы для проектирования	
7.903.9-3	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов	
выпуск 0	Материалы для проектирования	
выпуск 1,2	Теплоизоляционные конструкции	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТМ.Н1	Коллектор распределительный подающий ф 400 х 6,0	
ТМ.Н2	Коллектор распределительный обратный ф 400 х 6,0	
ТМ.Н3	Площадка передвижная ПП1	
ТМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 11
ТМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 12

- системы технологического пароснабжения (стерилизация почвы в теплицах) с установкой редукционного клапана для снижения давления до требуемого 0,4 МПа (4,0 кгс/см²).

Для поддержания микроклимата в теплицах в тепловом пункте размещаются индивидуальные для каждой системы теплицы узлы регулирования (семь узлов кровельного обогрева, семь узлов надпочвенного обогрева, два узла подпочвенного обогрева) со смесительным клапаном и подкачивающим насосом. Регулирование температуры теплоносителя в системах надпочвенного и подпочвенного обогрева теплиц осуществляется автоматически с помощью смесительных регулируемых клапанов поставки Г.Д.Р. Характеристики клапанов приняты по контракту № 01004173681-105, номер проектной документации 83.9502.

Регулирование температуры теплоносителя в системе кровельного обогрева осуществляется автоматически с помощью смесительных регулируемых трехходовых клапанов отечественного производства марки 274 905 мм. На вводе теплоносителя установлены приборы учета тепла и регулирующие клапаны типа РК-1 для регулирования давления. При привязке проекта к конкретным условиям, при изменении давления теплоносителей на вводе в тепловой пункт, в проект внести соответствующие изменения. Монтаж и гидравлические испытания трубопроводов выполнять в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."

Для защиты трубопроводов от наружной коррозии поверхность труб очистить от ржавчины и покрыть лаком БТ-577 в два слоя по грунту ГФ-021. Трубы приняты по ГОСТ 10704-76, в местах установки муфтовой арматуры по ГОСТ 3262-75.

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания, утвержденного Госагропромом СССР 15 мая 1987 г.

Тепловой пункт предназначен для теплоснабжения от внешнего источника сооружений, входящих в состав блока: теплиц, производственных и вспомогательных помещений, теплового пункта. Система теплоснабжения закрытая.

Параметры теплоносителей на вводе приняты:

- вода в подающей магистрали t=150°C давлением P=0,175 МПа (1,75 кгс/см²-АТИ)
- вода в обратной магистрали t=70°C давлением P=0,35 МПа (3,5 кгс/см²-АТИ)
- насыщенный пар t=164°C давлением P=0,6 МПа (6 кгс/см²-АТИ)

Присоединение потребителей тепла к тепловым сетям принято:

- системы отопления соединительного коридора и систем отопления и вентиляции бытовых и вспомогательных помещений по зависимой схеме, непосредственное.
- систем кровельного, надпочвенного и подпочвенного обогрева теплиц по зависимой схеме через узлы пропорционального регулирования для снижения и поддержания требуемой температуры теплоносителя.

Максимальная температура теплоносителя после узлов регулирования принята:

- для кровельного обогрева - 150°C
- для надпочвенного обогрева - 95°C
- для подпочвенного обогрева - 40°C

- теплоснабжение систем горячего водоснабжения, поливочной воды и системы СЧОД осуществляется через водоподогреватели, установленные в бытовых и вспомогательных помещениях.

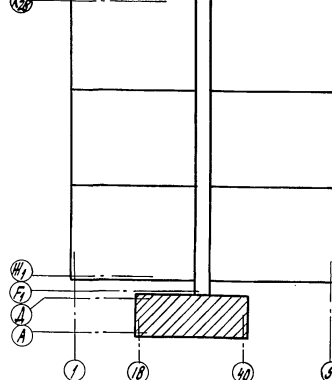
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
4.903-10	Издания и детали трубопроводов тепловых сетей	
выпуск 2	Дренажные узлы	
выпуск 4	Опоры трубопроводов неподвижные	
выпуск 5	Опоры трубопроводов подвижные	
выпуск 8	Горяеводки	
903-04-13	Автоматизированные индивидуальные тепловые пункты (ИТП) зданий жилищно-гражданского и производственного назначения	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Л.И. Пшениснев* Пшениснев О.Ю.

Схематический план



Инв. №	Исполнитель	Дата	Лист	Итого
Зам. инж.	Николаев	10.08.88		
Инж.	Ткач	10.08.88		
Нач. отд.	Васильев	20.08.88		
Инж.	Пшениснев	20.08.88		
Инж. з/д	Львов	20.08.88		
Ст. инж.	Мухоморова	20.08.88		
Инж.	Погодина	20.08.88		

Привязан

т.п. 810-1-30.88 ТМ

Блок зимних почвенных теплиц (площадью 5 га/под одной кровлей) для tн = -40°C

Лист 1 из 13

Общие данные (начало)

ГипрОНИСсельПРОМ г. Орел

23534-04 58

Копировал Погода

Формат А2

ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя °С		Изоляционные			Конструкции			Обозначение примечаний чертежей	Приме- чание
		Макс	Средняя годовая	Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой					
				Материал	Толщ. мм	Общий объем м ³	Материал	Толщ. мм	Общая поверх- ность м ²		
Трубопроводы Т1-Т2; Т12-Т22; Т11-Т21											
φ 32 x 2,0	95	150-70	90-50		30	0,57			27,55		
φ 76 x 2,8	30	150	90		50	0,8			16,5	лист 7.903.9-3.0-41	
φ 76 x 2,8	13	70	50	шнур теплоизоляционный из минеральной ваты М 200	30	0,13			5,59	48; 48 лист 7.903.9-3.1-11	
φ 89 x 2,8	48	150	90	ТУ 36-1695-79	50	1,056			28,32		
φ 89 x 2,8	77	70	50		30	0,847			36,19		
φ 108 x 2,8	396	150-70 95-70	90-50 65-50		50	11,88			257,4		
φ 114 x 2,8	210	150-70	90-50		50	6,3			136,5	лист 7.903.9-3.0-44	
φ 159 x 3,2	420	150-70 95-70	90-50 65-50		50	16,63			340,2	48; 48 лист 7.903.9-3.1-19	
φ 219 x 5,0	152	40-33	36		50	7,66	стеклопластик		152,0		
φ 273 x 5,0	45	70 33	50 36		50	3,42	рулонный для изоляции РСТ		55,35	лист 7.903.9-3.0-48	
φ 325 x 6,0	30	150	90		60	2,63	по ТУ 6-11-145-80		42,0	48; 48 лист 7.903.9-3.1-17	
φ 325 x 6,0	30	70	50	маты минераловатные прошивные марки 100	50	2,63			42,0		
Арматура φ 32-φ 80	22	150-70 95-70	90-50 65-50	Гост 21820-86	30	0,184			5,06	лист 7.903.9-3.0-49 48; 48 лист 7.903.9-3.1-20	
Арматура φ 100, φ 150, φ 200, φ 250, φ 300	126	150-70 95-70 46-33	90-50 65-50 36		50	4,08			67,28	лист 7.903.9-3.1-22	СКМЧ=1,2
Подающий коллектор φ 480 x 6,0	6,0	150	90		60	0,86			13,16		
Обратный коллектор φ 480 x 6,0	7,0	70	50		50	0,86			13,16	лист 7.903.9-3.0-44; 48; 48 лист 7.903.9-3.1-17	
Грязевик φ 300	2	150-70	90-50		50	0,074			1,228		
Паропровод Т 7											
φ 40	5	164 150		шнур теплоизоляционный из минеральной ваты М 200 ТУ 36-1695-79	70	0,120			2,9	лист 7.903.9-3.0-15 лист 7.903.9-3.1-11	
φ 133 x 3,2	4,0	150		маты минераловатные прошивные марки 100	70	0,172			3,16		
φ 159 x 3,2	32	164 150		Гост 21820-86	70	1,57	стеклопластик		28,16	лист 7.903.9-3.0-15 лист 7.903.9-3.1-19	СКМЧ=1,2
Арматура φ 150, φ 40	9	164 150			70	0,026	рулонный для изоляции РСТ		0,69		
Итого:					Σ	62,3			Σ	1274,4	

Расчетные тепловые потоки

Позиция по плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток МВт (Гкал)					Пар на пропаривание по выделению пара (т/ч)
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	технологические нужды	всего	
1,2,3	теплицы зимние	45,99 (39,85)	—	—	—	45,99 (39,85)	5,0
4,5,6	почвенные площади	7,89 (6,81)	—	—	—	7,89 (6,81)	
1,4,6	в т.ч. надпочвенный обогрев теплиц площадью 1 га	7,89 (6,81)	—	—	—	7,89 (6,81)	
2,5	надпочвенный обогрев теплиц площадью 1 га	4,98 (4,3)	—	—	—	4,98 (4,3)	
1,2	кровельный обогрев	21,6 (18,6)	—	—	—	21,6 (18,6)	
4,5,6	теплиц площадью 1 га	3,48 (3,0)	—	—	—	3,48 (3,0)	
1,2,3	подпочвенный обогрев	3,48 (3,0)	—	—	—	3,48 (3,0)	
4,5,6	теплиц площадью 1 га	1,40 (1,21)	—	—	—	1,40 (1,21)	
3	надпочвенный обогрев рассадного отделения площадью 0,5 га	2,1 (1,81)	—	—	—	2,1 (1,81)	
3	кровельный обогрев рассадного отделения площадью 0,5 га	1,29 (1,11)	—	—	—	1,29 (1,11)	
3	надпочвенный обогрев овощного отделения площадью 0,5 га	2,16 (1,86)	—	—	—	2,16 (1,86)	
3	кровельный обогрев овощного отделения площадью 0,5 га	1,10 (0,95)	—	—	—	1,10 (0,95)	
7	сравнительный коридор	0,115 (0,099)	0,138 (0,119)	0,38 (0,326)	1,55 (1,34)	2,188 (1,87)	
8...56	производственные и вспомогательные помещения				1,28* (1,106)		
	Итого:	46,105 (39,75)	0,138 (0,119)	0,38 (0,326)	1,55 (1,34)	48,18 (41,54)	

* Расход тепла на подогрев воды системы СИОД 1,28 МВт (1,106) Гкал/ч в максимальный часовой расход не входит.

