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

Инв. №

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

Разработан:
Гипронисельпромом
Госагропрома СССР

Главный инженер института А.Д. Бутенко
Главный инженер проекта О.Ю. Пшенисов

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 081	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (окончание)	4
3	План магистральных трубопроводов на отм. -0.100 между осями 1...29, Ж1...К28; 33...59, И1...К28	5
4	План магистральных трубопроводов на отм.- -0.100 между осями 33...59, Ж1...Ж28	6
5	План магистральных трубопроводов на отм.- -0.100 между осями 30...33, Е1...И28	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, Ж1...К28; 33...59, И1...К28	9
8	План кровельного обогрева на отм.-0.100 между осями 33...59, Ж1...Ж28	10
9	План надпочвенного обогрева на отм.-0.100 между осями 1...29, Ж1...К28; 33...59, И1...К28	11
10	План надпочвенного обогрева на отм.-0.100 между осями 33...59, Ж1...Ж28	12
11	План подпочвенного обогрева на отм.-0.600 между осями 1...29, Ж1...К28; 33...59, И1...К28	13
12	План подпочвенного обогрева на отм.-0.600 между осями 33...59, Ж1...Ж28	14
13	План бокового и торцевого обогрева на отм. -0.100 между осями 1...29, Ж1...К28; 33...59, И1...К28	15
14	План бокового и торцевого обогрева на отм. -0.100 между осями 33...59, Ж1...Ж28	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
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, Ж1...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, Ж1...К28; 33...59, И1...К28	32
31	Схема бокового, торцевого обогрева и магистральных трубопроводов между осями 33...59, Ж1...Ж28	33
32	Схема магистральных трубопроводов подпочвенного обогрева между осями 1...29, 33...59, Ж1...К28	34
33	Схема магистральных трубопроводов между осями 30...33, Е1...Ж28	35
34	Схема магистральных трубопроводов между осями 30...33, И1...И28	36
35	Схема магистральных трубопроводов между осями 30...33, К1...К28	37
	Чертежи общих видов нетиповых конструкций систем отопления и вентиляции 081Н	38...40
	Отопление и вентиляция 082	
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...Д	44
5	План на отм. 0.000 между осями 32...40 и А...Д	45
6	Экспликация помещения	46
7	Разрез 1-1. Схема системы теплоснабжения установок ПН...ПДН	47
8	Схема системы отопления между осями 18...32, А...Д	48
9	Схема систем отопления между осями 32...40 и А...Д и теплоснабжения водоподогревателей	49
10	Схемы систем вентиляции	50
11	План расположения вентоборудования на кровле	51
	Чертежи общих видов нетиповых конструкций систем отопления и вентиляции 082Н	52,53
	Технологические коммуникации ТК	
1	Общие данные	54
2	План на отм. -0.100 между осями 1...59, Ж1...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

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ткач		29.09.88
Нач. отд.	Васильев		26.09.88
ГИП	Пшеничнов		26.09.88

т.п. 810-1-30.88

Содержание альбома №4

Стадия	Лист	Листов
РП		

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 3

Копировал Фомушкина

Формат А2

Альбом 4

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, У1...К28.	
4	План магистральных трубопроводов на отм. - 0.100	
	между осями 33...59, Ш1...Ш28.	
5	План магистральных трубопроводов на отм. - 0.100	
	между осями 30...33, Е1...У28.	
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, У1...К28.	
8	План кровельного обогрева на отм. -0.100 между	
	осями 33...59, Ш1...Ш28.	
9	План надпочвенного обогрева на отм. -0.100 между	
	осями 1...29, Ш1...К28; 33...59, У1...К28.	
10	План надпочвенного обогрева на отм. -0.100	
	между осями 33...59, Ш1...Ш28.	
11	План подпочвенного обогрева на отм. - 0.600	
	между осями 1...29, Ш1...К28; 33...59, У1...К28.	
12	План подпочвенного обогрева на отм. - 0.600	
	между осями 33...59, Ш1...Ш28.	
13	План бокового и торцевого обогрева на отм. -0.100	
	между осями 1...29, Ш1...К28; 33...59, У1...К28.	
14	План бокового и торцевого обогрева на отм. - 0.100	
	между осями 33...59, Ш1...Ш28.	
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 23. 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 ко-	
	ридора.	
30	Схема бокового, торцевого обогрева и магистраль-	
	ных трубопроводов между осями 1...29, Ш1...К28;	
	33...59, У1...К28.	
31	Схема бокового, торцевого обогрева и магистраль-	
	ных трубопроводов между осями 33...59, Ш1...Ш28.	
32	Схема магистральных трубопроводов подпочвенно-	
	го обогрева между осями 1..29, 33...59, Ш1.., К28.	
33	Схема магистральных трубопроводов между	
	осями 30..., 33, Е1 ... Ш28.	
34	Схема магистральных трубопроводов между	
	осями 30...33, У1...У28.	
35	Схема магистральных трубопроводов между	
	осями 30...33, К1...К28.	

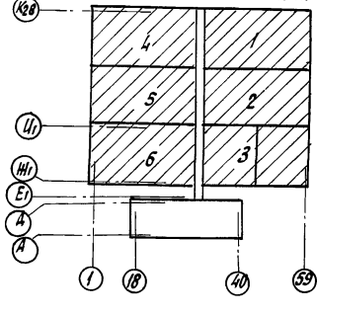
Ведомость основных комплектов марки ОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВ1	Отопление и вентиляция	
	Многопролетная теплица	
ОВ2	Отопление и вентиляция. Произ-	
	водственные и вспомогатель-	
	ные помещения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Т.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов	
	с положительными температурами	
В.1	Тепловая изоляция трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
ОВ1Н1	Опора катковая	
ОВ1Н2	Коллектор распределительный	
ОВ1Н3	Коллектор распределительный	
ОВ1Н4	Подвеска регистров обогрева	
	ворот	
ОВ1Н5	Воздухосборник горизонтальный	
ОВ1Н6	Опора	
ОВ1Н7	Хомут	
ОВ1.СО	Спецификация оборудования	Альбом 11
ОВ1.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 12

Схематический план



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 (Пшеничнов О.Ю.)

Согласовано: Гос. ун-т им. Тимирязева; Отд. отопл. и вентиляции; Зам. сект. АС Мельник; Зам. сект. ЭМ Александров; Рук. гр. ВК Бычкова; Рук. гр. Т Ткач; Рук. гр. ОВ Смагина; Рук. гр. ЭО Баламутова; Гл. спец. Васильев; Гл. спец. Пшеничнов; Гл. спец. Николаев

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

Инв. №			
Зам. гл. инж.	Николаев		10.88
Н. контр.	Ткач		28.09.88
Нач. отд.	Васильев		28.09.88
ГИП	Пшеничнов		28.09.88
Рук. гр.	Смагина		28.09.88
Инж.	Баламутова		28.09.88

Привязан

т.п. 810-1-30.88 ОВ1

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн = -40°С	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	35
Общие данные (начало)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

23534-04 4

Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом 4

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°С, влажность φ=60%.

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

Теплоноситель 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, водогазопроводных- на резьбе и сварке. В местах установки задвижек соединения выполнять на фланцах, вентилей- на сгонах из водогазопроводных труб. Монтаж полиэтиленовых 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 цилиндрами и полуцилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем δ=40мм с покрытием стеклопластиком рулонным РСТ ТУ6-11-145-80.

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, 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, м³	Периоды года при $t_{н}$°С	Расход тепла кВт/(Гкал/ч) на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	Расход холода кВт / Гкал/ч	Установленная мощность электроприемников, кВт
Многопролетная теплица		-40	45,99 (39,65)	—	—	45,99 (39,65)	—	—
В том числе:								
а) надпочвенный обогрев теплиц 1,4,6 площадью 1га			7,89 (6,81)	—	—	7,89 (6,81)	—	—
б) надпочвенный обогрев теплиц 2,5 площадью 1га			4,98 (4,3)	—	—	4,98 (4,3)	—	—
в) надпочвенный обогрев теплицы 3, рассадное отделение площадью 0,5га			1,40 (1,21)	—	—	1,40 (1,21)	—	—
г) надпочвенный обогрев теплицы 3 овощное отделение площадью 0,5га			1,29 (1,11)	—	—	1,29 (1,11)	—	—
д) кровельный обогрев теплиц 1,2,4,5,6 площадью 1га			21,6 (18,6)	—	—	21,6 (18,6)	—	—
е) кровельный обогрев теплицы 3 рассадное отделение площадью 0,5га			2,1 (1,81)	—	—	2,1 (1,81)	—	—
ж) Кровельный обогрев теплицы 3 овощное отделение площадью 0,5га			2,16 (1,86)	—	—	2,16 (1,86)	—	—
и) подпочвенный обогрев теплиц 1,2,3,4,5,6			3,48 (3,0)	—	—	3,48 (3,0)	—	—
к) 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/м²ч)

Потери давления в системах отопления теплицы

Номер теплицы по плану	Потери давления в системе кПа (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 (овощное)	0,127 (12,7)	0,09 (9,0)	0,19 (19,0)
3 (рассадное)	0,192 (19,2)	0,13 (13,0)	
6	0,175 (17,5)	0,165 (16,5)	0,19 (19,0)

Условные обозначения

- Т1 — Трубопровод кровельного обогрева подающий
- Т2 — Трубопровод кровельного обогрева обратный
- Т11 — Трубопровод подпочвенного обогрева подающий
- Т21 — Трубопровод подпочвенного обогрева обратный
- Т12 — Трубопровод надпочвенного, бокового и торцевого обогрева подающий
- Т22 — Трубопровод надпочвенного, бокового и торцевого обогрева обратный
- Спускной вентиль
- Тройник с пробкой
- Кран для выпуска воздуха
- Н.О. Опора неподвижная
- Опора подвижная
- Воздухосборник вертикальный, горизонтальный.
- Установка дросселирующей шайбы.

Зам.гл.инж.	Николаев		10.88	т.п. 810-1-30.88 ОВ1
Н. контр.	Ткач		8.09.88	
Нач. отд.	Васильев		8.09.88	
ГИП	Пшеничнов		8.09.88	
Рук. гр.	Снагина		8.09.88	
Инж.	Балянитова		8.09.88	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (продольной кровлей) для $t_{н}$=-40°С

Привязан

Инв. №

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

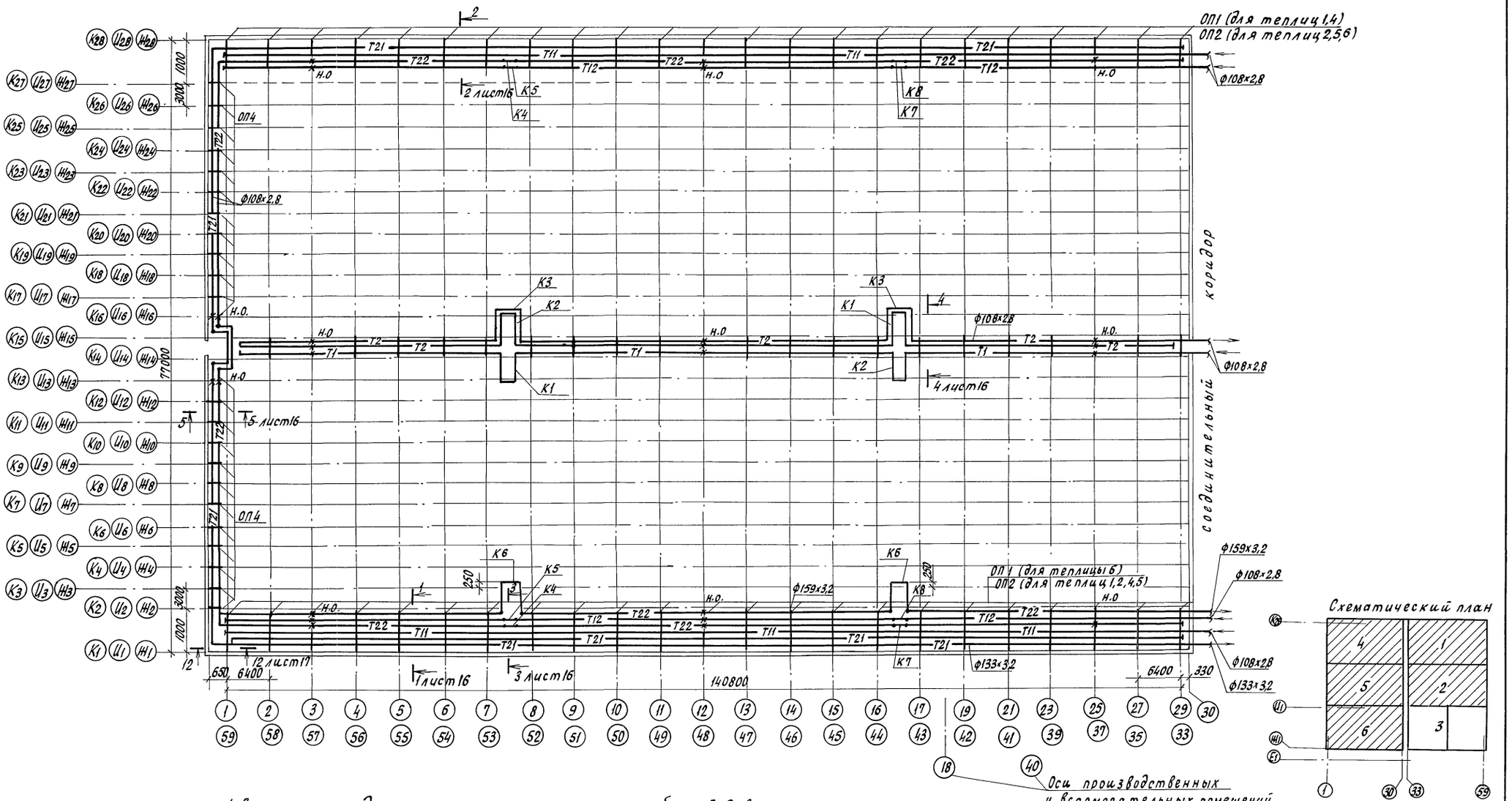
Общие данные (окончание) — ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 5

Копировал: Быстрова Формат А2

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

Альбом 4



Схематический план

1. Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль буквенных осей Н1, Ц1, К1, Н14, Ц14, К14, Н28, Ц28, К28 см. лист 15.
2. Опоры ОП1, ОП2, ОП4 см. альбом 3 листы 37,40 марки КМ1
3. Трубопроводы в местах установки компенсаторов крепить хомутом 08Н7 к элементу Р111-5 и проволокой 8-0-1Ц к элементу П112-8 (см. листы КМ1)

Н.контр.	Ткач		29.09.88	т.п. 810-1-30.88 ОВ1
Гл.специал.	Кондрашов		3.09.88	
ГИП	Пшеничнов		3.09.88	
Рук. гр.	Смагина		3.09.88	
Инж.	Баламутова		4.09.88	
Привязан				блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн = -40°С
Инв. №				План магистральных трубопроводов на отм. -0.100 между осями 1..29, Н1...К28; 33...59, Ц1...К28

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

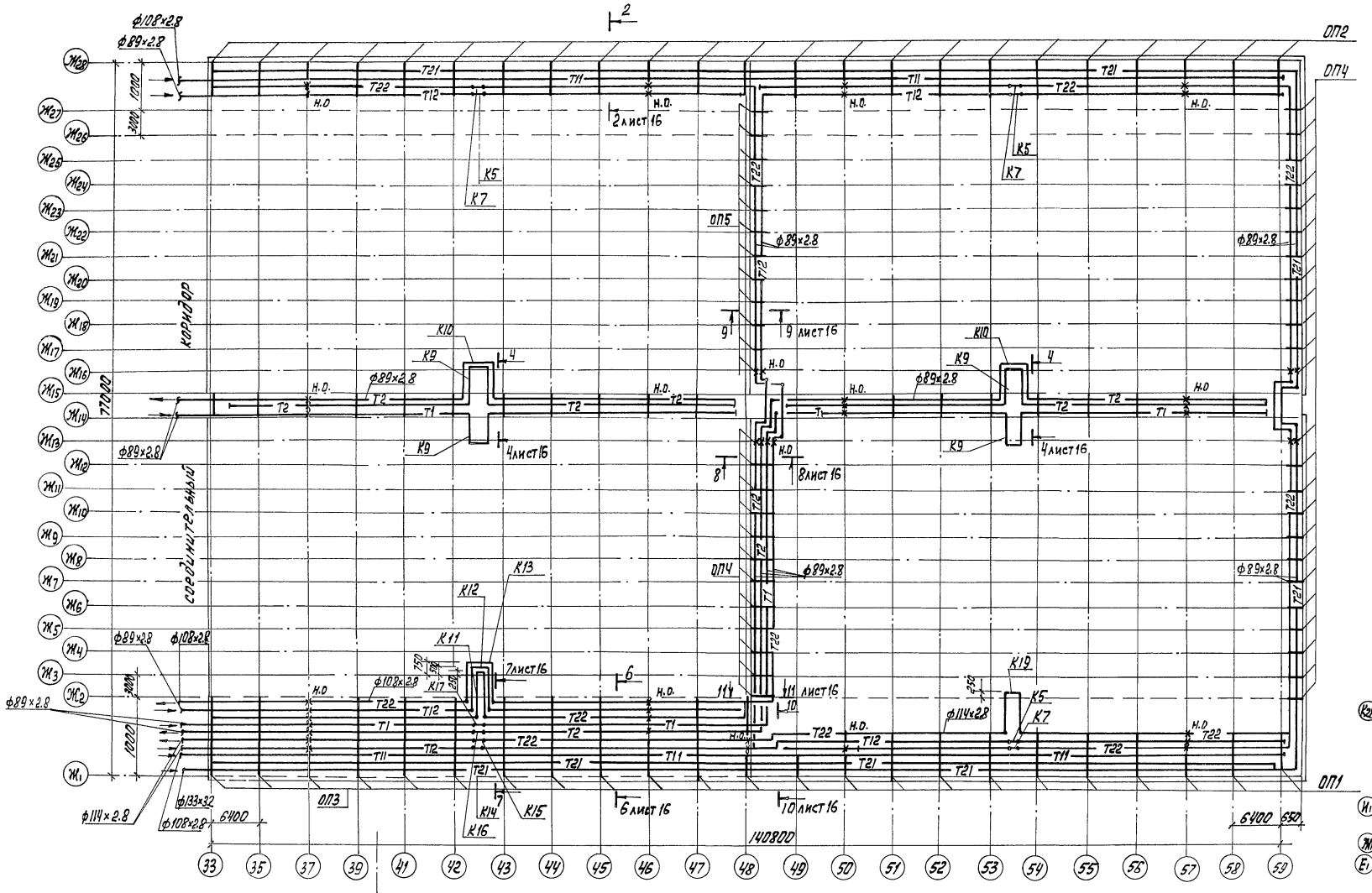
23534-04 6

Копировал Кухтинова

Формат А2

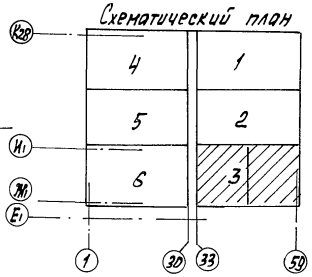
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом 4



Ось производственных и вспомогательных помещений

Схематический план



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 метровой зоне дополнительно крепить проволокой В-0-1Ц к элементу П112-8 (см. листы КМ1)

Н.контр.	Ткач		23.09.88
Гл.спец.ф.	Кондрашов		3.09.88
ГИП	Пшеничнов		3.09.88
Рук. гр.	Смагина		8.09.88
Инж.	Балануткова		8.09.88

Привязан

Инв. №

т. п. 810-1-30.88 ОВ1

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

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План магистральных трубопроводов на отм. -0.100 между осями 33...59, Ж1...Ж28

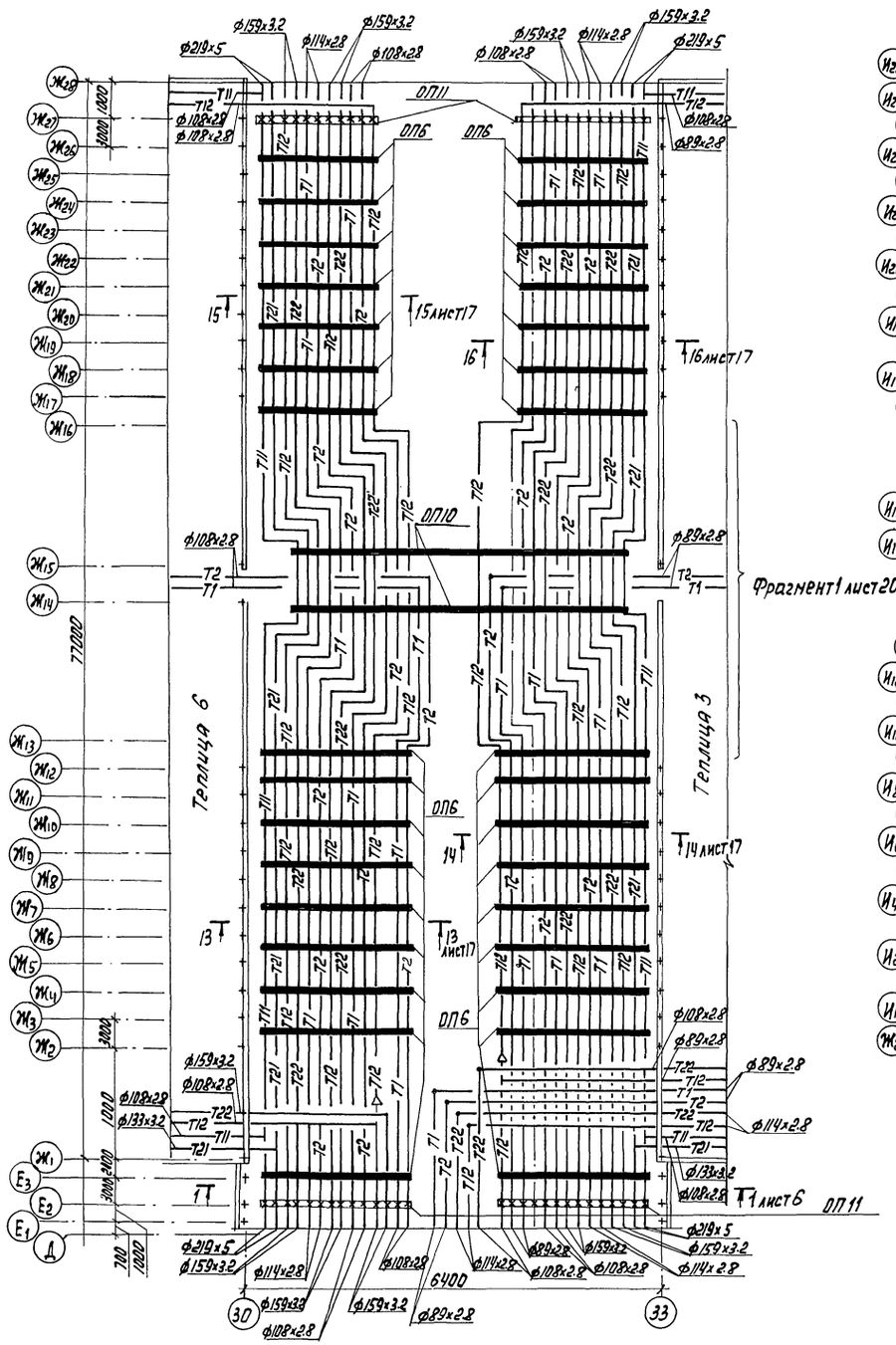
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

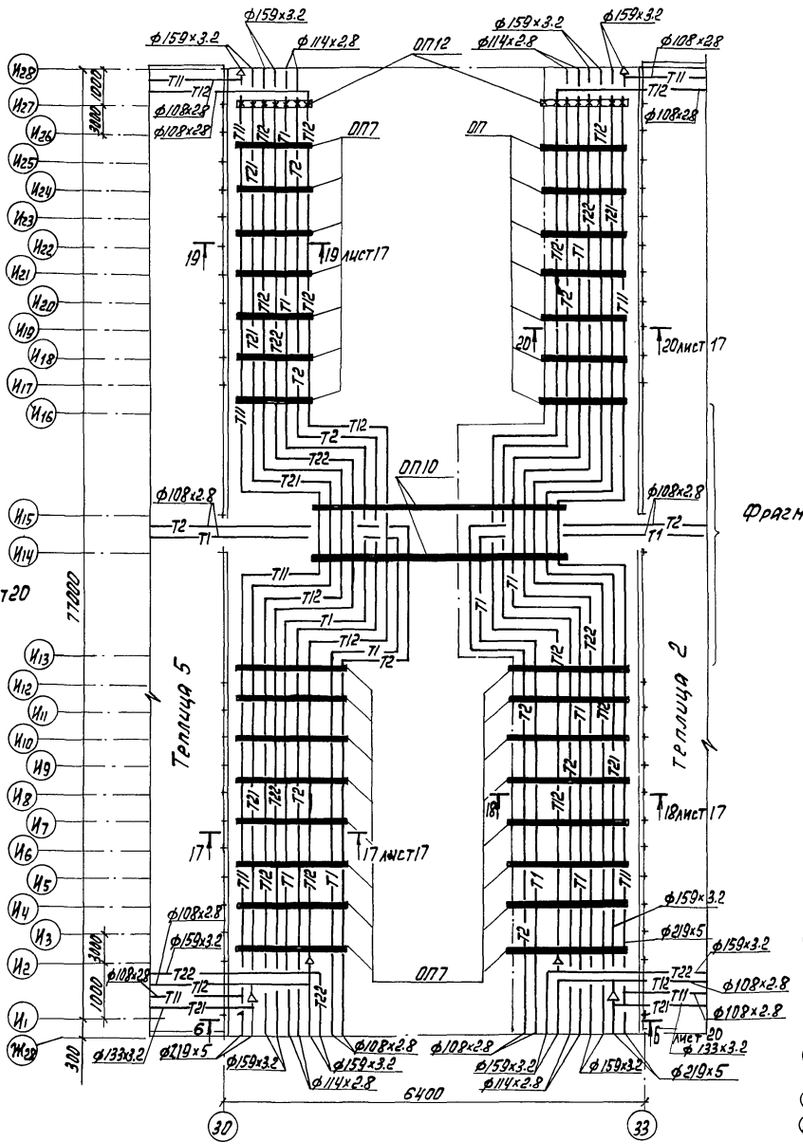
23534-04 7

Копировал: Быстрова Формат А2

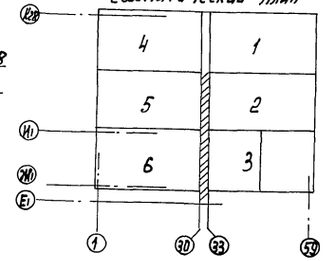
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4





Схематический план



Опоры ОП6, ОП7, ОП10, ОП11, ОП12 см. альбом 3 листы 39, 41, 42 марки КМ1.

Н. контр.	Ткач		29.09.88
Гл. спец. отр.	Кондрашов		8.09.88
ГИП	Пшенисное		8.09.88
Рук. гр.	Смагина		8.09.88
Ст. инж.	Степина		8.09.88

Т. п. 810-1-30.88 ОВ1

Привязан

Инв. N

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

План магистральных трубопроводов на отм. -0.100 между осями 30...33, Е1...И28

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 8

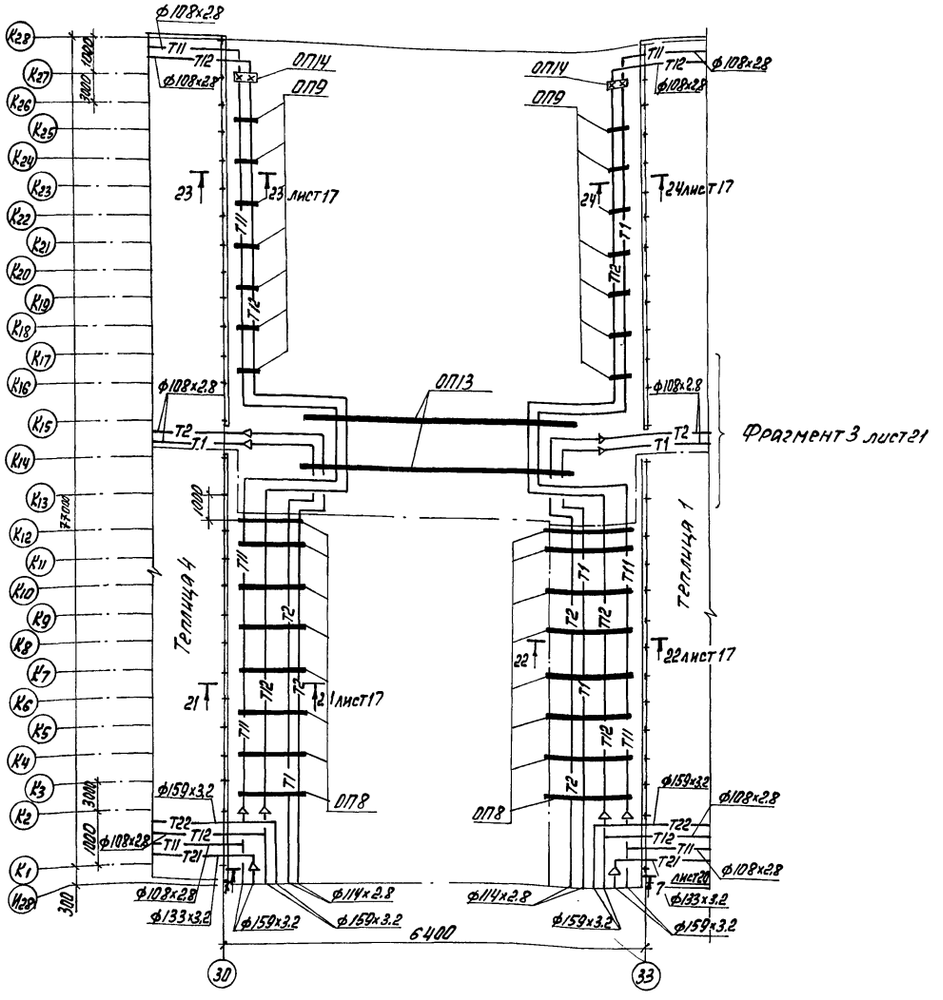
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал: Быстрова

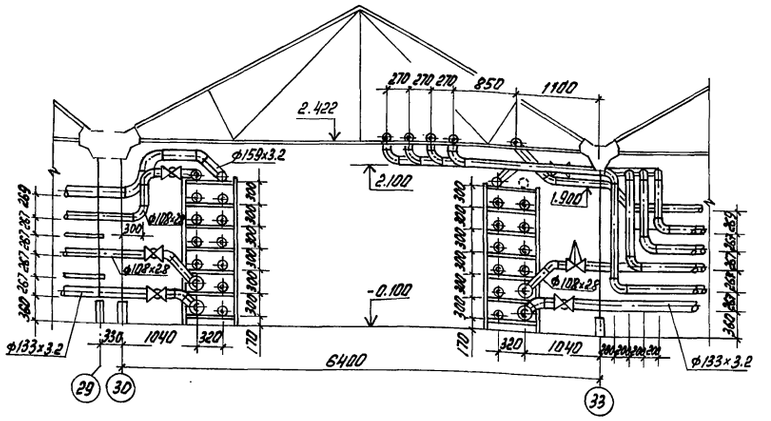
Формат А2

Альбом 4

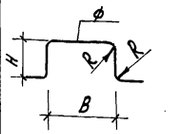
План магистральных трубопроводов на отм. -0.100 между осями 30...33, К1... К28



Разрез 1-1

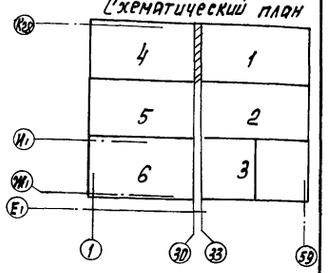


Размеры компенсаторов, мм



Эскиз	Обозначение компенсатора	ф	H	B	R	Компенсирующая способность	Кол.
	К1	89×2.8	4150	900	120	161	10
	К2	108×2.8	4150	900	150	135	10
	К3	108×2.8	4150	1400	150	147	10
	К4	108×2.8	2000	1000	150	42	10
	К5	76×2.8	2000	1400	100	69	13
	К	159×3.2	4490	1000	225	105	10
	К7	76×2.8	2000	1000	100	58	13
	К8	108×2.8	2000	1400	150	50	10
	К9	76×2.8	4150	900	100	174	4
	К10	89×2.8	4150	1400	120	161	2
	К11	76×2.8	5170	900	100	249	1
	К12	76×2.8	5150	1300	100	272	1
	К13	108×2.8	5130	3800	150	313	1
	К14	108×2.8	1800	900	150	41	1
	К15	108×2.8	1800	1300	150	49	1
	К16	89×2.8	1800	1700	120	49	1
	К17	89×2.8	1800	2100	120	50	1
	К18	57×2.5	2100	900	75	77	4
	К19	108×2.8	4490	1000	150	154	1

Схематический план



1. Отметки даны по низу трубопроводов.
2. Компенсаторы приняты с предварительной растяжкой 50%
3. Компенсаторы К18 даны для контурного обогрева
4. Опоры ОП8, ОП9, ОП13, ОП14 см. альбом 3 листы 39, 41, 42 марки КМ1

Н. контр.	Ткач		29.09.88
Гл. спец. от.	Кондрашов		8.09.88
ГИП	Пшенисное		8.09.88
Рук. гр.	Смагина		8.09.88
Ст. инж.	Степина		8.09.88
			8.09.88
			8.09.88

Т.п. 810-1-30.88 ОВ1

Привязан

Инв. №

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

План магистральных трубопроводов на отм. -0.100 между осями 30...33, К1...К28 Разрез 1-1

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

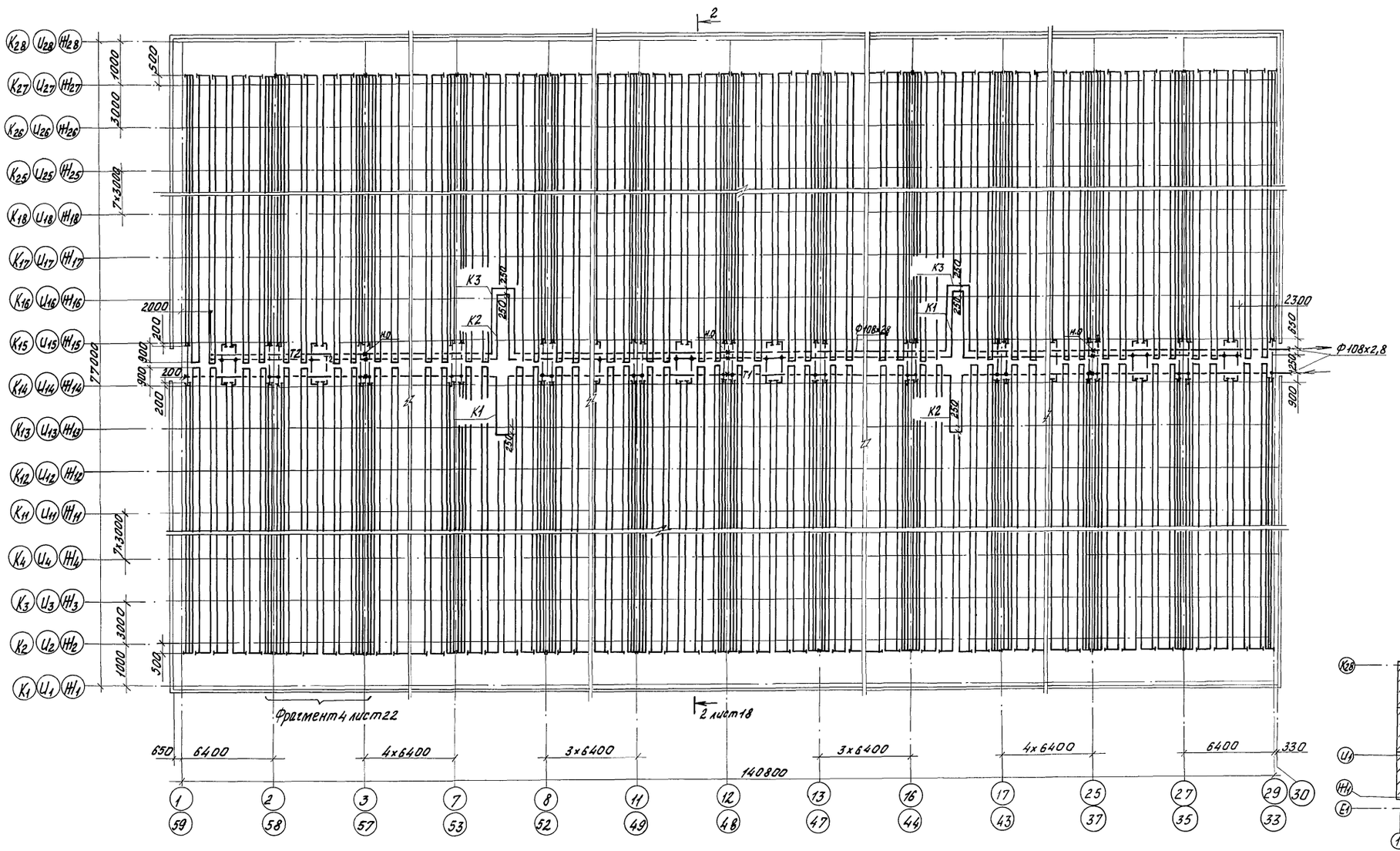
23534-04 9

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

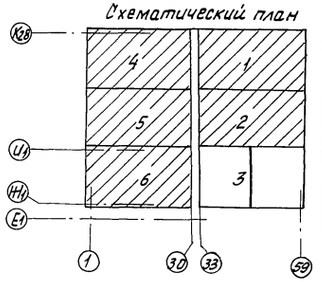
Копировал: Быстрова

Формат А2

Альбом 4



Схематический план



Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей Н14, Н15, Ц14, Ц15, К14, К15 см. лист 15.

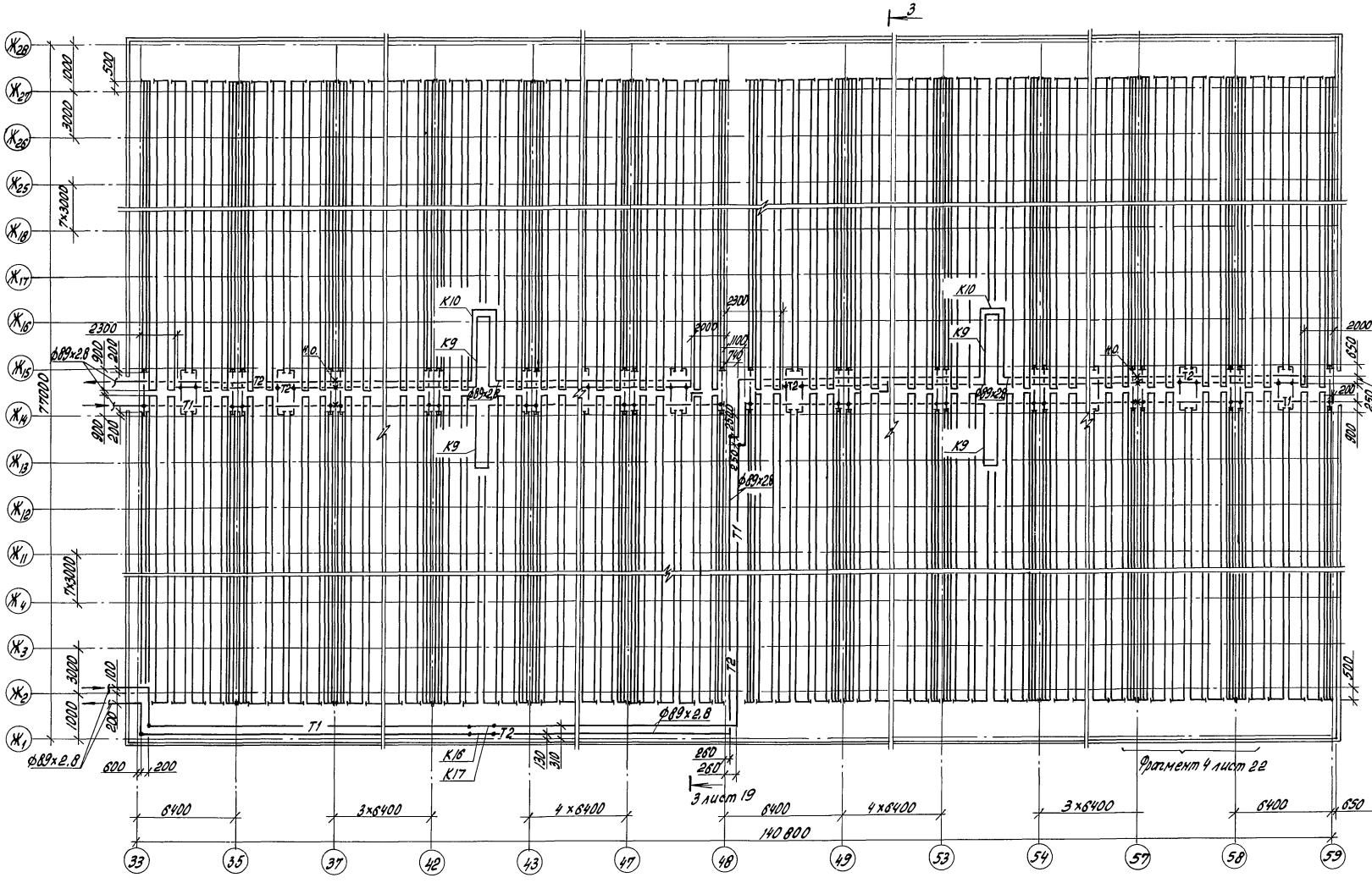
Н.контр.	Ткач		29.09.88	Т.П. 810-1-30.88	ОВ1
Гл.спец.отд	Кондрашов		1.09.88		
ГИП	Пшеничнов		1.09.88		
Рук.гр.	Смагина		1.09.88		
Инжн.	Баламутова		1.09.88		
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га/год одной кровлей для t н = -40°С	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
				План кровельного обогрева на отм.-0.100 между осями 1..., 29, Н4...К28; 33...59, Ц...К28	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв. №					23534-04 10

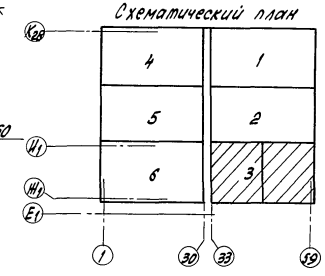
Копировал Фомушкина

Формат А2

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

Альбом 4





Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей Ж14, И15 см. лист 15.

Н.контр.	Ткач			т.п. 810-1-30.88	ОВ1
Гл.спец.отд.	Кондашов				
ГИП	Пименков				
Рук.гр.	Смагина				
Инж.	Баламугова				
Привязан				блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для $t_н$ = -40°С	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Инв.№				План кровельного обогрева на отм. -0,100 между осями 33...59, И1...Ж28	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

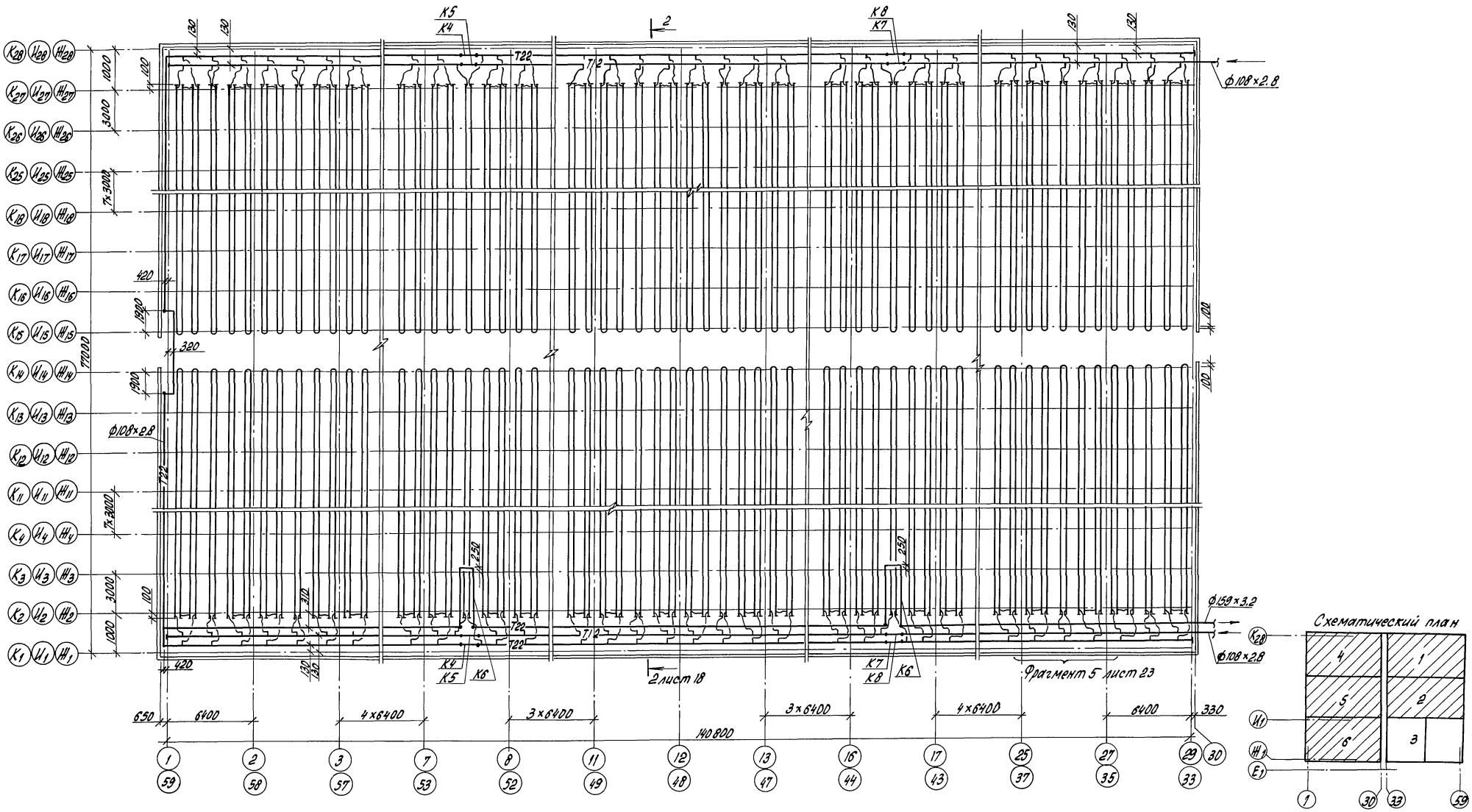
23534-04 11

Копировал Попова

Формат А2

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

Альбом 4



Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей Ж1, И1, К1, Ж28, И28, К28 см. лист 15.

