

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
810-98

БЛОЧНАЯ СЕЛЕКЦИОННАЯ
МНОГОПРОЛЕТНАЯ ТЕПЛИЦА
ПЛОЩАДЬЮ 1300 м²

Альбом II

16167-02
ЧЕРН 2-54

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОСУДАРСТВА СССР

Москва, А-30, Садовая ул. 38
Стор. в архиве *02* 09.2 г.
Листы по *3/08* Числа *100* мм.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 810-98

БЛОЧНАЯ СЕЛЕКЦИОННАЯ МНОГОПРОЛЕТНАЯ

ТЕПЛИЦА ПЛОЩАДЬЮ 1300 М²

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

- | | | | |
|------------|--|-------------|--|
| Альбом I | Пояснительная записка
Схема генерального плана
Блочная селекционная теплица и соединительный коридор
Технологические чертежи и архитектурно-строительные решения. | Альбом VII | Блочная селекционная теплица и соединительный коридор
Лабораторно-бытовой корпус
Нетиповые конструкции. |
| Альбом II | Блочная селекционная теплица и соединительный коридор.
Водопровод и канализация. Отопление и вентиляция.
Подкормка углекислым газом. | Альбом VIII | Лабораторно-бытовой корпус.
Технологические чертежи. Архитектурно-строительные решения
Конструкции железобетонные. Водопровод и канализация. Отопление и
вентиляция. Электроосвещение и силовое электрооборудование. Связь и сигнализация |
| Альбом III | Блочная селекционная теплица и соединительный коридор.
Электроосвещение и силовое электрооборудование. | Альбом IX | Блочная селекционная теплица и соединительный коридор.
Сметы. |
| Альбом IV | Блочная селекционная теплица и соединительный коридор.
Лабораторно-бытовой корпус.
Автоматизация технологических процессов. | Альбом X | Лабораторно-бытовой корпус.
Сметы. |
| Альбом V | Блочная селекционная теплица и соединительный коридор.
Нестандартизированное оборудование. | Альбом XI | Блочная селекционная теплица и соединительный коридор
Заказные спецификации. |
| Альбом VI | Блочная селекционная теплица и соединительный коридор.
Монтажные узлы нестандартизированного оборудования. | Альбом XII | Лабораторно-бытовой корпус.
Заказные спецификации. |

Разработан
институтом Гипроинсельпром
Главсельстройпроекта МСХ СССР

Главный инженер института
Главный инженер проекта

А. Д. Бутенко
В. Я. Риновкер

Утвержден
МСХ СССР
Сводное заключение
№ 4/10 от 24 января 1972
Введен в действие институтом
Гипроинсельпром с 15 июля 1972 г.
Приказ № 183 от 15.06.72 г.

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
810	ГТ	Генеральный план и транспорт
810	Т	Технология
810	АР	Архитектурно-строительные решения
810	КМ	Конструкции металлобетонные
810	КМ	Конструкции металлических
810	ВК	Водопровод и канализация
810	ОВ	Отопление и вентиляция
810	Г	Подкормка углекислым газом
810	ЭЛ	Электроосвещение и силовое электрооборудование
810	А	Автоматизация технологических процессов

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
3900-3, выпуск 7	Сборные н.б. конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	

Общие указания

Проект разработан для применения его в центральных районах СССР/температура наружного воздуха в зимний период -30°) и южных районах СССР (температура -20°С).

Поливочный водопровод

Полив растений предусматривается при помощи стационарной системы орошения по заданной программе и вручную через поливочные краны со шлангами. Возможно, также, дистанционное управление системой орошения. Система орошения используется и для увлажнения воздуха в теплице. Расчетная норма полива принимается 20 л в сутки на 1 м² площади.

Интенсивность дождя 10 л/мин на 1 м².

Полив растений предусматривается подогретой водой с температурой 20°С подогрев поливочной воды производится в помещении резервного узла минеральных удобрений (в составе лабораторно-бытового корпуса).

Система поливочного водопровода состоит из следующих элементов:

- магистральных трубопроводов диаметрами 76х3мм, 32мм, 20мм из стальных труб;
- ответвлений диаметром 50мм, на которых устанавливаются вентили с электромагнитным приводом типа СВМ;
- оросителей из поливинилхлоридных труб диаметром 25мм;
- поливочных кранов диаметром 20мм со шлангами диаметром 21мм длиной по 10м в боксах и по 25м в грунтовых и вегетационных секциях;
- поливочных кранов для подключения шлангов для наружной мойки стекол теплицы, выведенных в чокеле соединительного коридора.

Для распыления воды применяются распылители №4 очередного завода, монтируемые на оросителях.

Шаг расстановки распылителей 1,8м.

Напор у конечного распылителя 15м.

Радиус разбрызгивания около 18м.

Расчетные данные оросителя приведены в таблице.

Таблица 1

№ п/п распылителей	Расстояние между распылителями	Тип распылителя	Давление в распылителе	Расход из распылителя, л/сек	Расход в трубе при вводе, л/сек	Скорость в трубе, м/сек	Потери напора на участке, м	Истощение распылителя	Суммарные потери
15	1,6	4	15,00	0,056	0,056	0,09	—	—	—
14	1,6	4	15,00	0,056	0,112	0,18	—	—	—
13	1,6	4	15,00	0,056	0,168	0,27	—	—	—
12	1,6	4	15,00	0,056	0,224	0,34	—	—	—
11	1,6	4	15,005	0,056	0,280	0,45	0,005	0,03	0,005
10	1,6	4	15,048	0,056	0,336	0,54	0,013	0,039	0,042
9	1,6	4	15,101	0,056	0,392	0,64	0,025	0,076	0,053
8	1,6	4	15,162	0,056	0,448	0,73	0,030	0,087	0,061
7	1,6	4	15,229	0,056	0,504	0,82	0,036	0,097	0,067
6	1,6	4	15,302	0,056	0,560	0,91	0,046	0,099	0,073
5	1,6	4	15,387	0,056	0,616	1,00	0,052	0,099	0,085
4	1,6	4	15,479	0,057	0,673	1,09	0,060	0,099	0,092
3	1,6	4	15,580	0,057	0,730	1,18	0,070	0,099	0,101
2	1,6	4	15,694	0,057	0,787	1,28	0,080	0,099	0,114
1	1,6	4	15,824	0,057	0,844	1,37	0,095	0,099	0,130
810	1,6	4	15,971	0,057	0,901	1,47	0,110	0,099	0,147

Ведомость чертежей основного комплекта т.п. 810- ВК

Лист	Наименование	Примечание
21	1	Общие данные (начало)
21	2	Общие данные (продолжение)
21	3	Общие данные (оканчание)
21	4	Поливочный водопровод и система растворов минеральных удобрений. План. Узел I.
21	5	Поливочный водопровод и система растворов минеральных удобрений. Разрезы 1-1, 2-2. Монтажная схема оросителя
21	6	Поливочный водопровод и система растворов минеральных удобрений. Узлы III, IV, V. Схема.
21	7	Внутренние водостоки и дренаж. План. Разрезы 1-1, 2-2. Эскиз
21	8	Внутренние водостоки и дренаж. Прочиль системы К2. Схема системы К2. Узел I. Водосточные колоды.

Условные обозначения

- 89 — Поливочный водопровод
- МУ — Система растворов минеральных удобрений
- — Вентиль с электромагнитным приводом
- К2 — Внутренние водостоки.
- К3 — Дренаж

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 Е.И. В.Я. Гинюкер

Оросители подвешиваются на требуемой высоте на подвесах к тросу. Трос из стальной проволоки ф3мм прокладывается на затынках ферм и натягивается специальными натяжными устройствами.

Оросители можно прокладывать непосредственно по поверхности земли. В месте присоединения оросителя к стационарной системе в них вставляются фильтры.

На конце каждого оросителя предусматривается сбросной клапан со шлангом из трубки ПВХ для опорожнения оросителя от воды после прекращения полива.

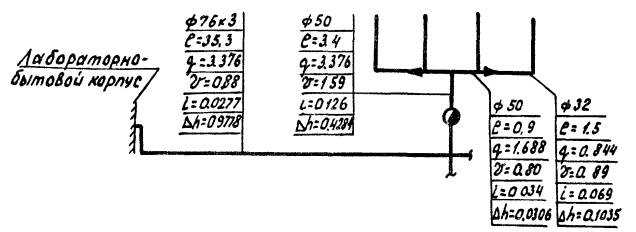
Сменные оросители объединяются в группы по четыре оросителя, включаемые одним электромагнитным вентилем СВМ-50

Расчетный расход одной группы 339 л/с.

т.п. 810-98 - ВК	
Изм. №	Дата
1	1988
2	1988
3	1988
4	1988
5	1988
6	1988
7	1988
8	1988
9	1988
10	1988
11	1988
12	1988
13	1988
14	1988
15	1988
16	1988
17	1988
18	1988
19	1988
20	1988
21	1988
22	1988
23	1988
24	1988
25	1988
26	1988
27	1988
28	1988
29	1988
30	1988
31	1988
32	1988
33	1988
34	1988
35	1988
36	1988
37	1988
38	1988
39	1988
40	1988
41	1988
42	1988
43	1988
44	1988
45	1988
46	1988
47	1988
48	1988
49	1988
50	1988
51	1988
52	1988
53	1988
54	1988
55	1988
56	1988
57	1988
58	1988
59	1988
60	1988
61	1988
62	1988
63	1988
64	1988
65	1988
66	1988
67	1988
68	1988
69	1988
70	1988
71	1988
72	1988
73	1988
74	1988
75	1988
76	1988
77	1988
78	1988
79	1988
80	1988
81	1988
82	1988
83	1988
84	1988
85	1988
86	1988
87	1988
88	1988
89	1988
90	1988
91	1988
92	1988
93	1988
94	1988
95	1988
96	1988
97	1988
98	1988
99	1988
100	1988

Для лучшего впитывания воды почвой, предотвращения поверхностного стока и разрушения структуры почвы предусматривается включение одного вентиля в течение 3 минут с последующим переключением на другой вентиль. Для подачи требуемого количества воды вентили включаются последовательно по несколько раз. Системой автоматики предусматривается возможность управления доувлажнения относительной влажностью воздуха в секциях путем кратковременного включения вентилей на 0,5-3 мин. Продолжительность подачи воды для увлажнения устанавливается в процессе эксплуатации в зависимости от конкретных условий. Включение системы орошения задается датчиками влажности. Полив и увлажнение воздуха в секциях теплицы во время работы системы досвечивания производится вручную через поливочные краны со шлангами с соблюдением правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

Расчетная схема поливочного водопровода



Необходимый напор на вводе в соединительный коридор

$H_6 = \Delta h_{\text{пор}} + \Delta h_{\text{ф}} + \Delta h_{\text{вент}} + h_1 + (\Delta h_{32} + \Delta h_{50}) \cdot K_m = 15,971 + 0,75 + 1,0 + 2,64 + (0,1035 + 0,0306 + 0,4284 + 0,9778) \cdot 1,2 = 20,361 + 1,850 = 22,21 \text{ м}$
 где: $\Delta h_{\text{пор}}$ - необходимый напор на вводе в ороситель
 $\Delta h_{\text{ф}}$ - потери напора в фильтре
 $\Delta h_{\text{вент}}$ - потери напора в электромагнитном вентиле
 h_1 - высота подвески оросителя
 Δh_{32} ; Δh_{50} - потери напора по длине труб соответствующих диаметров
 K_m - коэффициент местных сопротивлений.

Система растворов минеральных удобрений

Растворы минеральных удобрений подаются по самостоятельной системе и вносятся в почву вручную через поливочные краны со шлангами. Система в теплице принята из поливинилхлоридных трубопроводов диаметром 32мм и 25мм и поливочных кранов диаметром 25мм со шлангами диаметром 25мм длиной по 10 м в боксах и по 25 м в грунтовых секциях. Приготовление растворов минеральных удобрений производится в помещении растворного узла минеральных удобрений (в составе лабораторно-бытового корпуса). Система подачи растворов в теплице рассчитана на одновременную работу 2^х поливочных кранов с расходом 0,8 л/с и 2,88 м³/ч.

Внутренние водостоки

Для отвода атмосферных вод с кровли теплиц предусматриваются внутренние водостоки. Сеть внутренних водосточков состоит из следующих элементов: - лотков на кровле теплиц; - стояков из асбестоцементных, стальных и чугунных труб; - подземных водосточных коллекторов из асбестоцементных труб; - сточных колодцев на водосточных коллекторах. При небольшой площади теплиц расчет внутренних водосточков возможен по формуле для кровель с уклоном 1,5% и более пункта 13.9 СНиП II-30-76.

$$Q_{\text{расч}} = \frac{F \cdot q_{20}}{10000} \text{ л/с,}$$
 где F - водосборная площадь, м²
 q_{20} , л - параметры, принимаемые согласно СНиП II-32-74.
 В настоящем альбоме дан пример расчета внутренних водосточков для следующих параметров:
 $q_{20} = 100 \text{ л/сек с } 1 \text{ кв}; \quad \rho = 0,65$

$$Q_{\text{расч}} = \frac{F \cdot q_{20}}{10000} = \frac{864 \cdot 246 \cdot 100}{10000} = 21,25 \text{ л/с на один выпуск}$$

При привязке проекта расчет корректируется в соответствии с конкретными климатическими параметрами.

Дренаж

Дренаж предусматривается для поддержания оптимального водовоздушного режима почвенного слоя и промывки почвы для удаления избытка минеральных солей в грунтовых секциях теплицы. В боксах и вегетационных секциях для отвода воды с пола предусматриваются трапы диаметром 100 мм. Необходимость устройства дренажа в грунтовых секциях, а также его конструкция должны обосновываться в каждом конкретном случае с учетом геолого-почвенных исследований, гидрогеологических условий и опыта работы теплиц в аналогичных условиях. Система дренажа должна обеспечивать отвод избыточной воды в количестве 10-20% от нормы полива. При промывках почвы система дренажа должна обеспечить отведение промывной нормы 300мм за 3-5 суток. В настоящем альбоме приведены чертежи дренажа в качестве примера технического решения для случаев, когда местный грунт имеет коэффициент фильтрации меньше 1м/сут. Дренаж состоит из подстилающего слоя из средне или крупнозернистого песка, дрена и собирателей. Песок должен соответствовать требованиям ГОСТ 33.13.75 "Фильтры дренажные песчаные". Коэффициент фильтрации песка не менее 6м/сут. Дрены из керамических дренажных труб диаметром 50 мм устанавливаются с уклоном не менее 0,002. Дрены присоединяются к собирателям при помощи чугунных водопроводных тройников. Для защиты дрена от заиливания дрена укладываются на ленту из стекловолоконного холста шириной 40см и сверху также накрываются лентой стекловолоконного холста марки ВВ-Г. Собиратели принимаются из чугунных канализационных труб диаметром 100мм.

Альбом II Типовой проект 810-

ИЗДАТЕЛЬСТВО АГРОСВЕТ

				Т.П. 810-98 - ВК			
				Блочная селекционная многоплетенная теплица площадью 1300 м ²			
Лит	Лист	Ил	Ишт	Лит	Лист	Ишт	Лит
Ил	Ишт	Ишт	Ишт	Ишт	Ишт	Ишт	Ишт
Селекционная теплица и соединительный коридор				Лит 2			
Общие данные (продажные)				ГИПРОНИСЛЬПРОМ 2.0РЕМ			

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетные расходы				Установочная мощность электродов, кВт	Примечания
		м³/сут	м³/ч	л/с	проп. шар, %		
Полыочный							
Водопровод	22,2	26,0	12,17	3,38	-	-	
Система раствор минер. удобрений	12,6	6,3	2,88	0,8	-	-	
Внутренние водостоки	-	-	-	12,5	-	-	
Дренаж	-	5,2	-	-	-	-	

Сводная спецификация систем водопровода и канализации

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		I. Полыочный водопровод		
		1. Труба 28х3 ГОСТ 10704-78 А ГОСТ 10705-83	37,0	5,40
		2. Труба 50х3,0 ГОСТ 3262-75	24,0	4,35
		3. Труба 32х2,8 ГОСТ 3262-75	50,0	2,81
		4. Труба 20х2,5 ГОСТ 3262-75	162,0	1,55
		5. Труба ПВХ dу-25		
		ТУ 6-05-1573-72	374	0,49
	15кч 888р - СВМ	6. Вентиль с электромагнитным приводом ф50мм, 220 В, 50Гц	4	10,8
	15кч 18р2	7. Вентиль 2-32-16 ГОСТ 18161-72	2	2,1
	15кч 18п2	8. Вентиль 2-20-16 ГОСТ 18161-72	24	0,9
		9. Фланец 50-10 ГОСТ 1255-67	8	2,08
	Очерский з-д Пермской обл.	10. Муфта соединительная ВП. 00.003770.0006.015-76	83	0,04
	Очерский з-д Пермской обл.	11. Шланг соединительный 0033 ВП. 01.000770.0006.015-76	16	2,92
	Очерский з-д Пермской обл.	12. Распылитель КЧ ВП. 00.000770.0006.015-76	240	0,007
	Очерский з-д Пермской обл.	13. Фильтр ВП. 00.002770.0006.015-76	16	0,01
	Очерский з-д Пермской обл.	14. Втулка 0133. ВП. 00.010770.0006.015-76	16	0,21
	Очерский з-д Пермской обл.	15. Втулка резьбовая 0133. ВП. 00.004770.0006.015-76	16	0,028
	Очерский з-д Пермской обл.	16. Паука накидная 0133. ВП. 00.003770.0006.015-76	18	0,027
	Очерский з-д Пермской обл.	17. Устройство матовое Н2 000 ТУ 70.0006.015-76	16	0,52
	Очерский з-д Пермской обл.	18. Клапан сбросной 0133. КС. 000 ТУ 70.0006.015-76	16	0,11
	Очерский з-д Пермской обл.	19. Подвеска арматурная 0133 П.К. 100.10 ТУ 70.0006.015-76	384	0,099
		20. Рукав В(П)-10-20-31-У ГОСТ 18698-73	300	0,71

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		21. Шланг Труба ПВХ р-38		
		ТУ 6-05-1342-70 Вх-13 мм Р-25	16	-
		22. Удельник 25 ГОСТ 8946-75	16	0,231
		23. Удельник 32х25 ГОСТ 8947-75	8	0,299
		24. Тройник 50х25 ГОСТ 8948-75	8	0,788
		25. Тройник 50 ГОСТ 8948-75	6	1,079
		26. Муфта 50х32 ГОСТ 8957-75	8	0,491
		27. Проволока конатная		
		28. 160-В-СС ГОСТ 7372-68	480	0,056
		29. Проволока В-0-С ГОСТ 3282-74	7	0,395
		30. Переход К 65х32х50 ГОСТ 7378-71	1	-
		31. Отвод 90° ф50 ГОСТ 7375-77	3	-
		32.		
		33.		
		34.		
		35.		
		IV Система растворов минеральных удобрений		
		36. Труба ПВХ Р-6 ф-32 ТУ 6-05-1573-72	830	0,77
		37. Труба ПВХ Р-6 ф-25 ТУ 6-05-1573-72	72,0	0,49
	15кч 18р2	38. Вентиль 2-32-16 ГОСТ 18161-72	2	2,1
	15кч 18р2	39. Вентиль 2-25-16 ГОСТ 18161-72	15	1,4
		40. Рукав В(П)-10-25-36-У ГОСТ 18698-73	255	0,87
		41. Удельник прямой ф-32х36-05-1573-72	14	0,27
		42. Отвод прямой ф-32х36-05-1573-72	3	0,29
		43. Отвод прямой ф-25х36-05-1573-72	25	0,15
	Очерский з-д Пермской обл.	44. Хомут ВП. 00.018	15	0,21
	Очерский з-д Пермской обл.	45. Штуцер резьбовой 0133. ВП. 01.001	30	0,41
		46.		
		47.		
		48.		
		49. Внутренние водостоки		
		50. Труба 28х3 ГОСТ 10704-78 А ГОСТ 10705-83	1,0	6,81
		51. Труба 108хУ ГОСТ 8732-79 А ГОСТ 8731-79	1,0	10,26
		52. Труба ТУК-100-1000-Б ГОСТ 63423-69	21	13,4
		53. Труба асбестоцем. д.у-100 ГОСТ 1839-72	42,0	6,0
		54. Труба асбестоцем. д.у-100 ГОСТ 1839-72	51,2	8,67
		55. Труба асбестоцем. д.у-200 ГОСТ 1839-72	28,6	13,0
		56. Тройник ТР 150х100 ГОСТ 5525-61	8	41,1
		57. Тройник ТР 200х100 ГОСТ 5525-61	4	62,5
		58. Отвод 0 85° 100-Б ГОСТ 6942-12-69	16	3,7
		59. Отвод 45° 100-С ГОСТ 7375-72	12	-
		60. Фланец Ф-0-1 ТУ 70.0006.015-76	14	0,65
		61. Бит М10х20 58049 ГОСТ 7798-78	56	0,0238