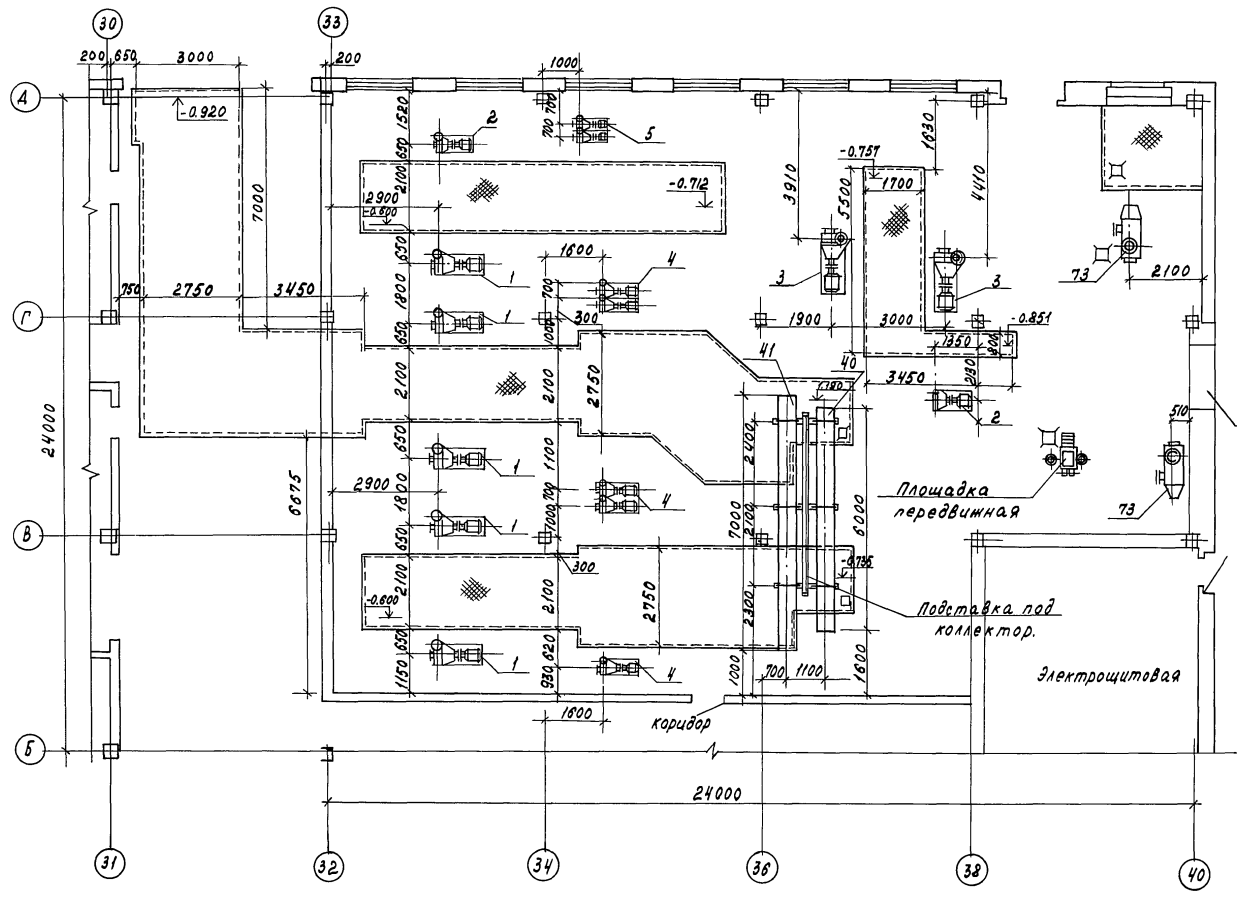
АЛБСОМ Ч

ИНВ.М.ЛОД. ПОСЛУЖИТЬ И ВАТА. ВЗАМ.ИНВ.И

Зам.гл.инж. Николаев В.	10.88	т.п. 810-1-30.88	ТМ		
Н.контр. Ткач	20.08.88				
Нач.отд. Васильев В.	20.08.88				
Гл.инж. Пшениснов	20.08.88				
Рук.гр. Здорова	20.08.88				
Ст.инж. Музалевская	20.08.88	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (под одной кровлей) для tн = -40 °С	Стадия	Лист	Листов
Инж. Пасохина	20.08.88	Общие данные (окончание)	Р.П	2	

Привязан
ИНВ.М

Альбом 4



1. Позиции оборудования соответствуют спецификации.
2. Установку насосов см. лист 13.
3. Конструкцию каналов, прямков, фундаментов см. листы марки КН 2.
4. Подставку под коллектор ППК-1 см. лист КН 2-35.00.00.
5. Площадку передвижную ПП 1 см. лист ТМ.Н.З.

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

И. контр.	Ткач	20.08.68	Т. п. 810-1-30.88	ТМ		
д.спектор	Кондрашов	20.08.68				
Г.И.П.	Лысенков	20.08.68				
Дир. тр.	Здорова	20.08.68				
Ст. инж.	Музалевская	20.08.68				
Инж.	Посокина	20.08.68	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн = -40°С	Стандарт	Лист	Листов
			Тепловой пункт.	РП	3	
			План оборудования	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
				г. Орел		

Привязан				
И.н.в.н.				

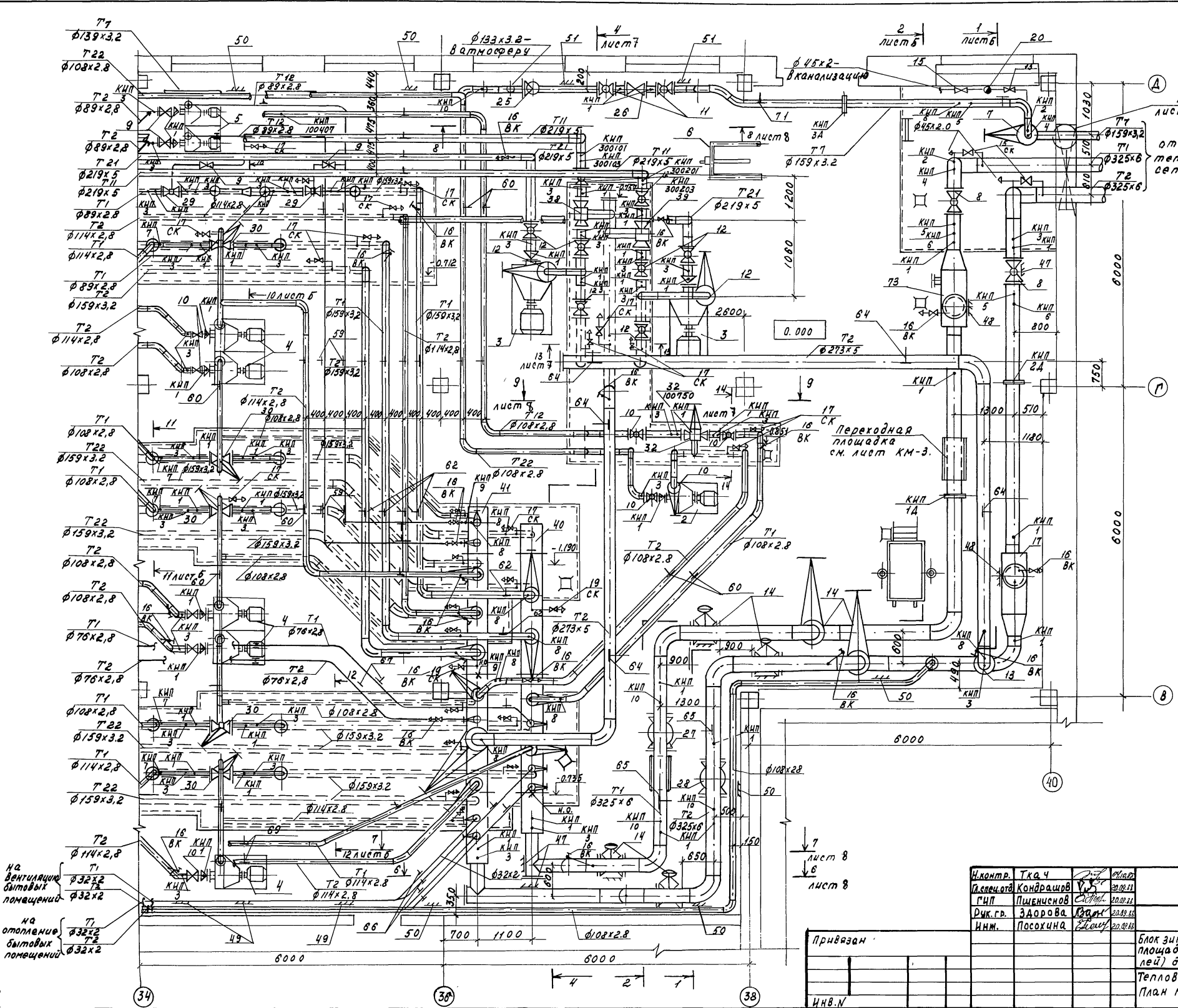
23534-04 60

Копировал Салова

Формат А2

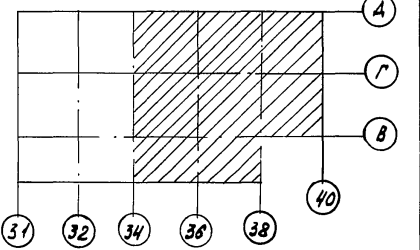
Альбом 4

Ив. Н. подл. Подпись и дата. Владелец И. В.



от тепловых сетей

1. Привязки оборудования см. лист 3.
 1. Позиции оборудования, арматуры соответствуют спецификации.
 2. Перечень отборных устройств КИП и средств автоматики см. листы 11, 12.
 3. Условные обозначения см. листы 5, 10.
 4. Конструкцию каналов, прямков, фундаментов см. строительную часть проекта.
 5. Установка кронштейнов для крепления труб и закладных элементов в кровле для подвесок трубопроводов см. листы марки КМ2.
 6. Воздушные краны установить на высоте 1м от пола и изолировать вместе с основной трубой.
- Схематический план.



