ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
810-98

БЛОЧНАЯ СЕЛЕКЦИОННАЯ МНОГОПРОЛЕТНАЯ ТЕПЛИЦА
ПЛОЩАДЬЮ 1300 м²

Альбом II

16167-02
ЦЕНА 2-51

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, А-445, Смольная ул., 22
Сдано в печать III 1982 г.
Заказ № 3108 Тираж 100 экз.

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 II — Блочная селекционная теплица и соединительный коридор.
Водопровод и канализация. Отопление и вентиляция.
Подкормка углекислым газом.

Альбом III — Блочная селекционная теплица и соединительный коридор.
Электроосвещение и силовое электрооборудование.

Альбом IV — Блочная селекционная теплица и соединительный коридор.
Лабораторно-бытовой корпус.
Автоматизация технологических процессов.

Альбом V — Блочная селекционная теплица и соединительный коридор.
Нестандартизированное оборудование.

Альбом VI — Блочная селекционная теплица и соединительный коридор.
Монтажные узлы нестандартизированного оборудования.

Альбом VII — Блочная селекционная теплица и соединительный коридор
Лабораторно-бытовой корпус
Нетиповые конструкции.

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 IX — Блочная селекционная теплица и соединительный коридор.
Сметы.

Альбом X — Лабораторно-бытовой корпус.
Сметы.

Альбом XI — Блочная селекционная теплица и соединительный коридор
Заказные спецификации.

Альбом XII — Лабораторно-бытовой корпус.
Заказные спецификации.

Разработан
институтом Гипронисельпром
Главсельстройпроекта МСХ СССР
Главный инженер института — А.Д. Бутенко
Главный инженер проекта — В.Я. Гиновкер

Утвержден
МСХ СССР
Сводное заключение
№ 4/10 от 24 января 1977г
Введен в действие институтом
Гипронисельпром с 15 июля 1979г.
Приказ № 183 от 15.06.79г.

Альбом II

Типовой проект 810-

N п/п	Наименование листа	Марка листа	Стр.
1	2	3	4
1	Содержание альбома		2
	Водопровод и канализация		
2	Общие данные (начало)	ВК-1	3
3	Общие данные (продолжение)	ВК-2	4
4	Общие данные (окончание)	ВК-3	5
5	Поливочный водопровод и система растворов минеральных удобрений. План Узел I	ВК-4	6
6	Поливочный водопровод и системы растворов минеральных удобрений. Разрезы 1-1, 2-2, Монтажная схема оросителя.	ВК-5	7
7	Поливочный водопровод и система растворов минеральных удобрений Узлы III, IV, V Схема.	ВК-6	8
8	Внутренние водостоки и дренаж. План Разрезы 1-1, 2-2. Эскиз.	ВК-7	9
9	Внутренние водостоки и дренаж. Профиль системы К2. Схемы системы К3. Узел I. Водосточные колодцы	ВК-8	10
	Отопление и вентиляция		
10	Общие данные (начало).	ОВ-1	11
11	Общие данные (продолжение)	ОВ-2	12
12	Общие данные (окончание)	ОВ-3	13
13	План магистральных трубопроводов и бокового обогрева	ОВ-4	14
14	Схема магистральных трубопроводов и бокового обогрева	ОВ-5	15
15	Схема магистральных трубопроводов и бокового обогрева	ОВ-6	16
16	План Верхнего кровельного обогрева	ОВ-7	17
17	Схема Верхнего кровельного обогрева.	ОВ-8	18
18	План и схема нижнего кровельного обогрева	ОВ-9	19
19	План подпочвенного обогрева	ОВ-10	20
20	Схема подпочвенного обогрева.	ОВ-11	21
21	План и схема контурного обогрева	ОВ-12	22
22	План воздушного обогрева.	ОВ-13	23
23	Схема воздушного обогрева.	ОВ-14	24
24	План отопления соединительного коридора Разрез Узел	ОВ-15	25
25	Схема отопления соединительного коридора	ОВ-16	26
26	Детали Верхнего кровельного обогрева	ОВ-17	27
27	Детали бокового и торцевого обогрева.	ОВ-18	28
	Подкормка углекислым газом		
28	Общие данные	Г-1	29
29	План трубопроводов углекислого газа	Г-2	30
30	Схема трубопроводов углекислого газа.	Г-3	31

Инв. N подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Т.П. 810-98			
					Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²			
Гл.инж.пр.		Бутенко		11.6.98	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит	Лист	Листов
Нач.отдела		Скориков		11.6.98		ТР		
ГИП		Гиновкер		11.6.98	Содержание альбома	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

16167-02 3

Типовой проект 810-
Альбом II

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
810 ГТ	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 ЭЛ	Электроосвещение и силовое электрооборудование	
810 А	Автоматизация технологических процессов.	

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

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие данные (начало)	
22г	2	Общие данные (продолжение)	
22г	3	Общие данные (окончание)	
22г	4	Поливочный водопровод и система растворов минеральных удобрений. План. Узел I.	
22г	5	Поливочный водопровод и система растворов минеральных удобрений. Разрезы 1-1, 2-2. Монтажная схема оросителя	
22г	6	Поливочный водопровод и система растворов минеральных удобрений. Узлы III, IV, V. Схема.	
22г	7	Внутренние водостоки и дренаж. План. Разрезы 1-1, 2-2. Эскиз	
22г	8	Внутренние водостоки и дренаж. Профиль системы К2. Схемы системы К3. Узел I. Водосточные колодцы.	

Условные обозначения

— В9 — Поливочный водопровод
— НУ — 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 В.Я. Гиновкер

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
3900-3, выпуск 7	Сборные ж.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°С) 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 20л в сутки на 1м² площади.
Интенсивность дождя 10л/мин на 1м².
Полив растений предусматривается подогретой водой с температурой 20°С. Подогрев поливочной воды производится в помещении растворного 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 цоколе соединительного коридора.

Для распыления воды применяются распылители №4 Очерского завода, монтируемые на оросителях.
Шаг расстановки распылителей 1,5м.
Напор у конечного распылителя - 15м.
Радиус разбрызгивания около 1,8м.
Расчетные данные оросителя приведены в таблице 1.

Таблица 1

№№ п/п распылителей	Расстояния между распыл	Тип распылителя	Давление у распылителя	Расход из распылителя, л/сек	Расход в трубопроводе, л/сек	Скорость в трубопроводе, м/сек	Потери напора на участке	Местные потери у распылителя	Суммарные потери
15		4	15.00	0.056			—	—	
	1.6				0.056	0.09			—
14		4	15.00	0.056			—	—	
	1.6				0.112	0.18			—
13		4	15.00	0.056			—	—	
	1.6				0.168	0.27			—
12		4	15.00	0.056			—	—	
	1.6				0.224	0.34	0.005		0.005
11		4	15.005	0.056				0.03	
	1.6				0.280	0.45	0.013		0.043
10		4	15.048	0.056				0.033	
	1.6				0.336	0.54	0.020		0.053
9		4	15.101	0.056				0.036	
	1.6				0.392	0.64	0.025		0.061
8		4	15.162	0.056				0.037	
	1.6				0.448	0.73	0.030		0.067
7		4	15.229	0.056				0.037	
	1.6				0.504	0.82	0.036		0.073
6		4	15.302	0.056				0.039	
	1.6				0.560	0.91	0.046		0.085
5		4	15.387	0.056				0.040	
	1.6				0.616	1.00	0.052		0.092
4		4	15.479	0.057				0.041	
	1.6				0.673	1.09	0.060		0.101
3		4	15.580	0.057				0.044	
	1.6				0.730	1.18	0.070		0.114
2		4	15.694	0.057				0.050	
	1.6				0.787	1.28	0.080		0.130
1		4	15.824	0.057				0.052	
	0.5				0.844	1.37	0.095		0.147
Ввод			15.971						

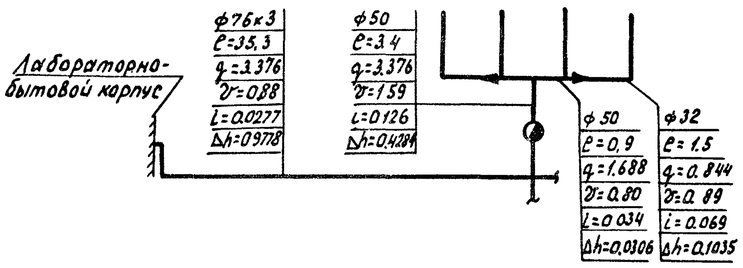
Оросители подвешиваются на требуемой высоте на подвесках к тросу. Трос из стальной проволоки Ф3мм прокладывается на затяжках ферм и натягивается специальными натяжными устройствами.
Оросители можно прокладывать непосредственно по поверхности земли. В месте присоединения оросителя к стационарной системе в них вставляются фильтры.
На конце каждого оросителя предусматривается сбросной клапан со шлангом из трубки ПХВ 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 3,38л/с.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	т.п. 810-98 -ВК			
Гл. инж. пр.		Бутенко		22.06.78	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300м²			
Нач. отд.		Горева		14.06.78	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр.		Гиновкер		19.06.78		ТР	1	8
Рук. гр.		Бычкова		14.06.78	Общие данные (начало)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Инженер		Русакова		12.06.78				
Проверил		Бычкова		14.06.78				

Согласовано:
Гл. инж. проекта Лукин
Рук. сектора Лукин
Рук. группы Бычкова
Рук. группы Бычкова
Рук. группы Бычкова

Для лучшего впитывания воды почвой, предотвращения поверхностного стока и разрушения структуры почвы предусматривается включение одного вентиля в течение 3х минут с последующим переключением на другой вентиль
Для подачи требуемого количества воды вентили включаются последовательно по нескольку 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

$$H_в = \Delta h_{ор} + \Delta h_ф + \Delta h_{вент.} + h_1 + (\Delta h_{32} + \Delta h_{50}) \cdot K_м = 15{,}971 + 0.75 + 1.0 + 2.64 + (0.1035 + 0.0306 + 0.4284 + 0.9778) \cdot 1.2 = 20.361 + 1.850 \approx 22.2\,м$$

где: $\Delta h_{ор}$ - необходимый напор на вводе в ороситель
$\Delta h_ф$ - потери напора в фильтре
$\Delta h_{вент.}$ - потери напора в электромагнитном вентиле
h_1 - высота подвески ороситель
Δh_{32}; Δh_{50} - потери напора по длине труб соответствующих диаметров
$K_м$ - 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 10м в боксах и по 25м 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 2х 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 водостоков состоит из следующих элементов: - лотков на кровле теплиц;
- стояков из асбестоцементных, стальных и чугунных труб;
- подземных водосточных коллекторов из асбестоцементных труб.
- смотровых колодцев на водосточных коллекторах.

При небольшой площади теплиц расчет внутренних водостоков возможен по формуле для кровель с уклоном 1.5% и более пункта 15.9 СНиП II-30-76.

$$Q_{расч.} = \frac{F \cdot 4^n \cdot q_{20}}{10000}\ л/с,$$

где F - водосборная площадь, м²
q_{20}, n - параметры, принимаемые согласно СНиП II-32-74.
В настоящем альбоме дан пример расчета внутренних водостоков для следующих параметров:

q_{20} = 100 л/сек с 1га ; n=0.65

$$Q_{расч.} = \frac{F \cdot 4^n \cdot q_{20}}{10000} = \frac{864 \cdot 2.46 \cdot 100}{10000} = 21.25\,л/с$$ 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, дрен и собирателей. Песок должен соответствовать требованиям ОСТ33.13.75 „Фильтры дренажные песчаные".
Коэффициент фильтрации песка не менее 6м/сут.
Дрены из керамических дренажных труб диаметром 50мм прокладываются с уклоном не менее 0.002.
Дрены присоединяются к собирателям при помощи чугунных водопроводных тройников.
Для защиты дрен от заиления дрены укладываются на ленту из стекловолокнистого холста шириной 40см и сверху также накрываются лентой стекловолокнистого холста марки ВВ-Г
Собиратели принимаются из чугунных канализационных труб диаметром 100мм.

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Т.П. 810-98 -ВК		
Гл.инж.пр.		Бутенко			Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300м²		
Нач.отд.		Гореза			Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит	Лист	Листов
Гл.инж.пр.		Гиновкер		19.6.78		ТР	2	
Рук.гр.		Бычкова		19.06.78				
Инженер		Русакова		19.06.78	Общие данные (продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		
Проверил		Бычкова		19.06.78				

Альбом II

Типовой проект 810-

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Копировал Шекшуева 16167-02 5 Формат 22г

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетные расходы м³/сут	м³/ч	л/с	противопожар. л/с	Установочная мощность электродвигателей, кВт	Примечания
Поливочный водопровод	22.2	26.0	12,17	3,38	—	—	
Система растворов минер. удобрений	12.6	6.5	2.88	0,8	—	—	
Внутренние водостоки	—	—	—	42,5	—	—	
Дренаж	—	5,2	—	—	—	—	

Сводная спецификация систем водопровода и канализации

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		I. Поливочный водопровод		
		1. Труба 26х3 ГОСТ 10704-76 / А ГОСТ 10705-63	37.0	5,40
		2. Труба 50х3.0 ГОСТ 3262-75	23.0	4,35
		3. Труба 32х2.8 ГОСТ 3262-75	50,0	2,81
		4. Труба 20х2,5 ГОСТ 3262-75	160,0	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 1-20-16 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.00.003 ТУ70.0006.015-76	93	0.04
	Очерский з-д Пермской обл.	11. Шланг соединительный		
		0033 ВП.01.000 ТУ70.0006.015-76	16	292
	Очерский з-д Пермской обл	12. Распылитель N4 ВП.09.000		
		ТУ70.0006.015-78	240	0.007
	Очерский з-д Пермской обл	13 Фильтр ВП.00.002		
		ТУ70.0006. 015-76	16	0.01
	Очерский з-д Пермской обл	14 Втулка 0133. ВП.00.010		
		ТУ70.0006.015-76	16	0.21
	Очерский з-д Пермской обл.	15. Втулка резьбовая		
		0133.ВП.00.004 ТУ70.0006.015-76	16	0.028
	Очерский з-д Пермской обл.	16. Гайка накидная		
		0133.ВП.00.003 ТУ70.0006.015-76	16	0.027
	Очерский з-д Пермской обл.	17. Устройство натяжное		
		Н2 000 ТУ70.0006.015-76	16	0.52
	Очерский з-д Пермской обл.	18. Клапан сбросной		
		0133.КС.000 ТУ70.0006.015-76	16	0.11
	Очерский з-д Пермской обл.	19. Подвеска дренажа		
		0133ПК.100.10 ТУ70 0006.015-76	384	0.099
		20 Рукав В(II)-10-20-31-У		
		ГОСТ 18698-73	300	0.71

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		21. Шланг Трубка ПХВ Р-38		
		ТУ6-05-1342-70 dВн=13мм ℓ=25	16	—
		22. Угольник 25 ГОСТ 8946-75	16	0.231
		23. Уголь ник 32х25 ГОСТ 8947-75	8	0.299
		24. Тройник 50х25 ГОСТ 8949-75	8	0.788
		25. Тройник 50 ГОСТ 8948-75	6	1.079
		26. Муфта 50х32 ГОСТ 8957-75	8	0.491
		27. Проволока канатная		
		2-0-160-В-СС ГОСТ 7372-66	460	0,056
		28. Проволока В-0-С ГОСТ 3282-74	7	0.395
		29. Переход К 65х32С 50 ГОСТ 17378-71	1	—
		30. Отвод 90° 65С 50 ГОСТ 17375-77	3	—
		31.		
		32.		
		33.		
		I Система растворов		
		минеральных удобрений		
		34. Труба ПВХ Ру=6 dу=32 ТУ6-05-1573-72	8,50	0.77
		35. Труба ПВХ Ру=6 dу=25 ТУ6-05-1573-72	7.50	0.49
	15кч 18р2	36. Вентиль 2-32-16 ГОСТ 18161-72	2	2,1
	15кч 18р2	37. Вентиль 2-25-16 ГОСТ 18161-72	15	1.4
		38. Рукав В(II)-10-25-36-У		
		ГОСТ 18698-73	255	0.84
		39. Тройник прямой dу=32 ТУ6-05-1573-72	14	0.27
		40. Отвод прямой dу=32 ТУ6-05-1573-72	3	0.29
		41. Отвод прямой dу=25 ТУ6-05-1573-72	25	0.15
	Очерский з-д Пермской обл.	42. Хомут ВП.00.018	15	0.21
	Очерский з-д Пермской обл.	43. Штуцер резьбовой 0133.ВП.01.001	30	0.41
		44		
		45.		
		46.		
		II Внутренние водостоки		
		47. Труба 93х3 / А ГОСТ 10704-76 / ГОСТ 10705-63	1,0	6.81
		48. Труба 108х4 / А ГОСТ 8732-79 / ГОСТ 8731-74	1,0	10.26
		49. Труба ТЧК-100-1000-Б ГОСТ 6942.3-69	21	13,4
		50. Труба асбестоцем. dу=100 ГОСТ 1839-72	42,0	6,0
		51. Труба асбестоцем dу=150 ГОСТ 1839-72	51.2	8.67
		52. Труба асбестоцем dу=200 ГОСТ 1839-72	28.6	13,0
		53. Тройник ТР 150х100 ГОСТ 5525-61	8	41.1
		54. Тройник ТР 200х100 ГОСТ 5525-61	4	62,5
		55. Отвод О 135°-100-Б ГОСТ 6942.12-69	16	3,7
		56. Отвод 45°-100 С-10 ГОСТ 17375-72	12	—
		57. Фланец Ф-0-1 ТУ70 0006.015-76	14	0.65
		58. Болт М10х20 58.019 ГОСТ 7798-70	56	0.0238

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		59. Гайка М10.5.019 ГОСТ 5915-70	56	0.012
		60. Шайба 10.02.019 ГОСТ 11371-68	56	0.004
		61. Шайба 8.02.019 ГОСТ 11371-68	14	0.002
		62. Шплинт 2х16-001 ГОСТ 397-66	14	0.0045
		63. Штифт		
		Круг 8В ГОСТ 2590-71 / ст3 ГОСТ 535-58 ℓ=125мм	14	0,049
	ВК-8	64. Колодец водосточный ф700мм	2	—
	ВК-8	65. Колодец водосточный ф1000мм	4	—
		66. Люк Л ГОСТ 3634-61	4	80
		67. Люк с решеткой		
		ТУ 400-2/7-18-70	2	122,0
	серия 4.904-69 выпуск 2	68. Крючок 32кт	14	0.287
		69.		
		70.		
		71.		
		V. Дренаж		
		72. Труба керамическая дренажная		
		с цилиндрической наружной		
		поверхностью d=50 ГОСТ 8411-74	176	—
		73. Труба ТЧК-100-1000-Б ГОСТ 6942.3-69	164	13.4
		74. Тройник Т 100 ГОСТ 1811-73	16	10.0
		75. Тройник ТР 100х65 ГОСТ 5525-61	8	2.45
		76. Тройники ТП-100х100-Б ГОСТ 6942.7-69	7	7.7
		77. Тройник ТК 45°-100х100-Б ГОСТ 6942.22-69	25	8.8
		78. Отвод О 135°-100-Б ГОСТ 6942.12-69	47	3.1
		79. Ковер малый ТУ 400-2/7-76-70	14	6.45
		80. Пробка деревянная dу=100	20	—
		81. Песок крупнозернистый		
		ГОСТ 8736-77	150	—
		82. Холст стекловолокнистый		
		ВВ-1 ТУ21-23-44-73	141	0.05
		83.		
		Масса в кг указана единицы		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 810-98 - ВК			
					Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²			
Гл. инж. пр.		Бутенко		21.12.98	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит	Лист	Листов
Нач. отд.		Гореза		21.12.98		ТР	3	
Гл. спец.		Гриновкер		19.12.98				
Рук. гр.		Бычкова		19.12.98	Общие данные (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Инженер		Русакова		19.12.98				
Провер.		Бычкова		19.12.98				