Н.контр.	Ткач		8.09.88
Гл.спец.отд.	Кондрашов		8.09.88
ГИП	Пшенисное		8.09.88
Рук.гр.	Смагина		8.09.88
Инж.	Баламутова		8.09.88

т.п. 810-1-30.88 ОВ1

Привязан

Инв. №

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (под одной кровлей) для $t_н = -40°C$

План надпочвенного обогрева на отм. -0,100 между осями 1...29, Ж1...К28; 33...59, И1...К28

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

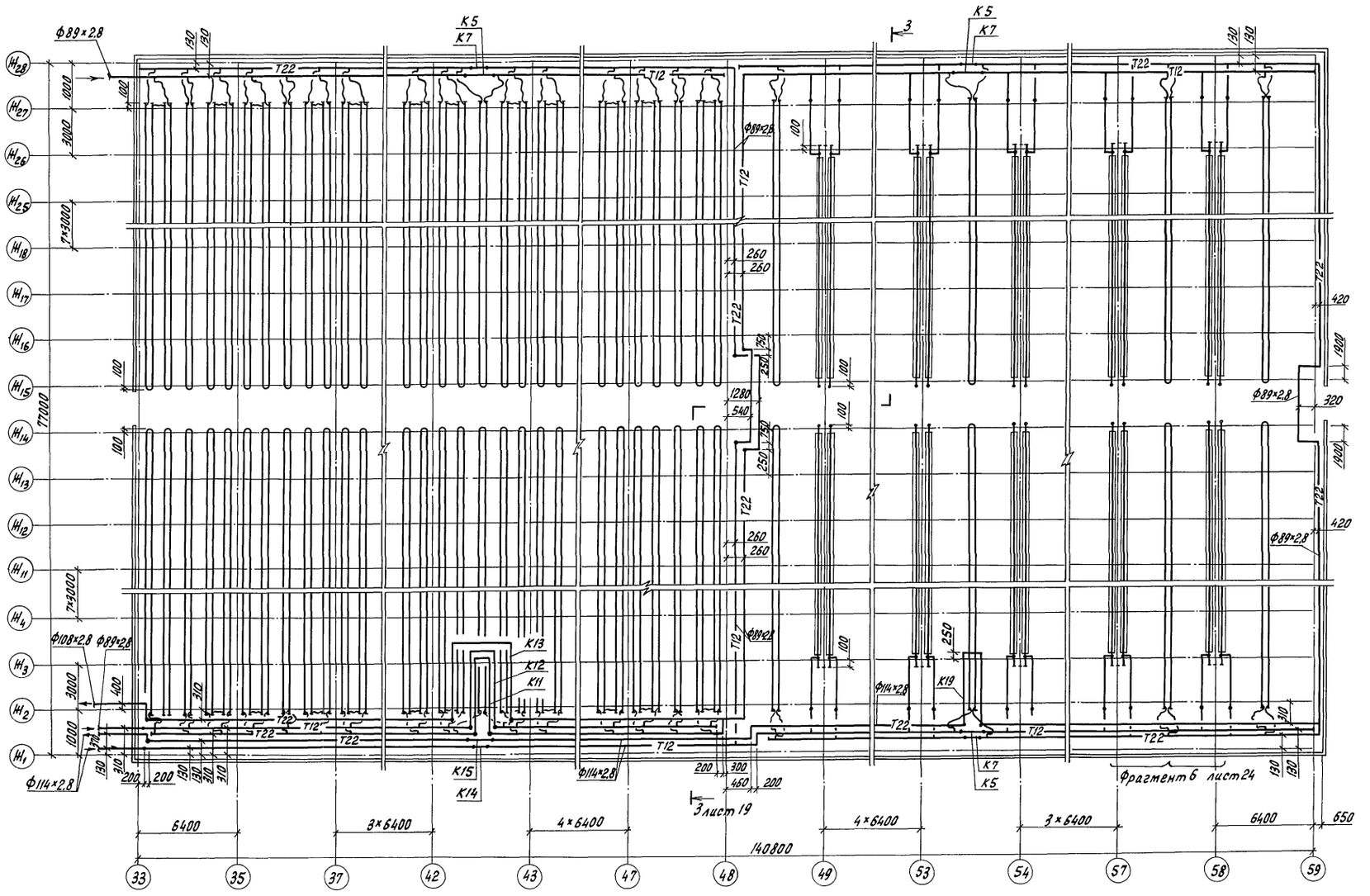
23534-04 12

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

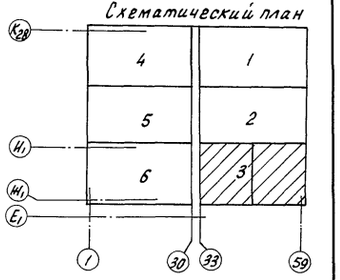
Копировал Попова

Формат А2

Альбом 4



Схематический план



Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей $Ж_1$, $Ж_{28}$ см. лист 15

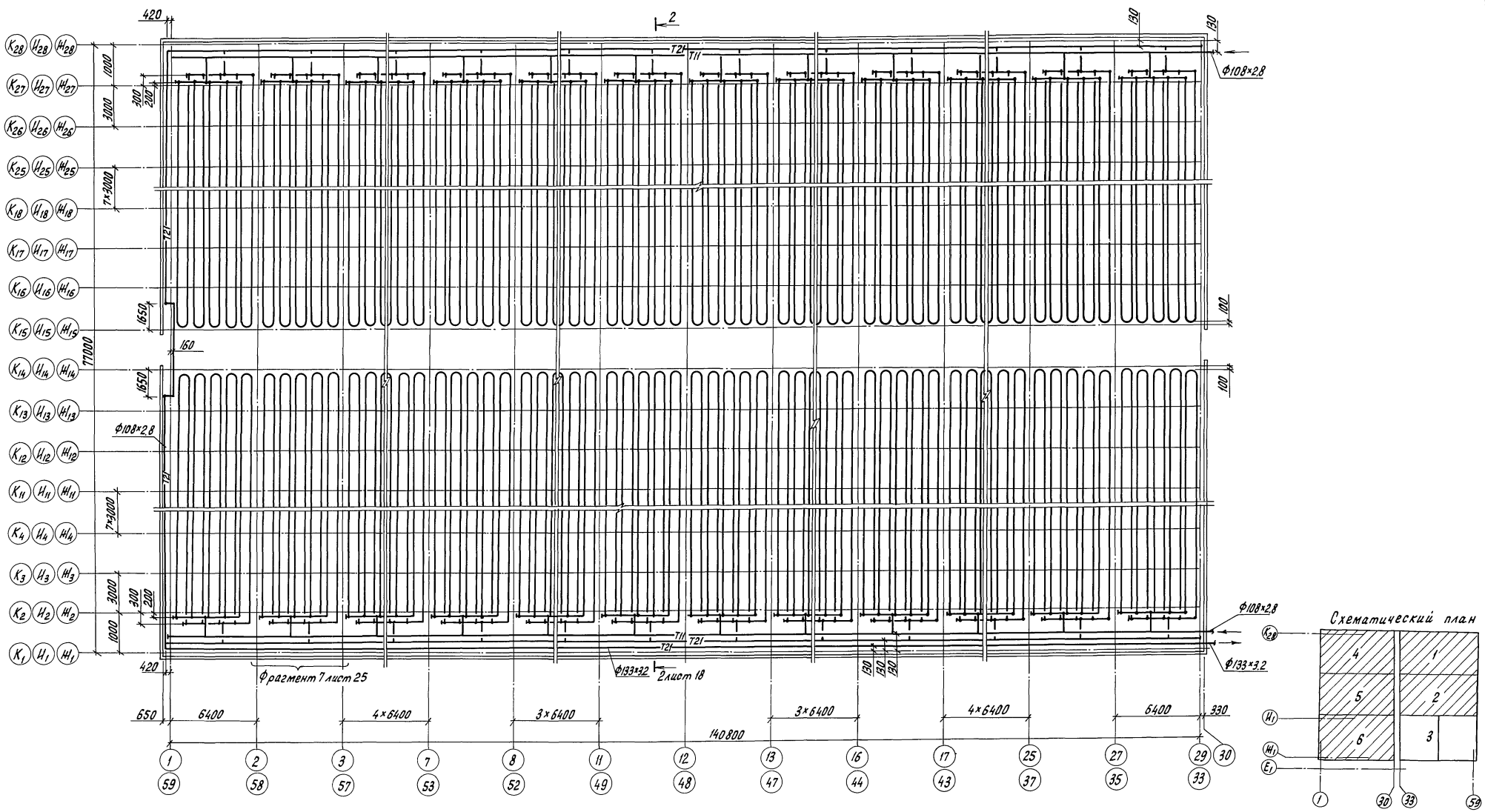
Н.контр.	Ткач				т. п. 810-1-30.88	081
Гл.спец.отд	Кондрашов			8.09.88		
ГИП	Пшеничнов			8.09.88		
Рук. гр.	Стагина			8.09.88		
Инж.	Балатутова			8.09.88		
Привязан					Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для $t_н = -40°C$	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
					План надпочвенного обогрева на отм. -0.100 между осями 33...59; $Ж_1$...$Ж_{28}$	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв.N						23534-04 13

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом 4



Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей Ж1, И1, К1, Ж28, И28, К28 см. лист 15

Н.контр.	Ткач		
Гл.специал.	Кондрашов		8.09.88
ГИП	Пшеничнов		8.09.88
Рук.гр.	Стагина		8.09.88
Инж.	Балаштова		8.09.88

т. п. 810-1-30.88 ОВ1

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

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

План подпочвенного обогрева на отм. -0,600 между осями 1...29, Ж1...К28; 33...59, И1...К28

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 14

Привязан

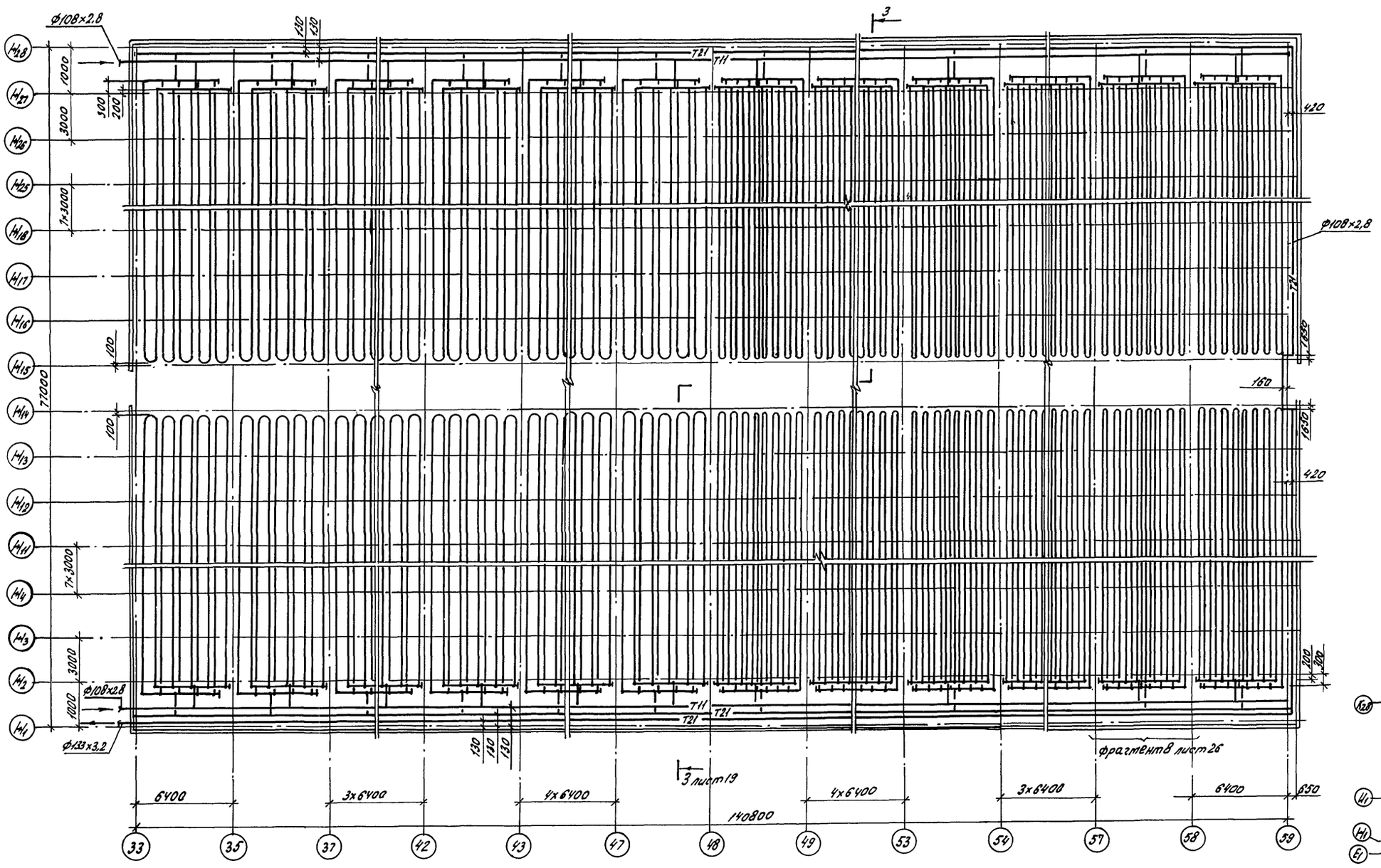
Инв.N

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом 4



Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей Ж1, Ж28 см. лист 15.

Н.контр.	Ткач		29.09.88
Гл.спец.отд	Кондрашов		8.09.88
ГИП	Пшеничков		8.09.88
Рук.гр.Р.	Смагина		8.09.88
Инж.	Баламутова		8.09.88

т. п. 810-1-30.88 081

Привязан

Инв.№

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

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

План подпочвенного обогрева на отм. -0.600 между осями 33...59, Ж1...Ж28

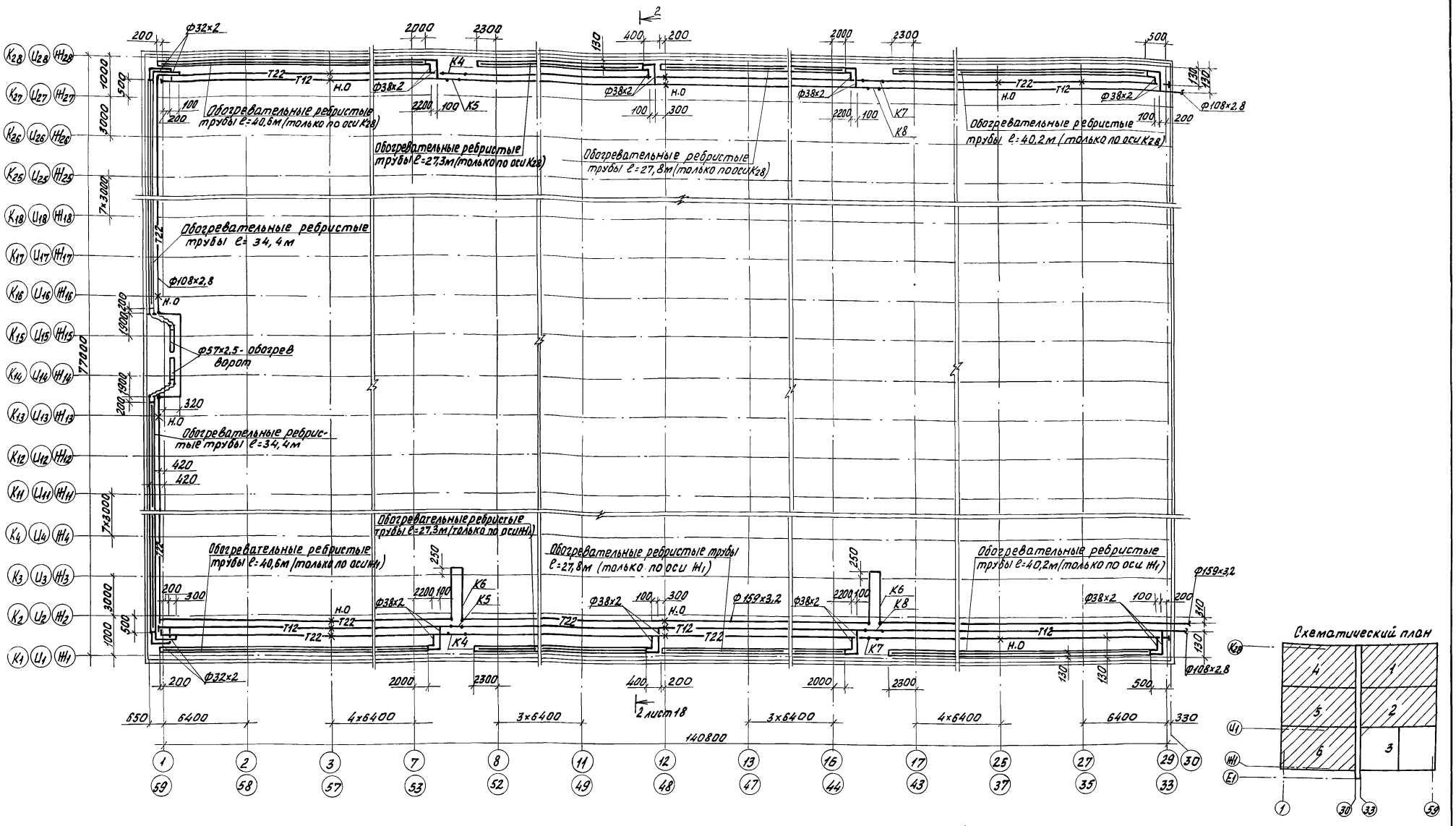
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.Орел

23534-04 15

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

копировал Кузнецова

формат А2



Схематический план

1. Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей Н1, U1, К1, Н28, U28, К28 см. лист 15.
2. В проекте приняты обогревательные ребристые трубы ф 1 1/4" по ТУ 21-26(Т)-099-86.

Н. контр.	Ткач		2.08.88
Гл. спец. отд.	Кондрашов		8.08.88
ГИП	Пшеничнов		8.08.88
Рук. гр.	Смагина		8.08.88
Ст. инж.	Степина		8.08.88

т. п. 810-1-30.88 ОВ1

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

План бокового и торцевого обогрева на отм. -0,100 между осями 1...29, Н1...К28; 33...59, U1...К28

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

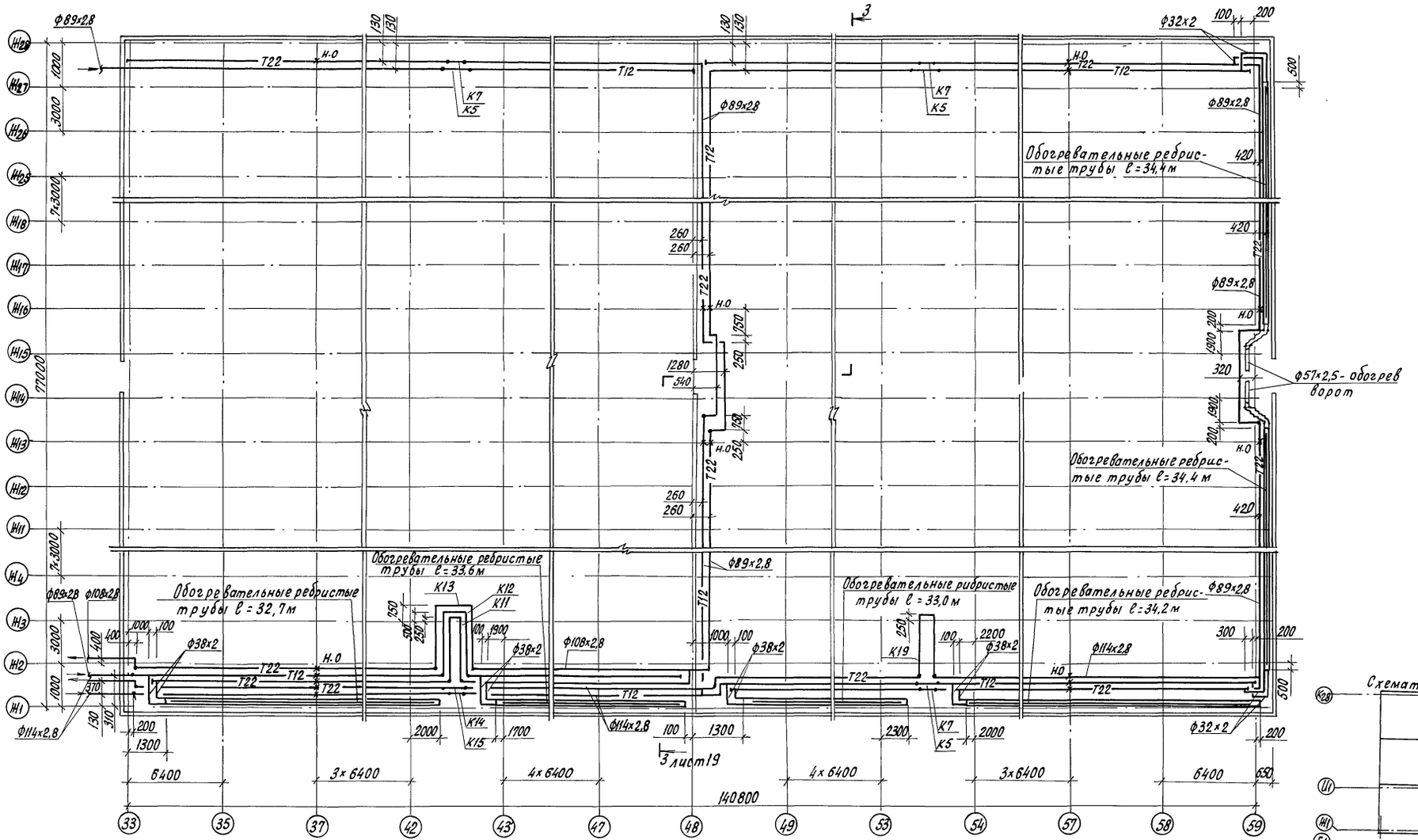
23534-04 16

Копировал Фомушкина

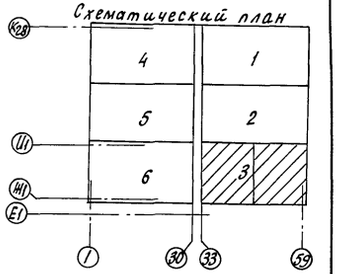
Формат А2

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

Альбом 4



Схематический план



Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей Ж1, Ж28 см. лист 15.

Н.контр.	Ткач			т. п. 810-1-30.88	081
Гл.спец.отд	Кондрашов		2.09.88		
ГИП	Пшеничнов		2.09.88		
Рук. гр.	Смагина		2.09.88		
Ст.инж.	Степина		2.09.88		
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн = -40°С	Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
Инв.№				План бокового и торцевого обогрева на отм. -0,100 между осями 33...59, Ж1...Ж28	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 17

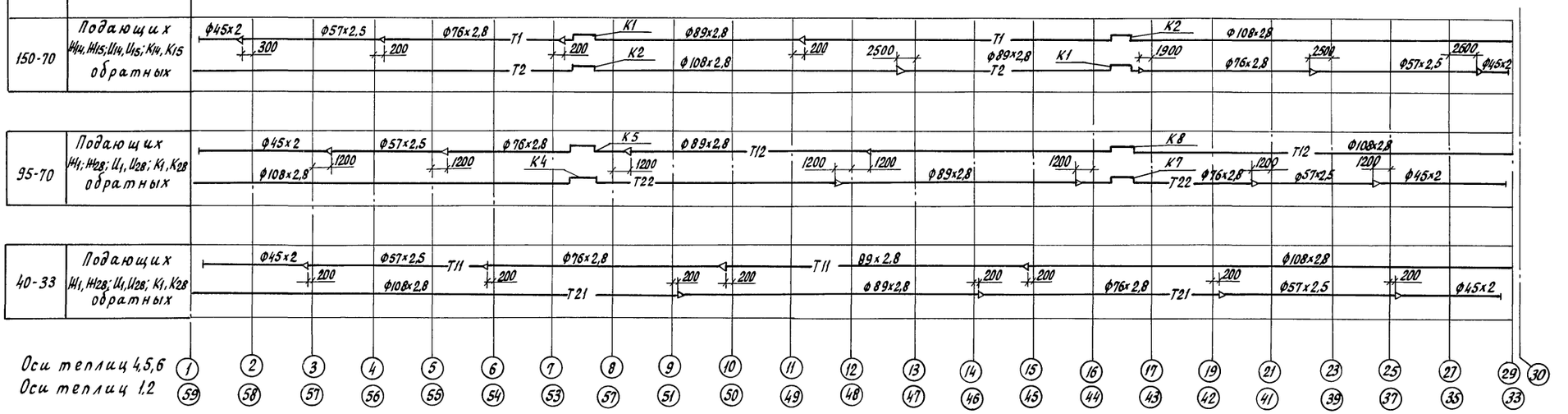
Копировал Кухтинова

Формат А2

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

Альбом 4

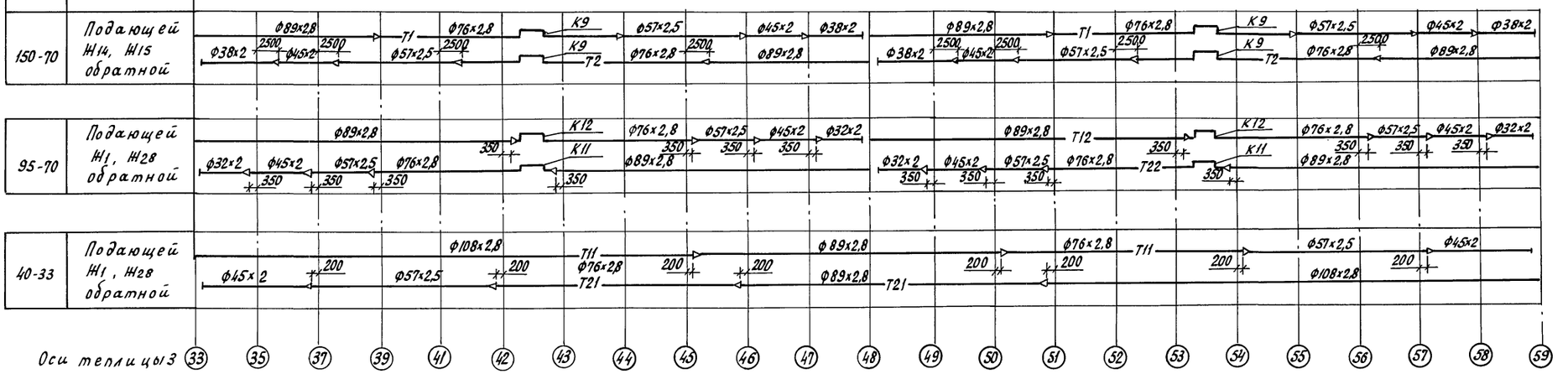
Температура теплоносителя °С	Диаметры магистралей идущих вдоль буквенных осей
150-70	Подающих Ш4, Ш15; Ш14, Ш5; К14, К15 обратных
95-70	Подающих Ш1; Ш28; Ц1, Ц28; К1, К28 обратных
40-33	Подающих Ш1, Ш28; Ц1, Ц28; К1, К28 обратных



Оси теплиц 4,5,6: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 19 21 23 25 27 29 30

Оси теплиц 1,2: 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 39 37 35 33

Температура теплоносителя °С	Диаметры магистралей идущих вдоль буквенных осей
150-70	Подающей Ш14, Ш15 обратной
95-70	Подающей Ш1, Ш28 обратной
40-33	Подающей Ш1, Ш28 обратной



Оси теплицы 3: 33 35 37 39 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59

Н.контр.	Ткач			т. п. 810-1-30.88 081
Гл.спец.от.	Кондрашов		8.09.88	
ГИП	Пшеничнов		8.09.88	
Рук. гр.	Смагина		8.09.88	
Ст.инж.	Степина		8.09.88	

Привязан

Инв. N

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

Диаметры магистральных трубопроводов

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 18

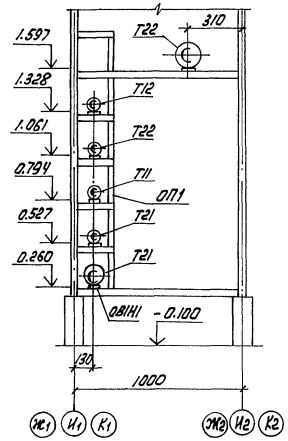
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Кухтинова

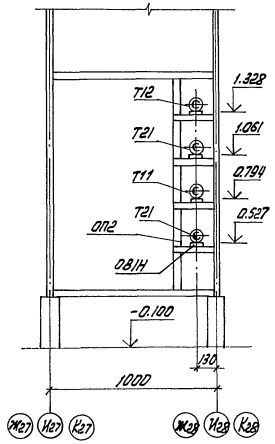
Формат А2

Альбом 4

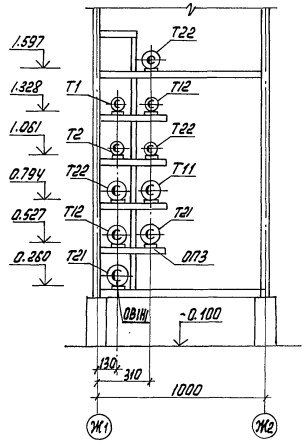
1-1



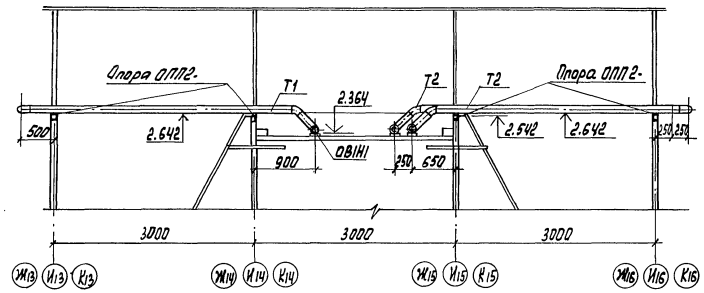
2-2



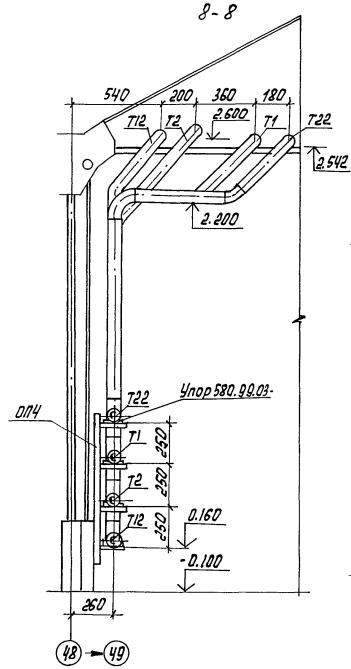
6-6



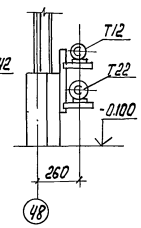
4-4



8-8

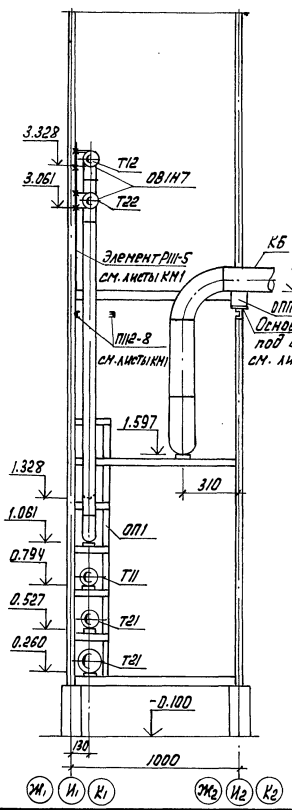


9-9

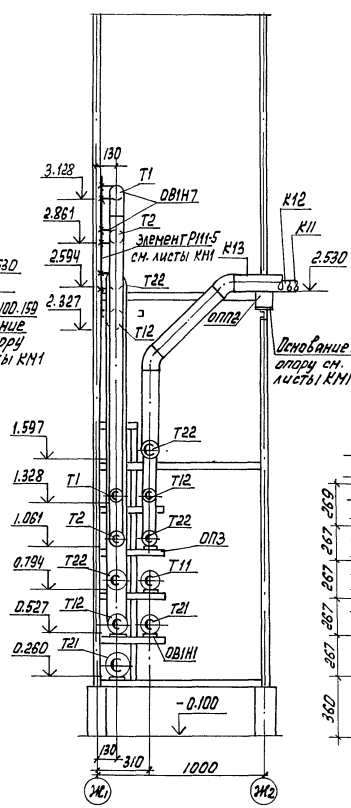


5-5

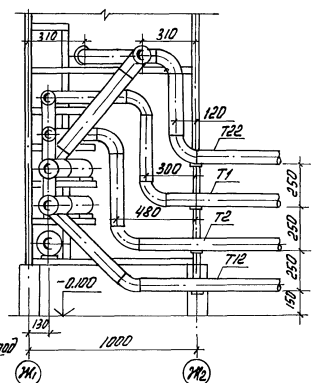
3-3



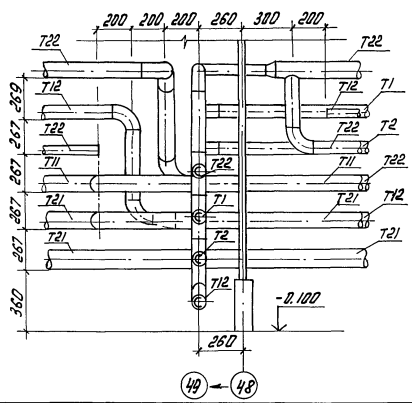
7-7



10-10



11-11



Н. контр.	Ткач			т.п. 810-1-30.88		ОВ1	
Гл. спец. от.	Канарашов						
ГИП	Пшеничнов						
Рук. гр.	Смагина						
Инж.	Баламутов			Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн = -40°С	Стадия	Лист	Листов
					РП	16	
Привязан				Сечения 1-1... 11-11	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Инв. №							

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

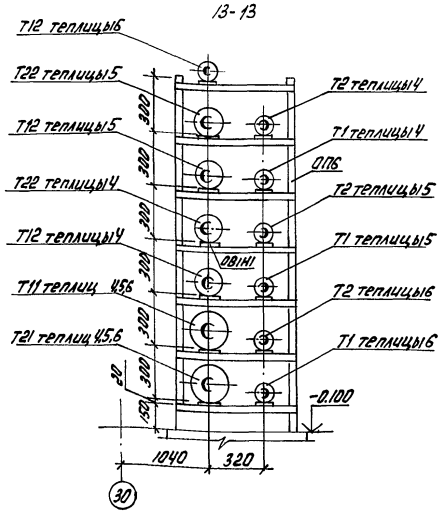
23534-04 19

Копировал: Быстрова

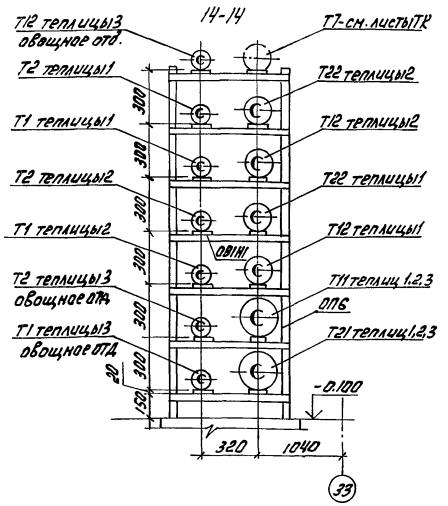
Формат А2

Альбом 4

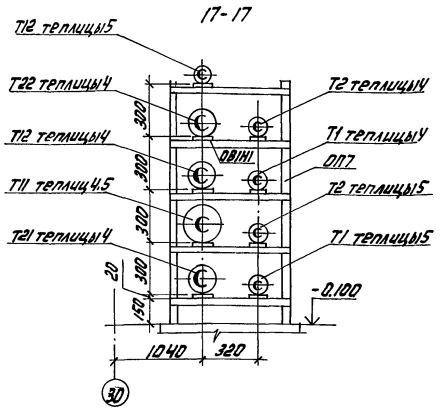
13-13



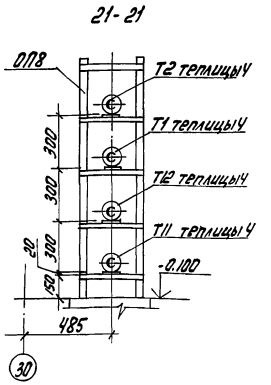
14-14



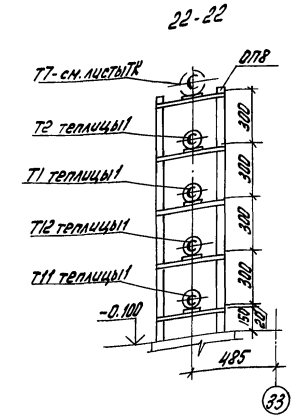
17-17



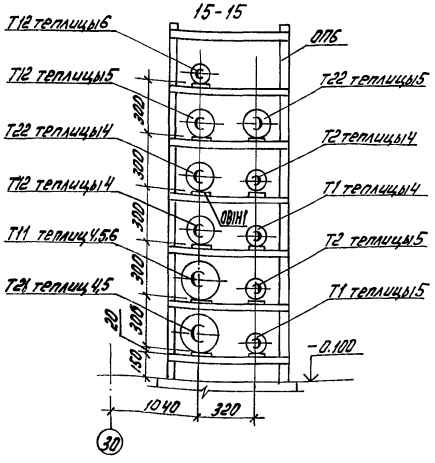
21-21



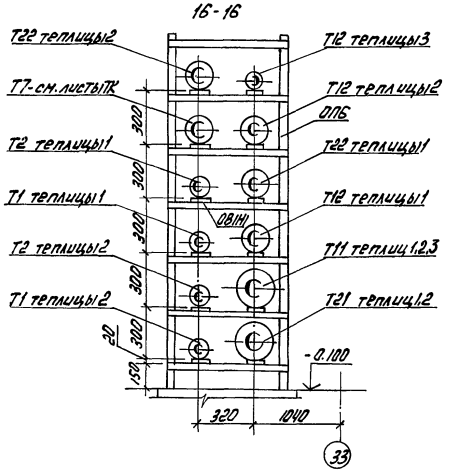
22-22



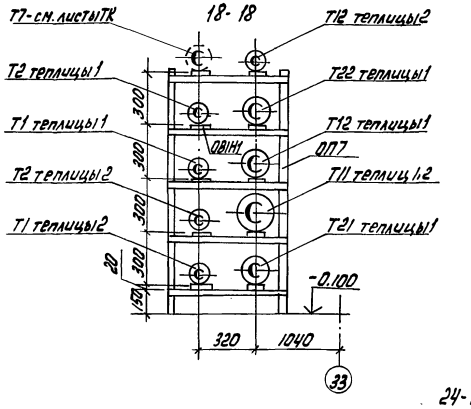
15-15



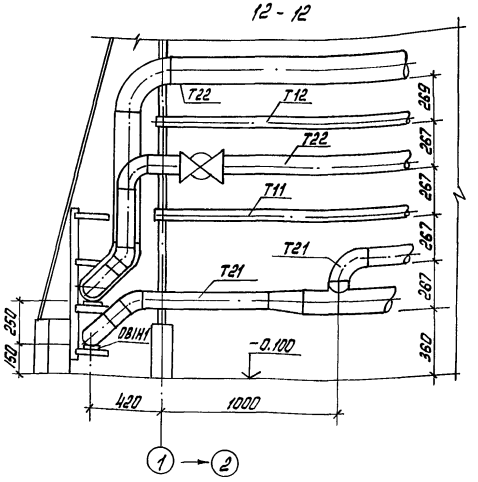
16-16



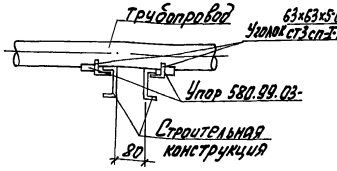
18-18



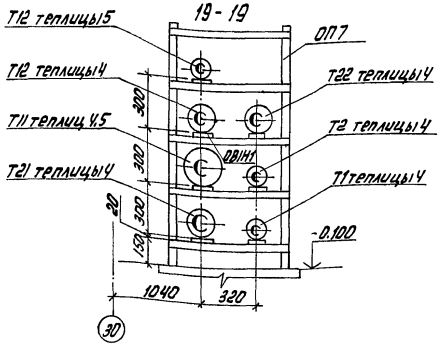
12-12



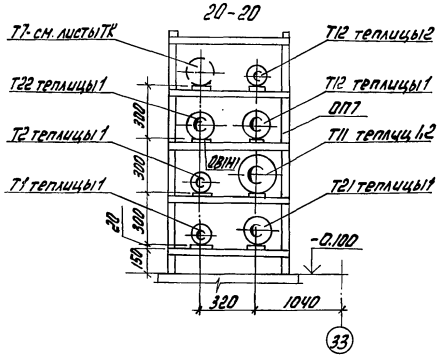
Неподвижное крепление трубопроводов



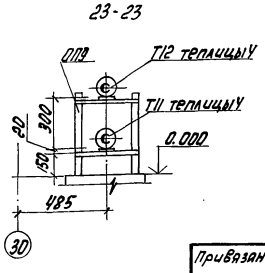
19-19



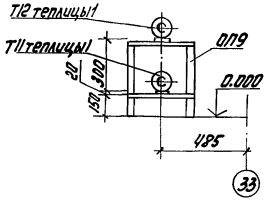
20-20



23-23



24-24



Н. контр.	Ткач			т.п. 810-1-30.88	ОВ1
Гл. спец. от.	Кондрашов				
ГИП	Пшеничнов				
Рук. гр.	Снагина				
Ин. эк.	Баламутова				
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 м2 (под одной кровлей) для tн = -40°С	Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Инв. N				Сечения 12-12... 24-24	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