на вентиляцию бытовых помещений
 на отопление бытовых помещений

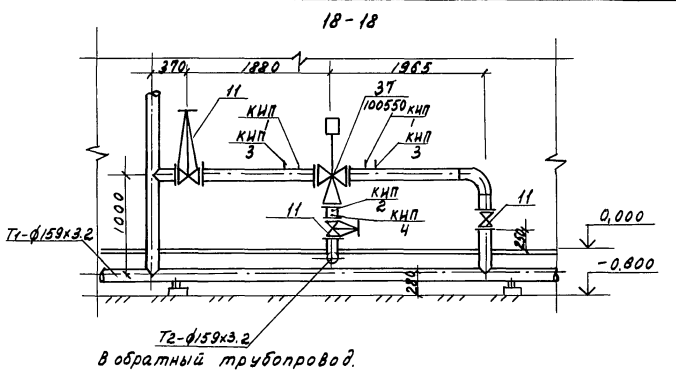
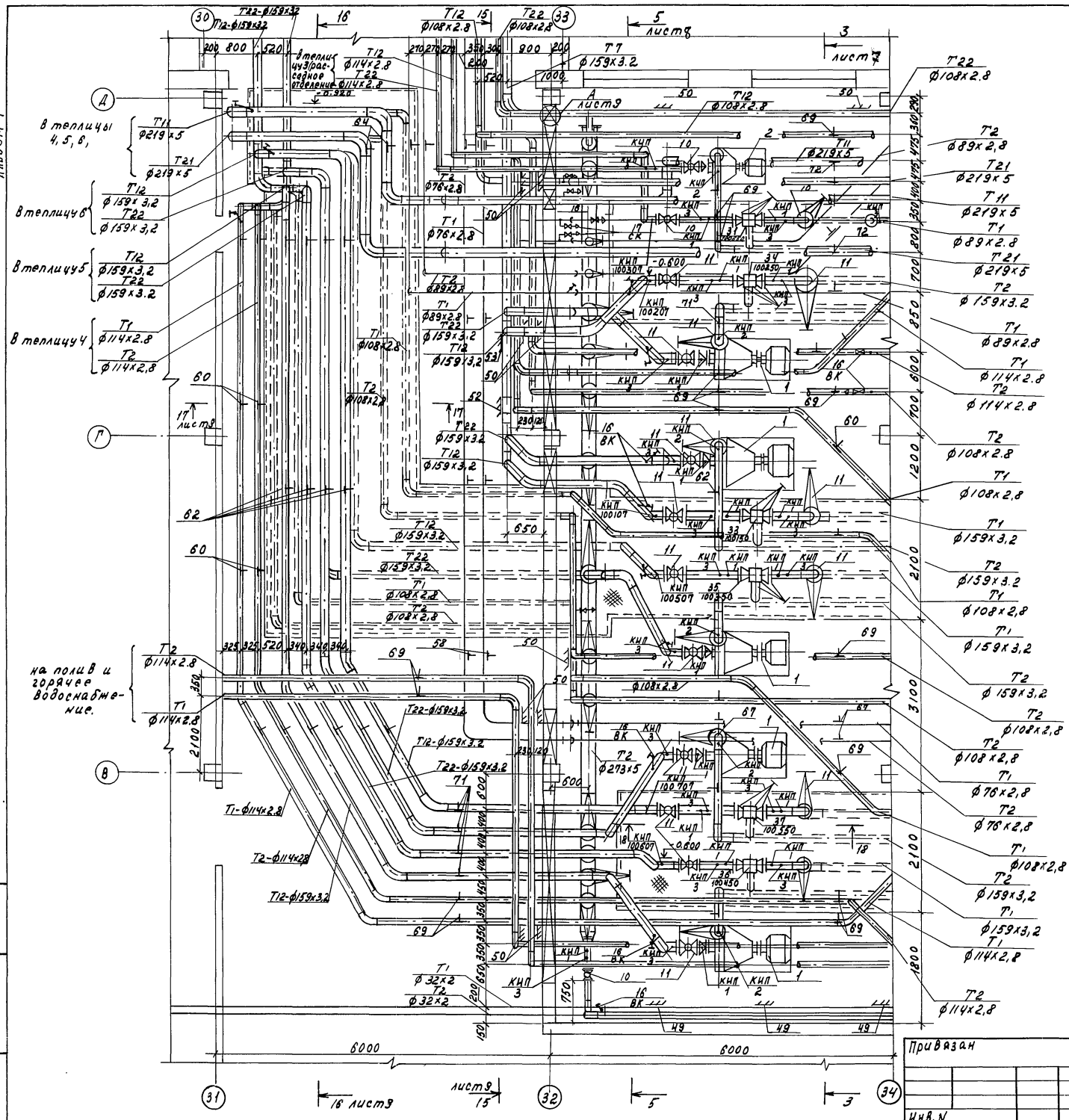
Исполн.	Ткач	Дата	20.09.88
Проектиров.	Кондрашов	20.09.88	
Г.П.	Пшениснов	20.09.88	
Дир. гр.	Задорова	20.09.88	
И.И.	Посохина	20.09.88	

т.п. 8/10-1-30.88 ТМ

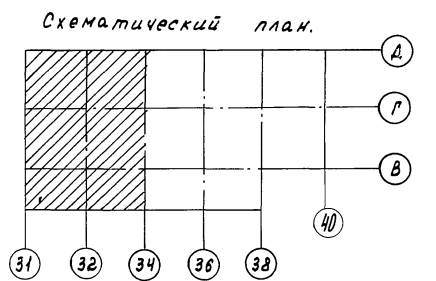
Привязан	Блок зимних почвенных теплиц площадью 8га (под одной кровлей) для tн=-40°С	Стадия	Лист	Листов
	Тепловой пункт.	Р.П	4	
	План между осями 34...40	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

23534-04 61

Альбом 4



- Условные обозначения.
- Клапан регулирующий РК-1.
 - Клапан регулирующий (поставка ГАР) или отечественный 254905мм
 - Скользящая опора.
 - Подвеска.
 - Измерительная диафрагма.



на полив и горячее водоснабжение.

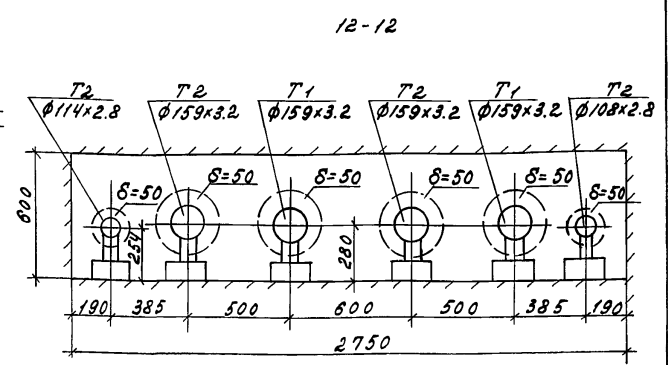
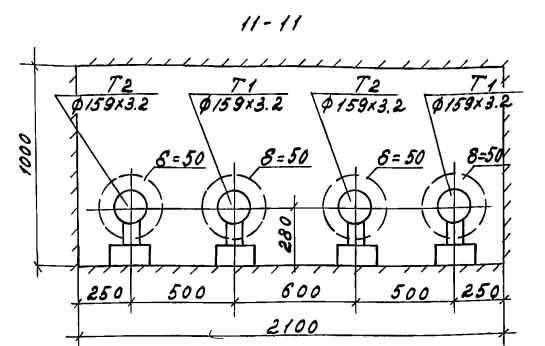
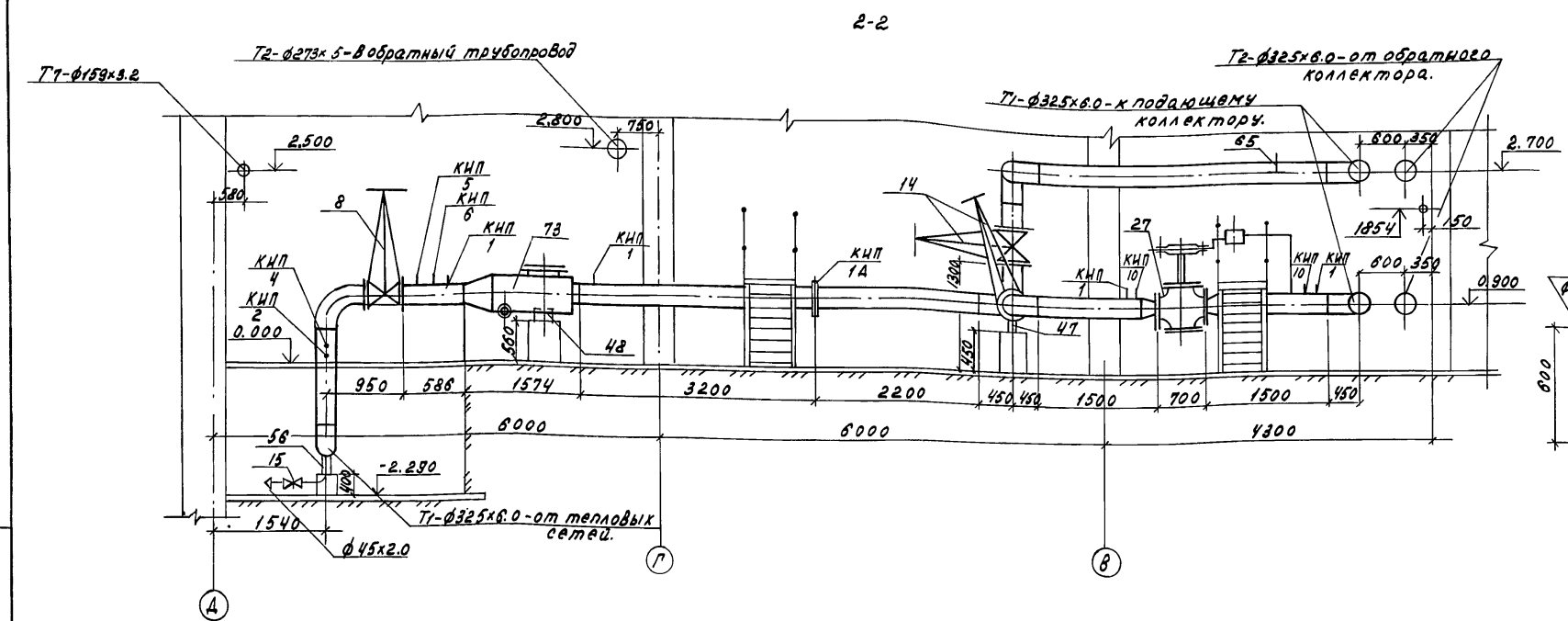
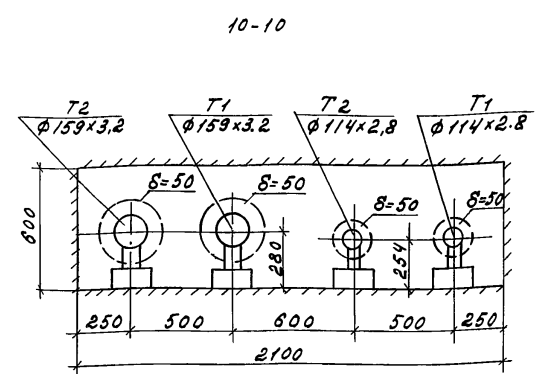
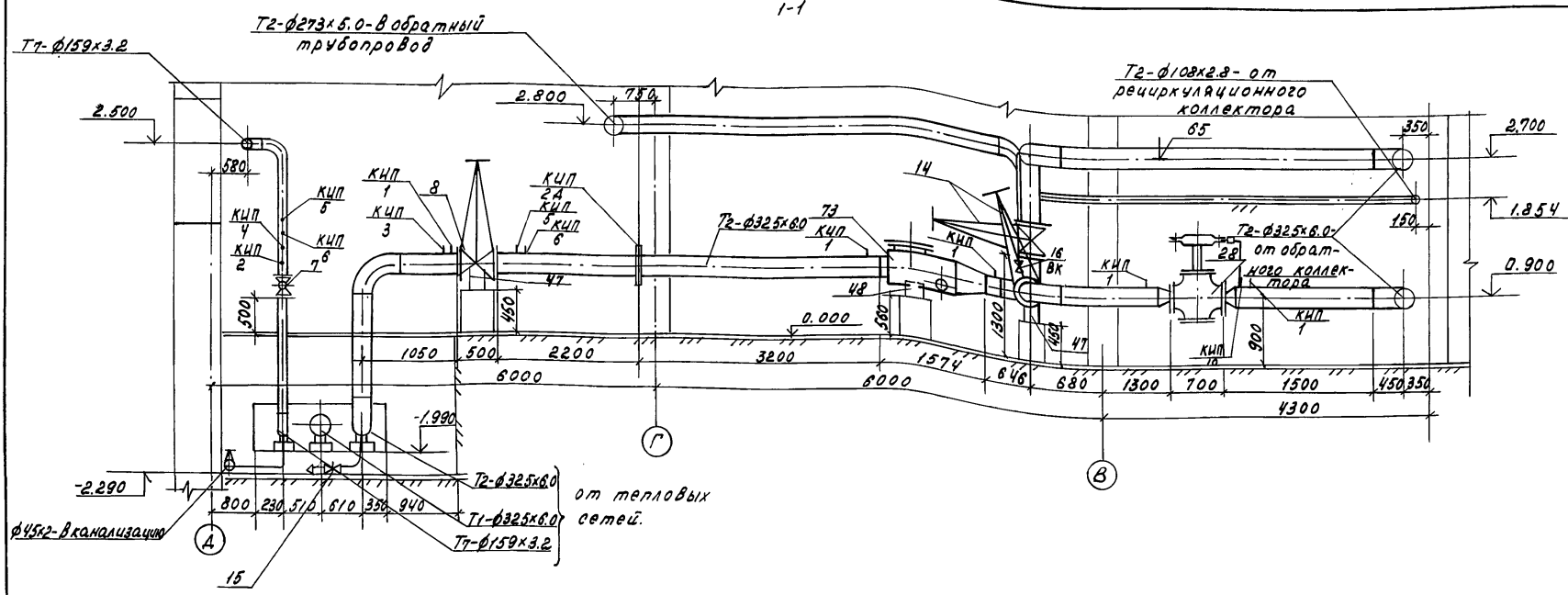
И.контр.	Ткач	Проф.	20.02.88	Т.п. 810-1-30.88	ТМ		
Печать	Кондрашов	В.С.	20.02.88				
Г.И.П.	Пшениснов	С.В.	20.02.88				
Рук. гр.	Здорова	Л.В.	20.02.88				
И.н.ж.	Посохина	Е.В.	20.02.88				
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц	Стация	Лист	Листов
				площадь 6га (под одной кровлей)	рп	5	
				для tн = -40°C			
				Тепловой пункт.			
				План между осями 31...34	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
					г. Орел		