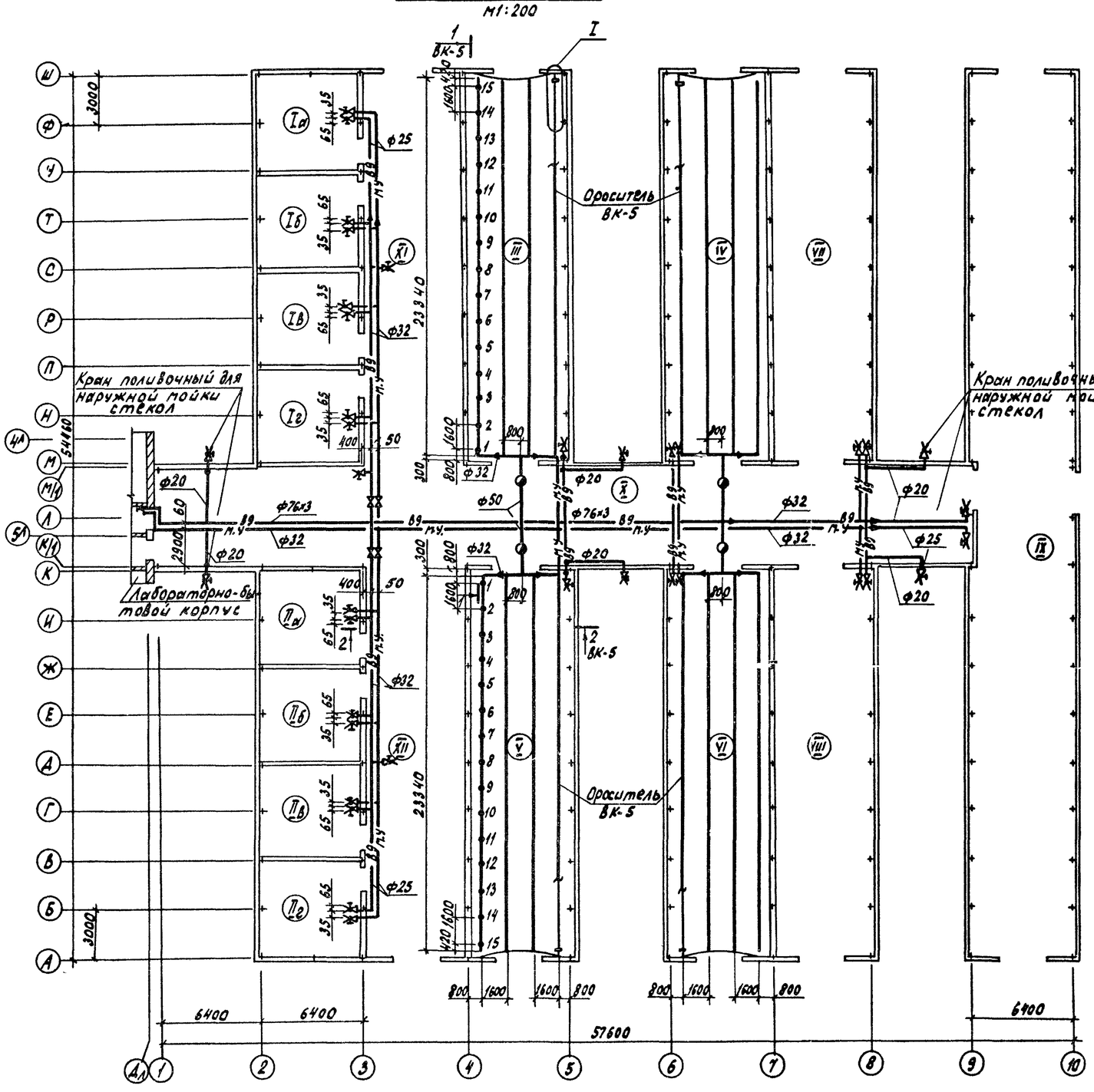
Альбом II

Типовой проект 810

Инв. № подл. | Подпись и дата

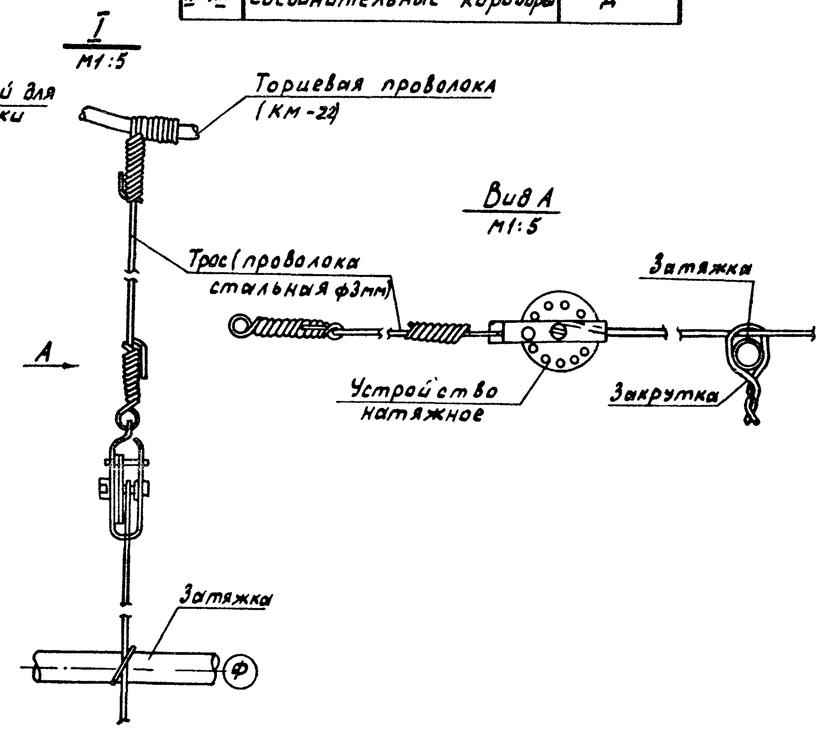
Копировал Шестакова 16167-02 6 формат 22г

План на отм. 0.000
М1:200



Экспликация помещений

№	Наименование	Категория производства по взрыво и пожаро опасности
I а÷I г, II а÷II г	Боксы	А
III÷VI	Грунтовые секции	А
VII, VIII	Вегетационные секции	А
IX	Площадка под сеткой	А
X÷XII	Соединительные коридоры	А



Альбом II

Типовой проект 810

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Нач. отд		Гореза		12.1.78
Гл. инж. пр		Гиновкер		10.1.78
Рук. гр		Бычкова		8.06.78
Инженер		Русакова		3.06.78
Пров.		Бычкова		18.06.78

Т.П. 810-98 ВК

Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²

Селекционная теплица и соединительный коридор

Лит.	Лист	Листов
ТР	4	

Поливочный водопровод и система растворов минеральных удобрений. План. Узел I

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

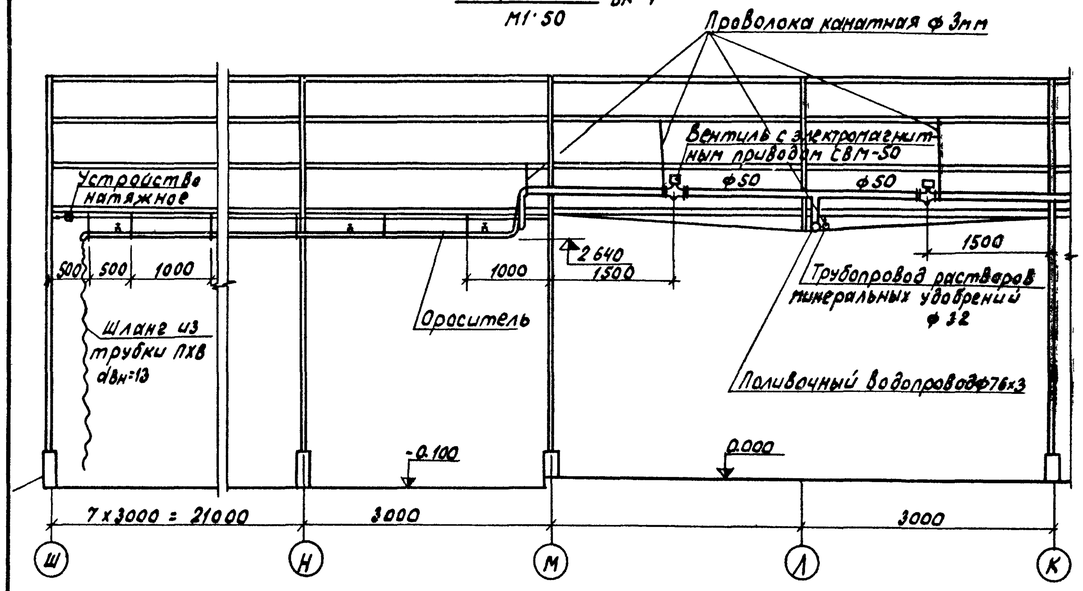
Инв. № подл. | Подпись и дата

Копировал Шекшуева 16167-02 7 Формат 22 г

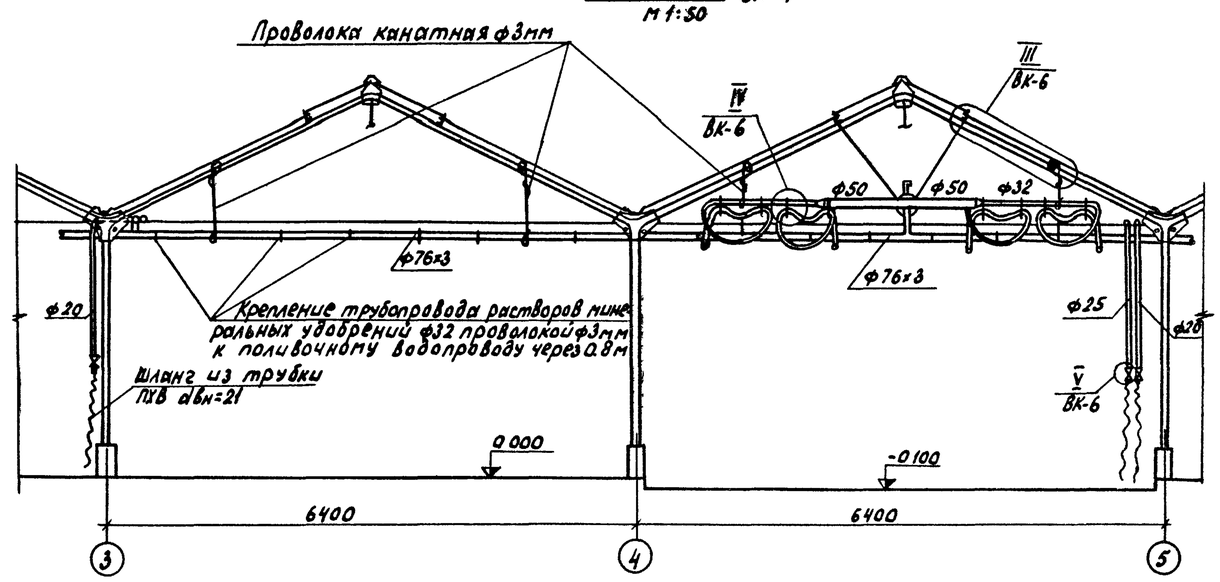
Альбом II

Типовой проект 810-

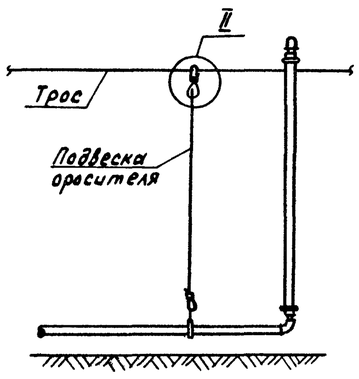
Разрез 1-1 ВК-4
М1:50



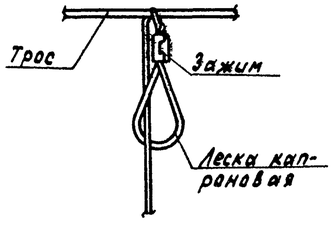
Разрез 2-2 ВК-4
М1:50



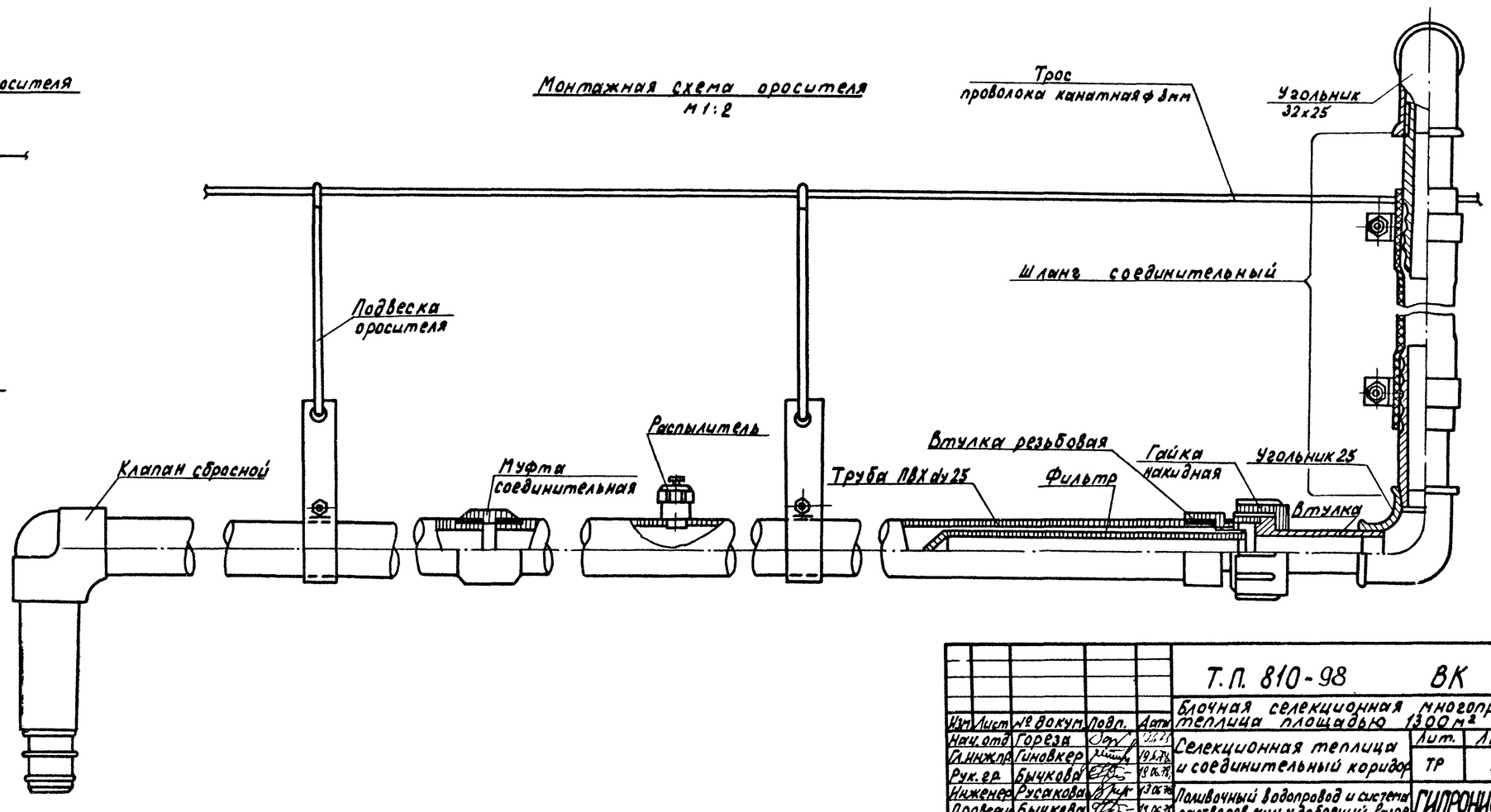
Эскиз нижнего положения оросителя



II
М1:2



Монтажная схема оросителя
М1:2



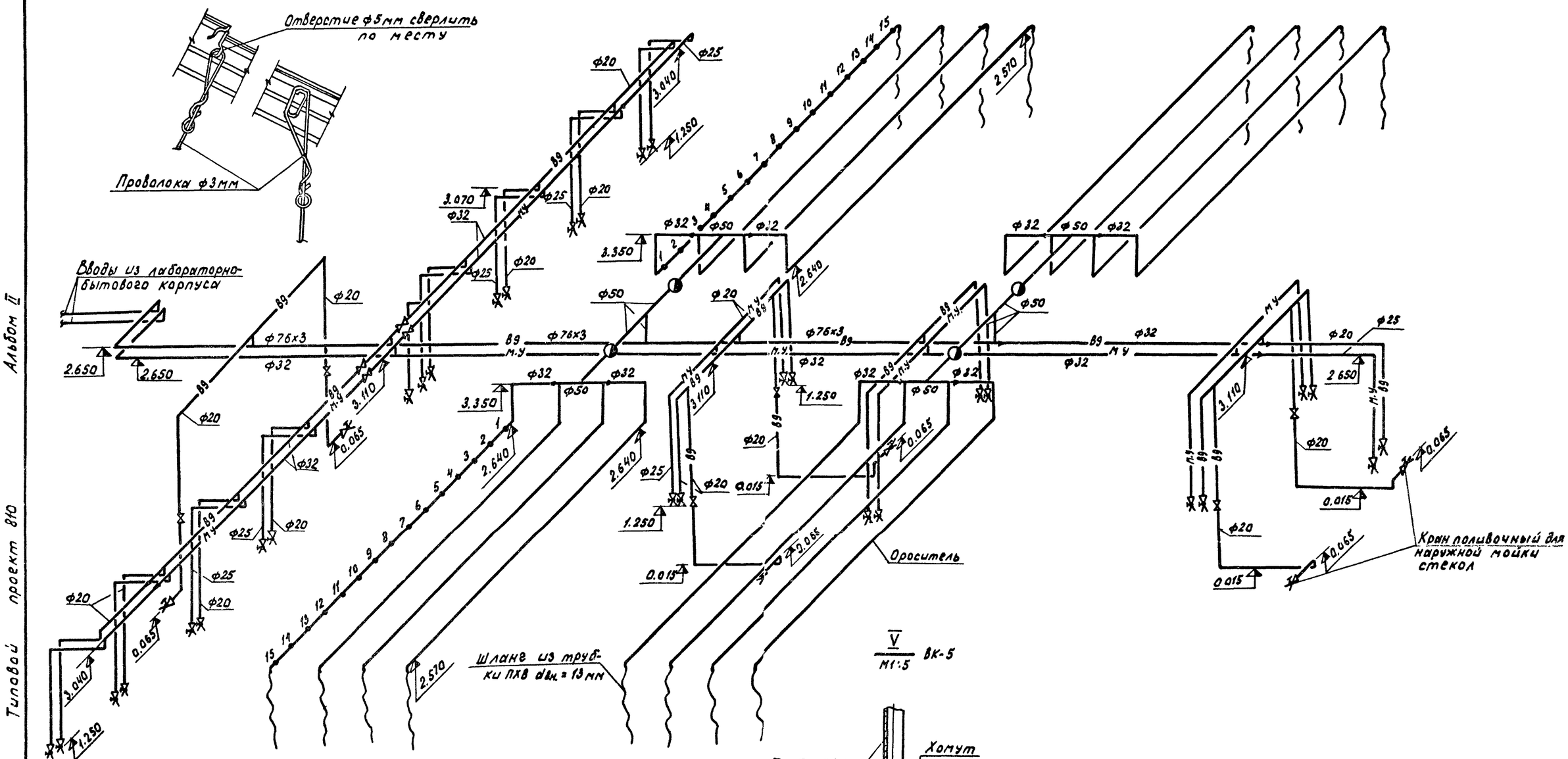
					Т.П. 810-98 ВК		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²		
Нач. отд.		Горезда			Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр.		Гиновкер		19.06.78		ТР	5	
Рук. гр.		Бычкова		19.06.78				
Инженер		Русакова		19.06.78	Поливочный водопровод и система растворов мин. удобрений. Разрезы 1-1, 2-2. Монтажная схема оросителя	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ в Орел	
Проверил		Бычкова		19.06.78			

Копировал Шекшуева 16167-02 8 Формат 22г

Типовой проект 810 Альбом II

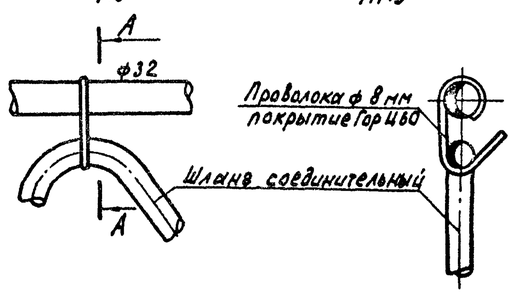
III / М1:10 ВК-5

Схема / Б/М

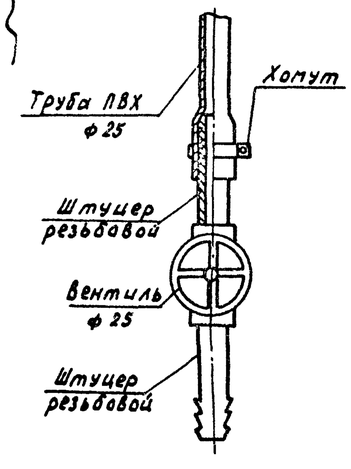


IV / 1:5 ВК-5

Разрез А-А / М1:5



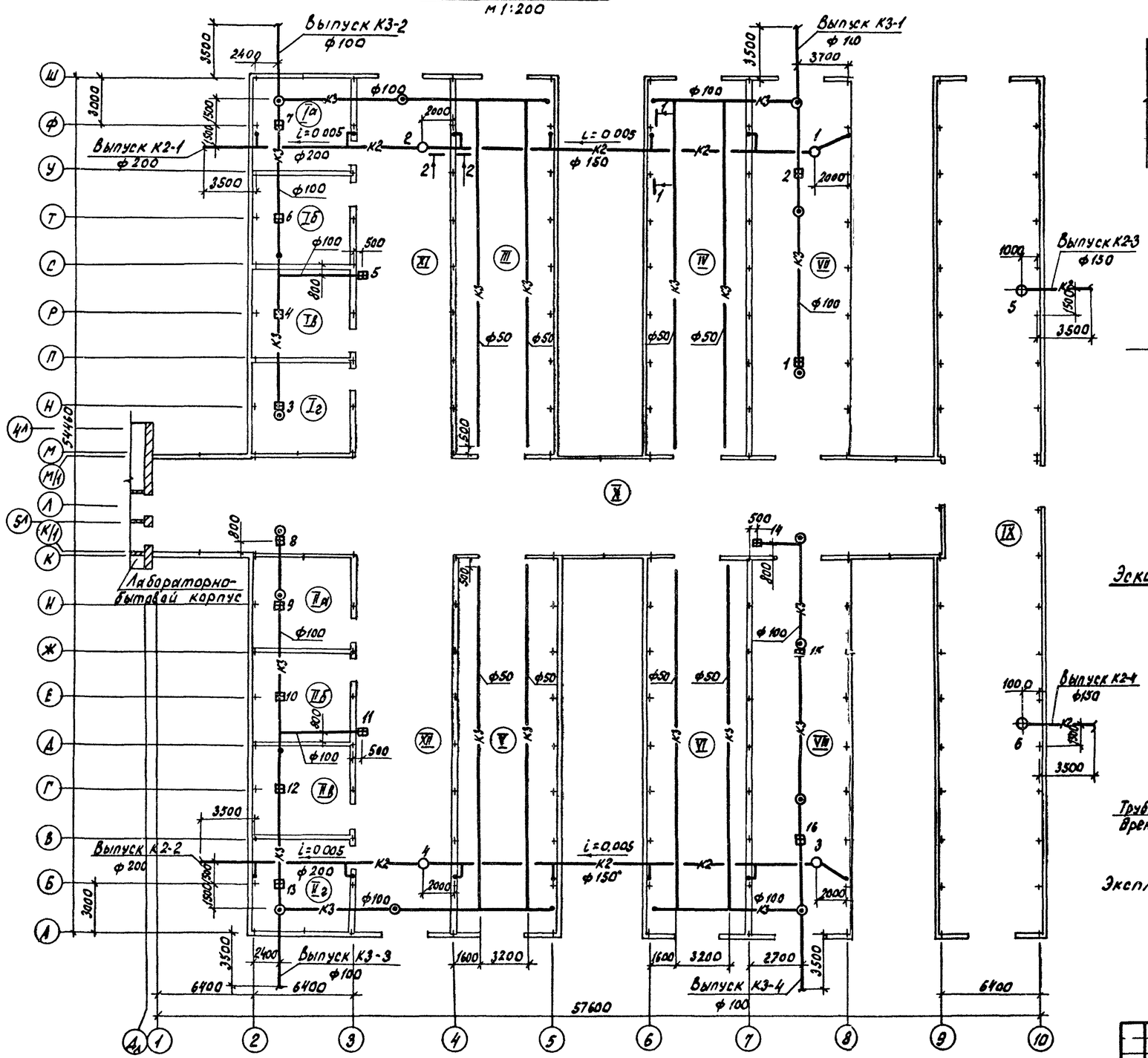
V / М1:5 ВК-5



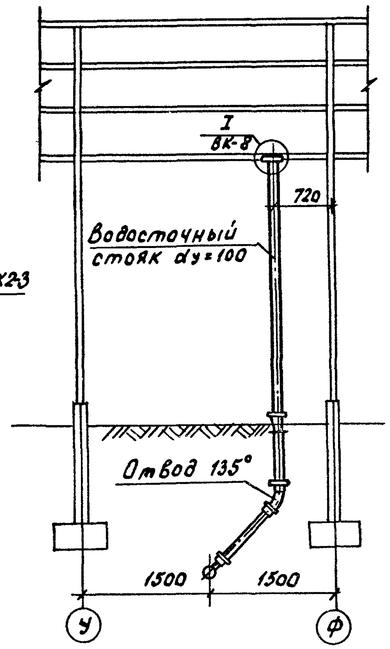
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т.П. 810-98 ВК			
Нач.отд.		Горева		12.06.98	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²			
Гл.инж.пр		Гиновкер		12.06.98	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист	Листов
Рук.гр.		Бычкова		12.06.98		ТР	6	
Инженер		Русакова		12.06.98	Поливочный водопровод и система растворов мин. удобрений. Узлы III, IV, V. Схема	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		
Проверил		Бычкова		12.06.98				