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		62. Паука М10х20 099 ГОСТ 5915-70	56	0,012
		63. Шайба 10.02.099 ГОСТ 1371-68	56	0,004
		64. Шайба 8.02.099 ГОСТ 1371-68	14	0,002
		65. Шпилька 2х16-001 ГОСТ 397-66	14	0,0045
		66. Штифт		
		67. Крест 38 ГОСТ 2380-77 ст. 3 ГОСТ 835-38 ф-125мм	14	0,049
	ВК-В	68. Колодец водосточный ф100мм	2	-
	ВК-В	69. Колодец водосточный ф100мм	4	-
		70. Лок Л ГОСТ 3634-61	4	80
		71. Лок с решеткой ТУ 400-217-18-70	2	122,0
	серия 4. 904-69 выпуск 2	72. Крышка 32х32	14	0,287
		73.		
		74.		
		75.		
		76.		
		77.		
		78.		
		79.		
		80.		
		81.		
		82.		
		83.		
		84.		
		85.		
		86.		
		87.		
		88.		
		89.		
		90.		
		91.		
		92.		
		93.		
		94.		
		95.		
		96.		
		97.		
		98.		
		99.		
		100.		
		101.		
		102.		
		103.		
		104.		
		105.		
		106.		
		107.		
		108.		
		109.		
		110.		
		111.		
		112.		
		113.		
		114.		
		115.		
		116.		
		117.		
		118.		
		119.		
		120.		
		121.		
		122.		
		123.		
		124.		
		125.		
		126.		
		127.		
		128.		
		129.		
		130.		
		131.		
		132.		
		133.		
		134.		
		135.		
		136.		
		137.		
		138.		
		139.		
		140.		
		141.		
		142.		
		143.		
		144.		
		145.		
		146.		
		147.		
		148.		
		149.		
		150.		
		151.		
		152.		
		153.		
		154.		
		155.		
		156.		
		157.		
		158.		
		159.		
		160.		
		161.		
		162.		
		163.		
		164.		
		165.		
		166.		
		167.		
		168.		
		169.		
		170.		
		171.		
		172.		
		173.		
		174.		
		175.		
		176.		
		177.		
		178.		
		179.		
		180.		
		181.		
		182.		
		183.		
		184.		
		185.		
		186.		
		187.		
		188.		
		189.		
		190.		
		191.		
		192.		
		193.		
		194.		
		195.		
		196.		
		197.		
		198.		
		199.		
		200.		

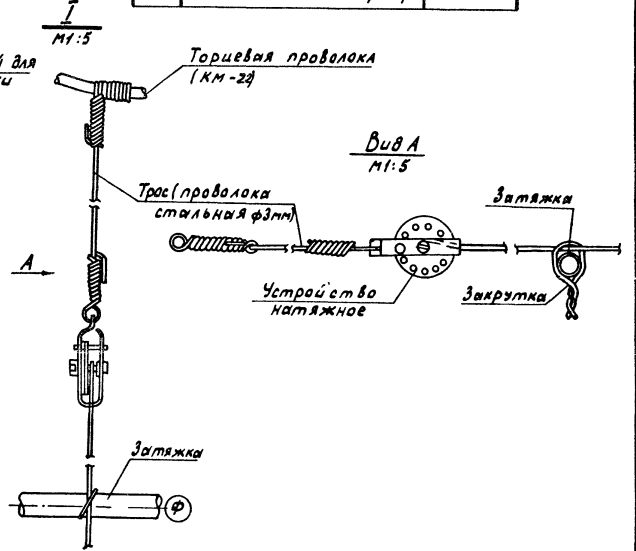
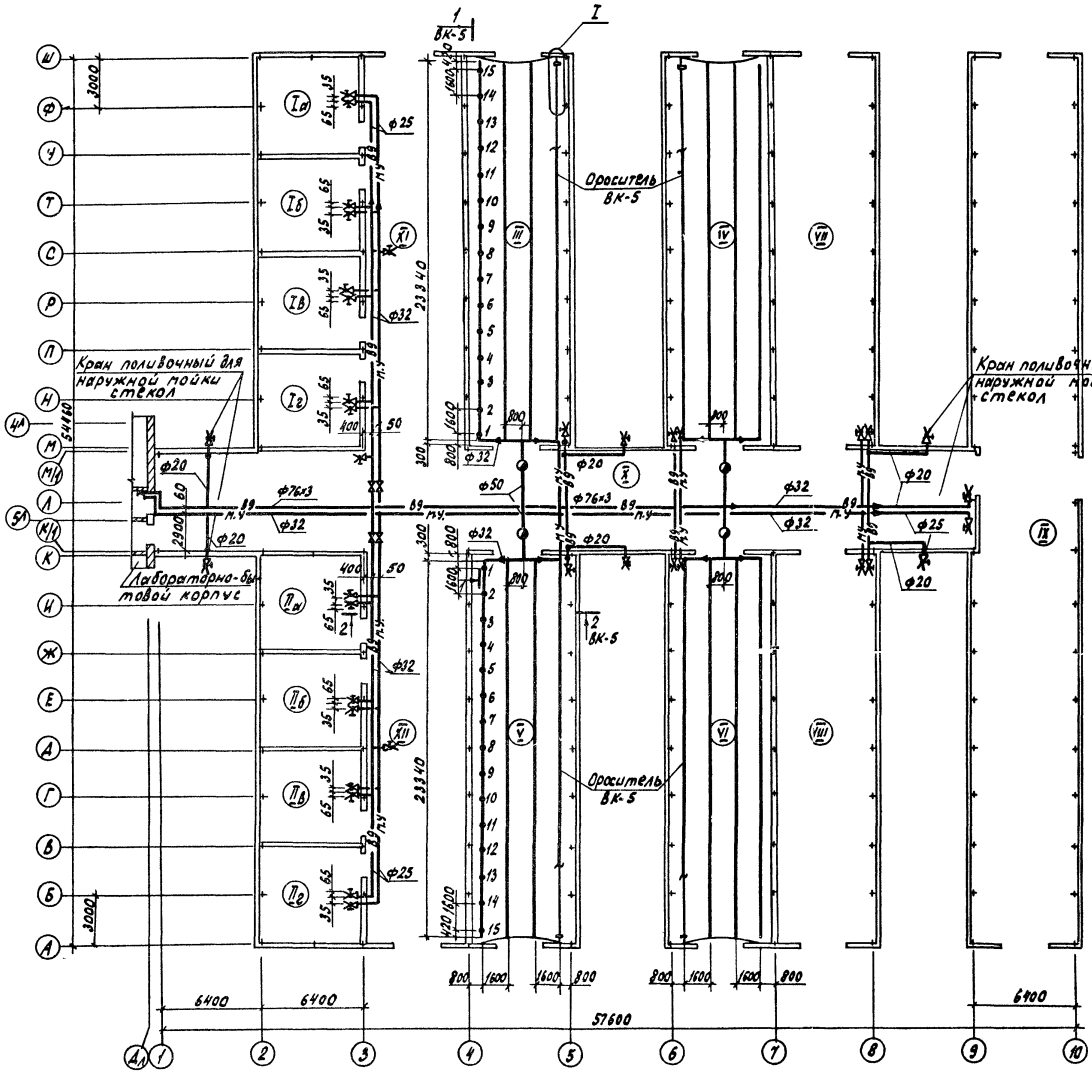
ТП 810-98 - ВК			
Изм	Лист	№ докум	Полная дата
1	1	БЭТМЕН	2022
Исполн	Лист	Исполн	Лист
М.П.П.	М.П.П.	М.П.П.	М.П.П.
Рук. з-д	Рук. з-д	Рук. з-д	Рук. з-д
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Проверка	Проверка	Проверка	Проверка
БЛОКная селекционная теплица площадью 1300 м²			
Селекционная теплица соединительный коридор			
Лит	Лист	Литов	
ТР	3		
Дополнительные данные (окончание)			
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2 Орел			

Альбом II
Туполов проект В10
ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

План на отм. 0.000
М: 200

Экспликация помещений

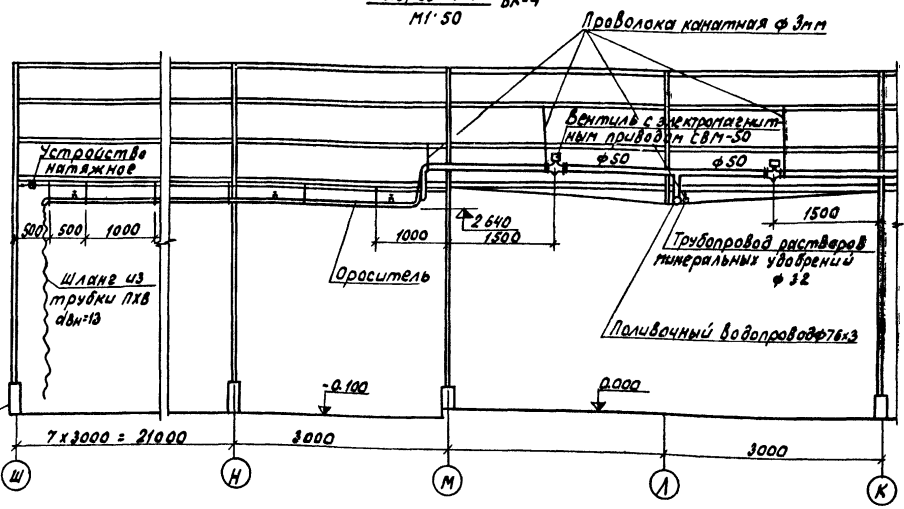
№	Наименование	Категория по удобствам по агро или по биологии
Ia+Ib IIa+IIb	Боксы	A
III+VI	Грунтовые секции	A
VII, VIII	вегетационные секции	A
IX	Площадка под сеткой	A
X-XII	Соединительные коридоры	A



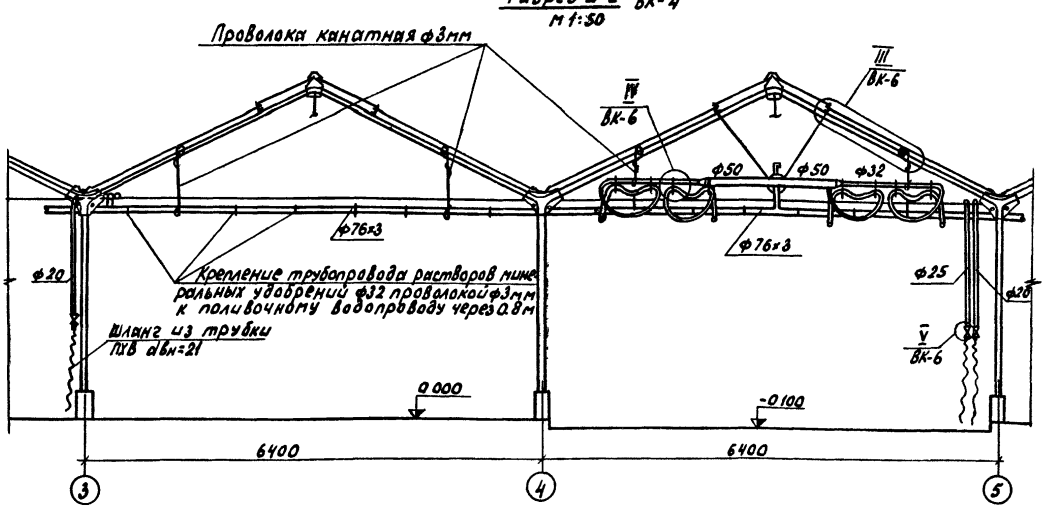
Типовой проект 810 Альбом II

		Т.п. 810-98 ВК	
Число	Воздух	Подпись	Дата
Мас. отд.	Горюха	С.И.	02.28
Лин. отд.	Гинюкер	И.И.	02.28
Рух. гр.	Бычкова	В.В.	02.28
Инженер	Русакон	В.В.	02.28
Пров.	Бычкова	В.В.	02.28
		Блочная селекционная многоуровневая теплица площадью 1300 м ²	
		Селекционная теплица и соединительный коридор	
		Лит. Лист Инст.ов	
		ТР 4	
		Поливочный водопровод и система растворов минеральных удобрений. План узла I	
		ГИПРОНИСЕСПРОМ 2.02.81	

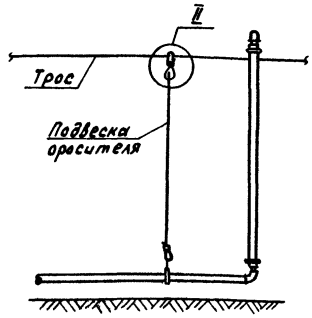
Разрез 1-1 ВК-4
М 1:50



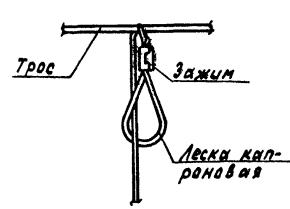
Разрез 2-2 ВК-4
М 1:50



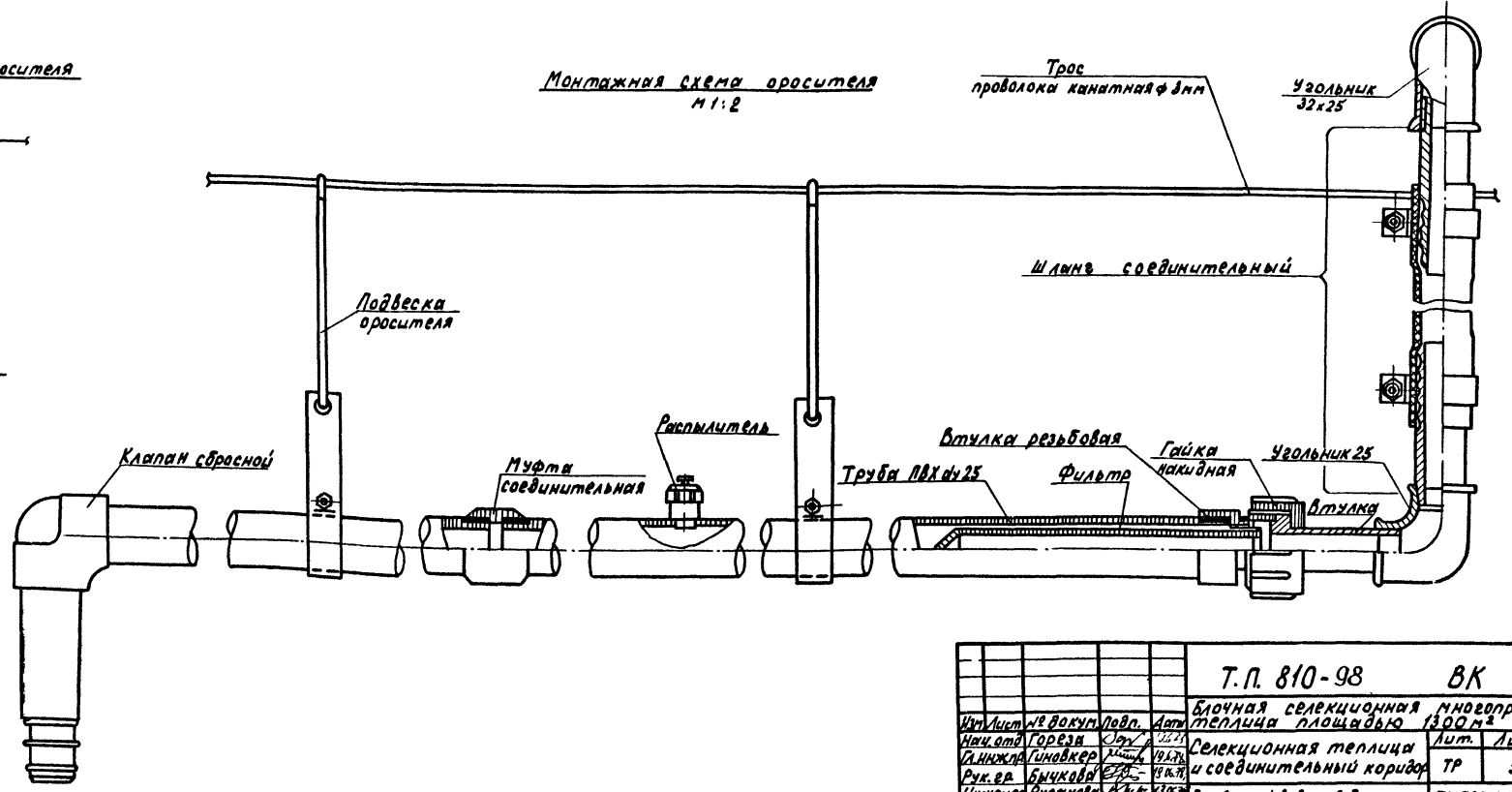
Эскиз нижнего положения оросителя



М 1:2



Монтажная схема оросителя
М 1:2



				Т.п. 810-98		ВК	
Исполн.	№ докум.	Дата	Лист	Блочная селекционная многоуровневая теплица площадью 1300 м ²			
Нач. отд.	Горезин	09.07.78	01	Селекционная теплица и соединительный коридор			
Инженер	Синявкер	28.08.78	01	ТР	5		
Рук. эк.	Бычкова	08.09.78	01				
Инженер	Руссакова	08.09.78	01	Паливочный водопровод и система растворов мин. удобрений			
Проектировщик	Бычкова	29.09.78	01	М 1:2 Монтажная схема оросителя			

