

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
810 - 99

БЛОК ЗИМНИХ
ПОЧВЕННЫХ ТЕПЛИЦ

ПЛОЩАДЬЮ 6га с ПРОЛОТОМ
ЗВЕНА 6,4м с КОНСТРУКЦИЯМИ
ИЗ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОБЛЕГЧЕННЫХ ПРОФИЛЕЙ

Альбом IV

16462-04

цЕНА 3-88

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать IV 1984 года

Заказ № 5838 Тираж 450 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

В 10 - 99

БЛОК ЗИМНИХ ПОЧВЕННЫХ ТЕПЛИЦ ПЛОЩАДЬЮ БГА С ПРОЛЕТОМ ЗВЕНА БЧМ С КОНСТРУКЦИЯМИ ИЗ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОБЛЕГЧЕННЫХ ПРОФИЛЕЙ АЛЬБОМ IV

Состав проекта :

- | | | | |
|-------------|---|--------------|--|
| Альбом I | Пояснительная записка. Схема генерального плана. Блочные теплицы и соединительный коридор. Технологические чертежи. Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные и металлические. | Альбом XI | Бытовые и вспомогательные помещения. Технологические, архитектурно-строительные, сантехнические и электротехнические чертежи (вариант с неполным железобетонным каркасом). |
| Альбом II | Блочные теплицы и соединительный коридор. Чертежи по отоплению и вентиляции (вариант с теплоснабжением от собственной котельной). | Альбом XII | Энергетический пункт. Архитектурно-строительные, сантехнические и электротехнические чертежи (вариант с полным железобетонным каркасом). |
| Альбом III | Блочные теплицы и соединительный коридор. Чертежи по отоплению и вентиляции (вариант с теплоснабжением от внешнего источника тепла). | Альбом XIII | Энергетический пункт. Архитектурно-строительные, сантехнические и электротехнические чертежи (вариант с неполным железобетонным каркасом). |
| Альбом IV | Блочные теплицы и соединительный коридор. Чертежи по водопроводу, канализации и технологическим трубопроводам. Электротехнические чертежи. | Альбом XIV | Блочные теплицы и соединительный коридор. Сметы. |
| Альбом V | Блочные теплицы и соединительный коридор. Монтажные узлы механизмов открывания и закрывания форточек. | Часть 1 | вариант с теплоснабжением от собственной котельной. |
| Альбом VI | Блочные теплицы и соединительный коридор. Детализированные чертежи механизмов открывания и закрывания форточек. | Часть 2 | вариант с теплоснабжением от внешнего источника тепла. |
| Альбом VII | Блочные теплицы и соединительный коридор. Бытовые и вспомогательные помещения. Энергетический пункт. Чертежи нетиповых конструкций. | Часть 3 | Общие сметы для вариантов теплоснабжения от собственной котельной и от внешнего источника тепла. |
| Альбом VIII | Блочные теплицы и соединительный коридор. Бытовые и вспомогательные помещения. Котельная. Чертежи по автоматизации производства (вариант с теплоснабжением от собственной котельной). | Альбом XV | Бытовые и вспомогательные помещения. Сметы. |
| Альбом IX | Блочные теплицы и соединительный коридор. Бытовые и вспомогательные помещения. Энергетический пункт. Чертежи по автоматизации производства (вариант с теплоснабжением от внешнего источника тепла). | Часть 1 | вариант с полным железобетонным каркасом. |
| Альбом X | Бытовые и вспомогательные помещения. Технологические, архитектурно-строительные, сантехнические и электротехнические чертежи (вариант с полным железобетонным каркасом). | Часть 2 | вариант с неполным железобетонным каркасом. |
| | | Часть 3 | Общие сметы для вариантов с полным и неполным железобетонными каркасами. |
| | | Альбом XVI | Энергетический пункт. Сметы. |
| | | Часть 1 | вариант с полным железобетонным каркасом. |
| | | Часть 2 | вариант с неполным железобетонным каркасом. |
| | | Часть 3 | Общие сметы для вариантов с полным и неполным железобетонными каркасами. |
| | | Альбом XVII | Блочные теплицы и соединительный коридор. Заказные спецификации. |
| | | Альбом XVIII | Бытовые и вспомогательные помещения. Заказные спецификации. |
| | | Альбом XIX | Энергетический пункт. Заказные спецификации. |

Разработан
институтом "Гипрони сельпром"
Главсельстройпроекта Минсельхоза СССР
Главный инженер института *Э. С. Бутенко*
Главный инженер проекта *А. С. Никитин*

Утвержден
Минсельхозом СССР
ордное заключение № 25/54
от 23.04.1979 г. Введен в действие
институтом "Гипрони сельпром"
с 20 января 1980 г. Приказ № 387
от 21 декабря 1979 г.

Альбом II

Титловый проект

№ п.п.	Наименование листа	Марка листа	Стр.
1	2	3	4
1	Содержание альбома	1	2
Водопровод и канализация			
2	Общие данные (начало)	ВК-1	3
3	Общие данные (продолжение)	ВК-2	4
4	Общие данные (продолжение)	ВК-3	5
5	Общие данные (продолжение)	ВК-4	6
6	Общие данные (продолжение)	ВК-5	7
7	Общие данные (окончание)	ВК-6	8
8	Поливочный водопровод. План блока с магистральными трубопроводами поливочной и сбросной воды. Разрез 1-1.	ВК-7	9
9	Поливочный водопровод. План теплиц 1-VI. Узлы II, III.	ВК-8	10
10	Поливочный водопровод. Разрезы 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6.	ВК-9	11
11	Поливочный водопровод. Разрез 7-7. Монтажная схема оросителя.	ВК-10	12
12	Поливочный водопровод. Узлы I, II. Вид.	ВК-11	13
13	Поливочный водопровод. Схемы поливочного водопровода и трубопровода сбросной воды. Узел VI.	ВК-12	14
14	Поливочный водопровод. Схема с расположением диафрагм сопротивления.	ВК-13	15
15	План блока теплиц с сетями растворов ядохимикатов.	ВК-14	16
16	Система растворов ядохимикатов. Разрезы 1-1, 2-2. Узел I.	ВК-15	17

1	2	3	4
17	Внутренние водостоки. План.	ВК-16	18
18	Внутренние водостоки. Водосточные колодцы. Разрезы 1-1, 2-2. Узлы I, II.	ВК-17	19
19	Внутренние водостоки. Продольные профили водостоков в теплицах.	ВК-18	20
20	Дренаж. План. Схемы.	ВК-19	21
21	Дренаж. Узел I. Разрез 1-1. Дренажные колодцы. Эскиз.	ВК-20	22
22	Система затенения кровли. План.	ВК-21	23
23	Система затенения кровли. Разрез 1-1. Схема.	ВК-22	24
24	Средительный коридор. Хоз-литевой водопровод и производственная канализация. План. Разрез 1-1.	ВК-23	25
Газоснабжение			
25	Общие данные	Г-1	26
26	План разводки газопроводов к универсальным генераторам СоуГБ. Разрез 2-2.	Г-2	27
27	Схема газопроводов блока теплиц. Разрез 1-1.	Г-3	28
Электроосвещение и силовое электрооборудование			
28	Общие данные (начало)	ЭЛ-1	29
29	Общие данные (продолжение)	ЭЛ-2	30
30	Общие данные (окончание)	ЭЛ-3	31
31	План сети электрического освещения теплиц I-VI и соединительного коридора.	ЭЛ-4	32
32	План сети электрического освещения теплиц I-VI и соединительного коридора.	ЭЛ-5	33

1	2	3	4
33	Расчетная схема сети электрического освещения блока теплиц и соединительного коридора.	ЭЛ-6	34
34	План силовой электрической сети теплиц I-VI и соединительного коридора.	ЭЛ-7	35
35	План силовой электрической сети теплиц I-VI и соединительного коридора.	ЭЛ-8	36
36	План расположения конечных выключателей, кнопочных постов управления и магнитных пускателей.	ЭЛ-9	37
37	Щит станция управления ЦСУ. Принципиальная однолинейная схема панелей 1, 2, 14, 2, 13, 1, 32, 33.	ЭЛ-10	38
38	Щит станция управления ЦСУ. Принципиальная однолинейная схема панелей 3, 4, 4, 4.	ЭЛ-11	39
39	Щит станция управления ЦСУ. Принципиальная однолинейная схема панелей 6, 1; 6, 2; 6, 3; 6, 4.	ЭЛ-12	40
40	План сети электродосвечивания в осях В1-В13; 35-47 теплицы III для tн=-30°C.	ЭЛ-13	41
41	План сети электродосвечивания в осях В3-В26; 35-47 теплицы III для tн=-30°C.	ЭЛ-14	42
42	План сети электродосвечивания в осях В1-В13; 35-47 теплицы III для tн=-20°C.	ЭЛ-15	43
43	План сети электродосвечивания в осях В13-В26; 35-47 теплицы III для tн=-20°C.	ЭЛ-16	44
44	Элементы планов расположения ламп в осях В1-В13; 46-47 для tн=-30°C и tн=-20°C.	ЭЛ-17	45
45	Расчетная схема сети электродосвечивания для tн=-30°C.	ЭЛ-18	46
46	Расчетная схема сети электродосвечивания для tн=-20°C.	ЭЛ-19	47
47	Прокладка кабелей к люминесцентным светильникам и силовым ящикам ЯШ-3-25Т.	ЭЛ-20	48
48	Принципиальная электрическая схема распределительного устройства системы управления специальными источниками света (ру-).	ЭЛ-21	49

ВК-15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49

		810-99	
Изм. №	Лист	№ докум.	Листов
наим.	корз.	дата	изм.
ГМТ	Личн.	ИЗ	15.11.1974
Блок зимних почвенных теплиц площадью 8 га. Блочные теплицы и соединительный коридор.			Лист Лист Листов
Содержание альбома.			ГИПРОНИСДЕЛЬПРОМ 2.орел

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
22 1	Общие данные (начало)	
22 2	Общие данные (продолжение)	
22 3	Общие данные (продолжение)	
22 4	Общие данные (продолжение)	
22 5	Общие данные (продолжение)	
22 6	Общие данные (окончание)	
22 7	Поливочный водопровод. План блока с магистральными трубопроводами поливочной и сбросной воды. Разрез 1-1.	
22 8	Поливочный водопровод. планы теплиц 1-й, Узлы II, III.	
22 9	Поливочный водопровод. Разрезы 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6.	
22 10	Поливочный водопровод. Разрез 7-7. монтажная схема оросителя.	
22 11	Поливочный водопровод. Узлы I, IV, Воды.	
22 12	Поливочный водопровод. схемы поливочного водопровода и трубопровода сбросной воды. узел VI	
22 13	Поливочный водопровод. Схема с расположением диафрагм сопротивлению.	
22 14	План блока теплиц с сетями растворов ядохимикатов	
22 15	Система растворов ядохимикатов. Разрезы 1-1, 2-2. узел I	
22 16	Внутренние водостоки. План.	
22 17	Внутренние водостоки. водосточные колодцы. Разрезы 1-1, 2-2. узлы I, II.	
22 18	Внутренние водостоки. продольные профили водосток в теплицах.	
22 19	Дренаж. План. Схемы.	
22 20	Дренаж. Узел I. Разрез 1-1. Дренажные колодцы. Эскиз.	
22 21	Система затенения кровли. План.	
22 22	Система затенения кровли. Разрез 1-1. Схема.	
22 23	Соединительный коридор. Хоз.-питьевой водопровод и производственная канализация. План. Разрез 1-1.	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГТ	Генеральный план и транспорт	
Т	Технология	
АР	Архитектурно-строительные решения	
КН	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	
Г	Газоснабжение	
ЭЛ	Электроосвещение, силовое электрооборудование	
А	Автоматизация технологических процессов	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на входе, м	Расчетные расходы				Установленная мощность электрооборудования кВт	Примечания
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при вращении		
Поливочный водопровод	32,2	540/140	54	15	—	см. прим. 3	
Система растворов ядохимикатов	20-70	12	4	1,1	—	—	
Внутренние водостоки	—	—	—	661,28	—	—	
Система затенения кровли	5,6	—	8,42	2,34	—	—	
Хозяйственно-питьевой водопровод	10	—	0,03	—	—	—	
Дренаж	—	45	4,5	1,25	—	—	
Производственная канализация	—	—	—	0,4	—	—	

Условные обозначения

- в1 — Хозяйственно-питьевой водопровод
- в9 — Поливочный водопровод
- в10 — Трубопровод сбросной поливочной воды
- я — Трубопровод растворов ядохимикатов
- к2 — Внутренние водостоки
- к3 — Дренаж
- к4 — Производственная канализация
- м — Трубопровод системы затенения
- в — Трубопровод сматого воздуха
- Кр.в.1 Край поливочного водопровода
- Кр.р.1 Край растворов ядохимикатов

Сводная спецификация систем водопровода и канализации

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А Соединительный коридор				
I Хоз.-питьевой водопровод				
I Трубацф5x2,5 ГОСТ 3262-75				
15 кв 18п2				
2 Вентиль 1-15-16 ГОСТ 18161-72				
Пермский 3-й торгово-машиностроительный Московский обл.				
3 Автомат газированной воды АВ				
4				
II Канализация				
5 Труба ТУХ-100-1000-6ГОСТ6342-89				
6 Отвод о15х-100-5 ГОСТ6342-89				
7 Трап Т 100 ГОСТ 18161-72				
8				
Б. Теплицы				
I Система затенения кровли теплицы				
9 Труба 50x3.0 ГОСТ 3262-75				
10 Труба 32x2,8 ГОСТ 3262-75				
11 Труба 25x2.8 ГОСТ 3262-75				
30ч вбр				
12 Забивка 150-10 ГОСТ 8437-75				
15 кв 18р2				
13 Вентиль 2-25-16 ГОСТ 18161-72				
15 кв 18р2				
14 Вентиль 2-32-16 ГОСТ 18161-72				
Очерский 3-й Пермской обл.				
15 Разбрызгивающая насадка Р-00-00				
16 Рька в 811-10-25-36 ГОСТ 18883-73				
Очерский завод Пермской обл.				
17 Кронштейн ОМ1-00-00				
альбом VII				
18 Подвеска ок. 401.00.00				
альбом VII				
19 Подвеска ок. 401.00.00-01				
20				

1. В спецификации учтены материалы: в числителе - для варианта с энергетическим пунктом, в знаменателе - для варианта с котельной
2. В таблице даны расходы: в числителе - для южных районов страны, в знаменателе - для центральных районов страны.
3. Данные по производственному водопотреблению и водоотведению см. альбомы X (для варианта с полным железобетонным каркасом) и XI (для варианта с неполным железобетонным каркасом).