Копировал Шекшуева 16167-02 9 Формат 22г

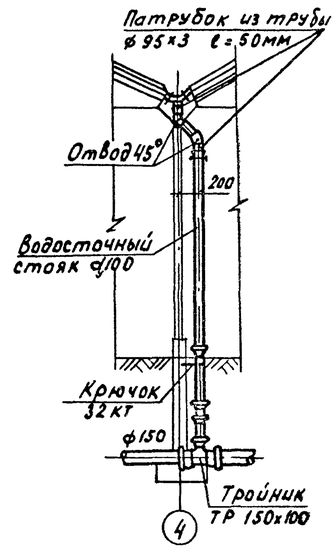
План на отм. 0.000
м 1:200



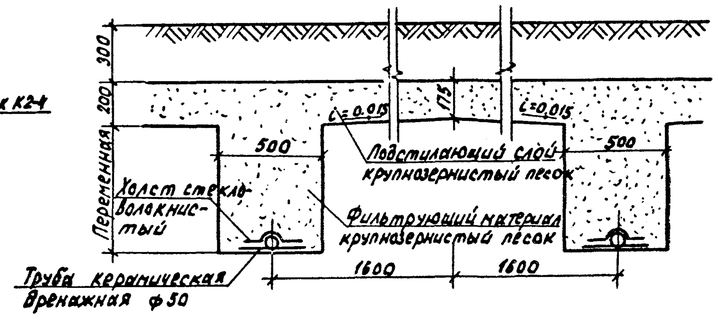
Разрез 1-1
м1·50



Разрез 2-2
м 1:50



Эскиз укладки дренажных труб в грунтовых секциях



Экспликацию помещений см. лист ВК-4

					Т.П. 810-98 ВК		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²		
Нач. отд.		Горева			Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр.		Гиновкер		19.6.98		ТР	7	
Рук. гр.		Бычкова		19.06.98				
Инженер		Русакова		18.06.98	Внутренние водостоки и дренаж. План. Разрезы 1-1, 2-2. Эскиз.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел	
Проверил		Бычкова		19.06.98			

Альбом II

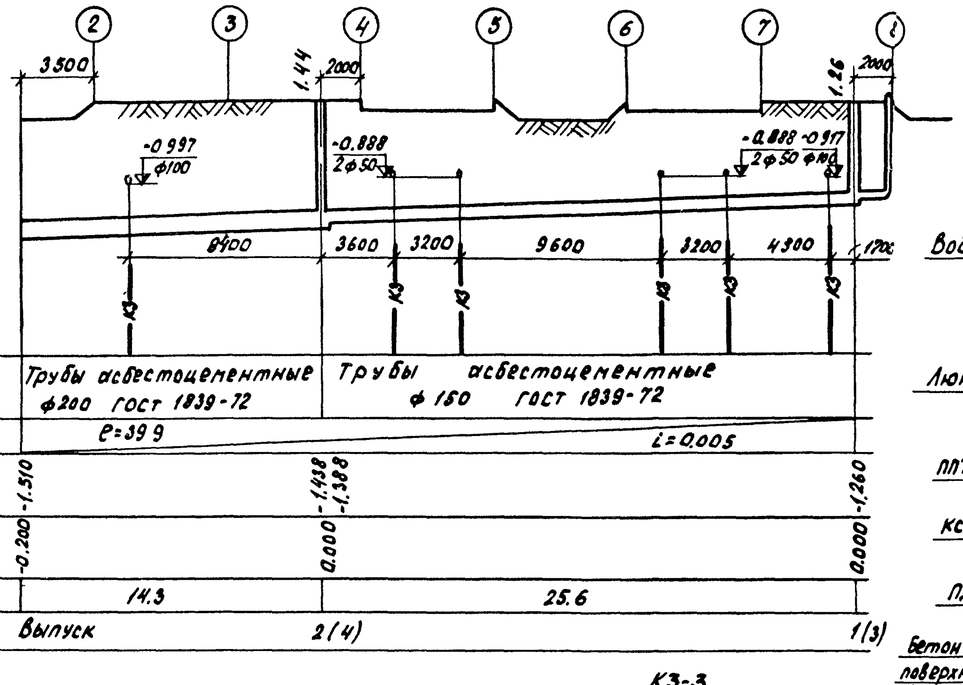
Типовой проект

Инв. № подл. | Подпись и дата

Копировал Шекшуева 16167-02 10 Формат 22 г

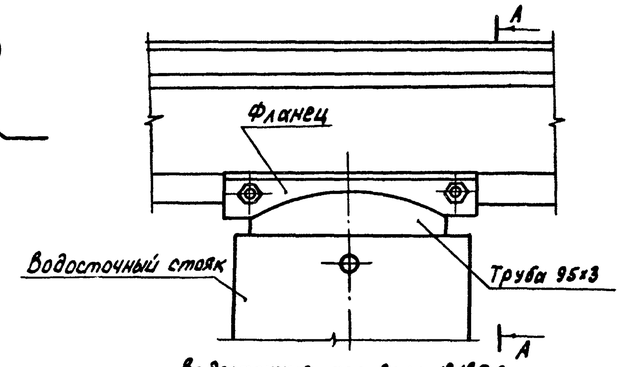
Профиль К2-1 (К2-2)

Мверт. 1:50
Мгор 1:200



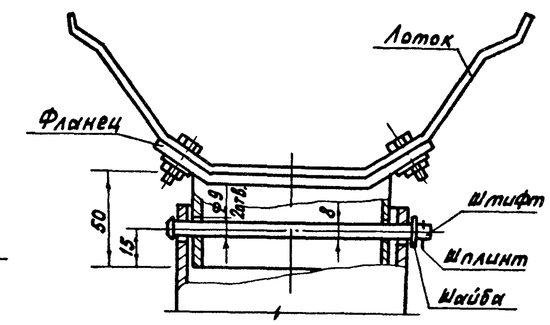
Материал труб и тип изоляции	Трубы асбестоцементные ф200 ГОСТ 1839-72	Трубы асбестоцементные ф150 ГОСТ 1839-72
Длина / Уклон	l=39.9	i=0.005
Отметки лотка трубы	-1.510 / -0.200	-1.438 / -1.388 / 0.000 / -1.260 / 0.000
Проектные отметки земли		
Расстояние между колодцами	14.3	25.6
№№ колодцев	Выпуск	2(4) 1(3)

I / М1:2 ВК-7



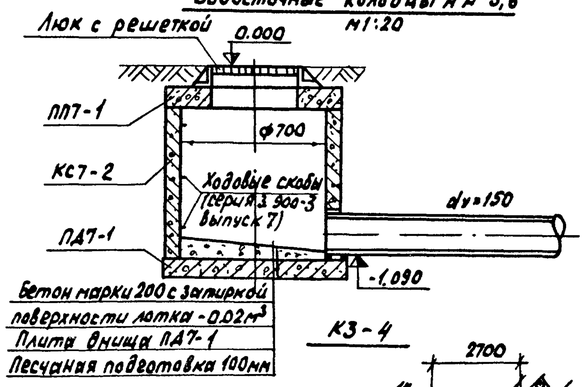
Разрез А-А

М1:2



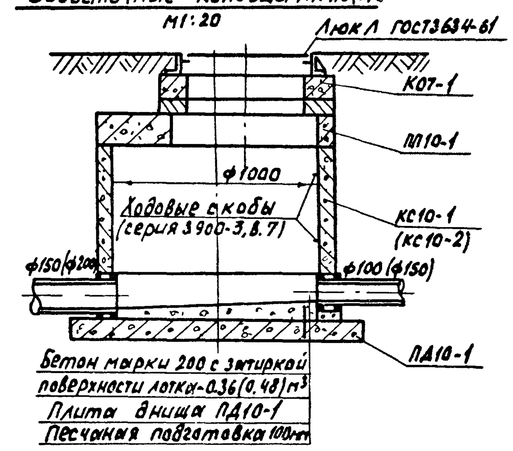
Водосточные колодцы №№5,6

М1:20

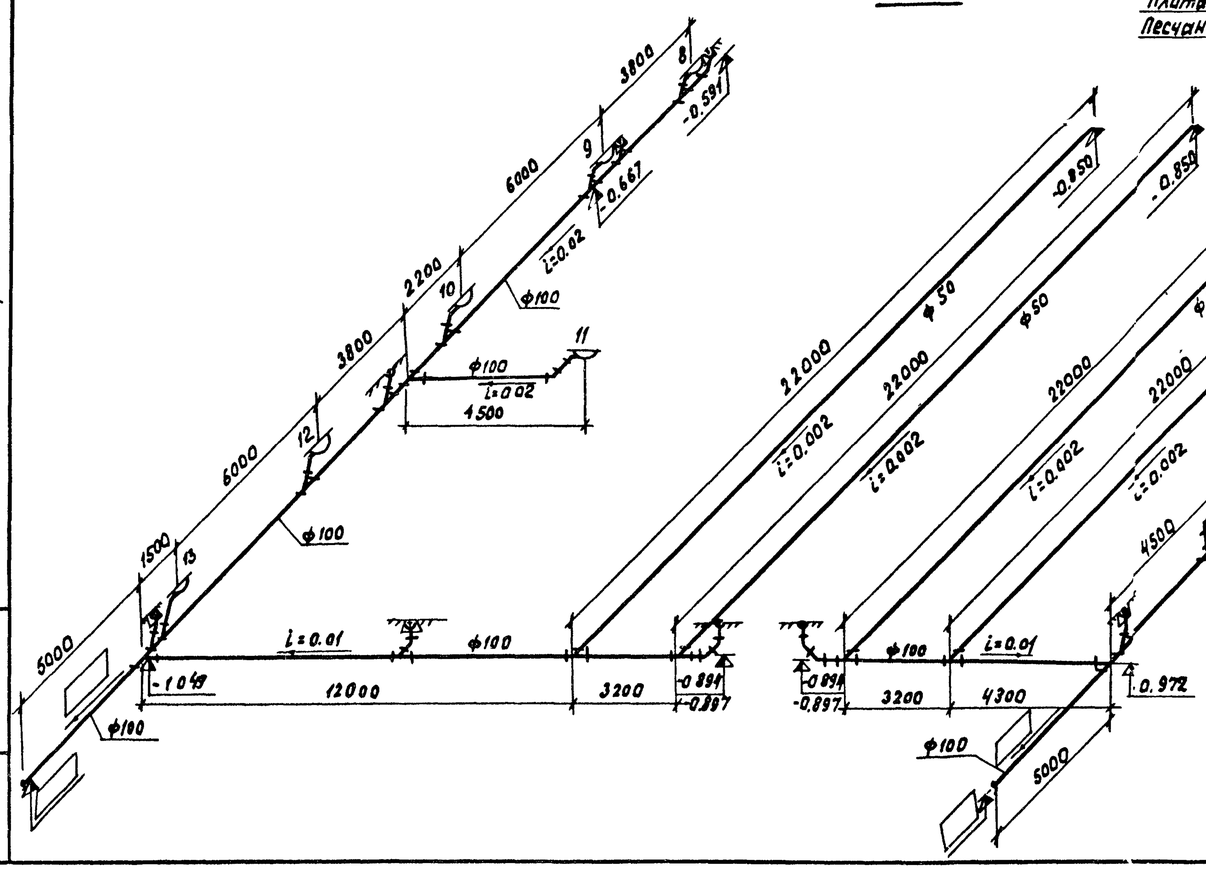


Водосточные колодцы №№1,3(2,4)

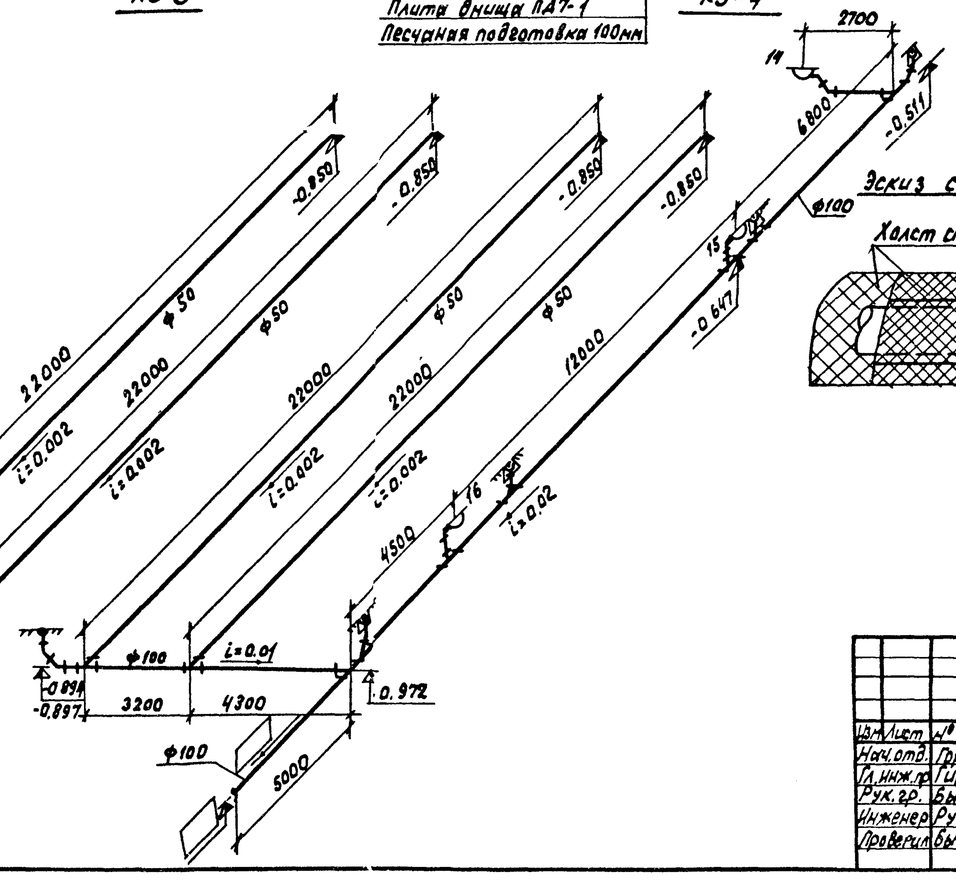
М1:20



К3-3



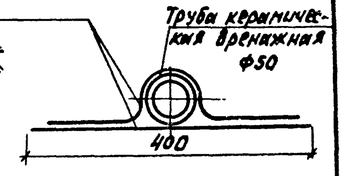
К3-4



Эскиз соединения дренажных труб

Вид А

М1:5



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т.П.810-98 -ВК		
Нач.отд.	Грезы			1.10.78	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²		
Гл.инж.пр.	Гиновкер			18.6.78	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит	Лист	Листов
Рук.гр.	Бычкова			19.06.78		ТР	8	
Инженер	Русакова			18.06.78	Внутренние водостоки и дренаж. Профиль системы К2. Схемы систем К3. Узел 1. Водосточные колодцы	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Проверил	Бычкова			18.06.78				

Альбом II

Типовой проект 810-

Инв.№подл. | Подпись и дата

Копировал Шекшуева 16167-02 11 Формат 22г

Ведомость чертежей основного комплекта 810- -ОВ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22г	1	Общие данные /начало/	
22г	2	Общие данные /продолжение/	
22г	3	Общие данные /окончание/	
22г	4	План магистральных трубопроводов и бокового обогрева	
22г	5	Схема магистральных трубопроводов и бокового обогрева	
22г	6	Схема магистральных трубопроводов и бокового обогрева	
22г	7	План верхнего кровельного обогрева	
22г	8	Схема верхнего кровельного обогрева	
22г	9	План и схема нижнего кровельного обогрева	
22г	10	План подпочвенного обогрева	
22г	11	Схема подпочвенного обогрева	
22г	12	План и схема контурного обогрева	
22г	13	План воздушного обогрева	
22г	14	Схема воздушного обогрева	
22г	15	План отопления соединительного коридора	
		Разрез. Узел.	
22г	16	Схема отопления соединительного коридора	
22г	17	Детали верхнего кровельного обогрева	
22г	18	Детали бокового и торцевого обогрева	

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 многопролетная теплица площадью 1300 м²	
	Нетиповые конструкции	

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. Гиновкер

Ведомость основных комплектов.

Обозначение	Наименование	Примечание
810- -ГТ	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- -ЭЛ	Электроосвещение, силовое оборудование	
810- -А	Автоматизация технологических процессов	

Основные показатели по чертежам отопления

Наименование отделений теплицы	Расход тепла, ккал/ч							Потери на пар в системе Нм	в ст
	На отопление шатра				На подпочвенный обогрев	Общий расход тепла			
	Водяное		Воздушное						
	$t_н=-20°C$	$t_н=-30°C$	$t_н=-20°C$	$t_н=-30°C$		$t_н=-20°C$	$t_н=-30°C$	$t_н=-20°C$	$t_н=-30°C$
Боксы $I_а$÷$I_в$, $II_а$-$II_в$	144000	187000	96000	125000	—	240000	312000	—	—
Грунтовые секции III÷VI	273000	358000	181100	244000	20350	474350	632350	—	—
Вегетационные секции VII, VIII	233000	[illegible]	—	—	—	233000	312850	—	—
Соединительные коридоры IX-XII	281510	378220	—	—	—	281510	378220	—	—
Итого:	937510	1247070	277100	369000	20350	1234860	1636420	3,45	3,6

Условные обозначения:

——— Подающий трубопровод с теплоносителем - 15 °С.

— — — Обратный трубопровод с теплоносителем - 70°С

—·— Подающий трубопровод с теплоносителем - 40°С

—··— Обратный трубопровод с теплоносителем -35°С

Общие указания.

1. Теплоноситель систем отопления - вода с параметрами $T_п=150°C$ и $T_о=70°C$, подаваемая из теплового пункта, расположенного в лабораторно-бытовом корпусе.

Для системы подпочвенного обогрева принята вода с параметрами $T_п=40°C$ и $T_о=35°C$, получаемая с помощью скоростного водоподогревателя, установленного в тепловом пункте.

2. Расчетные температуры наружного воздуха на проектирование отопления /средняя наиболее холодных суток/ $t_н=-25°C$ и $t_н=-35°C$.

Расчетные температуры внутреннего воздуха: в боксовом и грунтовом отделениях теплицы $t_в=+17°C$; в вегетационном отделении $t_в=+20°C$.

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% теплопотерь. Отопление вегетационного отделения водяное, трубное. Водяное отопление состоит из шатрового 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 масляной краской за 2 раза.

6. В местах пересечения с электрокабелем горячие трубопроводы изолируются пухшнуром б=30мм.

7. На трубы контурного обогрева перед укладкой в почву для антикоррозийной защиты наносится бризол в 2 слоя по холодной изольной мастике.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Бутенко		22.06.78
Нач. отд.		Горева		22.06.78
ГИП		Гиновкер		22.06.78
Рук. сект.		Мамзелев		22.06.78
Рук. гр.		Козлова		22.06.78
Инж. пр.		Галк и		22.06.78

Т.П. 810-98 -ОВ

Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м².