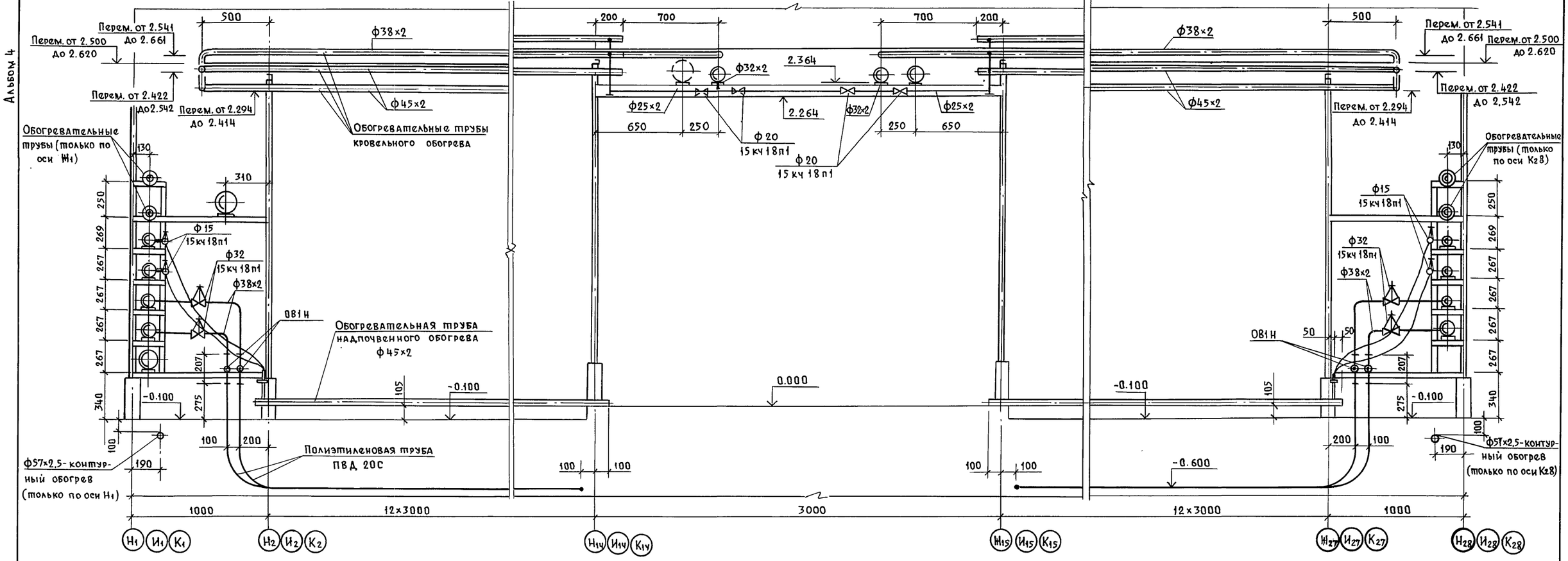
23534-04 20

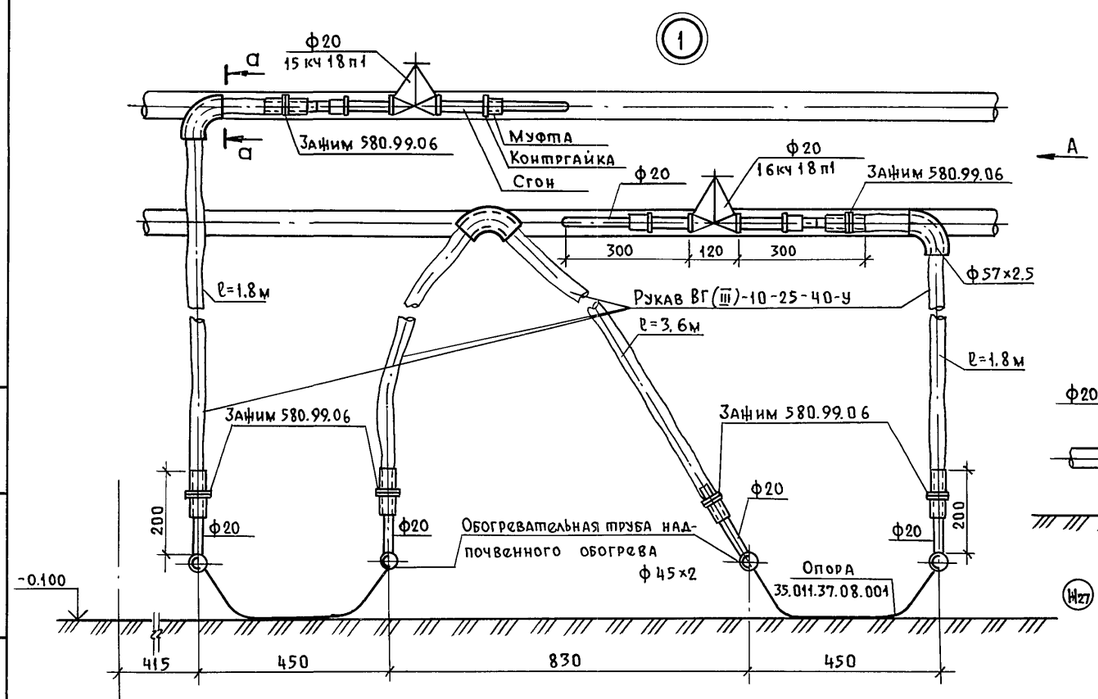
Копировал: Быстрова

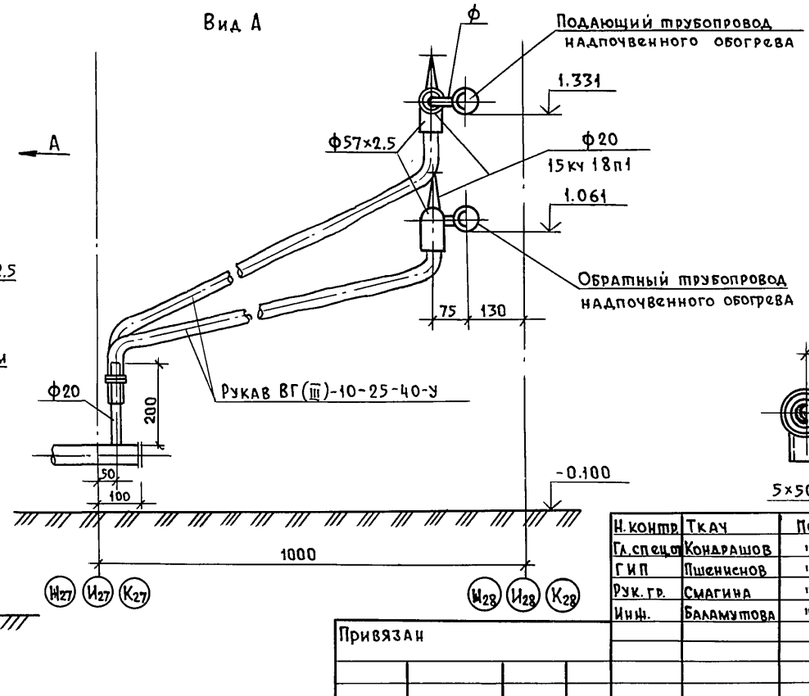
Формат А2

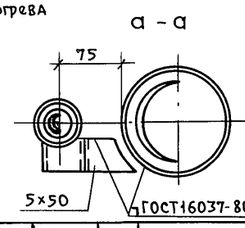
Альбом 4

Разрез 2-2









Отметки даны по низу трубопроводов

Н.контр.	Ткач	Подп.	
Гл.специал.	Кондрашов	"	
ГИП	Пшеничнов	"	
Рук.гр.	Смагина	"	
Инж.	Баламутова	"	

Т.П. 810-1-30.88 ОВ1

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для $t_н$=40°С

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Разрез 2-2. Узел 1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

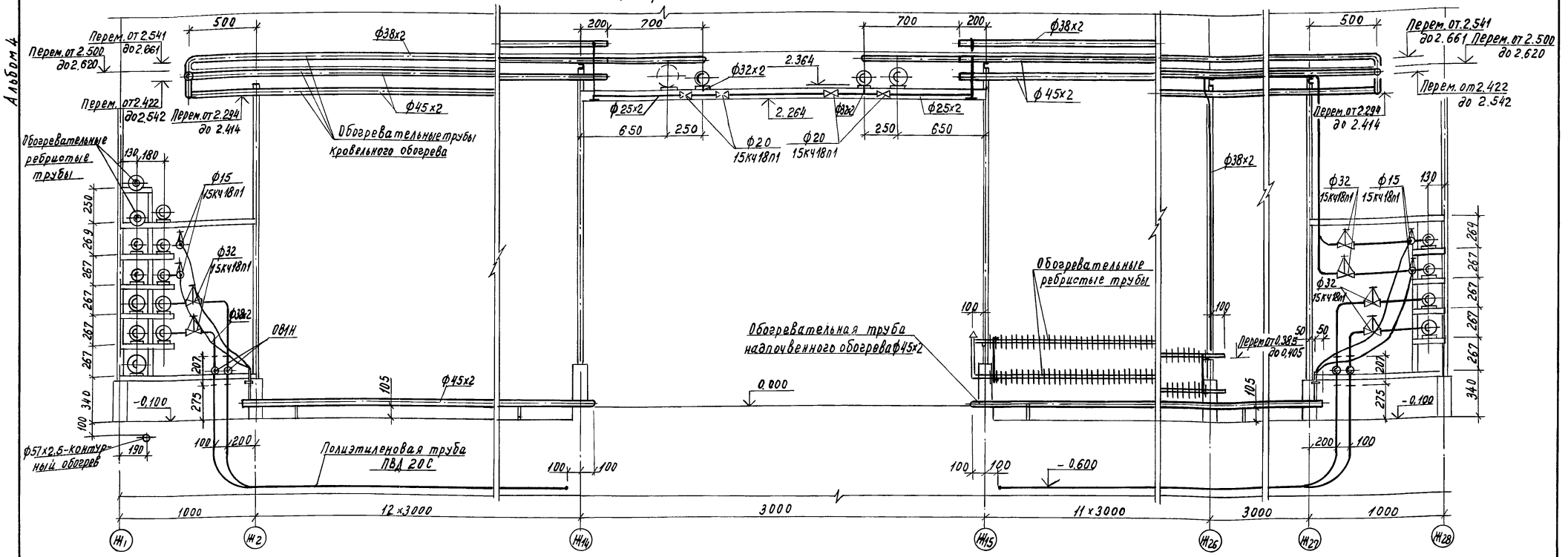
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

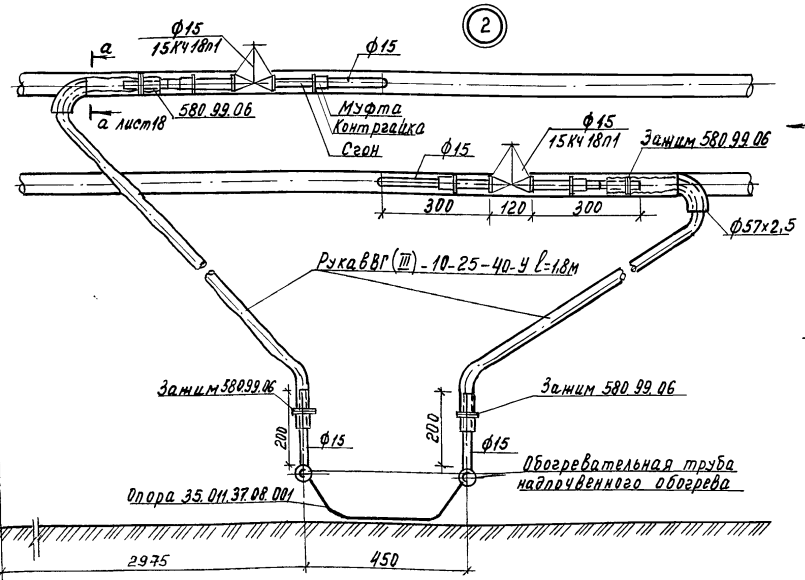
Пров. Ткач 12.9.90г Коп.

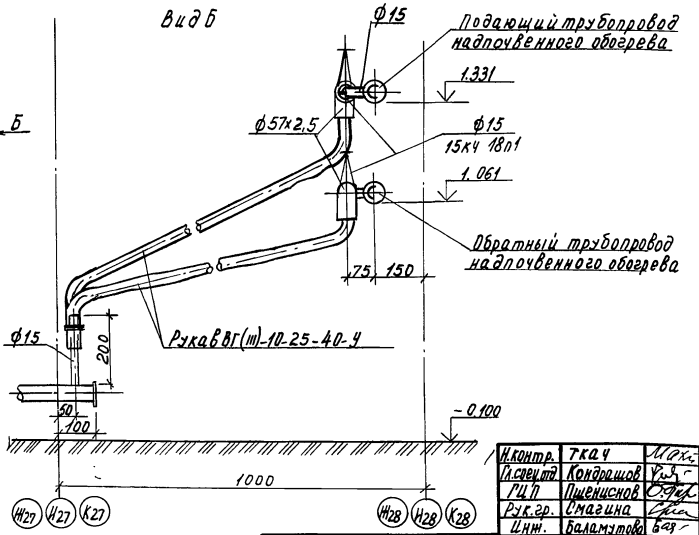
23534-04 21

Альбом 4

Разрез 3-3







Отметки даны по низу трубопроводов

Н.контр.	Ткач		29.09.88	т.п. 810-1-30.88 ОВ1
Гл.спец.тд	Кондрашов		8.09.88	
ГИП	Пшеничнов		8.09.88	
Рук.гр.	Смагина		8.09.88	
Инж.	Баламутова		8.09.88	

Привязан

Инв.№

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

Стадия: РП | Лист: 19 | Листов:

Разрез 3-3. Узел 2.

ГИПРОНИССЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 22

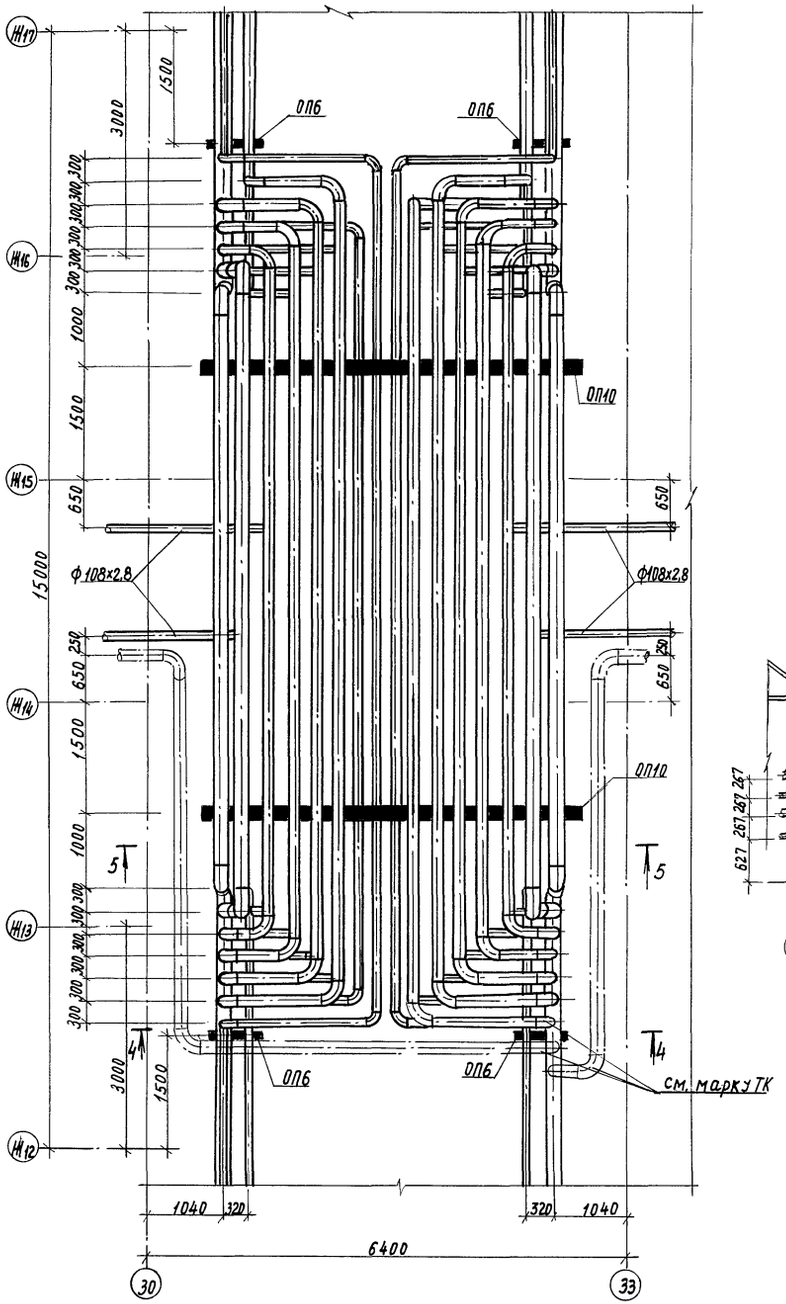
Копировал Муратова

Формат А2

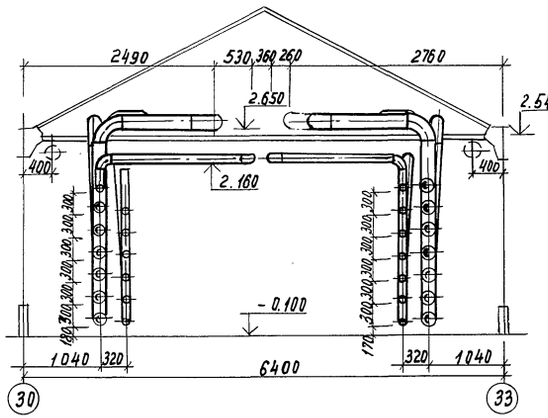
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 4

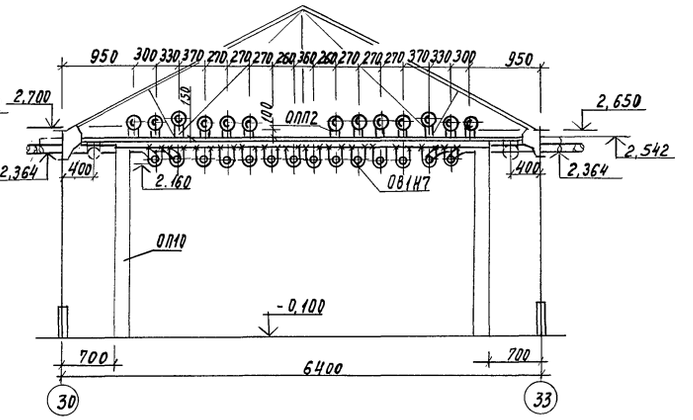
Фрагмент 1



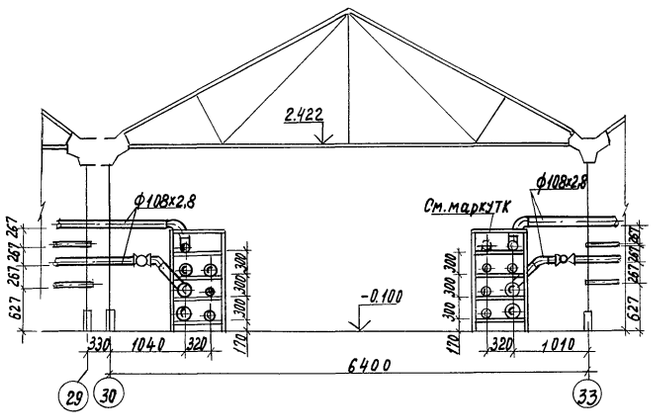
Разрез 4-4



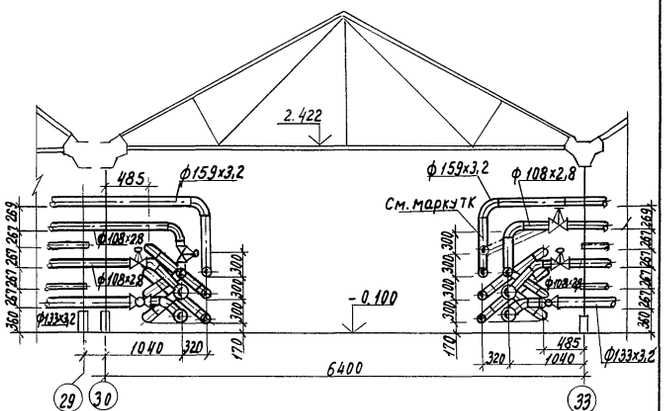
Разрез 5-5



Разрез 6-6



Разрез 7-7



Н.контр.	Ткач		28.09.88	т.п. 810-1-30.88	ОВ1
Гл.спец.отд	Кондрашов		28.09.88		
ГИП	Пшеничнов		28.09.88		
Рук.гр.	Смагина		28.09.88		
Инж.	Баламутова		28.09.88		
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн=-40°С	Стадия: РП; Лист: 20; Листов:
Инв.№				Фрагмент 1. Разрезы 4-4, 5-5, 6-6, 7-7.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

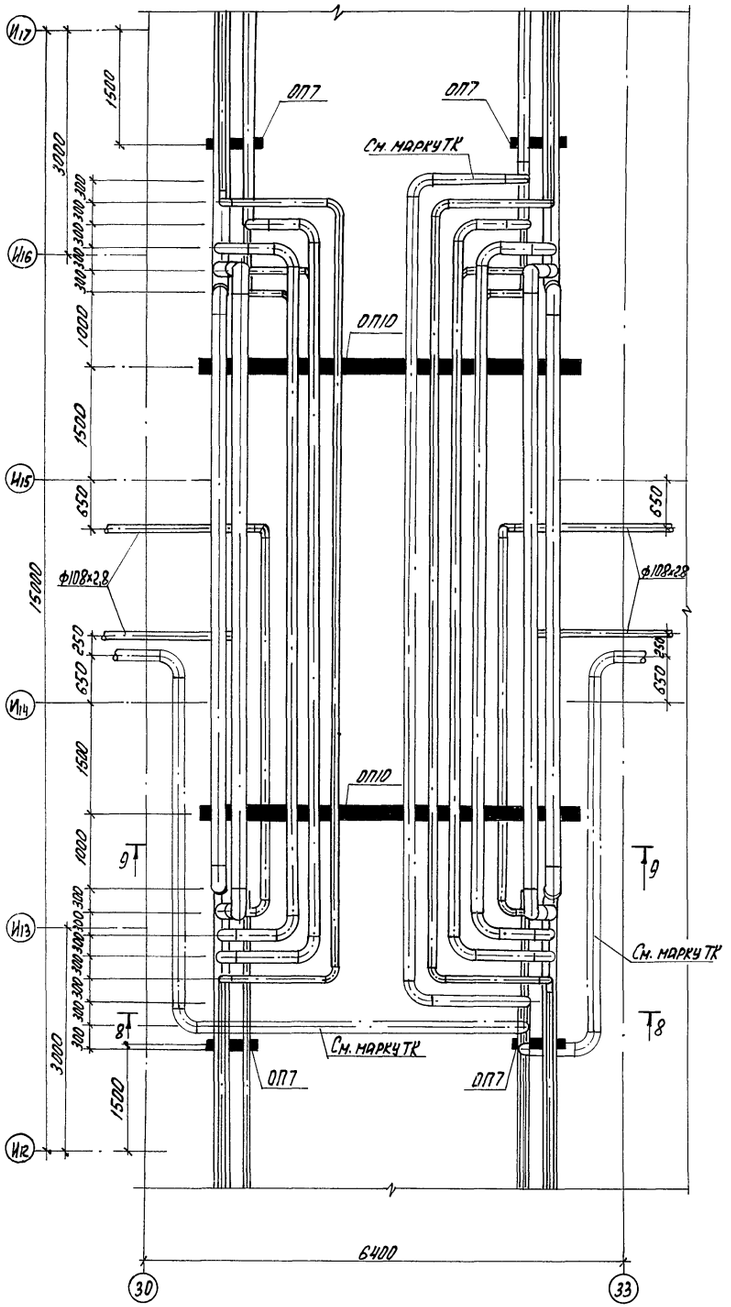
Копировал Муратова

23534-04 23 Формат А2

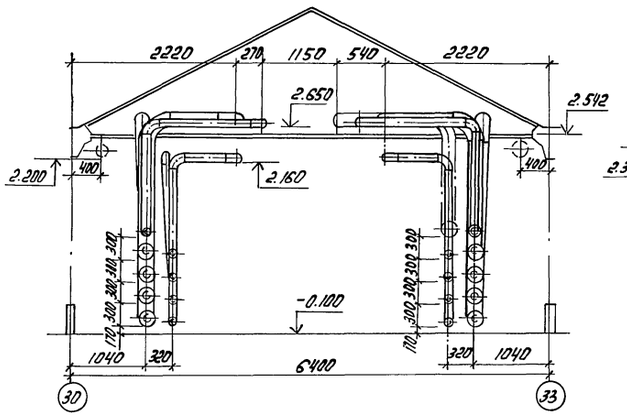
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 4

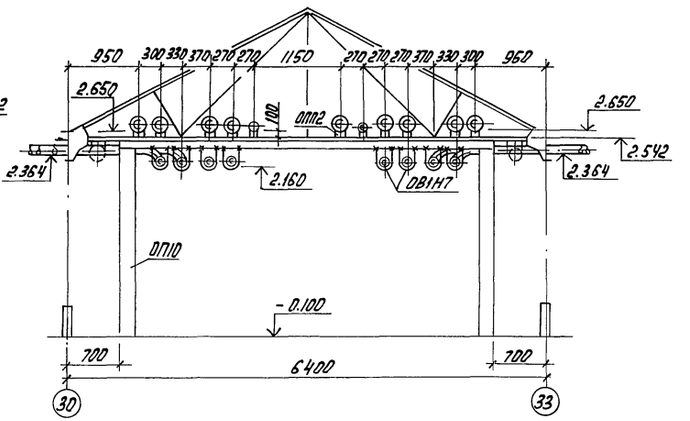
Фрагмент 2



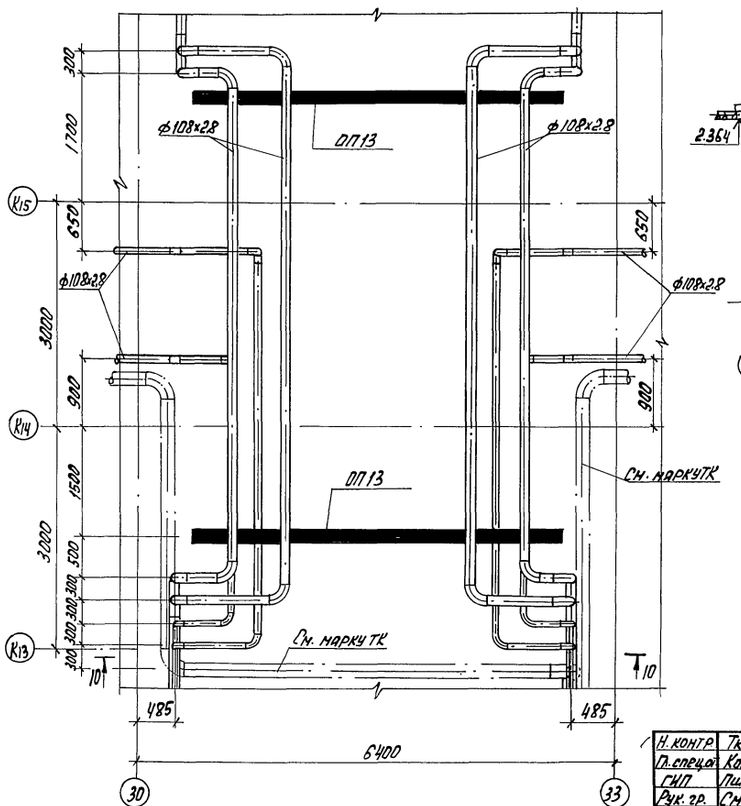
Разрез 8-8



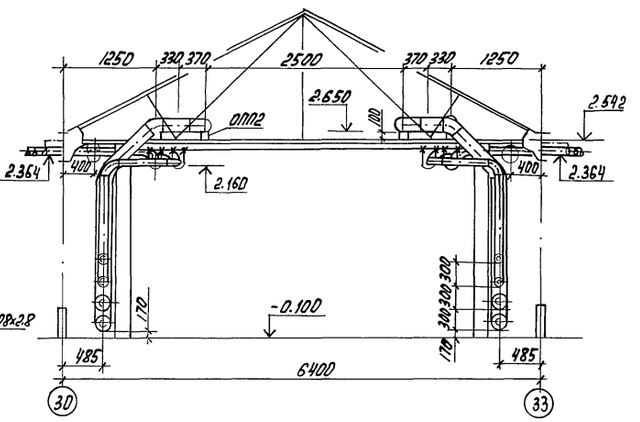
Разрез 9-9



Фрагмент 3



Разрез 10-10



Н.контр.	Ткач		30.09.88	т.п. 810-1-30.88	ОВ1
Гл.специал.	Кондрашов		8.09.88		
ГИП	Пшеничнов		8.09.88		
Рук.гр.	Смагина		8.09.88		
Инж.	Балануцова		8.09.88		

Привязан

Инв.№

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (под одной кровлей) для $t_н$ = -40°С	Стадия	Лист	Листов
	РП	21	
Фрагменты 2, 3. Разрезы 8-8, 9-9, 10-10	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. ОРЕЛ		

23534-04 24

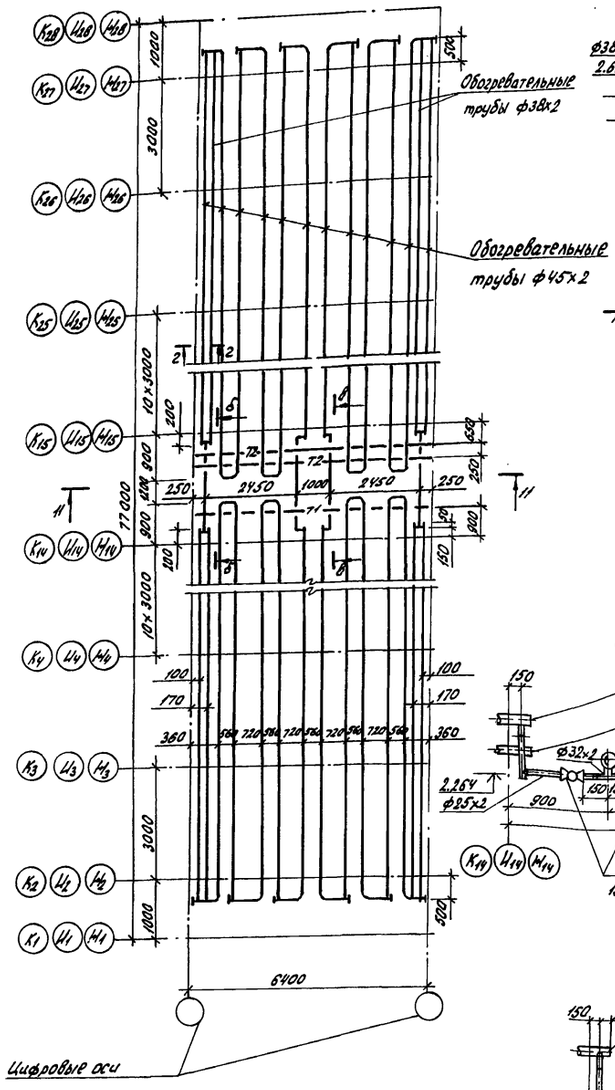
Копировал: Быстрова

Формат А2

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

Альбом 4

Фрагмент 4



Разрез 11-11

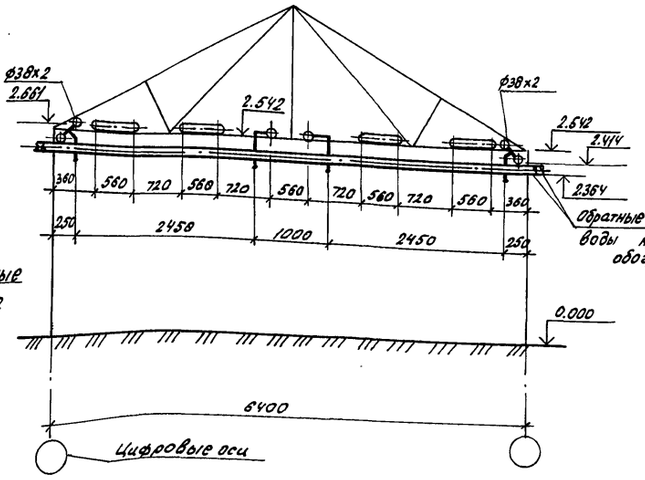
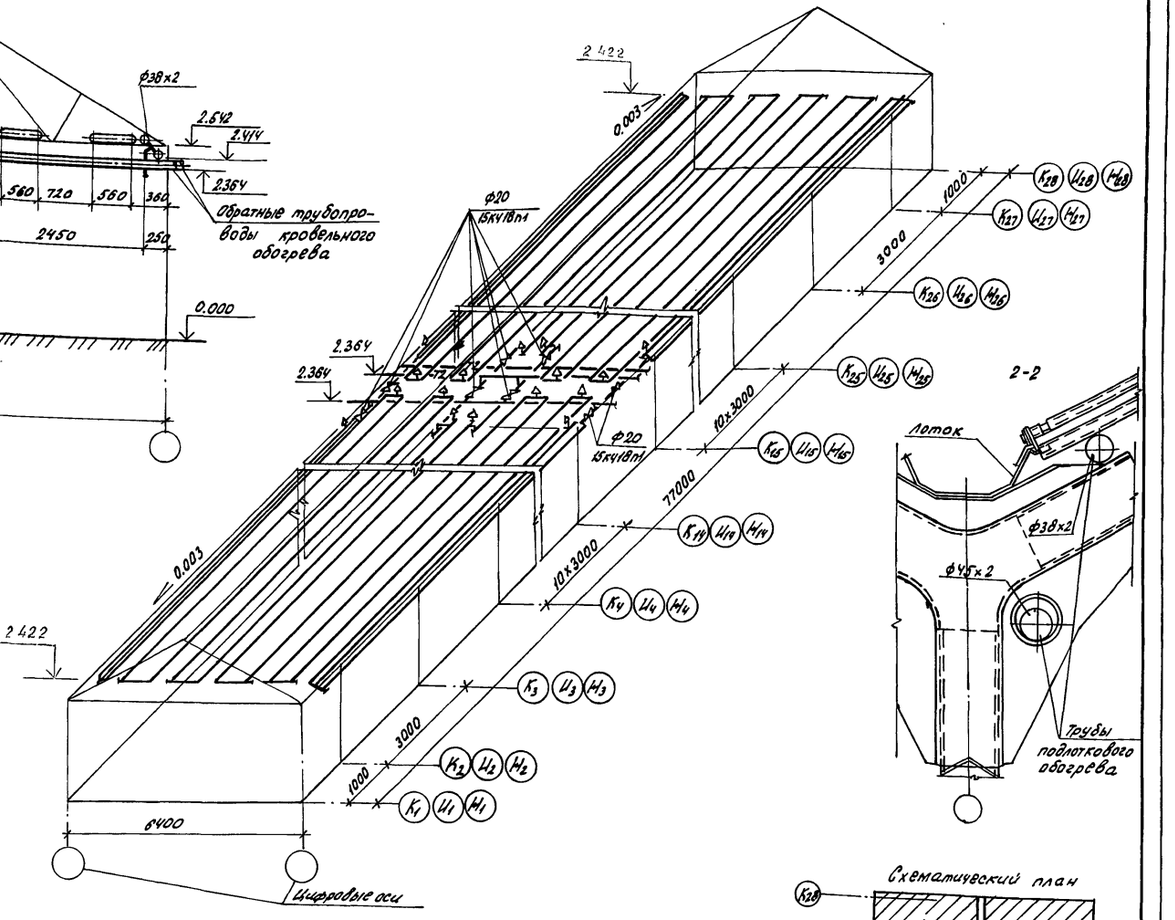
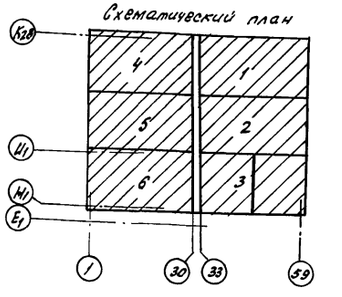


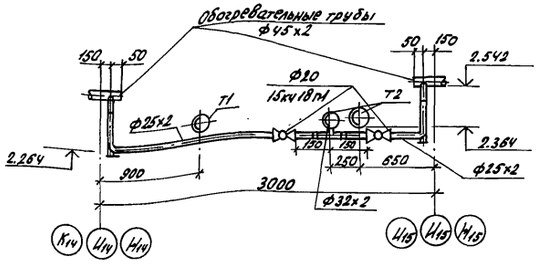
Схема кровельного обогрева



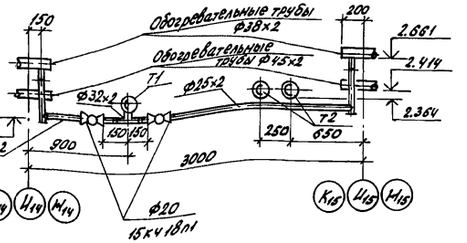
Схематический план



в-в



д-б



1. Отметки даны по низу трубопроводов.
2. В местах установки привода системы заторивания (ось 7, 43, 19, 54; Н27, К27, Ц27) обогревательные трубы укоротить на 200мм.

Н.контр.	Ткач		29.09.88	Т.П. 810-1-30.88	081
Гл.спец.отд.	Кондрашов		29.09.88		
ГИП	Лиленисков		29.09.88		
Рук.гр.	Стагина		29.09.88		
Инж.	Баламутова		29.09.88		

Привязан	Инв.№

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

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Фрагмент 4. Схема кровельного обогрева. Разрез 11-11

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

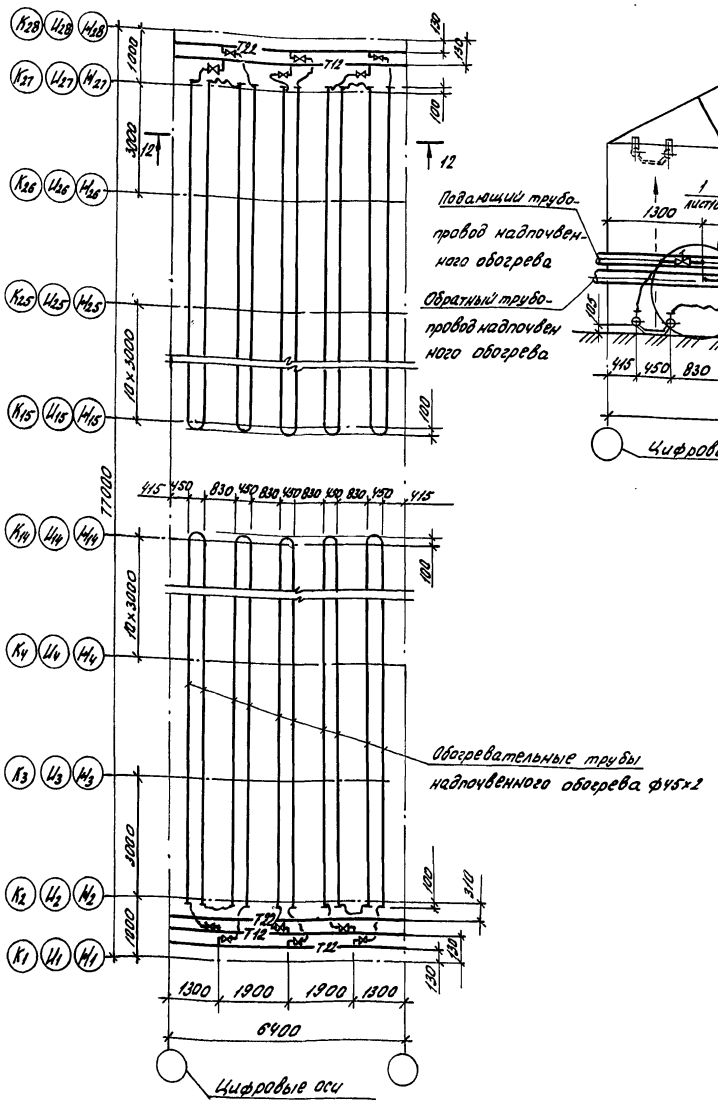
23534-04 25

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

копировал Кузнецова

формат А2

Фрагмент 5



Разрез 12-12

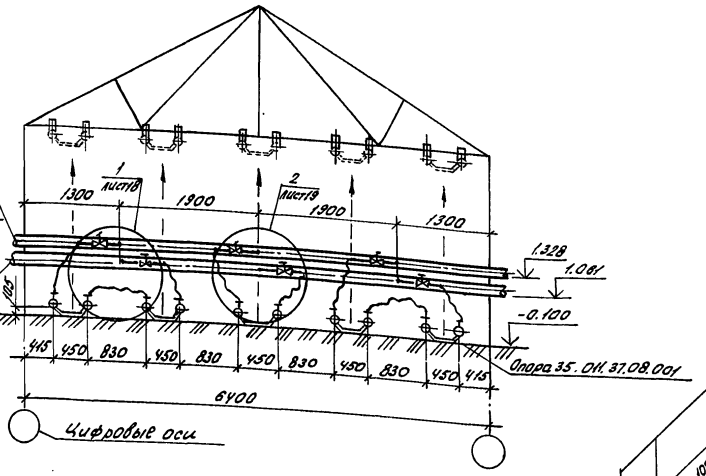
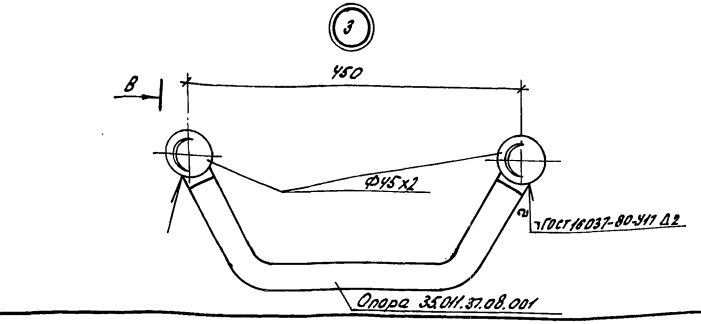
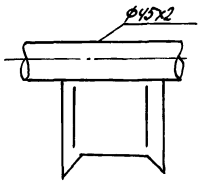


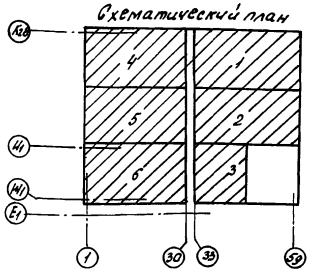
Схема надпочвенного обогрева



Вид В



Схематический план



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

Н.контр.	Ткач		29.09.88	т.п. 810-1-30.88 ОВ1	
Гл.специал.	Кондрашов		29.09.88		
ГИП	Пшеничнов		29.09.88		
Рук.гр.	Смагина		29.09.88		
Инж.	Балакутова		29.09.88		
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн = -40°С	Стадия: РП; Лист: 23; Листов:
Инв.№				Фрагмент 5. Схема надпочвенного обогрева. Разрез 12-12	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 26

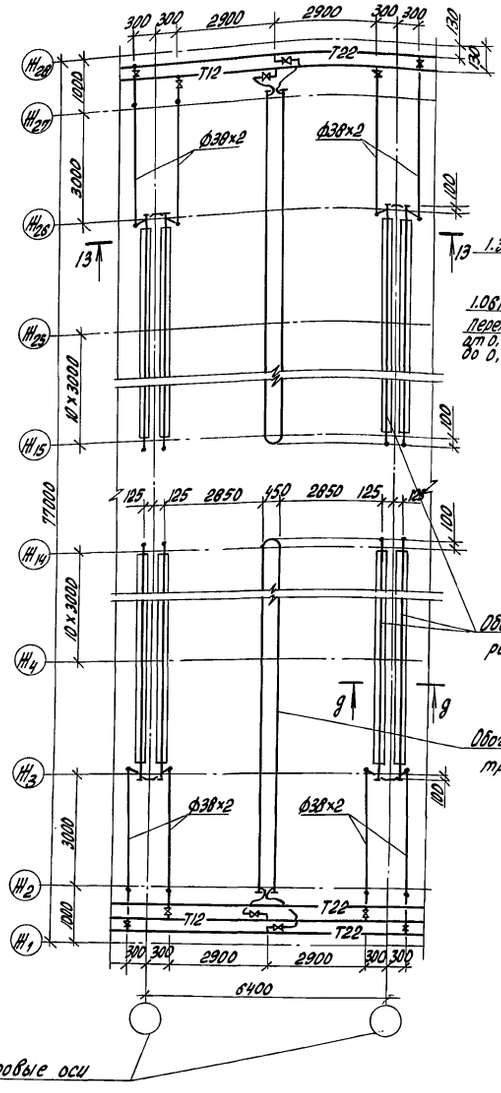
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

копировал Кузнецова

формат А2

Альбом 4

Фрагмент б



Разрез 13-13

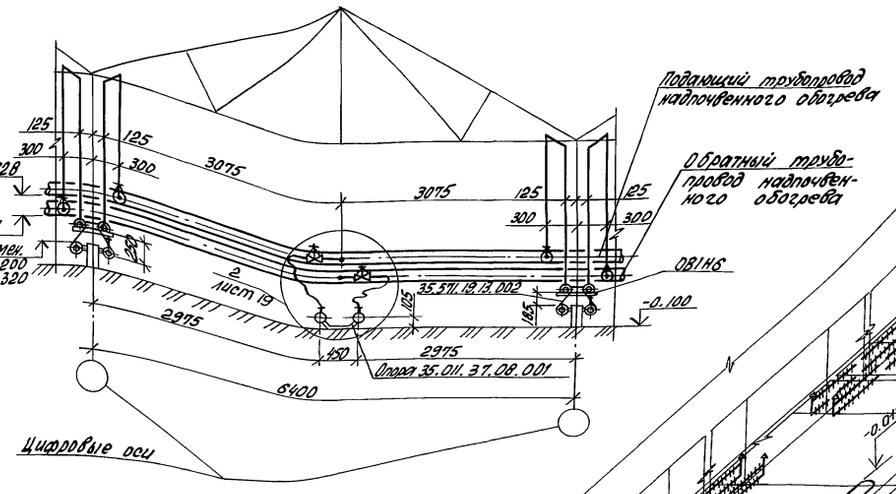
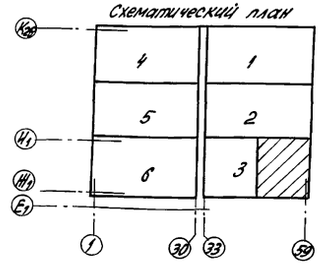
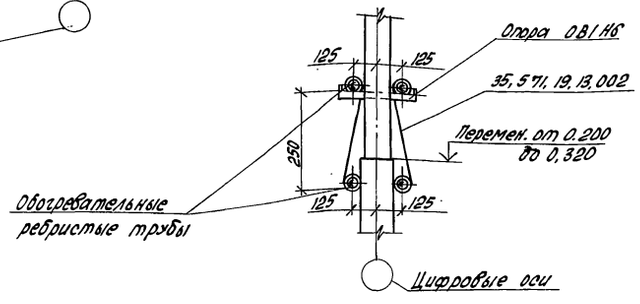


Схема надпочвенного обогрева

Схематический план



Д-Д



Отметки даны по низу трубопроводов

Н.контр.	Ткач		29.09.88	т. п. 810-1-30.88	ОВ1
Гл.спец.от.	Кандрашов		29.09.88		
ГИП	Пшеничнов		29.09.88		
Рук. гр.	Смагина		29.09.88		
Инж.	Баламутова		29.09.88		

Привязан

Инв.№

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (под одной кровлей) для $t_н = -40$ °С	Стадия	Лист	Листов
	РП	24	

Фрагмент б. Схема надпочвенного обогрева. Разрез 13-13

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 27

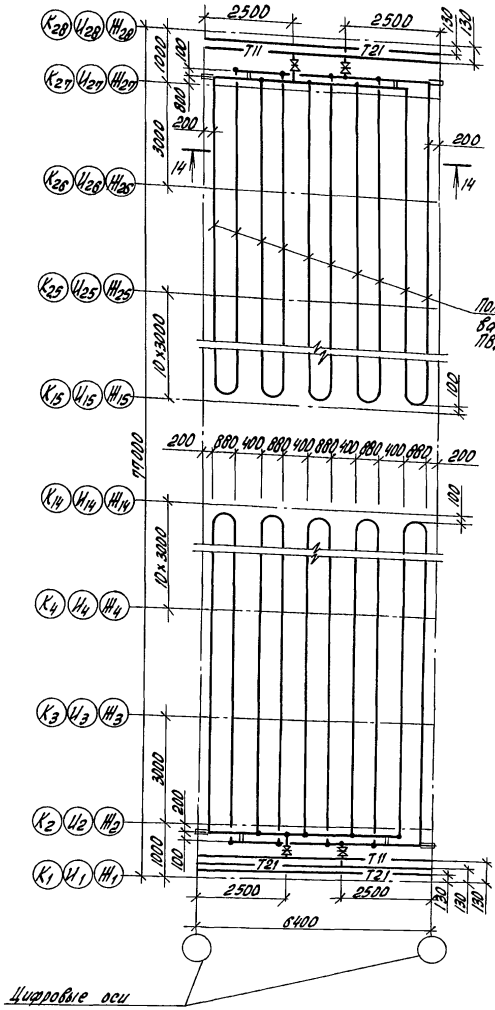
Копировал Попова

Формат А2

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

Альбом 4

Фрагмент 7



(4)

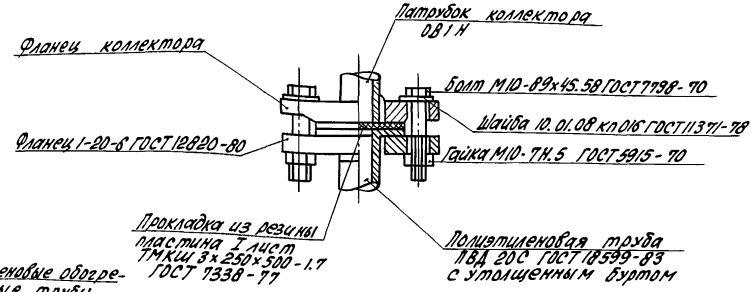
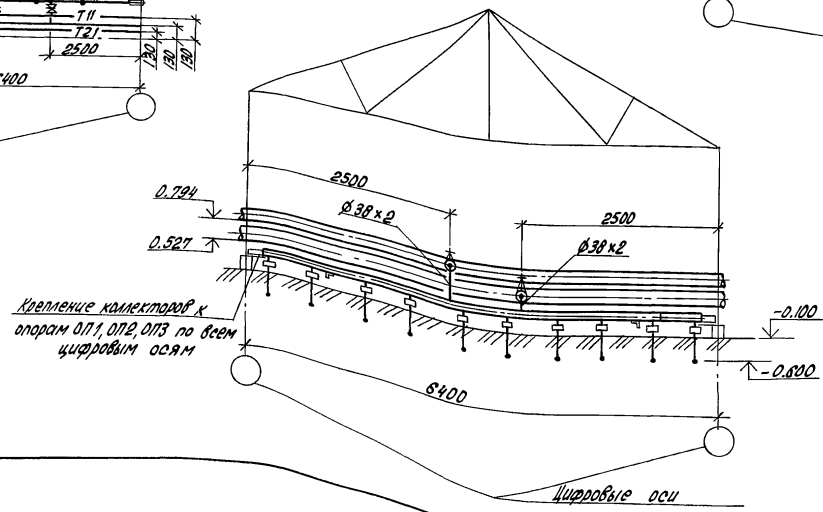
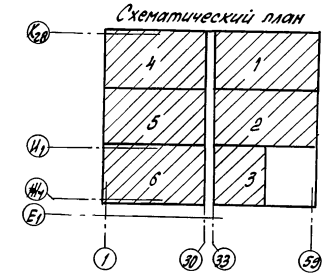


Схема подпочвенного обогрева

Разрез 14-14



Схематический план



1. Трубы для обогрева почвы прокладываются без уклона (СНиП 2.04.05-86 п. 3.41).
2. Металлические фланцы одевать 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.