Копировал Шекшурова 16167-02 8 Формат 227

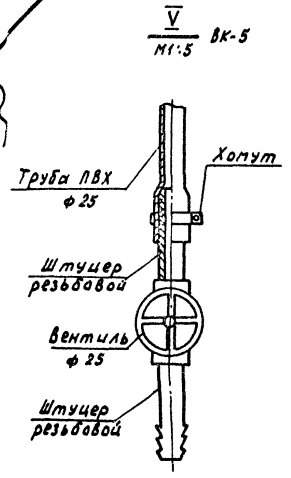
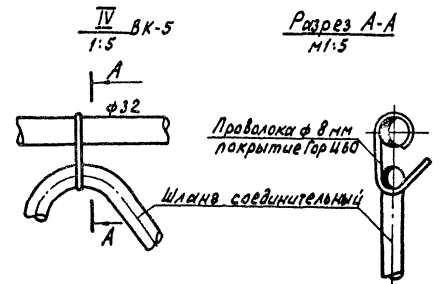
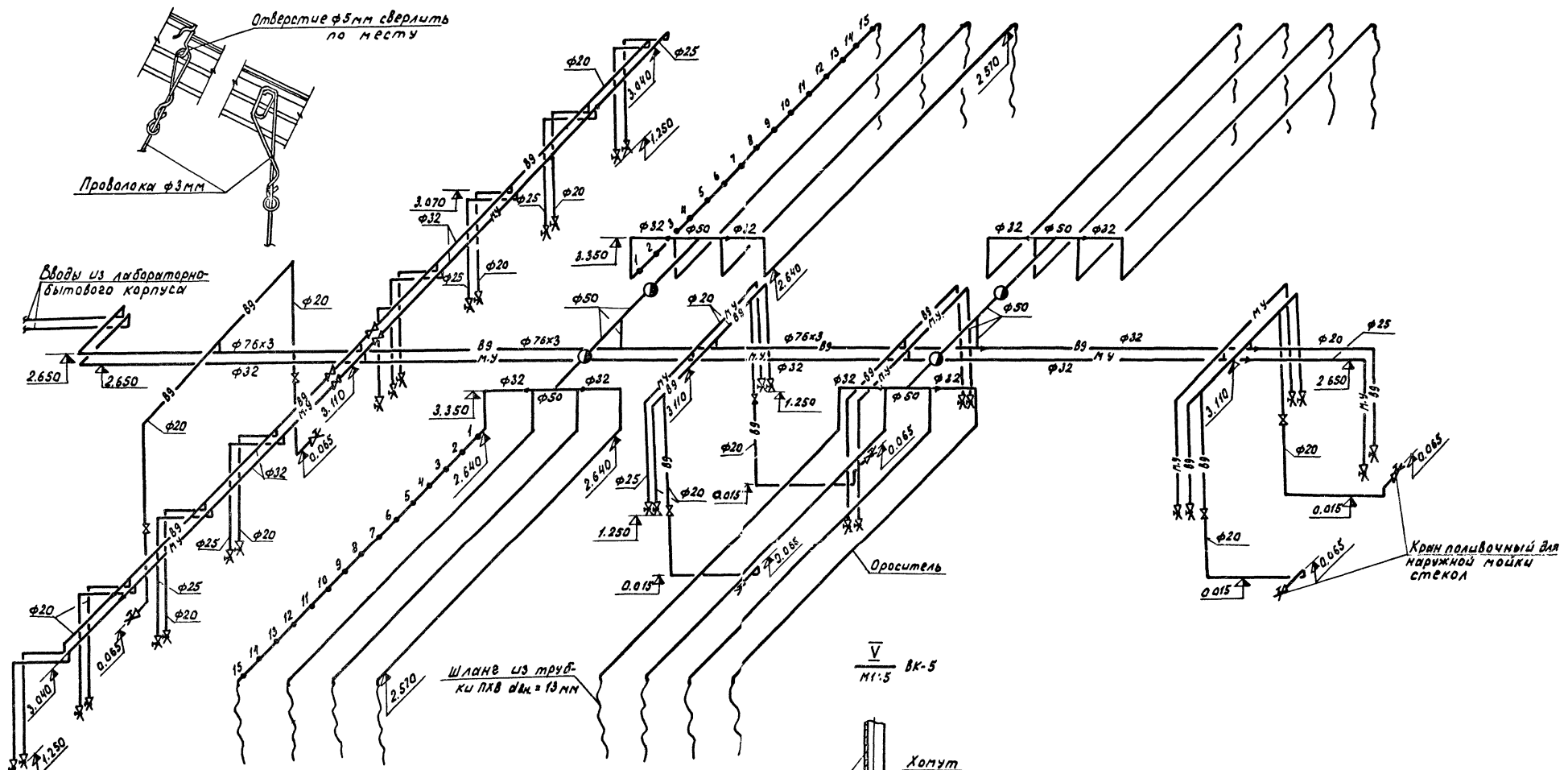
Альбом II

Типовой проект 810-

III ВК-5
М1:10

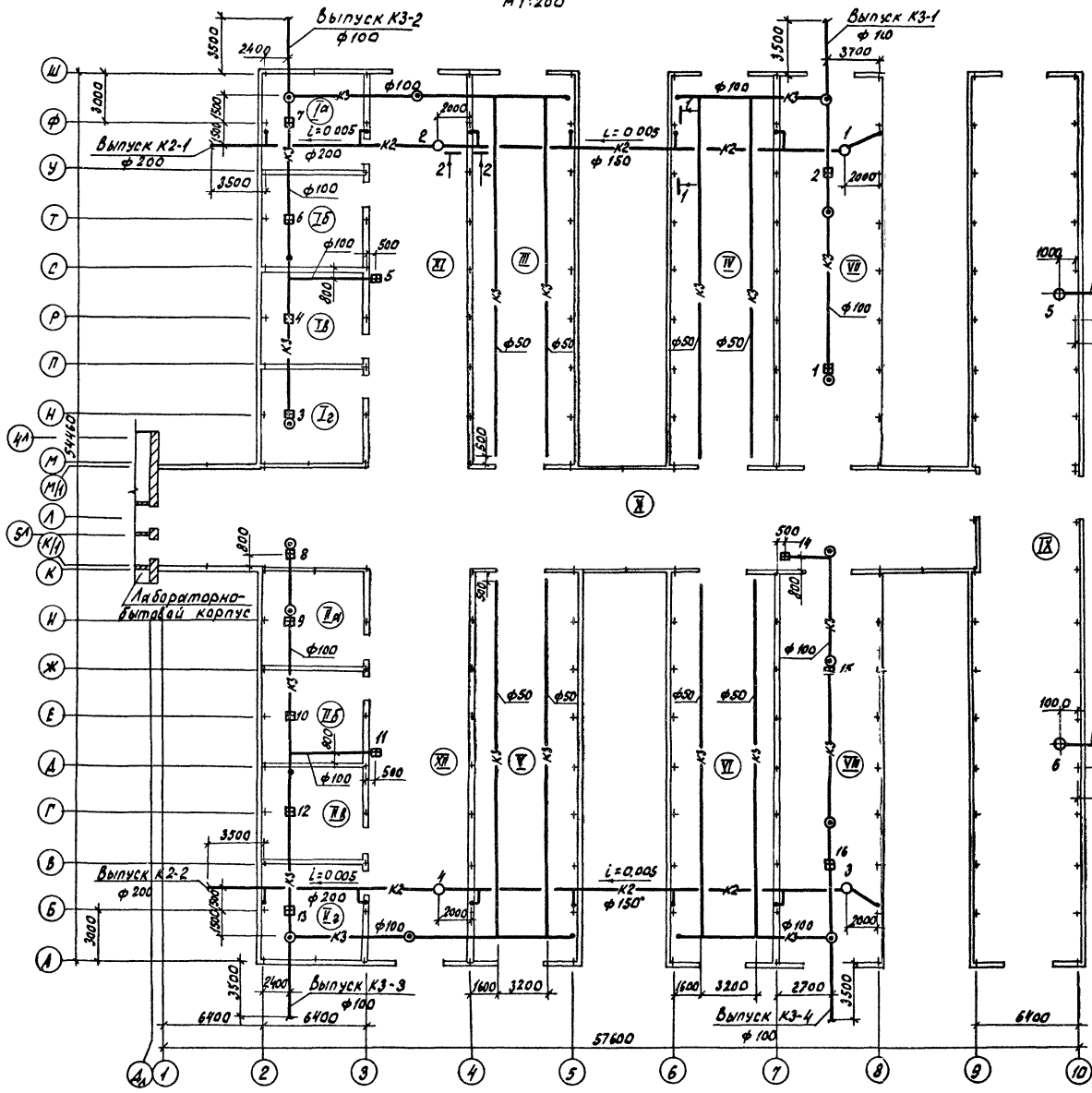
Схема
Б/М

Альбом I
Типовой проект 810

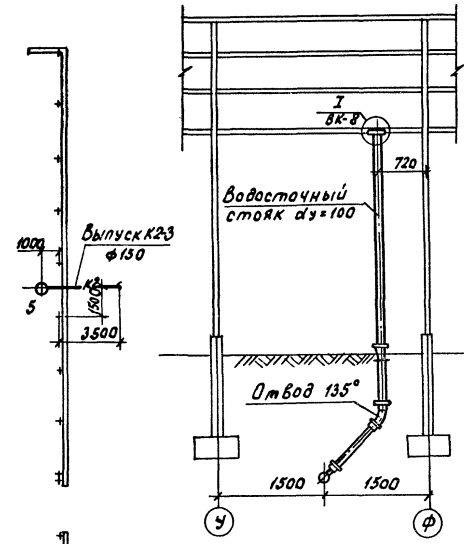


				Т. П. 810-98		ВК	
				Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м ²			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Авт.	Селекционная теплица и соединительный каридор	Лист	Листов
	гориз.					ТР	6
Исполн.	Русакова	Изм.	и др.	и др.	Поливочный лабораторий и система растворов мин. удобрений. Узлы III, IV, V. Схема	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ горел	
Проектант	Бычкова	Изм.					

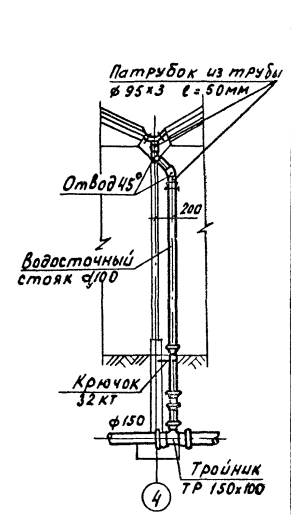
План на отм. 0.000
М 1:200



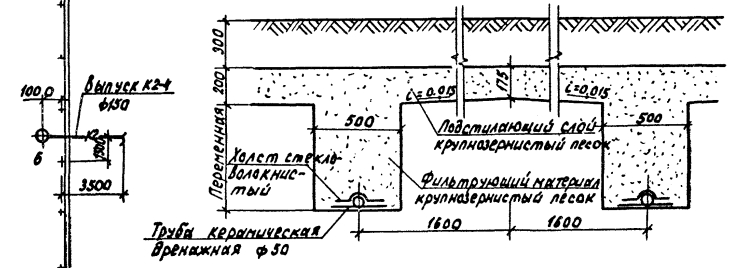
Разрез 1-1
М 1:50



Разрез 2-2
М 1:50



Эскиз укладки дренажных труб в грунтовых секциях



Экспликацию помещений см. лист ВК-4

				Т.п. 810-98 ВК		
Ист. лист	№ докум.	Подпись	Датум	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м ²		
Ист. лист	Горелов	Сидя	19.11.19	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лист	Листов
Инженер	Гинювер	Сидя	21.11.19		ТР	7
Рук. в.о.	Бычкова	Сидя	11.12.19			
Инженер	Ручакова	Сидя	18.12.19	внутренние водостоки и дренаж. План, Разрезы 1-1, 2-2, Эскиз.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
Проверка	Бычкова	Сидя	11.01.20			

Альбом II

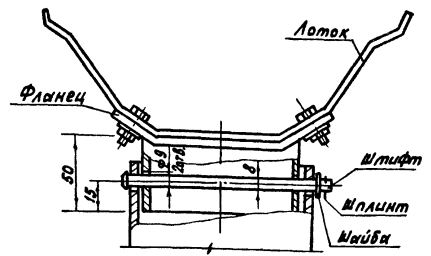
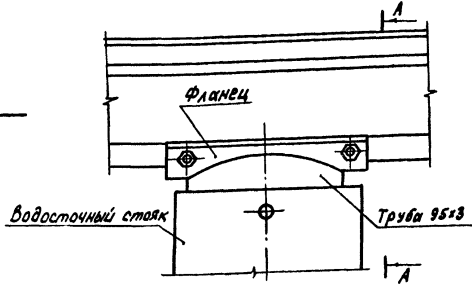
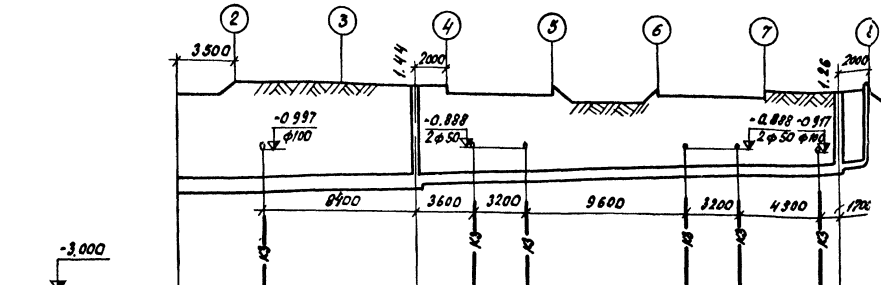
Типовой проект

ИИЛ № 1062/Повелось Л.В.И.

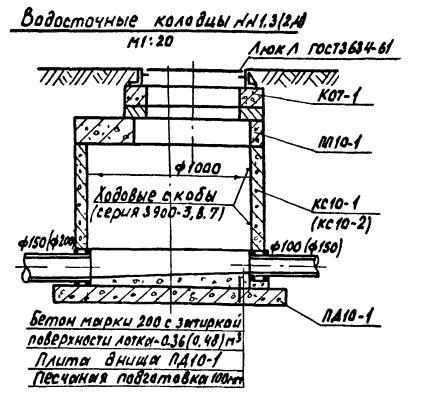
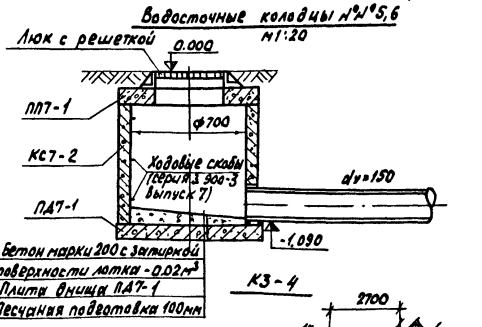
Профиль К2-1 (К2-2)
 н.в.р.г. 1:50
 н.г.р.г. 1:200

I ВК-7
 н.г.р.г. 1:2

Разрез А-А
 н.г.р.г. 1:2



Материал труб и тип изоляции	Трубы асбестоцементные $\phi 200$ ГОСТ 1839-72	Трубы асбестоцементные $\phi 150$ ГОСТ 1839-72
Длина	$L=39.9$	$L=200.5$
Уклон		
Отметки лотка трубы	-0.997	-0.888
Проектные отметки земли	-0.200	0.000
Расстояние между колодцами	14.3	25.6
№ колодца	Выпуск	2(4)

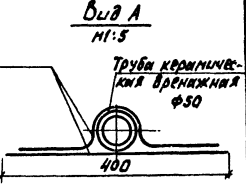
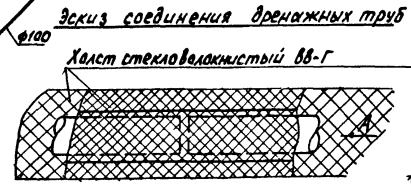
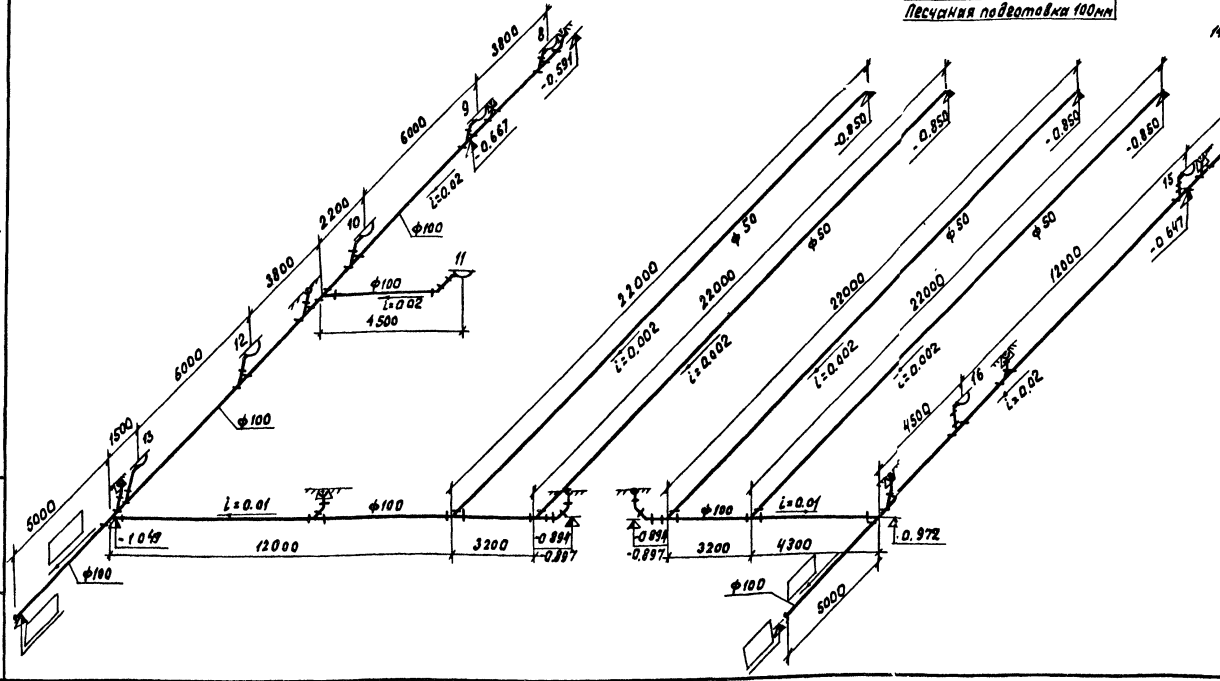


Альбом I

Титуловый проект 810-

К3-3

К3-4



Т.п. 810-98 - ВК			
Изд. Лист	№ докум.	Проект	Дата
Исполн.	Проект	Исполн.	Дата
Длина	Ширина	Высота	Объем
Руч. р.	Руч. р.	Руч. р.	Руч. р.
Инженер	Рисующий	Проверенный	Сметчик
Проектировщик	Рисующий	Проверенный	Сметчик
Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1500 м ²			Лист Листов
Селекционная теплица и соединительный коридор			ТР 8
Внутренние водостоки и дренаж. Профиль системы К2. Схемы систем кан. и лотк. водосточные колоды			ГИПРОНИСДЕЛПРОМ 2. Дрел

Ведомость чертежей основного комплекта 810- -0В

Ведомость основных комплектов.

Общие указания.