23534-04 62

Копировал Салова Формат А2

И.н.ж. В.П. Салова

Альбом 4



1. Позиции оборудования, арматуры соответствуют спецификации.
2. Перечень отборных устройств КНП и средств автоматики см. листы 11, 12.

И.контр.	Ткач	20.09.88
Л.спец.отв.	Кондрашов	20.09.88
КНП	Пшенинов	20.09.88
Руч.кр.	Зорова	20.09.88
И.инж.	Посокина	20.09.88

г.п. 810-1-30.88

ТМ

Привязан

И.в.М

Блок зимних почвенных теплиц площадью 8га (под одной кровлей) для tH = -40°C	Стадия	Лист	Листов
Тепловой пункт.	рп	8	
Разрезы: 1-2; 2-10; 10-11; 11-12; 12-12	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

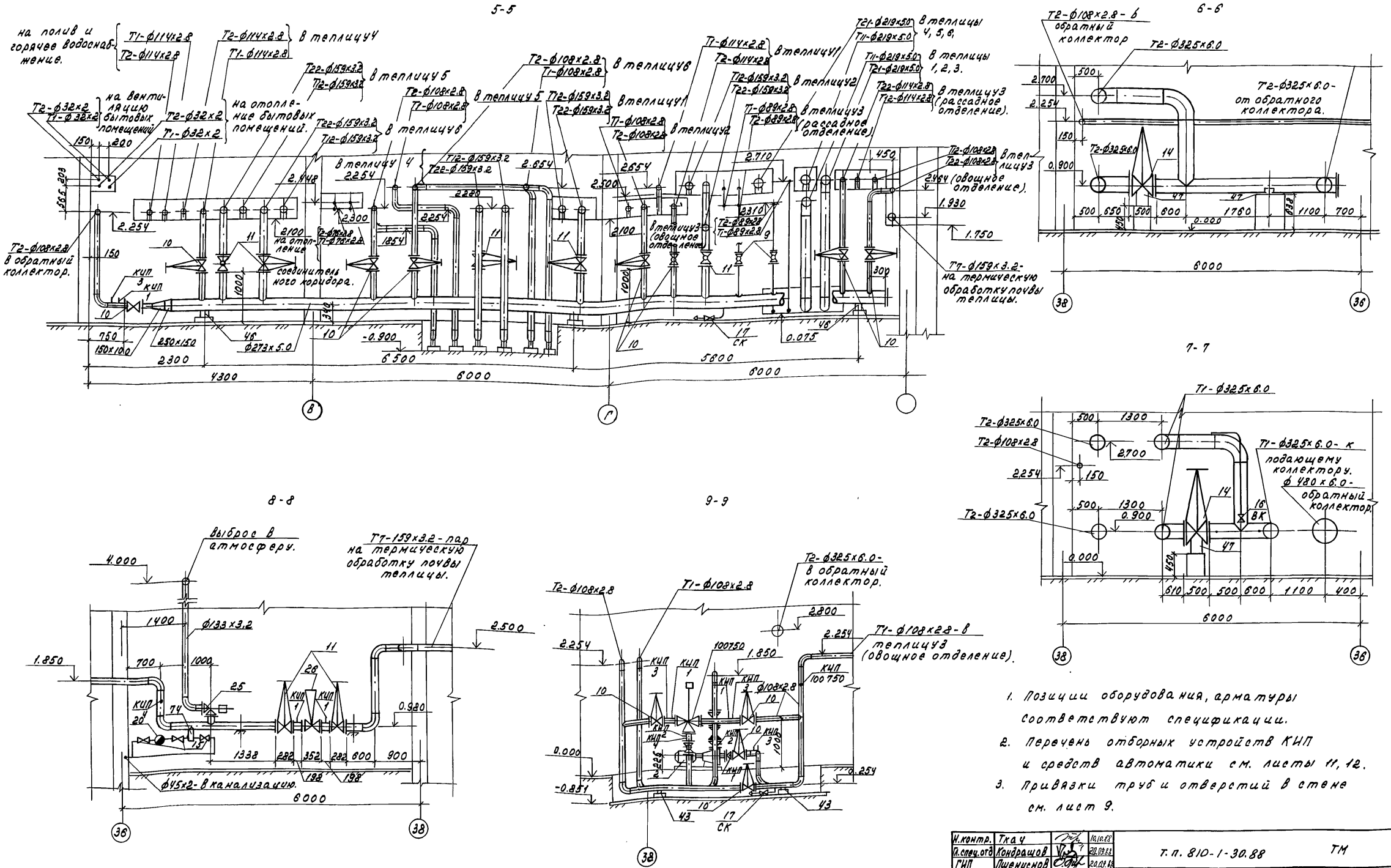
23534-04 63

Копировал Салова

Формат А2

И.в.М.П. Подпись и дата. Взам. инв.М

Альбом 4



1. Позиции оборудования, арматуры соответствуют спецификации.
2. Перечень отборных устройств КИП и средств автоматики см. листы 11, 12.
3. Привязки трубы и отверстий в стене см. лист 9.

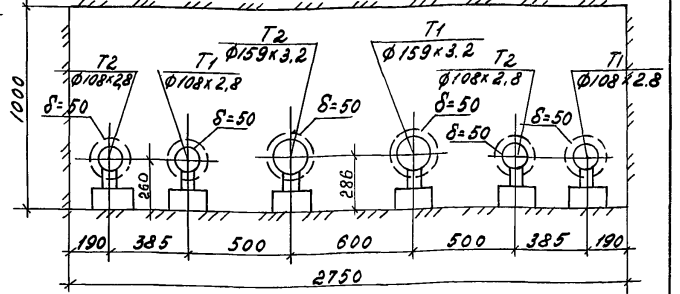
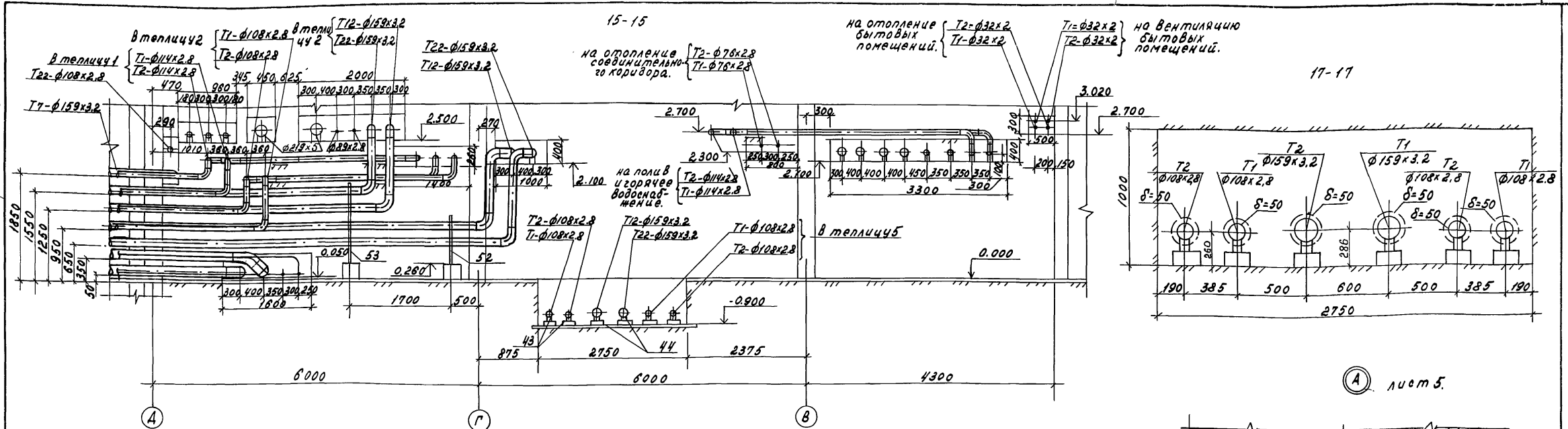
И.контр.	Ткач	Дата	20.09.88	Т.П. 810-1-30.88	ТМ
И. спец. отд.	Кондрашов	Дата	20.09.88		
ГМП	Лысенков	Дата	20.09.88		
Руч. тр.	Зорова	Дата	20.09.88		
И.шт.	Погокина	Дата	20.09.88		

Привязан	Блок зимних почвенных теплиц площадью 8га (под одной кровлей) для tн = -40°C	Стация	Лист	Листов
	Тепловой пункт.	РП	8	
	Разрезы 5-5, 6-6, 7-7, 8-8, 9-9	ГИПРОНИСЛЬПРОМ		

23534-04 65

И.В.И. полн. Подпись и дата, ВЗ.М.И.И.И.