Селекционная теплица и соединительный коридор

Лит.	Лист	Листов
ТР	1	18

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ ВОС

Типовой проект 810- альбом II

Согласовано: Нач. тех. отд. Сорокиков; Гл. спец. тех. отд. Долгинкин; Н. контроль Чикова

Инв. № подл. | Подпись и дата

16167-02 12

Типовой проект 810-альбом II

Сводная спецификация систем отопления

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. 1-5	Кол. 6-30	Примечание
		Отделения теплицы I÷VIII			
		Отопление шатра			
		Водяное			
		Трубы ГОСТ 3262-75			
		1. 15х2,8	120	120	1,28кг
		2. 20х2,8	450	450	1,66кг
		3. 25х3,2	125	125	2,39кг
		4. 32х3,2	140	140	3,09кг
		5. 40х3,5	16	16	3,84кг
	15 К4 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 НЖ	10. Клапан регулирующий			
		с электроисполнительным			
		механизмом ПР-1М Ду 15	12	12	
	Серия 2.190-1/72	11. Воздухосборник			
		горизонтальный Д 150	20	20	7,9кг
		12. Кран для спуска Возду-			
		ха конструкции Маевского	52	52	0,14кг
		Отопительные регистры из труб ГОСТ 10704-76, Вст4сп ГОСТ 10705-63			
		13. 45х2	285	285	2,12кг
		14. 57х2,5	780	780	3,36кг
		15. 76х3	—	2200	5,4кг
	ОК 173.00.00-02 альбом VII	16. Подвеска	48	48	2,0кг
	ОК 173.00.00-01 альбом VII	17. Подвеска	18	18	1,7кг
	ОК 41.00.00-01СБ, альбом VII	18. Подвеска	16	16	0,82кг
	ОК 413.00.00-01 альбом VII	19. Подвеска	8	8	1,9кг
	ОК 413.00.00 , альбом VII	20. Подвеска	8	8	1,7кг
	Антрацитовский з-д сбор-	21. Подвеска ОК 169.00.00	64	64	0,5кг
	ных теплиц Ворошилово-	22. Подвеска А-00-03	368	32	0,18кг
	градской обл.	23. Подвеска А 11-00-00	—	336	0,2кг
	То же	24. Крюк А-00-01	140	140	0,24кг
		25. Цепь 2-7-30 ГОСТ 7070-75	150	150	1,0кг
		26. Проволока 8-0-1Ц ГОСТ 3282-74	70	70	0,395кг
		27. Болт М10х50.58.036 ГОСТ 7798-70	100	100	
		28. Гайка М10.5.036 ГОСТ 5915-70	100	100	
		29. Шайба 10.01.036 ГОСТ 11371-68	100	100	
		30. Сталь для заглушек			
		Лист Б-ПН-НО-8,0 ГОСТ 19903-74 / Вст3сп3 ГОСТ 14637-69	18	18	
		31. Сортовой металл для крепления уголок Б-50х50х3 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-58	30	30	
	Серия 2.400-4 В.1	32. Изоляция трубопроводов пухшнуром из минеральной ваты	0,5	0,5	
		33.			
		34.			
		Воздушное			
	Учреждение ЯЭ-308/80	35. Агрегат воздушно-ото-			
	г. Кривой Рог	пительный АПВС 50-30	16	8	91кг
	То же	36. Агрегат воздушно-ото-			
		пительный АПВС 70-40	—	8	167кг
		Трубы ГОСТ 3262-75			
		37. 15х2,8	16	16	1,28кг
		38. 20х2,8	315	55	1,66кг
		39. 25х3,2	140	270	2,39кг
		40. 32х3,2	—	130	3,09кг
	ОК 230.00.00.02СБ, альбом VII	41. Подставка под АПВС 50/30			
		и АПВС 70-40	16	16	92,0
	15 К4 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. Проволока 8-0-1Ц ГОСТ 3282-74	20	20	0,395кг
		46.			
		47.			
		Подпочвенный обогрев			
		Трубы ГОСТ 3262-75			
		48. 32х3,2	340	340	3,09кг
		49. 20х2,8	40	40	1,66кг
		50. Труба ПНП25С ГОСТ 18599-73	1520	1520	
	15 К4 18 П2	Вентили ГОСТ 18161-72			
		51. 1-15-16	8	8	0,7кг
		52. 1-20-16	68	68	0,9кг
		53. 1-32-16	8	8	2,1кг
		54. Фланец 20-6 ГОСТ 1255-67	68	68	0,53кг
		55. Фланец стальной 20-6			
		ОСТ 6.05-367-74	68	68	0,6кг
		56. Втулка под фланец 20-6			
		ОСТ 6.05-367-74	68	68	0,017кг
		57. Тройник прямой ОСТ 6.05-367-74 Ф20	32	32	
	Серия 2.190-1/72	58. Воздухосборник гори-			
		зонтальный Ду 150	8	8	7,9кг
	ОК 391.00.00 альбом VII	59. Опора	28	28	3,1кг
		60. Болт М12х45.58.036 ГОСТ 7798-70	550	550	0,057кг
		61. Гайка М12.5.036 ГОСТ 5915-70	550	550	0,0454кг
		62.			
		Контурный обогрев			
		63. Труба Ст4сп ГОСТ 10704-76 / Ст4сп ГОСТ 10705-63	260	260	3,36кг
		Трубы ГОСТ 3262-75			
		64. 15х2,8	8	8	1,28кг
		65. 20х2,8	30	30	1,66кг
	15 К4 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 тру-			
		бопроводов бризолом В 2 слоя			
		по холодной изольной мастике			
		69. Сталь для заглушек			
		Лист Б-ПН-НО-8,0 ГОСТ 19903-74 / Вст3сп3 ГОСТ 14637-69	10	10	кг
		70.			
		71.			

Проверил: Рук. группы Козлова 20.06.78
Рассчитал: Ст. инженер Галкина 20.06.78

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Бутенко		22.06.78
Нач. отд.		Гореза		22.06.78
ГИП		Гиновкер		22.06.78
Рук. сект.		Мамзолов		21.06.78
Рук. гр.		Козлова		21.06.78
Ст. инж.		Галкина		21.06.78

Т.П. 810-98 -ОВ

Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²

Селекционная теплица и соединительный коридор

Лит.	Лист	Листов
ТР	2	

Общие данные (продолжение)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Альбом II

Типовой проект 810-

Сводная спецификация систем отопления

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. $t_н=-20°$	Кол. $t_н=-30°$	Примечание
		Соединительные коридоры X, XI, XII;			
		Отопление шатра			
		Трубы ГОСТ 3262-75			
		72. 15×2,8	45	45	1,28кг
		73. 20×2,8	156	156	1,66кг
		74. 25×3,2	40	40	2,39кг
		75. 32×3,2	36	36	3,09кг
		76. 40×3,5	60	60	3,84кг
	15кч 18П2	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	3,7кг
		Отопительные регистры из трубы ГОСТ 10704-76 / В ст4 сп ГОСТ 10705-63			
		80. 45×2	100	100	2,12кг
		81. 57×2,5	1270	280	3,36кг
		82. 76×3	–	990	5,4кг
		83. Кран для спуска воздуха			
		Конструкции Маевского	22	22	0,14кг
	Серия 2.190-1/72	84. Воздухосборник горизонтальный Ду150	12	12	7,9кг
	Антрацитовский з-д сборных теплиц	85. Подвеска Д 11-00-00	–	132	0,2кг
		86. Подвеска Д-00-03	132	–	0,18кг
	Ворошиловоградской обл.	87. Подвеска ОК169.00.00	12	12	0,5кг
	То же	88. Подвеска ОК173.00.00	12	12	1,16кг
		89. Крюк Д-00-01	136	136	0,024кг
	ОК170.00.00.01 СБ альбом VII	90. Подвеска	20	20	0,9кг
	Д3-00-00-01 сб. альбом VII	91. Кронштейн	20	20	0,93кг
		92. Болт М10×50.58.096 ГОСТ 7798-70	110	110	
		93. Гайка М10.5.096 ГОСТ 5915-70	110	110	
		94. Шайба 10.01.096 ГОСТ 11371-68	110	110	
		95. Цепь 2-7×30 ГОСТ 7070-75	60	60	1кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол $t_н=-20°$	Кол $t_н=-30°$	Примечание
		96. Сортовой металл для креплений			
		уголок Б-50×50×3 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-58			50кг
		97. Проволока 8-0-1Ц ГОСТ 3282-74	50	50	0,395кг
		98.			
		Магистральные трубопроводы в соединительном коридоре X			
		Трубы ГОСТ 10704-76 / В ст4 сп ГОСТ 10705-63			
		99. 89×3	55	55	6,36кг
		100. 76×3	28	56	5,4кг
		101. 57×2,5	114	86	3,36кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. $t_н=-20°$	Кол. $t_н=-30°$	Примечание
		Трубы ГОСТ 3262-75			
		102. 32×3,2	15	–	3,09кг
		103. 40×3,5	40	55	3,84кг
	ОК 391.00.00-01, альбом VII	104. Кронштейн	11	11	2,82кг
	Серия 2.190-1/72	105. Воздухосборник горизонтальный Ду150	2	2	7,9кг
		106. Проволока 8-0-1Ц ГОСТ 3282-74	20	20	0,395
		107. Сортовой металл для креплений			
		уголок Б-50×50×3 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-58	10кг	10кг	
		Масса указана единицы			

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

№ систем.	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип вентустановки / Вентагрегата	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Положение вращения	L, м³/ч	H, кг/м²	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол. шт	Температура нагрева, °С от	до	Расход тепла ккал/ч	H, кг/м²
		$t_н=-20°C$																		
А1÷А8	8	Боксы Iа÷Iг; IIа÷IIг	А1ВС50-30	МЦ	4		–	3300	–	1815	АОЛ-12-2	1,1	1815	Спирально-навивные	–	1	+15	+27,6	12000	–
А9-А16	8	Грунтовые секции III÷VI	А1ВС50-30	МЦ	4		–	3300	–	1815	АОЛ-12-2	1,1	1815		–	1	+15	+37,9	22625	–
		$t_н=-30°C$																		–
А1÷А8	8	Боксы Iа-Iг; IIа÷IIг	А1ВС50-30	МЦ	4	–	–	3300	–	1815	АОЛ-12-2	1,1	1815	Спирально-навивные	–	1	+15	+31,5	15625	
А9÷А16	8	Грунтовые секции III÷VI	А1ВС70-40	МЦ	6		–	3900	–	1400	АОЛ-21-4	1,1	1400		–	1	+15	+42,2	30500	

Проверил
Рук. группы Козлова
Рассчитал
Ст инженер Галкина

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Бутенко		22.06.78
Нач. отд.		Гореза		22.06.78
РИП		Гиновкер		22.06.78
Рук. сект.		Мамзолов		22.06.78
Рук. гр.		Козлова		21.06.78
Ст. инж.		Галкина		21.06.78

Т.П. 810-98 ОВ

Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м².

Селекционная теплица и соединительный коридор.

Лит.	Лист	Листов
ТР	3	

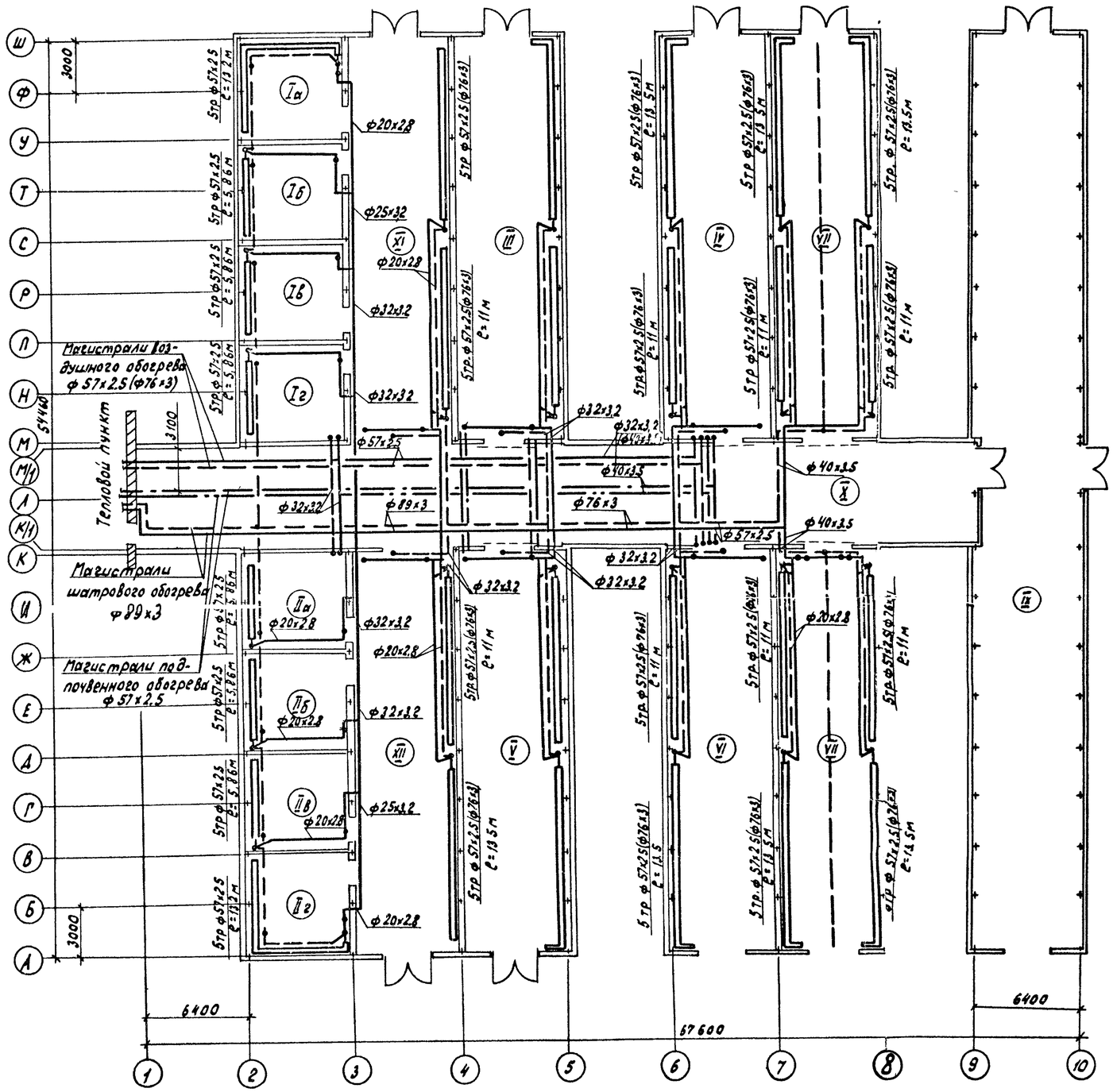
Общие данные (окончание)

ЛИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Муратова 16167-02 14 Формат 22

Типовой проект 810-98 Альбом III

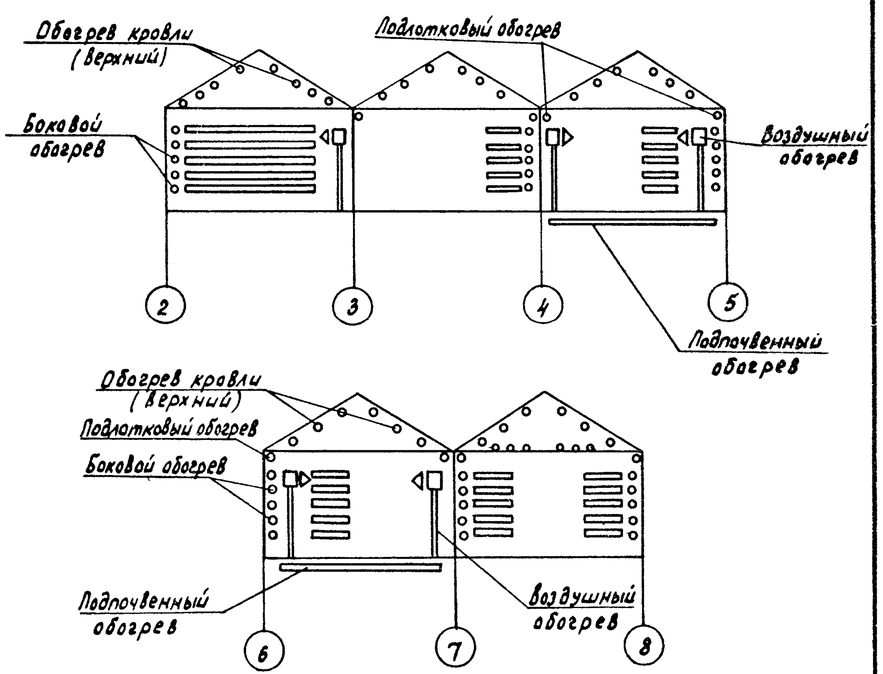
План на отм. 0.000



Экспликация помещений

№	Наименование	Категория производства по взрыво и пож. опасности
Iа÷Iг, IIа÷IIг	Боксы	Д
III÷VI	Грунтовые секции	Д
VII, VIII	Вегетационные секции	Д
IX	Площадка под сеткой	Д
X÷XII	Соединительные коридоры	Д

Расположение систем обогрева в пролетах



1. Размеры в скобках даны для зоны $t_н = -30°C$
2. Торцевой обогрев в соединительном коридоре I см. лист ОВ-15
3. Магистральные трубопроводы воздушного обогрева по отделениям см. на листе ОВ-13

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 810-98 ОВ		
Гл. инж. пр.		Бутенко			Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²		
Нач. отд.		Гореза		22.06.98	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист	Листов
ГИП		Гиновкер		22.06.98		тр	4	
Рук. сект.		Мамзолов		21.06.98	План магистральных трубопроводов и боковоо обогрева	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Рук. гр.		Козлова		21.06.98				
Ст. инж.		Галкина		21.06.98				

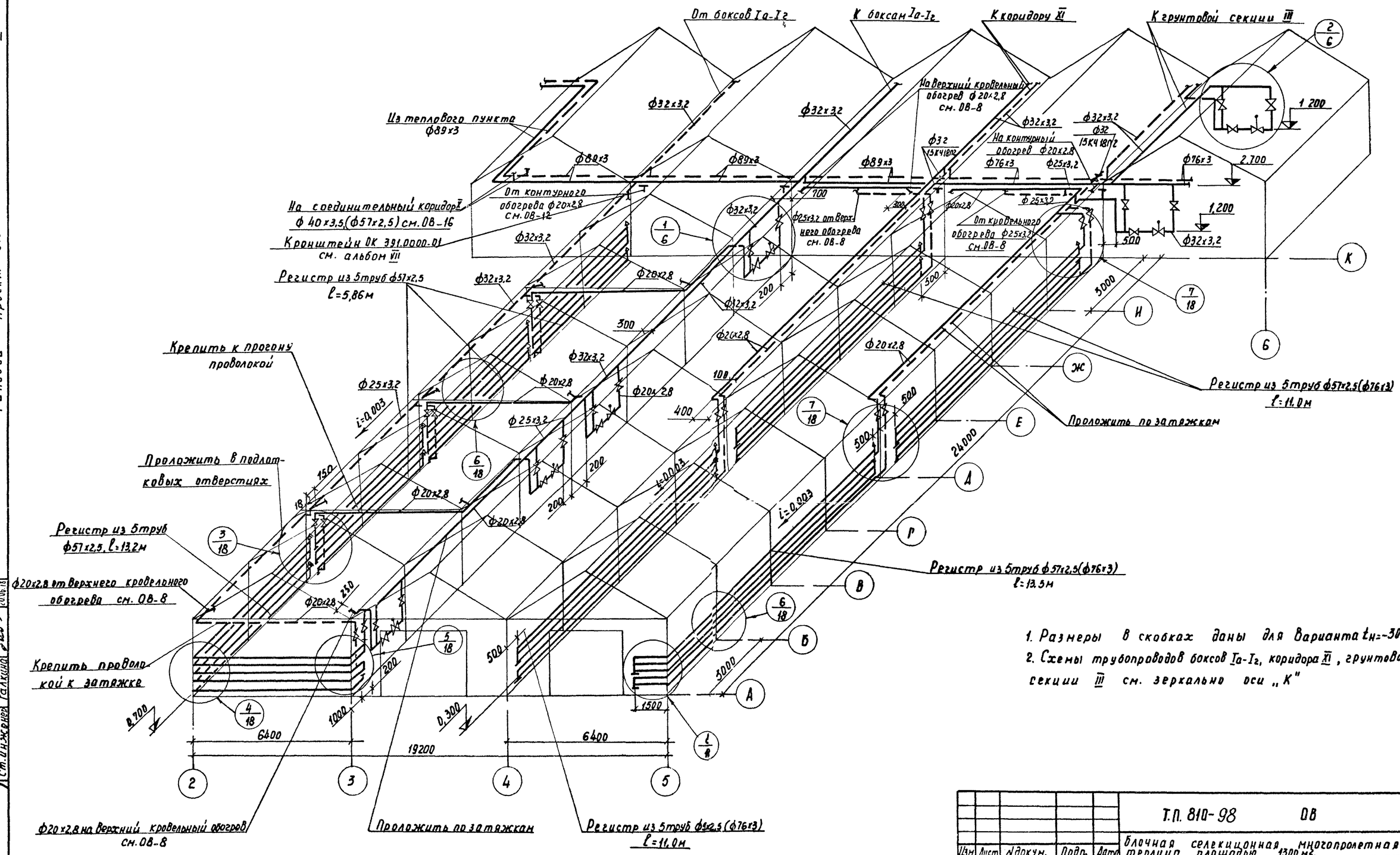
Проверил: Рук. группы Козлова; Рассчитал Галкина; Ст. инженер Галкина

Инв. № подл. | Подпись и дата

Копировал Шекшуева 16167-02 15 Формат 22

Альбом II

Типовой проект 810



1. Размеры в скобках даны для варианта $t_н=-30°C$.
2. Схемы трубопроводов боксов Iа-Iг, коридора XI, грунтовой секции III см. зеркально оси „К"

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Т.П. 810-98 ОВ			
Гл. инж. пр.		Бутенко			Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м².			
Нач. отд.		Горза		22.06.78	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист	Листов
ГИП		Гиновкер		22.06.78		ТР	5	
Рук. сект.		Монзолов		21.06.78	Схема магистральных трубопроводов и бокового обогрева.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Рук. гр.		Козлова		21.06.78				
Ст. инж.		Галкина		21.06.78				

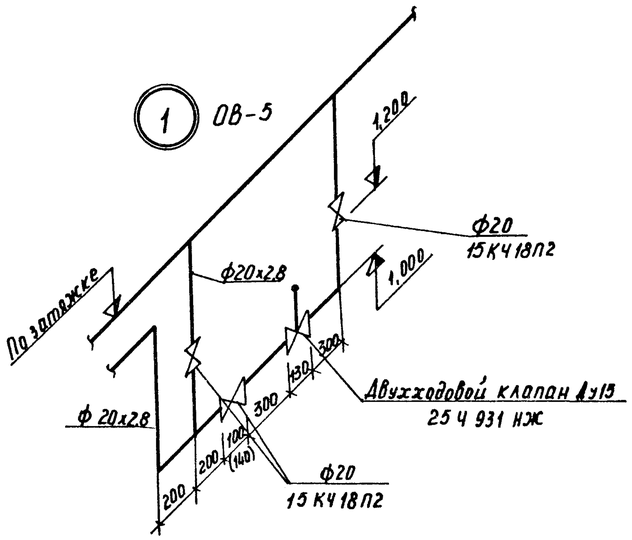
Проверил: рук. группы Козлова 21.06.78
Рассчитал: Ст. инженер Галкина 20.06.78