а. альбом 810-
Типовой проект 810-

Лист	Наименование	Примечание
221	1 Общие данные /начало/	
221	2 Общие данные /продолжение/	
221	3 Общие данные /окончание/	
221	4 План магистральных трубопроводов и бокового обогрева	
221	5 Схема магистральных трубопроводов и бокового обогрева	
221	6 Схема магистральных трубопроводов и бокового обогрева	
221	7 План верхнего кровельного обогрева	
221	8 Схема верхнего кровельного обогрева	
221	9 План и схема нижнего кровельного обогрева	
221	10 План подпочвенного обогрева	
221	11 Схема подпочвенного обогрева	
221	12 План и схема контурного обогрева	
221	13 План воздушного обогрева	
221	14 Схема воздушного обогрева	
221	15 План отопления соединительного коридора	
221	Разрез Узел.	
221	16 Схема отопления соединительного коридора	
221	17 Детали верхнего кровельного обогрева	
221	18 Детали бокового и торцевого обогрева	

Обозначение	Наименование	Примечание
810- -ГТ	Генеральный план транспорт	
810- -Т	Технология	
810- -АР	Архитектурно-строительные решения	
810- -КМ	Конструкции железобетонные	
810- -КМ	Конструкции металлические	
810- -ВК	Водоотвод и канализация	
810- -0В	Отопление и вентиляция	
810- -Г	Подкачка хлоркислым газом	
810- -ЭЛ	Электроснабжение, силовое оборудование	
810- -А	Автоматизация технологических процессов	

1. Теплоноситель систем отопления - вода с параметрами $T_n = 150^\circ\text{C}$ и $T_o = 70^\circ\text{C}$, подаваемая из теплового пункта, расположенного в лабораторно-бытовом корпусе.
Для системы подпочвенного обогрева принята вода с параметрами $T_n = 40^\circ\text{C}$ и $T_o = 35^\circ\text{C}$, получаемая с помощью скоростного водоподогревателя, установленного в тепловом пункте.
2. Расчетные температуры наружного воздуха на проектирование отопления (средняя наиболее холодных суток) $t_n = -25^\circ\text{C}$ и $t_{н-35} = -35^\circ\text{C}$.
Расчетные температуры внутреннего воздуха: в боксовом и грунтовым отделениях теплицы $t_{в} = +17^\circ\text{C}$; в вегетационном отделении $t_{в} = +20^\circ\text{C}$.

Основные показатели по чертежам отопления

Наименование отделений теплицы	Расход тепла, ккал/ч				Потери			
	На отопление в.с.ст. вод.нагр. $t_n = 20^\circ\text{C}$ $t_o = 30^\circ\text{C}$	На отопление в.с.ст. вод.нагр. $t_n = 20^\circ\text{C}$ $t_o = 30^\circ\text{C}$	На подпочв. обогрев $t_n = 20^\circ\text{C}$ $t_o = 30^\circ\text{C}$	Общий расход тепла	на пар. в.с.ст. $t_n = 20^\circ\text{C}$ $t_o = 30^\circ\text{C}$	на подпочв. $t_n = 20^\circ\text{C}$ $t_o = 30^\circ\text{C}$		
Боксы I, II, III, IV	144000	487000	95000	125000	240000	312000	-	-
Грунтовой секции VI-VI	273000	368000	131000	244000	20350	474350	632350	-
Вегетационные секции VII-VII	233000	313000	-	-	231000	313000	613000	-
Соединительный коридор VIII-VIII	281510	378220	-	-	281510	378220	-	-
Итого:	937510	1247070	271000	369000	20350	1247380	1636420	3,45 3,6

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 2-190-1/72 В.1	Узлы и детали инженерного оборудования жилых и общественных зданий для сельского строительства. Отопление	
Серия 2-400.4 В.1	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами. Тепловая изоляция трубопроводов.	
Т.п. 810- альбом VII	Блочная селекционная многоразовая теплица площадью 1300 м ²	
	Нетиповые конструкции	

Условные обозначения:

- Подачный трубопровод с теплоносителем - 15 °C.
- Обратный трубопровод с теплоносителем - 70 °C
- Подачный трубопровод с теплоносителем - 40 °C
- Обратный трубопровод с теплоносителем - 35 °C

3. Отопление боксового и грунтового отделений комбинированное водяное, трубное и воздушное-отопительными агрегатами АПВС 50-30, АПВС 70-40. Водяное отопление предусмотрено из расчета покрытия 60% теплопотери. Отопление вегетационного отделения водяное, трубное, водяное отопление состоит из шамотового обогрева, контурного и подпочвенного.
В качестве нагревательных приборов в трубной системе отопления приняты гладкие трубы.
Для подпочвенного обогрева приняты трубы из полиэтилена низкой плотности типа „С“.
4. Монтаж трубопроводов вести на сварке, а в местах установки арматуры на муфтах.
5. Трубопроводы после монтажа красить нагретой краской за 2 раза.
6. В местах пересечения с электрокабелем горячие трубопроводы изолируются изолентой б=30мм.
7. На трубы контурного обогрева перед укладкой в почву для антикоррозийной защиты наносится бризол в 2 слоя по холодной изоляционной мастике.

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 *В. Я. Гиндвор*

Т.п. 810-98 -0В			
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм. 1	Битенко	<i>Битенко</i>	22.04.78
Изм. 2	Гореза	<i>Гореза</i>	22.04.78
Изм. 3	Гинакер	<i>Гинакер</i>	22.04.78
Изм. 4	Низова	<i>Низова</i>	24.04.78
Изм. 5	Козлова	<i>Козлова</i>	24.04.78
Изм. 6	Зад	<i>Зад</i>	24.04.78

Блочная селекционная многоразовая теплица площадью 1300 м².
Селекционная теплица и соединительный коридор
Лит. Лист Листов
ТР 1 18
ГИПРОНИСПРОМ
200

Свободная спецификация систем отопления

альбом II
Титовый проект 810

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Отделения теплицы I-VIII		
		Отопление шатра		
		Водяное		
		Трубы ГОСТ 3262-75		
	1.	15x2.8	120	120 1,28кг
	2.	20x2.8	450	450 1,66кг
	3.	25x3.2	125	125 2,39кг
	4.	32x3.2	140	140 3,09кг
	5.	40x3.5	16	16 3,84кг
	15 КЧ 18 П2	Вентили ГОСТ 18161-72		
	6.	1-15-16	28	28 0,7кг
	7.	1-20-16	104	104 0,9кг
	8.	1-32-16	20	20 2,1кг
	9.	1-40-16	4	4 3,7кг
	25 Ч 931 НМ	Клапан регулирующий с электропневматическим механизмом пр-м АУ 15	12	12
	Серия 2.190-1/72	Н. Воздухосборник горизонтальный А 150	20	20 7,9кг
		Кран для спуска воздуха конструкции Маевского	52	52 0,14кг
		Отопительные регистры из труб ГОСТ 10704-76 в ст. Уол ГОСТ 10703-63		
	13.	45x2	285	285 2,12кг
	14.	57x2.5	2800	2800 3,36кг
	15.	76x3	-	2200 5,4кг
	OK 173.00.00-02 альбом VII	16. Подвеска	48	48 2,0кг
	OK 173.00.00-01 альбом VIII	17. Подвеска	18	18 1,7кг
	OK 41.00.00-01СВ альбом VII	18. Подвеска	16	16 0,22кг
	OK 43.00.00-01 альбом VII	19. Подвеска	8	8 1,9кг
	OK 43.00.00 альбом VII	20. Подвеска	8	8 1,7кг
	Антрацитовский 3-д сбор-ных теплиц Ворошилов-градской обл.	21. Подвеска ОК 163.00.00	64	64 0,5кг
	То же	22. Подвеска А-00-03	32	32 0,18кг
		23. Подвеска А 14-00-00	-	336 0,2кг
		24. Кран А-00-01	140	140 0,24кг
		25. Цепь 2-7-30 ГОСТ 7070-75	150	150 1,0кг
		26. Проболока 8-0-141 ГОСТ 3282-74	70	70 0,335кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		27. Пат. МЧД-50.58.096 ГОСТ 1798-70	100	100
		28. Пат. МЧД-50.58.096 ГОСТ 5945-70	100	100
		29. Пат. МЧД-04.096 ГОСТ 11371-68	100	100
		30. Сталь для заварки шва в-пм-но-в ГОСТ 19903-74 лист 1 ст. 3 ГОСТ 14877-69	18	18
		31. Сортовой металл для крепления углов от 3 ГОСТ 335-58 в-пм-но-в ГОСТ 19903-74 лист 1 ст. 3 ГОСТ 14877-69	30	30
	Серия 2.400-4 В.1	32. Цепочка трубопровода для гибкого изминеральной ваты	0,5	0,5
		33.		
		34.		
		Воздушное		
	Чуречные ЯЭ-308/80	35. Агрегат воздушно-отопительный АПВР 50-30	16	8 94кг
	То же	36. Агрегат воздушно-отопительный АПВР 70-40	-	8 187кг
		Трубы ГОСТ 3262-75		
		37. 15x2.8	16	16 1,28кг
		38. 20x2.8	345	55 1,66кг
		39. 25x3.2	140	270 2,39кг
		40. 32x3.2	-	130 3,09кг
	OK 230.00.00 ОКРБ альбом VII	41. Подставка под АПВР 50-30 и АПВР 70-40	16	16 920
	15 КЧ 18 П2	Вентили ГОСТ 18161-72		
		42. 1-15-16	44	44 0,7кг
		43. 1-20-16	32	16 0,9кг
		44. 1-25-16	-	16 1,4кг
		45. Проболока 8-0-141 ГОСТ 3282-74	20	20 0,335кг
		46.		
		47.		
		Подпочвенный обогрев		
		Трубы ГОСТ 3262-75		
		48. 32x3.2	340	340 3,09кг
		49. 20x2.8	40	40 1,66кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		50. Труба ПМД25 С ГОСТ 18161-72	1520	1520
	15 КЧ 18 П2	Вентили ГОСТ 18161-72		
		51. 1-15-16	8	8 0,7кг
		52. 1-20-16	88	88 0,9кг
		53. 1-32-16	8	8 2,1кг
		54. Фланец 20-Б ГОСТ 1255-67	68	68 0,53кг
		55. Фланец стальной 20-Б		
		ОСТ 6.05-367-74	68	68 0,6кг
		56. Втулка под фланец 20-Б		
		ОСТ 6.05-367-74	68	68 0,047кг
	Серия 2.190-1/72	57. Тройник прямой ОСТ 6.05-367-74	32	32
	OK 391.00.00 альбом VII	58. Воздухосборник вертикальный Ду 150	8	8 7,9кг
		59. Опора	28	28 3,1кг
		60. Болт М12x4.5.58.096 ГОСТ 1798-70	550	550 0,057кг
		61. Пат. МЧД-50.58.096 ГОСТ 5945-70	550	550 0,054кг
		62.		
		Контурный обогрев		
		63. Труба ст. Уол ГОСТ 10703-63	260	260 3,36кг
		Трубы ГОСТ 3262-75		
		64. 15x2.8	8	8 1,28кг
		65. 20x2.8	30	30 1,66кг
	15 КЧ 18 П2	Вентили ГОСТ 18161-72		
		66. 1-15-16	4	4 0,7кг
		67. 1-20-16	8	8 0,9кг
		68. Антикоррозийная защита		
		Обогрев в брызлом в 2-моя		
		Обогрев холодной напольной мастикой		
		69. Сталь для заварки шва в-пм-но-в ГОСТ 19903-74 лист 1 ст. 3 ГОСТ 14877-69	10	10 кг
		70.		
		71.		

Проверки:
Рук. группы: Козлова, Яковлев
Расчетчик: Яковлев
Ст. инженер: Галкина, Яковлев

Т. П. 810-98 - 08

БЛОЧНАЯ РЕЛЕКЦИОННАЯ МНОГОПРОЛЕТНАЯ ТЕПЛИЦА ПЛОЩАДЬЮ 1300 м²

Мат. лист	№ докум.	Листы	Дата	Лист
В.И.И.И.И.	Бутенко	2/2	21.06.78	Лист
М.Ч.И.И.	Горва	2/2	21.06.78	Лист
Г.И.П.	Гинаберг	2/2	21.06.78	Лист
Рук. сект.	Матюков	2/2	21.06.78	Лист
Рук. гр.	Козлова	2/2	21.06.78	Лист
Ст. инж.	Галкина	2/2	21.06.78	Лист

соединительный коридор

Общие данные (продолжение)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ

Сводная спецификация систем отопления

Альбом II

Тыловер проект 810-

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
			шт	кг	
		<u>Соединительные</u>			
		коридоры X, XI, XII;			
		<u>Отопление шатра</u>			
		Трубы ГОСТ 3262-75			
		72. 15x2,8	45	45	1,28кг
		73. 20x2,8	156	156	1,66кг
		74. 25x3,2	40	40	2,39кг
		75. 32x3,2	36	36	3,09кг
		76. 40x3,5	60	60	3,84кг
	15кч 1802	Вентили ГОСТ 18161-72			
		77. 1-15-16	10	10	0,7кг
		78. 1-20-16	40	40	0,9кг
		79. 1-40-16	2	2	3,1кг
		<u>Отопительные регистры из</u>			
		трубы ГОСТ 10704-76			
		в ст. сл. ГОСТ 10703-63			
		80. 45x2	100	100	2,12кг
		81. 57x2,5	1270	280	3,36кг
		82. 76x3	-	990	5,4кг
		83. Кран для спуска воздуха	22	22	0,14кг
	Серия 2.190-1/72	84. Воздухосборник горизонтальный Ду150	12	12	7,9кг
		85. Подвеска ДН-00-00	-	132	0,2кг
	Антрацитовский э.в. сборных телиц	86. Подвеска Д-00-03	132	-	0,16кг
	Ворошиловградской обл. То же	87. Подвеска ОК169.00.00	12	12	0,5кг
		88. Подвеска ОК173.00.00	12	12	1,16кг
		89. Крюк Д-00-01	136	136	0,024кг
	ОК174.00.00.01 с/в альбом VII	90. Подвеска	20	20	0,9кг
	Д.3-00-00-01 с/в альбом VII	91. Кронштейн	20	20	0,93кг
		92. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70	110	110	
		93. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70	110	110	
		94. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68	110	110	
		95. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75	60	60	1кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
			шт	кг	
		96. Сортовой металл для креплений			
		6-50x50x10 ГОСТ 8509-72			50кг
		97. Проволока 8-0-14			
		ГОСТ 3282-74	50	50	0,39кг
		98.			
		<u>Магистральные трубопроводы в соединительном</u>			
		<u>коридоре X</u>			
		Трубы ГОСТ 10704-76			
		в ст. сл. ГОСТ 10703-63			
		99. 89x3	55	55	6,36кг
		100. 76x3	28	56	5,4кг
		101. 57x2,5	114	86	3,36кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
			шт	кг	
		Трубы ГОСТ 3262-75			
		102. 32x3,2	15	-	3,09кг
		103. 40x3,5	40	55	3,84кг
		104. Кронштейн	11	11	2,82кг
	ОК 391.00.00-01, альбом VII	105. Воздухосборник горизонтальный Ду150	2	2	7,9кг
	Серия 2.190-1/72	106. Проволока 8-0-14			
		ГОСТ 3282-74	20	20	0,395
		107. Сортовой металл для креплений			
		уголок 6-50x50x10 ГОСТ 8509-72	10кг	10кг	
		108. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		109. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		110. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		111. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		112. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		113. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		114. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		115. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		116. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		117. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		118. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		119. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		120. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		121. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		122. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		123. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		124. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		125. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		126. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		127. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		128. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		129. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		130. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		131. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		132. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		133. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		134. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		135. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		136. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		137. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		138. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		139. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		140. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		141. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		142. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		143. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		144. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		145. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		146. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		147. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		148. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		149. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		150. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		151. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		152. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		153. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		154. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		155. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		156. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		157. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		158. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		159. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		160. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		161. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		162. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		163. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		164. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		165. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		166. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		167. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		168. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		169. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		170. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		171. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		172. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		173. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		174. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		175. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		176. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		177. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		178. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		179. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		180. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		181. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		182. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		183. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		184. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		185. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		186. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		187. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		188. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		189. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		190. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		191. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		192. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		193. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		194. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		195. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		196. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			
		197. Болт М10x50.58.096 ГОСТ 7798-70			
		198. Гайка М10.5.096 ГОСТ 4915-70			
		199. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68			
		200. Цепь 2-7x30 ГОСТ 7070-75			

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

№ сис-тем	Кол. сис-тем	Наименование обслуживаемого помещения	тип вентилятора	Вентилятор						Электродвигатель			Воздухогреватель							
				Тип	№	Схема исполнения	Положение вращ. вала	L, м³/ч	H, кг/м²	n, об/мин	Тип исполнения	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол. шт	Температура нагрева, °C		Расход тепла ккал/ч	H, кг/ч
																	от	до		
±N = -20°C																				
A1-A8	8	Боксы Iа-Iг; IIа-IIг	АВС50-30	МЦ	4	-	-	3300	-	1815	АВА-12-2	1,1	1815	спирально-навивной	-	1	+15	+27,6	12000	-
A9-AK	8	Грунтовые секции III-VI	АВС60-30	МЦ	4	-	-	3300	-	1815	АДА-12-2	1,1	1815	спирально-навивной	-	1	+15	+37,9	22625	-
±N = -30°C																				
A1-A8	8	Боксы Iа-Iг; IIа-IIг	АВС50-30	МЦ	4	-	-	3300	-	1815	АВА-12-2	1,1	1815	спирально-навивной	-	1	+15	+31,5	13625	-
A9-AK	8	Грунтовые секции III-VI	АВС60-30	МЦ	6	-	-	3900	-	1400	АДА-21-4	1,1	1800	спирально-навивной	-	1	+15	+42,2	30300	-

Л. П. 810-98
 Р. К. 810-98
 С. П. 810-98
 Т. П. 810-98
 В. П. 810-98
 Г. П. 810-98
 Д. П. 810-98
 Е. П. 810-98
 Ж. П. 810-98
 З. П. 810-98
 И. П. 810-98
 К. П. 810-98
 Л. П. 810-98
 М. П. 810-98
 Н. П. 810-98
 О. П. 810-98
 П. П. 810-98
 Р. П. 810-98
 С. П. 810-98
 Т. П. 810-98
 У. П. 810-98
 Ф. П. 810-98
 Х. П. 810-98
 Ц. П. 810-98
 Ч. П. 810-98
 Ш. П. 810-98
 Щ. П. 810-98
 Ъ. П. 810-98
 Ы. П. 810-98
 Ь. П. 810-98
 Э. П. 810-98
 Ю. П. 810-98
 Я. П. 810-98

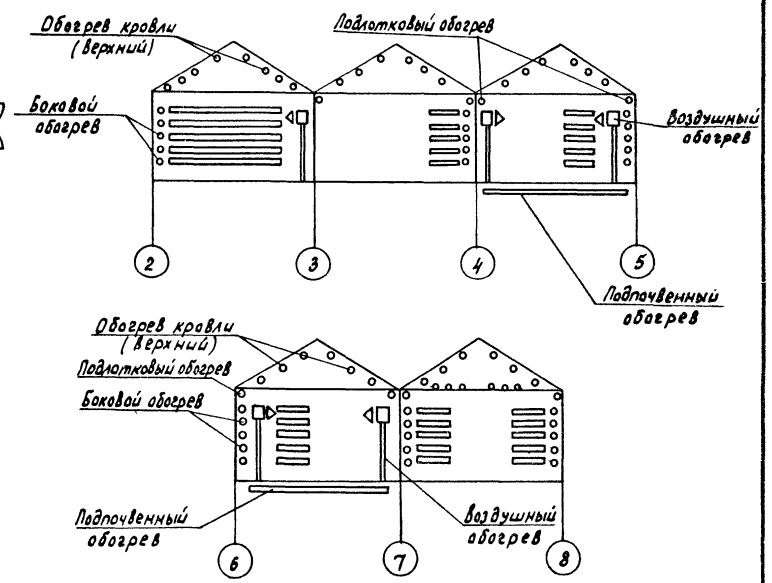
Т. П. 810-98				08
Чл. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м².
Листов	всего	изд.	22.02.78	
Наименование	Горька	Горька	22.02.78	
Р. К.	Горька	Горька	22.02.78	
Р. К.	Горька	Горька	22.02.78	Селекционная теплица и соединительный коридор.
Р. К.	Горька	Горька	22.02.78	Общие данные (окончание)
Р. К.	Горька	Горька	22.02.78	ЛИПРОНИДЕЛЬПРОМ
Р. К.	Горька	Горька	22.02.78	г. Орск