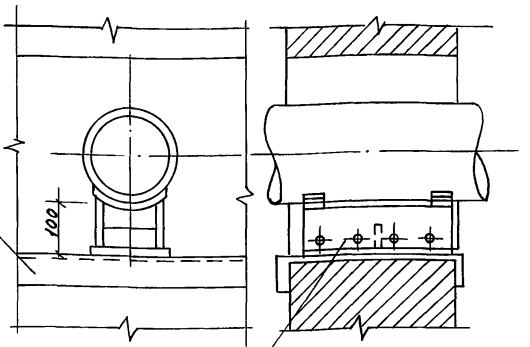
Альбом 4



А лист 5

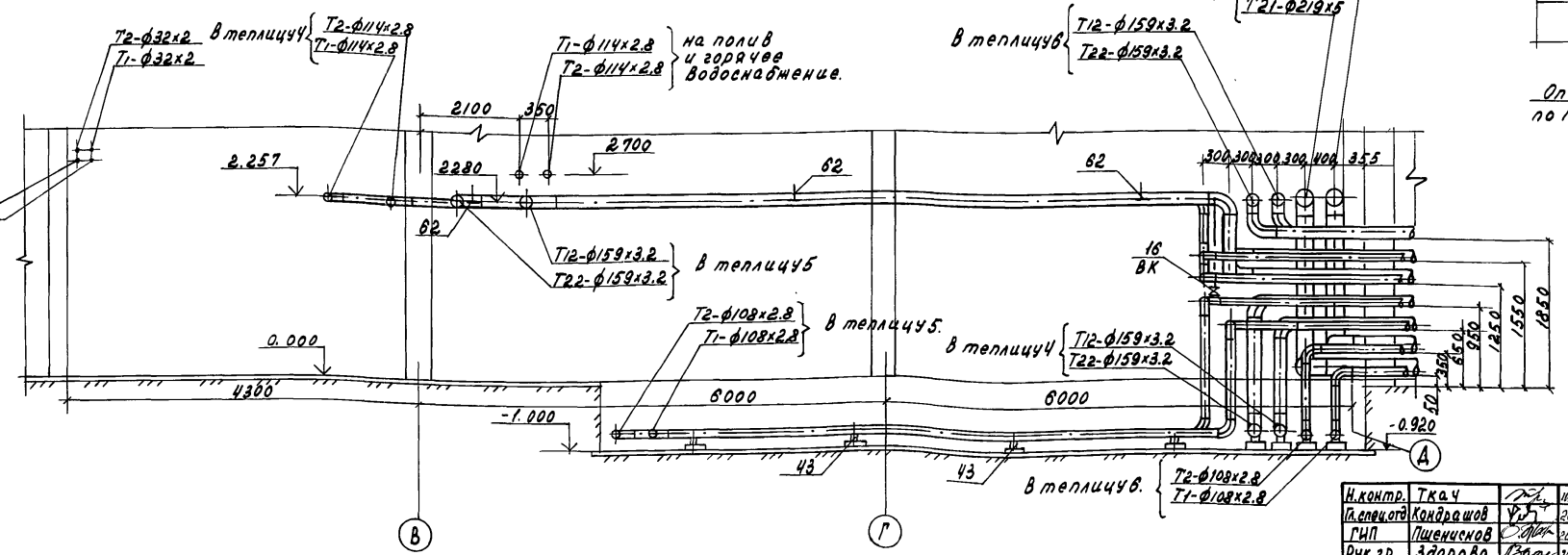
16-16

Деталь оформления (см. лист АР-12)



Опора скользящая по ГОСТ 14911-82

- 1. Позиции опор, подвесок соответствую спецификации.
- 2. Диаметры трубопроводов, не указанные на данном листе, см. лист 8.



Инв. в подл. Подпись и дата в рамке

И. контр.	Т. Кач		
И. спец. подг.	Кондратов	У. С.	20.08.88
Г. И. П.	Лисицын	С. И.	20.08.88
Р. ч. к. э. р.	Зорова	В. А.	21.08.88
И. И. М.	Порокина	Т. С.	20.08.88

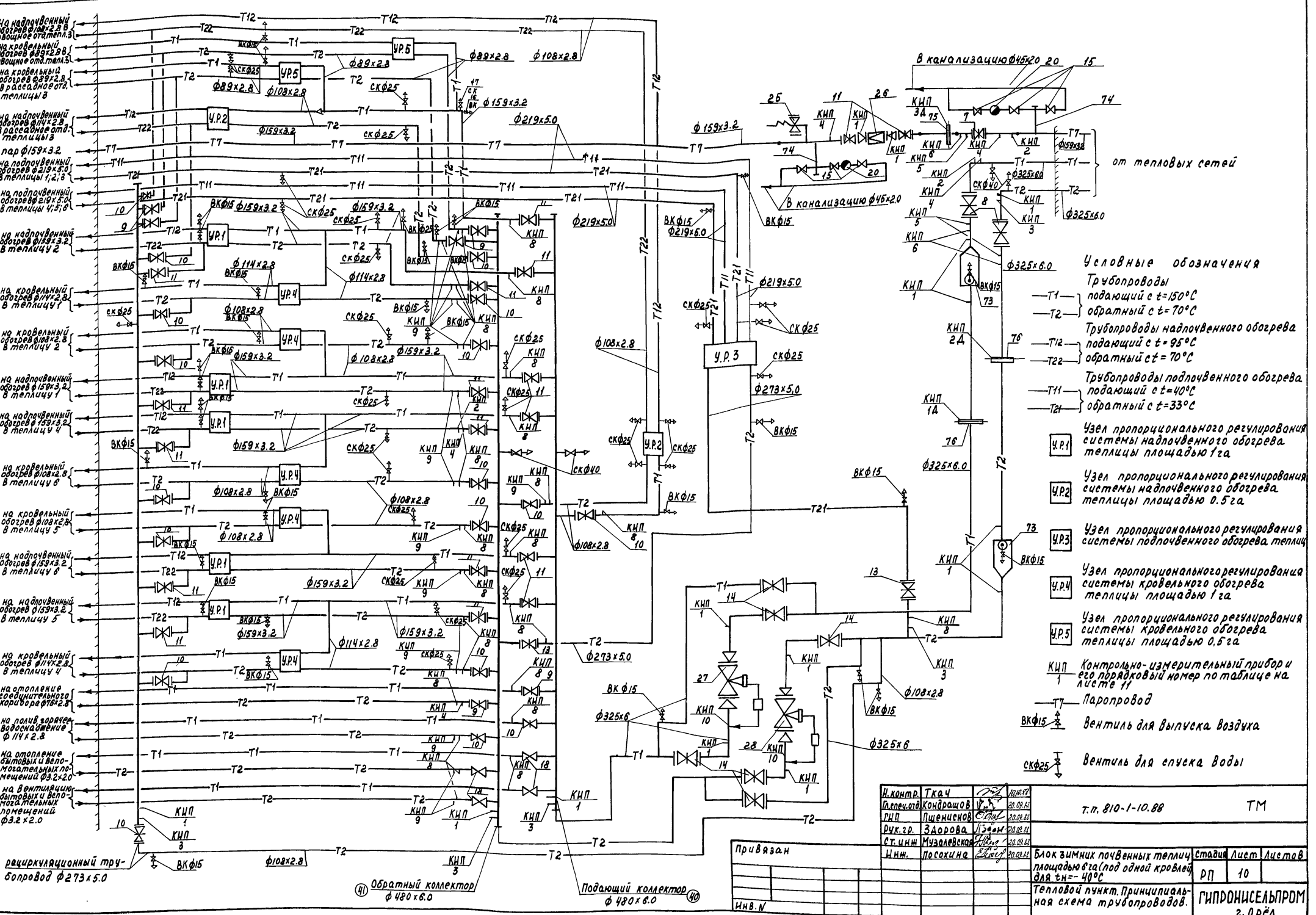
т.п. 810-1-30.88 ТМ

Привязан		Блок зимних почвенных теплиц площадью в га (под одной кровлей) для t _н = -40°С.	стадия	лист	листов
		Тепловой пункт.	РП	9	
Инв. в		Разрезы 15-15; 16-16; 17-17. Узел А.			

23534-04 66

Альбом 4

Инв. №, Подпись и дата, Взаим. шифр



- Условные обозначения**
- Трубопроводы
 - Т1— подающий с t=150°C
 - Т2— обратный с t=70°C
 - Трубопроводы надпочвенного обогрева
 - Т12— подающий с t=95°C
 - Т22— обратный с t=70°C
 - Трубопроводы подпочвенного обогрева
 - Т11— подающий с t=40°C
 - Т21— обратный с t=33°C
 - Узел пропорционального регулирования системы надпочвенного обогрева теплицы площадью 1га. У.Р.1
 - Узел пропорционального регулирования системы надпочвенного обогрева теплицы площадью 0,5га. У.Р.2
 - Узел пропорционального регулирования системы подпочвенного обогрева теплицы. У.Р.3
 - Узел пропорционального регулирования системы кровельного обогрева теплицы площадью 1га. У.Р.4
 - Узел пропорционального регулирования системы кровельного обогрева теплицы площадью 0,5га. У.Р.5
 - КНП — Контрольно-измерительный прибор и его порядковый номер по таблице на листе 11
 - Т7 — Паропровод
 - ВКФ15 — Вентиль для выпуска воздуха
 - СКФ25 — Вентиль для спуска воды

Н.контр.	Т.к.ч.	Дата	
Л.печ.отд.	Кондратов	20.09.88	
Г.п.п.	Пшенищнов	20.09.88	
Р.к.з.р.	Заорова	20.09.88	
С.т.ц.ш.	Музалевская	20.09.88	
И.н.и.	Посокина	20.09.88	

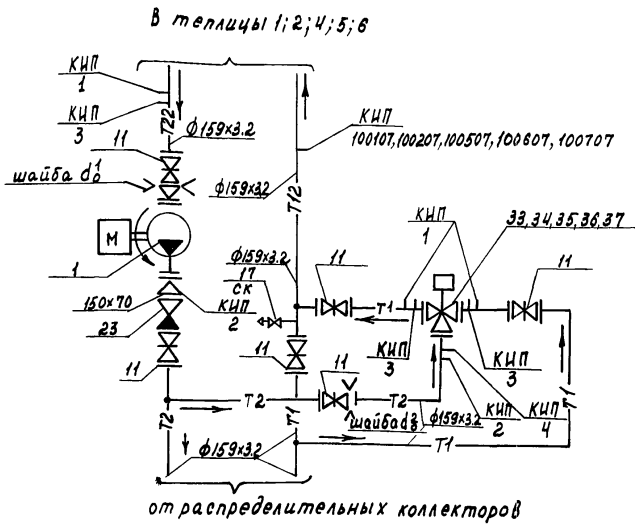
Т.п. 810-1-10.88 ТМ

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей для tн=40°C)	статус	Лист	Листов
Тепловой пункт. Принципиальная схема трубопроводов.	РП	10	

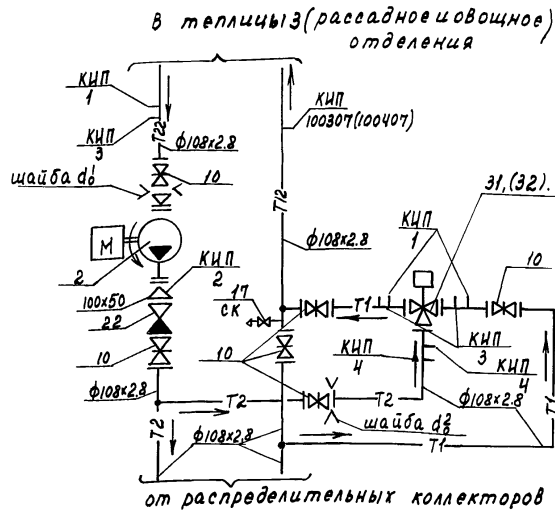
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орёл