Тяпловый проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания. Главным инженером проекта является Ю.А. Никитин

810-99		ВК	
Ук. лист	Место ум.	Подпись	Дата
Л.И.И.И.И.	Бутенко		12.24
Нач. отд.	Гореза		2.23
Л.И.И.И.И.	Никитин		12.23
Рук. гр.	Бычкова		12.23
Л.И.И.И.И.	Азарова		01.27
Проверил	Бычкова		12.27

Лит	Лит	Лит
ТР	I	23

Общие данные (начало)
Гипропроект
2.09.81

продолжение

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Б Теплицы		
		1 Поливодный водопровод		
		21 Труба 133x4 ГОСТ 8732-78	200	12,73
		22 Труба 108x4 ГОСТ 8732-78	880	10,26
		23 Труба оц 50x3,0 ГОСТ 3262-75	730	4,35
		24 Труба оц 32x2,8 ГОСТ 3262-75	792	2,81
		25 Труба оц 25x2,8 ГОСТ 3262-75	70	2,18
		26 Труба ПВХ д=25 тУБ-05-1573-78	18780	0,49
Изделие ГДР		27 Клапан магнитный МВ-НУ2	12	8,8
304 БР		28 задвижка 1-125-10 ГОСТ 8437-75	3	58,7
304 БР		29 задвижка 1-100-10 ГОСТ 8437-75	3	39,5
15ху 18р2		30 Вентиль 2-25-16 ГОСТ 18161-72	72	1,4
Очерский з-д Пермской обл.		31 Клапан сбросной 013экс 000	528	
то же		32 Фильтр ВЛ.00.002	528	0,01
"		33 Устройство натяжное Н2.000	528	0,50
"		34 Распылитель М4 ВЛ-08-000	4616	0,008
"		35 Рукав соединительный ВЛ-01-00	528	
		36 Термометр х.20.5 240.104		
		ГОСТ 2823-73	6	
		37 Оправка 2424010430 ГОСТ 3029-75	6	
Очерский з-д Пермской обл.		38 Подвеска для пропителя ПЖН	18750	
Очерский з-д Пермской обл.		39 Узел крепления поливодных крапов ВЛ.04.000	66	0,431
Очерский з-д Пермской обл.		40 Шланг поливодный ШЛП-00-00	66	
		41 Шланг Трубка ПВХ Р38-134		
		73 Б-05-1342-76 Р-2,8 м	528	
		42 Муфта 50x3,2 ГОСТ 8947-75	528	0,491
		43 Угольник 32x25 ГОСТ 8947-75	528	0,299
		44 Угольник 25 ГОСТ 8946-75	528	0,231
		45 Тройник 50 ГОСТ 8948-75	396	1,079
		46 Фланец 125-10 ГОСТ 1255-57	12	5,4
		47 Фланец 50-10 ГОСТ 1255-57	264	2,06
Очерский з-д Пермской обл.		48 Муфта соединительная 80-78 ВЛ.00.003	3000	
то же		49 Втулка ФЛ-16/73 ВЛ.00.001	528	0,21
"		50 Втулка резьбовая 0133 ВЛ.00.004	528	0,028
"		51 Гайка накидная 0133 ВЛ.00.003	528	0,027
		52 Проволока 8-0-С ГОСТ 3282-74	180	0,395
		53 Проволока канатная 3,0-160-В-СС ГОСТ 7372-66	20130	0,056
Очерский з-д Пермской обл.		54 Ключ ОК 148.00.00	60	
		55 Отвод 45° 133x4 ГОСТ 17375-77	6	2,2
		56 Отвод 45° 108x4 ГОСТ 17375-77	10	1,4
Альбом VII	п.п 34.00.00	57 Диафрагма сопротивляющая	12	0,25
то же	п.п 34.00.00-01	58 "	12	0,25

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		59 Диафрагма сопротивляющая	18	0,25
		60 "	18	0,25
		61 "	12	0,25
		62 "	6	0,24
		63 "	12	0,24
		64 "	6	0,24
		65 "	21	0,24
		66 "	9	0,24
Альбом VII	п.п 34.00.00-09	67 Трубопровод сбросной поливодной воды		
		67 Труба асбестоцементная 100 ГОСТ 1839-72	1635	
		68 Колена К-100-Б ГОСТ 6942.8-69	24	5,1
		69 Тройник ТК45° 100x50 ГОСТ 6942.22-69	264	6,0
		70 Отвод 0135° 50-Б ГОСТ 6942.12-69	264	1,6
		71		
		72		
		73		
		74		
		75 Система разводки водопроводов		
		75 Труба 25x4,0 ГОСТ 3262-75	1040	2,91
		76 Труба 15x3,2 ГОСТ 3262-75	1110	1,43
		16 ху 18 р		
		77 Клапан 1-15-16 ГОСТ 19501-74	1	0,5
		15 ху 18 р2		
		78 Вентиль 2-25-16 ГОСТ 18161-72	8	1,4
		15 ху 18 р2		
		79 Вентиль 1-15-16 ГОСТ 18161-72	67	0,7
		80 Шланг с брандспойтом		
		113 комплекта агрегата 02г-120	36	
		81 Проволока 8-0-С ГОСТ 3282-74	265	0,395
		82		
		У Внутренние водостоки		
		83 Труба 108x4 ГОСТ 8732-78	24	10,26
		Д ГОСТ 8731-70		
		84 Труба ТК-100-1000-Б ГОСТ 6942.3-69	402	13,4
		85 Труба асбестоцементная d1=100 ГОСТ 1839-72	797	
		86 Труба асбестоцементная d2=200 ГОСТ 1839-72	538	
		87 Труба асбестоцементная d3=300 ГОСТ 1839-72	1165	
		88 Отводок П-100-150-Б ГОСТ 6942.4-69	96	3,4
		89 Отвод 0120° 100-Б ГОСТ 6942.18-69	84	3,8
		90 Отвод 0150° 100-Б ГОСТ 6942.18-69	180	5,1
		91 Отвод 0135° 100-Б ГОСТ 6942.12-69	24	3,7
		92 Клапан ВЛ125-125-136У ГОСТ 8948-73 Р-05	6	3,06
		93 Проволока канатная 3,0-160-В-СС ГОСТ 7372-66	580	0,056

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		94 Фланец Ф-0-1	282	
		95 Труба 32x3 ГОСТ 10704-76	145	0,34
		Д ГОСТ 10705-63		
		96 Болт М10x20.58.096 ГОСТ 7798-70	1128	0,0236
		97 Гайка М10.5.096 ГОСТ 5915-70	1128	0,012
		98 Шайба 10.02.096 ГОСТ 11371-78	1128	0,004
		99 Штифт В-125мм Крест ТМ3 ГОСТ 2300-77	282	0,049
		100 Шайба 8.02.096 ГОСТ 11371-78	282	0,002
		101 Шпунт 2x16-001 ГОСТ 397-66	282	0,0045
Очерский з-д Пермской обл.		102 Хомут Х-0-0	264	1,154
ВК-17		103 Колодец кирпичный d=700	36	
		104 Люк Л ГОСТ 3634-61	36	80
		105		
		VI Дренаж		
		106 Труба асбестоцементная 150 ГОСТ 1839-72	462	
		107 Труба керамическая дренажная с цилиндрической наружной поверхностью 50 ГОСТ 8411-74	1054	
		108 Тройник 150x50 тУБ-05-1378-70	132	
		109 Гофрированная труба 50 тУ Б-05-1078-78	132	
		110 Раствор 50 тУБ-05-1378-70	132	
		111 Муфта 50 тУБ-05-1378-70	132	
		112 Песок крупнозернистый ГОСТ 33.13.75	13800	
		113 Стекловолоконный холст		
		114 В-Г тУ 21-23-44-73	8724	0,05
ВК-20		115 Колодец кирпичный d=700	12	
		116 Люк Л ГОСТ 3634-61	12	
		117		
		118		
		119 Масса в кг указана одного изделия		

810-99				ВК		
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га		
Л.И.И.И.И.	Бутенко		12.12.78	Блочные теплицы и соединительный коридор		
Нач. отд.	Гореза		12.12.78	Лист	Лист	Листов
Л.И.И.И.И.	Никитин		12.12.78	ТР	2	
Р.К.З.	Бычкова		10.12.78	Общие данные (продолжение)		
Л.И.И.И.И.	Азарова		10.12.78	ГИПРОНИСЛЬПРОМ		
Проберкин	Бычкова		10.12.78	ГОРЕЛ		

Общие указания
Поливочный водопровод

Полив растений предусматривается подогреваемой водой с температурой +22°-25°С. Норма расхода воды на один полив принимается 18 (15) л/м². Полив указанной нормой в самое жаркое время производится 1 раз в день. Среднесуточная норма расхода воды принимается 9,0 (7,5) л/м². Среднесуточный расход воды на блок теплиц составляет 540 (450) м³.

Для создания возможности соблюдения оптимального времени полива по часам суток (утром, вечером, в жаркие дневные часы или ночью) расчетная продолжительность полива принимается 10 (8) часов.

Полив производится при помощи стационарной дождевальная системы по заданной программе, а также вручную через поливочные краны со шлангами.

Дождевальная система используется также для увлажнения воздуха в теплицах и для подачи минеральных удобрений в виде растворов при поливе.

Подогрев поливочной воды производится в помещении для приготовления поливочной воды и растворов минеральных удобрений (в составе блока вытовых и вспомогательных помещений).

Система поливочного водопровода состоит из следующих элементов:

1. Магистральных трубопроводов $\phi 133 \times 4$; 108×4 , прокладываемых по затяжкам ферм соединительного коридора и по стойкам теплиц на специальных опорах.
2. Ответвлений $\phi 50$ от магистрального трубопровода, на которых устанавливаются запорные магнитные клапаны (изделие ГДР) и диафрагмы для выравнивания напора.
3. Подводок к оросителям из труб диаметрами 50 и 32 мм для присоединения оросителей к ответвлениям от магистрального трубопровода.
4. Оросителей из поливинилхлоридных труб $\phi 25$ мм.
5. Поливочных кранов диаметром 25 мм со шлангами диаметром 25 мм длиной по 45,0 м.

Для распыления воды применяются распылители танкового распыла №4. Распылители монтируются на оросителях. Шаг расстановки распылителей 1,6 м. Напор у конечного распылителя 15 м. в. от. Радиус разбрызгивания около 1,8 м. Оросители подвешиваются на подвесках к тросу, натянутому на затяжках ферм. Верхнее положение оросителя на высоте 2,1 м, нижнее — на 0,3-0,5 м.

Оросители присое-

диняются к стационарной разводящей системе при помощи соединительных шлангов. В месте присоединения оросителей к стационарной системе вставляются фильтры. Сменные оросители объединяются в группы по 8 оросителей в теплицах №1,2,3; в теплицах №4,5,6 имеются группы по 12 и 8 оросителей в группе. Расчетный расход одной группы соответственно 15,00 л/с, 10,00 л/с или 54,00 и 36 м³/ч. Площади орошения одной группой составляют 1400 и 900 м². Разные площади орошения групп приняты в связи с недостающим количеством команд в импортном оборудовании управления поливом. Группы включаются 3-м и 2-м магнитными клапанами.