Н.контр.	Ткач		28.09.88	т.п. 810-1-30.88 ОВ1
Гл.спец.отд.	Кондрашов		28.09.88	
ГИП	Лищенков		28.09.88	
Рук.гр.	Смагина		28.09.88	
Инж.	Баламутова		28.09.88	

Привязан

Инв.№

Блок зимних почвенных теплиц площадью 8 га (под одной кровлей) для t н = -40°С	Стадия	Лист	Листов
	РП	25	
Фрагмент 7. Схема подпочвенного обогрева. Разрез 14-14	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

23534-04 28

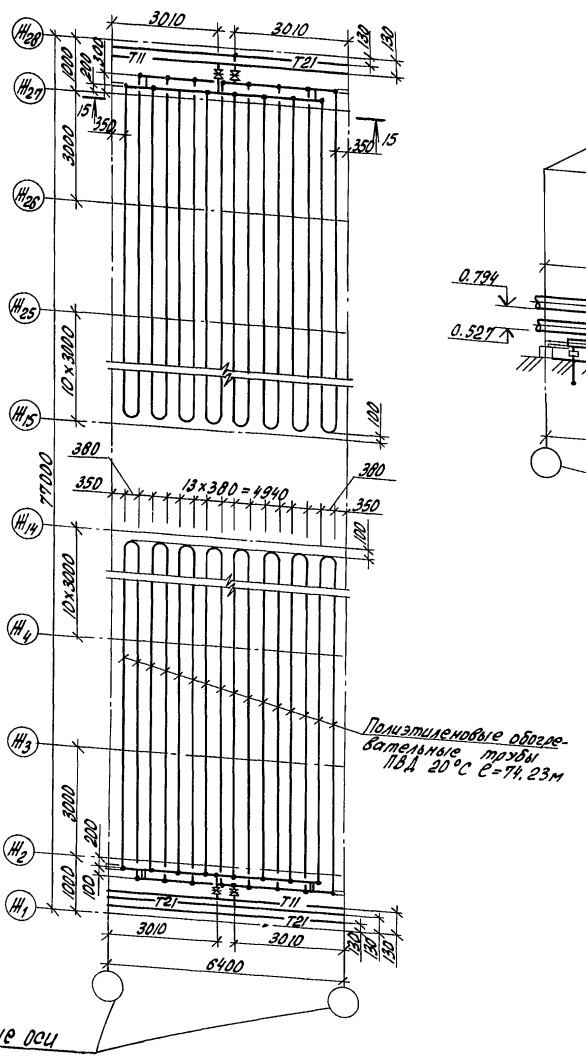
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Попова

Формат А2

Альбом 4

Фрагмент 8



Разрез 15-15

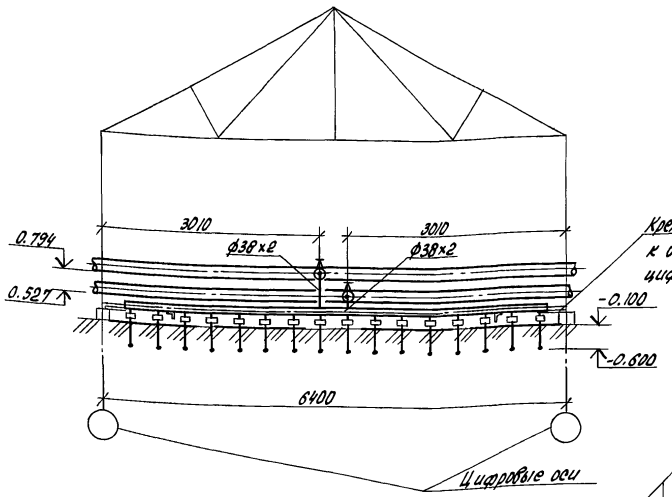
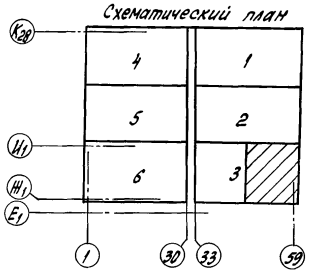


Схема подпочвенного обогрева

Схематический план



1. Трубы для обогрева почвы прокладываются без уклона (СНиП 2.04.05-86 п. 3.41).
2. Удаление воздуха производится через воздухосборники, установленные на магистральных трубопроводах.
3. Коллектора ОВ1НЗ крепить к опорам ОП2 и ОП4 уголком 50×50×5.

Н.контр.	Ткач		29.09.88	т.п. 810-1-30.88 ОВ1
Гл.спец.отд.	Колдашов		29.09.88	
ГИП	Пшеничкой		29.09.88	
Рук.гр.	Смагина		28.09.88	
Инж.	Баламутова		28.09.88	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для $t_н$=-40°С

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

Фрагмент 8. Схема подпочвенного обогрева. Разрез 15-15

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Привязан

Инв.№

23534-04 29

Копировал Попова

Формат А2

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

Альбом 4

План контурного обогрева на отм. -0.100 между осями 1... 29, 33... 59, $И_1$... $К_{28}$

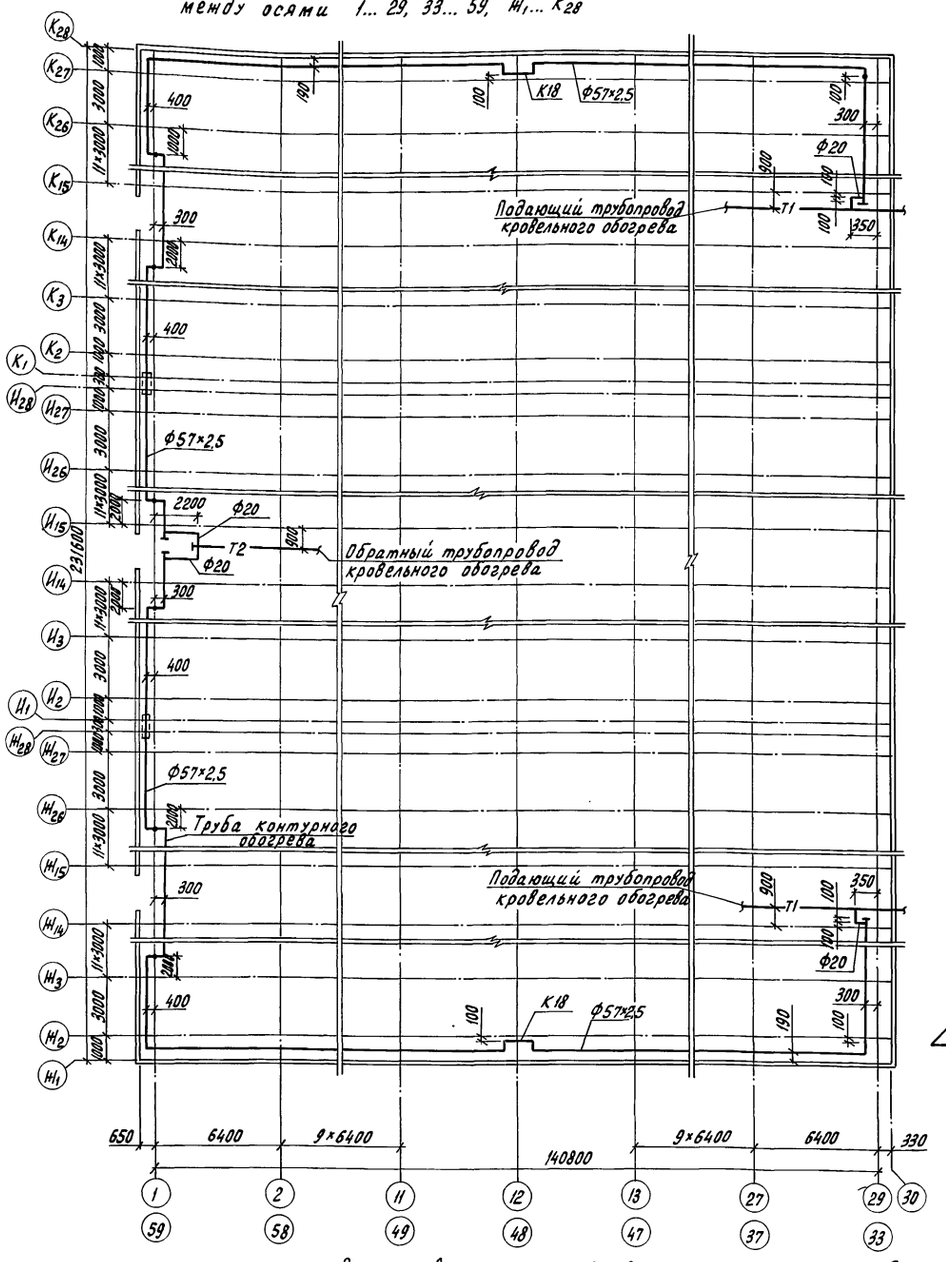
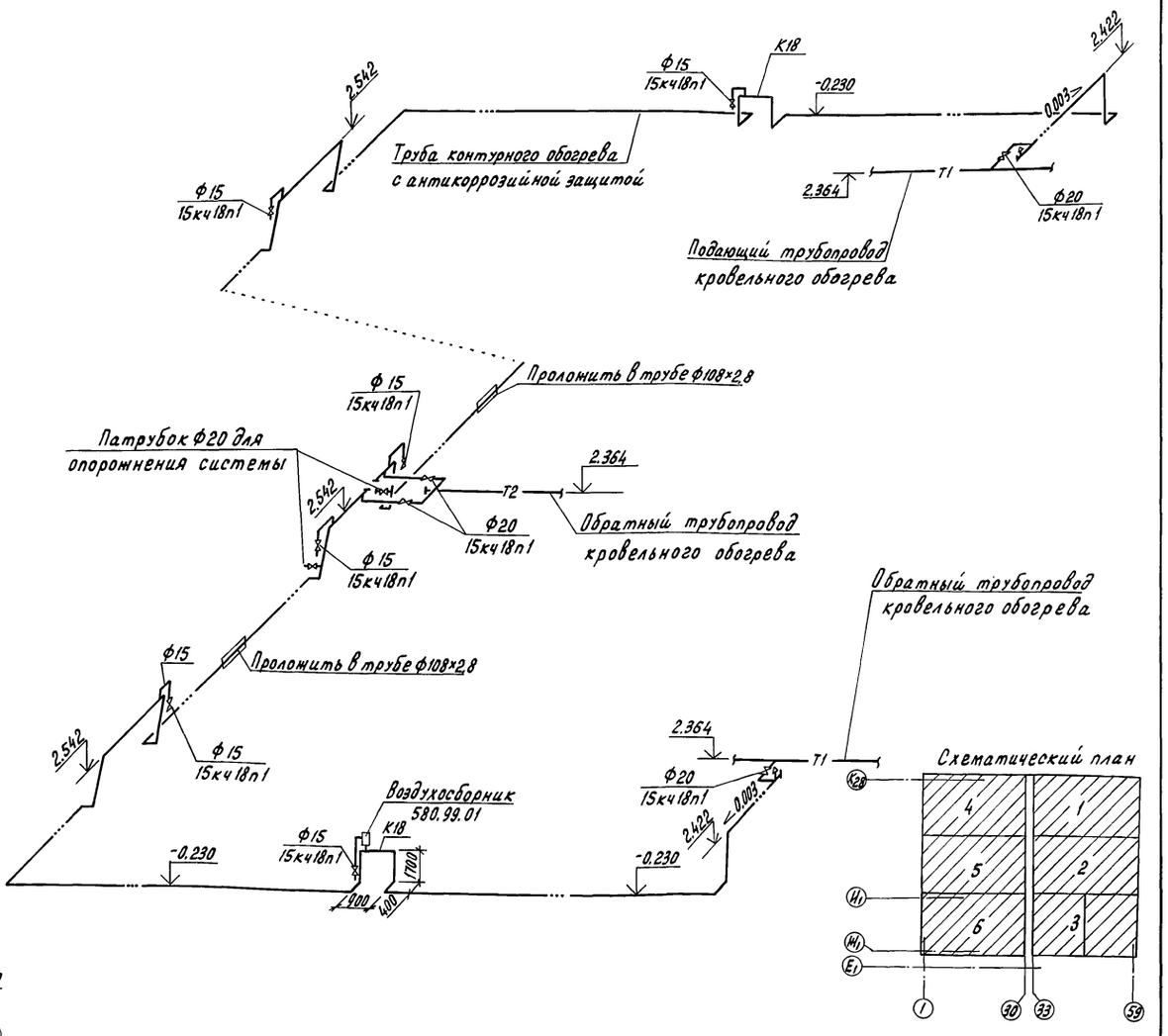


Схема трубопроводов



Схематический план

1 В качестве антикоррозийной защиты принято эпоксидное покрытие – эмаль ЭП-56 в три слоя по шпатлевке 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

Н.контр.	Ткач		29.09.88
Гл.специал.	Кондрашов		8.09.88
ГИП	Пшеничнов		8.09.88
Рук.гр.	Стагина		9.09.88
Ст.инж.	Степина		8.09.88

т.п. 810-1-30.88 ОВ1

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

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

План контурного обогрева на отм. -0.100 между осями 1... 29, $И_1$... $К_{28}$. Схема трубопроводов

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

23534-04 30

Привязан

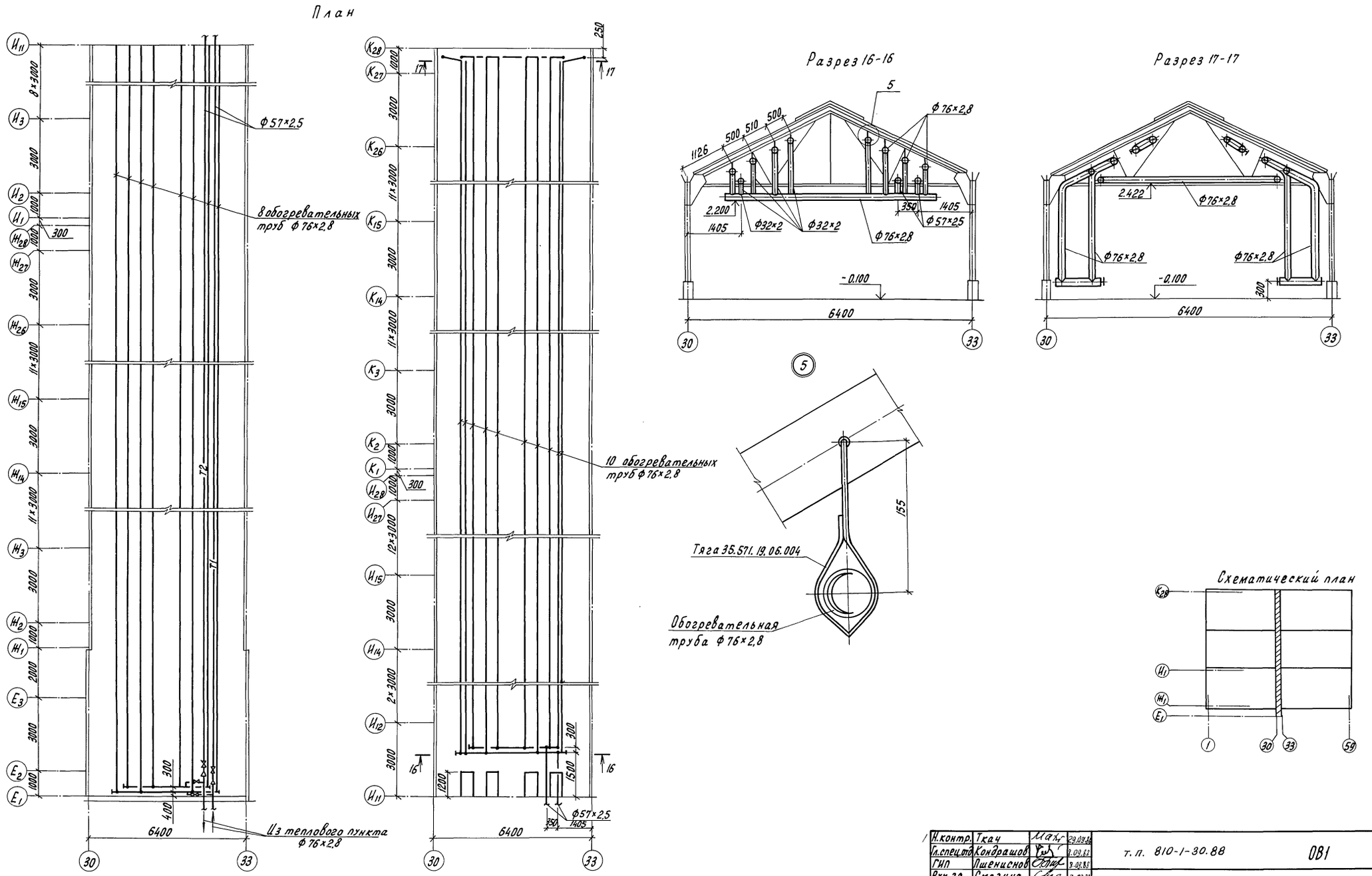
Инв.N

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом 4



Н.контр.	Ткач		29.09.88	т.п. 810-1-30.88 ОВ1
Гл.спец.отд.	Кондрашов		3.09.88	
ГИП	Пшенисное		3.09.88	
Рук.гр.	Смагина		3.09.88	
Инж.	Баламутова		3.09.88	

Привязан

Инв. N

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

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

План системы отопления на отм. -0,100 между осями 30...33, Е1...К28. Разрезы 16-16, 17-17

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

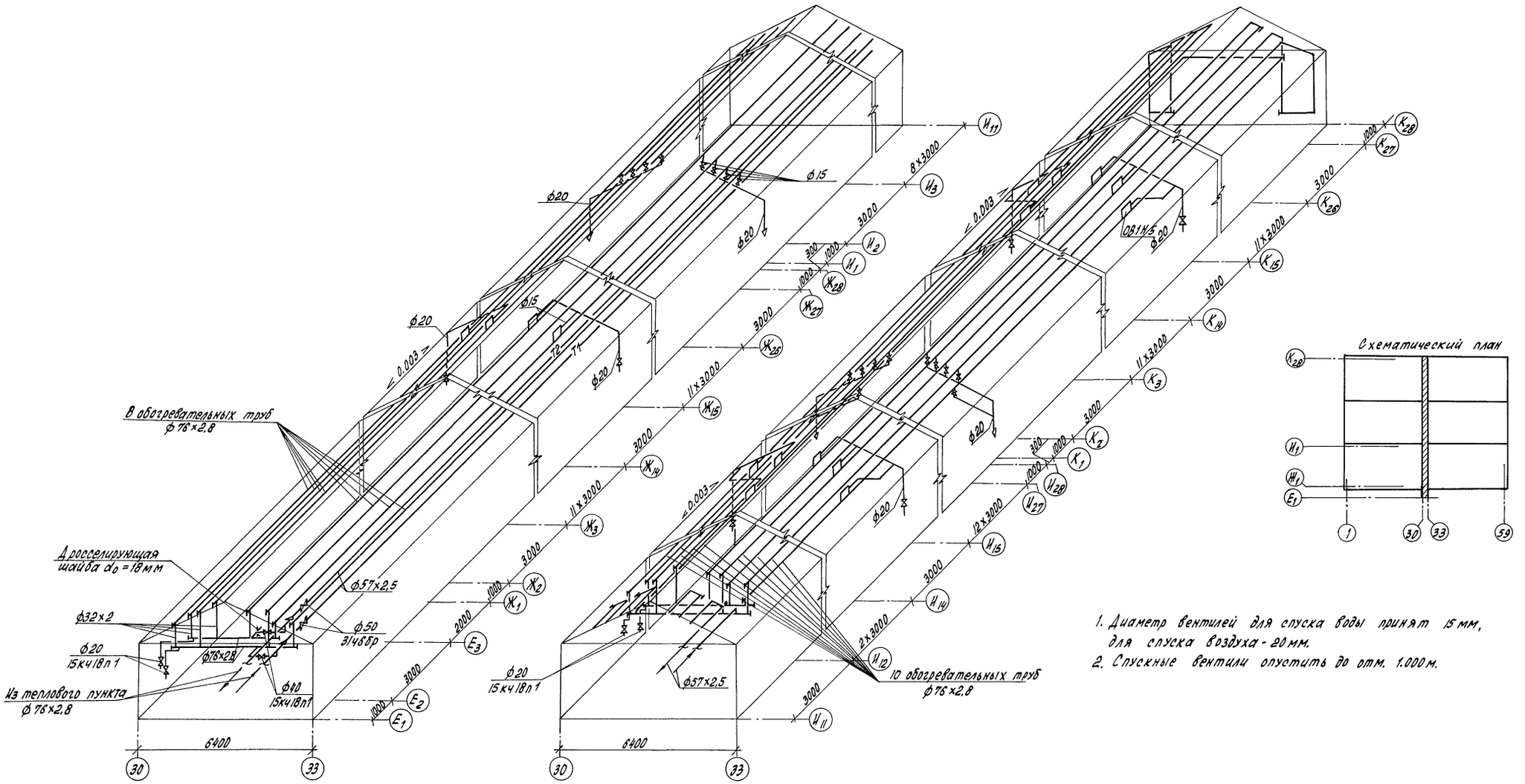
23534-04 31

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом 4



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

Н. контр.	Ткач		29.09.88	т. п. 810-1-30.88 ОВ1	
Гл. спец. отд.	Кондрашов		29.09.88		
ГИП	Пшеничнов		29.09.88		
Рук. гр.	Смагина		29.09.88		
Инж.	Баламутова		29.09.88		
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (под одной кровлей) для $t_н$ = -40°С	Стадия: РП; Лист: 29; Листов:
Инв. №				Схема системы отопления соединительного коридора	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

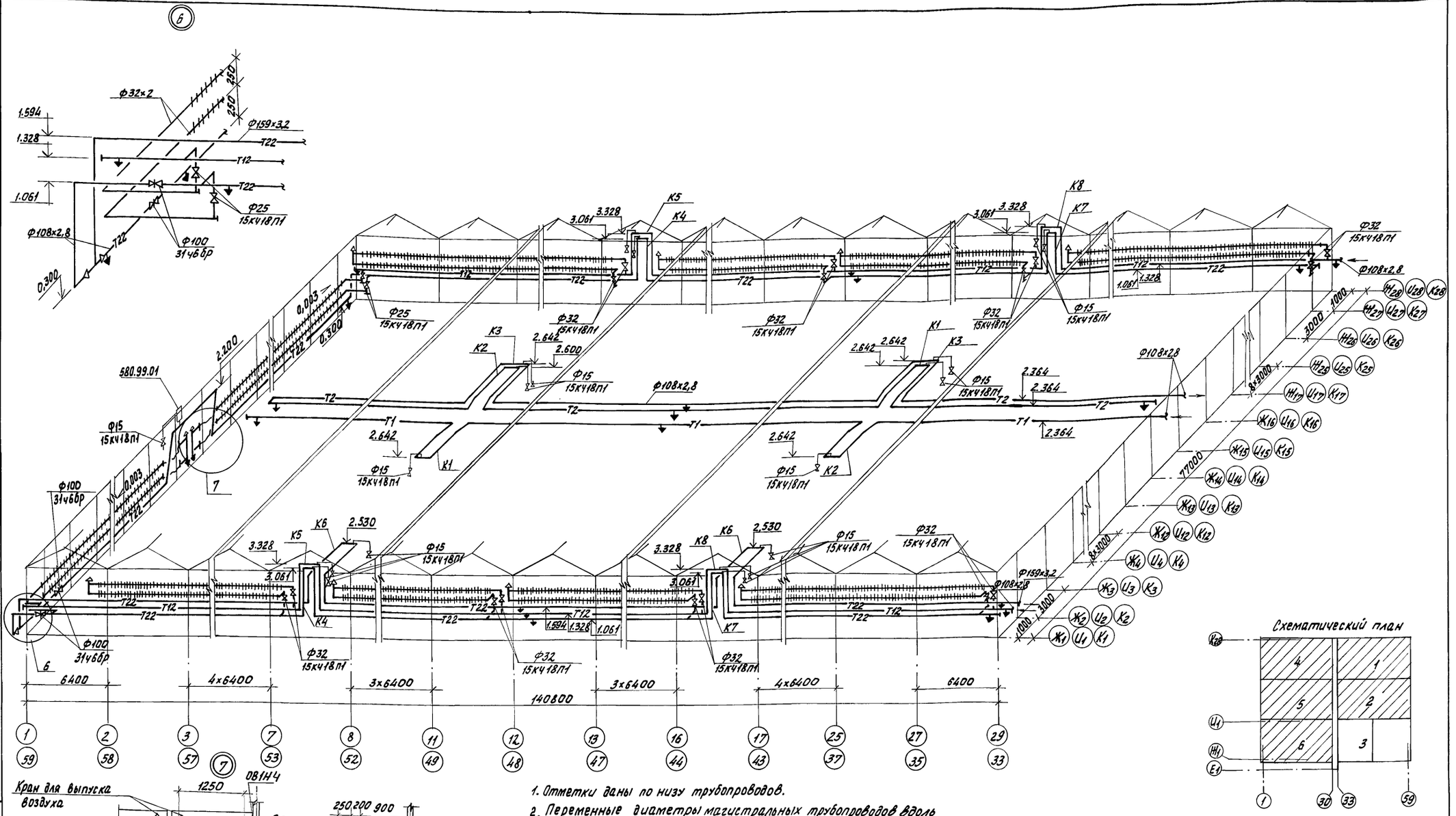
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

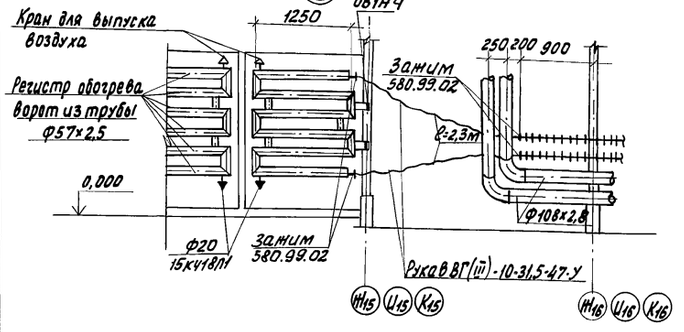
23534-04 32

Копировал Попова

Формат А2

Альбом 4





1. Отметки даны по низу трубопроводов.
2. Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей Ж, Ж14, Ж28, И1, И14, И28, К1, К14, К28 см. лист 15.
3. Диаметр спускных вентилей принят 20мм, марка 15К418П1
4. Воздухоотводящую трубку опустить до отм. 1,000м.
5. Трубопроводы вдоль осей Ж1, И1, К1, Ж28, И28, К28 проложены без уклона.
6. Ребристые трубы торцевого обогрева проложить только по оси Ж1, К28.
7. Трубопроводы в местах установки компенсаторов дополнительно крепить проволокой 8-О-1Ц к элементу П142-8 (см. листы КМ1)

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ткач		29.09.88
Гл.спец.отд.	Конфашов		8.09.88
СИП	Пшеничнов		8.09.88
Рук.гр.	Стагина		8.09.88
Инж.	Баламутова		9.09.88

т.п. 810-1-30.88 ОВ1

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

Схема бокового, торцевого обогрева и магистральных трубопроводов между осями 1...29Ж1...К28; 33...59, И1...К28

Стадия	Лист	Листов
РП	30	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

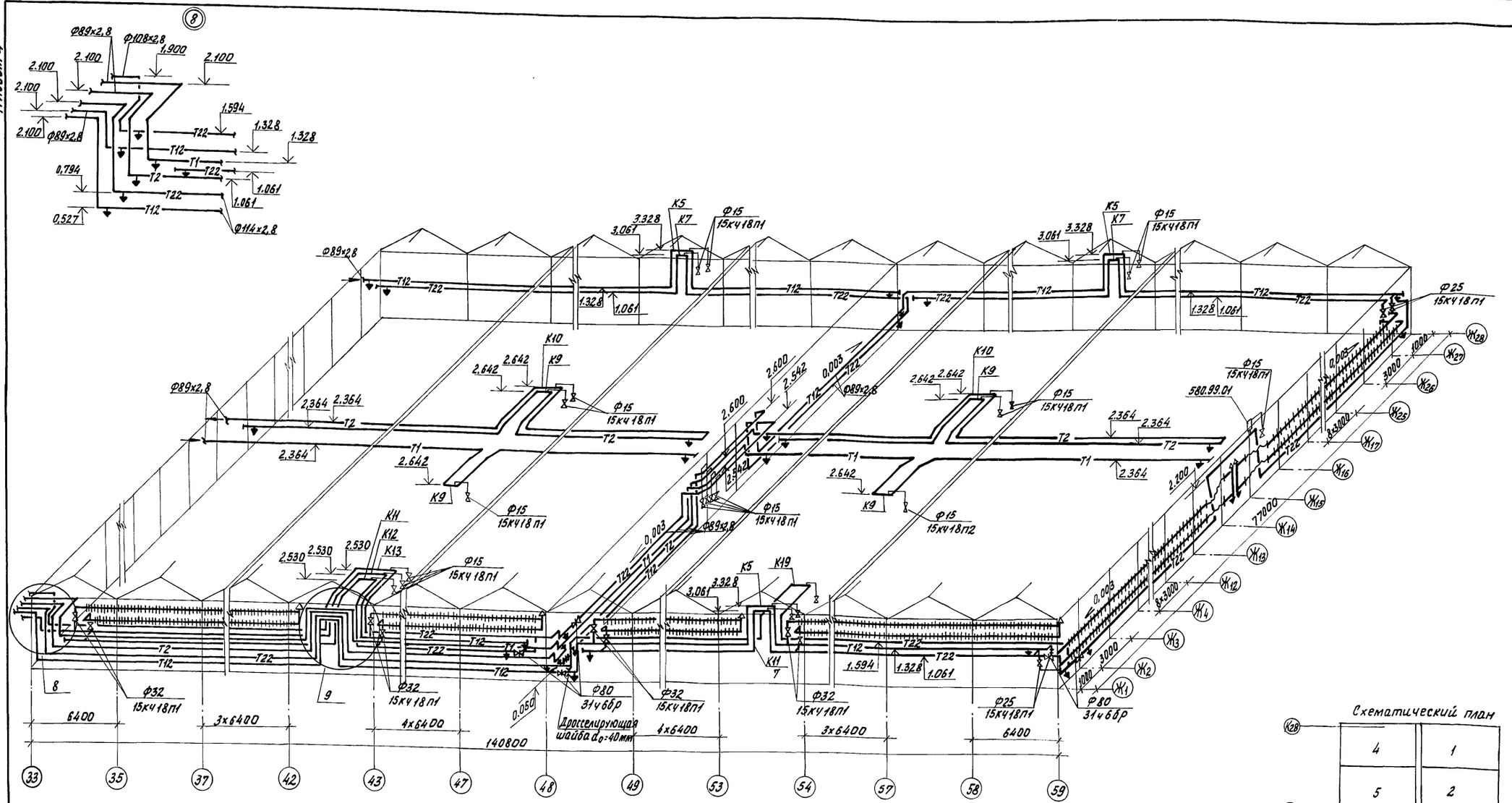
23534-04 33

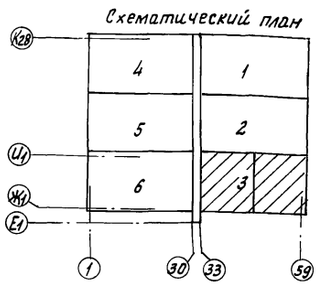
Копировал Фомушкина

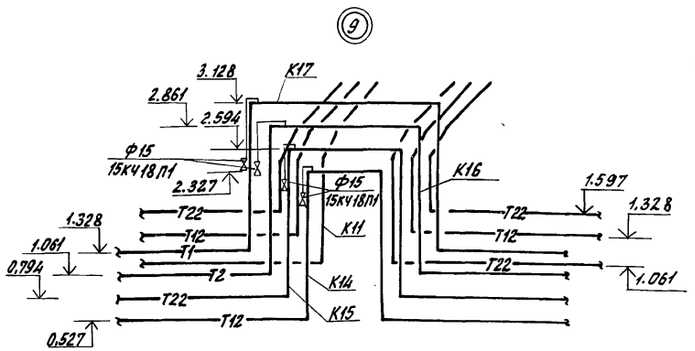
Формат А2

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

Альбом 4







1. Отметки даны по низу трубопроводов.
2. Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей Ж1, Ж14, Ж28 проложены без уклона.
3. Диаметр спускных вентилей принят 20мм, марка 15кч 18п1.
4. Воздухоотводящую трубку опустить до отм. 1,000м.
5. Трубопроводы вдоль осей Ж1, Ж14, Ж28 проложены без уклона.
6. Трубопроводы в местах обхода ворот 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 П112-8 (см. листы КМ1)

Н. контр.	Ткач		29.09.88
Гл. спец. отд.	Кондрашов		8.09.88
ГИП	Пшенисное		8.09.88
Рук. гр.	Смагина		8.09.88
Инж.	Баламутова		8.09.88

Привязан

Инв. №

т.п. 810-1-30.88 ОВ1

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

Стадия	Лист	Листов
РП	31	

Схема бокового, торцевого обогрева и магистральных трубопроводов между осями 33...59, Ж1...Ж28

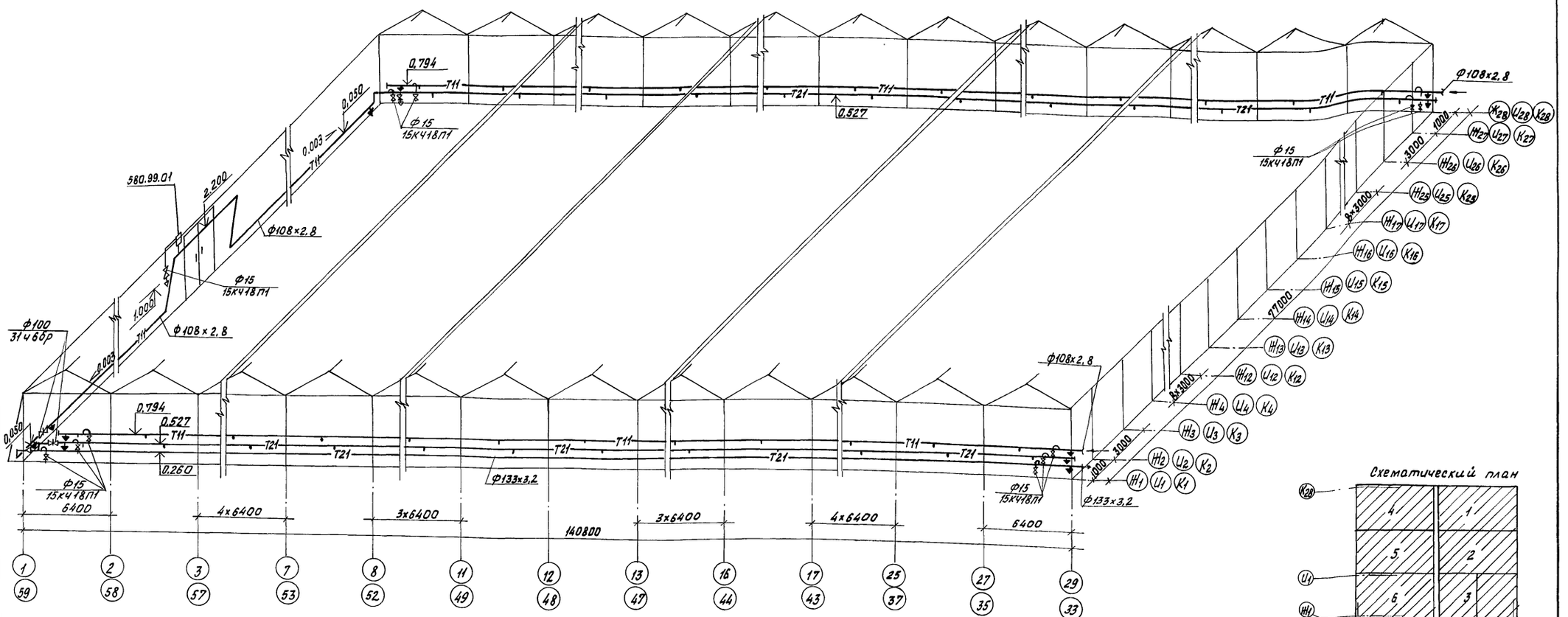
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 34

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

Копировал Фомушкина Формат А2

Альбом 4



Схематический план

1. Отметки даны по низу трубопроводов.
2. Трубопроводы вдоль осей Ш1, Ц1, К1, Ш28, Ц28, К28 проложены без уклона.
3. Переменные диаметры магистральных трубопроводов вдоль осей Ш1, Ц1, К1, Ш28, Ц28, К28 см. лист 15.
4. Диаметр спускных вентилей принят 20мм, марка 15кч18п1. Опорожнение системы предусмотрено передвижным насосом ВКС-1/16А.