План на отм. 0.000

Экспликация помещений

№	Наименование	Категория по изданию по устройству и т.п.
Ia-IIa	Боксы	Д
III-VII	Грунтовые секции	Д
VIII-IX	вегетационные секции	Д
X	Площадка под сеткой	Д
XI-XII	Соединительные коридоры	Д

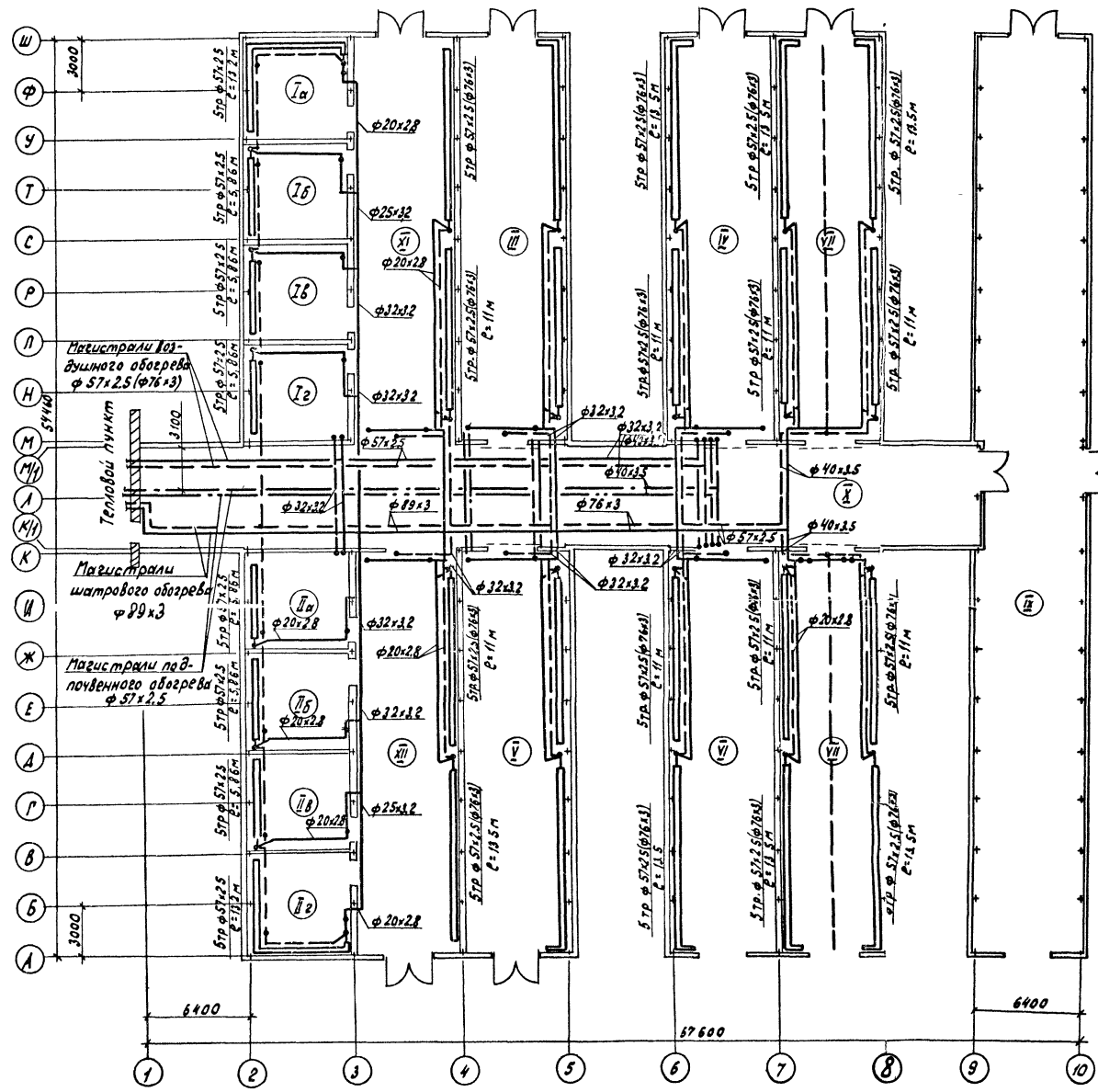
Расположение систем обогрева в пролетах



1. Размеры в скобках даны для зоны $t_{вн} = -30^{\circ}\text{C}$
2. Торцевой обогрев в соединительном коридоре X см. лист ОВ-15
3. Магистральные трубопроводы воздушного обогрева по отделениям см. на листе ОВ-13

ТП 810-98				ОВ			
Чт. лист	Лист	Лист	Лист	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м ²			
Л.И.И.И.И.	Бутенко	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Селекционная теплица и соединительный коридор			
Нач. отд.	Гореза	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Лит.	Лист	Листов	тр
Г.И.П.	Гимовкер	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	4			
Рук. сект.	Памзолов	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	План магистральных трубопроводов и бокового обогрева			
Рук. гр.	Козлова	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ			
Ст. инж.	Галкина	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Зав.			

Копировал Шекишева 16167-02 15 формат 22



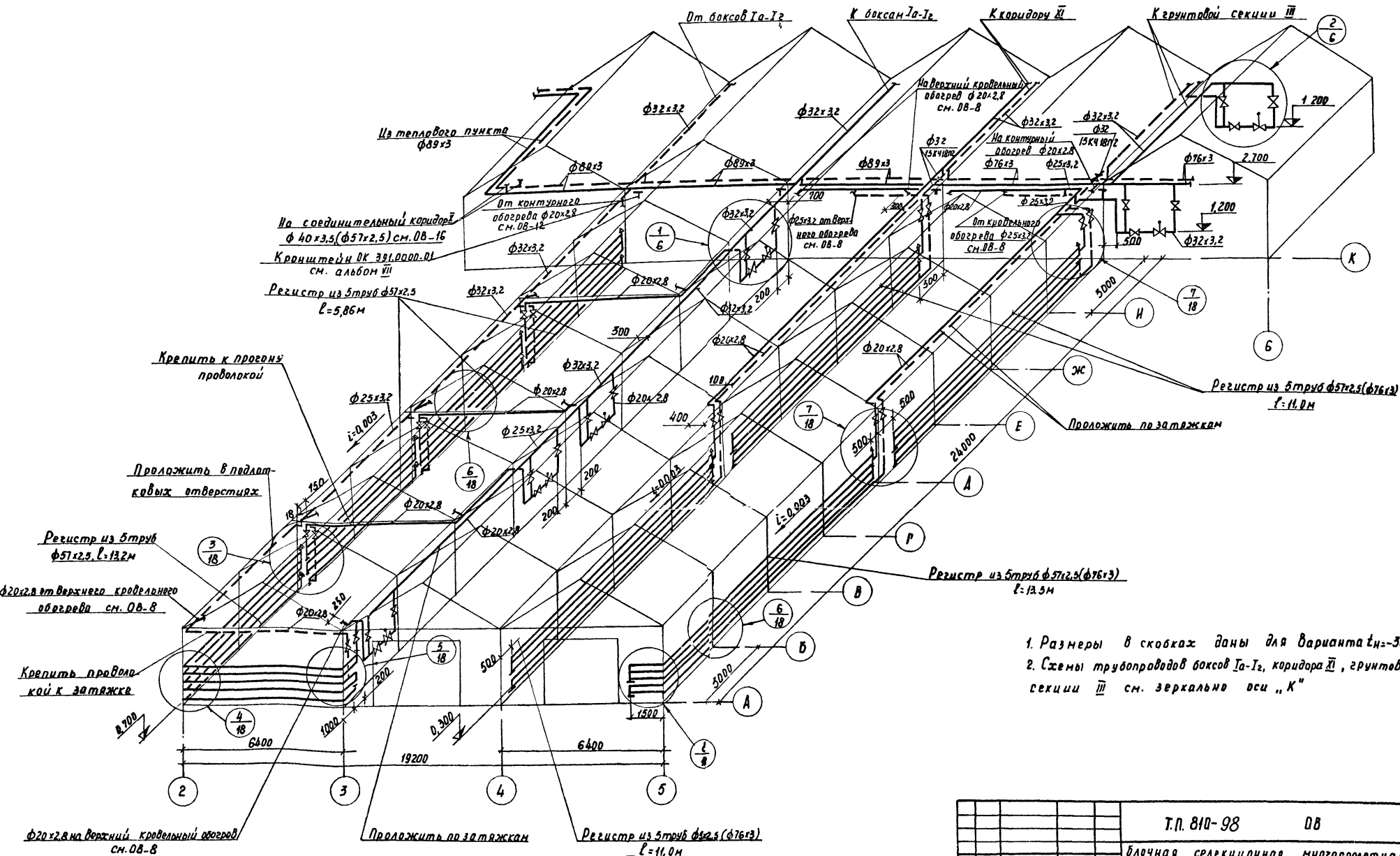
Проверил: Рук. группы Козлова С.В. Рачевская С.И. Ст. инженер Галкина З.В.

Типовой проект 810-98

Альбом I

Альбом II
Типовой проект 810

Проверил:
Рук. группой Козлова Ж.С.
Рассчитал
Ст. инженер Галкина З.С.
Шиб. и под. Под. и под.



1. Размеры в скобках даны для варианта $\epsilon_n = -30^\circ\text{C}$
2. Схемы трубопроводов котельной, коридора II, грунтовой секции III см. зеркально оси „К“

		Т.П. 810-98		08	
Мат. лист	№ док.м.	Подоб.	Дата	Блочная селекционная теплоплатформа площадью 4300 м ² многопролетная	
Мат. лист	№ док.м.	Подоб.	Дата	Селекционная теплоплатформа и соединительный коридор	Лист 5
Нач. отд.	Горелов	С.С.	22.06.77	Стена магистральных трубопроводов и бокового обогрева	ГИПРОНИИСПРОМ
Рук. сект.	Манзлов	С.С.	21.06.77		г. Орск
Рук. гр.	Козлова	Ж.С.	21.06.77		
Ст. инж.	Галкина	З.С.	21.06.77		

Копировал Муратова 16/02/02 16 Формат 22Г.

Типовой проект 810-

Проверил: [Signature]
 Рук. работ: [Signature]
 Расчетчик: [Signature]
 Отдел: [Signature]

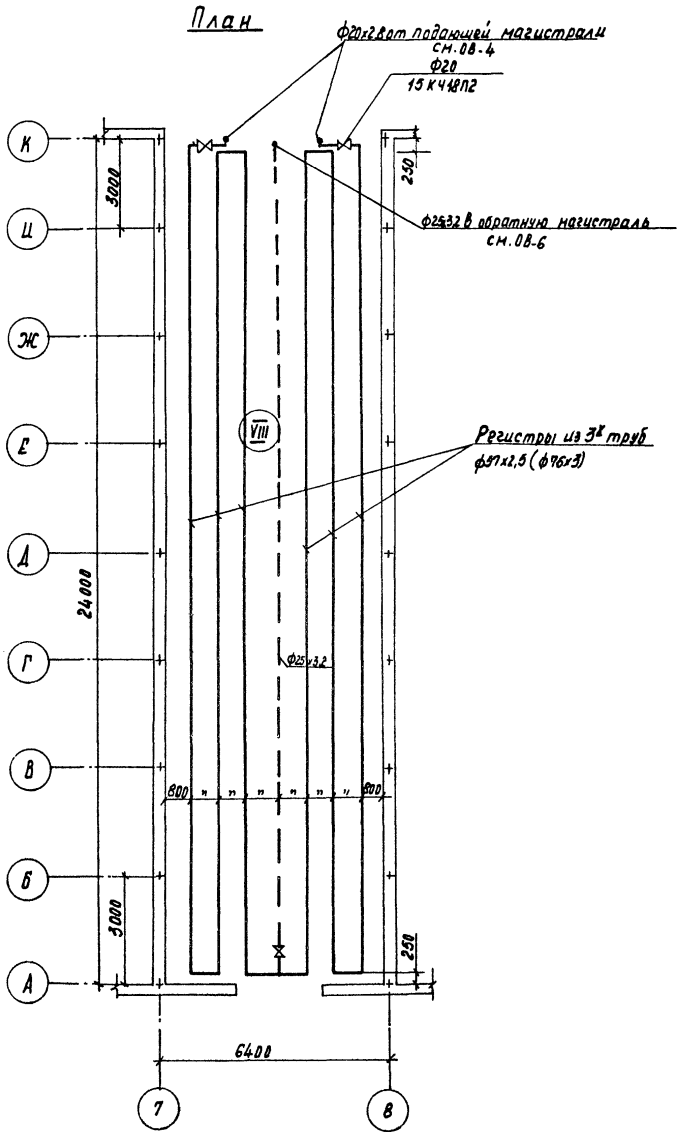
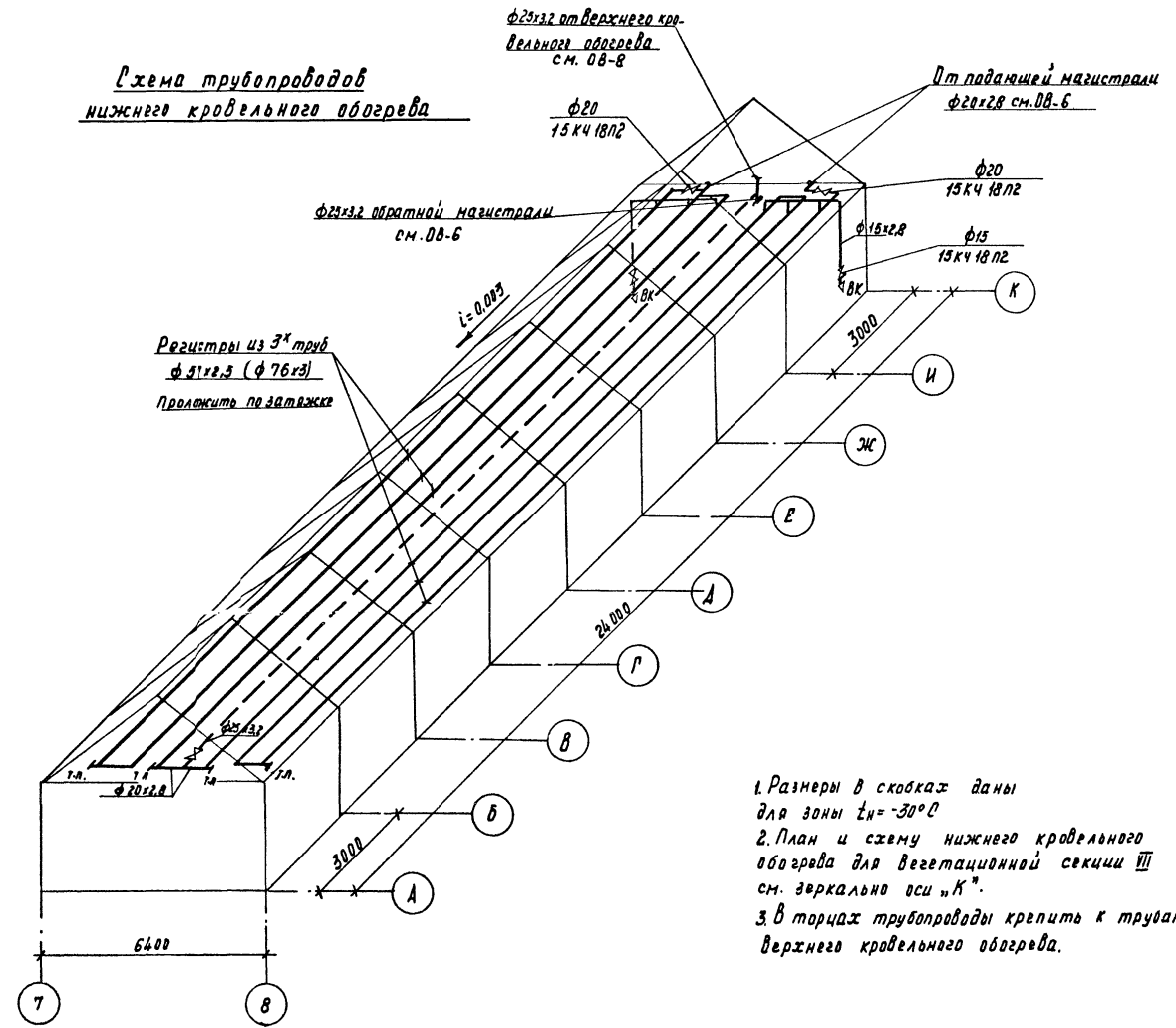


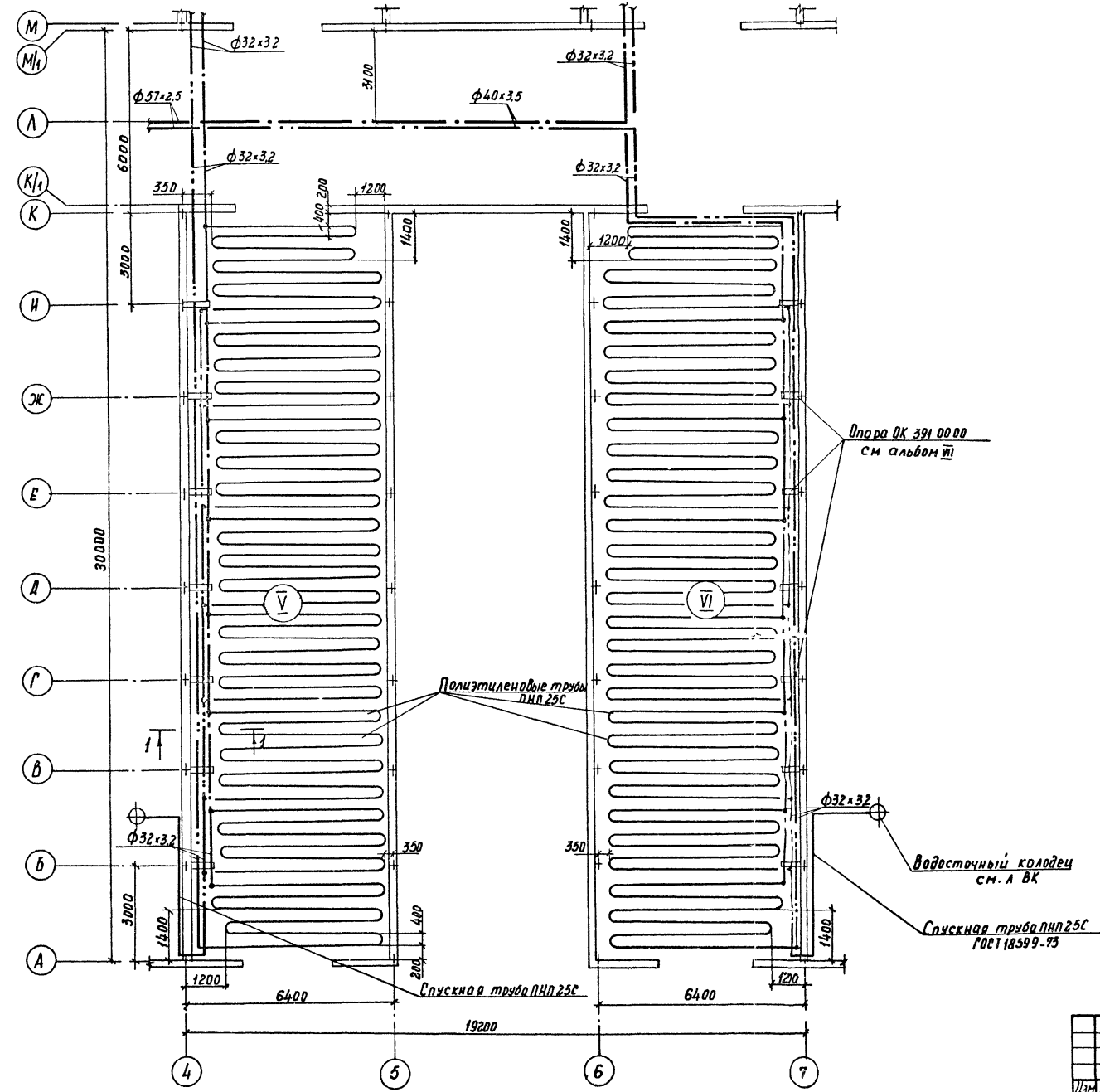
Схема трубопроводов нижнего кровельного обогрева



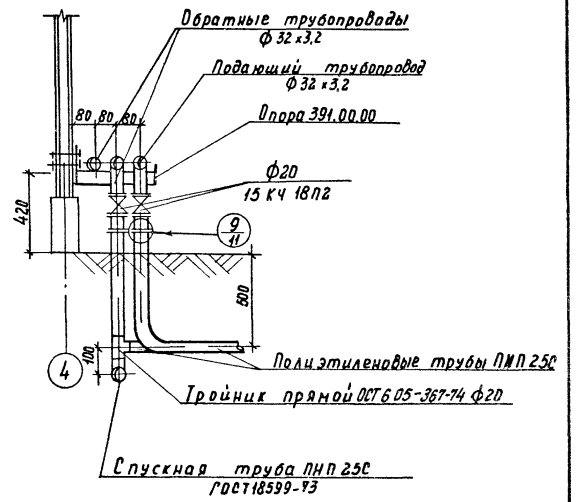
1. Размеры в скобках даны для зоны $t_n = -30^\circ C$
2. План и схему нижнего кровельного обогрева для вегетационной секции VIII см. зеркально оси "К".
3. В торцах трубопроводы крепить к трубам верхнего кровельного обогрева.