23534-04 67

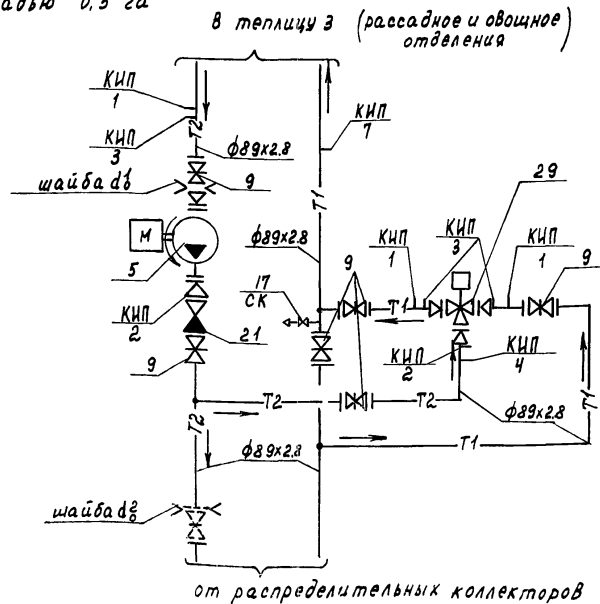
У.Р.1 Узел пропорционального регулирования системы надпочвенного обогрева теплицы площадью 1 га



У.Р.2 Узел пропорционального регулирования системы надпочвенного обогрева теплицы площадью 0,5 га



У.Р.5 Узел пропорционального регулирования системы кровельного обогрева теплицы площадью 0,5 га



Перечень закладных конструкций для установки отборных устройств и средств автоматизации

№ отбора	Наименование	к-во	обозначение закладной конструкции	масса кг (шт)	Примеч.
КНП-КНП-1 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Установка штуцера 20x1,5	133	ЗК4-46-78	0,060	
КНП-КНП-3 1 4	Установка бобышки БП1-М27x2-55	14	7.3К4-1-87	0,553	
КНП-КНП-6 1 9	Установка бобышки БП1-М27x2-100	95	8.3К4-1-87	0,883	
КНП 9	Установка расширителя. Установка 3	2	Зк4-3-87		для установки термометра на трубе φ32x2,0

Таблица диаметров отверстий шайб, устанавливаемых в чзлах регулирования

Номер теплицы по плану	Диаметр отверстия в шайбе для снижения давления до мм				
	Система надпочвенного обогрева		Система кровельного обогрева		Система подпочвенного обогрева
	d ₁	d ₂	d ₁	d ₂	d ₁
1;4	108,3	86,0	—	45,0	
2,5	60,0	84,0	—	45,0	
3 (овощное отделение)	44,0	57,5	29,0	32,0	
3 (рассадное отделение)	—	59,5	30,5	31,5	
6	61,5	86,0	49,0	45,0	
1;2;3					81,5
4;5;6					81,5

1. Позиции оборудования и арматуры соответствуют спецификации.
2. Условные обозначения см. лист 10.

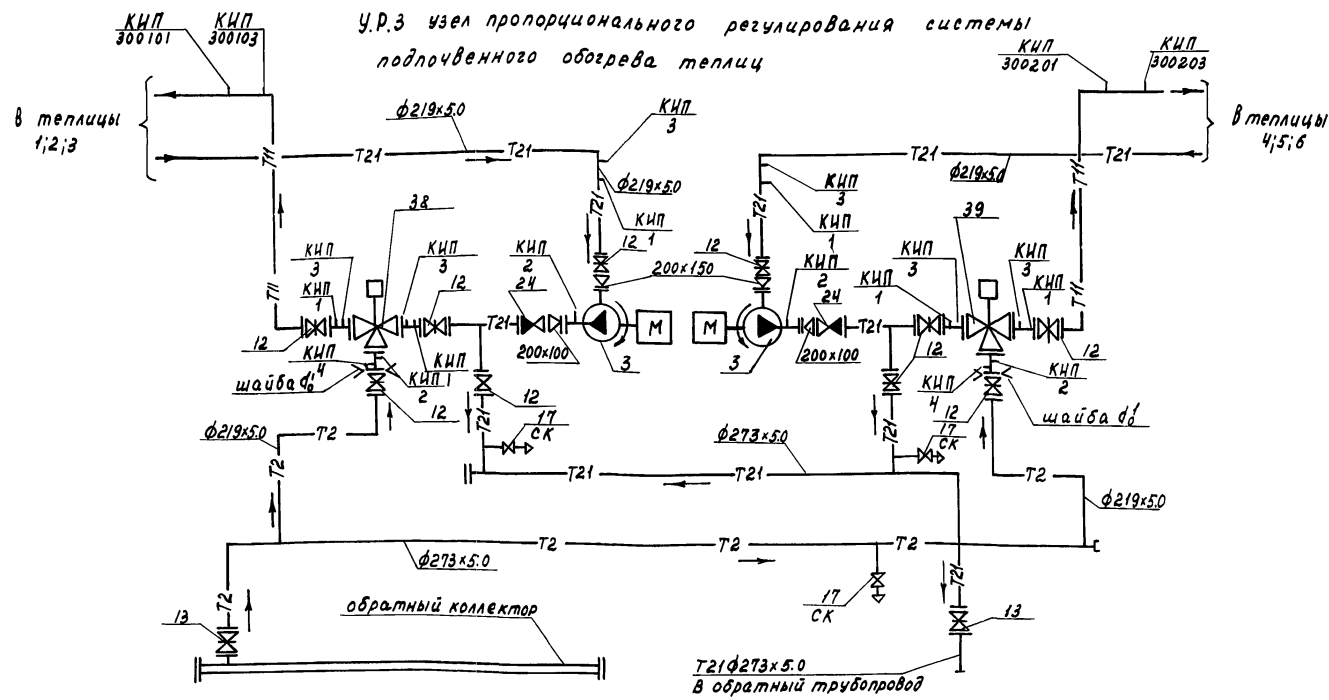
И.контр. Ткач	В.И. 20.08.88				
Л.слесарь Кондрашов	В.И. 20.08.88				
КНП Пшениченов	В.И. 20.08.88				
Р.чк.з.р. Эдурова	Л.И. 20.08.88				
Ст.инж. Музалевская	Л.И. 20.08.88				
Инж. Погодина	Л.И. 20.08.88				

Т.п. 810-1-30.88 ТМ

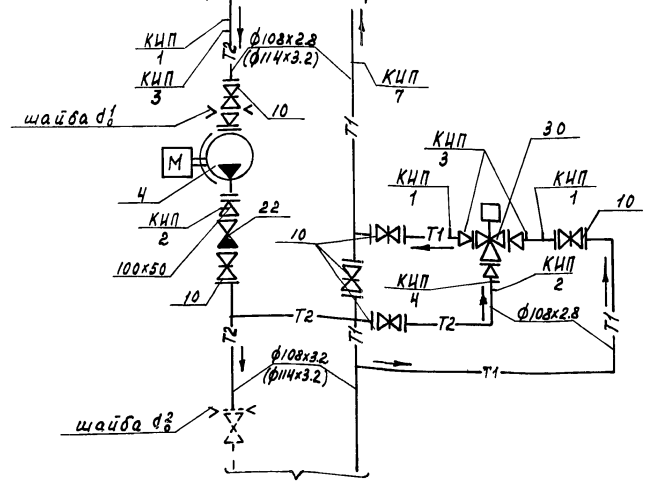
Привязан					
Инв.М					

Блок зимних почвенных теплиц площадью 0,5 га (под одной кровлей) для t_{вн} = -40 °С
Тепловой пункт. Узлы пропорционального регулирования УР1; УР2; УР5
Стация Лист 11 Листов 11
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Альбом 4



У.Р.4 Узел пропорционального регулирования системы кровельного обогрева теплицы площадью 1га в теплицы (1;4)2;5;6.



Перечень отборных устройств КИП и средств автоматики

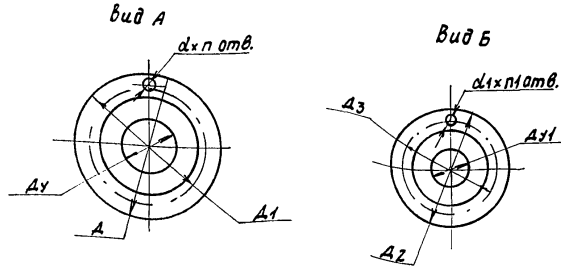
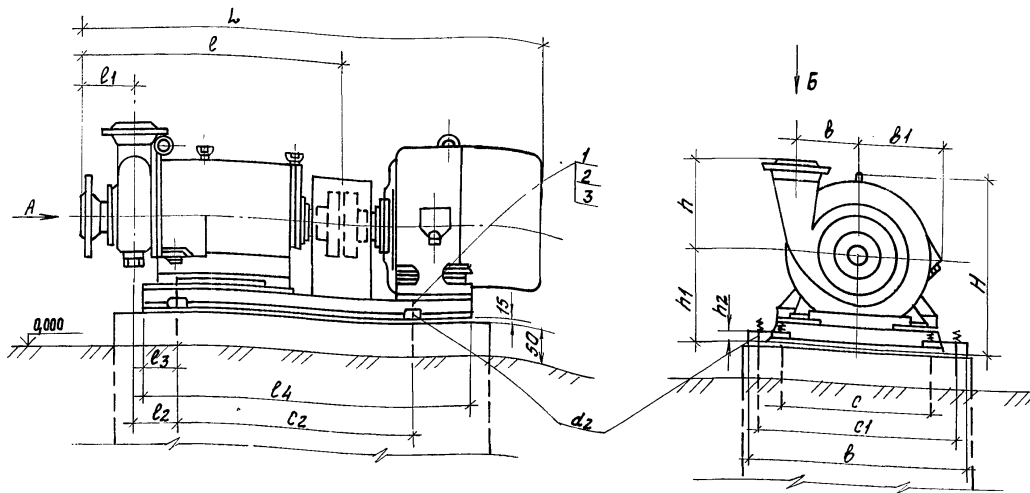
№ отборов	Наименование	Примечание
КИП 1	Установка манометра на горизонтальном трубопроводе	
КИП 2	Установка манометра на вертикальном трубопроводе	
КИП 3	Установка термометра на горизонтальном трубопроводе	
КИП 4	Установка термометра на вертикальном трубопроводе	
КИП 5	Установка самопишущего манометра	
КИП 6	Установка самопишущего термометра	
КИП 7А	Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы на подающем трубопроводе	
КИП 2А	Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы на обратном трубопроводе	см раздел
КИП 3А	Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы на паропроводе	автоматизация альбом 7
КИП 7	Термопреобразователь сопротивления от клапанов 2ТЧ905мм	
КИП 300101 300103 100107 100201 100507 100607 100707 100307 100407 300201 300203	Термопреобразователь сопротивления от регулирующих клапанов (поставка ГАР)	
КИП 8	Установка штуцера для манометров	
КИП 9	Установка оправы для термометров	
КИП 10	Импульсные трубки для отбора давления	

1. Диаметр отверстий шайб в узлах пропорционального регулирования см. таблицу на листе 11.
2. Позиции оборудования и арматуры соответствуют спецификации.
3. Условные обозначения см. лист 10.