Н.контр.	Ткач		29.08.88
Гл.спец.от.	Кондрашов		3.09.88
ГИП	Пшеничнов		8.09.88
Рук. гр.	Смагина		8.09.88
Ст.инж.	Степина		8.09.88

Т. п. 810-1-30.88 ОВ1

Привязан

Инв.№

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

Стадия	Лист	Листов
РП	32	

Схема магистральных трубопроводов подпочвенного обогрева методу осами1...29, 33...59, Ш1...К28

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Одесса

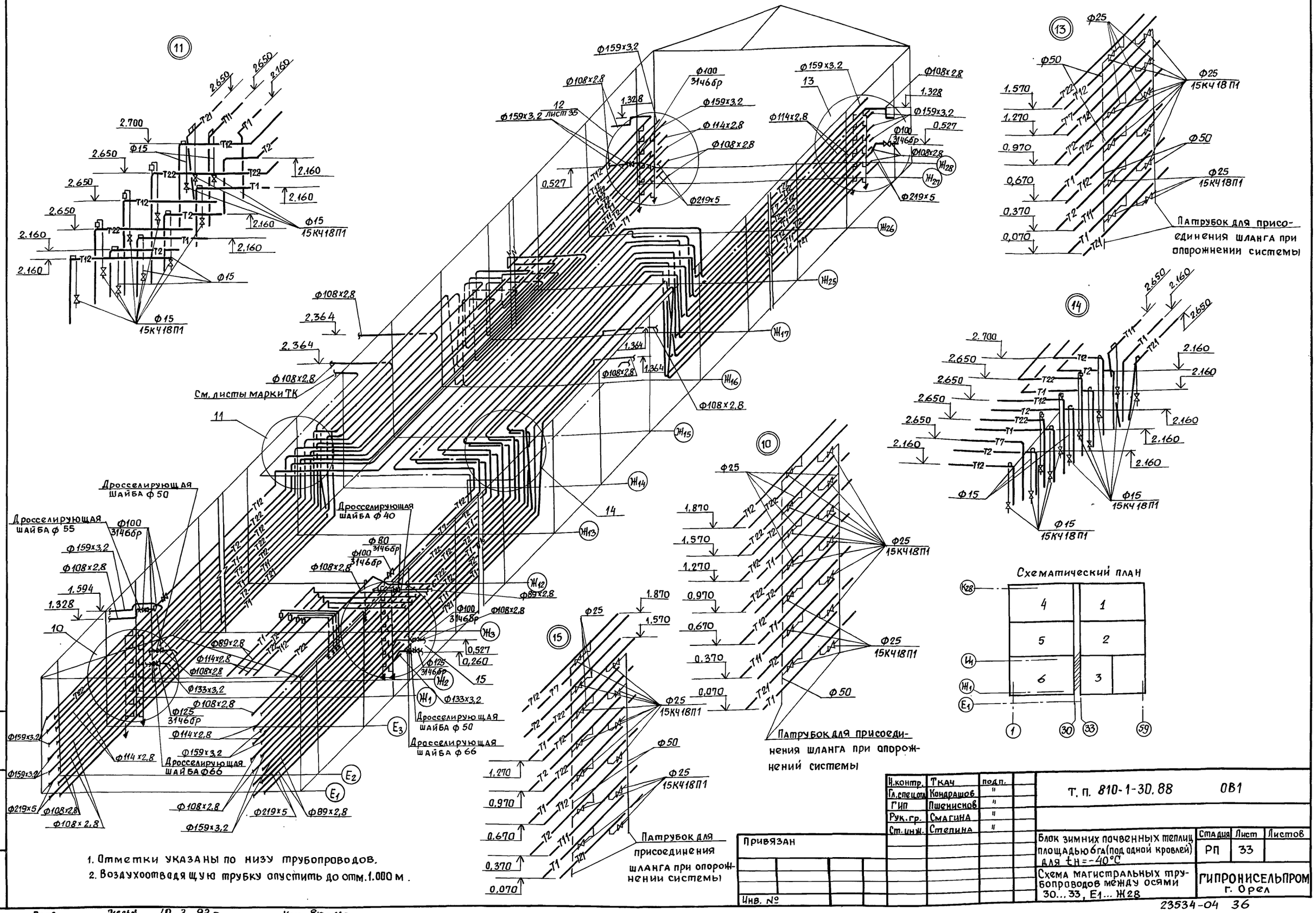
23534-04 35

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

Копировал Фомушкина

Формат А2

Альбом 4



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

Н.контр.	Ткач	подп.	
Гл.спец.отд.	Кондрашов	"	
ГИП	Пшенисков	"	
Рук.гр.	Смагина	"	
Ст.инж.	Степина	"	

Т. п. 810-1-30.88 ОВ1

Привязан

Инв. №

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (под одной кровлей) для $t_н = -40°C$

Схема магистральных трубопроводов между осями 30...33, Е1...Ж28

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

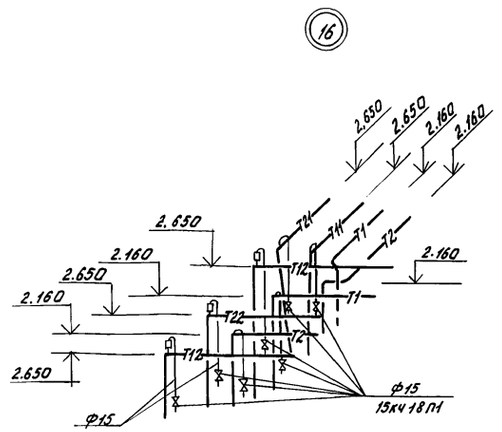
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

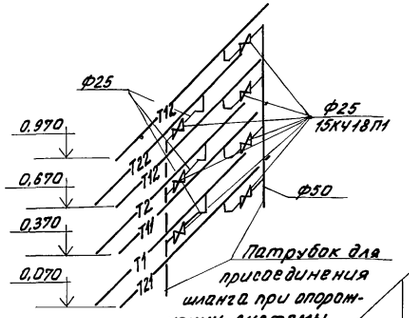
23534-04 36

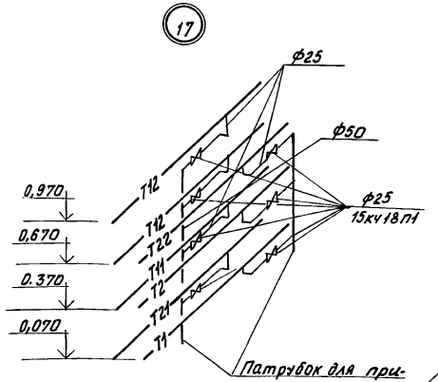
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Пров. Жарк 10.3.92 г Коп. Ерохи

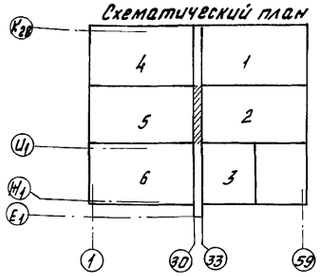
Альбом 4







Схематический план



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

Н. контр.	Ткач			т.п. 810-1-30.88 ОВ1	
Гл. спец. отд.	Кандрашов				
ГИП	Пшеничнов				
Рук. гр.	Смагина				
Ст. инж.	Стелина			Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га/под одной кровлей/ для tн=-40°С	Стадия: РП; Лист: 34; Листов:
				Схема магистральных трубопроводов между осями 30...33, U1...U28	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

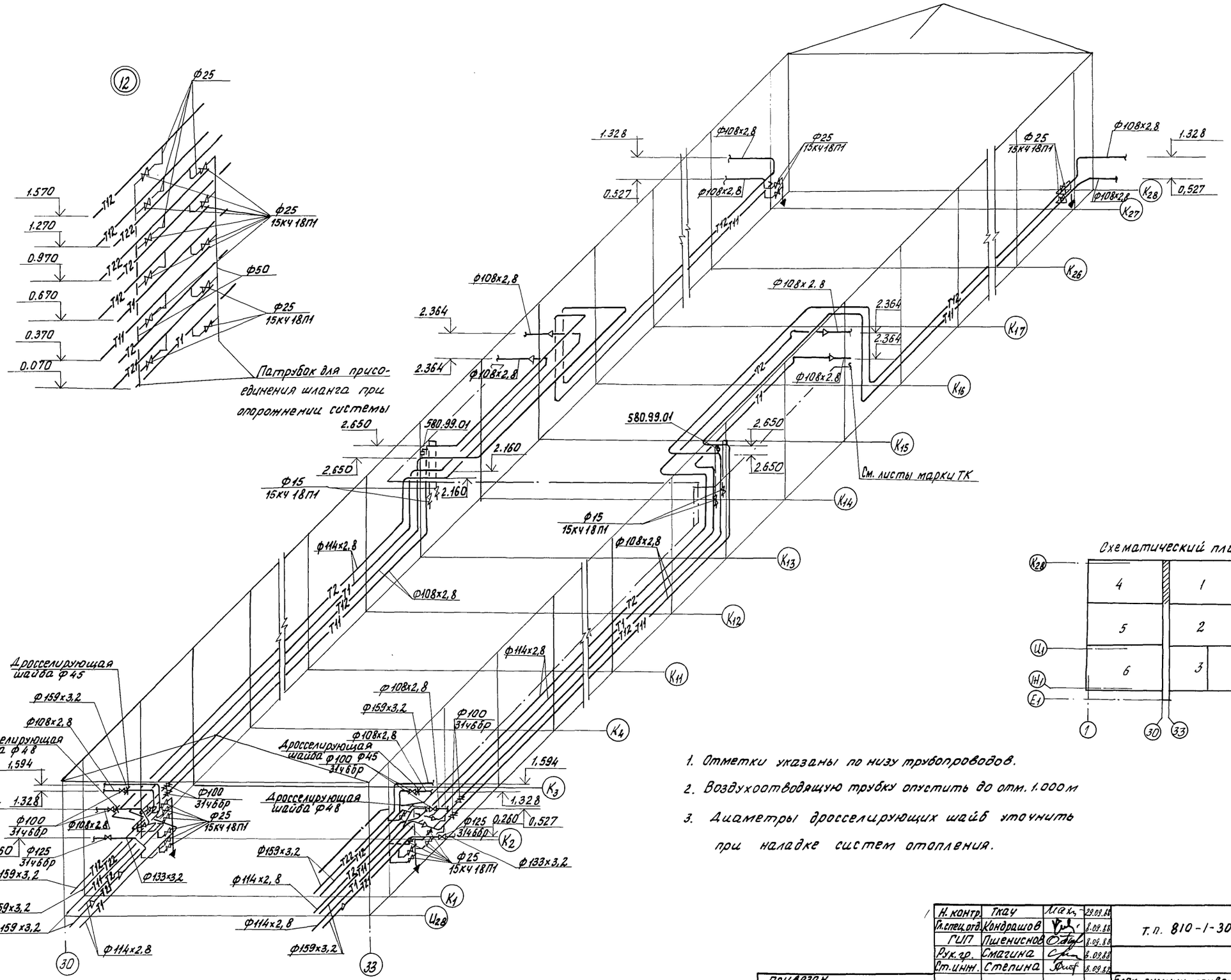
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

23534-04 37

Копировал Фомушкина

Формат А2

Альбом 4



Схематический план

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

Н. контр.	Ткач		29.09.88	Т. п. 810-1-30.88 ОВ1
Гл. спец. отд.	Кондрашов		8.09.88	
ГИП	Пшеничнов		8.09.88	
Рук. гр.	Смагина		8.09.88	
Ст. инж.	Степина		8.09.88	

привязан

Инв. №

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га/под одной кровлей для $t_н$ = -40°С	Стадия	Лист	Листов
	РП	35	
Схема магистральных трубопроводов между осями 30...33, К1...К28	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

23534-04 38

Копировал Фомушкина Формат А2

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

Альбом 4

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

810-1-30.88

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

АЛЬБОМ 4

Чертежи общих видов нетиповых конструкций систем отопления и вентиляции

Инв.Nподл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Привязан

Инв.N

Копировал: Быстрова Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВ1Н1	Опора катковая	
ОВ1Н2	Коллектор распределительный	
ОВ1Н3	Коллектор распределительный	
ОВ1Н4	Подвеска регистров обогрева ворот	
ОВ1Н5	Воздухосборник горизонтальный	
ОВ1Н6	Опора	
ОВ1Н7	Хомут	

Инв.Nподл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Привязан

Инв.N

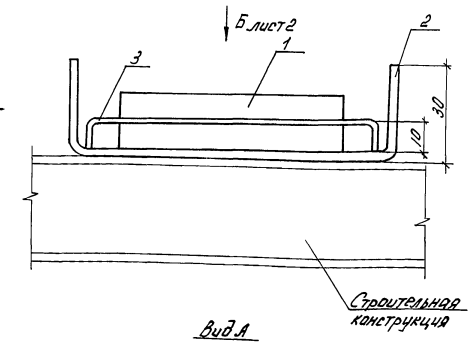
Н.контр.	Ткач		29.09.88
Гл.спец.от.	Кондрашов		1.09.88
Гл.констр.	Миронов		1.09.88
Рук.гр.	Снагина		1.09.88
Ст.инж.	Степина		1.09.88

т.п. 810-1-30.88 ОВ1Н

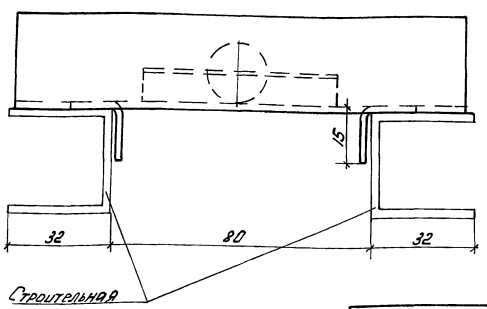
Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал: Быстрова Формат А4



Вид А



Инв.Nподл. | Подпись и дата | Взам.инв.N | 25231-01 ОВ

Привязан

Инв.N

Н.контр.	Ткач		29.09.88
Гл.спец.от.	Кондрашов		1.09.88
Гл.констр.	Миронов		1.09.88
Рук.гр.	Снагина		1.09.88
Ст.инж.	Степина		1.09.88

т.п. 810-1-30.88 -ОВ1Н1

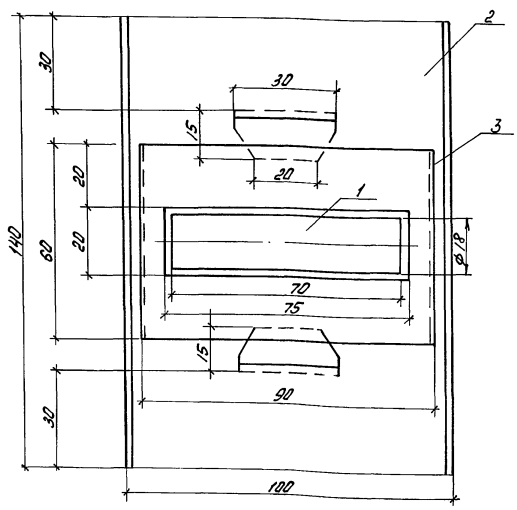
Опора катковая

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал: Быстрова Формат А4

Вид Б лист 1



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол. кг
1	Круг 18-В-ГОСТ 2590-71 / Ст3сп-I-ГОСТ 535-79	0,14
2	Лист Б-ПН-НО-2 ГОСТ 19903-74 / Вст3пс3 ГОСТ 16523-70	0,34
3	Лист Б-ПН-НО-1 ГОСТ 19903-74 / Вст.3пс3 ГОСТ 16523-70	0,06

1. Опора катковая предназначена для крепления трубопроводов.
2. Конструкция опоры штампованная.
3. Покрытие Гор. Ц60

Масса 0,54 кг

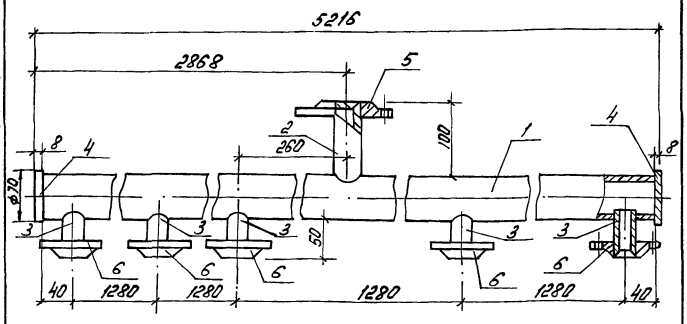
Инв.Nподл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Привязан

Инв.N

т.п. 810-1-30.88 -ОВ1Н1 Лист 2

Альбом 4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол. кг
	материалы	
1	Труба 57×2,5 ГОСТ 10704-76 / В Ст 3 сп ГОСТ 10705-80	17,47
2	Труба 38×2,0 ГОСТ 10704-76 / В Ст 3 сп ГОСТ 10705-80	0,18
3	Труба 25×2,0 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 1-32-10 Ст 20 ГОСТ 12820-80	1 / 0,64
6	Фланец 1-20-6 Ст 20 ГОСТ 12820-80	5 / 0,53

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

Масса 21,7 кг

Привязан

Инв. N

Н. контр.	Ткач			29.09.88
Гл. спец. от	Кондрашов			29.09.88
Гл. констр.	Миронов			29.09.88
Рук. гр.	Смагина			29.09.88
Ст. инж.	Степина			29.09.88

т. п. 810-1-30.88 - ОВ1 Н2

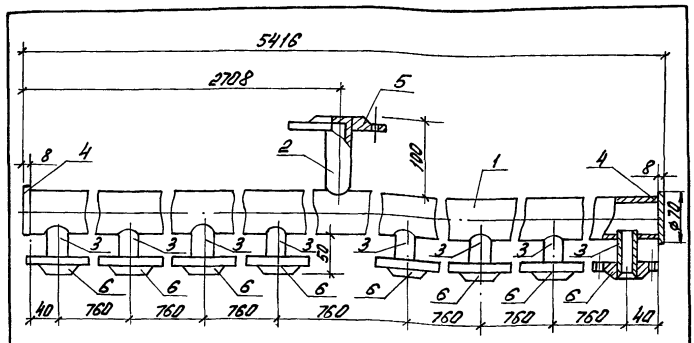
Коллектор распределительный

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Копировал: Быстрова Формат А4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол. кг
	материалы	
1	Труба 57×2,5 ГОСТ 10704-76 / В Ст 3 сп ГОСТ 10705-80	18,14
2	Труба 38×2,0 ГОСТ 10704-76 / В Ст 3 сп ГОСТ 10705-80	0,18
3	Труба 25×2,0 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 1-32-1 Ост 20 ГОСТ 12820-80	1 / 0,64
6	Фланец 1-20-6 Ст 20 ГОСТ 12820-80	8 / 0,53

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

Масса 24,13 кг

Привязан

Инв. N

Н. контр.	Ткач			29.09.88
Гл. спец. от	Кондрашов			29.09.88
Гл. констр.	Миронов			29.09.88
Рук. гр.	Смагина			29.09.88
Ст. инж.	Степина			29.09.88

т. п. 810-1-30.88 - ОВ1 Н3

Коллектор распределительный

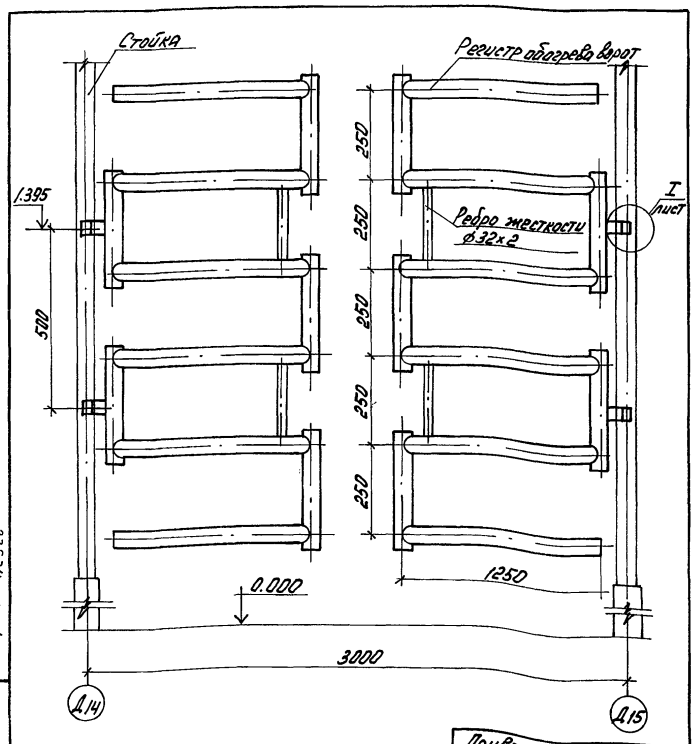
Стадия	Лист	Листов
РП	1	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Копировал: Быстрова Формат А4

2534-04 Н0



Привязан

Инв. N

Н. контр.	Ткач			29.09.88
Гл. спец. от	Кондрашов			29.09.88
Гл. констр.	Миронов			29.09.88
Рук. гр.	Смагина			29.09.88
Ст. инж.	Степина			29.09.88

т. п. 810-1-30.88 - ОВ1 Н4

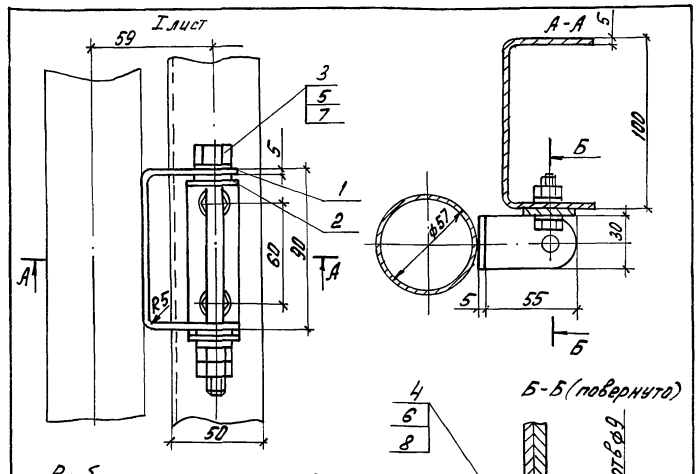
Подвеска регистров обогрева ворот

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Копировал: Быстрова Формат А4



Выборка материалов

Поз	Наименование	Кол. шт. / Масса ед. кг
	Материал	
1	Полоса 5×30-В-ГОСТ 103-76 ℓ=150 см / Ст 3 сп-1-ГОСТ 535-79	4 / 0,167
2	Полоса 5×30-В-ГОСТ 103-76 ℓ=200 см / Ст 3 сп-1-ГОСТ 535-79	4 / 0,238
	Стандартные изделия	
3	Болт М10-8g×110.58.016 ГОСТ 7798-70	4 / 0,08
4	Болт М8-8g×20.58.016 ГОСТ 7798-70	8 / 0,013
5	Гайка М10-7Н.5.016 ГОСТ 5915-70	8 / 0,011
6	Гайка М8-7Н.5.016 ГОСТ 5915-70	8 / 0,005
7	Шайба 10.01.08 кп.016 ГОСТ 11371-78	16 / 0,004
8	Шайба 8.01.08 кп.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 обогрева ворот

Масса 2,26 кг

Привязан

Инв. N

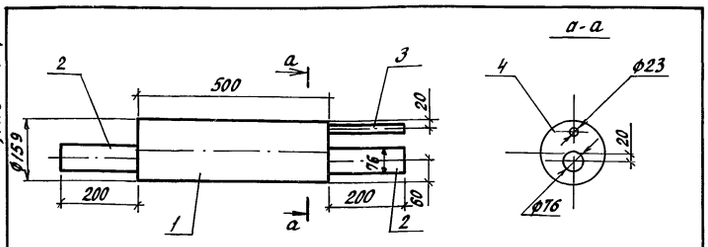
т. п. 810-1-30.88 - ОВ1 Н4

Лист 2

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Копировал: Быстрова Формат А4

Альбом 4



Выборка материалов

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

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

Масса 9,97кг.

Привязан

Инв.№

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

Н.контр.	Ткач		29.08.88
Гл.спец.отд.	Кондрашов		1.09.88
Гл.конст.	Миронов		31.08.88
Рук. гр.	Смагина		2.09.88
Ст.инж.	Степина		1.09.88

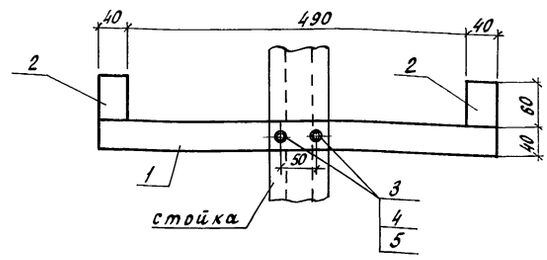
т.п. 810-1-30.88 -081Н5

Воздухосборник горизонтальный

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Кухтинова Формат А4



Поз.	Наименование	Кол., кг
1	Лист Б-ПН-НО-5 ГОСТ 19903-74 / Вст 3пс 3 ГОСТ 14637-79	0,18
2	Лист Б-ПН-НО-5 ГОСТ 19903-74 / Вст 3пс ГОСТ 14637-79	0,036
3	Болт М10-8g×Н0.58.016 ГОСТ 7798-70	2/0.03
4	Гайка 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.№

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

Н.контр.	Ткач		29.08.88
Гл.спец.отд.	Кондрашов		1.09.88
Гл.конст.	Миронов		31.08.88
Рук. гр.	Смагина		2.09.88
Ст.инж.	Степина		1.09.88

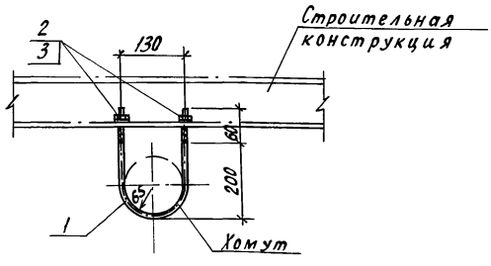
т.п. 810-1-30.88 -081Н6

Опора

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Кухтинова Формат А4



Поз.	Наименование	Кол., кг
1	Круг 12-В ГОСТ 2590-71 / Ст 3сп-1 ГОСТ 535-79	0,54
2	Гайка М12-7Н.5.016 ГОСТ 5915-70	2 / 0.015
3	Шайба 12.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78	2 / 0.0063

2334-04 Н1

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

Масса 0,583кг

Привязан

Инв.№

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

Н.контр.	Ткач		29.08.88
Гл.спец.отд.	Кондрашов		2.08.88
Гл.конст.	Миронов		3.09.88
Рук. гр.	Смагина		3.09.88
Ст.инж.	Степина		3.09.88

т.п. 810-1-30.88 -081Н7

Хомут

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Кухтинова Формат А4

Альбом 4

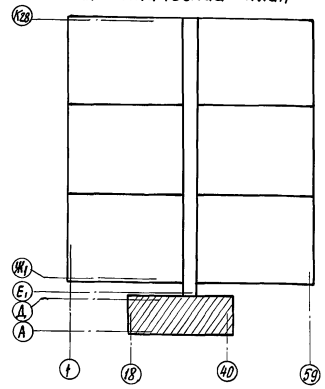
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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...Д	
5	План на отм. 0.000 между осями 32... 40 и А...Д	
6	Экспликация помещений	
7	Разрез 1-1. Схема системы теплоснабжения установок П1...П3, А1	
8	Схема системы отопления между осями 18...32 и А...Д	
9	Схемы систем отопления между осями 32...40 и А...Д и теплоснабжения водоподогревателей	
10	Схемы систем вентиляции	
11	План расположения вентоборудования на кровле	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.469-7	Покрытия зданий с крышными вентиляторами	
Выпуск 3	-рабочие чертежи комплектующих изделий для установки вентиляторов.	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие, тип Р	
1.494-21	Крепление решёток воздухоприточных типа РР и щелевых регулирующих типа Р к воздуховодам и строительным конструкциям	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
3.900-9	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов	
	внутренних санитарно-технических систем	
Выпуск 4	-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 ч 1,2	рабочие чертежи	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий - узлы прохода общего назначения	
5.904-13	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции:	
Выпуск 1-2	-заслонки воздушные круглого сечения	
5.904-20	Огнезадерживающие клапаны прямоугольного сечения. Рабочие чертежи.	
5.904-34	Приточно-рециркуляционные агрегаты производительностью от 1 до 10 тыс м³/ч	
Выпуск 0	- технические характеристики и данные для подбора	
Выпуск 1-1	-агрегаты производительностью от 1 до 5 тыс м³/ч	
5.904-38	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами:	
Выпуск 1	-тепловая изоляция трубопроводов;	
Выпуск 2	-тепловая изоляция арматуры и фланцевых соединений	
7.906.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами:	
Выпуск 1ч. 1.2	-теплоизоляционные конструкции трубопроводов.	
	Прилагаемые документы	
ОВ2Н1	Вставка редукционная	
ОВ2Н2	Короб асбестоцементный	
ОВ2Н3	Клапан самооткрывающийся	
ОВ2Н4	Диафрагма	
ОВ2СО	Спецификация оборудования	Альбом 11
ОВ2ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 12

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 /Ю.Ю. Пшенисновъ/.

Согласовано:
Рук. сект. АС
Рук. сект. 91-1А
Рук. группы ВК
Мельник
Александров
Бычкова
Рук. группы Т
Станчина

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

Инв. №			
Зам. гл. инж.	Николаев		10-88
Н. контр.	Ткач		09.10.88
Нач. отд.	Васильев		15.09.88
ГИП	Пшенисновъ		15.09.88
Рук. гр.	Смагина		15.09.88
Ст. инж.	Степина		15.09.88
Инж.	Муханова		15.09.88

Привязан

т.п. 810-1-30.88 ОВ2

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для $t_н = -40°C$

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Общие данные (начало)

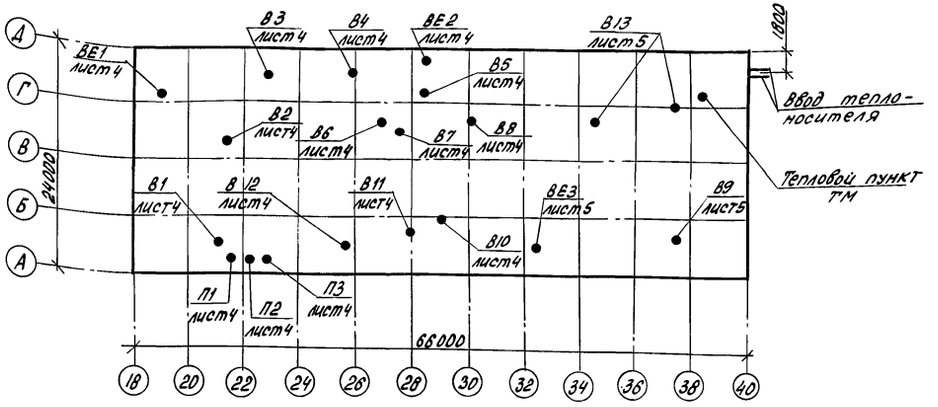
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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, м3	Период года при $t_н$ °С	Расход тепла, Вт(ккал/ч)				Расход холода, Вт(ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			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°-70 °С, для отопления бытовых помещений - 105 °С.
Потери давления в системе отопления составляют 0,085 МПа (8,5м);
в системе теплоснабжения калориферов - 0,1 МПа (10 м);
в системе теплоснабжения водоподогревателей - 0,1 МПа (10м).
Расчет систем отопления и вентиляции выполнен на основании действующих СНиП 2.04.05-86, СНиП II-92-76, СНиП II-3-79, СНиП II-1.8-71, 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 калориферов и водоподогревателей, трубопроводы системы отопления, прокладываемые 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 = 60мм 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.

Зам.гл.инж.	Николаев		10.88.	ОВ2
Н.контр.	Ткач		10.88	
Нач.отд.	Васильев		10.88	
ГИП	Пшеничнов		10.88	
Рук.гр.	Смагина		10.88	
Ст. инж.	Степина		10.88	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (под одной кровлей) для $t_н$ = -40 °С
Инж.	Муханова		10.88	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Привязан				Общие данные (продолжение)
Инв. №				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 43

Копировал Попова

Формат А2

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

Альбом 4

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение	Вентилятор: L, м³/ч	Вентилятор: P, па (кгс/м²)	Вентилятор: n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N кВт	Электродвигатель: n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	Воздухонагреватель: №	Воздухонагреватель: Кол	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С от	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С до	Воздухонагреватель: Расход тепла, Вт (ккал/ч)	Воздухонагреватель: ΔP, па (кгс/м²)	Фильтр: Тип	Фильтр: №	Фильтр: Кол	Фильтр: ΔP, па (кгс/м²)	Концентрация мг/м³: Начальная	Концентрация мг/м³: Конечная	Примечание
П1	1	Пункт приготовления поливной воды и растворов минеральных удобрений, пункт приготовления растворов ядохимикатов, помещения стирки, сушки, гардеробы.	АПР5	В-Ц14-46	3,15			3200		1425	4А90L4	2,2	1425	КВВ-П	7Б	1	-38	18	59870 (51600)		ФСВУ		1	250 (25)	—	—	
П2	1	Зал бифета с раздаточной, моечная, красный уголок, душевые, санузлы.	АПР5	В-Ц14-46	3,15			3950		1425	4А90L4	2,2	1425	КВВ-П	7Б	1	-38	18	73900 (63700)		ФСВУ		1	250 (25)	—	—	
П3	1	Машинное отделение	АПР2	В-Ц4-75	2,5			240		2800	4А71А2	0,75	2800	КВС-П	6Б	1	-38	16	4330 (3730)		ФСВУ		1	250 (25)	—	—	
В1	1	Моечная столовой посуды, подсобное помещение.	—	В-Ц4-75	2,5	1	Л0°	280	130 (13)	1400	4АА50А4	0,06	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В2	1	Душевые	—	В-Ц4-75	3,15	1	Л0°	990	220 22	1400	4АА56В4	0,18	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В3	1	Пункт приготовления поливочной воды и растворов минеральных удобрений.	—	ВКР4,00.25.6				1420	—	890	4АА63В6	0,25	890	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В4	1	Пункт приготовления растворов ядохимикатов	—	В-Ц4-75	3,15	1	Л0°	830	300 (30)	1400	4АА56В4	0,18	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В5	1	Санузлы	—	В-Ц4-75	2,5	1	Л0°	440	250 (25)	1400	4АА56А4	0,12	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В6	1	Помещение для сушки	—	В-Ц4-75	2,5	1	Л0°	50	120 (12)	1400	4АА50А4	0,06	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В7	1	Помещения для сушки, стирки; кладовые инвентаря	—	В-Ц4-75	2,5	1	Л0°	200	130 (13)	1400	4АА50А4	0,06	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В8	1	Хозяйственная кладовая, индивидуальный тепловой пункт.	—	В-Ц4-75	2,5	1	Л0°	90	130 (13)	1400	4АА50А4	0,06	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В9	1	Электрощитовая	—	В-Ц4-75	3,15	1	Л0°	980	330 (33)	1400	4АА56В4	0,18	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В10	1	Бокс	—	ВКР6,30.25.6				7500	—	950	4А90L6	1,5	950	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Работает в теплый и переходный период
В11	1	Сортировочная	—	В-Ц4-75	3,15	1	Пр0°	850	350 (35)	1400	4АА56В4	0,18	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В12	1	Машинное отделение	—	В-Ц4-75	2,5	1	Л0°	320	130 (13)	1400	4АА50А4	0,06	1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В13	2	Тепловой пункт	—	ВКР4,00.45.6				2100	170 (17)	920	4А71А6	0,37	920														В холодный период работает одна система
А1	1	Бокс	Агрегат воздушно-отопительный А02-4-01									0,37	1370				10	19	11832 (10200)								

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

Привязан

Инв. №

Зам. гл. инж.	Николаев		10.88
Н. контр.	Ткач		09.10.88
Нач. отд	Васильев		15.09.88
ГИП	Пшеничнов		15.09.88
Рук. гр.	Смагина		15.09.88
Ст. инж	Степина		15.09.88
Инженер	Муханова		15.09.88

т. п. 810-1-30.88

ОВ2

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

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Общие данные (окончание)

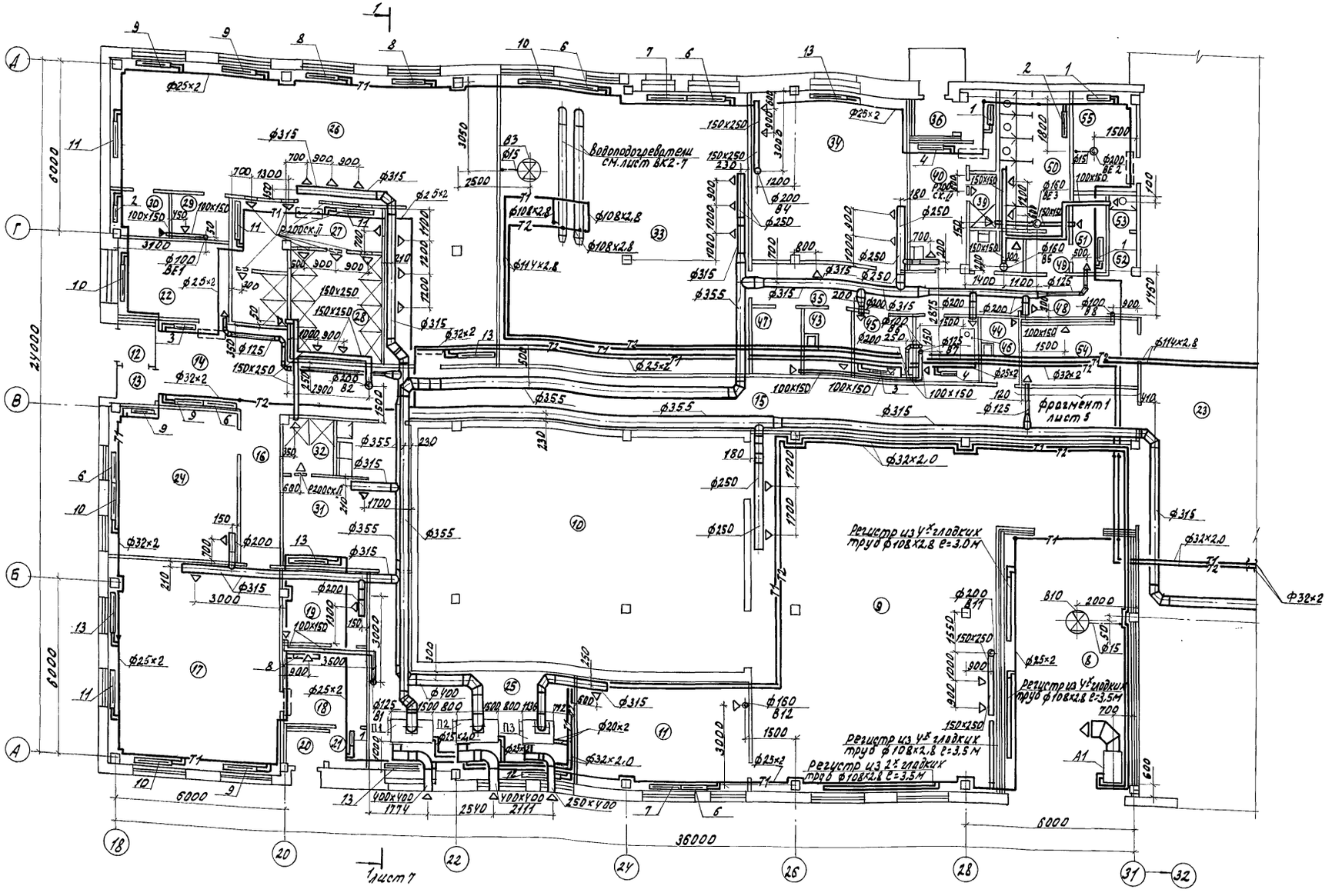
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 44

Копировал: Иванова

Формат А2

Альбом 4



1. Таблицу нагревательных приборов см. лист 8.
2. Воздуховоды в коридоре и вестибюле проложены в подшивном потолке. Конструкцию подшивного потолка см. листы А Р.
3. Экспликацию помещений см. лист 6

Н. контр.	Ткач		03.10.88
Л. спец. отд.	Кондрашов		15.09.88
ГИП	Пшенисное		15.09.88
Рук. груп.	Смагина		15.09.88
Ст. инж.	Степина		15.09.88
Инженер	Муханова		15.09.88
Инженер	Баламутова		15.09.88

т.п. 810-1-30.88 ОВ2

Привязан

Инв. N

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для $t_н = -40°C$.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План на отм. 0.000 между осями 18...32 и А...Д.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 45

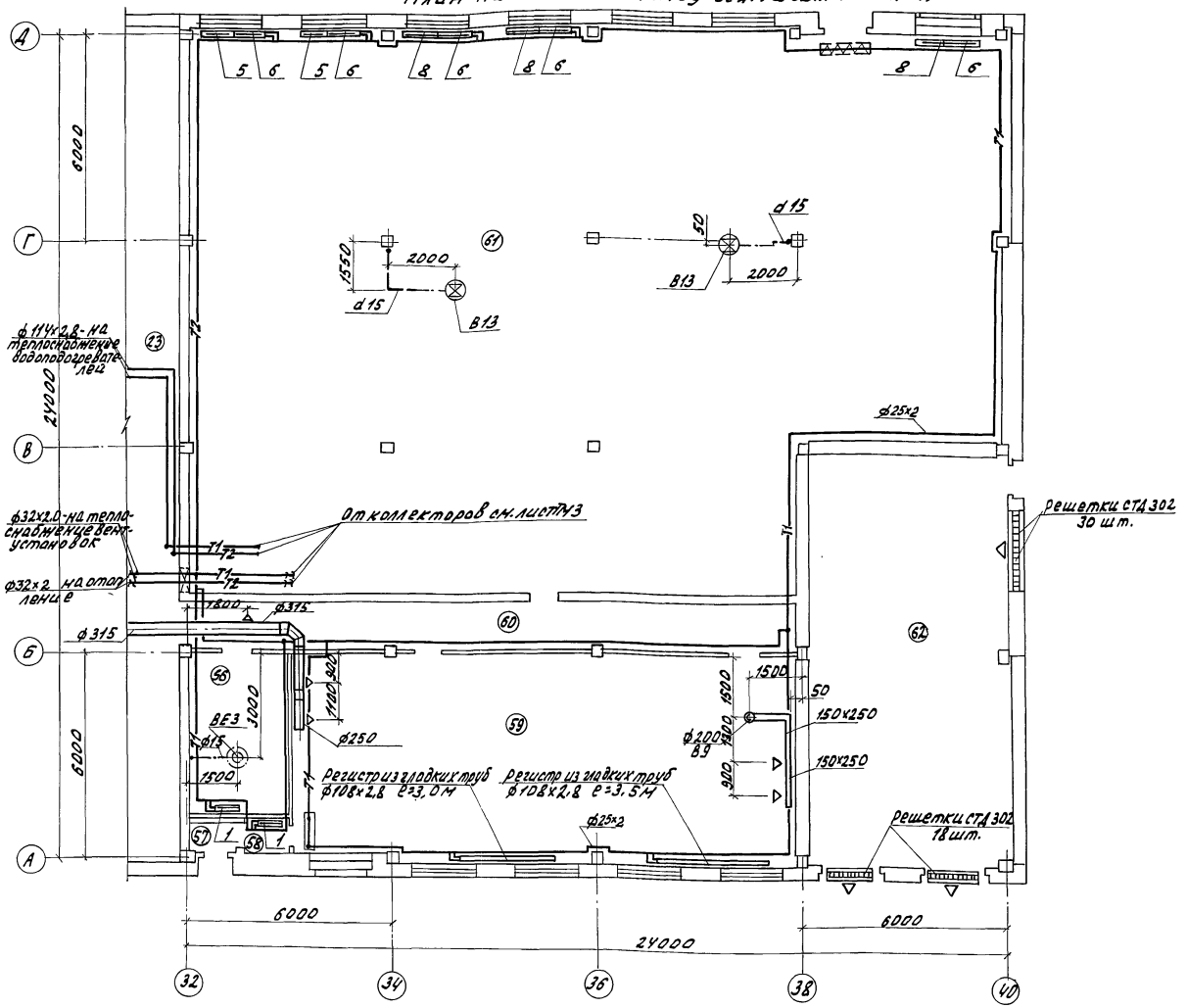
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал Омельченко

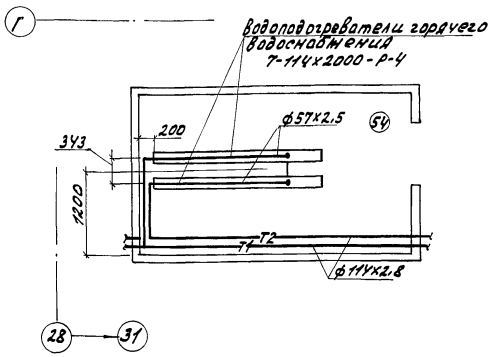
Формат А2

Альбом 4

План на отм. 0.000 между осями 32...40 и А...Д



фрагмент 1



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

Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки, м³/ч		Характеристика местного отсоса.		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		На ед. оборуд.	Всего	Обозначение	Применяемые документы		
	Шкаф МДВ-33,2	1		50	50	—	—	В6	

Н.контр.	Ткач		07.10.88
Л.спец.	Кондрашов		15.09.88
ГИП	Пшенисное		15.09.88
Рук. гр.	Смагина		15.09.88
Ст. инж.	Степина		15.09.88
Инж.	Муханова		15.09.88

т.п. 810-1-30.88 ОВ2

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (под одной кровлей) для $t_н$=-40 °С.

План на отм. 0.000 между осями 32...40 и А...Д.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N.

Инв. N. подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N.