Настоящим проектом предусматривается по 2 оросителя в пролете 8,4 м. При привязке проекта возможен вариант прокладки 4-х оросителей в пролете 8,4 м, при этом должны применяться распылители меньшей производительности.

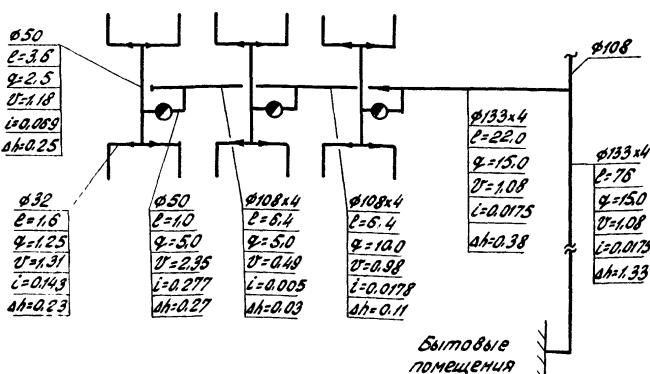
На конце каждого оросителя предусматривается сбросной клапан для опорожнения оросителя от воды после прекращения полива.

Для лучшего впитывания воды почвой, предотвращения поверхностного стока и разрушения структуры почвы предусматривается полив одной группой в течение 3-х минут с последующим переключением полива на другие группы.

Для подачи требуемого количества воды группы включаются последовательно по несколько раз.

Увлажнение производится путем кратковременного включения групп на 0,5-1 мин. Продолжительность подачи воды для увлажнения устанавливается в процессе эксплуатации, в зависимости от конкретных условий. Включение системы полива для увлажнения задается датчиками влажности.

Расчетная схема поливочного водопровода



Расчетные данные оросителя приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п распылитель	Расход воды, л/сек	Тип распылителя	Давление, л/сек	Расход из распылителя, л/сек	Расход в трубопроводе, л/сек	Скорость в трубопроводе, м/сек	Потери напора, м	Местные потери, м	Суммарные потери
22	1,6	4	15,00	0,056	0,056	0,09	—	—	—
21	1,6	4	15,00	0,056	0,112	0,18	—	—	—
20	1,6	4	15,00	0,056	0,168	0,27	—	—	—
19	1,6	4	15,00	0,056	0,224	0,34	0,005	—	0,005
18	1,6	4	15,005	0,056	0,280	0,45	0,013	0,03	0,043
17	1,6	4	15,048	0,056	0,336	0,54	0,020	0,036	0,053
16	1,6	4	15,101	0,056	0,392	0,64	0,025	0,036	0,061
15	1,6	4	15,162	0,056	0,448	0,73	0,030	0,037	0,067
14	1,6	4	15,229	0,056	0,504	0,82	0,036	0,039	0,073
13	1,6	4	15,302	0,056	0,560	0,91	0,046	0,040	0,085
12	1,6	4	15,387	0,056	0,616	1,00	0,052	0,041	0,092
11	1,6	4	15,479	0,057	0,673	1,09	0,060	0,044	0,101
10	1,6	4	15,580	0,057	0,730	1,18	0,070	0,050	0,114
9	1,6	4	15,694	0,057	0,787	1,28	0,080	0,052	0,130
8	1,6	4	15,824	0,057	0,844	1,37	0,095	0,058	0,147
7	1,6	4	15,971	0,057	0,901	1,46	0,110	0,060	0,166
6	1,6	4	16,137	0,057	0,958	1,55	0,120	0,063	0,180
5	1,6	4	16,317	0,058	1,016	1,65	0,130	0,068	0,193
4	1,6	4	16,510	0,058	1,074	1,74	0,148	0,075	0,216
3	1,6	4	16,728	0,058	1,132	1,84	0,160	0,079	0,235
2	1,6	4	16,961	0,059	1,191	1,93	0,175	0,083	0,254
1	1,6	4	17,215	0,059	1,250	2,03	0,190	—	0,273
Ввод	1,4	—	17,488	—	—	—	—	—	—

Необходимый напор на вводе в соединительный коридор

$$H_{вв} = \Delta h_{ф} + \Delta h_{к} + h_1 + (\Delta h_{32} + \Delta h_{50} + \Delta h_{108} + \Delta h_{133}) \cdot KM = 17,49 + 4 + 5,4 + 2,2 + (0,23 + 0,25 + 0,27 + 0,03 + 0,11 + 0,38 + 1,33) \cdot 1,2 = 29,09 + 3,12 = 32,21 \text{ м. в. от.}$$

где: $\Delta h_{ф}$ - необходимый напор на вводе в ороситель

$\Delta h_{к}$ - потери напора в фильтре

h_1 - высота подвески оросителя

$\Delta h_{32,50,108,133}$ - потери напора по длине труб соответствующих диаметров

KM - коэффициент местных сопротивлений.

Качество воды должно соответствовать нормам технологического проектирования теплиц и тепличных комбинатов НТП-сх. 10-73.

Расходы воды на полив и время полива в скобках даны для центральных районов страны.

810-99			БК		
№	Лист	Изд.	№	Лист	Изд.
1	1	1	1	3	1
И. инж. И. Бутенко			Блок зимних почвенных теплиц, площадь в 8 га		
И. инж. А. Гореза			Блочные теплицы и соединительный коридор		
И. инж. Н. Никитин			Общие данные (продолжение)		
И. инж. В. Баичкова			ГИПРОНИСЕСЕЛЬПРОМ		
И. инж. С. Азарова			2.004		

Альбом И

Теплиц проект

Сеть растворов ядохимикатов

Для борьбы с вредителями и болезнями растений применяется стационарная система для приготовления и подачи растворов ядохимикатов (приготовление растворов ядохимикатов см. „Бытовые и вспомогательные помещения“). Стационарная разводящая сеть прокладывается открыто по затямкам ферм в соединительном коридоре и по стойкам теплиц на специальных опорах.

Расчетный расход растворов ядохимикатов 1,1 л/с; 4 м³/ч и 12 м³/с. Система ядохимикатов рассчитана на давление до 16 кгс/см².

Сеть растворов ядохимикатов состоит из следующих элементов: 1. Магистральных трубопроводов из стальных водопроводных труб $\varnothing 25$ мм.

2. Раздаточных кранов $\varnothing 15$ мм со шлангами $\varnothing 15$ мм длиной 50 м и брандспойтами.

Раздаточные краны устанавливаются через 12,8 м.

Для полного, без остатка использования растворов ядохимикатов предусматривается продувка трубопроводов сжатым воздухом.

Внутренние водостоки

Для отвода атмосферных вод с кровли теплиц предусматриваются внутренние водостоки.

Сеть внутренних водостоков состоит из следующих элементов:

1. Лотков на кровле теплиц.
2. Стояков из асбестоцементных и чугунных труб.
3. Подземных водосточных коллекторов из асбестоцементных труб.
4. Смотровых колодцев на водосточных коллекторах.

Расчет водостоков выполняется по „методу предельных интенсивностей“, согласно методике, разработанной Ленинградским научно-исследовательским институтом Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова.

Расчетный расход на участке лотка кровли или отводящего трубопровода определяется по формуле:

$$Q = \psi F \lambda / \text{с} \quad (1), \text{ где:}$$

φ - расчетная интенсивность дождя, соответствующая продолжительности, равной времени добегающего от наиболее удаленной части водосбора до рассматриваемого участка, в л/с на га;

ψ - коэффициент стока;

F - площадь водосбора в га.

Расчетная интенсивность дождя определяется по формуле:

$$\varphi = \frac{K \cdot 20^n \cdot \varphi_{20} (1 + C \cdot \psi \cdot \rho)}{T \cdot n} \text{ л/с с га} \quad (2).$$

Параметры φ_{20} , n , c - принимаются согласно СНиП II-32-74
 T - расчетная продолжительность дождя в минутах,
 P - период однократного превышения интенсивности в годах.

При $\varphi_{20} > 100$ принимается $\rho = 1.0$.

При $\varphi_{20} \leq 100$ принимается $\rho = 0.5$.

K - поправочный коэффициент на интенсивность дождей для периодов продолжительности меньше 10 мин. Значения „ K “ приведены в следующей таблице:

Продолжительность дождя мин	1	2	3	4	5	6	7	8	9	≥ 10
K	0,46	0,58	0,67	0,74	0,79	0,84	0,89	0,93	0,97	1,00

Коэффициент стока ψ для кровель и других водонепроницаемых поверхностей принимается равным единице.

Для водопроницаемых поверхностей коэффициент стока принимается согласно СНиП II-32-74. В соответствии с формулами (1) и (2) расчетный расход определяется по формуле:

$$Q = \frac{K \cdot 20^n \cdot \varphi_{20} (1 + C \cdot \psi \cdot \rho)}{T \cdot n} \psi F \text{ л/с} \quad (3)$$

Расчет рекомендуется производить следующим способом: формула (3) представляется в виде:

$$Q = [\varphi_{20} (1 + C \cdot \psi \cdot \rho) \psi] [K \cdot (\frac{20}{T})^n] F \text{ л/с} \quad (3a).$$

Величина $[\varphi_{20} (1 + C \cdot \psi \cdot \rho) \psi]$ является постоянной для всей канализуемой площади.

При $P = 1$ она равна φ_{20} ; при $P = 0.5$ года она зависит от параметра C (см. следующую таблицу)

C	0,85	0,90	1,00	1,20
$1 + C \cdot \psi \cdot \rho$	0,75	0,73	0,70	0,64

Величина $[K (\frac{20}{T})^n]$ (называется в дальнейшем „коэффициент интенсивности - φ “) является переменной, изменяющейся для каждого участка лотка или трубопровода, зависящей от „ n “ и „ T “. Эта величина определяется по следующей таблице:

T мин	Показатель степени n						
	0,50	0,55	0,60	0,65	0,67	0,70	0,75
2	1,83	2,06	2,31	2,59	2,72	2,91	3,26
2,5	1,78	1,96	2,19	2,43	2,54	2,69	2,99
3	1,73	1,91	2,10	2,30	2,39	2,54	2,78
3,5	1,67	1,83	1,99	2,17	2,25	2,37	2,59
4	1,63	1,77	1,92	2,08	2,14	2,25	2,44
5	1,58	1,69	1,81	1,94	2,00	2,08	2,23
6	1,54	1,63	1,73	1,84	1,88	1,95	2,08
7	1,50	1,59	1,67	1,77	1,80	1,86	1,95

T мин	Показатель степени n						
	0,50	0,55	0,60	0,65	0,67	0,70	0,75
8	1,47	1,54	1,61	1,69	1,72	1,77	1,85
9	1,44	1,50	1,57	1,63	1,66	1,70	1,76
10	1,41	1,46	1,52	1,57	1,59	1,63	1,68
12	1,29	1,33	1,36	1,40	1,42	1,43	1,47
14	1,20	1,22	1,24	1,26	1,27	1,28	1,31
16	1,12	1,13	1,14	1,16	1,16	1,17	1,18
18	1,05	1,06	1,06	1,07	1,07	1,07	1,08
20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
22	0,95	0,94	0,94	0,93	0,93	0,93	0,92
24	0,91	0,91	0,90	0,89	0,89	0,88	0,87

Расчет внутренних водостоков

В настоящем альбоме дан пример расчета внутренних водостоков теплиц для следующих параметров:

$$\varphi_{20} = 80 \quad n = 0,65 \quad c = 0,85 \quad \rho = 0,5.$$

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

а) Расчет лотков кровли теплиц и водосточных стояков.

Сечение и глубина лотка кровли теплицы приняты по конструктивным соображениям. Лоток при принятом его уклоне 0,003 обеспечивает отведение максимального расхода 4 л/с при полном наполнении. При привязке проекта расход в канце лотка определяется по формуле (3а). При этом без ущерба для точности расчета продолжительность протока по лотку кровли для данного типового проекта может быть принята равной двум минутам.

$$Q_L = [\varphi_{20} (1 + C \cdot \psi \cdot \rho) \psi] \cdot [K \cdot (\frac{20}{T})^n] \cdot F \text{ л/с}$$

$$Q_L = [80 \cdot 0,75 \cdot 1] \cdot [1 \cdot 2,59] \cdot 0,024 = 3,73 \text{ л/с}$$

$$Q_L =$$

Альбом II
Тиловой проект

Инв. № 10004/1984

		810-99		ВК	
Исполн. Недокум	Исполн. Ил. 1	Блок зимних почвенных теплиц площадь без			
Исполн. Ил. 2	Исполн. Ил. 3	Блочные теплицы и		Лит.	Лист
Исполн. Ил. 4	Исполн. Ил. 5	соединительный коридор		Тр	4
Исполн. Ил. 6	Исполн. Ил. 7	Общие данные		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
Исполн. Ил. 8	Исполн. Ил. 9	(продолжение)		г. Орел	

Расчетные расходы для участков подземных коллекторов в теплице определяются по формуле (3а).