				Т.П. 810-98 -08		
Изн. лист	№ док. уч.	Подр.	Дата	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1500 м ²		
Исполн.	Бутенко	[Signature]	22.05.78	Селекционная теплица		
Наим. об.	Гореза	[Signature]	22.05.78	Лист	Лист	Листов
Г.И.П.	Гинюкер	[Signature]	22.05.78	и соединительный коридор		
Рук. сект.	Манзолов	[Signature]	22.05.78	План и схема нижнего кровельного обогрева.		
Рук. пр.	Козлова	[Signature]	21.06.78			
От. инж.	Галкина	[Signature]	21.06.78	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Врл		

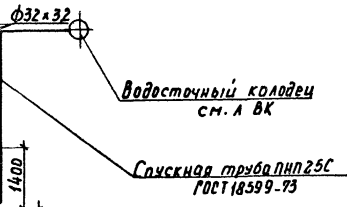
План



1-1



1. Регистры подпочвенного обогрева прикладываются с шагом через 400мм, без уклона [СНиП II-33-75 п.3.49].
2. Удаление воздуха осуществляется через воздухоотборники, установленные на магистральных трубопроводах.
3. Для грунтовых секций III и IV план подпочвенного обогрева см. зеркально оси "К".



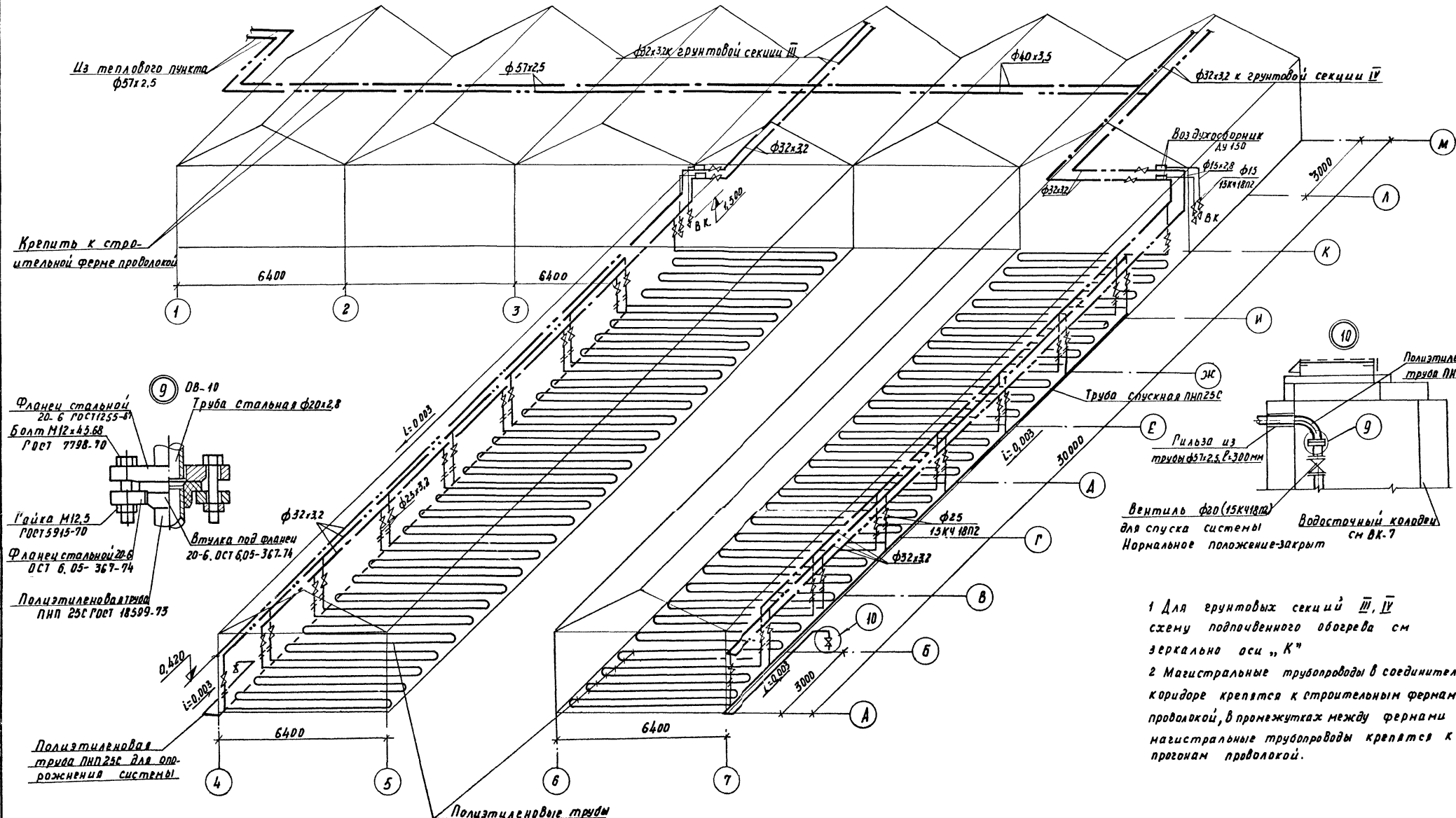
Альбом II
 Типовой проект 810-98
 Проверил: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Рук. гр.: [Signature]
 Инж. [Signature]

				Т.П. 810-98 08	
				Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м ²	
Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
Инж. [Signature]	Бутенко	[Signature]	22.06.11	ТР	10
Нач. отд.	Гореза	[Signature]	22.06.11		
Р.И.П.	Гинийкер	[Signature]	22.06.11		
Рук. сект.	Манзолов	[Signature]	21.06.11		
Рук. гр.	Козлова	[Signature]	21.06.11		
Инж.	Галкина	[Signature]	21.06.11		
				План подпочвенного обогрева.	
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл	

Схема подпочвенного обогрева

Альбом Д

Типовой проект 810-



1 Для грунтовых секций III, IV схему подпочвенного обогрева см зеркально оси „К”
 2 Магистральные трубопроводы в соединительном коридоре крепятся к строительным фермам проволочной, в промежутках между фермами магистральные трубопроводы крепятся к прогонам проволочной.

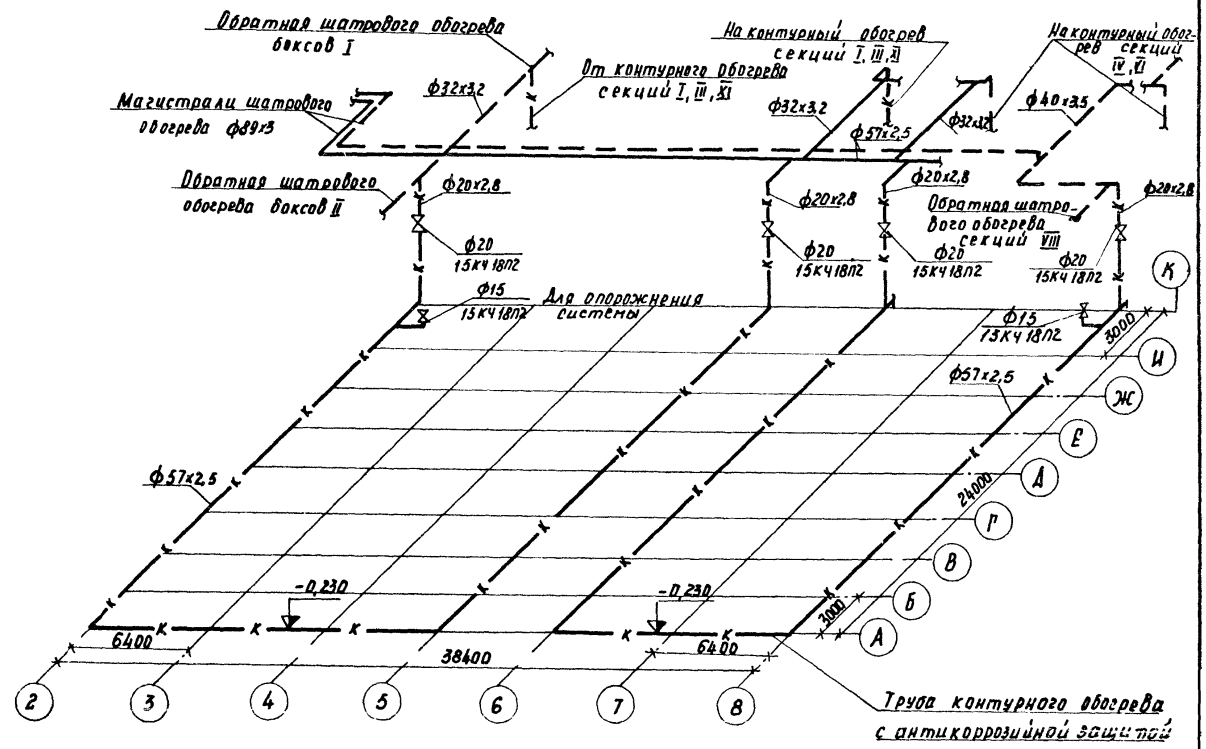
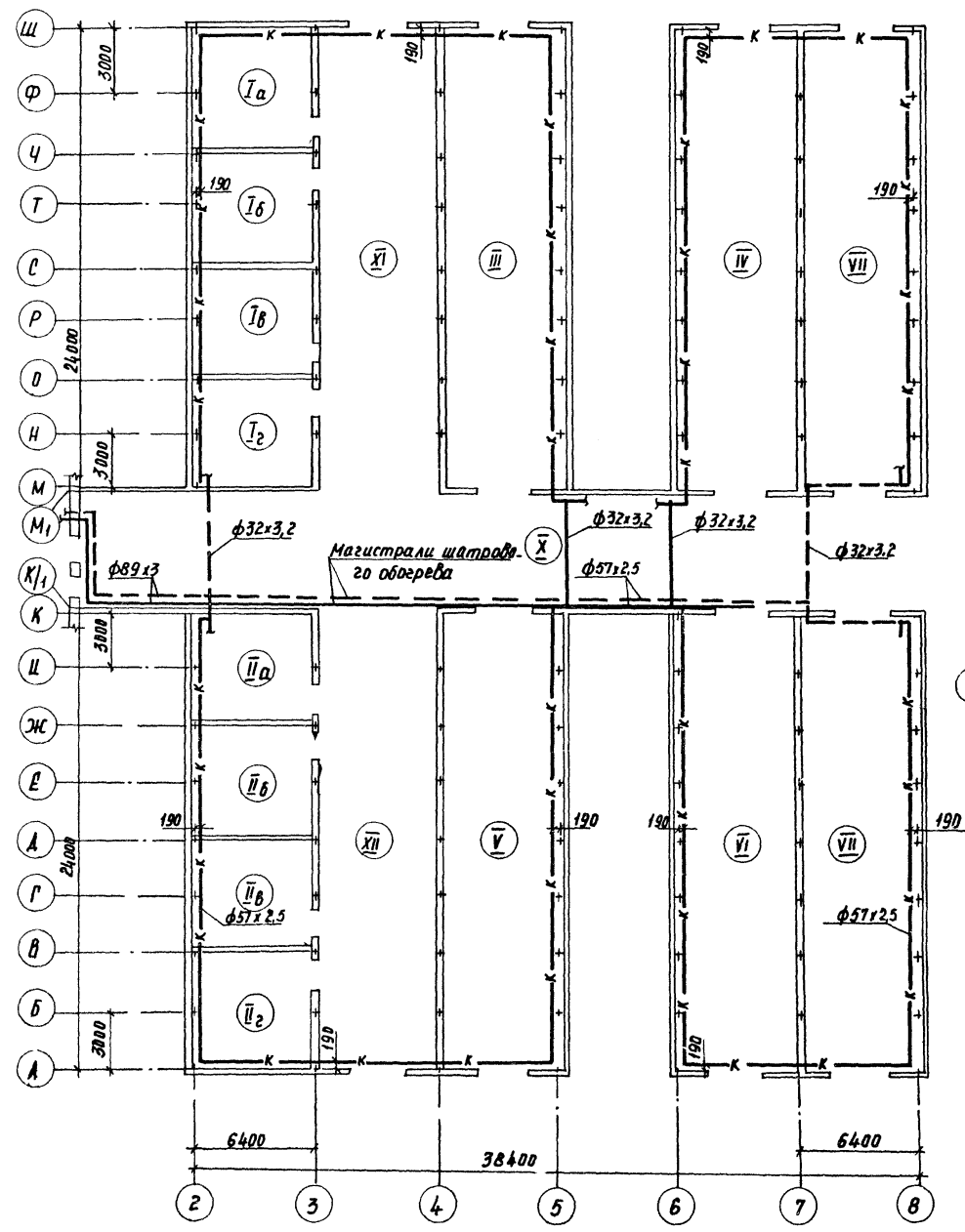
Проверил
 Рук. бригады Козлова Ю.С.
 Рассчитал
 Ст. инженер Галкина З.А.
 2003г.

		Т.П. 810-98		ОВ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	блочная селекционная многопрелетная теплица площадью 1300м ²
Исполн.	Выполнил	Битенко	З.А.	22.06.19	Селекционная теплица и соединительный коридор
Нач. отд.	Горев	З.А.	22.06.19		ТР И
Рис.	Личков	З.А.	22.06.19		
Рук. сект.	Манзоя	З.А.	22.06.19		
Рис. экз.	Козлова	З.А.	22.06.19		Схема подпочвенного обогрева.
Ст. инж.	Галкина	З.А.	22.06.19		ГИПРОНИСЕЛЕПРОМ г.Орел

План

Схема трубопроводов

Альбом № 1
Титловый проект 810 -



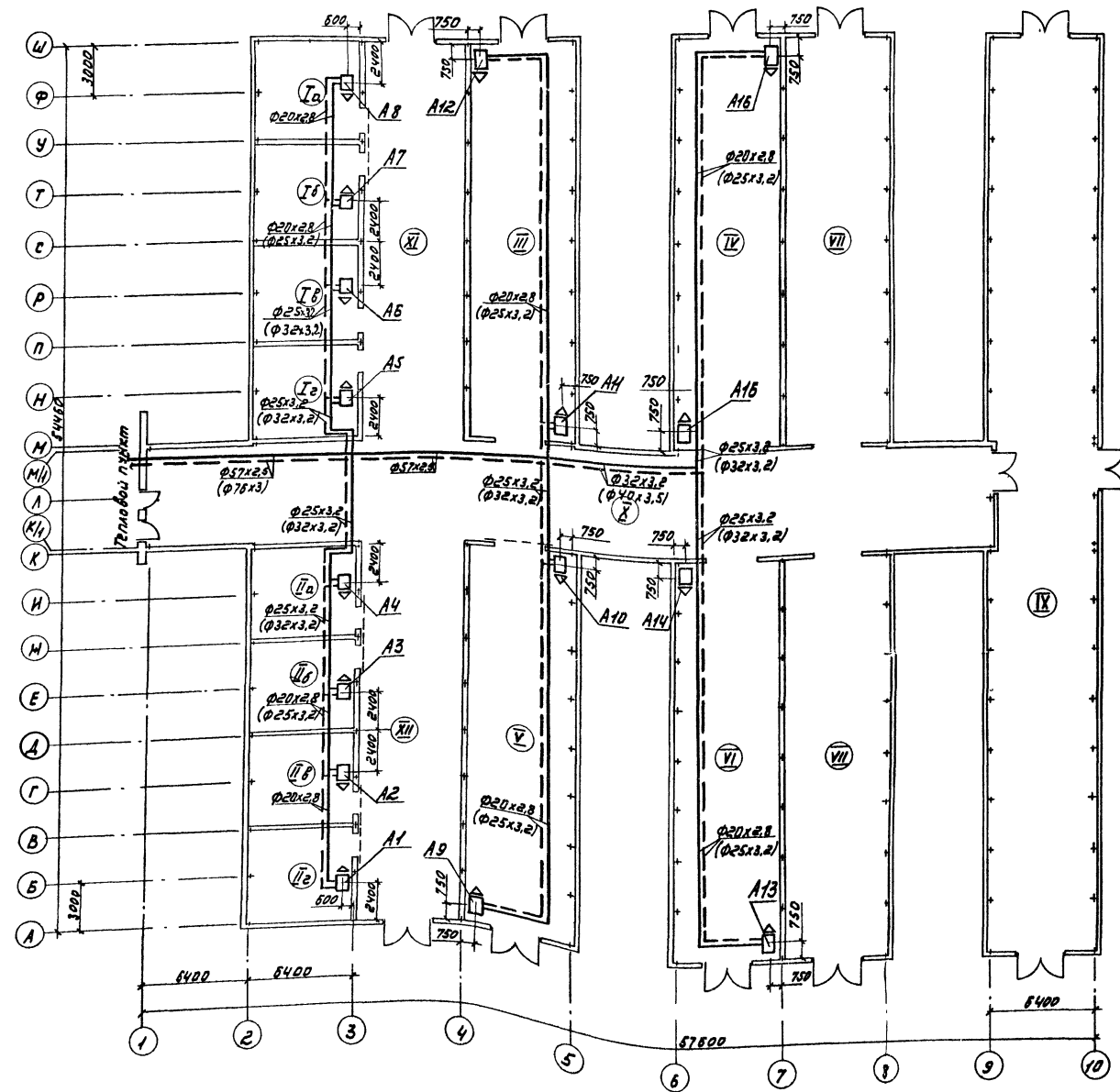
1. Схему трубопроводов контурного обогрева для секций теплиц I, III, IV, VI, XI см. зеркально оси «К».
2. Опорожнение системы производится ручным насосом.
3. Эспликацию помещений см. лист 08-4.
4. Отметки даны по оси трубопроводов.