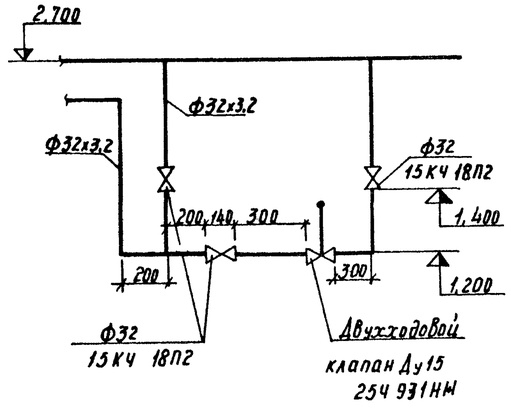
Инв. № подл. | Подп. и дата

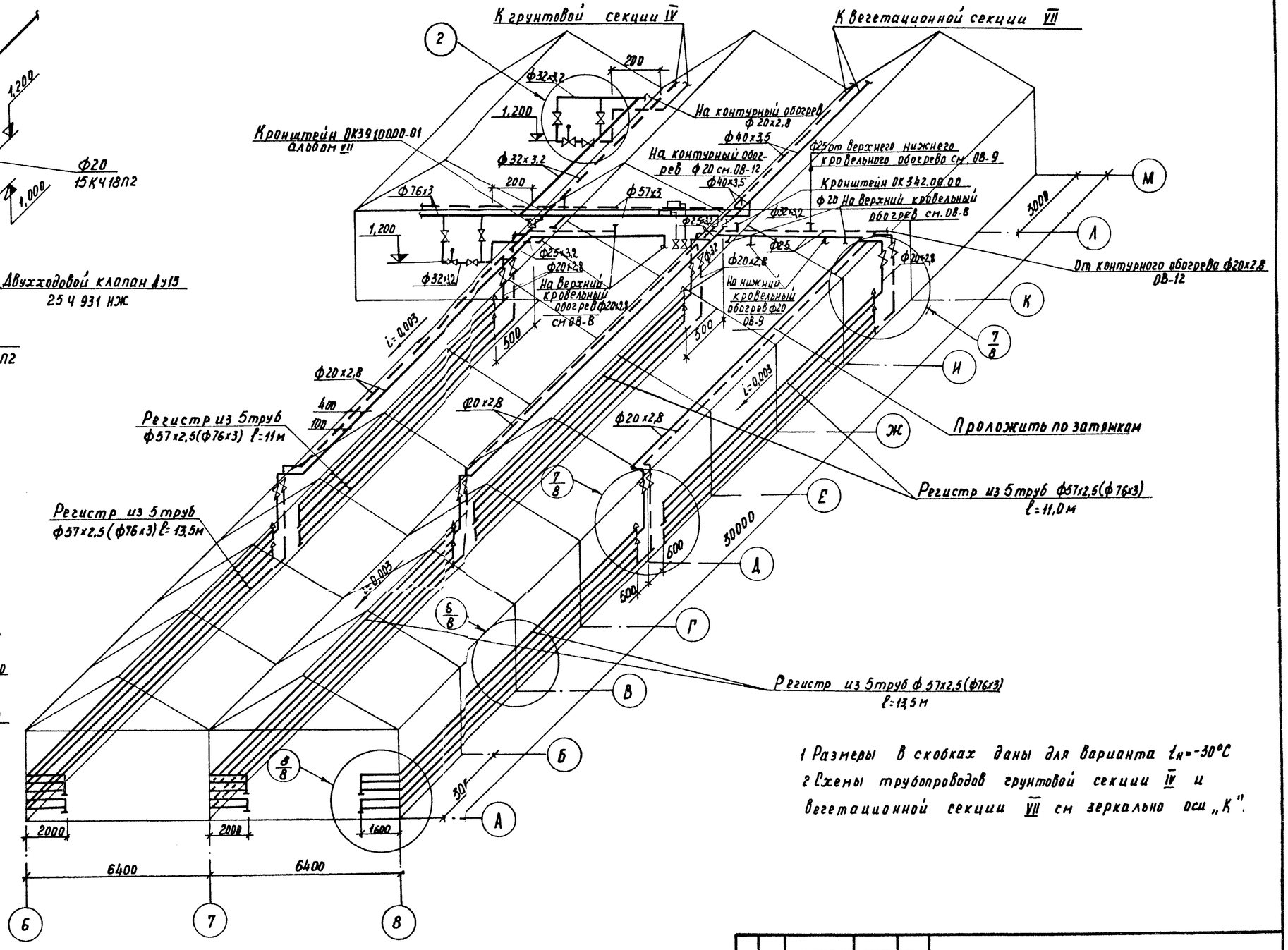
Копировал Муратова 76167-02 Т6 Формат 22 г.

Альбом II

Типовой проект 810







1 Размеры в скобках даны для варианта $t_н$=-30°С

2 Схемы трубопроводов грунтовой секции IV и вегетационной секции VII см зеркально оси „К".

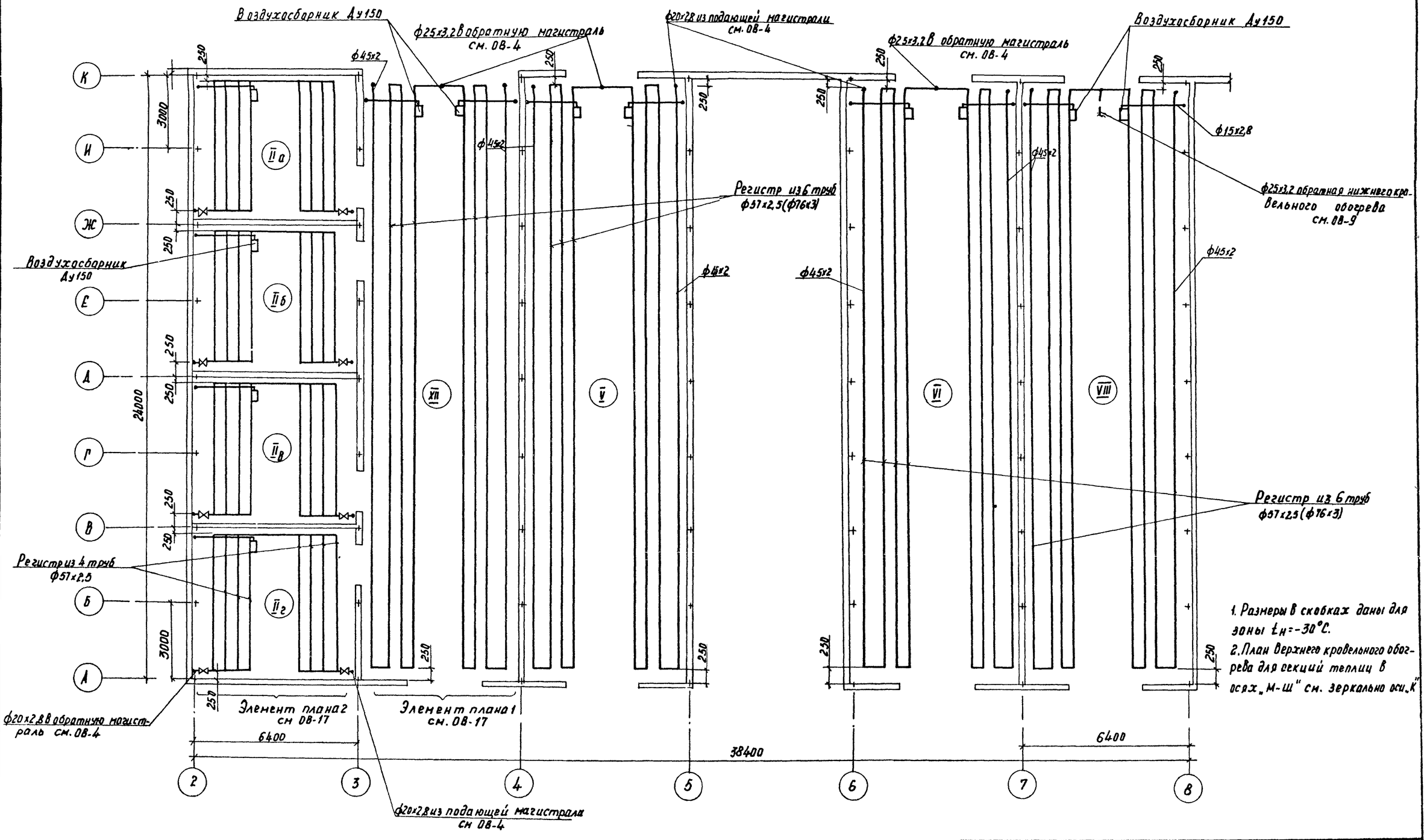
Проверил:							
Рук. группы	Козлова		21.06.98				
Рассчитал							
Ст. инженер	Галкина		20.06.98				
Инв. № подл.	Подп. и дата						

Изм.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Т.П. 810-98 -ОВ		
Гл. инж. пр.		Бутенко		22.06.98	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²		
Нач. отд.		Гореза		22.06.98	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист	Листов
ГИП		Гиновкер		22.06.98		ТР	6	
Рук. сект.		Нанзлов		21.06.98	Схема магистральных трубопроводов бокового обогрева.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	
Рук. гр.		Козлова		21.06.98			
Ст. инж.		Галкина		21.06.98			

Копировал Муратова 16167-02 17 Формат 22

Альбом II

Типовой проект 810-



1. Размеры в скобках даны для зоны $t_н$=-30°С.
2. План верхнего кровельного обогрева для секций теплиц в осях „М-Ш" см. зеркально оси „К"

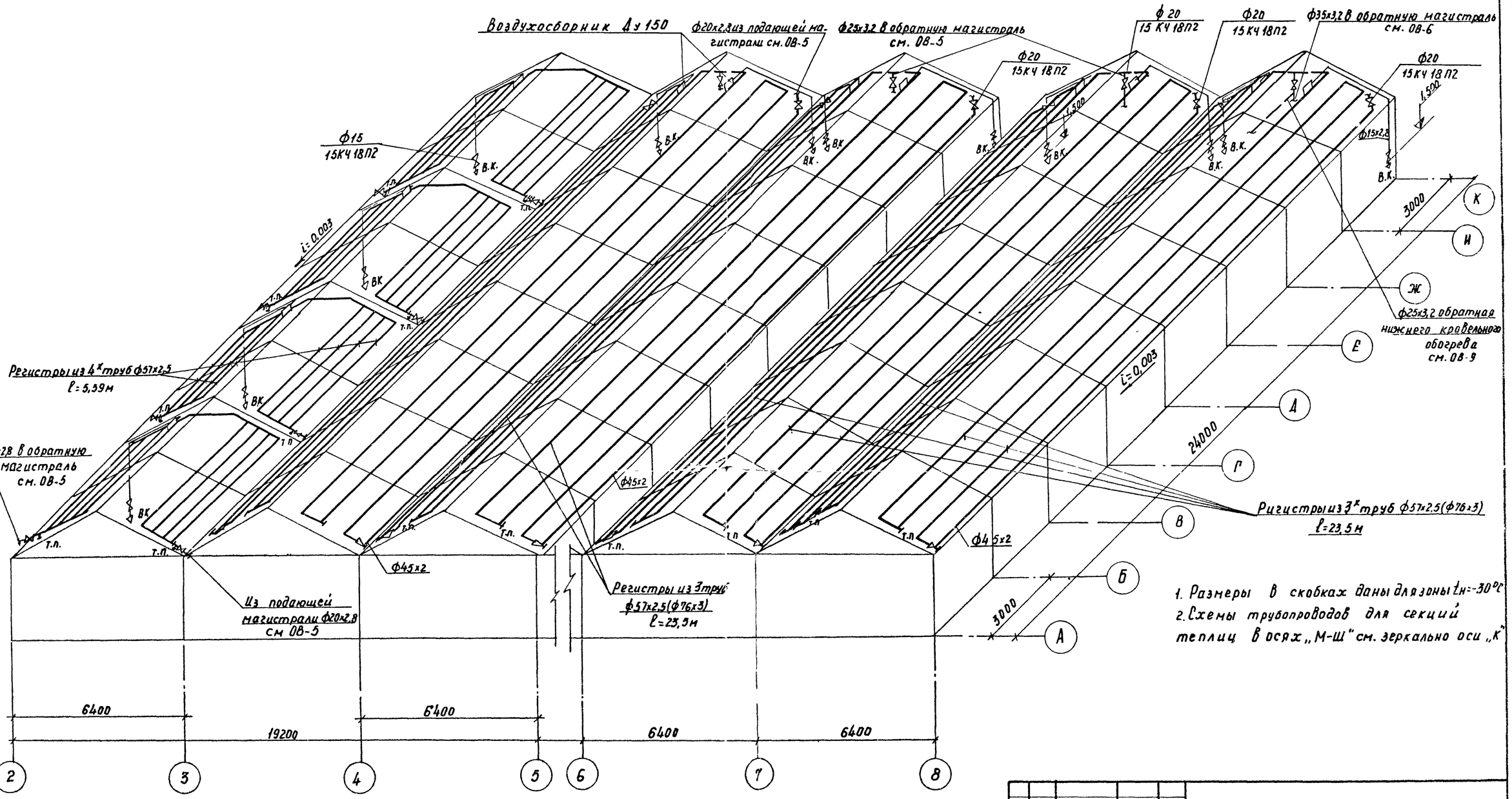
Проверил:								
Рук. группы	Козлова		21.06.78					
Рассчитал								
Ст. инженер	Галкина		20.06.78					
Инв. № подл.	Подп. и дата							

					Т.П. 810-98 ОВ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м².			
Гл. инж. пр.		Бутенко		22.06.78	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Гореза		22.06.78		ТР	7	
РИП		Гиновкер		22.06.78				
Рук. сект.		Манзолов		21.06.78	План верхнего кровельного обогрева.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Рук. гр.		Козлова		21.06.78				
Ст. инж.		Галкина		21.06.78				

Копировал Муратова 16167-02 18 Формат 22

Альбом II

Типовой проект 810



1. Размеры в скобках даны для зоны $t_н=-30°C$
2. Схемы трубопроводов для секций теплиц в осях „М-Ш" см. зеркально оси „К"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т.П. 810-98 ОВ			
Гл. инж. пр.		Бутенко		22.06.98	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²			
Нач. отд.		Гореза		22.06.98	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист	Листов
ГИП		Гиновкер		22.06.98		ТР	8	
Рук. сект.		Манзолов		22.06.98	Схема верхнего кровельного обогрева.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Рук. гр.		Козлова		21.06.98				
Ст. инж.		Галкина		21.06.98				

Проверил: Рук. группы Козлова 21.06.98; Рассчитал: Ст. инженер Галкина 20.06.98

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал Муратова 16167-02 19 Формат 22

Альбом II

Типовой проект 810-

План

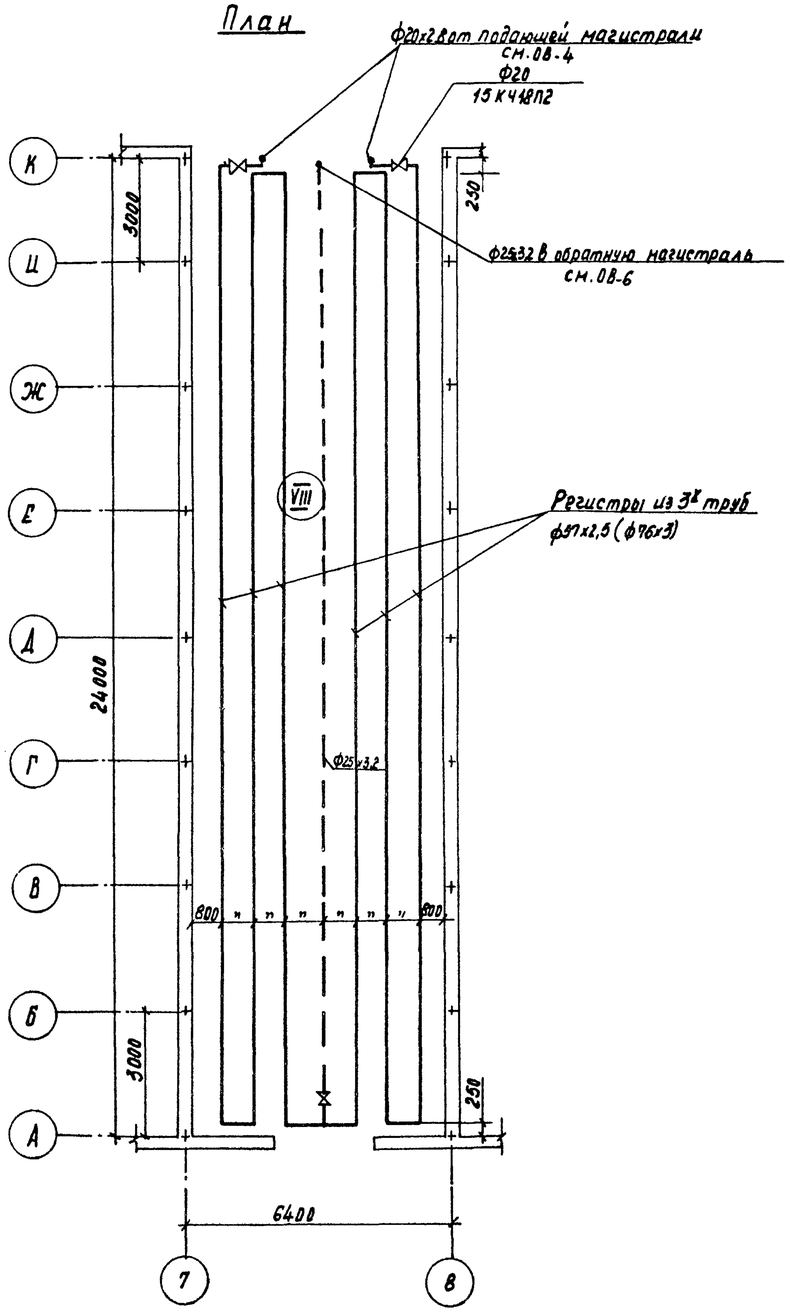
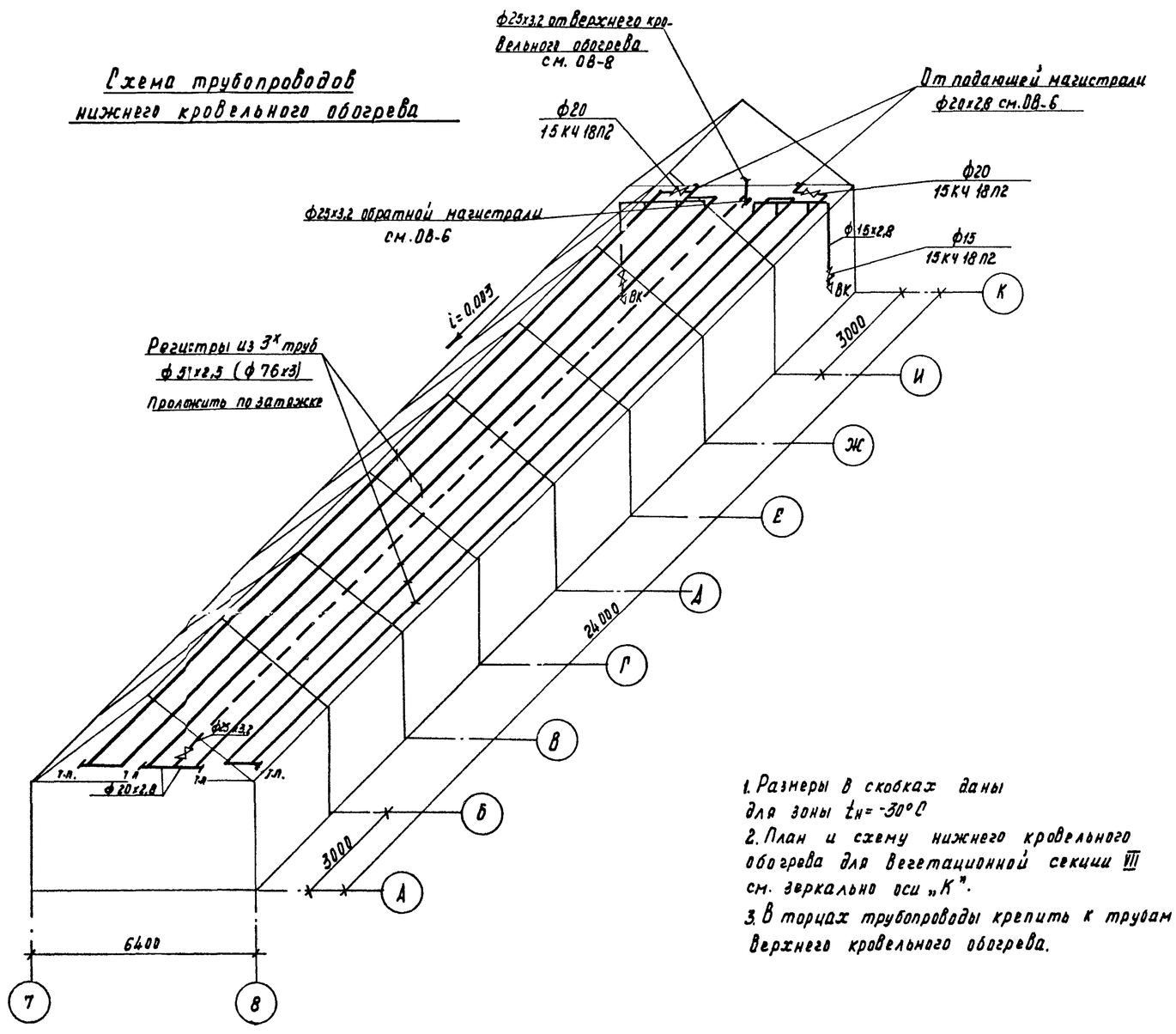


Схема трубопроводов нижнего кровельного обогрева



1. Размеры в скобках даны для зоны $t_н = -30°C$
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.