Расчетная продолжительность добегаания T находится как сумма продолжительностей добегаания по лотку кровли и по подземному коллектору до рассчитываемого участка: $T = 1,25 T_{\text{л}} + 2,2 \frac{U_{\text{тр}}}{V}$, где

$T_{\text{л}} = 120 \text{ с}$ - продолжительность добегаания по лотку кровли, $U_{\text{тр}}$ и V - соответственно длины участков трубопроводов подземного коллектора и скорости течения в них.

Подземный коллектор для расчета разбивается на участки, охватывающие 1-3 пролета между стоянками. Расчет сводится в таблицу.

Table with 13 columns: 1-3 (Area, sq m), 4 (Area, sq m), 5 (Calculation speed, m/s), 6-8 (Flow duration in sec), 9 (Flow velocity, m/s), 10-12 (Pipe diameter, mm), 13 (Slope, 1/d).

Для заполнения графы 4 вычисляется условный расход при T=20 мин. для облучиваемых площадей водосбора по формуле:

$Q_{\text{ус}} = q_{20} \cdot (1 + C \cdot \text{гр}) \cdot F$

В графе 6 указывается продолжительность протока на данном участке в секундах, получаемая путем деления длины участка на расчетную скорость протока.

При привязке проекта уточняются цифры в графах 5-13 таблицы. Расчет производится методом последовательного приближения до тех пор, пока цифры в графах таблицы расчета 4,5,8,9 и 10 перестанут изменяться при каждом последующем уточнении. Расчет наружной сети при привязке проекта рекомендуется производить аналогичным способом в таблице, приведенной ниже формы.

Таблица гидравлического расчета наружной сети

Table with 14 columns: 1-2 (Area, sq m), 3-5 (Flow duration, sec), 6 (Flow velocity, m/s), 7-9 (Flow duration, sec), 10-12 (Pipe diameter, mm), 13 (Slope, 1/d).

При заполнении графы 9 таблицы учитывается продолжительность протока по внутренней сети.

Дренаж

Дренаж предусматривается для поддержания оптимального водовоздушного режима почвенного слоя и промывки почвы для удаления избытка минеральных солей.

Необходимость устройства дренажа, 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.

В настоящем альбоме приведены чертежи дренажа в качестве примера технического решения для случаев, когда местный грунт имеет коэффициент фильтрации меньше 1 м/сут. Дренаж состоит из подстилающего слоя - средне или крупнозернистого песка, дрен и сборителей.

Песок должен соответствовать требованиям ГОСТ 33.13.75 "Фильтры дренажные песчаные". Коэффициент фильтрации песка не менее 6 м/сут.

Дрены из керамических дренажных труб диаметром 50 мм прокладываются с уклоном не менее 0,002.

Дрены присоединяются к сборителям при помощи пластмассовых тройников, муфт и гофрированных трубок.

Отметка шельги дрены принимается на 0,05 м выше шельги сборителя для возможности свободного доступа к устьям дрен при промывке от заиливания. Во избежание заиливания дрены укладываются на ленту из стеклохолста шириной 40 см и сверху также накрываются лентой стеклохолста. Расстояния между торцами дрен не более 1,5 м.

Сборители - из асбестоцементных безнапорных труб диаметром 150 мм. Качественный состав дренажных стоков теплиц приведен в нижеследующей таблице:

Table with 2 columns: Name of indicators, Content, mg/l. Includes rows for pH, active reaction, dry residue, nitrogen, phosphorus, etc.

Сбор дренажных стоков решается при привязке проекта по согласованию с соответствующими инстанциями.

Table with 4 columns: Name, Position, Date, Signature. Includes names like Буменко, Гореза, Никитин, Бычкова, Азарова.

Система затенения кровли теплиц

Для уменьшения перегрева теплиц в летнее время в южных районах страны предусматривается забеливание кровли меловым раствором из стационарной системы забеливания.

Система забеливания состоит из коллекторов диаметром 50мм, подвешенных на высоте 2.33м вдоль осей А₁ и А₂₆, В₁ и В₂₆; А₁ и А₂₆ снаружи теплиц. К коллекторам подключается распределительная сеть трубопроводов мелового раствора диаметром 32мм, проложенная через 6,4м по конькам кровли теплицы.

На каждой ветви распределительного трубопровода устанавливается 12 разбрызгивающих насадок верлаторного типа с шагом установки 6,2м.

Диаметр отверстия разбрызгивающей насадки 4мм, расчетный расход - 0,18 л/с. Расход мелового раствора принят из расчета 0,7 л/м² поверхности кровли теплиц, при концентрации 1:10.

Забеливание кровли предусматривается последовательным включением ветвей распределительного трубопровода с расчетным расходом 2,34 л/с.

Противоположные коллекторы включаются поочередно.

При первоначальном забеливании включается коллектор у осей А₁, В₁, А₁, при повторном забеливании включается коллектор у осей А₂₆, В₂₆, А₂₆ и наоборот.

Этим достигается предохранение коллекторов от злинения.

Потребный напор на вводе составляет 56 м. в. ст.

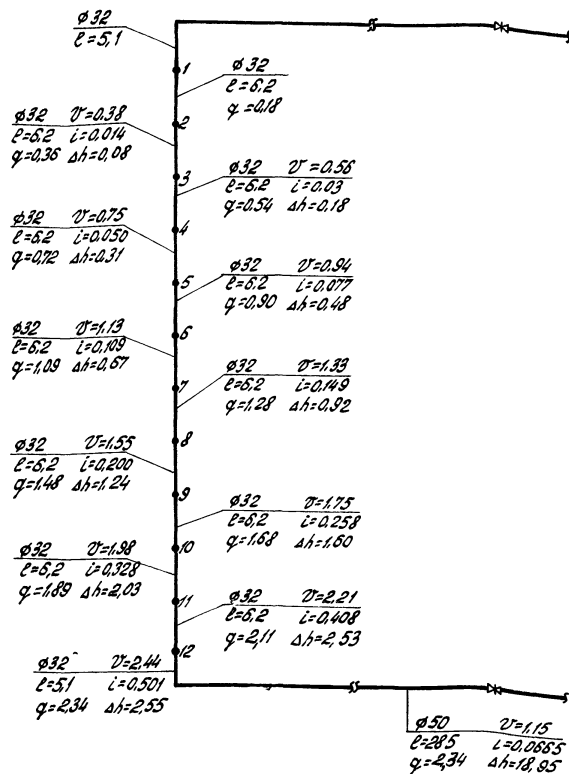
После каждого забеливания раствор из стояков сливается через спускные вентили, а сети промываются водой.

Магистральный трубопровод опирается через вентили у осей 7, 18, 30, 41. Промывная вода через шланги в осях 1-2 отводится в лотки теплицы и далее во внутреннюю дождевую канализацию. Распределительный трубопровод мелового раствора прокладывается по конькам теплицы и крепится к коньковому элементу; шаг крепления 3,0м.

Вопросы приготовления мелового раствора и подачи его на вводы у теплиц решаются при привязке проекта.

Применение системы затенения в центральных районах и способы снятия перегрева теплиц решаются при привязке проекта.

Расчетная схема сети мелового раствора



Потребный напор на вводе:

$$H_{вв} = (H_{ртр} + \Delta h_{50}) \cdot K_m$$

$$H_{вв} = (27,59 + 18,95) \cdot 1,2 = 55,74 \text{ м. в. ст.}$$

K_m - коэффициент местных сопротивлений

Расчетные данные распределительного трубопровода приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п насадок	Расстояние между насадками	Давление у насадки	Расход одной насадки л/с	Расход в трубопроводе л/с	Скорость в трубопроводе м/с	Потери напора на участке
1		15,00	0,18	0,18	—	—
2	6,2	15,00	0,18	0,36	0,38	0,08
3	6,2	15,08	0,18	0,54	0,56	0,18
4	6,2	15,26	0,181	0,721	0,75	0,31
5	6,2	15,57	0,183	0,904	0,94	0,48
6	6,2	16,05	0,186	1,09	1,13	0,67
7	6,2	16,72	0,190	1,28	1,33	0,92
8	6,2	17,64	0,195	1,48	1,55	1,24
9	6,2	18,88	0,202	1,68	1,75	1,60
10	6,2	20,48	0,210	1,89	1,98	2,03
11	6,2	22,51	0,220	2,11	2,21	2,53
12	6,2	25,04	0,232	2,34	2,44	2,55
Ввод	5,1	27,59	0,232	2,34	2,44	2,55

Хоз-питьевой водопровод

Потребителями питьевой воды являются автоматы газированной воды АВ-1, устанавливаемые в соединительном коридоре блока теплиц.

Хоз-питьевой водопровод прокладывается открыто по затяжкам ферм соединительного коридора из водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 мм.

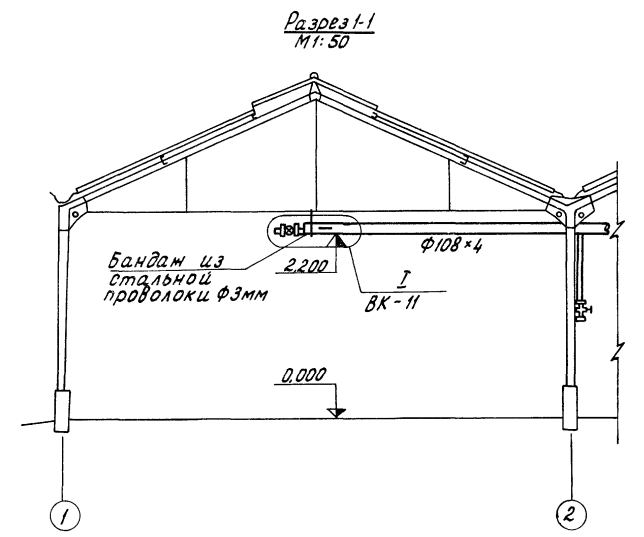
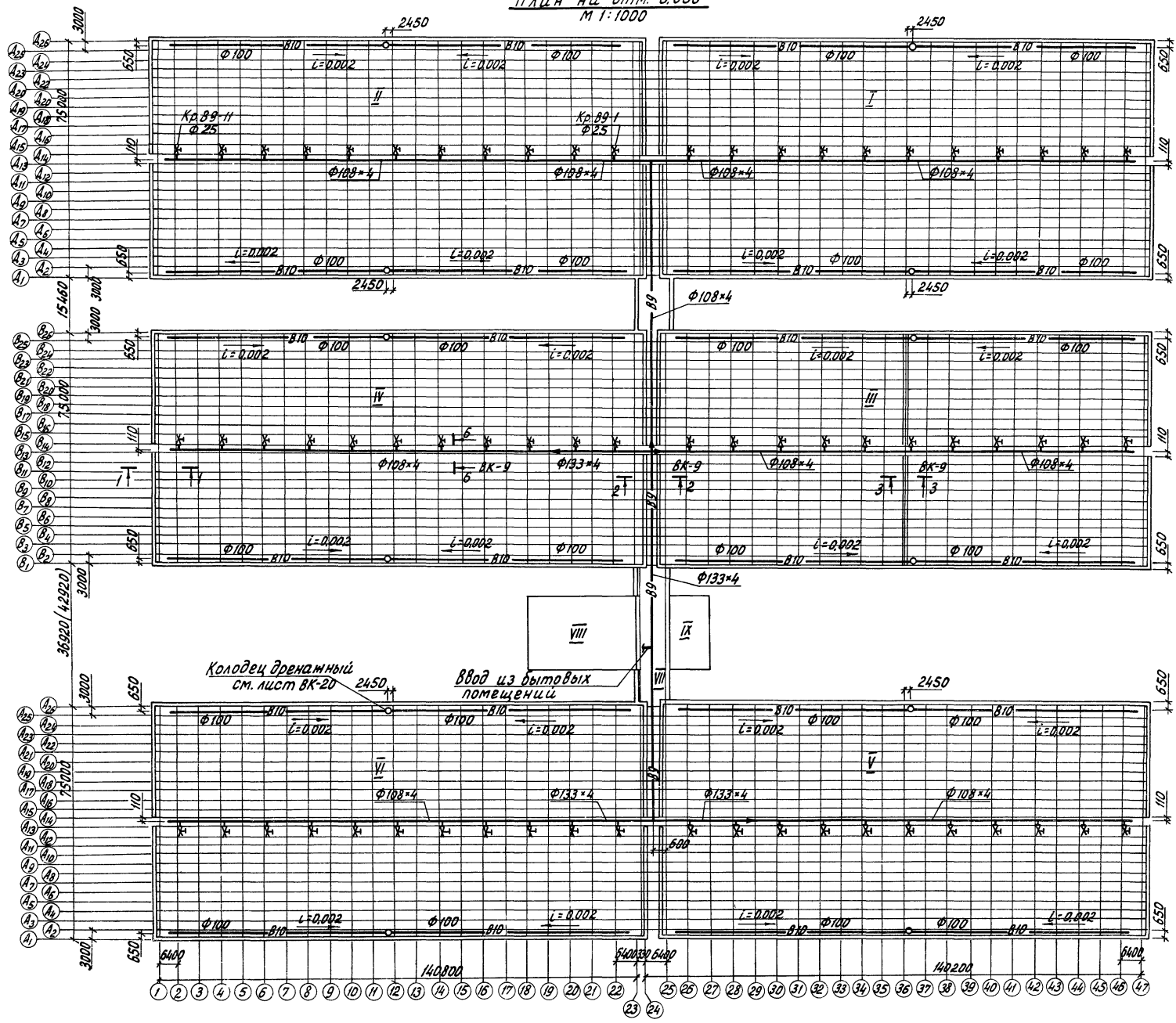
Канализация

В соединительном коридоре предусмотрены трапы диаметром 100 мм для отвода стоков после мытья полов. Сточные воды сбрасываются в сеть внутренних водосточков теплиц.