И.контр.	Т.кач	Дата	20.08.88	т.п. 810-1-90.88	ТМ
Д.спец.отв.	Кондрашов	20.08.88			
Г.ИП	Пшенищев	20.08.88			
Рук. гр.	Здорова	20.08.88			
Ст. инж.	Мухомедов	20.08.88			
Инж.	Посокина	20.08.88			

Привязан	Инв.М	Блок зимних почвенных теплиц площадью 0,6га (под одной кровлей) для t н = -40°С	Стадия	Лист	Листов
		Тепловой пункт. Узлы пропорционального регулирования УР3; УР4	РП	12	
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

23534-04 69



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв., кг	Примечание
2, 4; 5	ГОСТ 24379.1-80	болт БМ 12х300 вет 3 пс 2	12	0,32	
1; 3	ГОСТ 24379.1-80	болт 5М20х400 вет 3 пс 2	8	1,19	

Крепление рамы насоса к фундаменту производить согласно „Инструкции по креплению технологического оборудования фундаментными болтами”. Крепление выполнять прямыми болтами закрепленными с помощью эпоксидного клея. Сверление вквемин производить после установки и выверки насоса через отверстия в опорной раме.

Классификация по назначению	Назначение	Марка насоса	Тип электро двигателя	Размеры в мм													Фланец всасывающий			Фланец нагнетательный										
				l4	l	b	b1	l3	c	c1	c2	h	h1	h2	l	e	e1	e2	d	г	d1	d2	d3	d4	d5					
5	Кровельный обдув теплиц с разрывной крышей	K20/30	4A100S2	543	299	98	-	113	210	257	337	129	343	185	-	832	466	120	189	50	140	110	14	4	40	130	100	14	4	14
4	Кровельный обдув теплиц с разрывной крышей	K45/30	4A112M2	665	332	105	-	146	250	290	413	150	413	225	-	1030	577	150	235	80	185	150	18	4	50	140	110	14	4	14
2	Надпочвенный обдув теплиц с разрывной крышей	K45/30	4A112M2	665	332	105	-	146	250	290	413	150	413	225	-	1030	577	150	235	80	185	150	18	4	50	140	110	14	4	14
1	Надпочвенный обдув теплиц с разрывной крышей	K90/35	4A160S2	940	503	120	-	155	420	420	650	200	565	295	65	1390	780	160	280	100	205	170	18	4	80	185	128	18	4	22
3	Надпочвенный обдув теплиц	K290/30	4A200M4	1103	575	220	-	155	490	490	750	290	630	295	65	1645	850	190	310	200	315	280	18	8	125	235	178	18	8	22

Штамповка. Подпись мастера. Взам. инв. 4

Инж. Петр. Кондратов	Тех. Петр. Кондратов	Инж. Пшеничная	Инж. Здорова	Инж. Мухоморова	Инж. Посохина		Т.п. 810-1-30.88	ТМ
Блок зимних почвенных теплиц	площадь в кв. м (под одной кровлей) для 5 м - 40 кв. м	Тепловой пункт. Установка насосов типа „К”	Стадия	Лист 13	Листов		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

Привязан
Ив.н

23534-04 70

Копировала Фомушкина

Формат А2

Типовой проект

810-1-30.88

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (под одной кровлей) для районов с температурой наружного воздуха -40 °С.

Тепловой пункт

Альбом 4

Чертежи общих видов
нетепловых конструкций
тепломеханической части ТМН

Привязан

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМН1	Коллектор распределительный подающий ф 480x8,0	
ТМН2	Коллектор распределительный обратный ф 480x8,0	

Привязан

ИНВ.№

Т.п. 810-1-30.88

ТМН

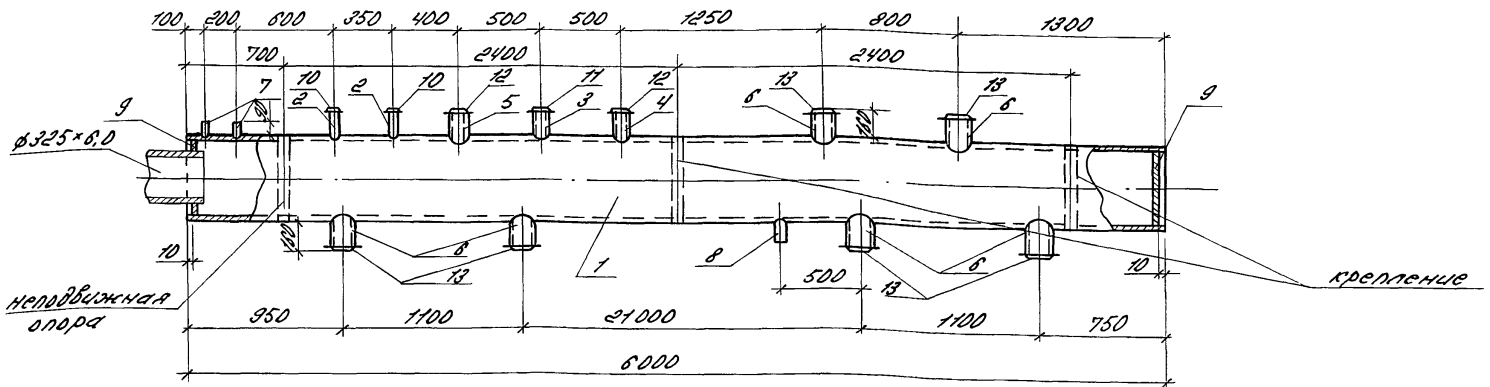
Содержание

Страниц	Лист	Листов
Р/П	7	7

ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ
г. Дреп

копировал варич формат А4

копировал варич формат А2



выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол, кг
Материалы		
1	Труба 480x8,0 ГОСТ 10704-76	420,8
	8 см 3 см ГОСТ 10708-76	
	Трубы ГОСТ 10704-76	
	8 см 3 см ГОСТ 10705-80	
2	32x2,0	0,48
3	78x2,8	0,81
4	108x2,8	1,2
5	114x2,8	1,23
6	159x3,2	11,8
	Трубы ГОСТ 3262-75	
7	φ 15	0,21
8	φ 40	0,53
9	Лист Б-ПН-40-8,0 ГОСТ 19903-74	17,8
	8 см 3 см ГОСТ 14637-79	

Поз.	Наименование	Кол, кг
Стандартные изделия		
	Фланцы ГОСТ 18820-80	
10	1-25-1,6 ст. 20	шт. 214,17
11	1-65-1,6 ст. 20	шт. 13,42
12	1-100-1,6 ст. 20	шт. 214,7
13	1-150-1,6 ст. 20	шт. 67,81

1. Коллектор распределительный предназначен для распределения тепла по видам потребителей.
2. Конструкция коллектора сварная.
3. После монтажа коллектор покрывать масляно-битумным лаком УЛС-10-428-79 в два слоя по грунту ТФ-021 ГОСТ 25729-82.
4. Масса 578,68 кг.

Привязан

ИНВ.№

Т.п. 810-1-30.88

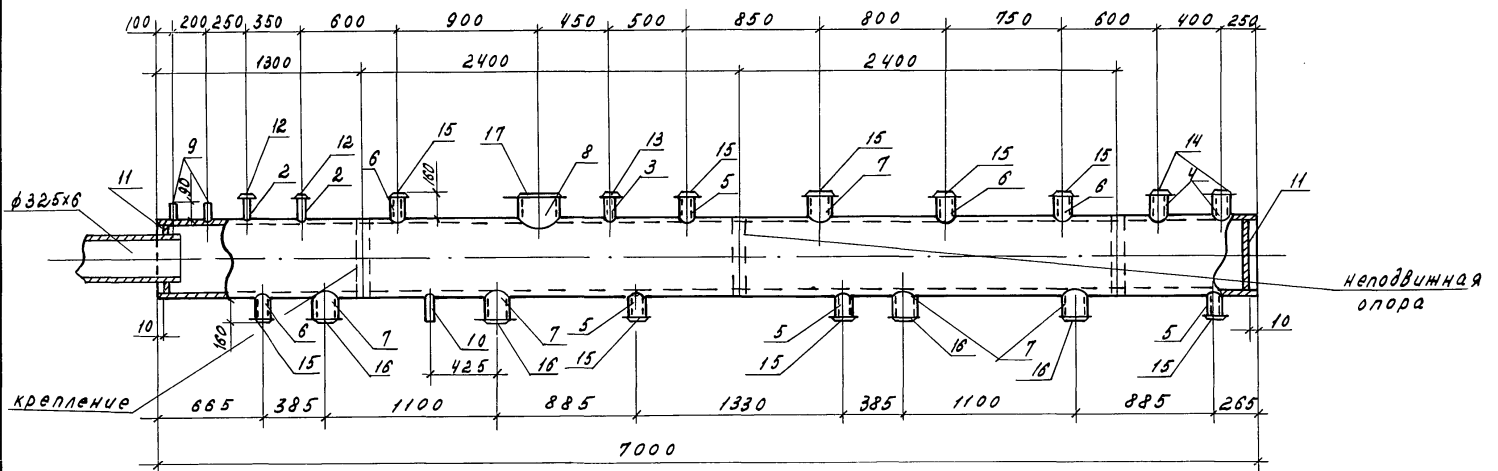
ТМН1

Коллектор распределительный подающий 480x8,0

Страниц	Лист	Листов
Р/П	7	7

ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ
г. Дреп

копировал варич формат А4



1. Коллектор распределительный предназначен для распределения тепла по видам потребителей.
2. Конструкция коллектора сварная.
3. После монтажа коллектор покрыть масляно-битумным лаком в два слоя ОСТ 6-10-426-79 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82
4. Масса 641,36 кг.

Привязан
ИНВ. N

И.контр. Ткач	20.02.88	г.п. 810-1-30.88	ТМН 2		
Рук.гр. Здорова	20.02.88				
Исполн. Савельева	20.02.88				
Провер. Посохина	20.02.88	Коллектор распределительный обратный 480 х 6,0	Стадий	Лист	Листов
			РП	1	2
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Копировал Формат А4

ИНВ. N
Подпись и дата
Взам. чл. И.М.