23534-04 46

Копировал Омельченко

формат А2

Альбом 4

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м2	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	Моечная 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 вентиляцион-		
	ного оборудования	29,0	—
26	Женский гардероб уличной,		
	домашней и специальной		
	одежды для групп Iб, IIIб	86,7	—

продолжение

Номер по плану	Наименование	Площадь м2	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, домаш-		
	ней и специальной одежды для гр.Iб,Iв	20,8	—
32	Мужская душевая	3,4	—
33	Пункт приготовления поливоч-		
	ной воды и растворов минераль-		
	ных удобрений	86,5	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 группы IIIб	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 м2	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	10,4	—
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	25,1	—
61	Тепловой пункт	357,8	—
62	Трансформаторная подстанция	71,5	Д

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

Н.контр.	Ткач		03.10.88
Гл.спец.	Кондрашов		13.09.88
ГИП	Пшеничнов		13.09.88
Рук.гр.	Смагина		13.09.88
Ст.инж.	Степина		13.09.88
Инж	Мухинова		13.09.88

т.п. 810-1-30.88 ОВ2

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

Стадия: РП | Лист: 6 | Листов:

Экспликация помещений

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

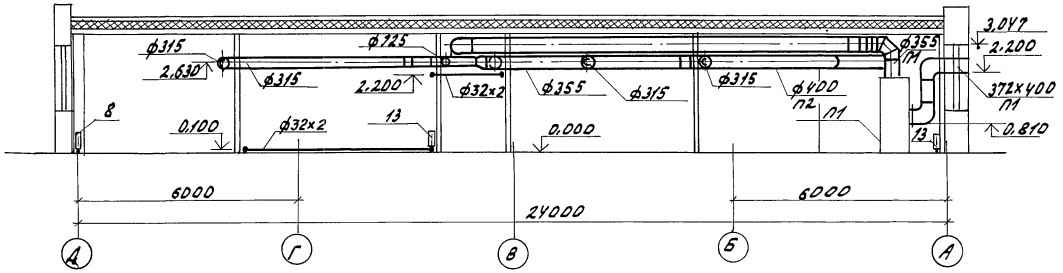
Привязан:

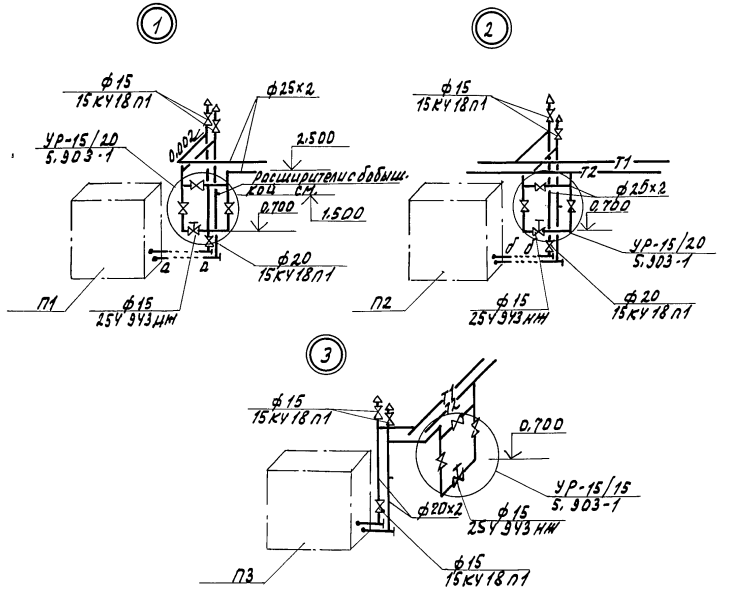
Инв.№

Копировал Фомушкина 23534-04 Формат А2

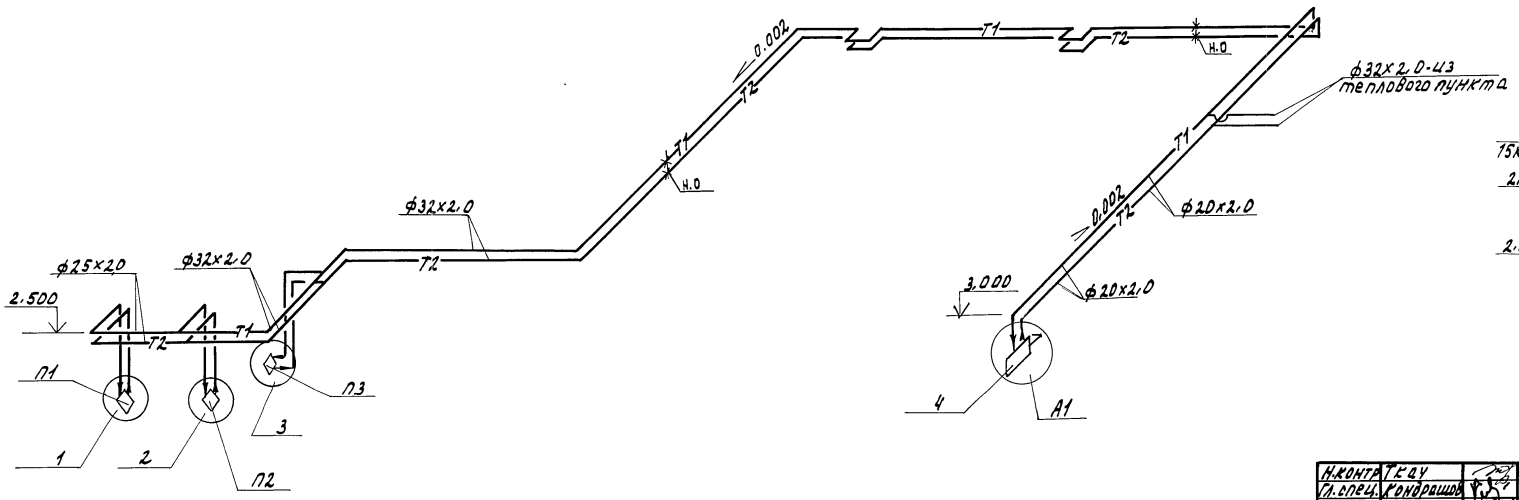
Альбом 4

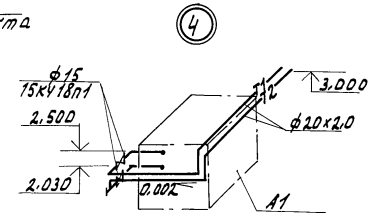
Разрез 1-1





Система теплоснабжения установок П1, П2, П3, А1.





Н.контр.	Ткач		03.10.88
Гл.спец.	Кондрашов		15.09.88
ГИП	Пшенисное		15.09.88
Рук.гр.	Смагина		15.09.88
Ст.инж.	Степина		15.09.88

т.п. 810-1-30.88 ОВ2

Привязан

Инв.№

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для $t_н = -40°C$

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Разрез 1-1. Схема системы теплоснабжения установок П1..П3, А1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 48

Копировал Омельченко

формат А2

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

Альбом 4

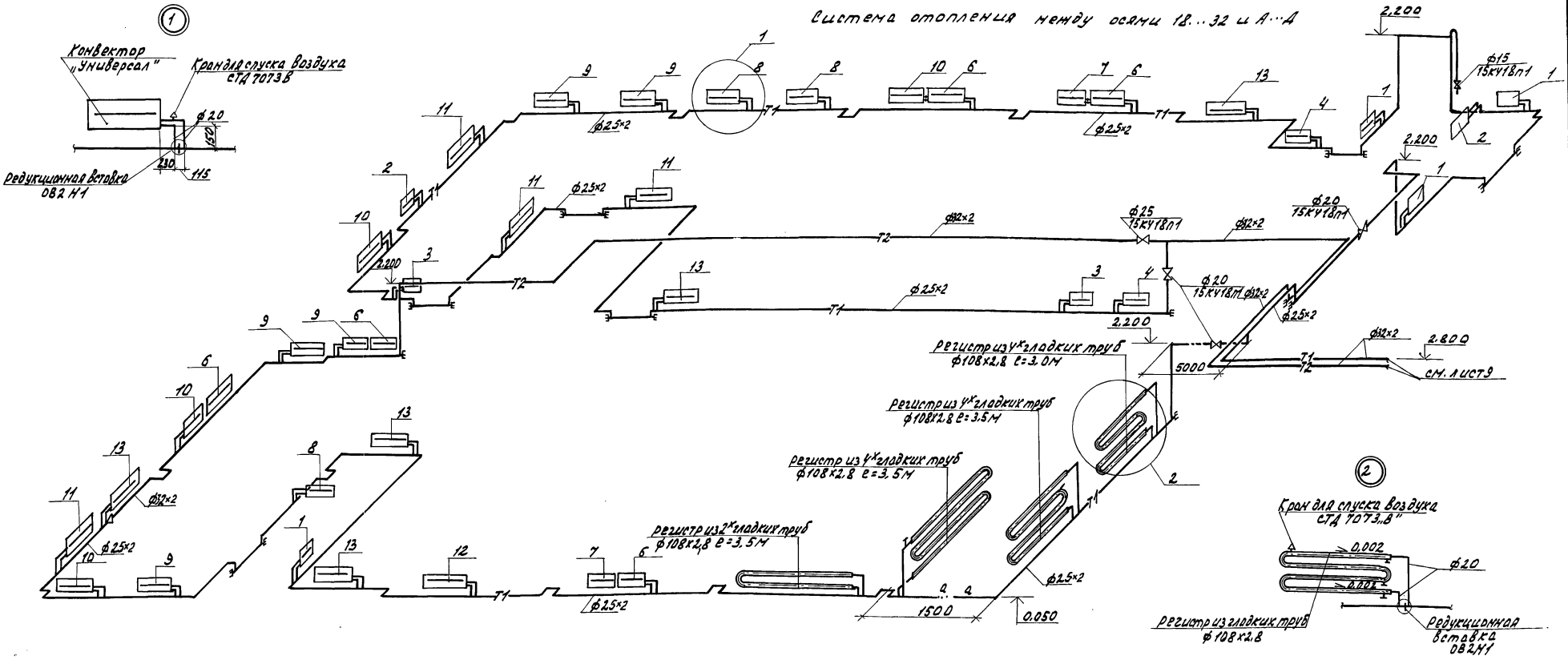


Таблица нагревательных приборов

NN приборов по плану схеме	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Наименование приборов	КН2О-0,655К	КН2О-0,918К	КН2О-1,317К	КН2О-1,593К	КН2О-2,328К	КН2О-1,838П	КН2О-1,961К	КН2О-2,206К	КН2О-2,457К	КН2О-2,574К	КН2О-2,696К	КН2О-2,819К	КН2О-2,941К
Количество приборов	6	2	2	2	2	10	2	6	4	5	4	1	5

Трубопроводы отопления прокладываются без уклона.

Н.контр.	Ткач		02.10.88	т.п. 810-1-30.88	ОВ2
Гл.специал.	Кондрашов		15.09.88		
ГИП	Пшеничнов		15.09.88		
Рук. гр.	Смагина		15.09.88		
Ст. инж.	Степина		15.09.88		
Инж.	Муканова		15.09.88	Блок зимних полувенных теплиц площадью 6га/под одной кровлей/ для t н = -40°С. Схема системы отопления между осями 18...32 и А...Д.	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Привязан					ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв. N					

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

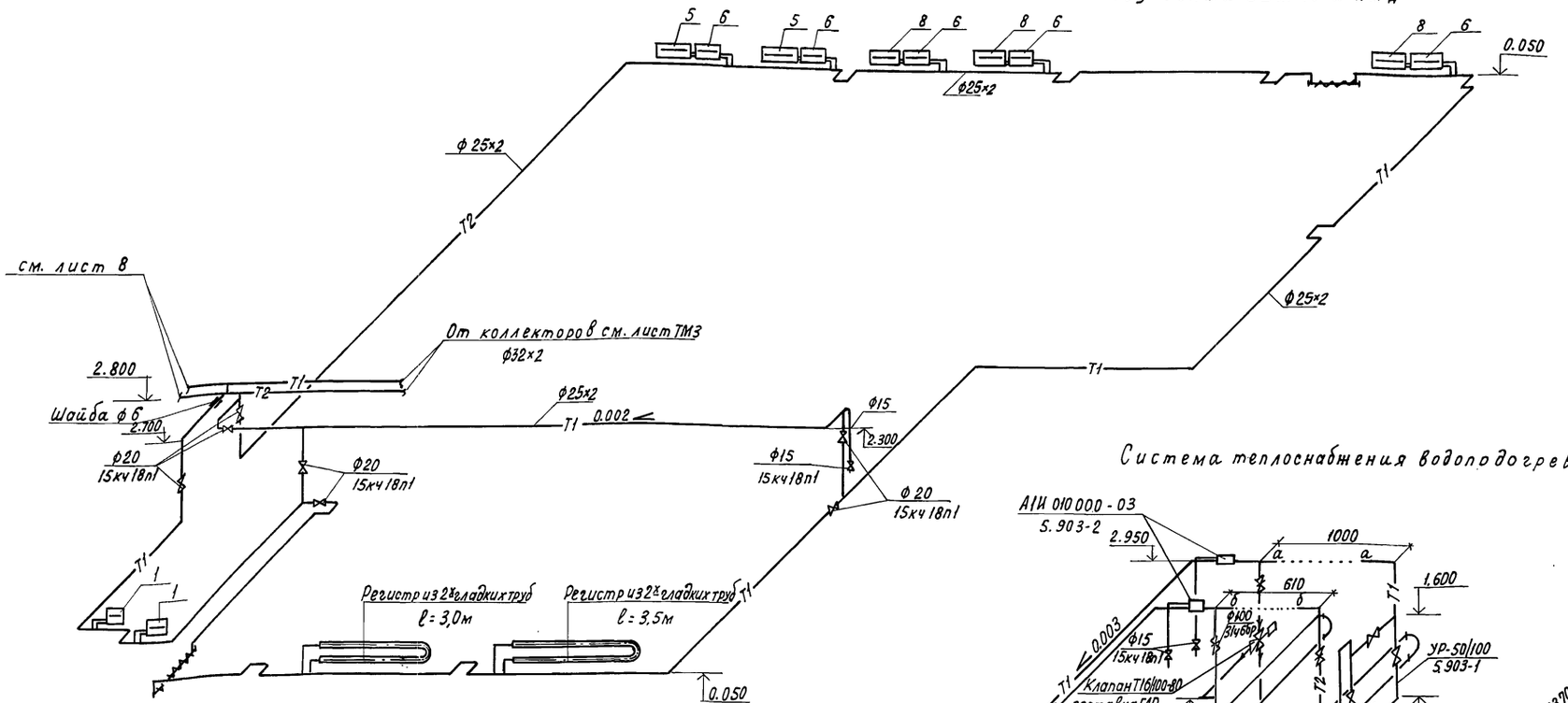
Копировал Онельченко

23534-04 49

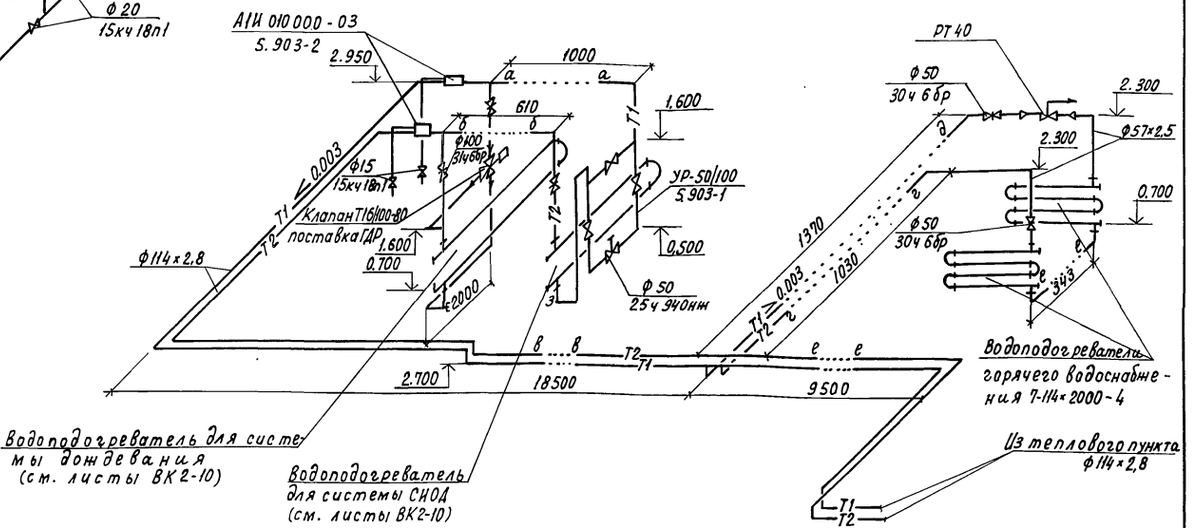
Формат А2

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 ф15 от воздухосборников опустить по стене до отм. 1.5м от пола.
4. В проекте предусмотрена возможность отключения системы отопления теплового пункта

Н.контр.	Ткач			т.п. 810-1-30.88	ОВ2
Гл.спец.	Кондрашов				
ГИП	Пшеничнов				
Рук. гр.	Стагина				
Инж.	Муханова				
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под общей кровлей) для $t_н$ = -40°С	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Инв. N				Схемы систем отопления между осями 32...40 и А...Д и теплоснабжения водоподогревателей	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

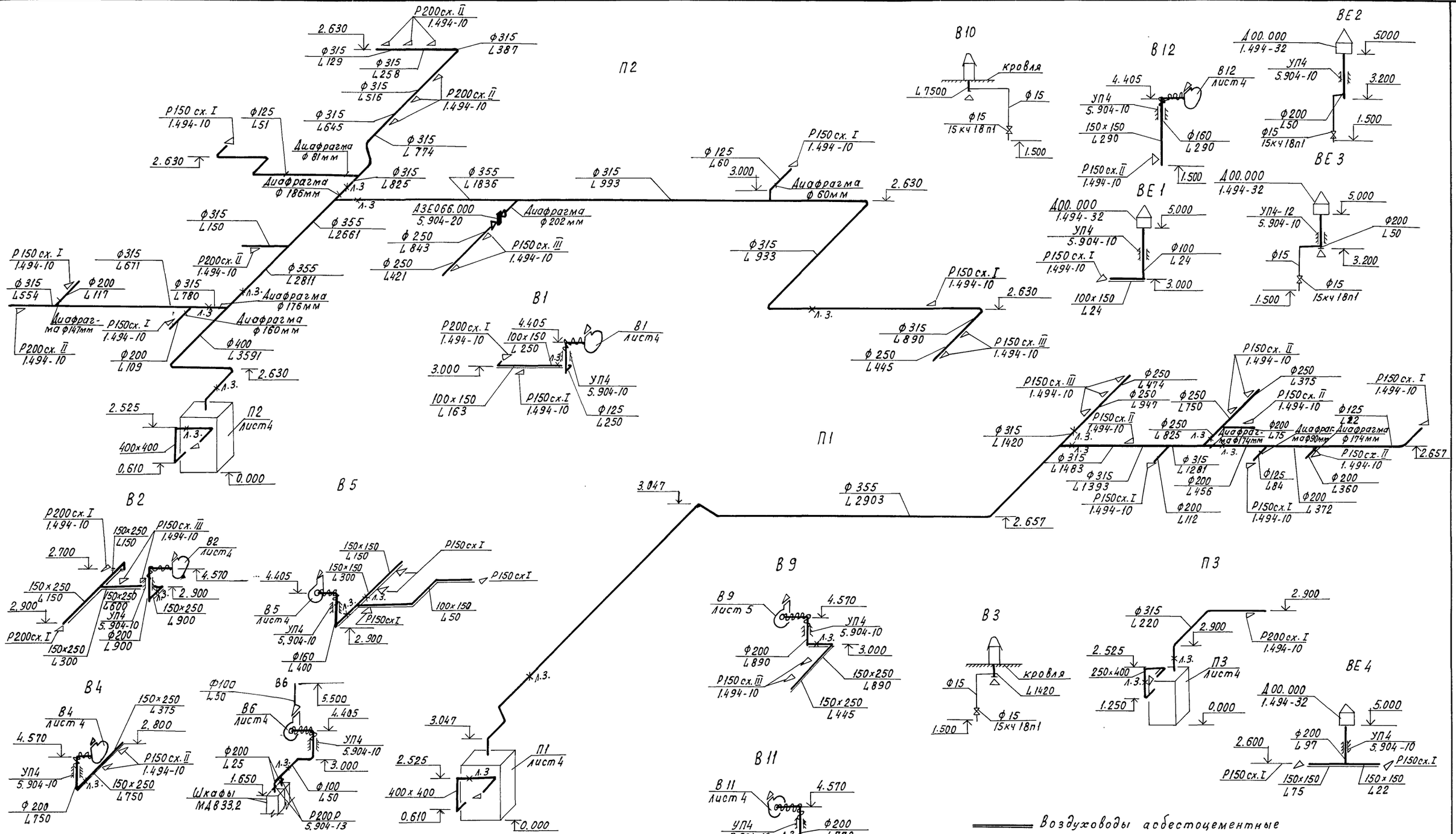
23534-04 50

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

Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом 4



Н.контр.	Ткач		03.10.88	т.п. 810-1-30.88	082
Гл.спец.	Кондрашов		15.08.88		
ГИП	Пшеничнов		15.08.88		
Рук. гр.	Смагина		15.08.88		
Ст. инж.	Степина		15.08.88		
Инж.	Баламутова		15.08.88	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн = -40°С	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Привязан				Схемы систем вентиляции	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел
Инв. N					

23534-04 51

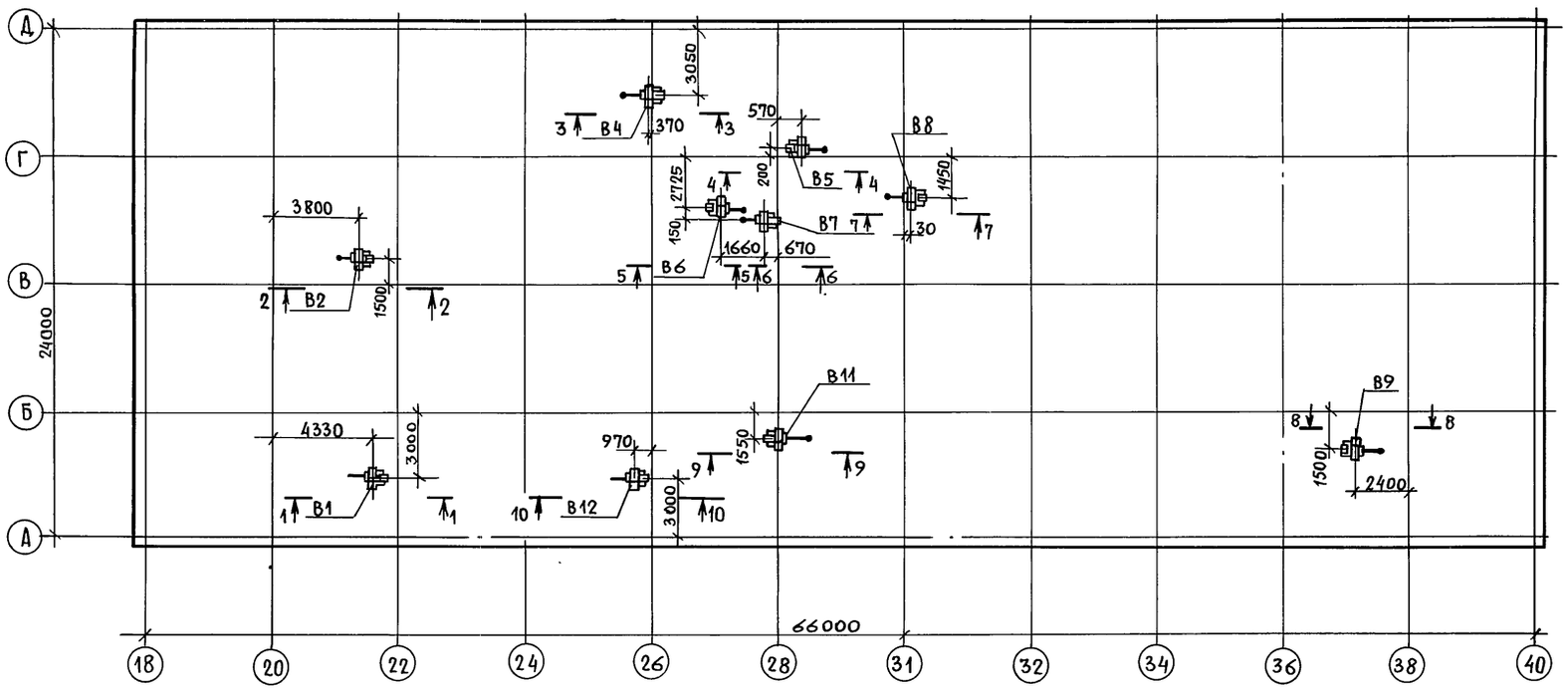
Копировал Кухтинова

Формат А2

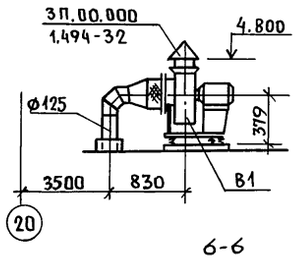
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 4

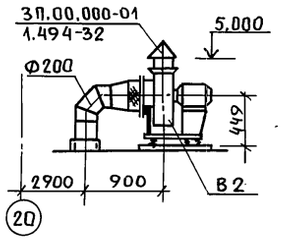
План расположения вентоборудования на кровле



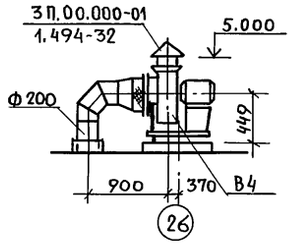
1-1



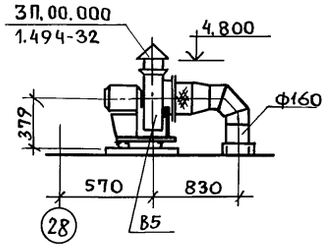
2-2



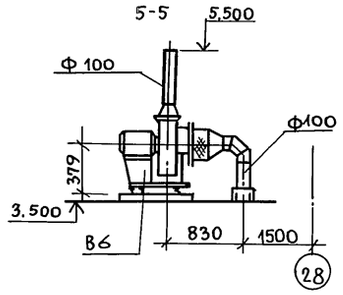
3-3



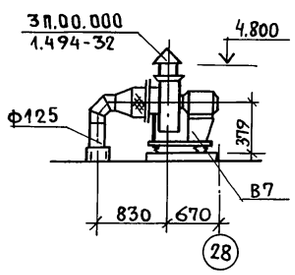
4-4



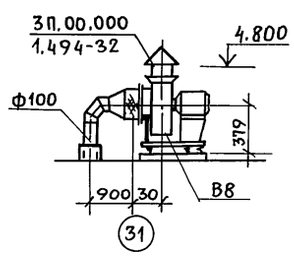
5-5



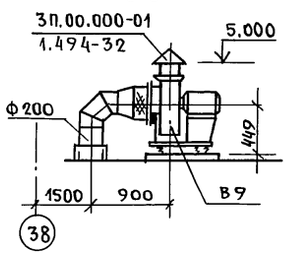
6-6



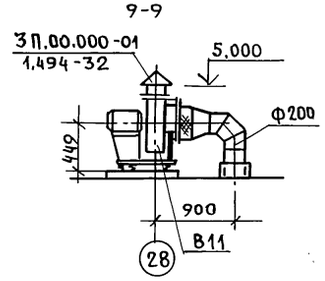
7-7



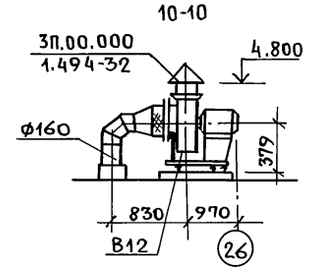
8-8



9-9



10-10



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

Н.контр.	Ткач	Подп.	
Гл.спец.	Конарашов	"	
ГИП	Пшеничнов	"	
Рук.гр.	Смагина	"	
Ст.инж.	Степина	"	

Т.П. 810-1-30.88 ОВ2

Привязан:

Инв.№

Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (под одной кровлей) для tн=-40°С	Стадия	Лист	Листов
	РП	11	
План расположения вентоборудования на кровле	ГИПРОНИСЕЛЬПРОЕ г. Орел		

Пров. Коп.

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

Альбом 4

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

810-1-30.88

БЛОК ЗИМНИХ ПОЧВЕННЫХ ТЕПЛИЦ ПЛОЩАДЬЮ 6 ГА (ПОД ОДНОЙ КРОВЛЕЙ) ДЛЯ РАЙОНОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА −40°С

АЛЬБОМ 4

Чертежи общих видов нетиповых конструкций систем отопления и вентиляции

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

Копировал Николаева — Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВ2Н1	Вставка редукционная	
ОВ2Н2	Короб асбестоцементный	
ОВ2Н3	Клапан самооткрывающийся	
ОВ2Н4	Диафрагма	

Привязан

Инв. N

Н.контр.	Ткач		02.09.88
Гл.специал.	Кондрашов		15.09.88
Рук. гр.	Смагина		15.09.88
Инженер	Савельева		15.09.88
Пров.	Степина		15.09.88

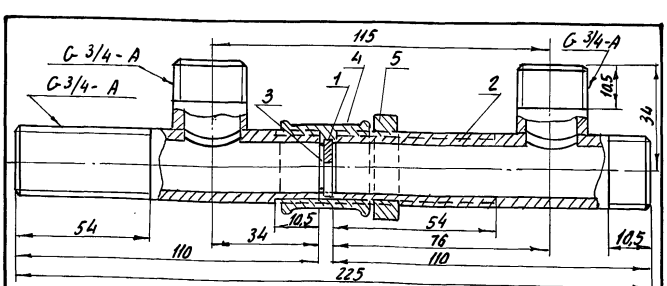
Т. п. 810-1-30.88 — ОВ2Н

Содержание

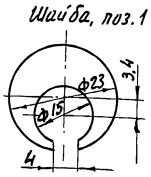
Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Николаева — Формат А4



Шайба, поз.1



Прокладка, поз.3



1. Конструкция сварная.
2. Вставка редукционная предназначена для обеспечения постоянного коэффициента затекания для всех отопительно-нагревательных приборов системы отопления.
3. Вставка редукционная должна помещаться в разъемном соединении основного трубопровода. Масса 0.54 кг

Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол., кг
	Материалы	
1	Лист Б-ПН-НО-3.0 ГОСТ 19903-74 / 12Х18Н9 ГОСТ 5582-75	0.011
2	Труба 20×2.5 ГОСТ 3262-75	0.44
3	Пластина 1 лист ПМБ-М-2 ГОСТ 7338-77	0.01
	Стандартные изделия	
4	Муфта 20 ГОСТ 8954-75, шт	1
5	Контргайка 20 ГОСТ 8961-75, шт.	1

Привязан

Инв. N

Н.контр.	Ткач		02.09.88
Гл.специал.	Кондрашов		15.09.88
Рук. гр.	Смагина		15.09.88
Инженер	Савельева		15.09.88
Пров.	Муханова		15.09.88

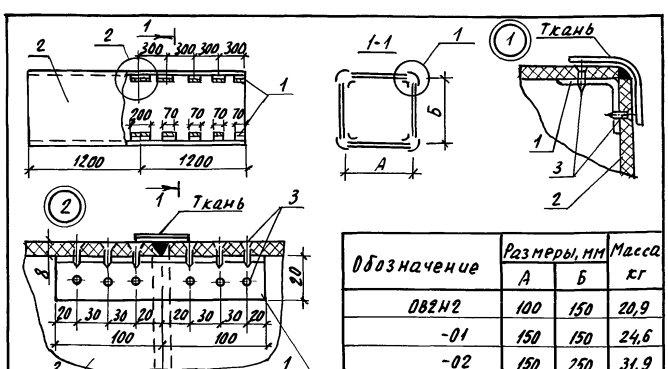
Т. п. 810-1-30.88 — ОВ2Н1

Вставка редукционная

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Николаева — Формат А4



Обозначение	Размеры, мм А	Размеры, мм Б	Масса кг
ОВ2Н2	100	150	20,9
-01	150	150	24,6
-02	150	250	31,9

Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол., кг ОВ2Н2	-01	-02
	Материалы			
1	Лист АД1-3 ГОСТ 21631-76	2.3	2.3	2.3
2	Лист асбестоцементный ЛП-П-2.0×1.2-В ГОСТ 18124-75	18.4	22.1	29.4
	Стандартные изделия			
3	Заклепка 3×18.38 АМГ5П 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 ткани (бязь, серпянка).

Привязан

Инв. N

Н.контр.	Ткач		02.09.88
Гл.специал.	Кондрашов		15.09.88
Рук. гр.	Смагина		15.09.88
Инженер	Савельева		15.09.88
Пров.	Степина		15.09.88

Т. п. 810-1-30.88 — ОВ2Н2

Короб асбестоцементный

Стадия	Лист	Листов
РП		1

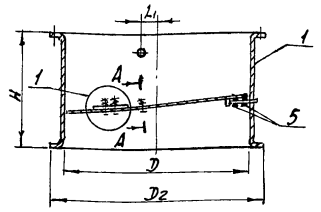
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

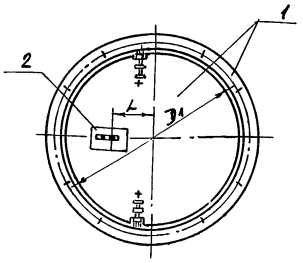
Копировал Николаева — Формат А4

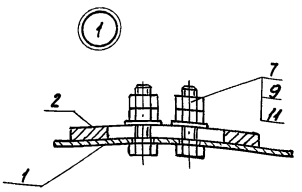
23534-04 53

Альбом 4

Рис 1







А-А повернуто

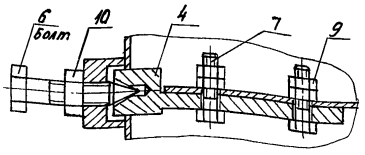
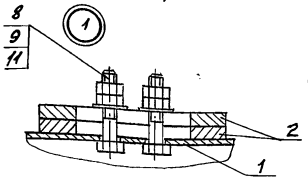


Рис 2

остальное - см. рис. 1



Выборка материала

Поз.	Наименование	Кол. 082Н3	Кол. 082Н3-01
	Материалы		
1	Лист Б-ПН-НО-1.6 ГОСТ 19903-74 / Вст 3пс3 ГОСТ 16523-70	6.1	12.6
2	Лист Б-ПН-НО-6.0 ГОСТ 19903-74 / В ст3 пс3 ГОСТ 14637-79	0,15	0.76
	Круг В 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-мГОСТ 13387	0,002	0.002
6	Круг 10-В ГОСТ 2590-71 / 45-б-4 ГОСТ 1050-74	0,07	0.07
	Стандартные изделия	шт.	шт.
	Болты ГОСТ 7798-70		
7	М6-8g х 25.58	6	4
8	М6-8g х 30.58	—	2
	Гайки ГОСТ 5915-70		
9	М6-7Н.5	12	12
10	М10-7Н.5	2	2
11	Шайба 6.01.08кп ГОСТ 11371-78	2	2

Обозначение	Рис.	Размеры, мм Д	Д1	Д2	Н	L	L1	Кол., кг
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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ткач		082Н3 15.09.88
Гл. спец. отд.	Кондрашов		15.09.88
Рук. гр.	Смагина		15.09.88
Исполн.	Савельева		15.09.88
Провер.	Степина		15.09.88

т.п. 810-1-30.88 082Н3

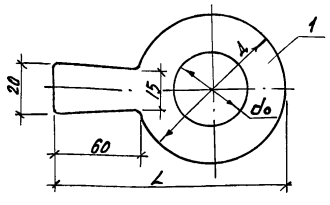
Клапан самооткрывающийся

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Николаева Формат А3

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



Обозначение	Размеры, мм Д	d0	L	Кол. кг
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

Инв. N

Н. контр.	Ткач		082Н4 15.09.88
Гл. спец. отд.	Кондрашов		15.09.88
Рук. 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

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Николаева Формат А4

23234-04 45

Привязан

Инв. N

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

55

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	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
7.903.9-3	Конструкция тепловой изоляции	
	трубопроводов надземной и подземной	
	канальной прокладки водяных тепловых	
	сетей, паропроводов и конденсат опроводов.	
Выпуск 1, часть 1	-теплоизоляционные конструкции, рабочие чертежи	
Выпуск 1 часть 2	-теплоизоляционные конструкции, рабочие чертежи	
ОВ1Н1	Опора катковая	
	Прилагаемые документы	
ТК СО	Спецификация оборудования	Альбом 11
ТК ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 12

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 /О.Ю. Пшениснов/

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 1.5...1.7 кг/см²

Подача 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 катковых опорах.

Паропровод в соединительном коридоре изолируется матами минераловатными прошивными марки 100 ГОСТ 21880-86, толщина изоляции 50мм. Покрытие - стеклопластик рулонный РСТ по ТУ6-11-145-80

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.

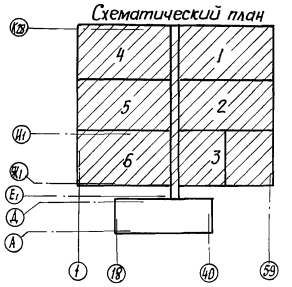
Монтаж электросварных трубопроводов вести на сварке, в местах установки арматуры на фланцах:

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

Схематический план



Условные обозначения

Н.О — Опора неподвижная

Спускной вентиль

Т7 — Паропровод

Инв. №				Привязан
Зам. гл. инж.	Николаев		10.88	
Н. контр.	Ткач		04.08.88	т. п. 810-1-30.88 ТК
Нач. отд.	Васильев		15.09.88	
ГИП	Пшениснов		15.09.88	
Рук. гр.	Смагина		15.09.88	
Ст. инж.	Степина		15.09.88	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (под одной кровлей) для $t_{н}$=-40°С

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Общие данные

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 55

Согласовано

Рук. группы ВК Бычкова

Рук. группы Т Станчина

Рук. группы М Боев

Рук. сектора АС Мельник

Рук. сектора ЭЛИ Александров

Взам. инв. №

Подпись и дата

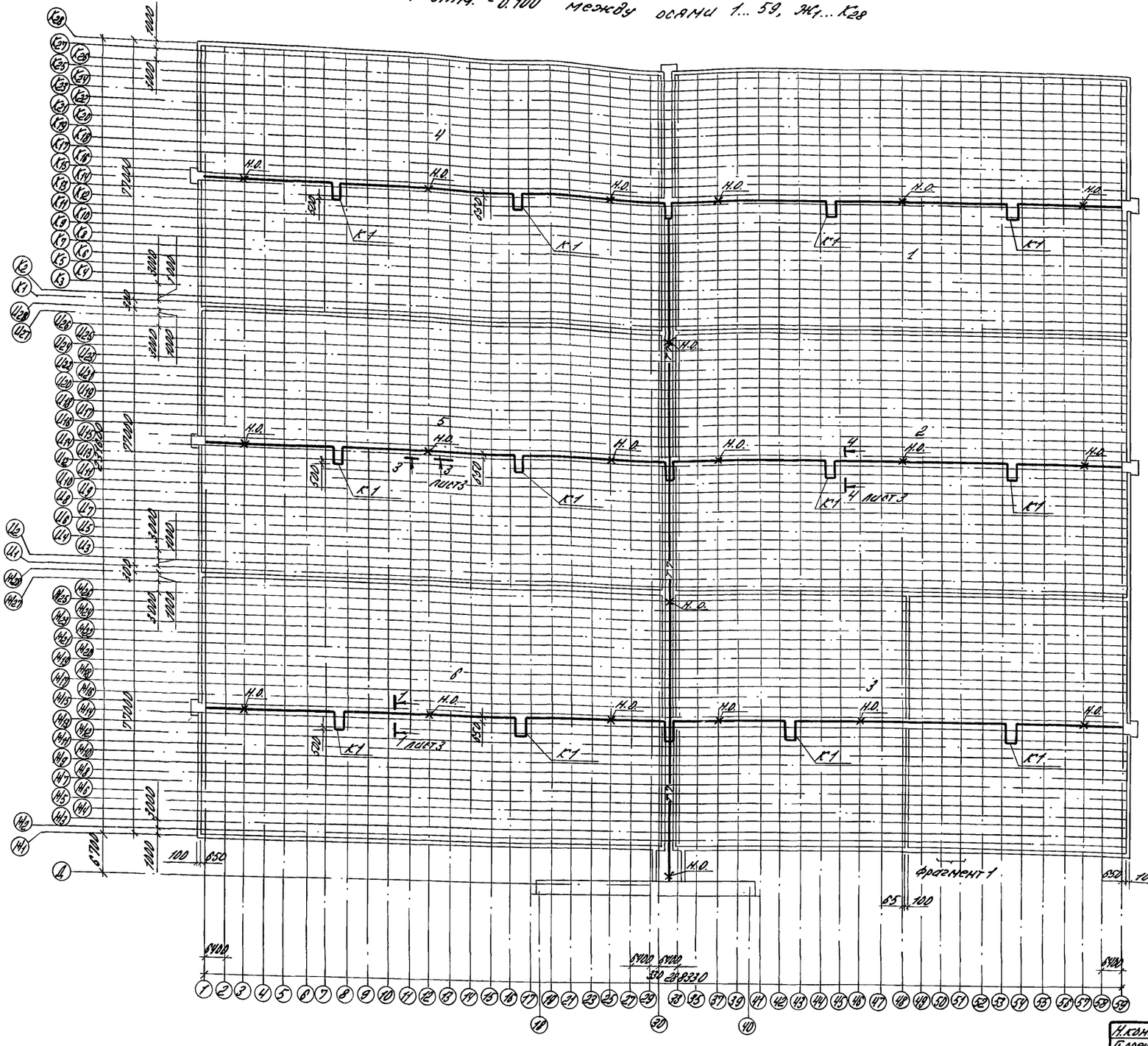
Инв. № подл.

Копировал: Иванова

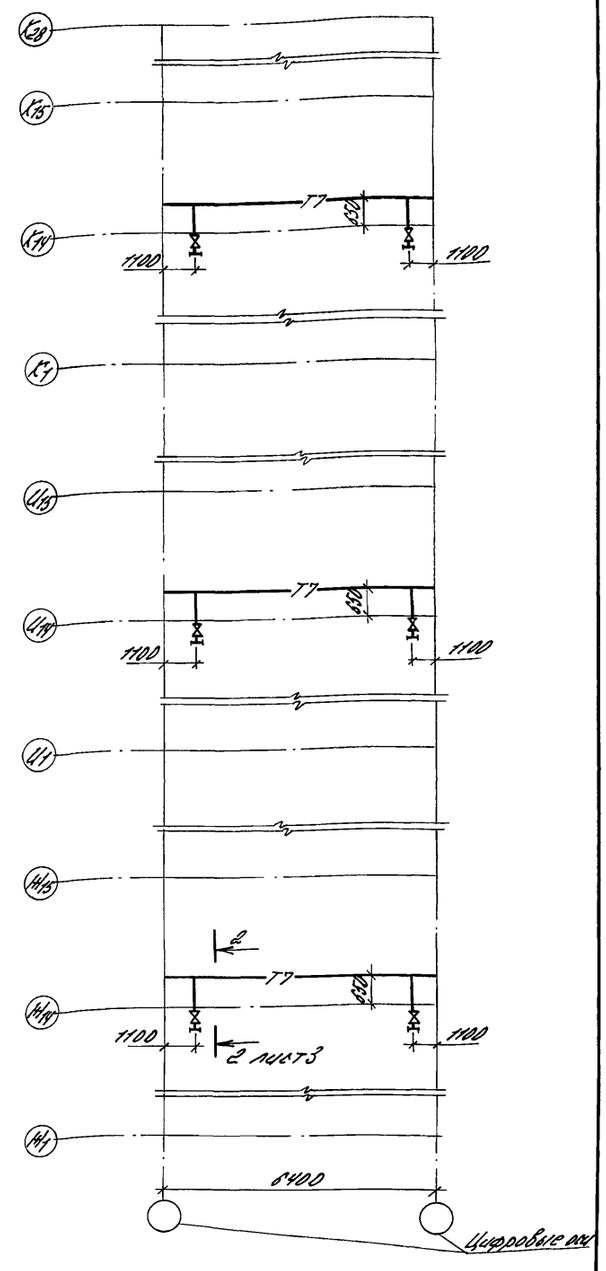
Формат А 2

Альбом 4

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 081.