Сеть канализации в соединительном коридоре прокладывается из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм.

		8/10-99		ВК	
Исполнитель	И.И.И.	Блок зимних почвенных теплиц площадью 622			
И.И.И.	И.И.И.	блочные теплицы и	Лит.	Лист	Исполн
И.И.И.	И.И.И.	соединительный коридор	ТР	8	
И.И.И.	И.И.И.	Общие данные	ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ г. Орел		
И.И.И.	И.И.И.	(окончание)			

План на отм. 0.000
М 1:1000



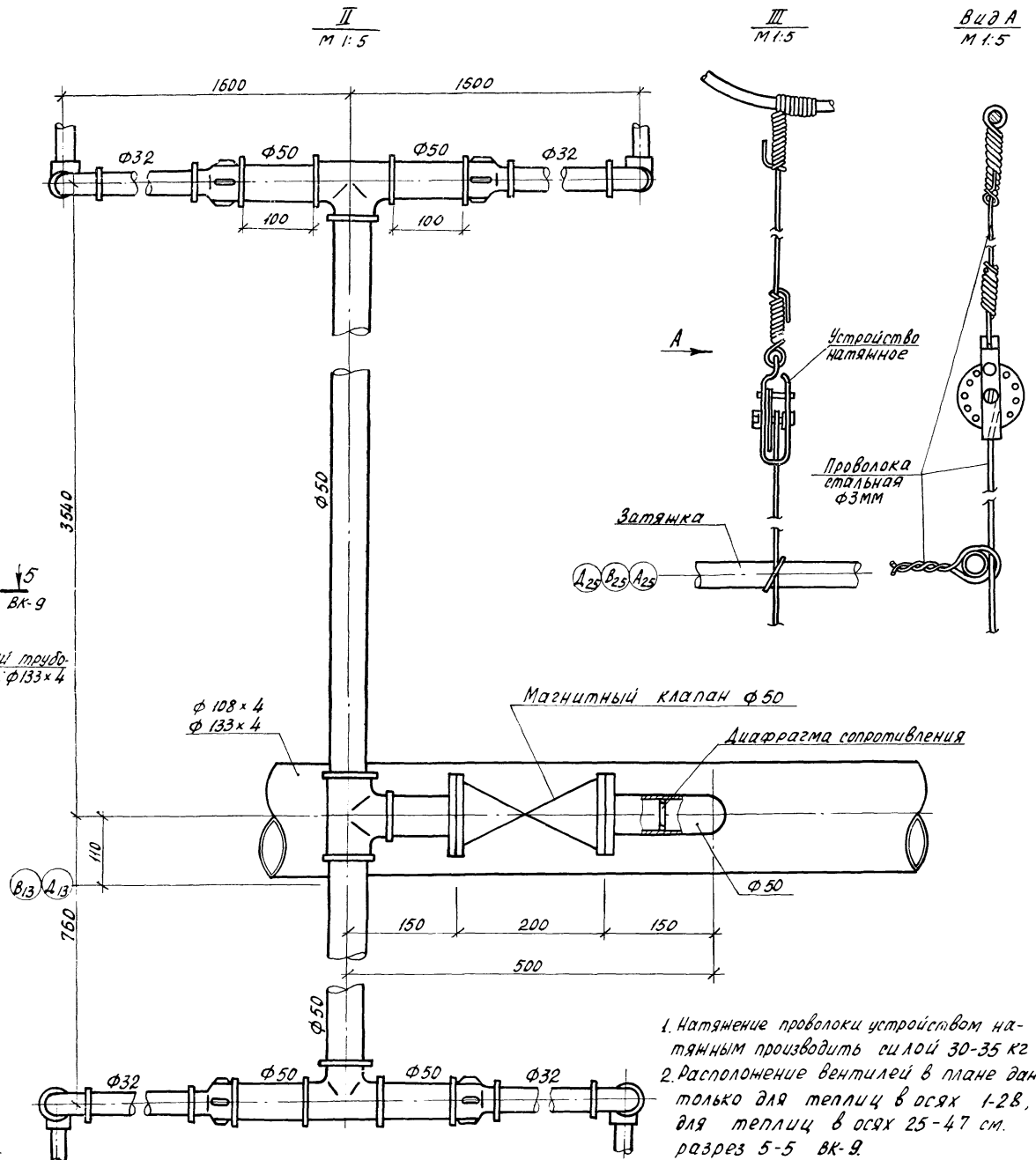
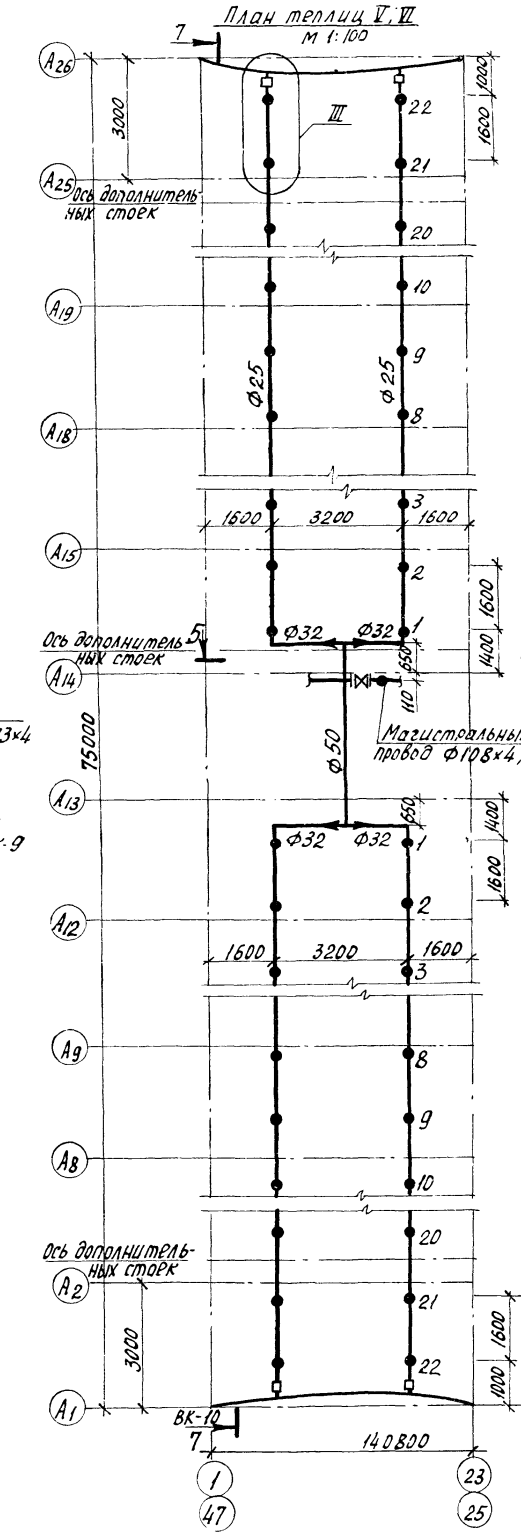
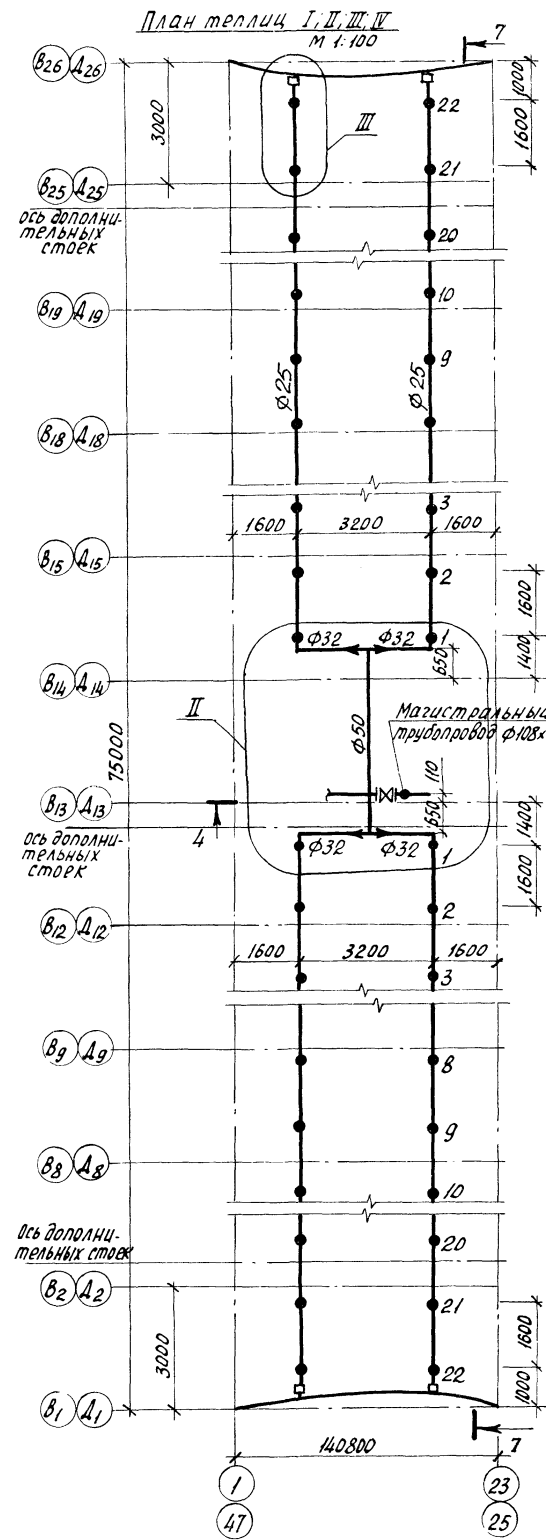
1. Размеры в скобках даны для варианта с котельной

				810-99 ВК		
Изм. Лист	№ док.зм.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью бга		
Нач. отд.	Гореза	[Signature]	12.12.15	Блочные теплицы и соединительный коридор	Лит	Лист
Прин. пр.	Никитин	[Signature]	10.12.15		ТР	7
Рук. гр.	Бычкова	[Signature]	10.12.15	Полночный водопровод. План блока магистральными трубопроводами полевой и сбросной воды. Разрез I-I.		
Ст. инж.	Азарова	[Signature]	08.12.15	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Проверил	Бычкова	[Signature]	10.12.15			

Альбом IV

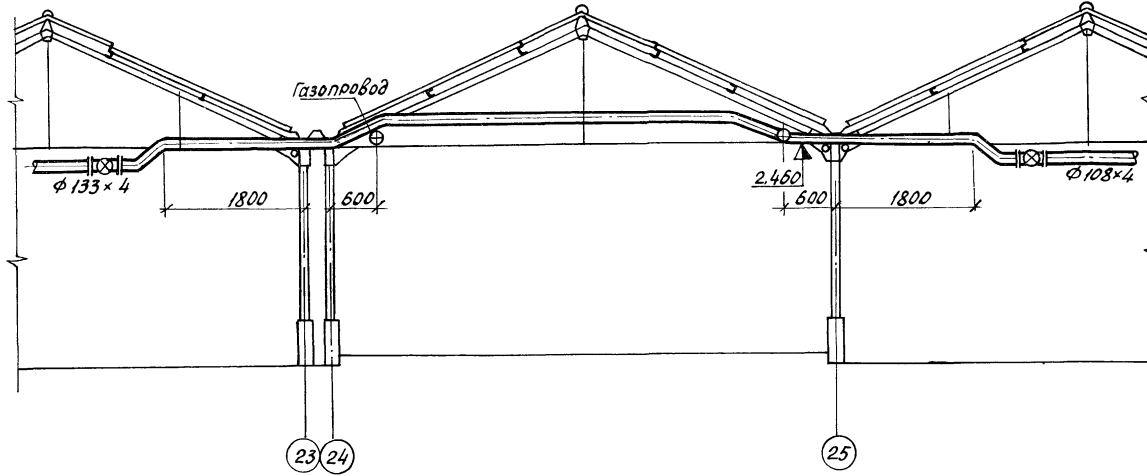
Типовой проект

Изд. № 1-001. Издательство и дата

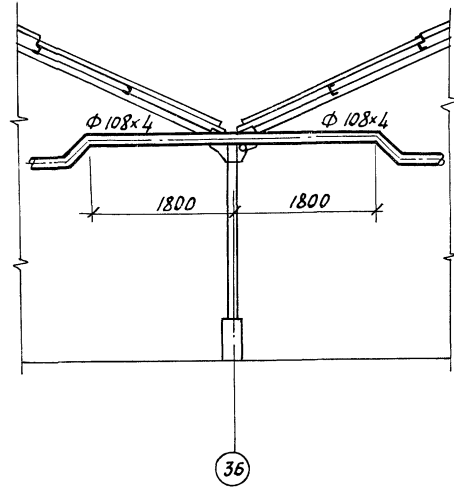


		810-99		ВК	
Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га					
Исполн. № докум.	Подпись	Дата	Блочные теплицы и соединительный коридор.	Лит	Лист
Нач. отд. Гореза	[Signature]	12.12.88		ТР	9
Инж. пр. Ив. П. Ив. Ив.	[Signature]	10.02.89			
Инж. гр. Бычкова	[Signature]	10.02.89			
Ст. инж. Дзарова			Поливочный водопровод.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	
Проект. Бычкова			Планы теплиц I-VII.		