выборка материалов

поз.	Наименование	Кол., кг
<u>Материалы</u>		
1	Труба 480х6,0 ГОСТ 10704-76	491,0
	вст.Зсл ГОСТ 10706-76	
	Трубы ГОСТ 10704-76	
	вст.Зсл ГОСТ 10705-80	
2	32 х 2,0	0,48
3	76 х 2,8	0,81
4	89 х 2,8	1,9
5	108 х 2,8	5,8
6	114 х 2,8	3,68
7	159 х 3,2	9,75
8	273 х 5,0	5,28
	Трубы ГОСТ 3262-75	
9	ϕ 15	0,21
10	ϕ 40	0,53
11	Лист Б-ПН-НО-8,0 ГОСТ 19903-74	17,6
	вст.Зсл ГОСТ 14837-79	
<u>Стандартные изделия</u>		
	Фланцы ГОСТ 12820-80	
12	1-25-1,6 ст. 20 шт	2/1,17
13	1-65-1,6 ст. 20 шт	1/3,42
14	1-80-1,6 ст. 20 шт	2/3,71
15	1-100-1,6 ст. 20 шт	8/4,7
16	1-150-1,6 ст. 20 шт	5/7,81
17	1-250-1,6 ст. 20 шт	1/14,49

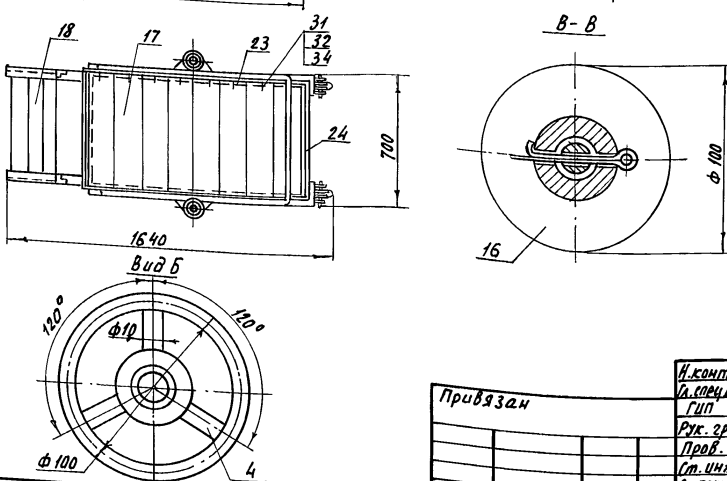
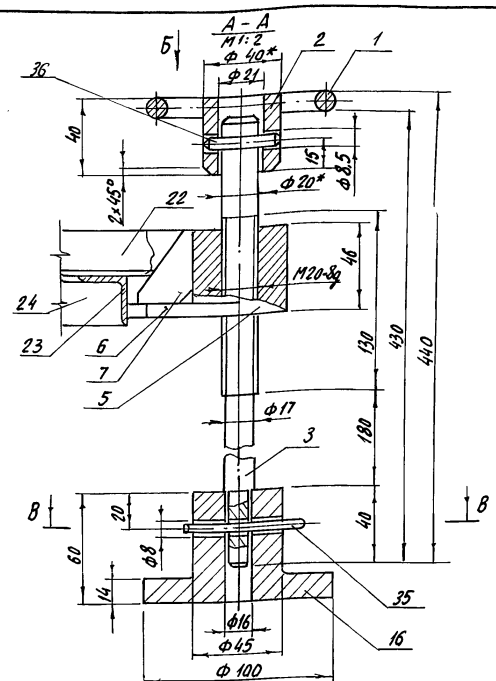
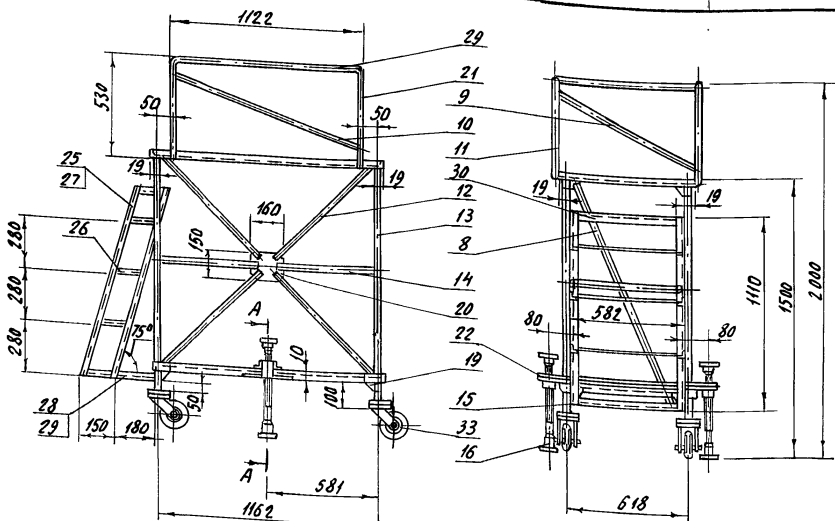
Привязан
ИНВ. N
г.п. 810-1-30.88
ТМН 2
Лист 2

Копировал Формат А4

ИНВ. N
Подпись и дата
Взам. чл. И.М.

Привязан		
ИНВ. N		
Стадий	Лист	Листов
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Копировал Салова Формат А4



- 1.* Размер для справок
- 2. Площадка ПП предназначена для обслуживания трубопроводов
- 3. Конструкция сварная

Общая масса 64,82 кг

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

Привязан	И.контр. Т.Кач	М.п. 01.08.80	т.п. 810-1-30.88	ТМ.НЗ
	Л.спец.обл. Комаров	У.С. 20.09.81		
	Г.И.П. Ищенко	С.С. 20.09.81		
	Рук. гр. Борв	М.В. 20.09.81		
	Проб. Борв	М.В. 20.09.81		
	Ст. инж. Тенишев	С.С. 20.09.81		
	Ст.технич. Суханов	С.С. 20.09.81		
Инв. №			Площадка передвижная ПП	Лист 1
				Листов 7
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
				г. Орел
				Формат А3

Копировал Николаева

Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б.У.		1		Маховик		
				Круг 10-В ГОСТ 2590-71		
				В ст 3кл 2 ГОСТ 535-79		
Б.У.		2		Втулка	1	0,174кг
				Круг 40-В ГОСТ 2590-71		
				В ст 3кл 2 ГОСТ 535-79		
Б.У.		3		Винт	1	0,4 кг
				Круг 20-В ГОСТ 2590-71		
				В ст 3кл 2 ГОСТ 535-79		
Б.У.		4		Спица	1	1,1 кг
				Круг 10-В ГОСТ 2590-71		
				В ст 3кл 2 ГОСТ 535-79		
Б.У.		5		Втулка	3	0,01 кг
				Круг 50-В ГОСТ 2590-71		
				В ст 3 кл 1 ГОСТ 535-79		
Б.У.		6		Плита	1	0,596 кг
				Лист 6-ПН-НО-5.0 ГОСТ 19903-74		
				Ст 3пс 3 ГОСТ 14637-79		
				160x60	1	0,36 кг
				Привязан		
				Инв. №		
				т.п. 810-1-30.88		
				ТМ.НЗ		
				Лист		2

Копировал Николаева

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б.У.		7		Косынка		
				Лист 6-ПН-НО-5.0 ГОСТ 19903-74		
				Ст 3пс 3 ГОСТ 14637-79		
Б.У.		8		Подкос	1	0,05 кг
				Труба 22x3 ГОСТ 8734-75		
				В 20 ГОСТ 8733-74		
				l = 1250		1,8 кг
Б.У.		9		Подкос		
				Труба 22x3 ГОСТ 8734-75		
				В 20 ГОСТ 8733-74		
				l = 640	1	0,9 кг
Б.У.		10		Подкос		
				Труба 22x3 ГОСТ 8734-75		
				В 20 ГОСТ 8733-74		
				l = 1110	2	1,6 кг
Б.У.		11		Ограждение		
				Труба 22x3 ГОСТ 8734-75		
				В 20 ГОСТ 8733-74		
				l = 4000	1	5,7 кг
Б.У.		12		Связка		
				Труба 22x3 ГОСТ 8734-75		
				В 20 ГОСТ 8733-74		
				l = 760	8	1,1 кг
				Привязан		
				Инв. №		
				т.п. 810-1-30.88		
				ТМ.НЗ		
				Лист		3

Копировал Николаева

Формат А4

Альбом 4

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
Б.Ч.		13		Опора		
				Труба 32x3 ГОСТ 8734-75 В 20 ГОСТ 8733-74		
				ℓ = 1125	4	2,4 кг
Б.Ч.		14		Связка		
				Труба 22x3 ГОСТ 8734-75 В 20 ГОСТ 8733-74		
				ℓ = 550	4	0,97 кг
Б.Ч.		15		Опора		
				Труба 32x3 ГОСТ 8734-75 В 20 ГОСТ 8733-74		
				ℓ = 128	4	0,3 кг
Б.Ч.		16		Пята Ст 3 ГОСТ 380-71	2	1,4 кг
Б.Ч.		17		Доска		
				Пиломатериалы хвойной породы ГОСТ 24454-80		
				650x142x15	8	0,0014 м ³
Б.Ч.		18		Доска		
				Пиломатериалы хвойной породы ГОСТ 24454-80		
				575x142x15	5	0,0015 м ³

ИНВ. № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Привязан			
ИНВ. №			

Т.П. 810-1-30.88 ТМ.НЗ Лист 4

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
Б.Ч.		19		Косынка		
				Лист Б-ПН-НО-30 ГОСТ 19903-74 В Ст.Зпс 3 ГОСТ 16523-70		
				60x60	16	0,04 кг
Б.Ч.		20		Косынка		
				Лист Б-ПН-НО-30 ГОСТ 19903-74 В Ст.Зпс 3 ГОСТ 16523-70		
				150x160	2	0,6 кг
Б.Ч.		21		Опора		
				Труба 22x3 ГОСТ 8734-75 В 20 ГОСТ 8733-74		
				ℓ = 476	2	0,7 кг
Б.Ч.		22		Полка		
				Уголок 28x28x3-В ГОСТ 8509-86 В Ст.Зкп 2 ГОСТ 535-79		
				ℓ = 830	2	1,1 кг
Б.Ч.		23		Связь		
				Уголок 32x32x3-В ГОСТ 8509-86 В Ст.Зкп 2 ГОСТ 535-79		
				ℓ = 1200	2	2,6 кг

ИНВ. № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Привязан			
ИНВ. №			

Т.П. 810-1-30.88 ТМ.НЗ Лист 5

23534-14

74

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
Б.Ч.		24		Связь		
				Уголок 32x32x3-В ГОСТ 8509-86 В Ст.Зкп 2 ГОСТ 535-79		
				ℓ = 656	2	0,957 кг
Б.Ч.		25		Ребро		
				Уголок 28x28x3-В ГОСТ 8509-86 В Ст.Зкп 2 ГОСТ 535-79		
				ℓ = 1150	2	1,5 кг
Б.Ч.		26		Полка		
				Уголок 28x28x3-В ГОСТ 8509-86 В Ст.Зкп 2 ГОСТ 535-79		
				ℓ = 142	10	0,2 кг
Б.Ч.		27		Ребро		
				Уголок 28x28x3-В ГОСТ 8509-86 В Ст.Зкп 2 ГОСТ 535-79		
				ℓ = 1150	2	1,5 кг
Б.Ч.		28		Полка		
				Уголок 28x28x3-В ГОСТ 8509-86 В Ст.Зкп 2 ГОСТ 535-79		
				ℓ = 180	1	0,2 кг

ИНВ. № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Привязан			
ИНВ. №			

Т.П. 810-1-30.88 ТМ.НЗ Лист 6

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
Б.Ч.		29		Полка		
				Уголок 28x28x3-В ГОСТ 8509-86 В Ст.Зкп 2 ГОСТ 535-79		
				ℓ = 180	1	0,2 кг
Б.Ч.		30		Полка		
				Уголок 28x28x3-В ГОСТ 8509-86 В Ст.Зкп 2 ГОСТ 535-79		
				ℓ = 580	4	0,8 кг
				Стандартные изделия		
		31		Винт А М6-60x30.58	26	
				ГОСТ 17473-80		
		32		Гайка М6-7Н5	26	
				ГОСТ 5915-70		
		33		Колесо 2А-160-160	4	
				ГОСТ 11112-70		
		34		Шайба 6.01.08 кп	52	
				ГОСТ 11371-78		
		35		Шплицт 8x56	2	
				ГОСТ 397-79		
		36		Штифт 8h8x40	1	
				ГОСТ 3128-70		

ИНВ. № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Привязан			
ИНВ. №			

Т.П. 810-1-30.88 ТМ.НЗ Лист 7

73