Н.контр.	Ткач		01.10.88
Гл.спец.отд.	Кондрашов		15.09.88
ГИП	Пшеничнов		15.09.88
Рук.гр.	Смагина		15.09.88
Ст.инж.	Степина		15.09.88

т.п. 810-1-30.88 ТК

Привязан

Инв. №

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

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

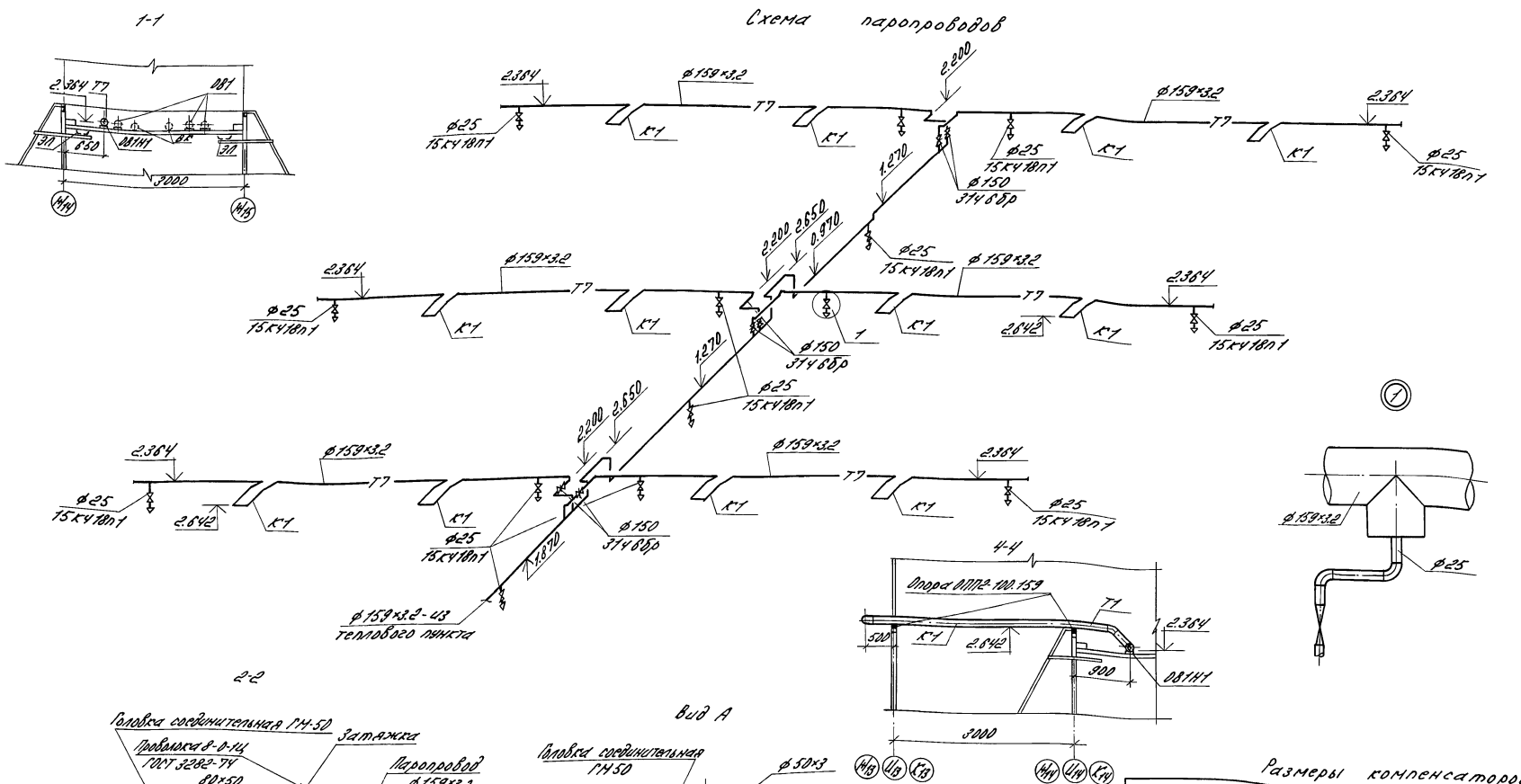
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

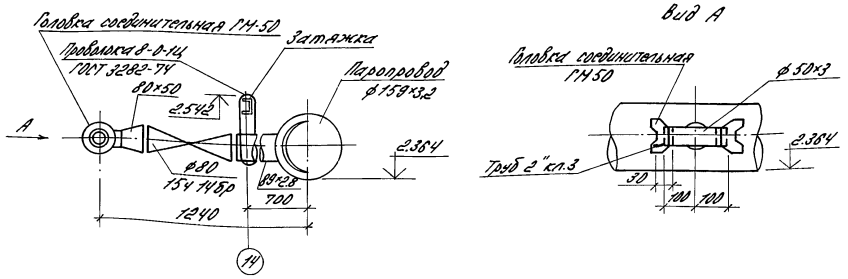
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

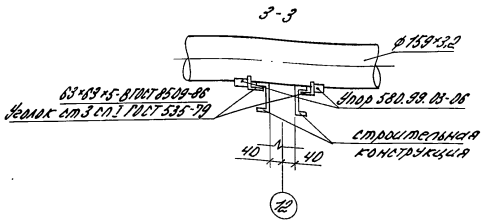
23534-04 5Б копировал Варич Формат А2

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

Альбом 4

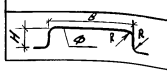






1. Отметки даны по низу трубопроводов.

Размеры компенсаторов, мм

Эскиз	Обозначение компенсатора	Ф	Н	В	R	Компенсирующая способность, мм	Кол.
	К1	159×3.2	4160	1400	3d	150	12

Н.контр.	Ткач		15.09.88
Гл.спец.отд.	Кондрашов		15.09.88
ГИП	Пшенисное		15.09.88
Рук.гр.	Смагина		15.09.88
Ст.инж.	Степина		15.09.88

т.п. 810-1-30.88 ТК

Привязан

Инв. №

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

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Схема паропроводов. Сечения 1-1, 2-2, 3-3

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 57 копировал Варич Формат А2

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

Альбом 4

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	
	Прилагаемые документы	
ТМ.Н1	Коллектор распределительный подающий ф 480 х 6.0	
ТМ.Н2	Коллектор распределительный обратный ф 480 х 6.0	
ТМ.Н3	Площадка передвижная ПП1	
ТМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 11
ТМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 12

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.903-10	Изделия и детали трубопроводов тепловых сетей	
выпуск 2	Дренажные узлы	
выпуск 4	Опоры трубопроводов неподвижные	
выпуск 5	Опоры трубопроводов подвижные	
выпуск 8	Грязевики	
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 Пшеничнов О.Ю.

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 $P = 0{,}75$ МПа (7,5 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 $P = 0{,}8$ МПа (8 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°С
- для надпочвенного обогрева - 95°С
- для подпочвенного обогрева - 40°С
- теплоснабжение систем горячего водоснабжения, поливочной воды и системы СИОД осуществляется через водоподогреватели, установленные в бытовых и вспомогательных помещениях.
- 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 регулирующих клапанов поставки ГДР. Характеристики клапанов приняты по контракту № 01004173681-105, номер проектной документации 83.9502.

Регулирование температуры теплоносителя в системе кровельного обогрева осуществляется автоматически с помощью смесительных регулирующих трехходовых клапанов отечественного производства марки 27ч 905 нж.

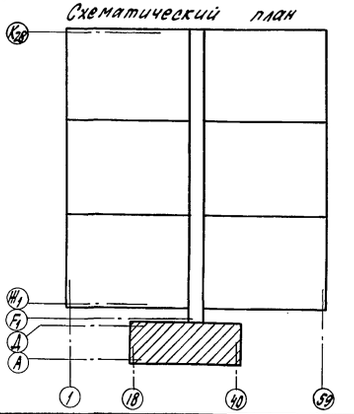
На вводе теплоносителя установлены приборы учета тепла и регулирующие клапаны типа РК-1 для регулирования давления. При привязке проекта к конкретным условиям, при изменении давления теплоносителей на вводе в тепловой пункт, в проект внести соответствующие изменения.

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.

Схематический план



Согласовано: Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Рук. сект. АС | Мельник | 20.09.88
Рук. сект. ЭГиА | Александрова | 20.09.88
Рук. гр. ВК | Бычкова | 20.09.88

Привязан

Инв. №

Зам.гл.инж.	Николаев		10.88
Н.контр.	Ткач		10.09.88
Нач.отд.	Васильев		20.09.88
ГИП	Пшеничнов		20.09.88
Рук.гр.	Здорова		20.09.88
Ст.инж.	Мазалевская		20.09.88
Инж.	Посохина		20.09.88

т.п. 810-1-30.88 ТМ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	1	13

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23534-04 58

Копировал Попова Формат А2

Альбом 4

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя °С: Макс	Температура теплоносителя °С: средняя годовая	Изоляционные конструкции. Основной теплоизоляционный слой: Материал	Толщ. мм	Общий объем м³	Покровный слой: Материал	Толщ. мм	Общая поверхность м²	Обозначение принимаемых чертежей	Примечание
Трубопроводы Т1-Т2; Т12-Т22; Т11-Т21										серия 7.903.9-3 Выпуск 0; 1; 2	
ф 32×2,0	95	150-70	90-50		30	0,57			27,55		
ф 76×2.8	30	150	90		50	0.6			16,5	лист 7.903.9-3.0-44	
ф 76×2.8	13	70	50	шнур теплоизоляционный из минеральной ваты	30	0.13			5,59	46; 48 лист 7.903.9-3.1-11	
ф 89×2,8	48	150	90	М200 ТУ36-1695-79	50	1,056			28.32		
ф 89×2,8	77	70	50		30	0,847			36.19		
ф 108×2,8	396	150-70 95-70	90-50 65-50		50	11,88			257.4		
ф 114×2,8	210	150-70	90-50		50	6,3			136,5	лист 7.903.9-3.0-44;	
ф 159×3,2	420	150-70 95-70	90-50 65-50		50	16,63			340,2	46; 48 лист 7.903.9-3.1-19	
ф 219×5,0	152	40-33	36		50	7,66	стеклопластик		152.0		
ф 273×5,0	45	70 33	50 36		50	3,42	рулонный для изоляции РСТ		55,35	лист 7.903.9-3.0-44;	
ф 325×6,0	30	150	90		60	2,63	по ТУ6-11-145-80		42.0	46; 48 лист 7.903.9-3.1-17	
ф 325×6,0	30	70	50	маты минераловатные прошивные марки 100	50	2.63			42.0		
Арматура ф32÷ф80	22	150-70 95-70	90-50 65-50	Гост 21880-86	30	0.184			5.06	лист 7.903.9-3.0-44; 46; 48 лист 7.903.9-3.1-60	
Арматура ф100; ф150, ф200, ф250, ф300	126	150-70 95-70 40-33	90-50 65-50 36		50	4.08			67,28	лист 7.903.9-3.1-62	СКМУ=1,2
Подающий коллектор ф480×6,0	6.0	150	90		60	0,86			13,16		
Обратный коллектор ф480×6,0	7.0	70	50		50	0,86			13.16	лист 7.903.9-3.0.44; 46; 48 лист 7.903.9-3.1-17	
Грязевик ф300	2	150-70	90-50		50	0,074			1.228		
Паропровод Т7											
ф 40	5	164 150		шнур теплоизоляционный из минеральной ваты М200 ТУ36-1695-79	70	0.120			2.9	лист 7.903.9-3.0-15 лист 7.903.9-3.1-11	
ф 133×3,2	4.0	150		маты минераловатные	70	0.172			3.16		
ф 159×3,2	32	164 150		прошивные марки 100 ГОСТ 21880-86	70	1.57	стеклопластик рулонный для		28.16	лист 7.903.9-3.0-15 лист 7.903.9-3.1-19	СКМУ=1.2
Арматура ф150, ф40	9	164 150			70	0,026	изоляции РСТ по ТУ6-11-145-80		0,69		
Итого:					Σ	62,3		Σ	1274,4		

Расчетные тепловые потоки

Позиция по плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток МВк (Гкал/ч): Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего	Пар на пропаривание почвы P=0,7 кгс/см²(ЛТИ) Расход пара т/ч
1,2,3,	теплицы зимние	45.99 (39.65)	—	—	—	45.99 (39.65	5.0
4,5,6	почвенные площадью 1 га						
1,4,6	в т.ч. надпочвенный обогрев	7.89 (6.81)	—	—	—	7.89 (6.81)	
	теплиц площадью 1 га						
2,5	надпочвенный обогрев теплиц площадью 1 га	4.98 (4.3)	—	—	—	4.98 (4.3)	
1,2, 4,5,6	кровельный обогрев теплиц площадью 1 га	21.6 (18.6)	—	—	—	21.6 (18.6)	
1,2,3, 4,5,6	подпочвенный обогрев теплиц площадью 1 га	3.48 (3.0)	—	—	—	3.48 (3.0)	
3	надпочвенный обогрев рассадного отделения	1.40 (1.21)	—	—	—	1.40 (1.21)	
	площадью 0.5 га						
3	кровельный обогрев рассадного отделения	2.1 (1.81)	—	—	—	2.1 (1.81)	
	площадью 0,5 га						
3	надпочвенный обогрев овощного отделения	1.29 (1.11)	—	—	—	1.29 (1.11)	
	площадью 0,5 га						
3	кровельный обогрев овощного отделения	2.16 (1.86)	—	—	—	2.16 (1.86)	
	площадью 0,5 га						
7	Соединительный коридор	1.10 (0.95)	—	—	—	1.10 (0.95)	
8...56	производственные и вспомогательные	0.115 (0.099)	0.138 (0.119)	0.38 (0.326)	1.55 (1.34)	2.183 (1.88)	
	помещения				1.28* (1.106)		
	Итого:						
	Блок зимних почвенных теплиц	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 $\frac{1.28}{(1.106)}$ $\frac{МВт}{Гкал/ч}$ в максимальный часовой расход не входит.

Зам.гл.инж.	Николаев		10.88
Н.контр.	Ткач		10.10.88
Нач.отд.	Васильев		20.09.88
ГИП	Пшеничнов		20.09.88
Рук.гр.	Здорова		20.09.88
Ст.инж.	Музалевская		20.09.88
Инж.	Посохина		20.09.88

т.п. 810-1-30.88 ТМ

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

Стадия	Лист	Листов
Р.П	2	

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

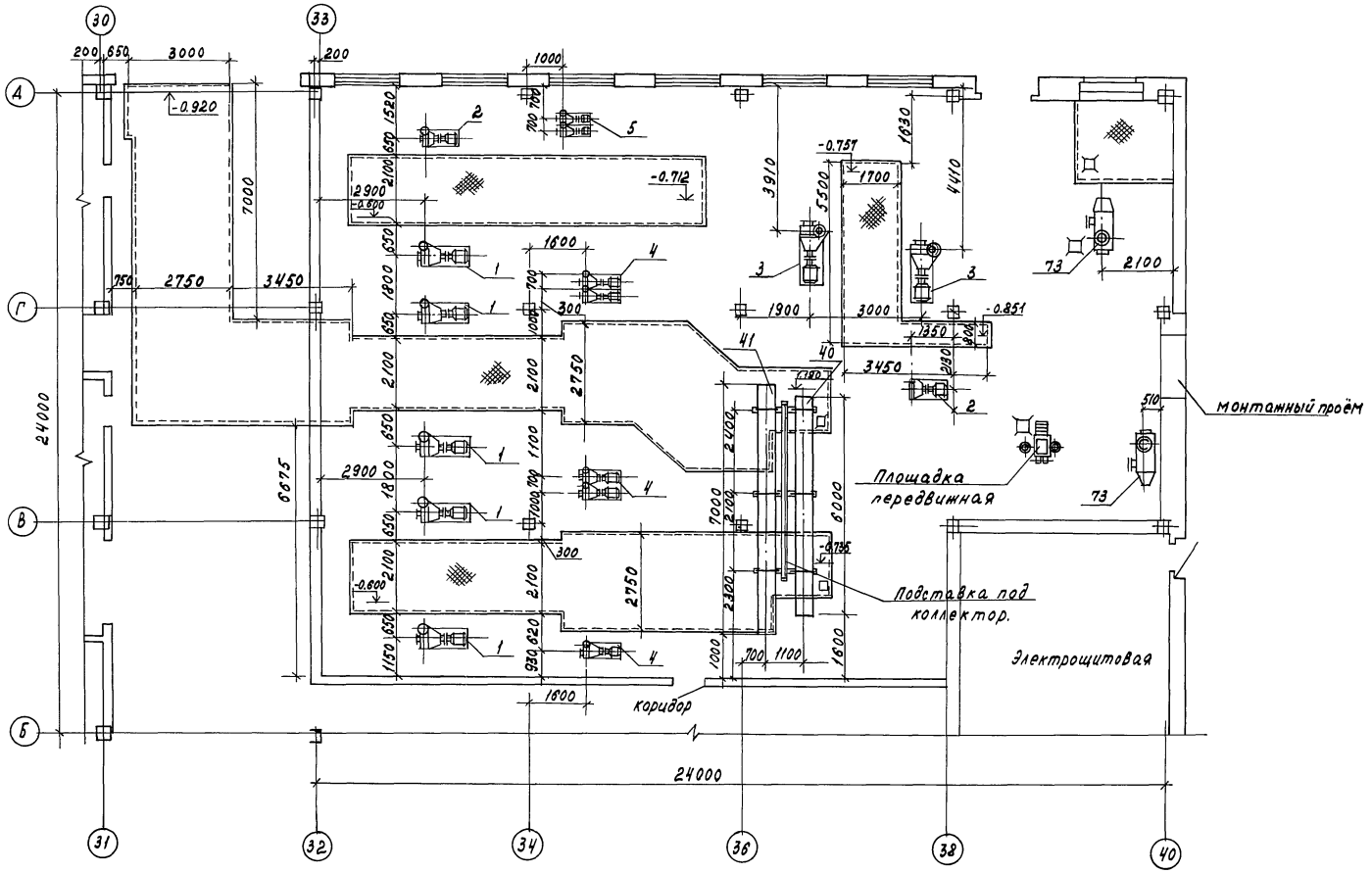
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

23534-04 59

Копировал Салова

Формат А2

Альбом V



1. Позиции оборудования соответствуют спецификации.
2. Установку насосов см. лист 13.
3. Конструкцию каналов, приямков, фундаментов см. листы марки КЖ2.
4. Подставку под коллектор ППК-1 см. лист КЖ2-35.00.00.
5. Площадку передвижную ПП1 см. лист ТМ. Н3.

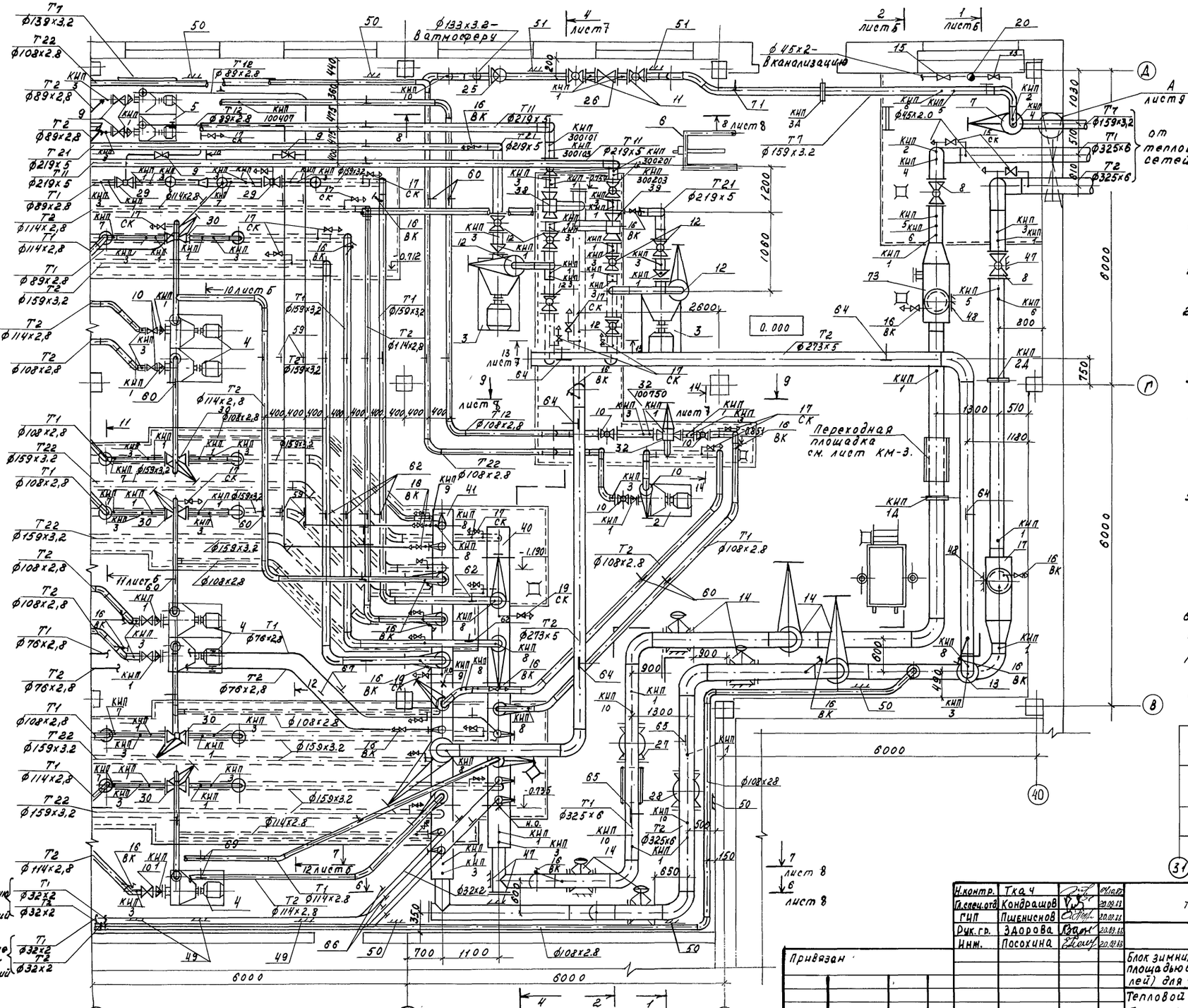
Н.контр.	Ткач			т.п. 810-1-30.88 ТМ		
Гл.специал.	Кондрашов					
ГИП	Пшеничнов					
Рук. гр.	Здорова					
Ст. инж.	Музалевская					
Инж.	Посокина			Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн=-40°С	Стадия: РП	Лист: 3	Листов:
Привязан				Тепловой пункт. План оборудования	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Инв.N							

23534-04 60

Копировал Салова Формат А2

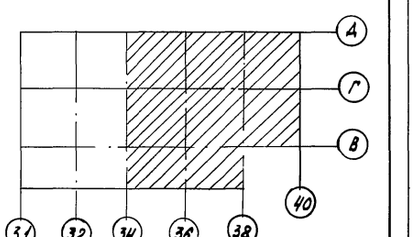
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Альбом 4



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, приямков, фундаментов см. строительную часть проекта.
5. Установка кронштейнов для крепления труб и закладных элементов в кровле для подвесок трубопроводов см. листы марки КЖ2.
6. Воздушные краны установить на высоте 1м от пола и изолировать вместе с основной трубой.

Схематический план.



Н.контр.	Ткач		07.10.88
Гл.спец.отд	Кондрашов		20.09.88
ГИП	Пшеничнов		20.09.88
Рук.гр.	Здорова		20.09.88
Инж.	Посохина		20.09.88

т.п. 810-1-30.88 ТМ

Привязан

Инв.N

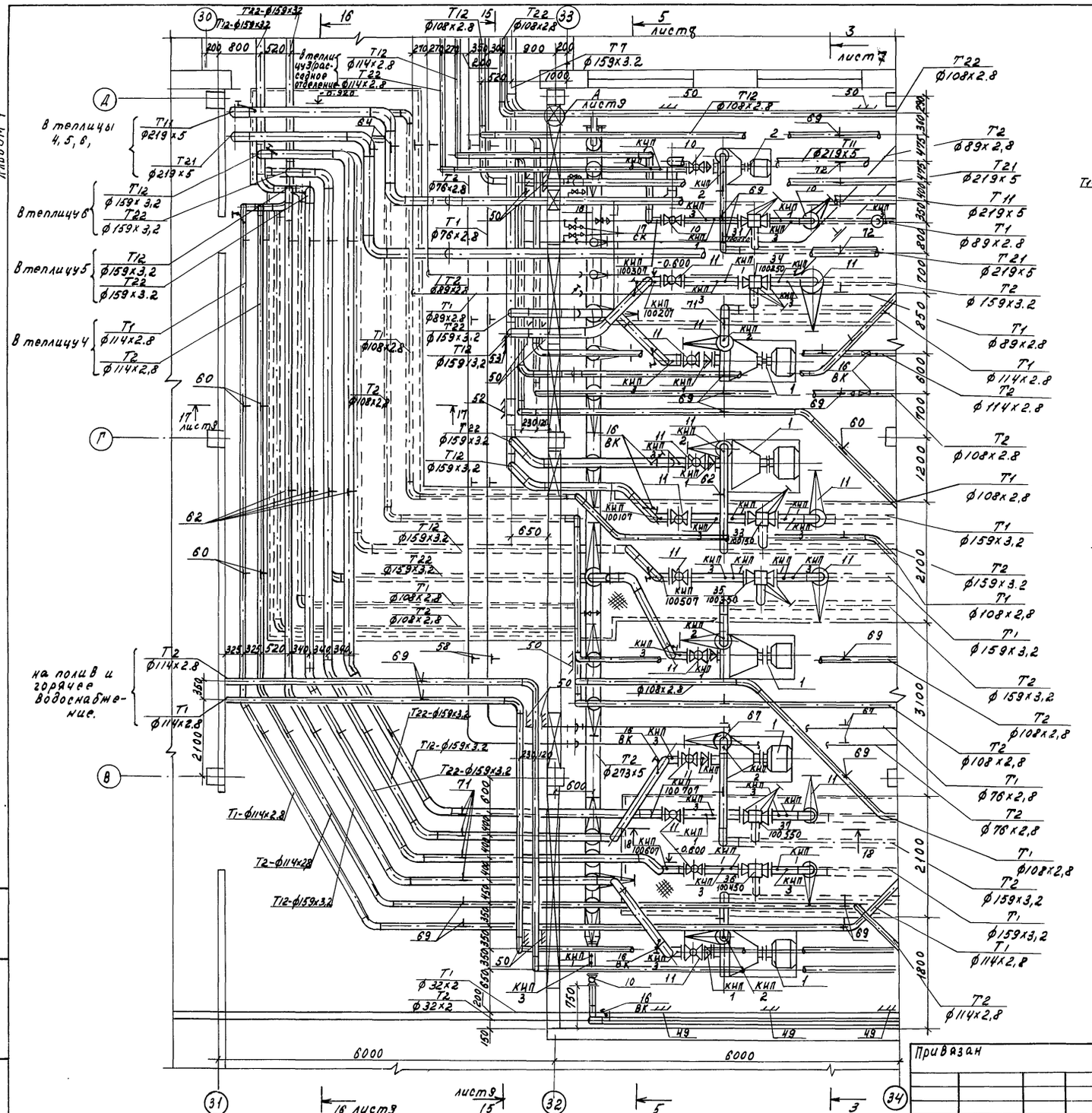
Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн=-40°С	Стадия	Лист	Листов
	Р.П	4	
Тепловой пункт. План между осями 34...40	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

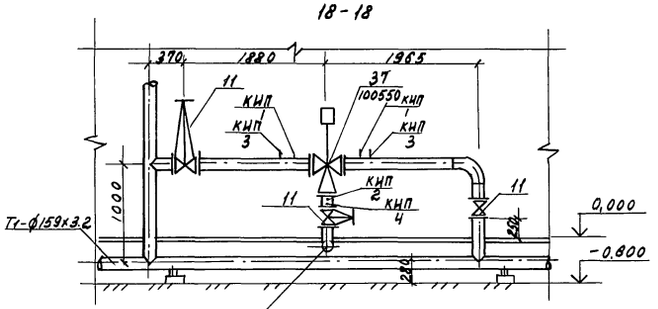
23534-04 61

Копировал Салова Формат А2

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Альбом 4





в обратный трубопровод.

Условные обозначения.

Клапан регулирующий РК-1.

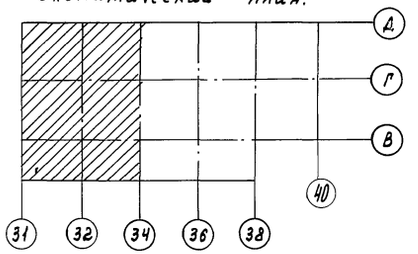
Клапан регулирующий (поставка ГДР) или отечественный 25Ч905нж

Скользящая опора.

Подвеска.

КИП 3Д — Измерительная диафрагма.

Схематический план.



Н.контр.	Ткач			Т.П. 810-1-30.88	ТМ
Гл.спец.отд	Кондрашов				
ГИП	Пшеничнов				
Рук. гр.	Здорова				
Инж.	Посохина				
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для t н=-40°С	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Инв.N				Тепловой пункт. План между осями 31...34	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

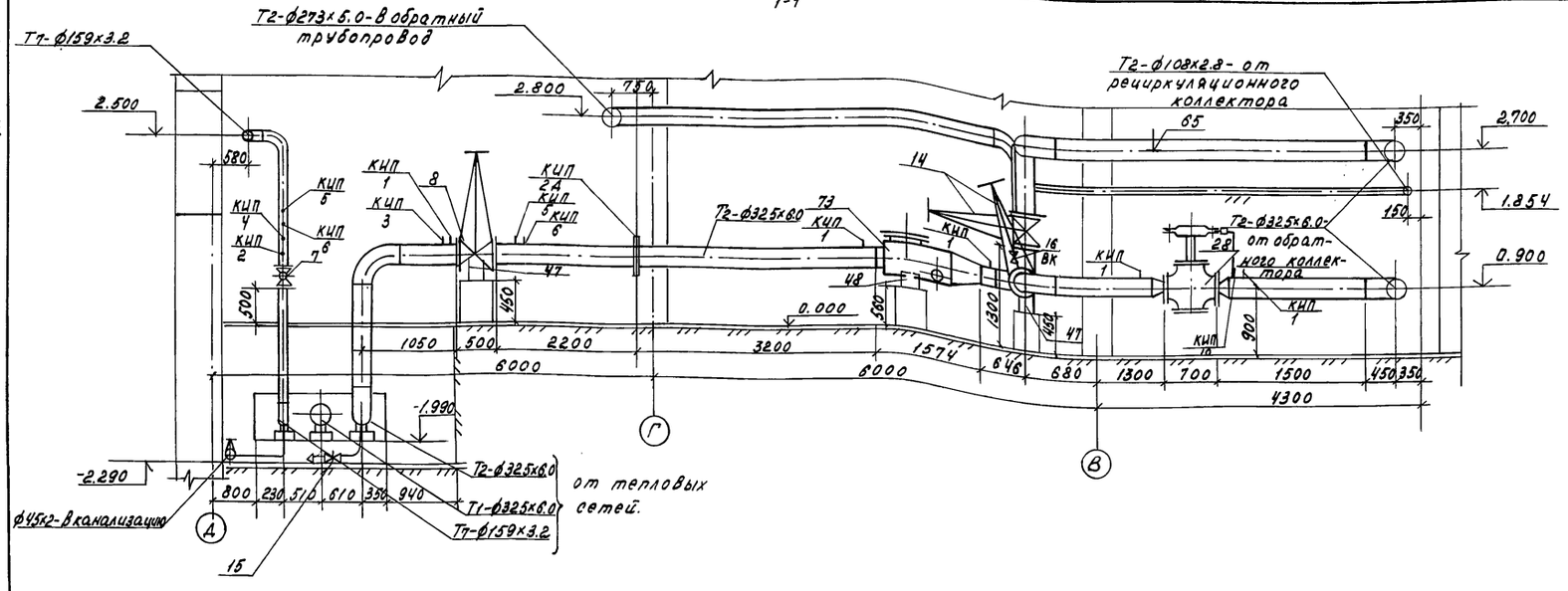
23534-04 62

Копировал Салова

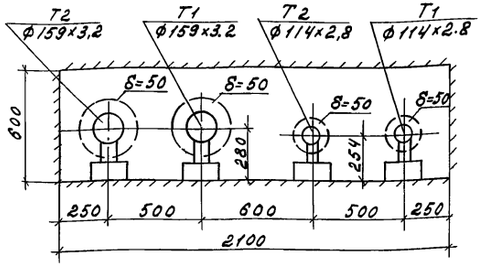
Формат А2

Альбом 4

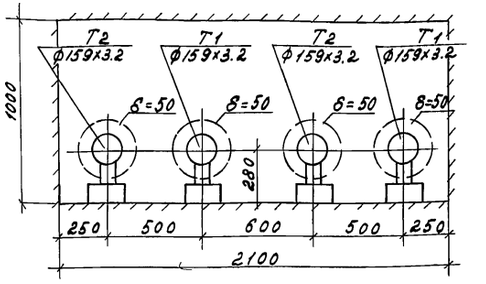
1-1



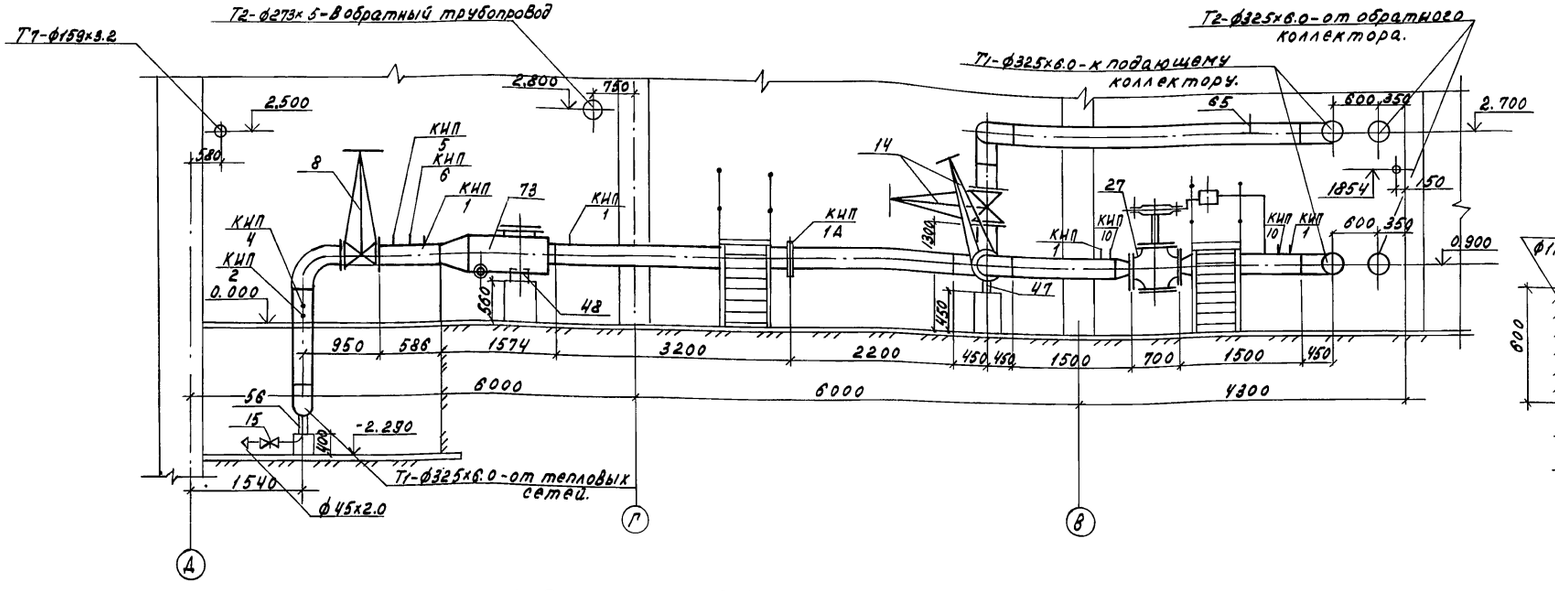
10-10



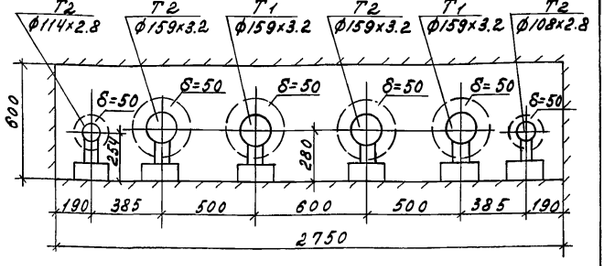
11-11



2-2



12-12



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

Н.контр.	Ткач		10.09.88	т.п. 810-1-30.88	ТМ
Гл.спец.отд	Конвершов		20.09.88		
ГИП	Пшеничнов		20.09.88		
Рук.гр.	Здорова		20.09.88		
Инж.	Посохина		20.09.88		
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн=-40°С	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
				Тепловой пункт. Разрезы: 1-1; 2-2; 10-10; 11-11; 12-12	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв.N					

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

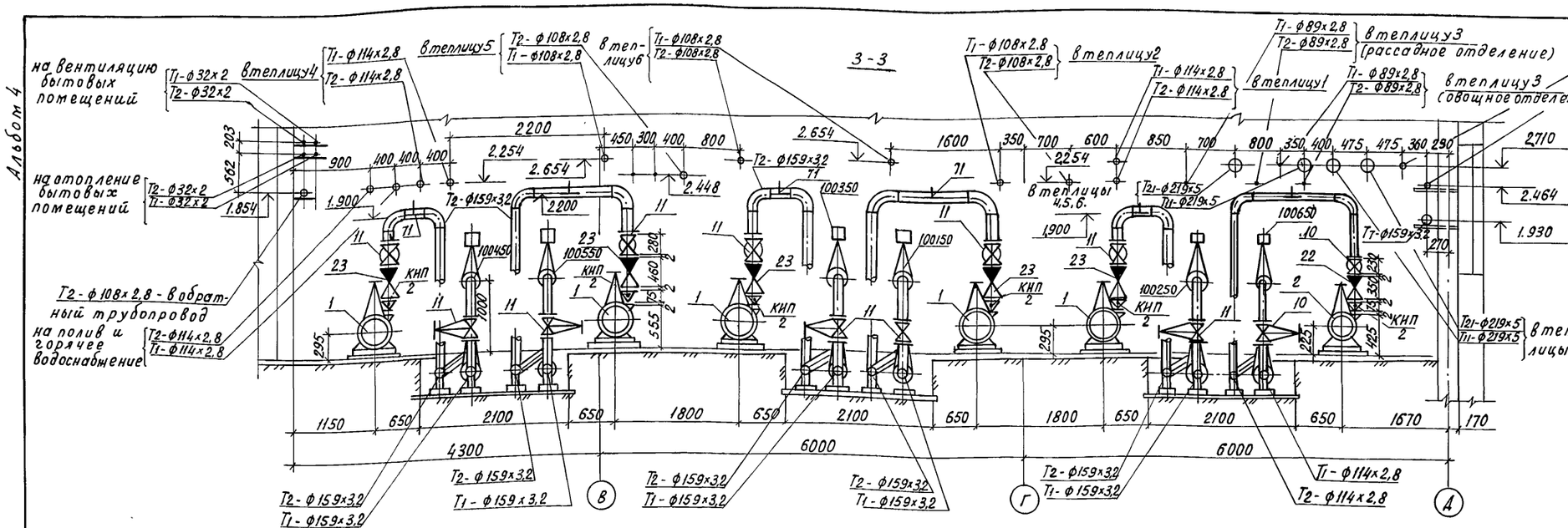
23534-04 63

Копировал Салова

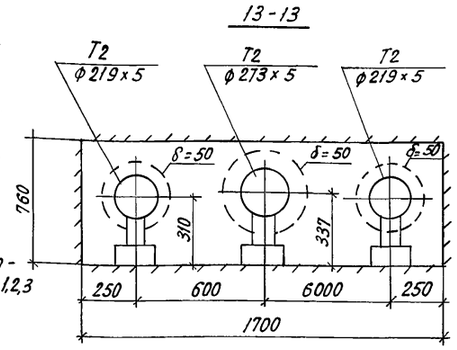
Формат А2

Альбом 4

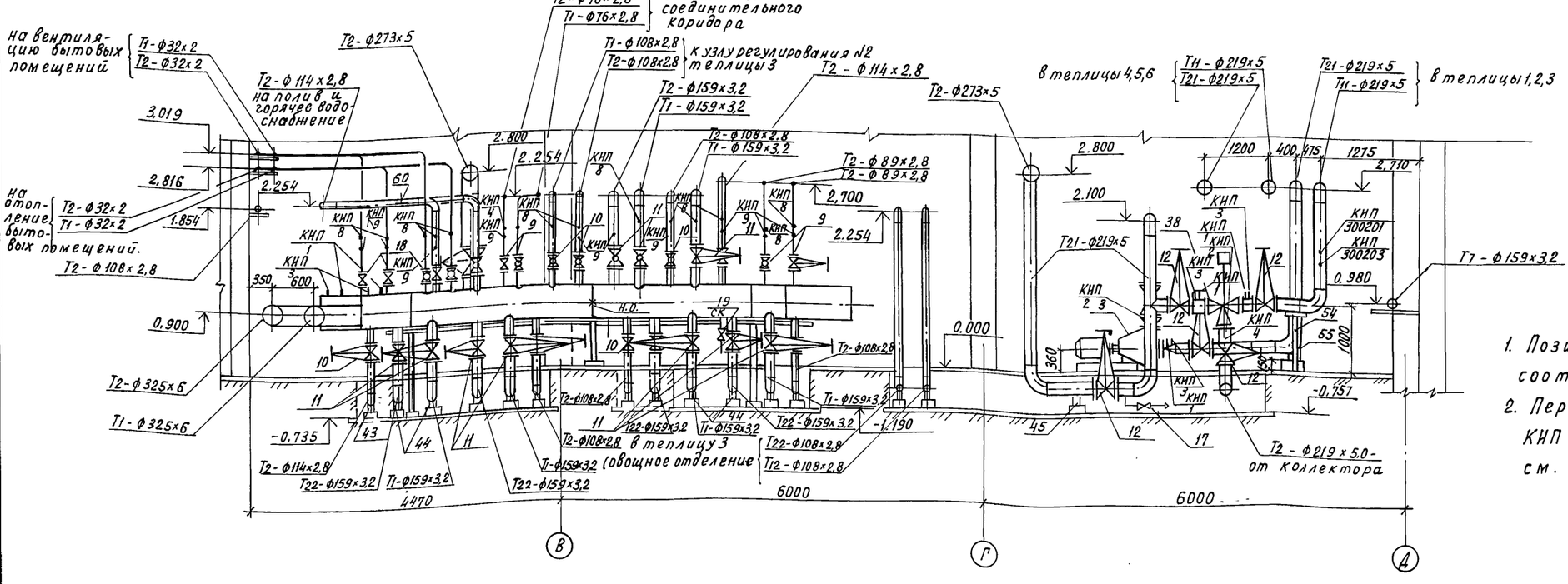
3-3



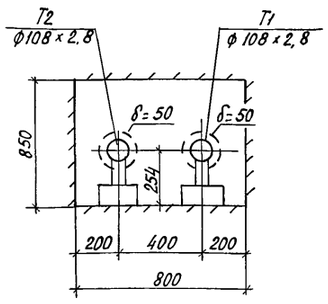
13-13



4-4



14-14



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

Н.контр.	Ткач		10.10.88	т.п. 810-1-30.88 ТМ	
Гл.специал.	Кондрашов		20.09.88		
ГИП	Пшеничнов		20.09.88		
Рук. гр.	Здорова		20.09.88		
Инж.	Посохина		20.09.88		
Привязан				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн=-40°С	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Инв.N				Тепловой пункт. Разрезы 3-3; 4-4; 13-13; 14-14	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

23534-04 64

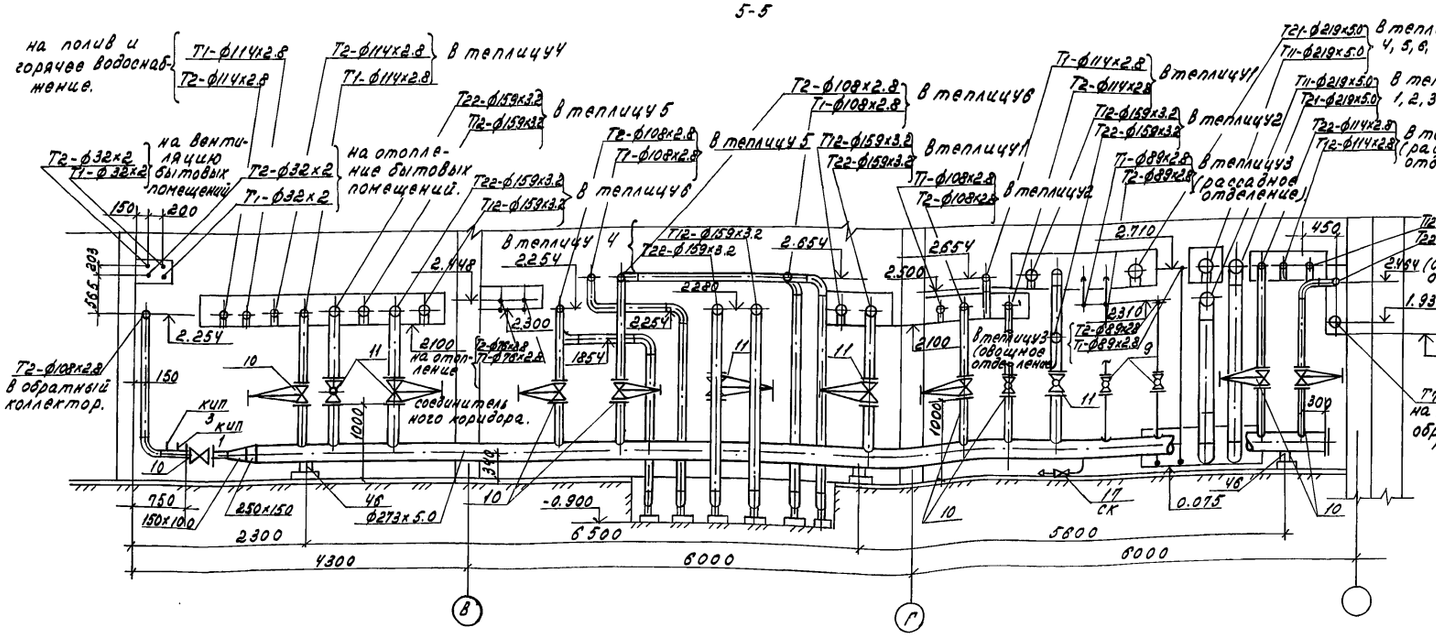
Копировал Кухтинова

Формат А2

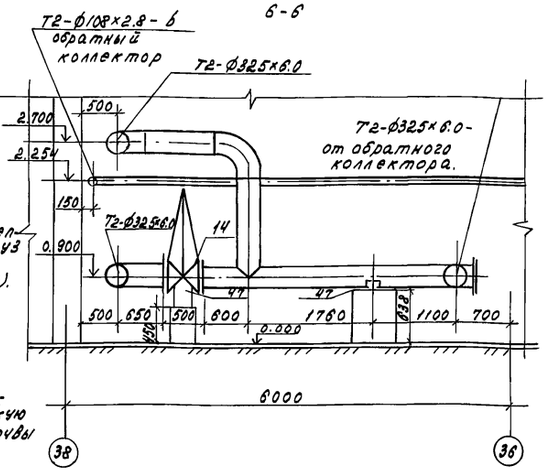
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