Проверил: [Signature]
Рисовал: [Signature]
Распечатал: [Signature]
Ст. инженер-техник [Signature]

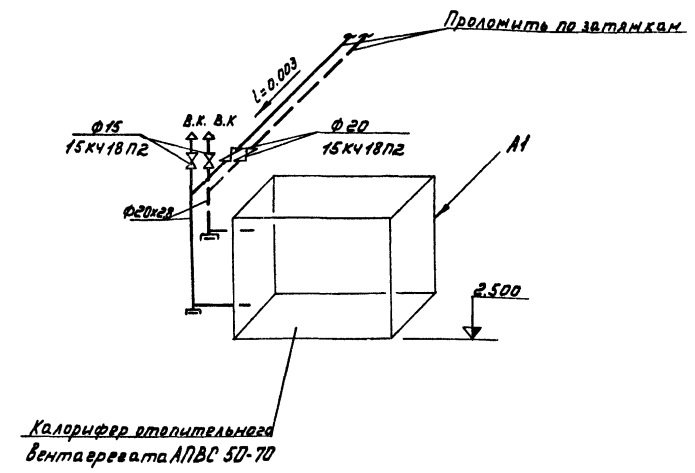
				Т.п. 810-98 -08		
Изд. Лист	И.В.Кум.	Подп.	И.В.К.	Блочная селекционная многопроектная теплица площадью 1300 м ² .		
Главный	Бутенко	Гореза	Гиндкер	Селекционная теплица и соединительный коридор		Лист 12
Рис. черт.	Манзлад	Козлова	Заб.	План и схема контурного обогрева.		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
Ст. инж.	Палкина					г. Орск

План на отн. 0.000

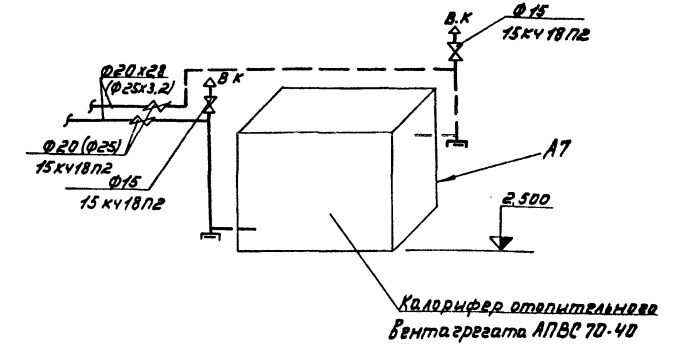
Типовой проект 810-



Узел управления 11



Узел управления 12

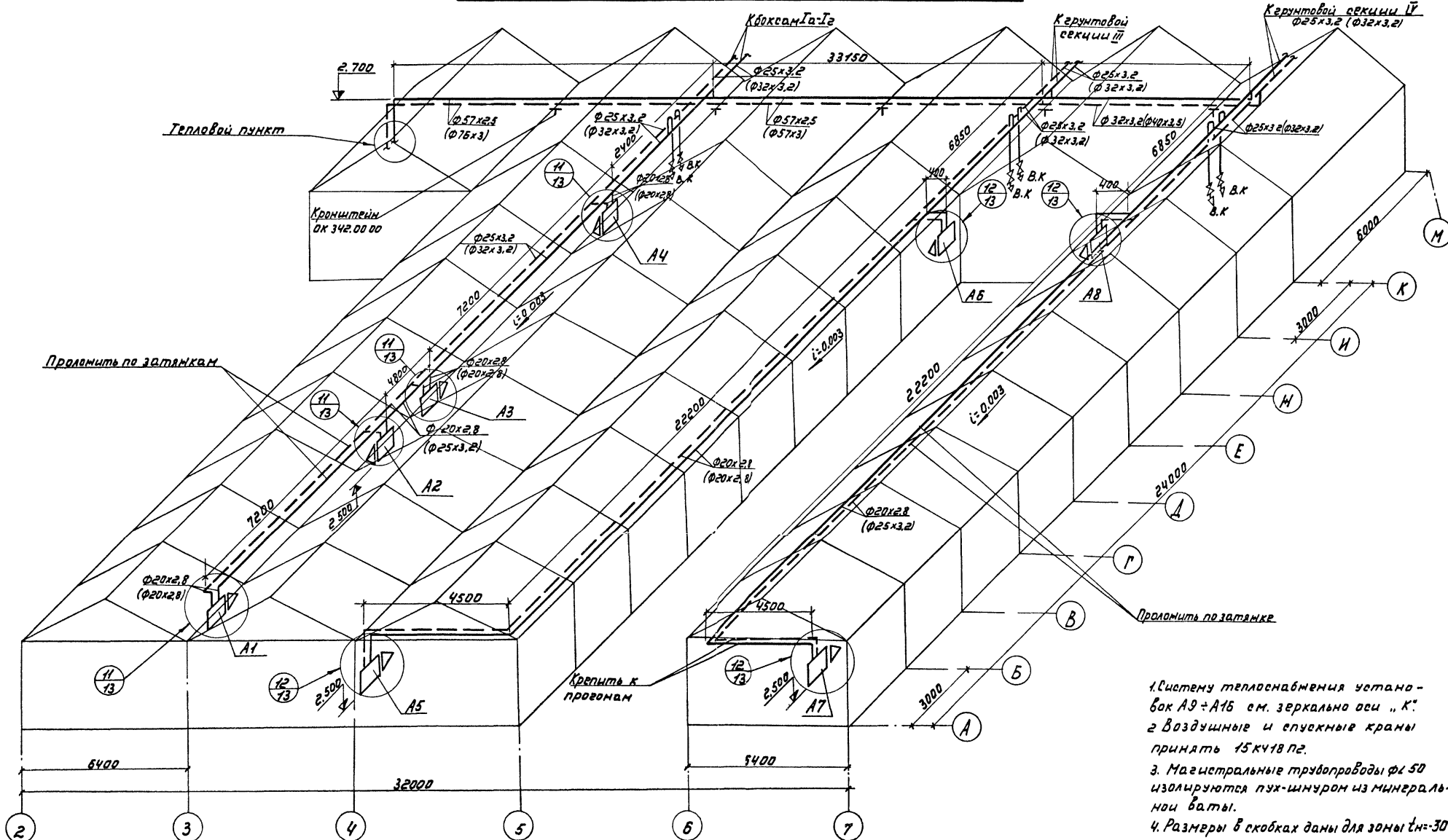


1. Размеры в скобках даны для варианта tм=30°С.
2. Привязка агрегатов дана по центру фундаментов.

Проверил: Р.К. Врунов, К.А. Колесов, К.С. Киселёв
Расчитал: А.А. Галкина
Исполнил: А.А. Галкина, З.А. Зайцев, Ю.В. Юсупов

				Т.П. 810-98 - 0В		
				Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300м ²		
Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Селекционная теплица	Лит.	Лист
1	БЧТ.001	Г.П. Галкина	22.06.78	сводный коридор	7Р	13
2	Г.П. Галкина	М.И. Мухоморова	22.06.78			
3	Р.К. Врунов	М.И. Мухоморова	21.06.78			
4	Р.К. Врунов	К.С. Киселёв	21.06.78			
5	И.П. Игнатьев	З.А. Зайцев	20.06.78			
				План воздушного обогрева		
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Система теплоснабжения установок А1, А2, А3, А4, А5, А6, А7

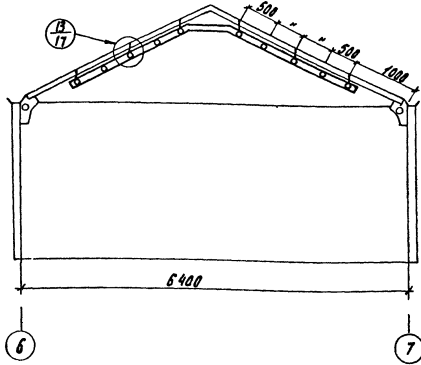


1. Систему теплоснабжения установок А9 + А16 см. зеркально оси „К“.
2. Воздушные и спускные краны принять 15К418 ПЗ.
3. Магистральные трубопроводы φ150 изолируются пух-шнуром из минеральной ваты.
4. Размеры в скобках даны для зоны tн = -30°С

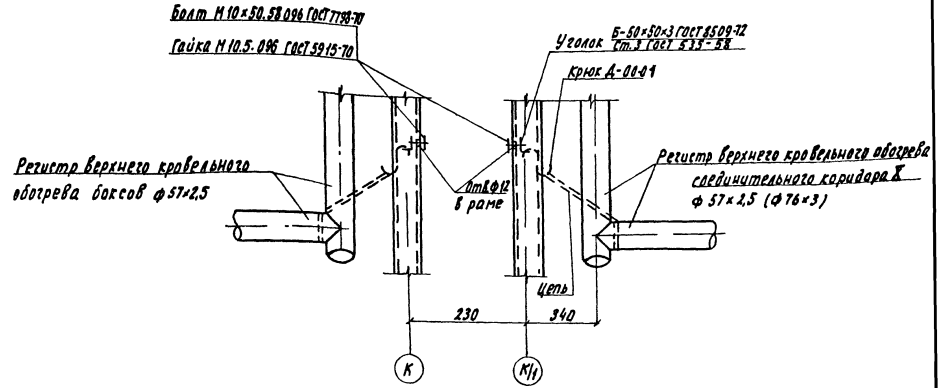
а. л. в. о. м. п.
 Типовой проект 810 -
 Проект
 Рук. проект. Козлова В. С.
 Р. к. в. о. л. о. в. а.
 Инж. в. о. в. а.
 Инж. в. о. в. а.
 Инж. в. о. в. а.

				Т. П. 810-98 - 08		
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Блочная сбалансированная многопролетная теплица площадью 1300 м ²		
Л. И. М. И. Н. И. Б. У. Т. Е. Н. К. О. В. А.				Селекционная теплица и соединительный коридор		
Нач. отд.	Проект		22.06.78	Лист	Лист	Листов
Г. И. П.	Г. И. П.		22.06.78	ТР	14	
Рук. сек.	М. А. З. А. В. А. В.		21.06.78	Схема		
Рук. гр.	К. О. З. Л. О. В. А.		21.06.78	воздушного обогрева		
Инж. в. о. в. а.	Г. А. Л. К. И. Н. А.		20.06.78	ГИПРОНИСЛЬПРОМ		
				в. о. р. л.		

Разрез 1-1

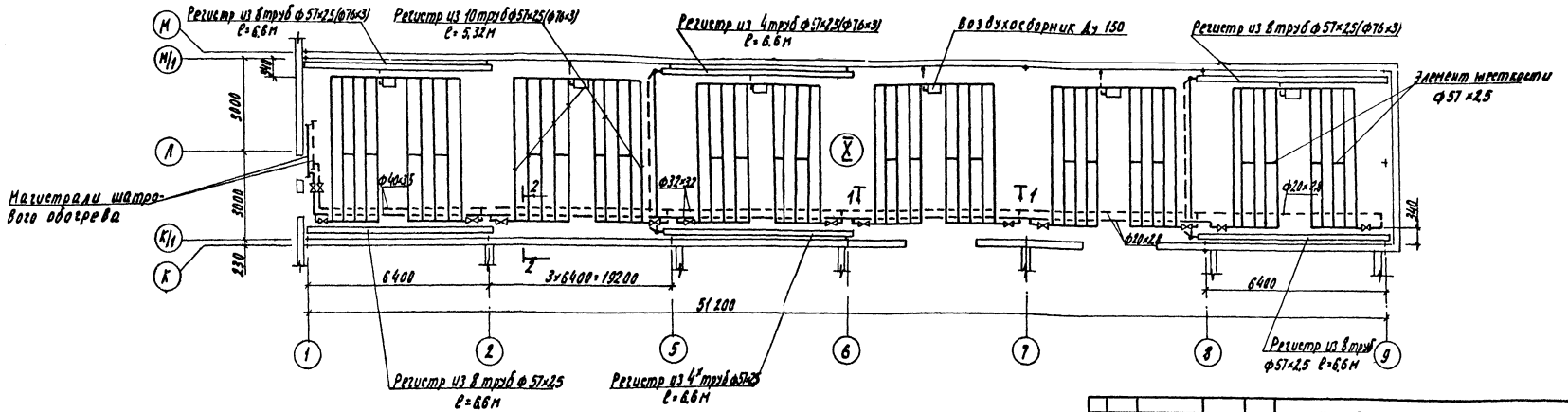


2-2



1. Размеры в скобках даны для варианта с $t_n = -30^\circ\text{C}$
2. Нагревательные трубопроводы крепить подвесками из проволоки $\phi 3\text{мм}$. через 3м к трубам кровельного обогрева.
3. Крепление кровельного обогрева по оси Н/1 аналогично креплению оси К/1

План



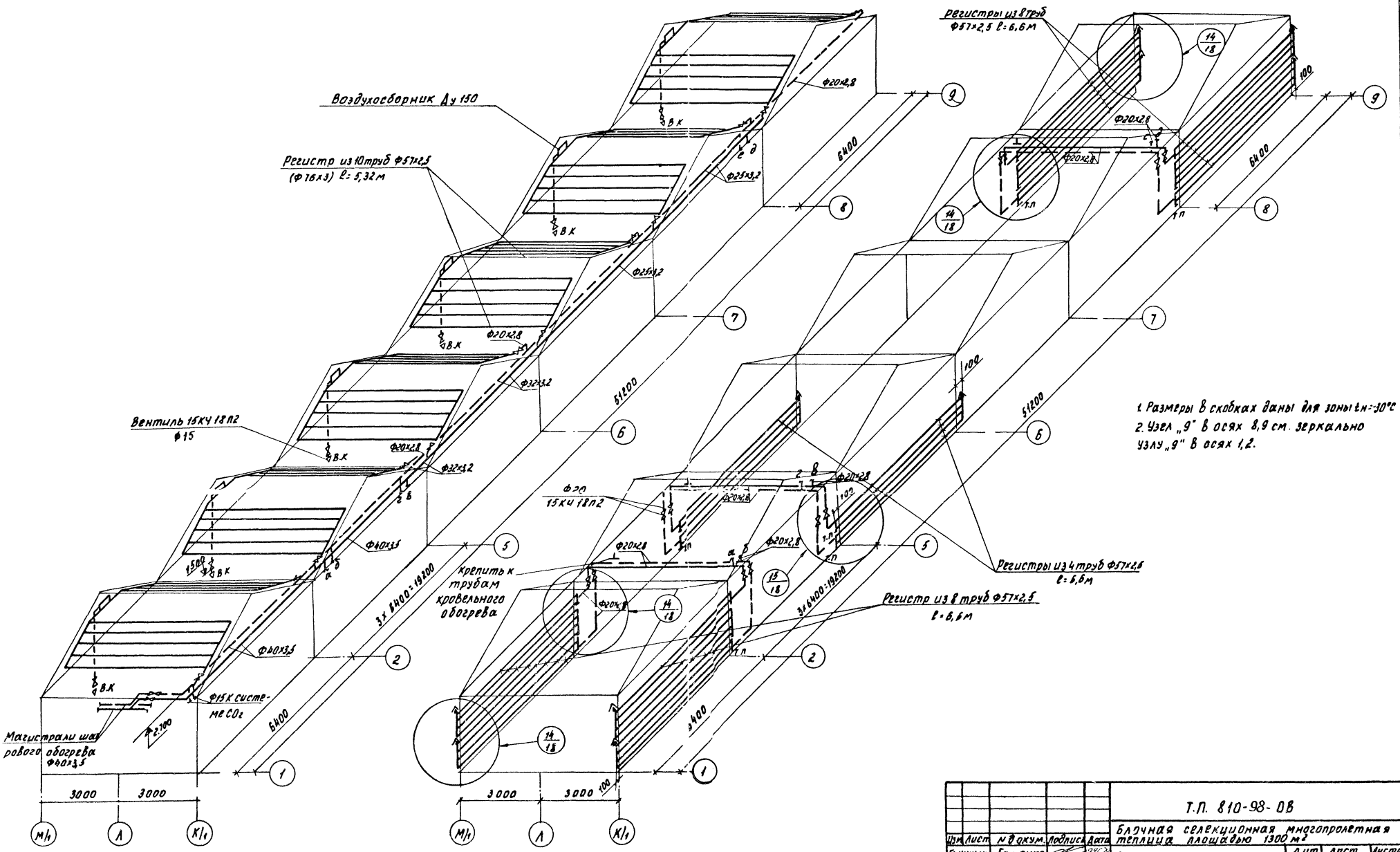
Нагреватели шатрового обогрева

		Т.П. 810-98		08	
Выполн.	№ докум.	Подпись	Дата	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м ²	
В.И.И.И.	Б.И.И.И.	И.И.И.И.	22.10.78	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит. Лист
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	22.10.78		ТР 15
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	22.10.78	План отопления соединительного коридора.	ГИПРОНИСБПРОМ г.Фред.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	22.10.78	Разрез. Узел	

Проверил: [Signature]
 Руч. [Signature]
 [Signature]
 [Signature]

Схема верхнего кровельного обогрева

Схема торцевого обогрева



Т.п. 810- пр.сект 810- Альбом 1

Проверил: [Signature]
 Рук. группой: [Signature]
 Рук. проектом: [Signature]
 Т.п. 810- пр.сект 810- Альбом 1

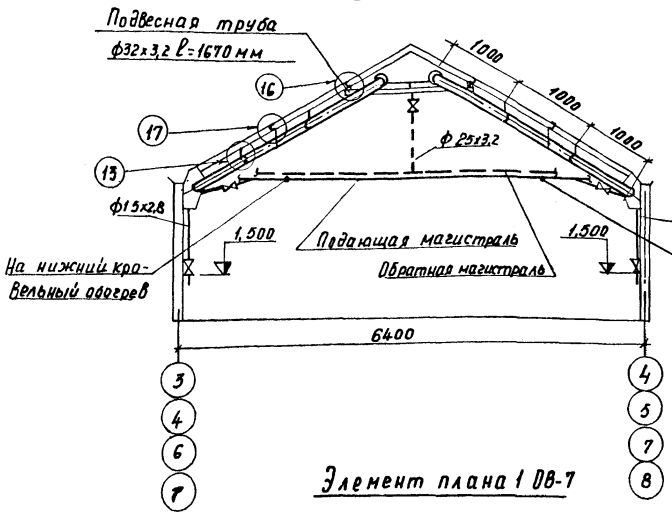
1 Размеры в скобках даны для зоны $t_n = -30^\circ\text{C}$
 2 Узел "9" в осях 8,9 см. зеркально узлу "9" в осях 1,2.