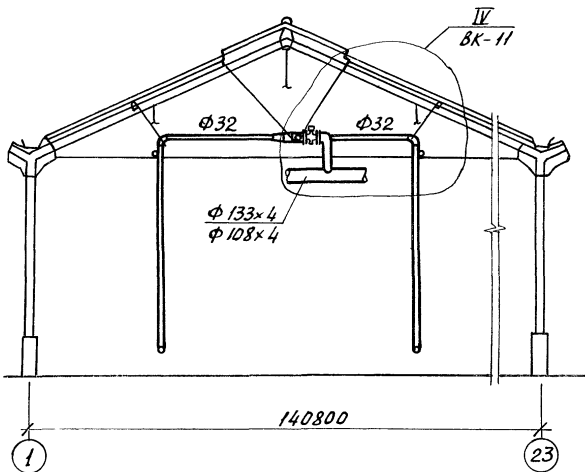
Разрез 2-2 ВК-7
М 1:50



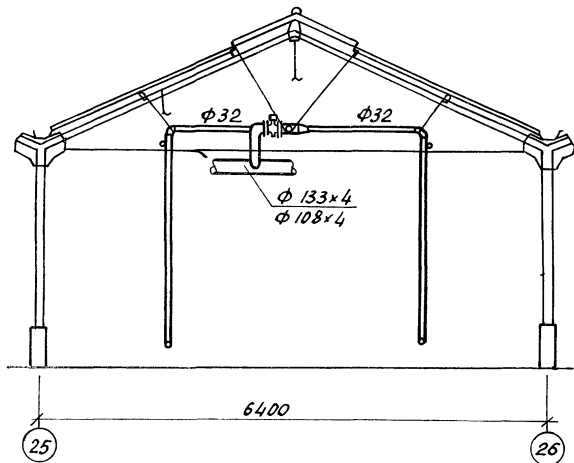
Разрез 3-3 ВК-7
М 1:50



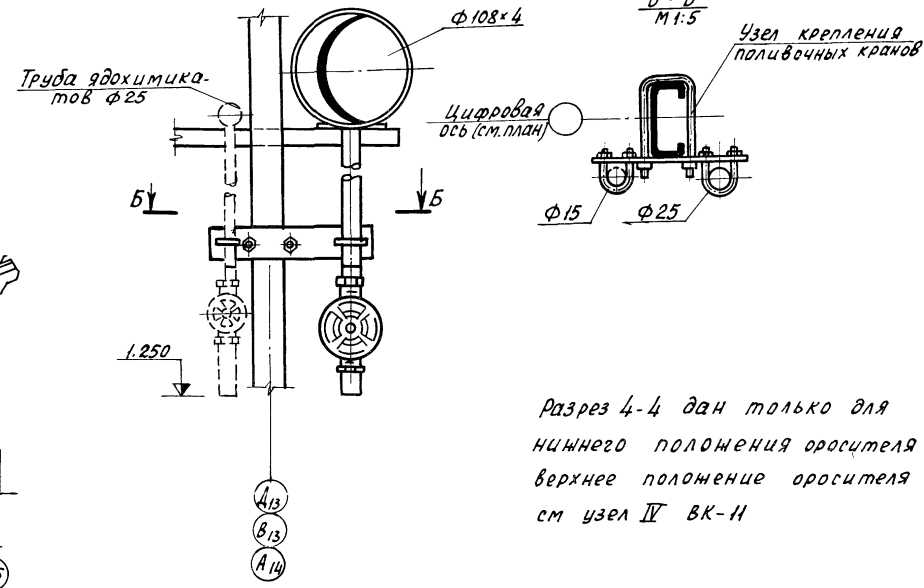
Разрез 4-4 ВК-8
М 1:50



Разрез 5-5 ВК-8
М 1:50



Разрез 6-6 ВК-7
М 1:5



Разрез 4-4 дан только для нижнего положения оросителя
верхнее положение оросителя см узел IV ВК-11

				810-99 ВК		
ЦЗМ	Лит	№ докум.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью 8га.	
Нач. отд.	Гореза	1/1		10.12.88	Блочные теплицы и соединительный коридор.	Лит
Л. и. и. м. пр.	Никитин	1/1		10.12.88		Лист
Р. и. к. з. р.	Бычкова	1/1		10.12.88	Поливочный водопровод.	9
Ст. и. и. м.	Азарова	1/1		10.12.88		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Проверил	Бычкова	1/1		10.12.88		

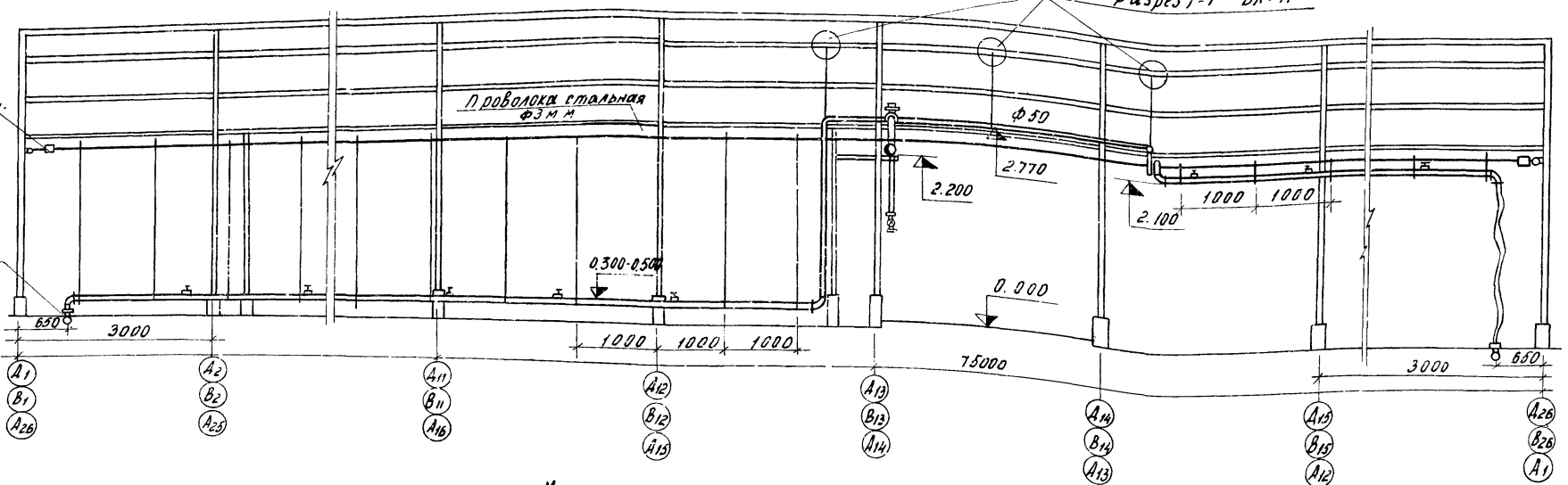
Альбом IV
Илюбов проект

Разрез 7-7
М 1:50 ВК-8

См. разрез Г-Г ВК-11

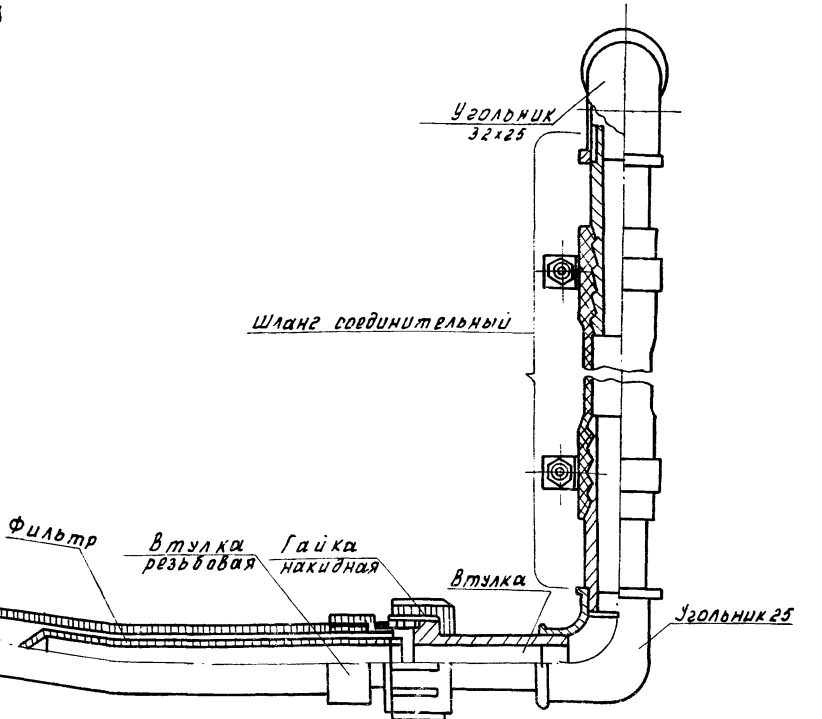
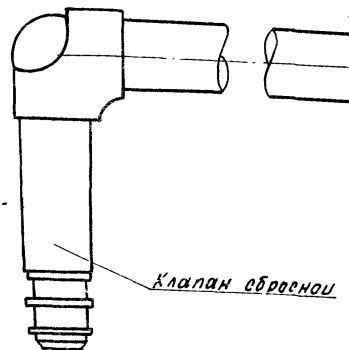
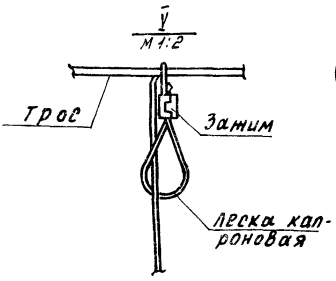
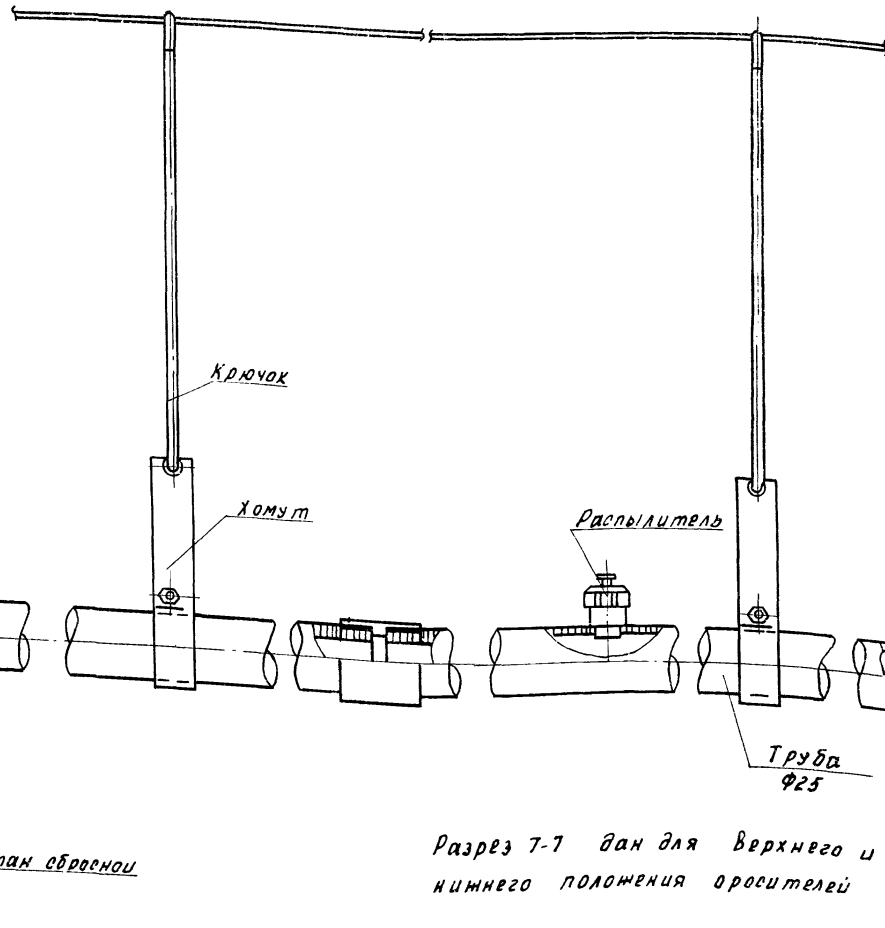
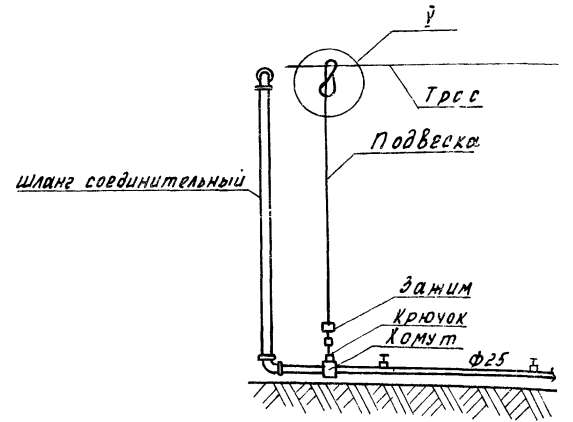
Устройство натяж-
ной (см. вид А" ВК-8)