Альбом 4

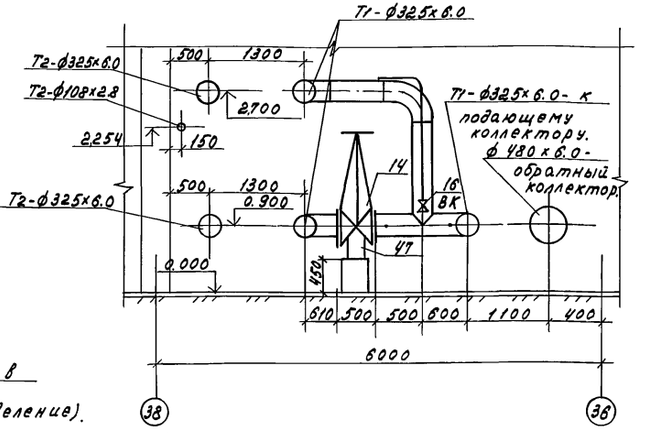
5-5



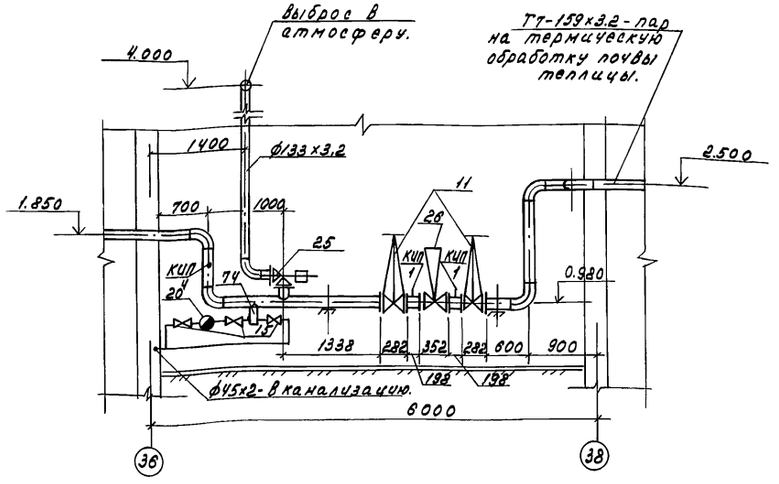
6-6



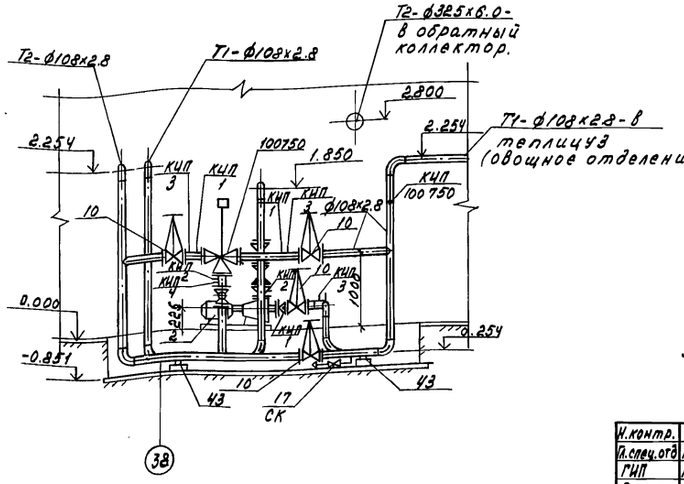
7-7



8-8



9-9



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

Н.контр.	Ткач		10.10.88	Т. п. 810-1-30.88 ТМ	
Гл.спец.отд	Кондрашов		20.09.88		
ГИП	Пшеничнов		20.09.88		
Рук.гр.	Зворова		20.09.88		
Инж.	Посохина		20.09.88	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для $t_{н}$ = -40°С. Тепловой пункт. Разрезы 5-5, 6-6, 7-7, 8-8, 9-9	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
					ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

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

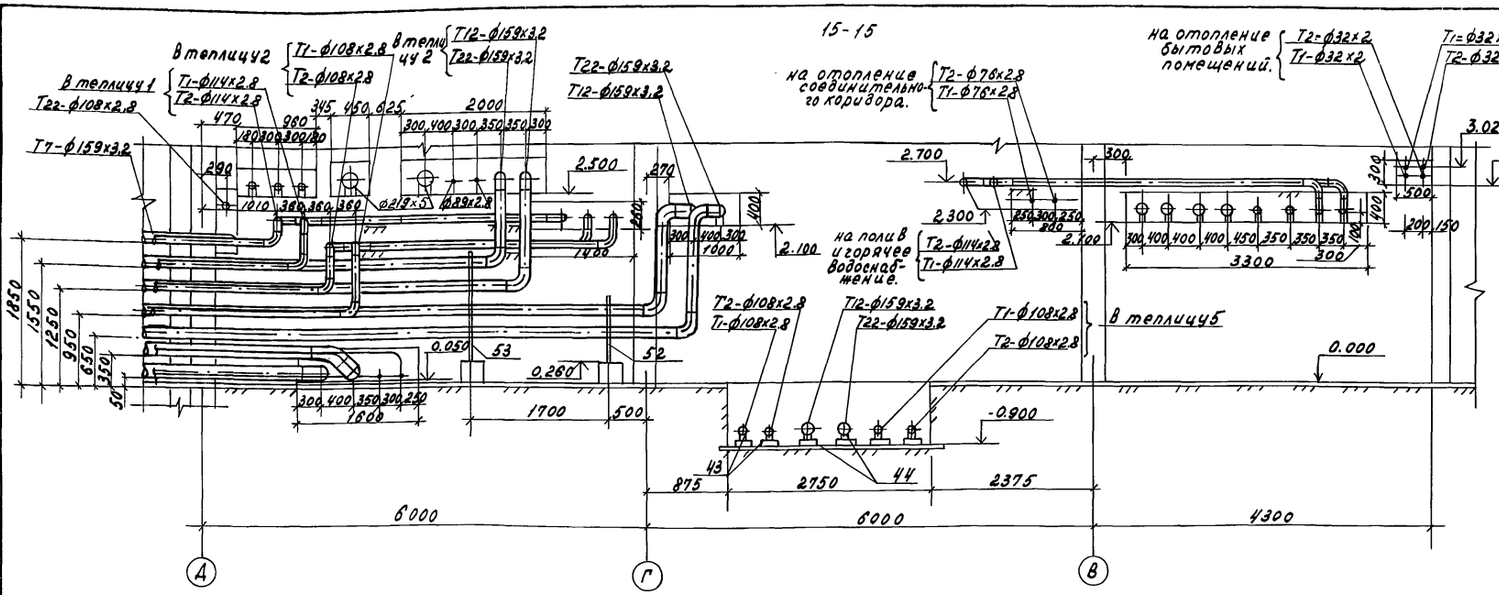
23534-04 65

Копировал Салова

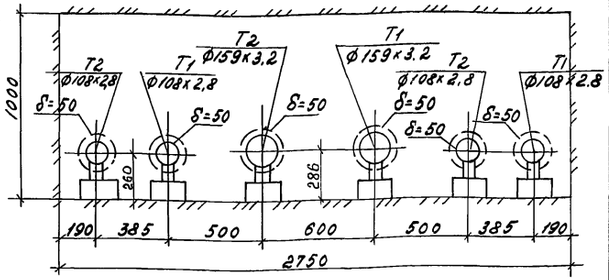
Формат А2

Альбом 4

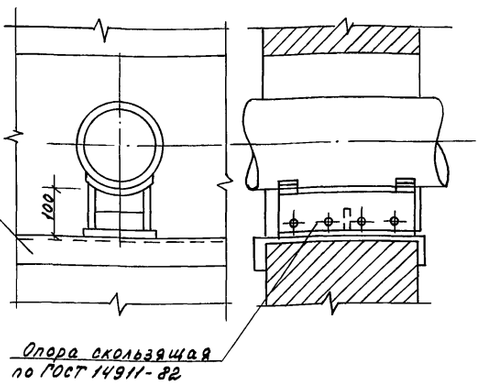
15-15



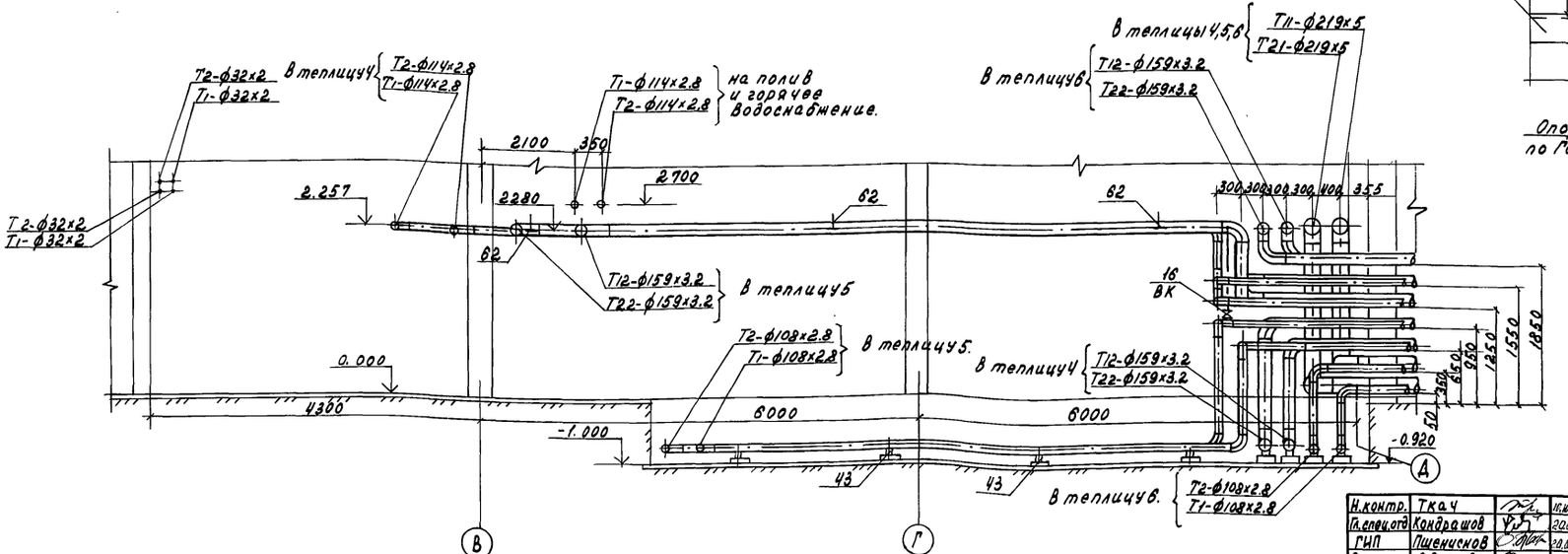
17-17



А лист 5.



16-16



1. Позиции опор, подвесок соответствуют спецификации.
2. Диаметры трубопроводов, неуказанные на данном листе, см. лист 8.

Н.контр.	Ткач		10.10.88
Гл.спец.отд	Кондрашов		20.09.88
ГИП	Пшеничнов		20.09.88
Рук.гр.	Здорова		20.09.88
Инж.	Посохина		20.09.88

т.п. 810-1-30.88 ТМ

Привязан

Инв.N

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

Тепловой пункт. Разрезы 15-15; 16-16; 17-17. Узел „А".

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

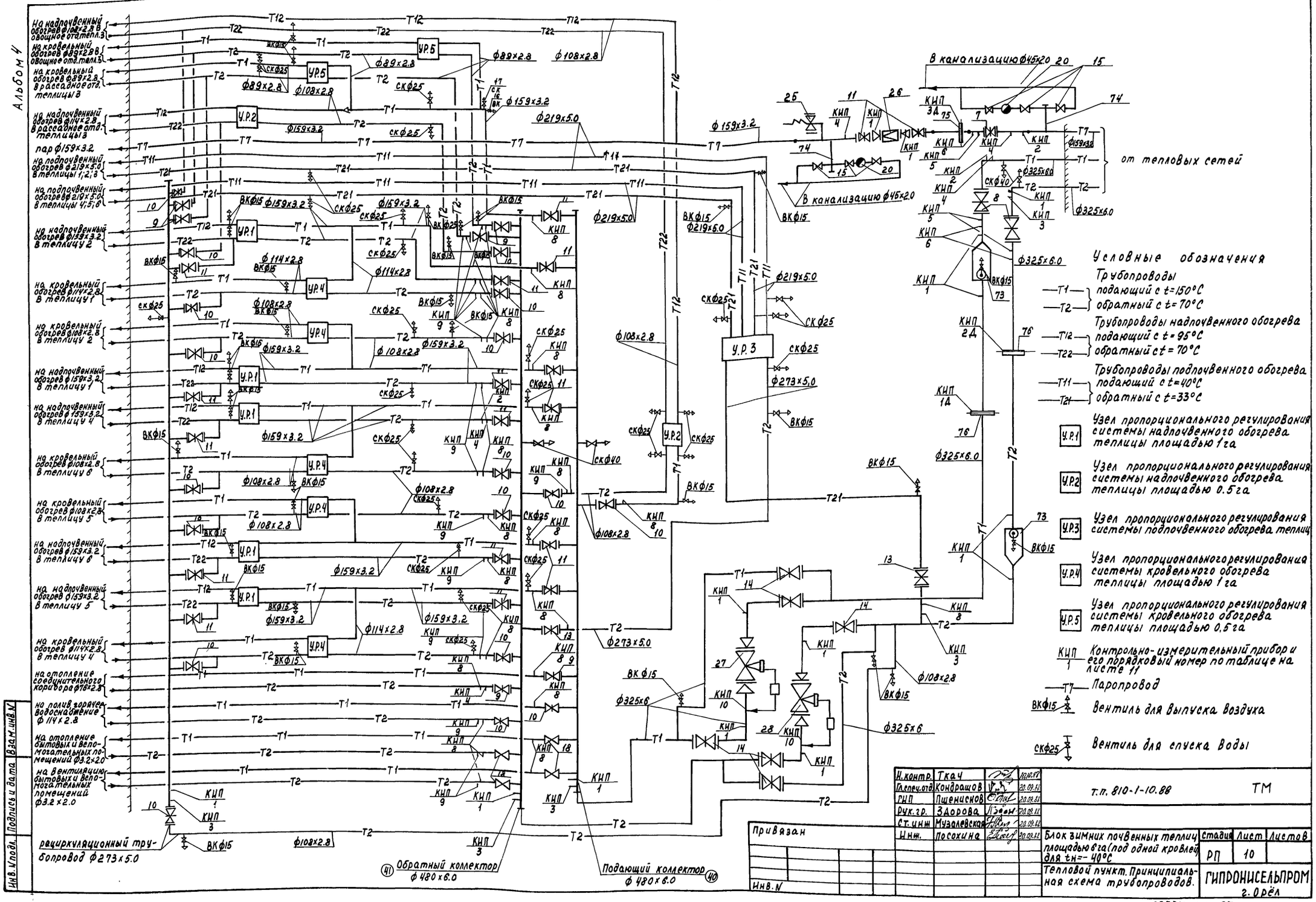
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

23534-04 66

Копировал Салова Формат А2

Альбом 4



Условные обозначения

Трубопроводы
- Т1 — подающий с t=150°С
- Т2 — обратный с t=70°С

Трубопроводы надпочвенного обогрева
- Т12 — подающий с t=95°С
- Т22 — обратный с t=70°С

Трубопроводы подпочвенного обогрева
- Т11 — подающий с t=40°С
- Т21 — обратный с t=33°С

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.3 — Узел пропорционального регулирования системы подпочвенного обогрева теплиц

У.Р.4 — Узел пропорционального регулирования системы кровельного обогрева теплицы площадью 1 га

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

КИП 1 — 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.	Ткач		20.09.88	т.п. 810-1-10.88 ТМ
Гл.спец.отд	Кондрашов		20.09.88	
РНП	Пшеничнов		20.09.88	
Рук.гр.	Здорова		20.09.88	
Ст.инж	Музалевская		20.09.88	
Инж.	Посохина		20.09.88	Блок зимних почвенных теплиц площадью 1 га (под одной кровлей) для tн=-40°С

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Тепловой пункт. Принципиальная схема трубопроводов.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

Привязан

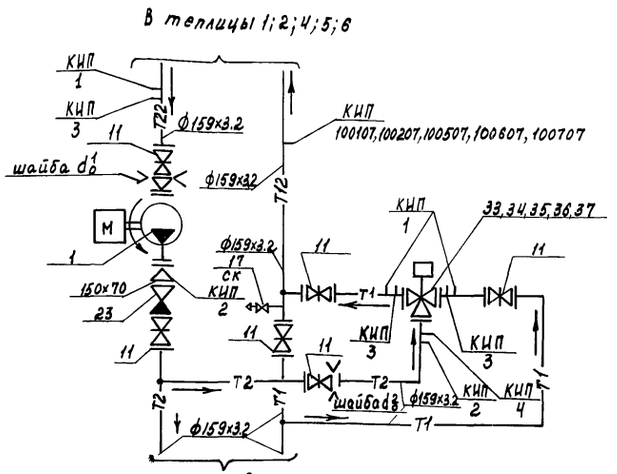
Инв.N

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

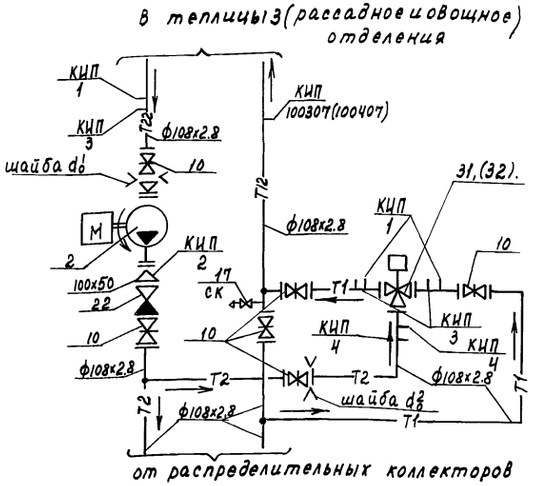
23534-04 67

Копировал Салова Формат А2

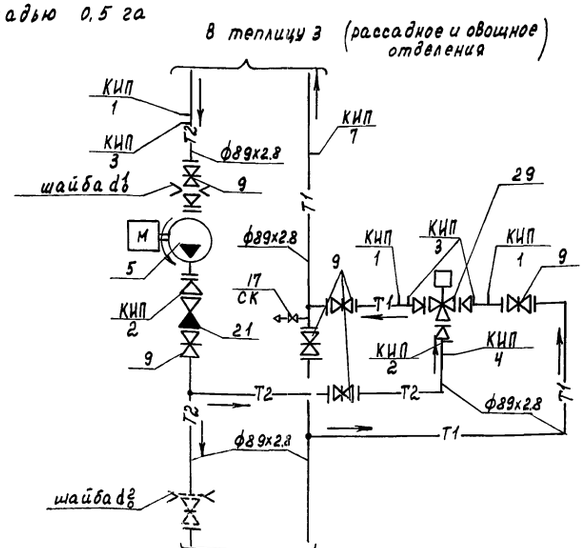
У.Р.1 Узел пропорционального регулирования системы надпочвенного обогрева теплицы площадью 1 га



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 1 шт.	Примеч.
КИП 1; КИП 2; КИП 3; КИП 8; КИП 10	Установка штуцера 20х1.5	133	3КЧ-46-78	0,066	
КИП 3; КИП 4	Установка бобышки БП1-М27х2-55	14	7.3КЧ-1-87	0,553	
КИП 6; КИП 9	Установка бобышки БП1-М27х2-100	95	8.3КЧ-1-87	0,863	
КИП 9	Установка расширителя. Установка 3	2	3КЧ-3-87		для установки термометра на трубе ф32х2.0

Таблица диаметров отверстий шайб, устанавливаемых в узлах регулирования

Номер теплицы по плану	Диаметр отверстия в шайбе для снижения давления f0мм				
	Система надпочвенного обогрева		Система кровельного обогрева		Система подпочвенного обогрева
	d_o^1	d_o^2	d_o^1	d_o^2	d_o^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	81,5	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.

Н.контр.	Ткач		10.10.88	т.п. 810-1-30.88 ТМ		
Гл.спец.от.	Кондрашов		20.09.88			
ГИП	Пшеничнов		20.09.88			
Рук. гр.	Здорова		20.09.88			
Ст. инж	Музалевская		20.09.88			
Инж.	Посохина		20.09.88	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для tн=-40°С	Стадия Р.П	Лист 11	Листов
				Тепловой пункт. Узлы пропорционального регулирования УР1; УР2; УР5	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан

Инв. N

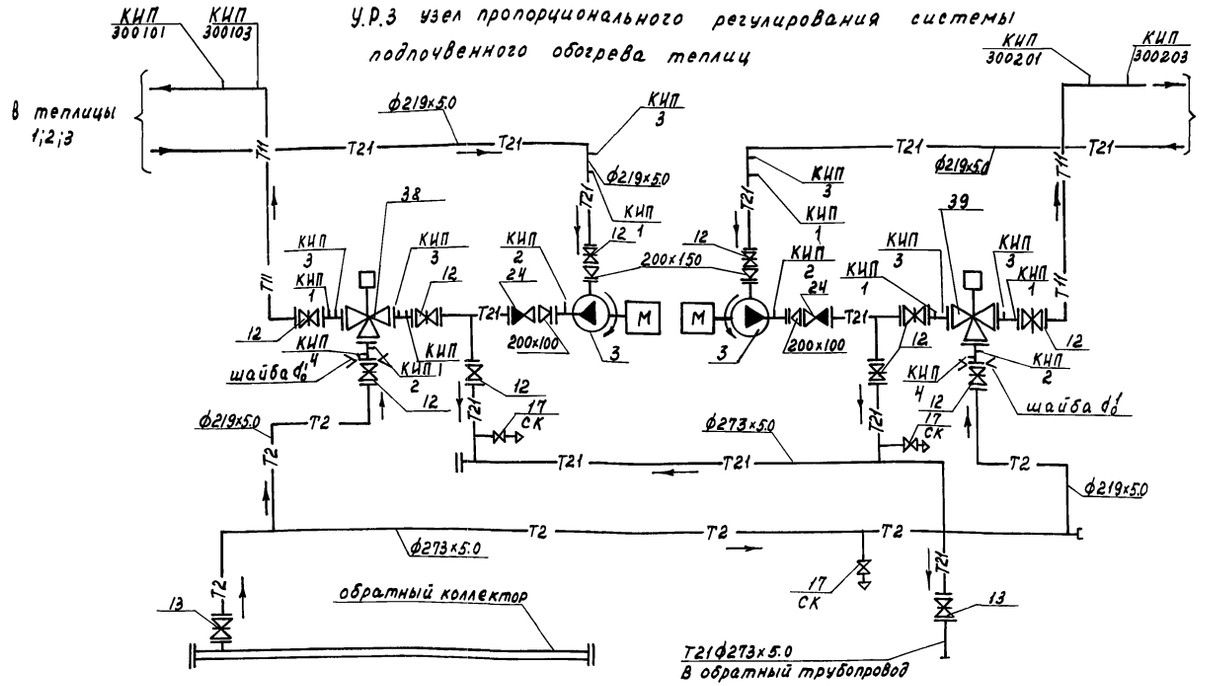
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

23534-04 68

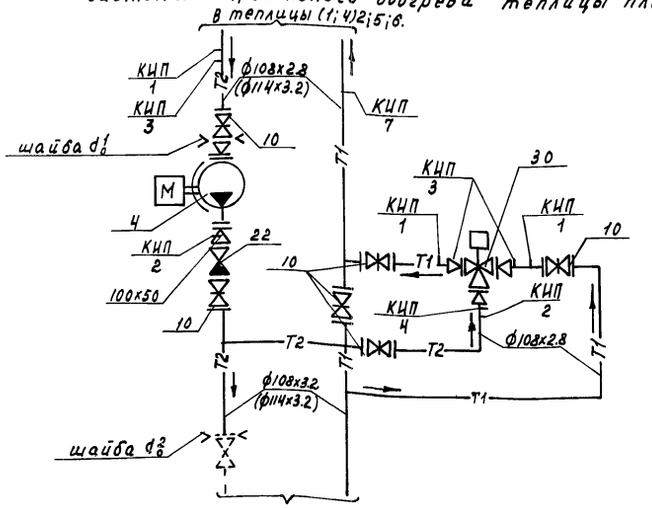
Копировал Салова

Формат А2

У.Р.3 Узел пропорционального регулирования системы подпочвенного обогрева теплиц



У.Р.4 Узел пропорционального регулирования системы кровельного обогрева теплицы площадью 1 га



Перечень отборных устройств КИП и средств автоматики

NN 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 1А	Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы на подающем трубопроводе	
КИП 2А	Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы на обратном трубопроводе	см. раздел автоматизация альбом 7
КИП 3А	Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы на паропроводе	
КИП 7	Термопреобразователь сопротивления от клапанов 27ч905нж	
КИП 300101, 300103, 100107, 100207, 100507, 100607, 100707, 100307, 100407, 300201, 300203	Термопреобразователь сопротивления от регулирующих клапанов (поставка ГДР)	
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.

Н. контр.	Ткач			т.п. 810-1-30.88 ТМ	
Гл. спец. отд	Кондрашов				
ГИП	Пшеничнов				
Рук. гр.	Здорова				
Ст. инж.	Музалевская			Блок зимних почвенных теплиц площадью 1 га (под одной кровлей) для $t_н$ = -40°С	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Инж.	Посохина			Тепловой пункт. Узлы пропорционального регулирования УР3; УР4	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

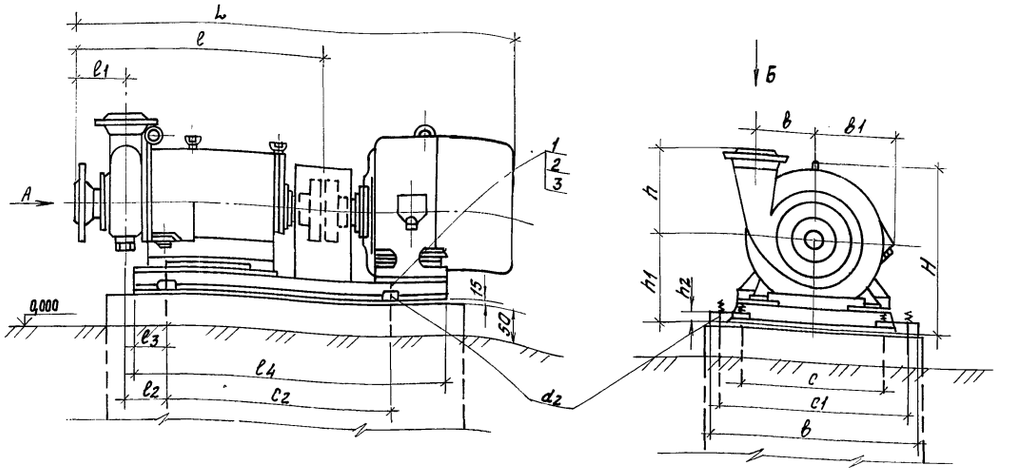
Инв. N

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

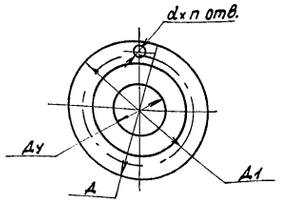
Копировал Салова

Формат А2

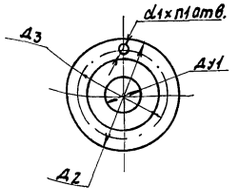
Альбом 4



Вид А



Вид Б



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
2;4;5	ГОСТ 24379.1-80	Болт БМ12х300 Вст3пс2	12	0,32	
1;3	ГОСТ 24379.1-80	Болт 5М20х400 Вст3пс2	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 скважин производить после установки и выверки насоса через отверстия в опорной раме.

№ позиции по плану	Назначение	Марка насоса	Тип электродвигателя	Размеры в мм														Фланец всасывания					Фланец нагнетания					
				l4	b	B	b1	l3	c	c1	c2	h	H	h1	h2	L	l	l1	l2	Ду	Д	Д1	d	n	Ду	Д2	Д3	d1	h1	d2
5	Кровельный обогрев теплиц $\ell = 0,5$ га рассадная и овощная	К20/30	4А100S2	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 обогрев теплиц $\ell = 1$ га	К45/30	4А 112 М2	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 обогрев рассадной и овощной теплиц $\ell = 0,5$ га	К45/30	4А112 М2	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 обогрев теплиц $\ell = 1$ га	К90/35	4А160S2	940	505	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 обогрев теплиц	К290/30	4А200М4	1105	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

Н. контр.	Ткач		01.09.88	Т.П. 810-1-30.88 ТМ			
Гл. спец. отд.	Кондрашов		20.09.88				
ГИП	Пшеничнов		20.09.88				
Рук. гр.	Здорова		20.09.88				
Ст. инж.	Музалевская		20.09.88				
Инж.	Посохина		20.09.88	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (под одной кровлей) для $t_н$ = -40°С	Стадия	Лист	Листов
					РП	13	
				Тепловой пункт. Установка насосов типа „К"	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан

Инв. N

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

23534-04 70

Копировал Фомушкина

Формат А2

Альбом 4

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 нетиповых конструкций тепломеханической части ТМН

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

				Привязан	

копировал Варич Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМН1	Коллектор распределительный подающий ф 480×8,0	
ТМН2	Коллектор распределительный обратный ф 480×8,0	

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ткач		02.10.91
Рук. гр.	Здорова	Здоров	20.09.88
Исполн.	Савельева	Сав	20.09.88
Пробер.	Посохина	Посох	20.09.88

т. п. 810-1-30.88 ТМН

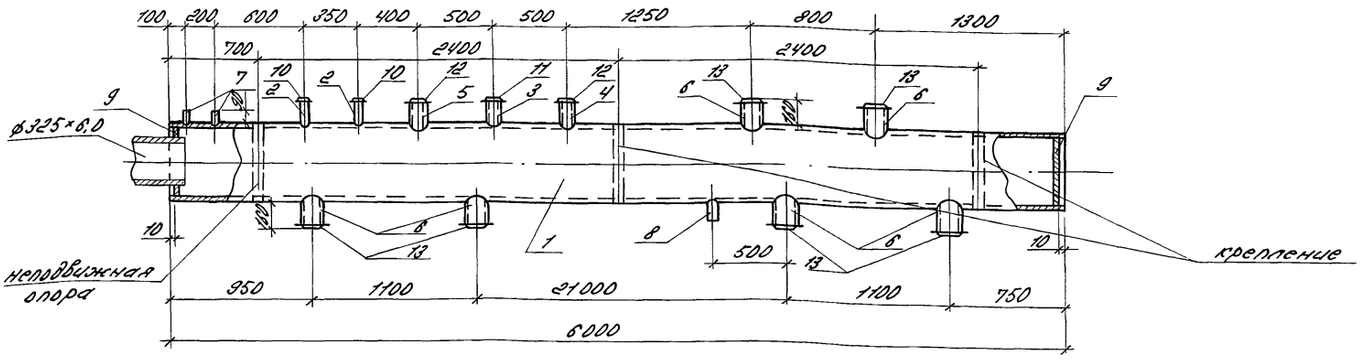
Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

копировал Варич Формат А2



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол., кг
	Материалы	
1	Труба 480×8,0 ГОСТ 10704-76 / В ст3сп ГОСТ 10706-76	420,8
	Трубы ГОСТ 10704-76 / В ст3сп ГОСТ 10705-80	
2	32×2,0	0,48
3	76×2,8	0,81
4	108×2,8	1,2
5	114×2,8	1,23
6	159×3,2	11,8
	Трубы ГОСТ 3262-75	
7	ф 15	0,21
8	ф 40	0,53
9	Лист Б-ПН-НО-8,0 ГОСТ 19903-74 / В ст3сп ГОСТ 14637-79	17,6

Поз.	Наименование		Кол., кг
	Стандартные изделия		
	Фланцы ГОСТ 12820-80		
10	1-25-1,6 ст. 20	шт.	2/1,17
11	1-65-1,6 ст. 20	шт.	1/3,42
12	1-100-1,6 ст. 20	шт.	2/4,7
13	1-150-1,6 ст. 20	шт.	6/7,81

1. Коллектор распределительный предназначен для распределения тепла по видам потребителей.
2. Конструкция коллектора сварная.
3. После монтажа коллектор покрыть масляно-битумным лаком ОСТ 6-10-426-79 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.
4. Масса 518,88 кг.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ткач		02.10.91
Рук. гр.	Здорова	Здоров	20.09.88
Исполн.	Савельева	Сав	20.09.88
Пров.	Посохина	Посох	20.09.88

т. п. 810-1-30.88 ТМН1

Коллектор распределительный подающий 480×8,0

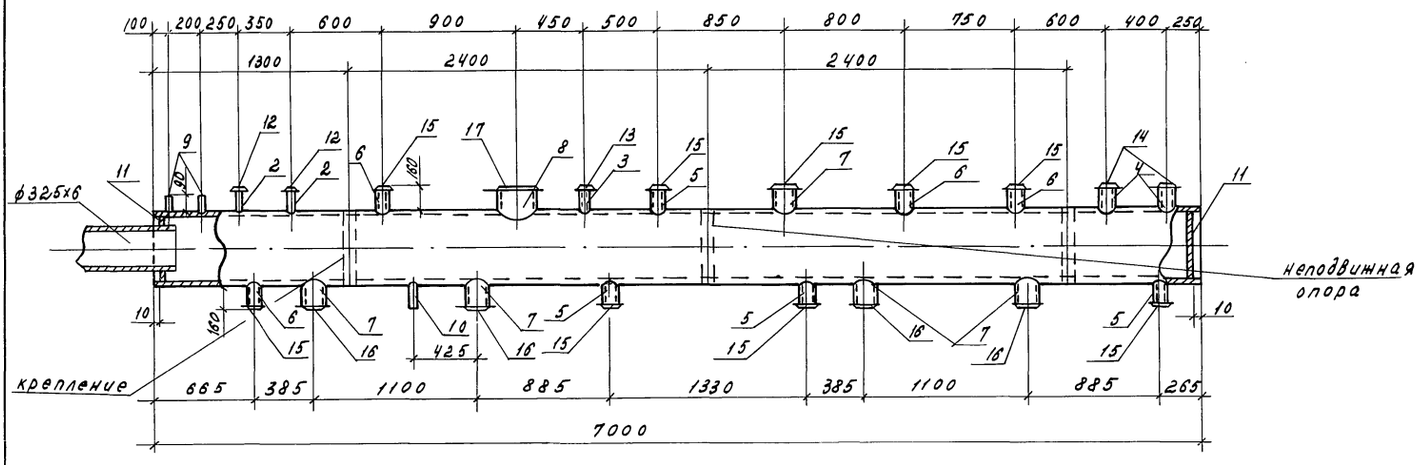
Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 23534-04 ТМ

копировал Варич Формат А4

Альбом 4



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 ОСТ6-10-426-79 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82
4. Масса 641,36 кг.

Привязан

Инв.N

Н.контр.	Ткач		20.09.88
Рук.гр.	Здорова		20.09.88
Исполн.	Савельева		20.09.88
Провер.	Посохина		20.09.88

т.п. 810-1-30.88 ТМН2

Коллектор распределительный обратный 480х6,0

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

Копировал Формат А4

Выборка материалов

поз.	Наименование		Кол., кг
	Материалы		
1	Труба 480х6,0 ГОСТ10704-76 / Вст.3сп ГОСТ10706-76		491,0
	Трубы ГОСТ 10704-76 / Вст.3сп ГОСТ10705-80		
2	32х2,0		0,48
3	76х2,8		0,81
4	89х2,8		1,9
5	108х2,8		5,8
6	114х2,8		3,68
7	159х3,2		9,75
8	273х5,0		5,28
	Трубы ГОСТ 3262-75		
9	ф 15		0,21
10	ф 40		0,53
11	Лист Б-ПН-НО-8,0 ГОСТ19903-74 / Вст3 сп ГОСТ14637-79		17,6
	Стандартные изделия		
	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

т.п. 810-1-30.88 ТМН2 Лист 2

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

23534-04 Т2

Копировал Формат А4

Привязан

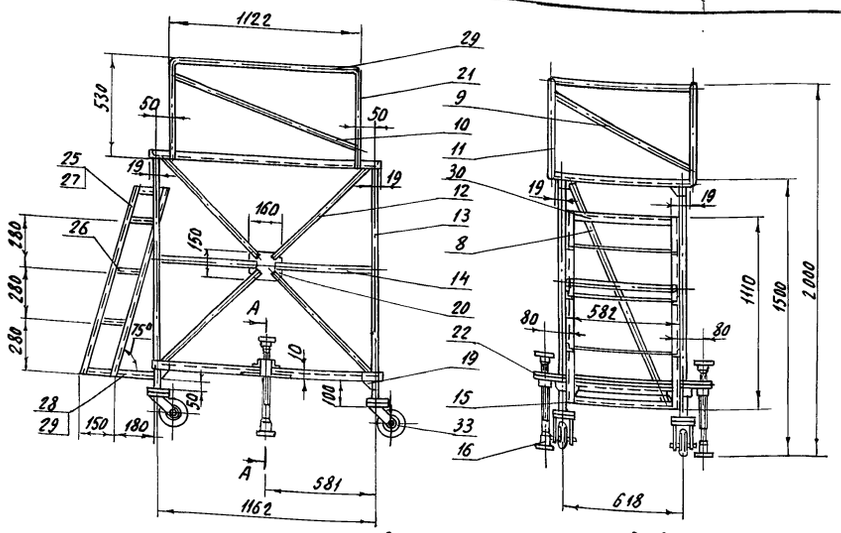
Инв.N

Стадия	Лист	Листов

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Салова Формат А4

Альбом 4



1.* Размер для справок
2. Площадка ПП1 предназначена для обслуживания трубопроводов
3. Конструкция сварная

Общая масса 64,82 кг

Н.контр.	Ткач		03.09.86	т.п. 810-1-30.88 ТМ.НЗ	
Гл.специалист	Кандрашов		20.09.86		
ГИП	Пшеничнов		20.09.86		
Рук.гр.	Баев		20.09.86	Площадка передвижная ПП1	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 7
Пров.	Баев		20.09.86		
Ст.инж.	Тенитилова		20.09.86		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Ст.техник	Суханов		20.09.86		

Привязан

Инв. №

Копировал Николаева

Формат А3

2334-04 73

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б.Ч.		1		Маховик		
				Круг 10-В-ГОСТ 2590-71 / В Ст3кп2 ГОСТ 535-79		
				ℓ=283	1	0,174кг
Б.Ч.		2		Втулка		
				Круг 40-В-ГОСТ 2590-71 / В Ст3кп2 ГОСТ 535-79		
				ℓ=40	1	0,4кг
Б.Ч.		3		Винт		
				Круг 20-В-ГОСТ 2590-71 / В Ст3кп2 ГОСТ 535-79		
				ℓ=430	1	1,1кг
Б.Ч.		4		Спица		
				Круг 10-В ГОСТ 2590-71 / В Ст3кп2 ГОСТ 535-79		
				ℓ=20	3	0,01кг
Б.Ч.		5		Втулка		
				Круг 50-В ГОСТ 2590-71 / В Ст3пс-1 ГОСТ 535-79		
				ℓ=46	1	0,596кг
Б.Ч.		6		Плита		
				Лист 6-ПН-НО-5.0 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс3 ГОСТ 14637-79		
				160×60	1	0,36кг

Привязан

Инв. №

т.п. 810-1-30.88 ТМ.НЗ Лист 2

Копировал Николаева

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б.Ч		7		Косынка		
				Лист 6-ПН-НО-5.0 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс3 ГОСТ 14637-79		
				45×30	1	0,05кг
Б.Ч		8		Подкос		
				Труба 22×3 ГОСТ 8734-75 / В 20 ГОСТ 8733-74		
				ℓ=1250		1,8кг
Б.Ч		9		Подкос		
				Труба 22×3 ГОСТ 8734-75 / В 20 ГОСТ 8733-74		
				ℓ=840	1	0,9кг
Б.Ч		10		Подкос		
				Труба 22×3 ГОСТ 8734-75 / В 20 ГОСТ 8733-74		
				ℓ=1110	2	1,6кг
Б.Ч		11		Ограждение		
				Труба 22×3 ГОСТ 8734-75 / В 20 ГОСТ 8733-74		
				ℓ=4000	1	5,7кг
Б.Ч		12		Связка		
				Труба 22×3 ГОСТ 8734-75 / В 20 ГОСТ 8733-74		
				ℓ=760	8	1,1кг

Привязан

Инв. №

т.п. 810-1-30.88 ТМ.НЗ Лист 3

Копировал Николаева

Формат А4

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

72

Альбом 4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б.Ч.		13		Опора		
				Труба 32×3 ГОСТ 8734-75 / В20 ГОСТ 8733-74		
				ℓ=1125	4	2,4 кг
Б.Ч.		14		Связка		
				Труба 22×3 ГОСТ 8734-75 / В20 ГОСТ 8733-74		
				ℓ=550	4	0,97 кг
Б.Ч.		15		Опора		
				Труба 32×3 ГОСТ 8734-75 / В20 ГОСТ 8733-74		
				ℓ=128	4	0,3 кг
Б.Ч.		16		Пята Ст3 ГОСТ 380-71	2	1,4 кг
Б.Ч.		17		Доска		
				Пиломатериалы хвойной		
				породы ГОСТ 24454-80		
				650×142×15	8	0,0014 м³
Б.Ч.		18		Доска		
				Пиломатериалы хвойной		
				породы ГОСТ 24454-80		
				575×142×15	5	0,0015 м³

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

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-3,0 ГОСТ 19903-74 / ВСт.3пс3 ГОСТ 16523-70		
				60×60	16	0,04 кг
Б.Ч.		20		Косынка		
				Лист Б-ПН-НО-3,0 ГОСТ 19903-74 / ВСт3пс3 ГОСТ 16523-70		
				150×160	2	0,6 кг
Б.Ч.		21		Опора		
				Труба 22×3 ГОСТ 8734-75 / В20 ГОСТ 8733-74		
				ℓ=476	2	0,7 кг
Б.Ч.		22		Полка		
				Уголок 28×28×3-В ГОСТ 8509-86 / ВСт.3кп2 ГОСТ 535-79		
				ℓ=830	2	1,1 кг
Б.Ч.		23		Связь		
				Уголок 32×32×3-В ГОСТ 8509-86 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79		
				ℓ=1200	2	2,6 кг

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Привязан

Инв. №

Т.П. 810-1-30.88 ТМ.НЗ

Лист 5

23534-04

74

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б.Ч.		24		Связь		
				Уголок 32×32×3-В ГОСТ 8509-86 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79		
				ℓ=656	2	0,957 кг
Б.Ч		25		Ребро		
				Уголок 28×28×3-В ГОСТ 8509-86 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79		
				ℓ=1150	2	1,5 кг
Б.Ч		26		Полка		
				Уголок 28×28×3-В ГОСТ 8509-86 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79		
				ℓ=142	10	0,2 кг
Б.Ч		27		Ребро		
				Уголок 28×28×3-В ГОСТ 8509-86 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79		
				ℓ=1150	2	1,5 кг
Б.Ч		28		Полка		
				Уголок 28×28×3-В ГОСТ 8509-86 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79		
				ℓ=180	1	0,2 кг

Взам. инв. N | Подпись и дата | Подл. | Инв.

Привязан

Инв. №

Т.П. 810-1-30.88 ТМ.НЗ

Лист 6

gost.e-ecolog.ru

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б.Ч		29		Полка		
				Уголок 28×28×3-В ГОСТ 8509-86 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79		
				ℓ=180	1	0,2 кг
Б.Ч		30		Полка		
				Уголок 28×28×3-В ГОСТ 8509-86 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79		
				ℓ=580	4	0,8 кг
				Стандартные изделия		
		31		Винт А М6-60×30.58		
				ГОСТ 17473-80	26	
		32		Гайка М6-7Н5		
				ГОСТ 5915-70	26	
		33		Колесо 2А-160-160		
				ГОСТ 11112-70	4	
		34		Шайба 6.01.08 кп		
				ГОСТ 11371-78	52	
		35		Шплинт 8×56		
				ГОСТ 397-79	2	
		36		Штифт 8h8×40		
				ГОСТ 3128-70	1	

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Привязан

Инв. №

Т.П. 810-1-30.88 ТМ.НЗ

Лист 7