Проверил	Рук. группы	Козлова		21.06.78				
	Рассчитал							
	Ст. инженер	Галкина		20.06.78				
Инв. № подл.	Подп. и дата							

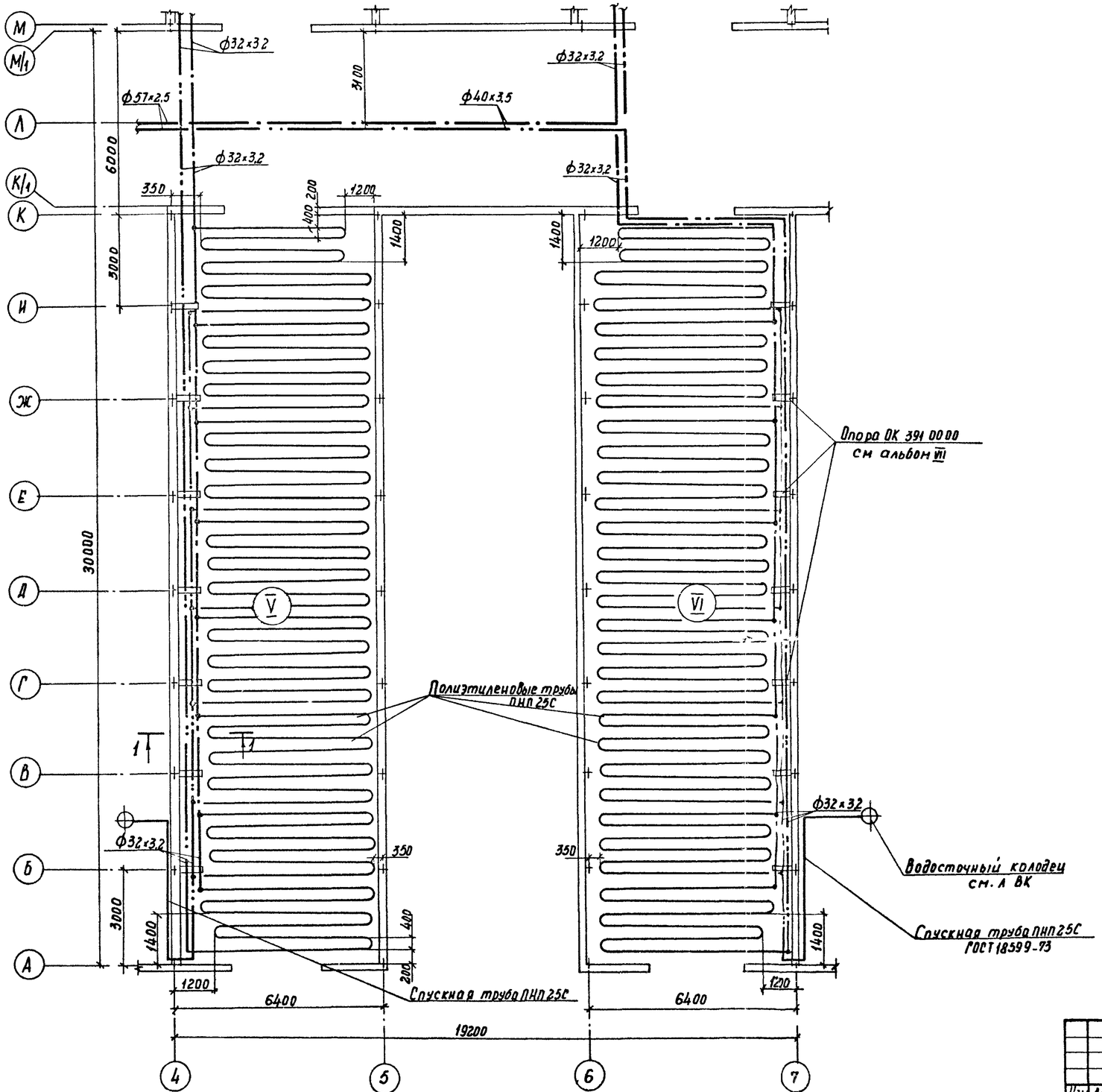
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т.П. 810-98 -ОВ			
					Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м².			
Гл. инж. пр.		Бутенко		22.06.78	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Горева		22.06.78			9	
ГИП		Гиновкер		22.06.78				
Рук. сект.		Манзалов		22.06.78	План и схема нижнего кровельного обогрева.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Рук. гр.		Козлова		21.06.78				
Ст. инж.		Галкина		21.06.78				

Копировал Муратова 16167-02 20 Формат 22

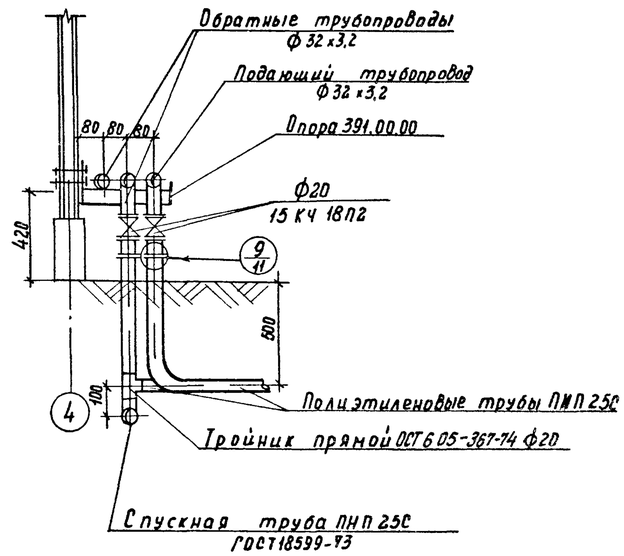
Альбом II

Типовой проект 810-

План



1-1



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т.П. 810-98 ОВ			
Гл. инж. пр.		Бутенко			Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²			
Нач. отд.		Гореза		22.06.98	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит	Лист	Листов
РИП		Гриновкер		22.06.98		ТР	10	
Рук. сект.		Манзолов		21.06.98	План подпочвенного обогрева.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл		
Рук. гр.		Козлова		21.06.98				
Ст. инж.		Галкина		21.06.98				

Проверил Рук. группы Козлова 21.06.98
Рассчитал Ст. инженер Галкина 21.06.98

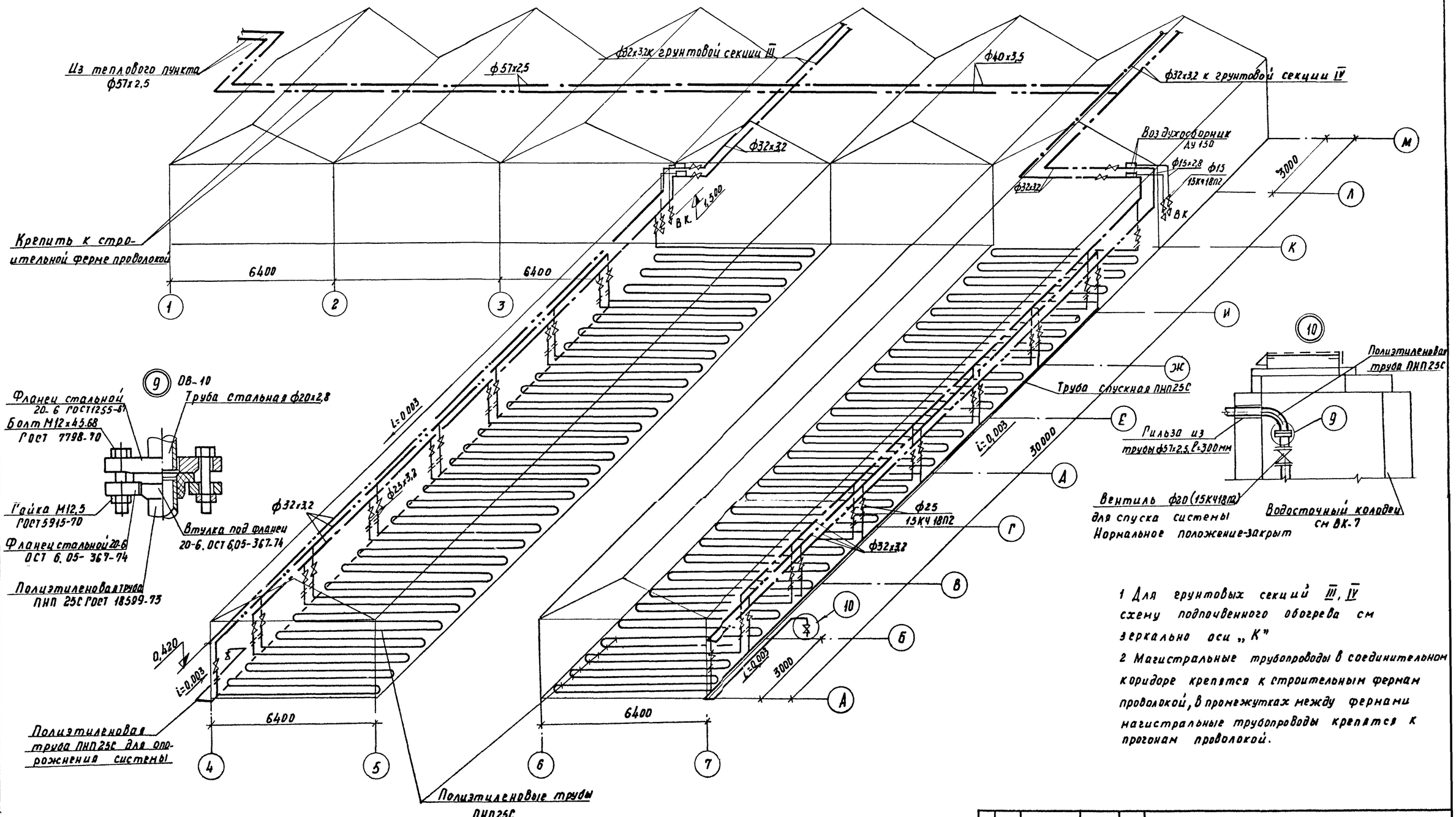
Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал Муратова 16167-02 21 Формат А3

Альбом II

Типовой проект 810-

Схема подпочвенного обогрева



1 Для грунтовых секций III, IV схему подпочвенного обогрева см зеркально оси „К"

2 Магистральные трубопроводы в соединительном коридоре крепятся к строительным фермам проволокой, в промежутках между фермами магистральные трубопроводы крепятся к прогонам проволокой.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Т.П. 810-98 ОВ			
Гл.инж.пр.		Бутенко		22.06.98	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300м²			
Нач.отд.		Гореза		22.06.98	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист	Листов
ГИП		Гиновкер		22.06.98		ТР	11	
Рук.сект.		Манзолов		21.06.98	Схема подпочвенного обогрева.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орёл		
Рук.гр.		Козлова		21.06.98				
Ст.инж.		Галкина		20.06.98				

Проверил Рук. группы Козлова 21.06.98
Рассчитал Ст. инженер Галкина 20.06.98

Инв. N подл. | Подп. и дата

Копировал Миронова 16167-02 22 Формат А2

Альбом II

Типовой проект 810 -

План

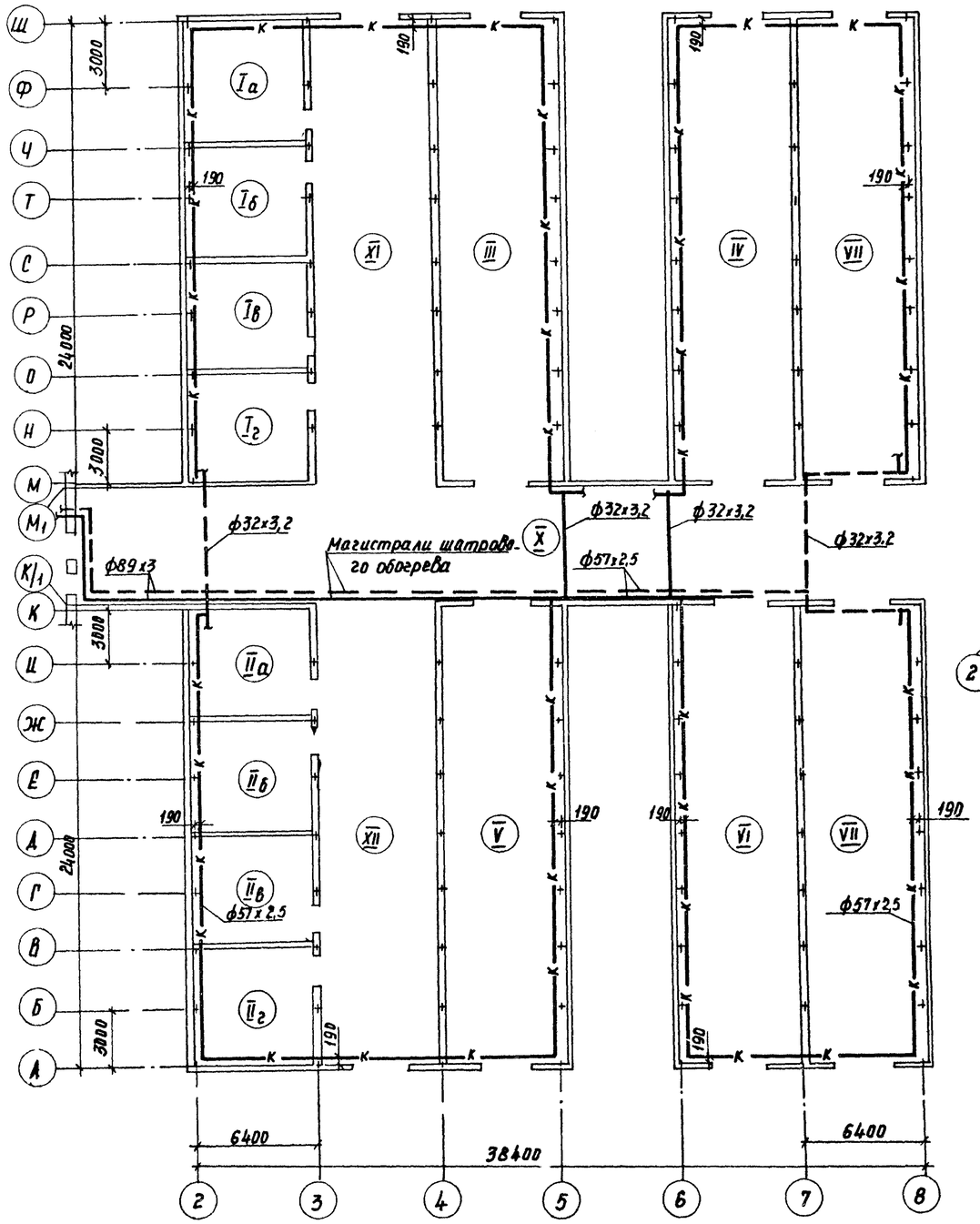
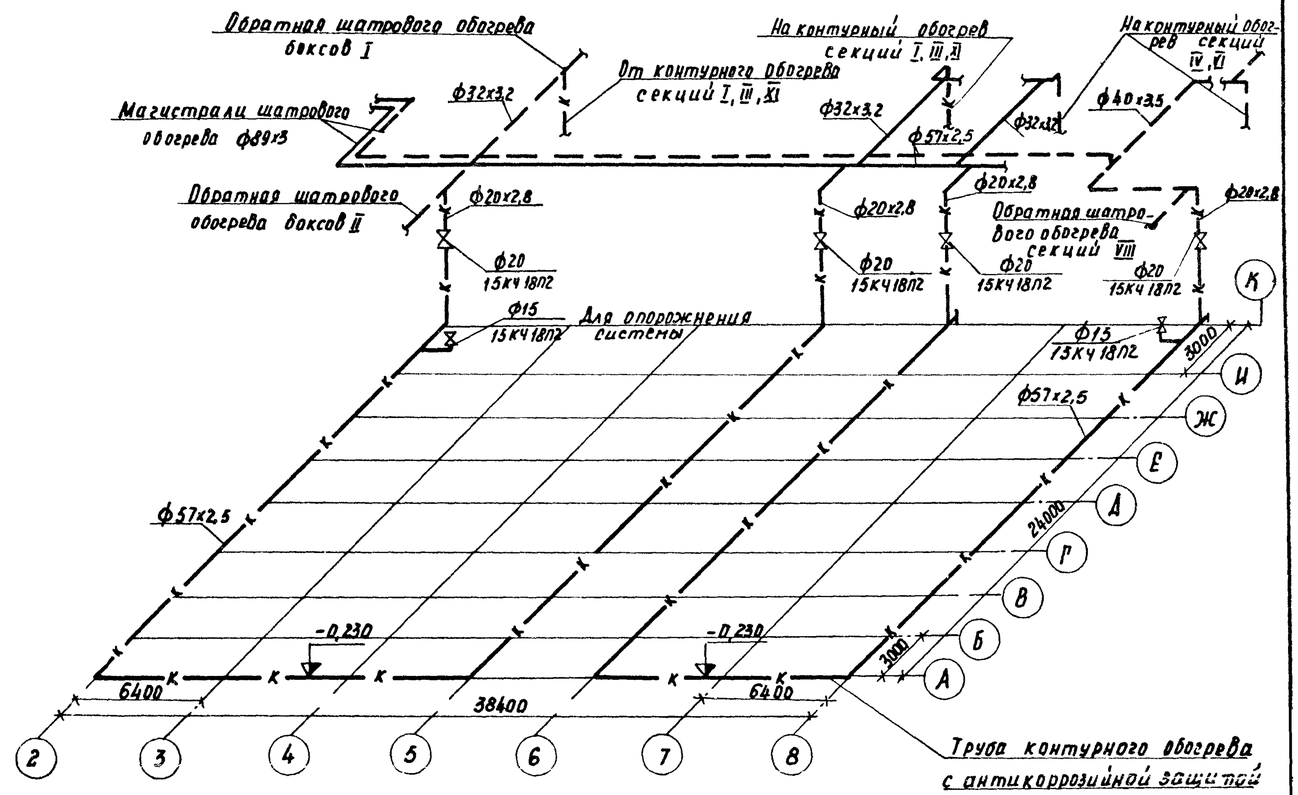


Схема трубопроводов



1. Схему трубопроводов контурного обогрева для секций теплиц I, III, IV, VI, XI см. зеркально оси „И".
2. Опорожнение системы производится ручным насосом.
3. Экспликацию помещений см. лист ОВ-4.
4. Отметки даны по оси трубопроводов.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Т.П. 810-98 -ОВ			
Гл.инж.пр.		Бутенко		22.06.78	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м².			
Нач.отд.		Гореза		22.06.78	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист.	Листов
ГИП		Гиновкер		22.06.78		ТР	12	
Рук.сект.		Манзолов		21.06.78	План и схема контурного обогрева.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Рук.гр.		Козлова		21.06.78				
Ст.инж.		Ралкина		20.06.78				

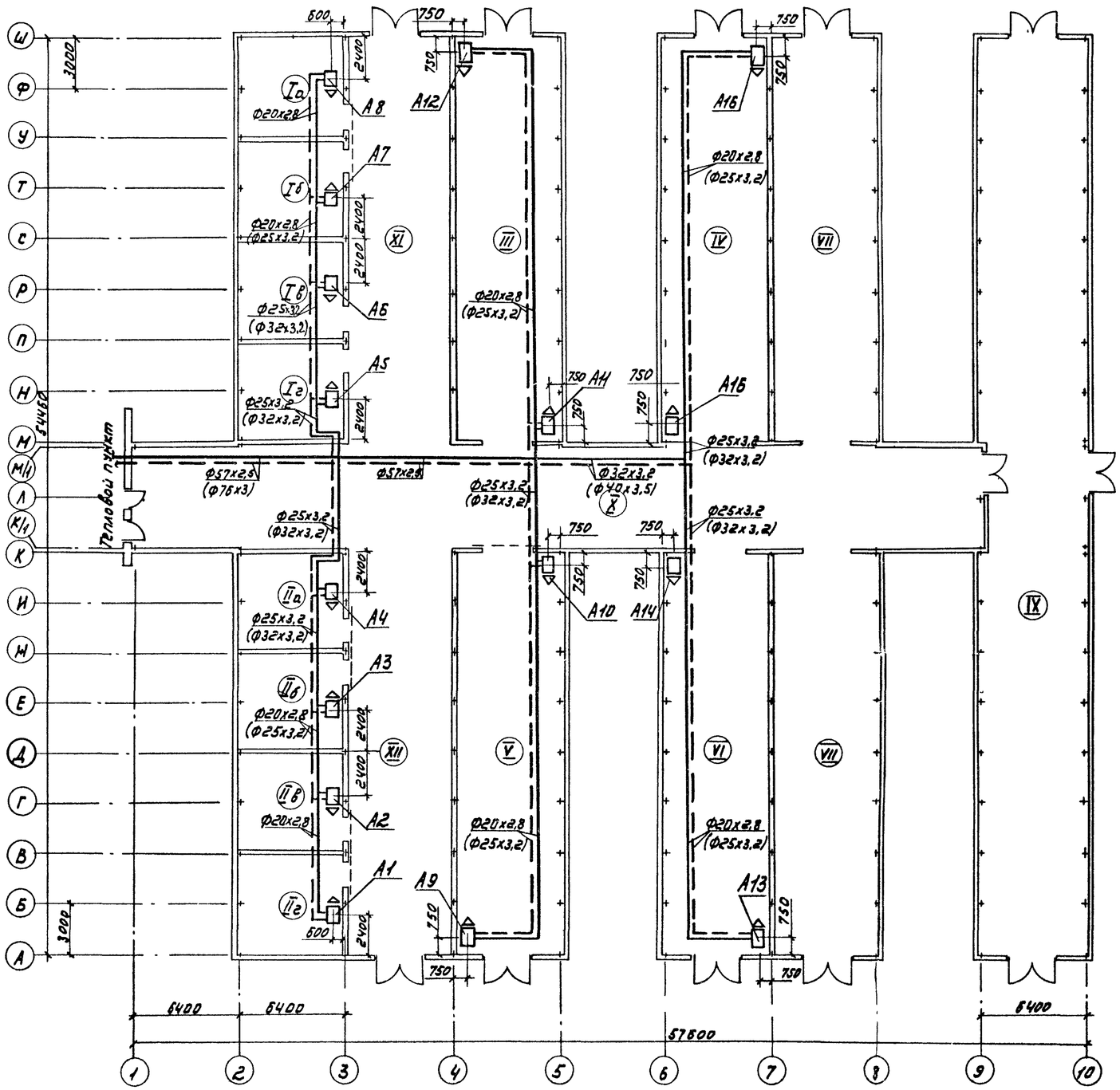
Проверил — Рук.группы Козлова — 21.06.78
Рассчитал — Ст.инж. Ралкина — 20.06.78

Инв. N подл. | Подп. и дата

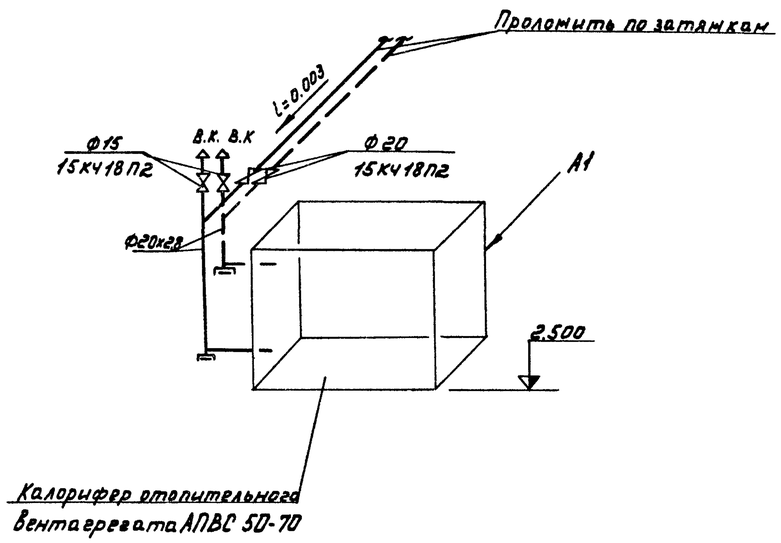
Копировал Муратова 16167-02 23 Формат 22