Трубопровод сбросной
поливаемой воды
ВК-12



Монтажная схема оросителя
М 1:2

Эскиз нижнего положения оросителя

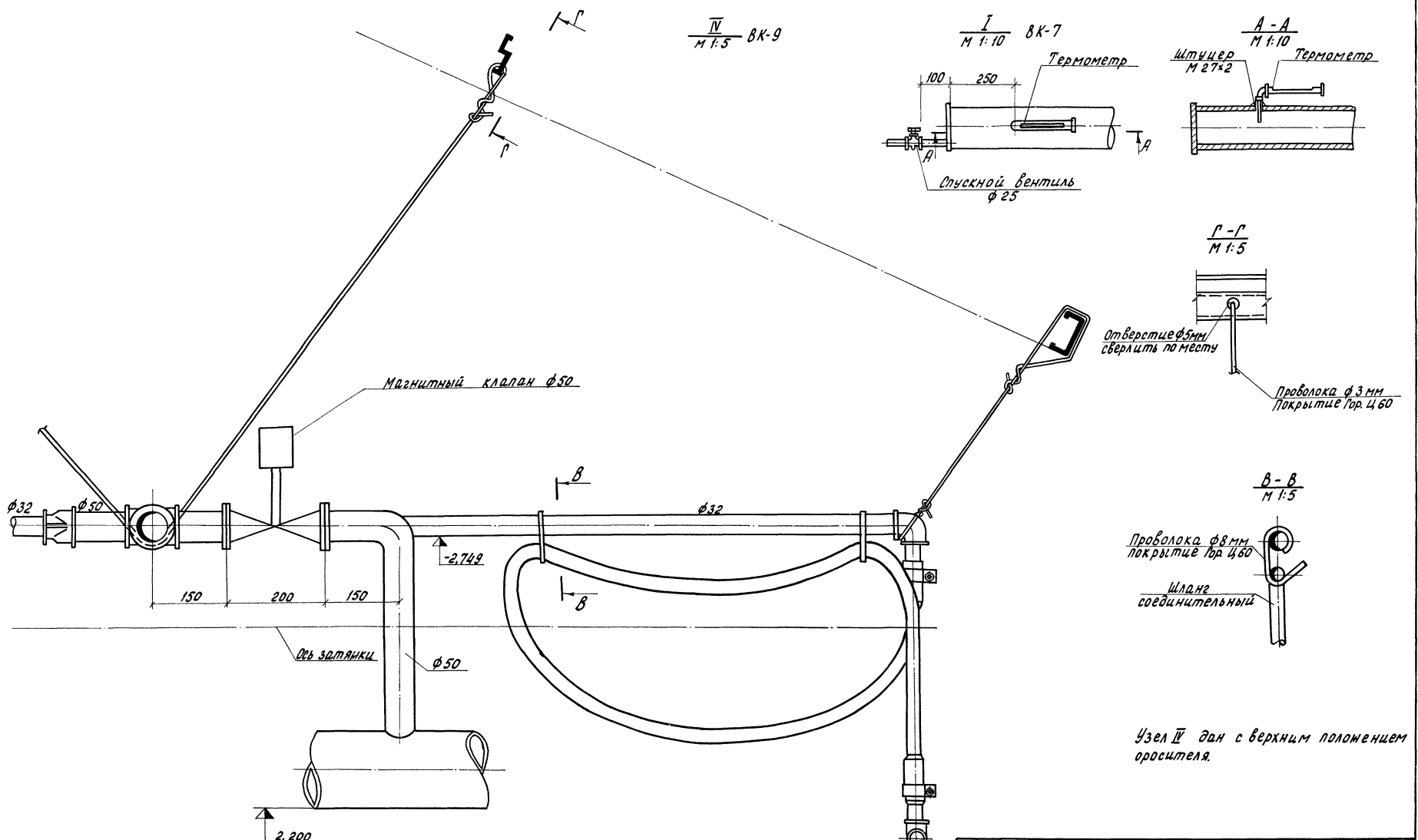


Разрез 7-7 ван для верхнего и
нижнего положения оросителей

				810-99		ВК	
Изм. лист	№ докум	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью в кв. м			
Нач. отд.	Гореза	11/11	11.11.83	Блочный теплицы и соединительный коридор			
Лист	пр. Никитин	11/11	11.11.83	Лист	лист	лист	лист
Рук. пр.	Бычкова	11/11	11.11.83	ТР	10		
Ст. инж.	Азарова	11/11	11.11.83	Паликатный водопровод			
Проверил	Бычкова	11/11	11.11.83	Разрез 7-7. Монтажная схема оросителя			
				ГИПРОНИСДЕПРОМ 2.09.84			

Альбом №

Типовой проект



IV
М 1:5 ВК-9

I
М 1:10 ВК-7

A-A
М 1:10

P-P
М 1:5

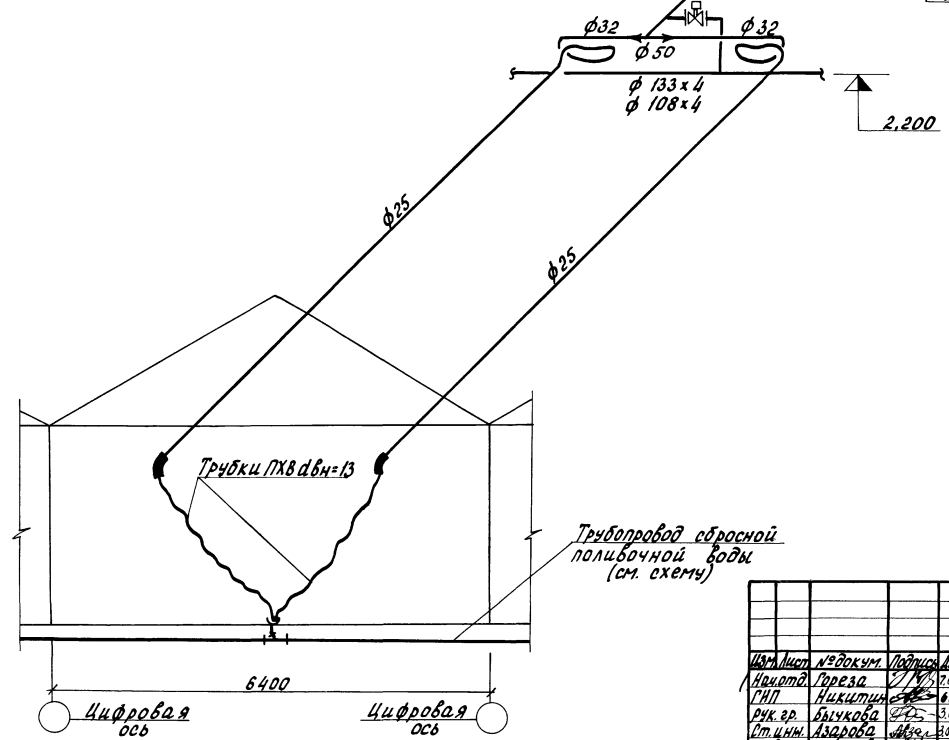
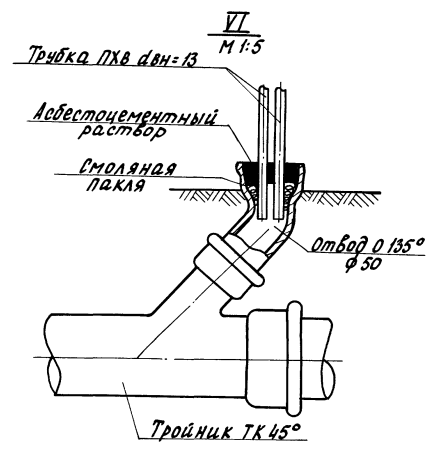
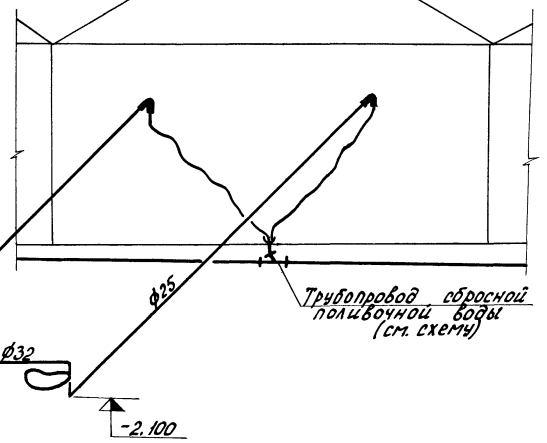
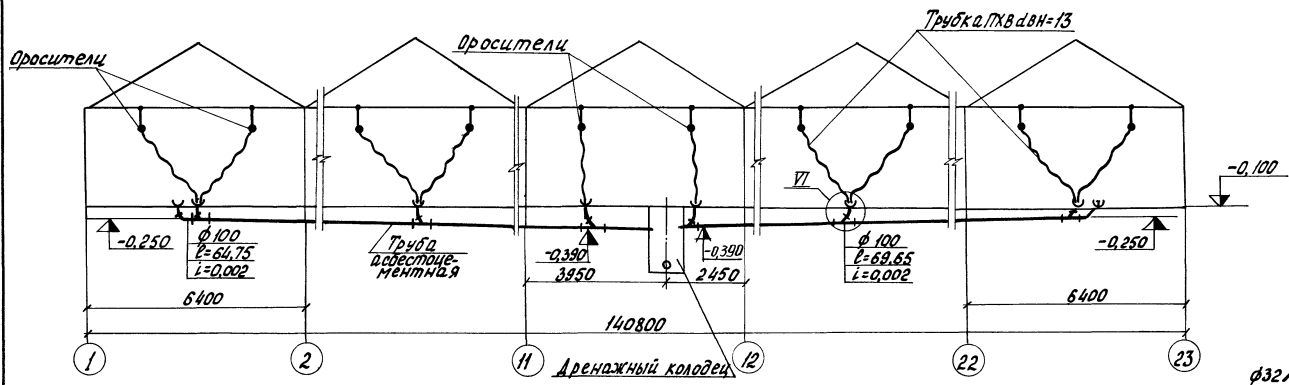
B-B
М 1:5

				810-99 ВК	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га. блочные теплицы и соединительный коридор. Полибоуный водопровод. Узлы I, II, видны.
Исх. от	Гореза	7.09.78	7.09.78	7.09.78	
Вкл.	Никитина	7.09.78	7.09.78	7.09.78	
Рук. гр.	Бычкова	7.09.78	7.09.78	7.09.78	
Исполн.	Азарова	7.09.78	7.09.78	7.09.78	
Проверил	Бычкова	7.09.78	7.09.78	7.09.78	
					Лист 11 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Схема трубопровода сбросной поливочной воды
8/м