				Т.п. 810-98-08			
Изм.	Лист	И.В.Охм.	Лодиса	Дата	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м ²		
Линия	М.В.Батенко	Гореза	Гореза	22.06.98	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лист	Листов
Нач.отв.	Гореза	Гореза	Гореза	22.06.98	ТР	15	Листов
Гип	Гинювкер	Гореза	Гореза	22.06.98			
Рук.сек.	Мамзалав	Гореза	Гореза	21.06.98	Схема отопления соединительного коридора		
Рук.гр.	Козлова	Гореза	Гореза	20.06.98	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
Ст.инж.	Галкина	Гореза	Гореза	20.06.98	2.0рел		

Альбом II

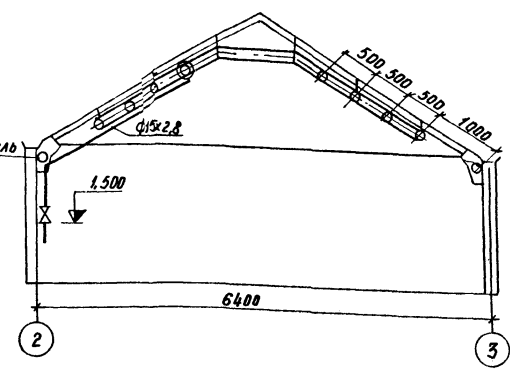
Типовой проект 810

Разрез 3-3



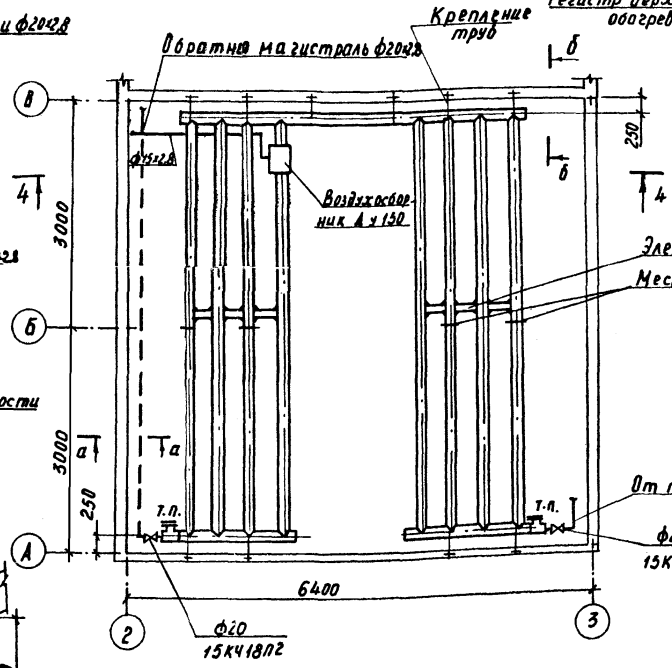
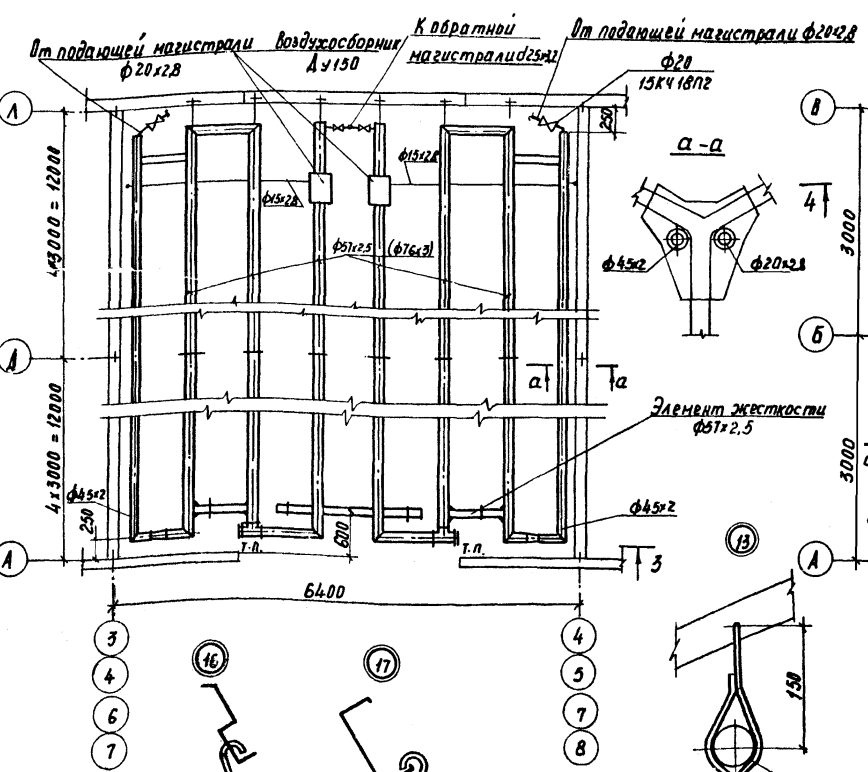
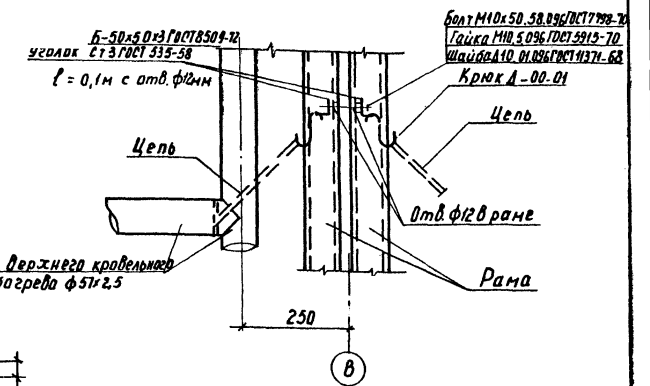
Элемент плана 1 ДВ-7

Разрез 4-4

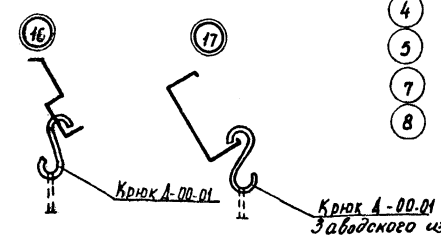


Элемент плана 2 ДВ-7

Б-Б

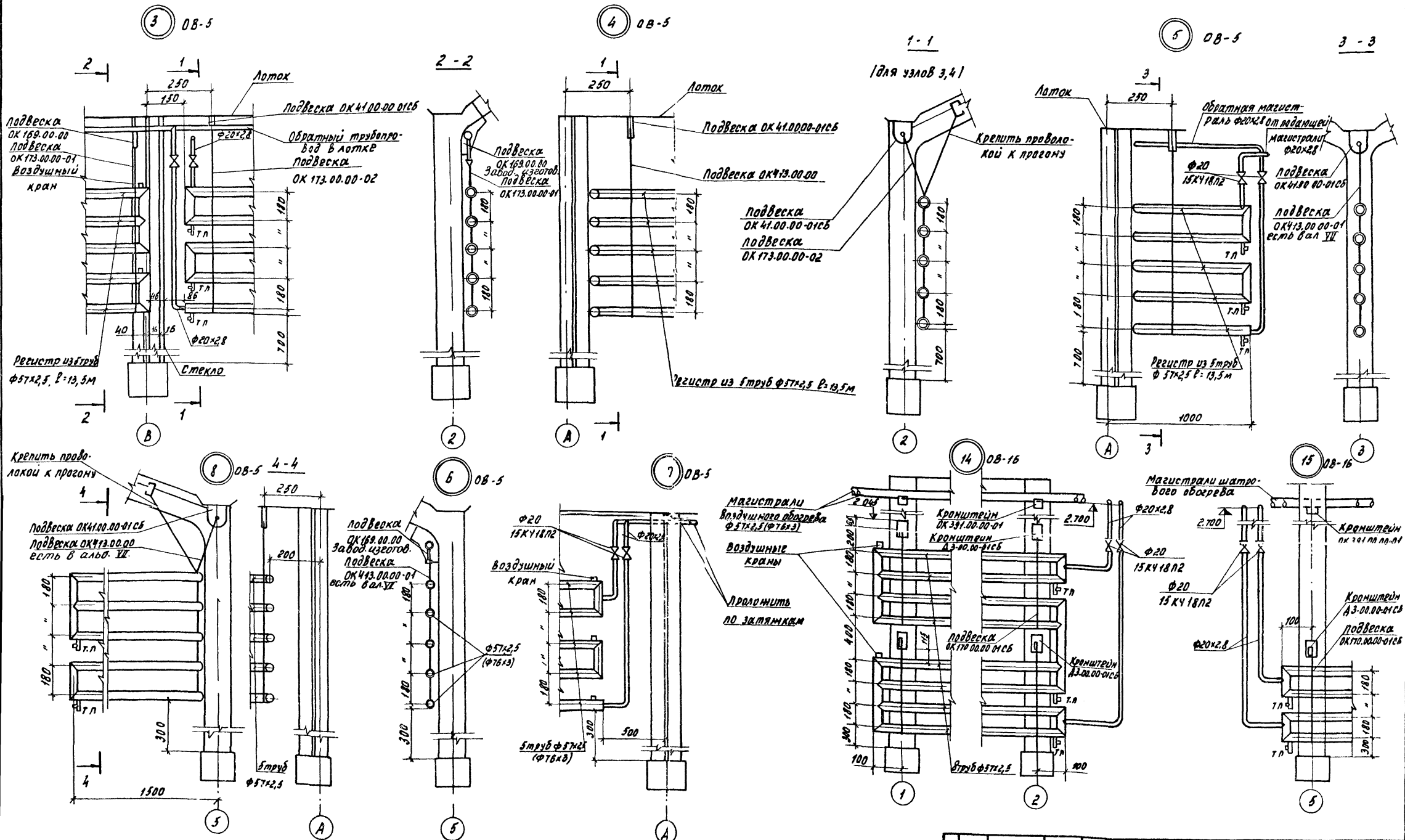


1. Размеры в скобках даны для $\alpha = -30^\circ$.
2. Элемент плана 1 для $\text{II}, \text{III}, \text{IV}, \text{V}$ секций см. зеркально оси „М“.
3. Элемент плана 2 дан для боков $\text{IIa}, \text{IIг}$, для боков $\text{Ia}, \text{Iг}$ см. зеркально оси „М“.



Т. п. 810-98 ДВ				Лит		Лист	
Изд.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м ²		
Наим.	Гореза	Синюккер	Мамзалав	22.06.11	Селекционная теплица и соединительный коридор		
Рук. зр.	Козлова	Степ.	Козлова	22.06.11	ТР	17	
Ст. инж.	Галкина	Заб.	Козлова	22.06.11	Детали верхнего кровельного обогрева.		
Пров.	Козлова	Жис.	Козлова	22.06.11	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Типовой проект 810-Альбом I



Размеры в скобках даны для tн = 30°C

				ТЛ 810-98-08		
Изм. лист	И. док.ум.	Подпись	Дата	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м ²		
Нач. отд.	Гореза	С.С.	22.05.19	Селекционная теплица	Лит	Лист
Гл. инж.	Гинювкер	А.И.	22.05.19	и совмительный коридор	ТР	18
Рук. сект.	Мамзолов	В.В.	21.06.19			
Рук. ер.	Козлова	Ю.С.	21.05.20	Детали докового и торцевого обогрева		
Ст. инж.	Галакина	З.В.	20.06.19	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Проверил	Козлова	С.С.	21.06.19			

Ведомость чертежей основного комплекта т.п. 810- -р

Вид чертежа	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие данные	
22г	2	План трубопроводов углекислого газа	
22г	3	Схема трубопроводов углекислого газа	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
810- Альбом VII	Оборудование баллонов	
810- Альбом VII	Рубашка защитная	
810- Альбом VIII	Коммут	
Серия 4 304-69	Средства крепления санитарно-технических устройств	
	Средства крепления трубопроводов	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
810- -РТ	Генеральный план и транспорт	
810- -Т	Технология	
810- -АР	Архитектурно-строительные решения	
810- -КЖ	Конструкции железобетонные	
810- -КМ	Конструкции металлические	
810- -ВК	Водопровод и канализация	
810- -ОВ	Отопление и вентиляция	
810- -Г	Подкормка углекислым газом	
810- -ЭМ	Электроснабжение, силовое оборудование	
810- -А	Автоматизация технологических процессов	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации здания или сооружения.
Главный инженер проекта *Г.В. Шишкер*

Общие указания

Подкормка растений в теплице производится баллонным углекислым газом.

При подкормке используются 2 баллона, 4 запасных баллона в заправленном виде хранятся на складе.

Раздача CO₂ внутри теплицы производится по перфорированным трубопроводам, проложенным по строительным конструкциям.

Трубопроводы выполнить из оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

После монтажа трубопроводов производится масляная окраска труб за 2 раза.

Проект разработан для применения его в центральных районах СССР (температура наружного воздуха в зимний период -30°C) и южных районах СССР (температура -20°C).

Сводная спецификация системы подкормки углекислым газом

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1. Баллон 55-150М ГОСТ 949-73 для углекислоты	6	58 кг
		2. Редуктор КБА-25 ²⁰⁰ 25		
		ГОСТ 6268-69	2	1,75 кг
		Трубы ГОСТ 3262-75		
		3. 04-15x2,8	20	1,33 кг
		4. 04-20x2,8	190	1,72 кг
		5. 04-25x3,2	45	2,48 кг
	15кч 18П2	Вентили ГОСТ 18161-72		
		6. 1-15-16	10	0,7 кг
		7. 1-20-16	8	0,9 кг
		8. 1-25-16	1	1,4 кг
	Альбом VII 1765.00.00-01	9. Оборудование баллонов	1	2,04 кг
	Альбом VII 1764.00.00-01	10. Рубашка защитная	1	15,14 кг
		11. Рубашка (ГВ) 10-20-20 ГОСТ 18161-72	1	0,6 кг
	4,304-69	12. Крючок 32 кТ	2	0,287 кг
	Альбом VII ОК-142.01	13. Коммут	2	0,02 кг
		14. Утеплитель Б-70 ГОСТ 17445-72		
		15. Утеплитель Ст-3 ГОСТ 535-58	1	5,30 кг
		16. Болт М8x25,50 ГОСТ 7798-70	2	0,012 кг
		17. Гайка М8x25,50 ГОСТ 3193-70	2	0,005 кг
		18. Пролока ВТ ГОСТ 3262-75	20	0,336 кг
		Масса указана единица		

Т.П. 810-98 -р			
Изм.	Лист	Листов	Подпись
1	1	3	
Сводная селекционная, многопролетная теплица площадью 1300 м ² и соединительный коридор			
Общие данные			ГИПРОНИССЕЛЬПРОМ в Орел

Схема трубопроводов углекислого газа в теплице

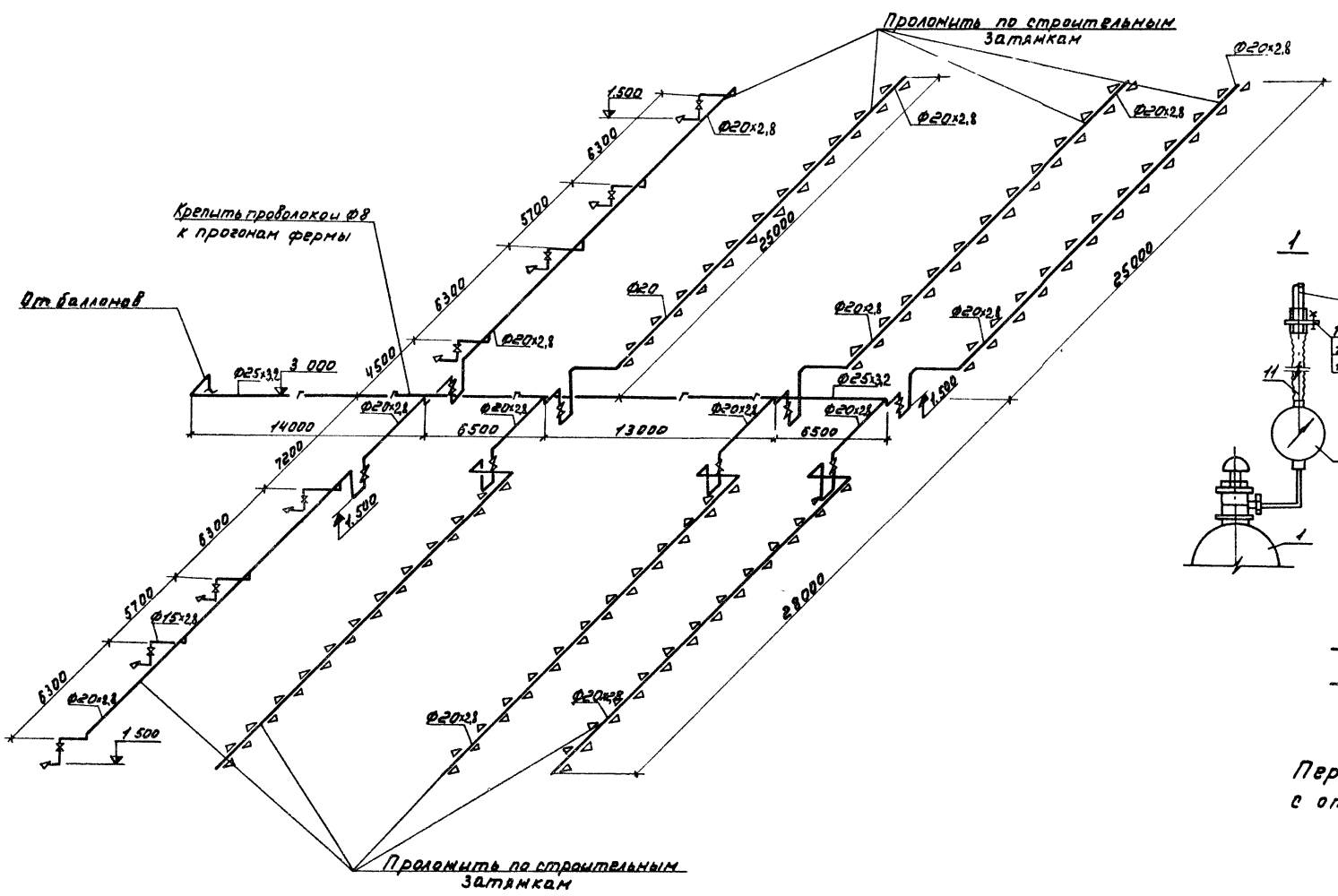
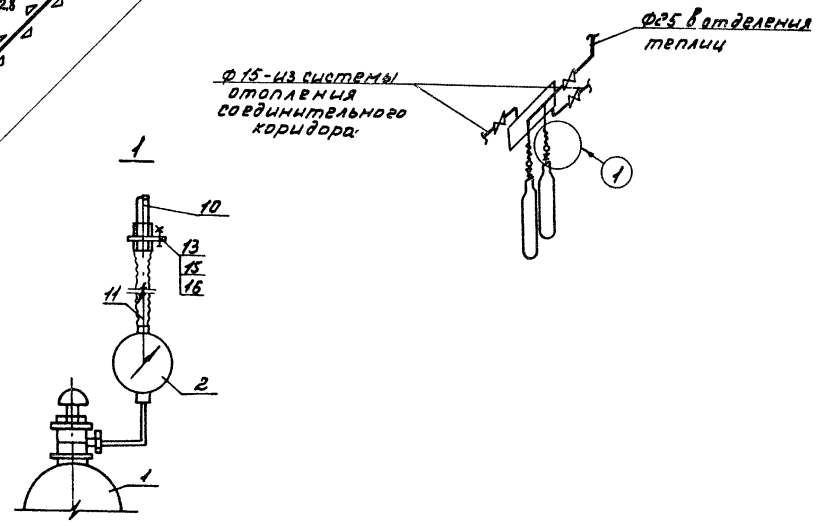


Схема обвязки баллонов трубопроводами



Условные обозначения

— г — Трубопровод углекислого газа

△ △ △ Перфорированный трубопровод углекислого газа.

Перфорированный трубопровод выполнить с отверстиями $\varnothing 5$ мм, шагом - 1,0 м.

Альбом II
 Типовой проект
 Проверил: [Signature]
 Рук. отделом: [Signature]
 [Signature]

Т. П. 810-98 -Г					
Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м ²					
Ум. лист. докум.	Подпись	Дата	Селекционная теплица и соединительный коридор.	Лист	Лист
Ин. ин. бутенка	[Signature]	22.06.11		ТР	3
Нах. от Горька	[Signature]	22.06.11			
Г. И. П. Гинькер	[Signature]	22.06.11			
Рук. сек. Намзодов	[Signature]	21.06.11	Схема трубопроводов углекислого газа.		
Рук. гр. Козлова	[Signature]	21.06.11			
Ст. инж. Анциферов	[Signature]	21.06.11			
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	