Типовой проект 810-98 альбом II

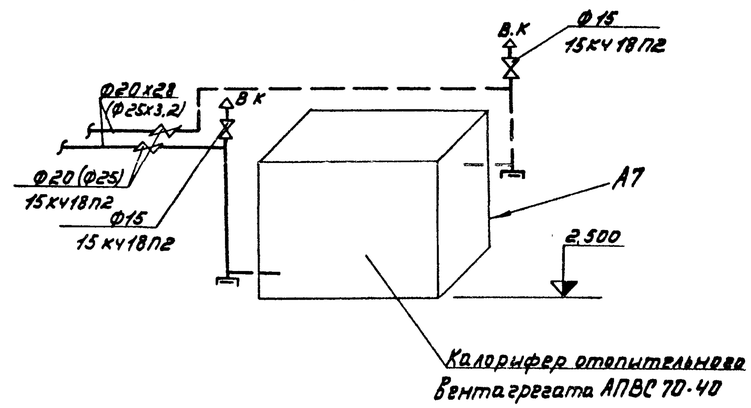
План на отм. 0.000



Узел управления 11



Узел управления 12



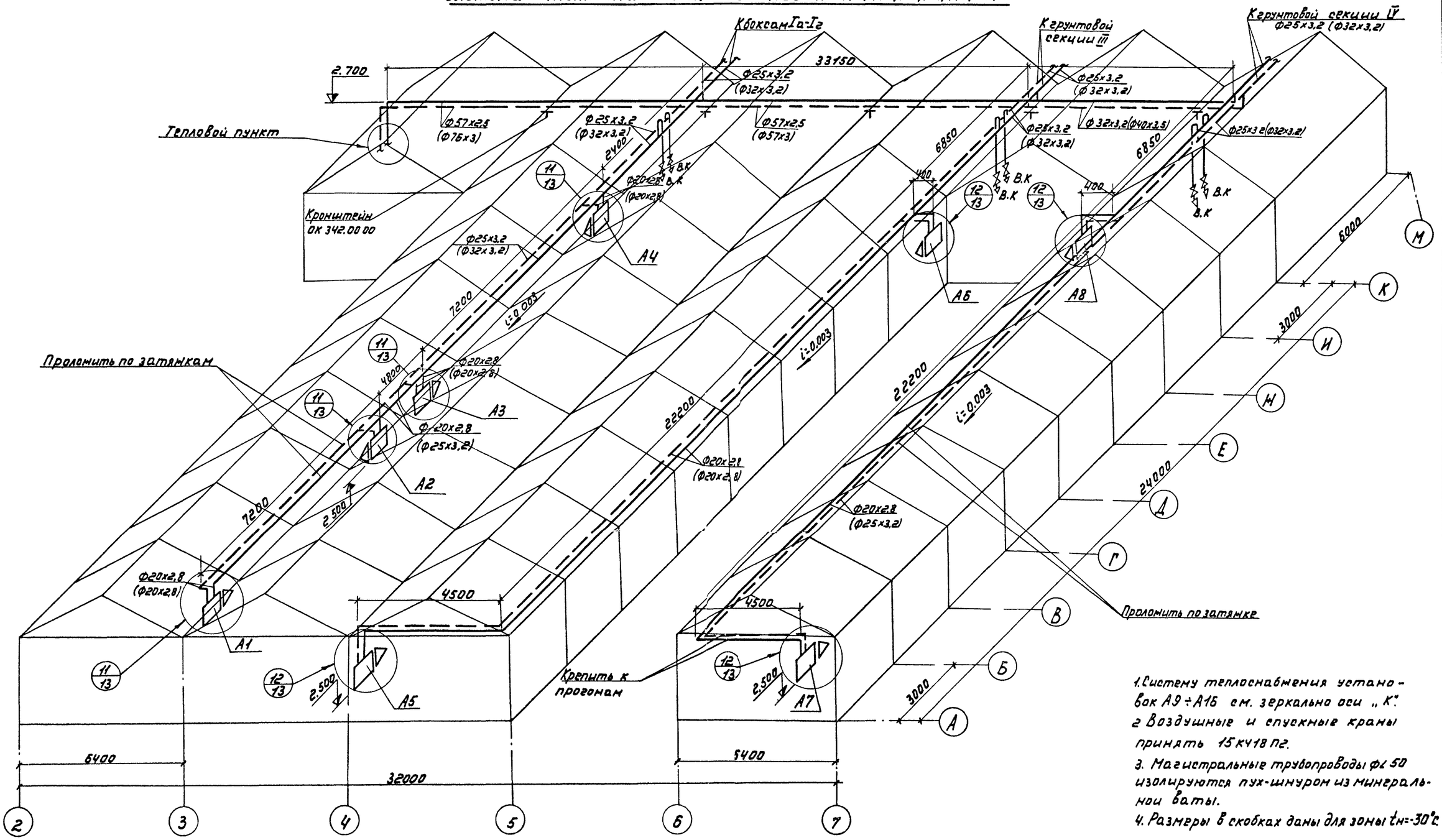
1. Размеры в скобках даны для варианта $t_н$=-30°С.
2. Привязка агрегатов дана по центру фундаментов.

Изм.	Лист	N°докум.	Подпись	Дата	Т.П. 810-98 - ОВ		
Гл. инж. пр.		Бутенко		22.06.98	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м².		
Нач. отд.		Горева		22.06.98	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист	Листов
ГИП		Гиновкер		22.06.98		ТР	13	
Рук. сект.		Мамзолов		21.06.98	План воздушного обогрева	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	
Рук. гр.		Козлова		21.06.98			
Ст. инж.		Галкина		20.06.98			

Проверил: Рук. группы Козлова 21.06.98
Рассчитал: Ст. инженер Галкина 20.06.98
Инв. N° подл. | Подпись и дата

Типовой проект 810-альбом II

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 Пр.
3. Магистральные трубопроводы ф2 50 изолируются пух-шнуром из минеральной ваты.
4. Размеры в скобках даны для зоны $t_н$=-30°С.

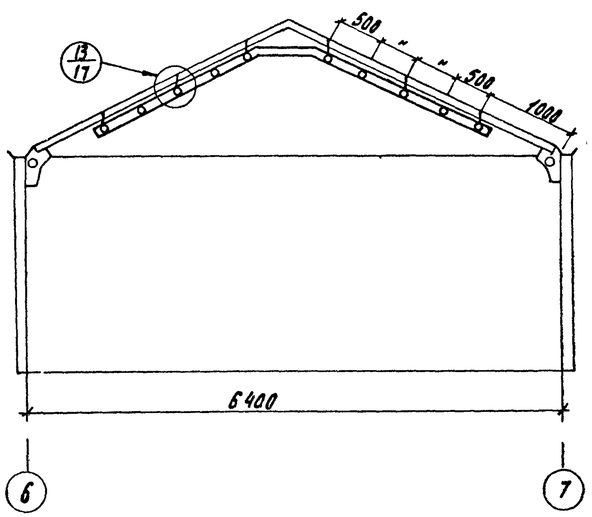
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т.П. 810-98 - ОВ		
Гл. инж. пр.		Бутенко			Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м².		
Нач. отд.		Горева		22.06.98	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист	Листов
ГИП		Гинобкер		22.06.98		ТР	14	
Рук. сек.		Мамзолов		21.06.98	Схема воздушного обогрева	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Рук. гр.		Козлова		21.06.98				
Ст. инж.		Галкина		20.06.98				

Проверил: Рук. группы Козлова 21.06.98; Рассчитал: Ст. инженер Галкина 20.06.98; Подпись и дата; Инв. № подл.

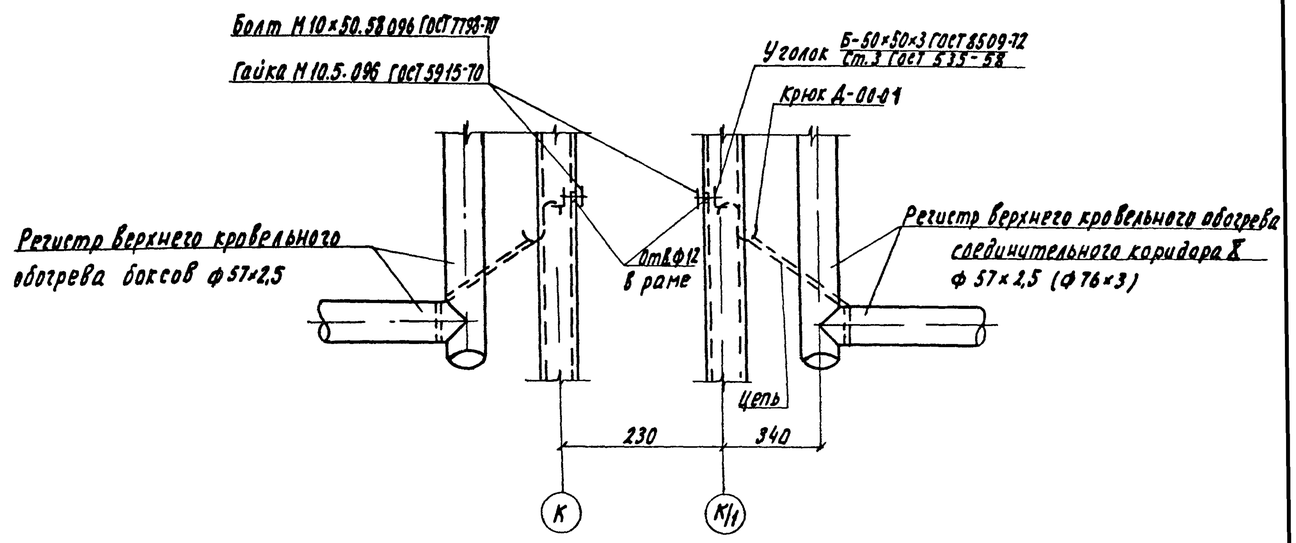
Альбом II

овой проект 810-

Разрез 1-1

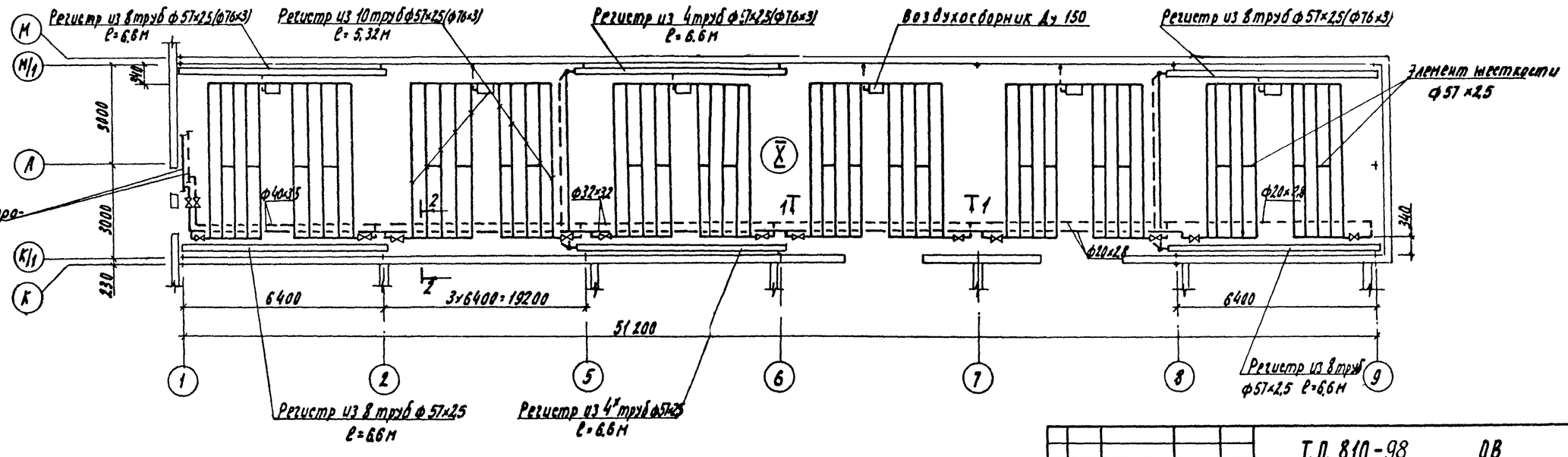


2-2



1. Размеры в скобках даны для варианта с $t_н = -30°C$
2. Магистральные трубопроводы крепить подвесками из проволоки ф3мм. через 3м к трубам кровельного обогрева.
3. Крепление кровельного обогрева по оси М/1 аналогично креплению оси К/1

План



					Т.П. 810-98 ОВ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²		
Гл.инж.пр.		Бутенко		22.06.98	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист	Листов
Нач.отд.		Гореза		22.06.98		ТР	15	
ГИП		Гиневкер		22.06.98				
Рук.сект.		Намзолов		21.06.98	План отопления соединительного коридора. Разрез. Узел	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Рук. гр.		Козлова		21.06.98				
Ст.инж.		Галкина		20.06.98				

Проверил
Рук. группы Козлова 21.06.98
Рассчитал
Ст. инженер Галкина 20.06.98

Инв. № подл. | Подпись и дата

Копировал Николаева 16167-02 26 Формат 22

Типовой проект 810- Альбом II

Схема верхнего кровельного обогрева

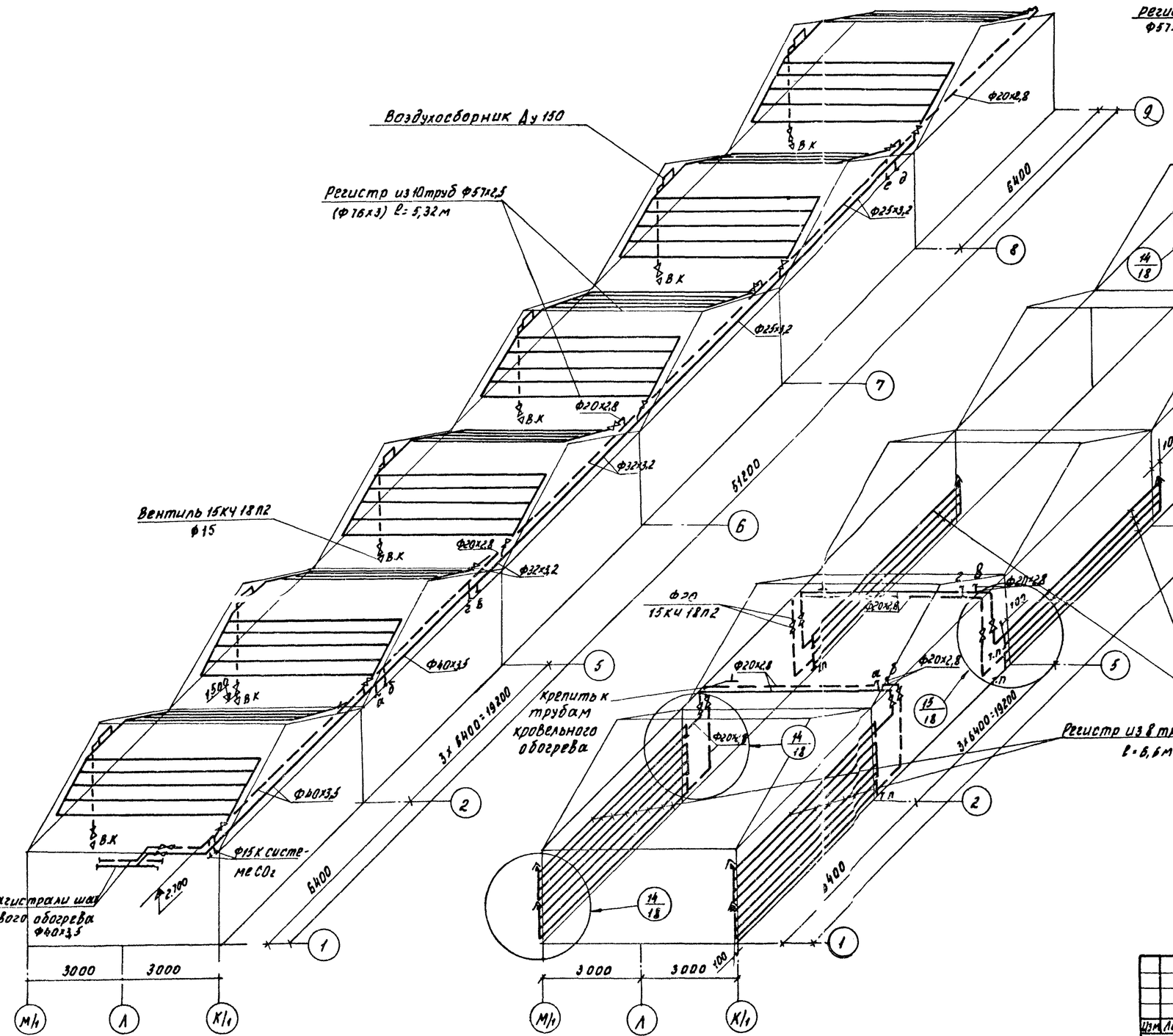


Схема торцевого обогрева

1. Размеры в скобках даны для зоны tн=-30°С
2. Узел „9" в осях 8,9 см. зеркально узлу „9" в осях 1,2.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Т.П. 810-98-ОВ
Гл.инж.пр.		Бутенко		22.06.78	Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²
Нач.отд.		Гореза		22.06.78	Селекционная теплица и соединительный коридор
ГИП		Гиновкер		22.06.78	Лит. ТР · Лист 16 · Листов
Рук.сект.		Мамзолов		21.06.78	Схема отопления соединительного коридора
Рук.гр.		Козлова		21.06.78	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Ст.инж.		Галкина		20.06.78	

Проверил: Рук. группы Козлова 21.06.78; Рассчитал: Ст. инженер Галкина 20.06.78

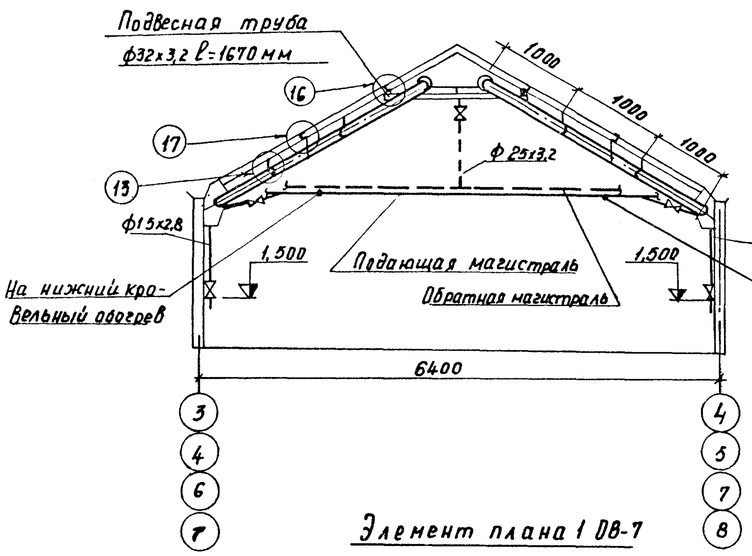
Инв.N подл. | Подпись и дата

Копировал Слесарева 16167-02 27 Формат 22г

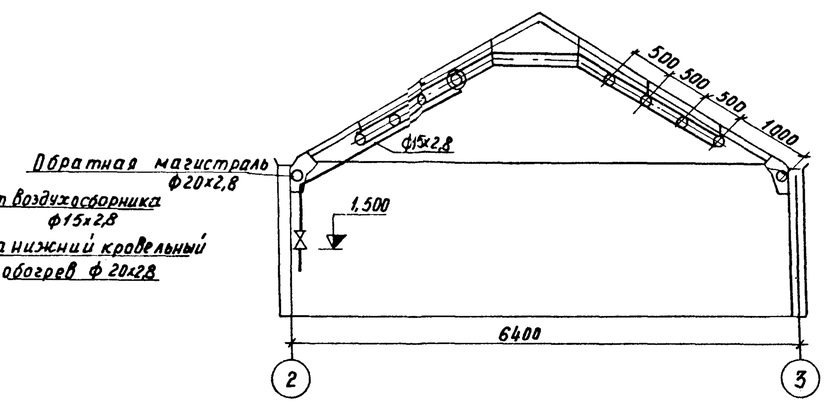
Альбом II

Типовой проект 810

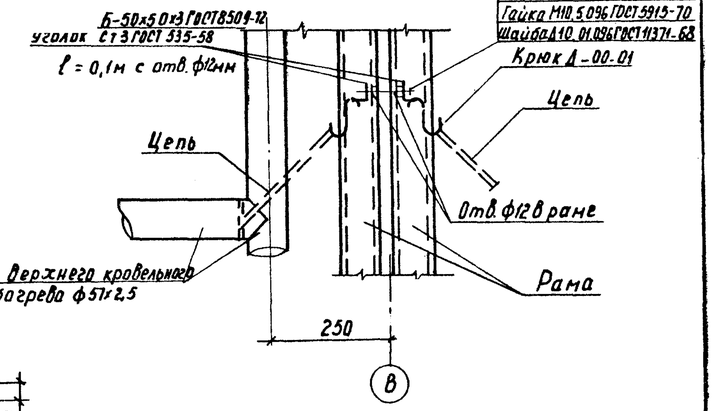
Разрез 3-3



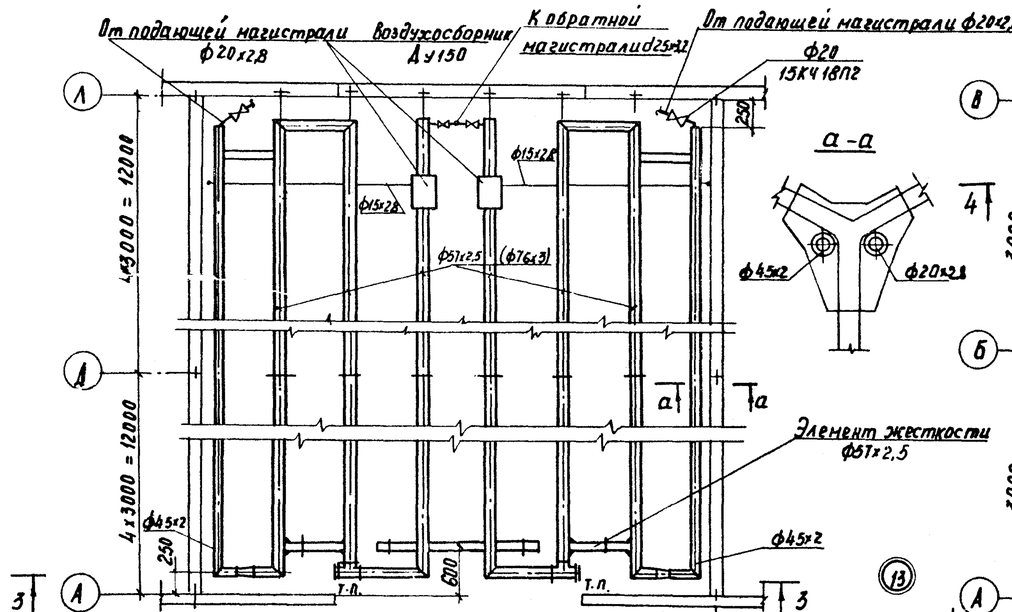
Разрез 4-4



Б - Б

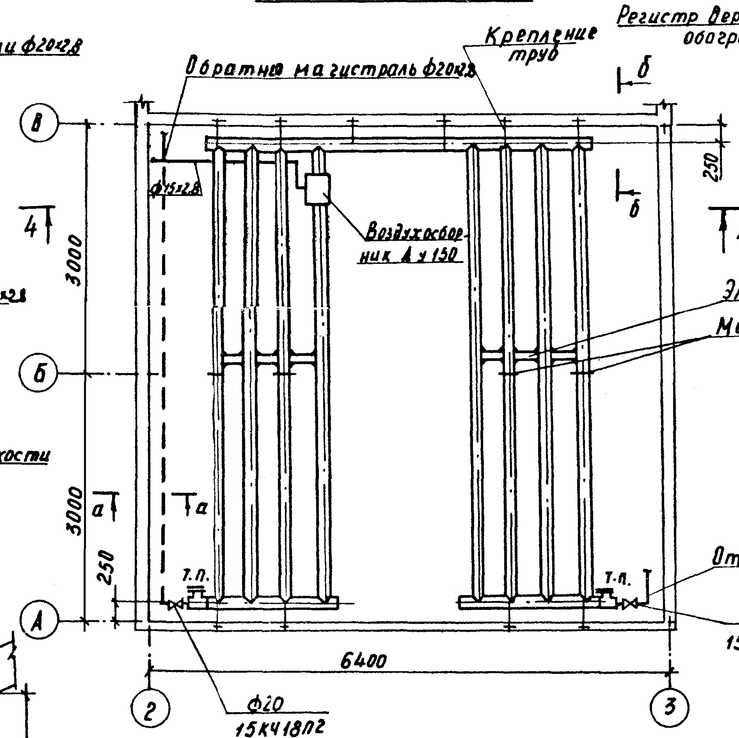


Элемент плана 1 ОВ-7

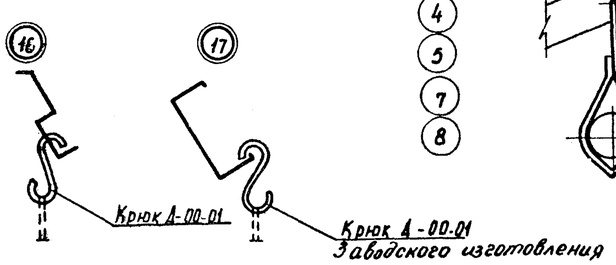


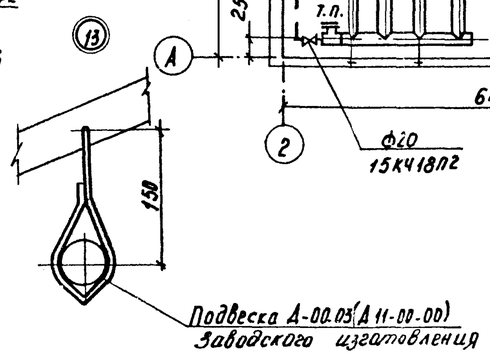
а - а

Элемент плана 2 ОВ-7



1. Размеры в скобках даны для $t_н$=-30°С.
2. Элемент плана 1 для XI, III, IV, VII секций см. зеркально оси „М".
3. Элемент плана 2 дан для боксов IIа÷IIг, для боксов Iа÷Iг см. зеркально оси „М".

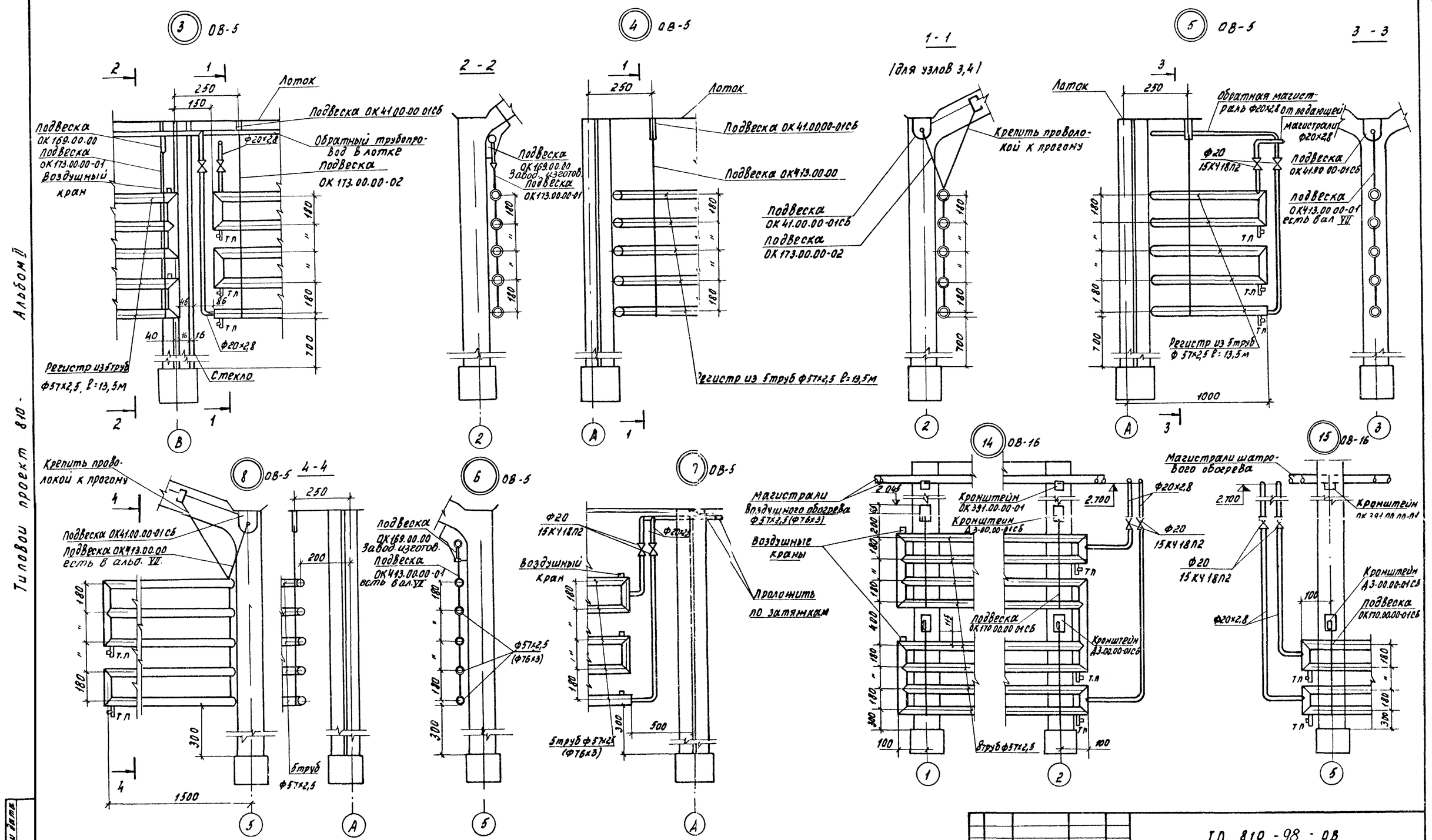




Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т.П. 810-98 ОВ			
Нач. отд.	Гореза		22.06.98	блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²			
ГИП	Гриновкер		22.06.98	Селекционная теплица и соединительный коридор.	Лит.	Лист	Листов
Рук. сект.	Мамзолов		24.06.98		ТР	17	
Рук. гр.	Козлова		21.06.98	Детали верхнего кровельного обогрева.	СИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Ст. инж.	Галкина		20.06.98				
Пров.	Козлова		21.06.98				

Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал Муратова 16167-02 28 Формат 22



Размеры в скобках даны для tн=-30°С

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 810-98-ОВ		
					Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300м2		
Нач.отд	Гореза			22.06.98	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит	Лист	Листов
ГИП	Гиновкер			22.06.98		ТР	18	
Рук.сект	Мамзолов			21.06.98				
Рук.гр.	Козлова			21.06.98	Детали бокового и торцевого обогрева	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Ст.инж.	Галкина			20.06.98				
Проверил	Козлова			21.06.98				

Типовой проект 810-98 Альбом II

Инв. N подл. | Подпись и дата

Копировал Сассарева

16167-02 29

Формат А2

Ведомость чертежей основного комплекта т п 810- -Г

Формат	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	Ограждение баллонов	
810- Альбом VII	Рубашка защитная	
810- Альбом VII	Хомут	
Серия 4 904-69	Средства крепления санитарно-технических устройств	
	Средства крепления трубопроводов	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
810- -ГТ	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- -ЭЛ	Электроосвещение, 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 В.Я Гиновкер

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 CO_2 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°С) и южных районах СССР (температура -20°С).

Сводная спецификация системы подкормки углекислым газом

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1. Баллон 55-150л ГОСТ 949-73 для углекислоты	6	58 кг
		2. Редуктор КБД-25 $\frac{200}{0,5-8}$ ГОСТ 6268-68	2	1,75 кг
		Трубы ГОСТ 3262-75		
		3. ОЦ-15х2,8	20	1,33 кг
		4. ОЦ-20х2,8	190	1,72 кг
		5. ОЦ-25х3,2	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 п65.00.00-01	9. Ограждение баллонов	1	2,04 кг
	Альбом VII п64.00.00-01	10. Рубашка защитная	1	15,14 кг
		11. Рукав Г(IV)-10-20-У ГОСТ 18698-73	1	0,6 кг
	4,904-69	12. Крючок 32 КТ	2	0,287 кг
	Альбом VII ОК-142.01	13. Хомут Б-70х70х5 ГОСТ 8509-72	2	0,02 кг
		14. Уголок Ст.3 ГОСТ 535-58	1	5,38 кг
		15. Болт М8х25.58.096 ГОСТ 7798-70	2	0,012 кг
		16. Гайка М8.5.096 ГОСТ 5915-70	2	0,005 кг
		17. Проволока 8 I ГОСТ 3282-74	30	0,396 кг
		Масса указана единицы		

Согласовано: Гл. спец. гл. арх. Лучкина; Нач. тех. отд. Кошкина; Н. контроль Чикова

Проверил: Рук. группы Козлова; Рук. сект. стр. Лукин; Рук. сект. Андреева; Рук. гр. ЭЛ Стаханова; Рук. гр. Т Бычкова; Рук. гр. ВК

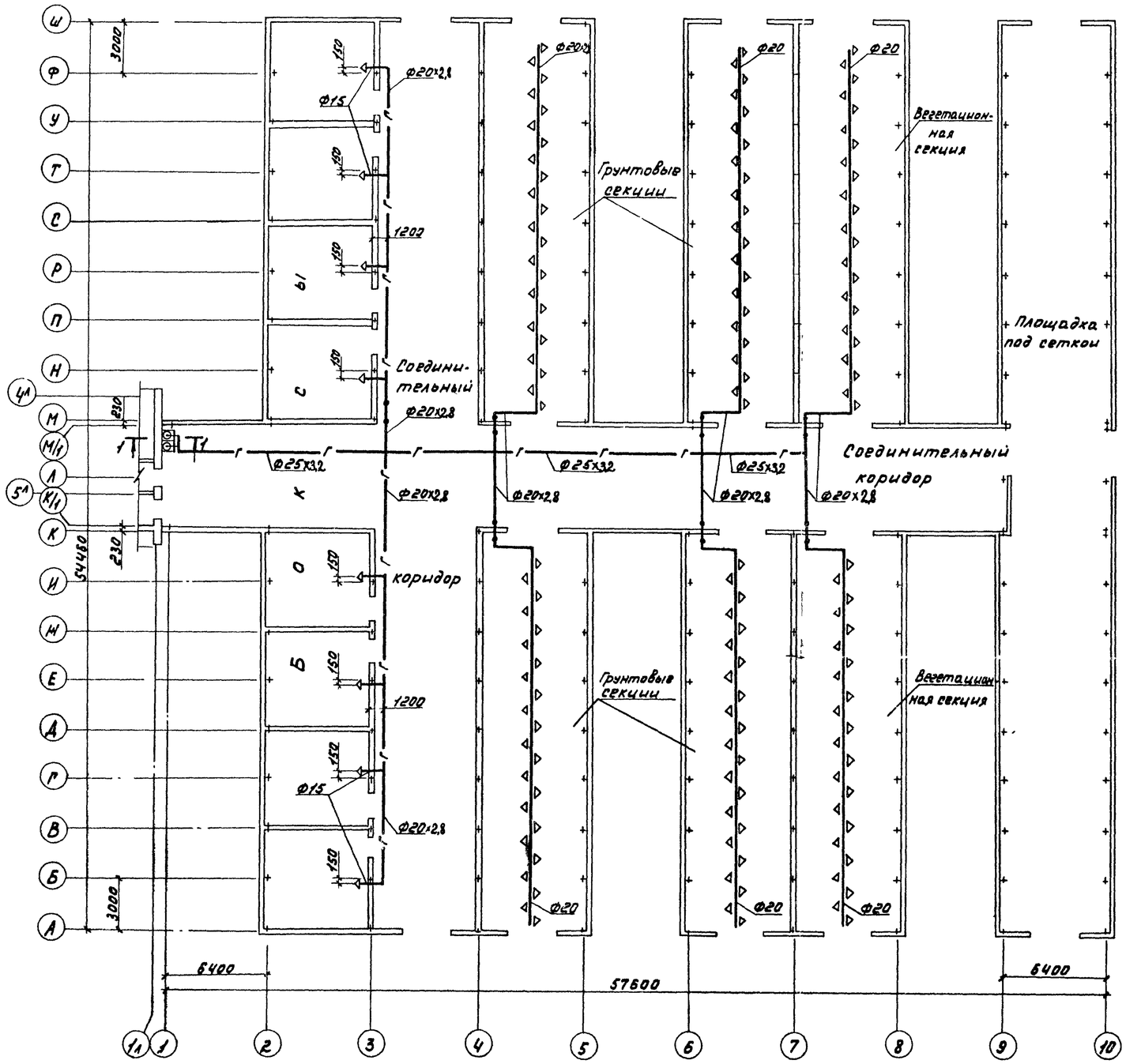
Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т.П. 810-98 -Г		
					Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²		
Гл. инж. ин.		Бутенко		22.06.78	Селекционная теплица и соединительный коридор	Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Гореза		22.06.78		ТР	1	3
ГИП		Гиновкер		22.06.78				
Рук. сект.		Мамзолов		21.06.78	Общие данные	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	
Рук. гр.		Козлова		21.06.78			
Ст. инж.		Анциферова		21.06.78			

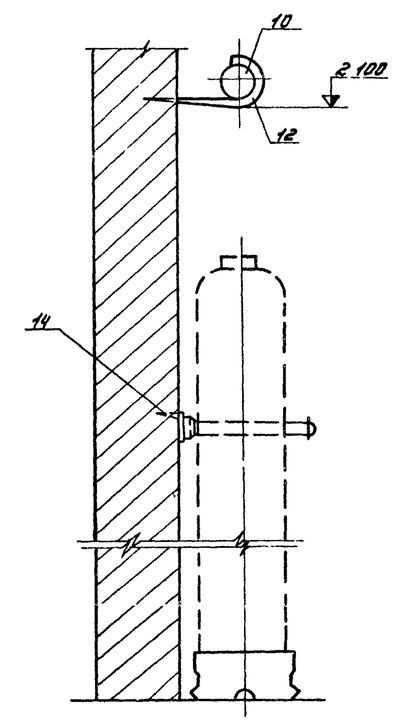
Альбом II

Типовой проект

План трубопроводов углекислого газа



1-1



Проверил:
Рук. группы Козлова 21.06.78

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Бутенко		22.06.78
Нач. отд.		Гореза		22.06.78
ГИП		Гиновкер		22.06.78
Рук. сек.		Ганзолов		21.06.78
Рук. гр.		Козлова		21.06.78
Ст. инж.		Анциферова		20.06.78

Т.П. 810-98 - Г

Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²

Селекционная теплица и соединительный коридор

План трубопроводов углекислого газа.

Лит.	Лист	Листов
ТР	2	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом II

Типовой проект

Схема трубопроводов углекислого газа в теплице

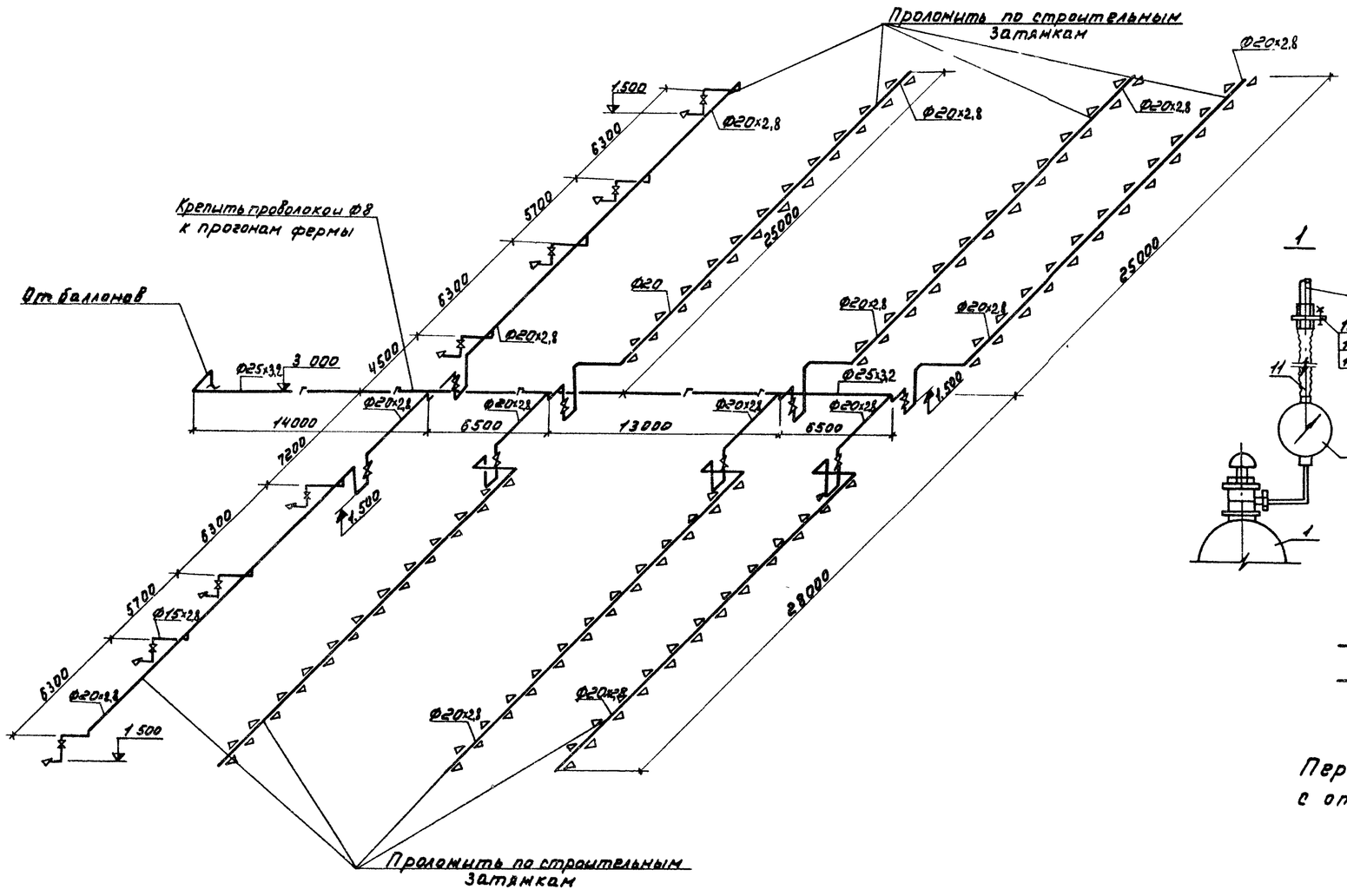
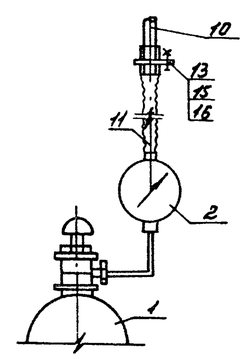
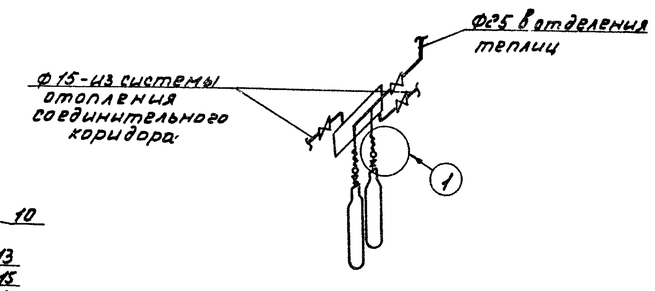


Схема обвязки баллонов трубопроводами





Условные обозначения

Трубопровод углекислого газа

Перфорированный трубопровод углекислого газа.

Перфорированный трубопровод выполнить с отверстиями ф 5 мм, шагом - 1.0 м.

Проверил: Рук. группы Козлова

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т.П. 810-98 -Г			
					Блочная селекционная многопролетная теплица площадью 1300 м²			
Гл. инж. пр.		Бутенко			Селекционная теплица и соединительный коридор.	Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Горева		22.06.78		ТР	3	
Г. НП		Гиновкер		22.06.78				
Рук. сек.		Намзолов		21.06.78	Схема трубопроводов углекислого газа.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Рук. гр.		Козлова		21.06.78				
Ст. инж.		Анциферова		21.06.78				