Схема поливочного водопровода
в пролете 8,4м
8/м

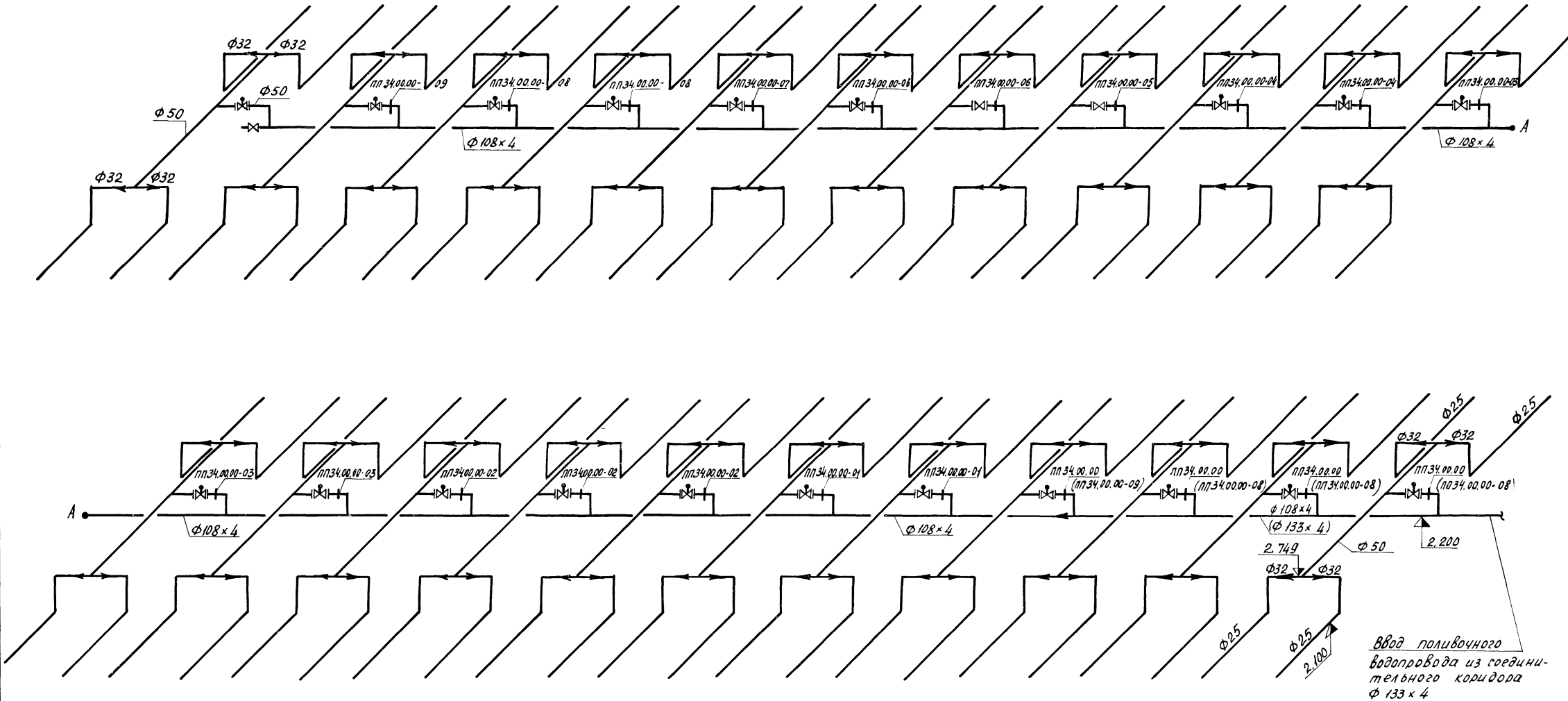
Альбом IV
Типовой проект



Схемы даны для верхнего положения оросителей.

				810-99		ВК	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Лист	Блок зимних почвенных телиц площадью 622		
1	1			1	Блочные телицы и соединительный коридор		
2	2			2	Лит	Лист	Листов
3	3			3	ТР	12	
4	4			4	Схемы поливочного водопровода и трубопровода сбросной воды, изел. II.		
5	5			5	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		

Изд. 1980г. Издательство и печать

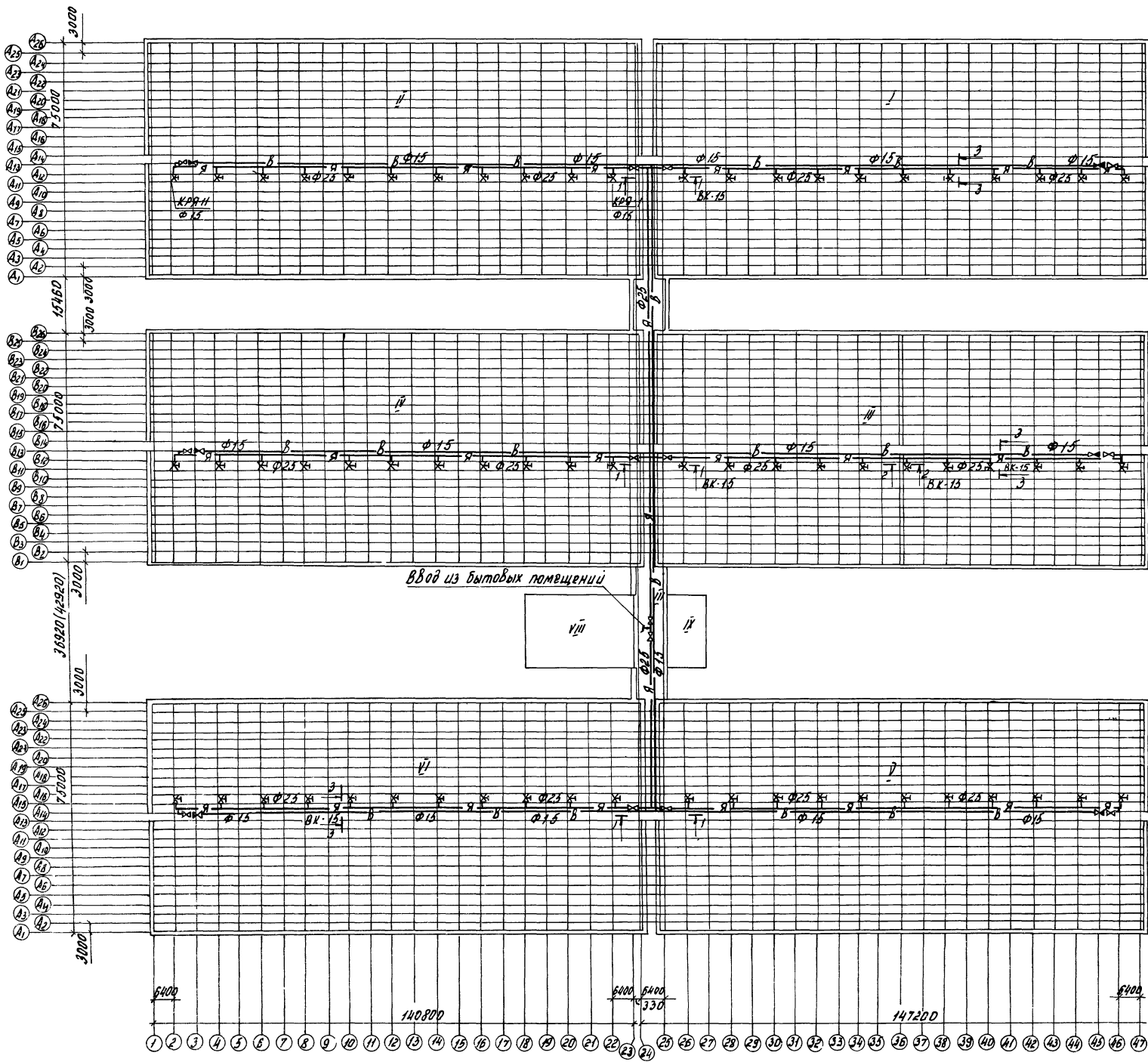


Расположение диафрагм для всех теплиц одинаково, в скобках только для теплиц IV, V, VI.

				810-99 ВК		
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью 62а		
Нач. отд.	Гореза	<i>[Signature]</i>	12.12.78	Блочные теплицы и	Лит	Лист
Л. инж. пр.	Никитин	<i>[Signature]</i>	01.02.79	соединительный коридор	ТР	13
Рук. гр.	Бычкова	<i>[Signature]</i>	10.12.78	Полиэтильный водопровод	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	
Ст. инж.	Азарова	<i>[Signature]</i>	06.12.78	Схема с расположением		
Проверил	Бычкова	<i>[Signature]</i>	10.12.78	диафрагм сопротивления.		

Альбом №

Тиловои проект



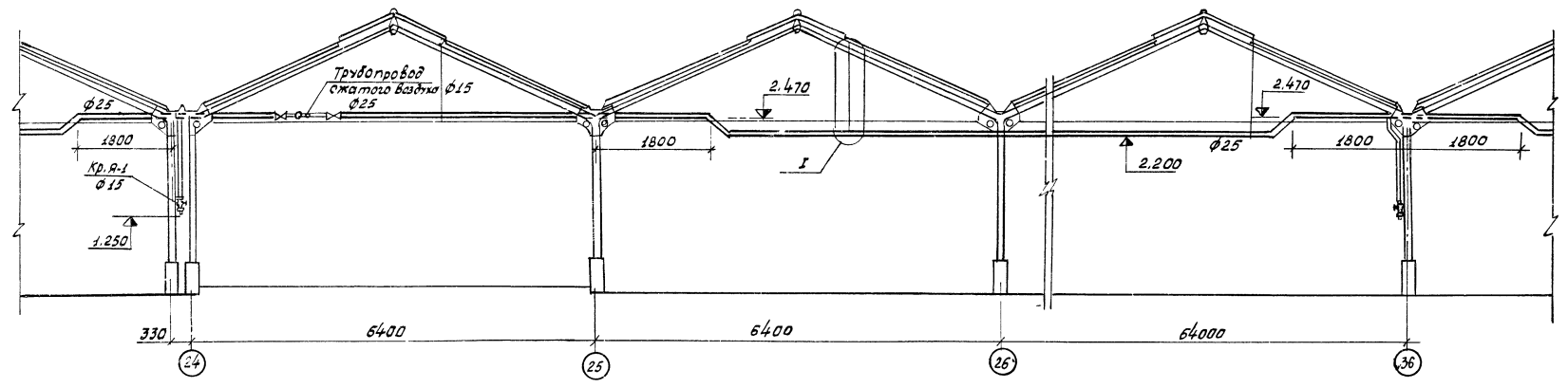
Размеры в скобках даны для варианта с котельной

Исполнитель

				810-99			БК				
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Блок зимней почвенных теплиц площадью 6 га							
				Блочные теплицы и соединительный коридор				Лист	Лист	Истов	
								ТР	14		
				План блока теплиц с сетями рикторов ядохимиктов.						ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. ДРЕЛ	

Разрез 1-1 ВК-14
М 1:30

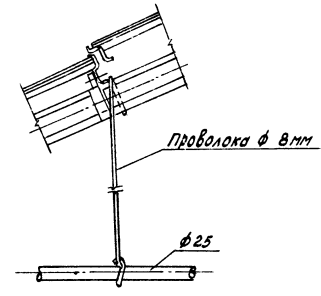
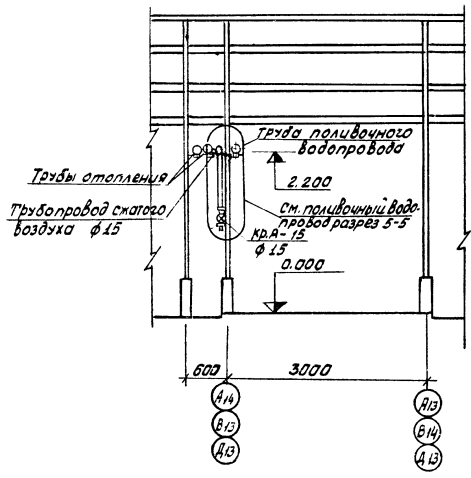
Разрез 2-2 ВК-14
М 1:30



Разрез 3-3 ВК-14
М 1:50

I
М 1:10

Трубопровод сжатого воздуха крепится к трубопроводу ядохимикатов проволокой по месту.



				810-99 ВК		
Имя лист	№ докум.	Подпись	Дата	Близких почвенных теплиц площадью 600		
Имя лист	№ докум.	Подпись	Дата	Блочные теплицы и	Лист	Листов
Имя лист	№ докум.	Подпись	Дата	соединительный коридор	ТР	15
Имя лист	№ докум.	Подпись	Дата	Система разбрызгивания ядохимикатов. Разрезы 1-1, 2-2.		
Имя лист	№ докум.	Подпись	Дата	Узел I.		

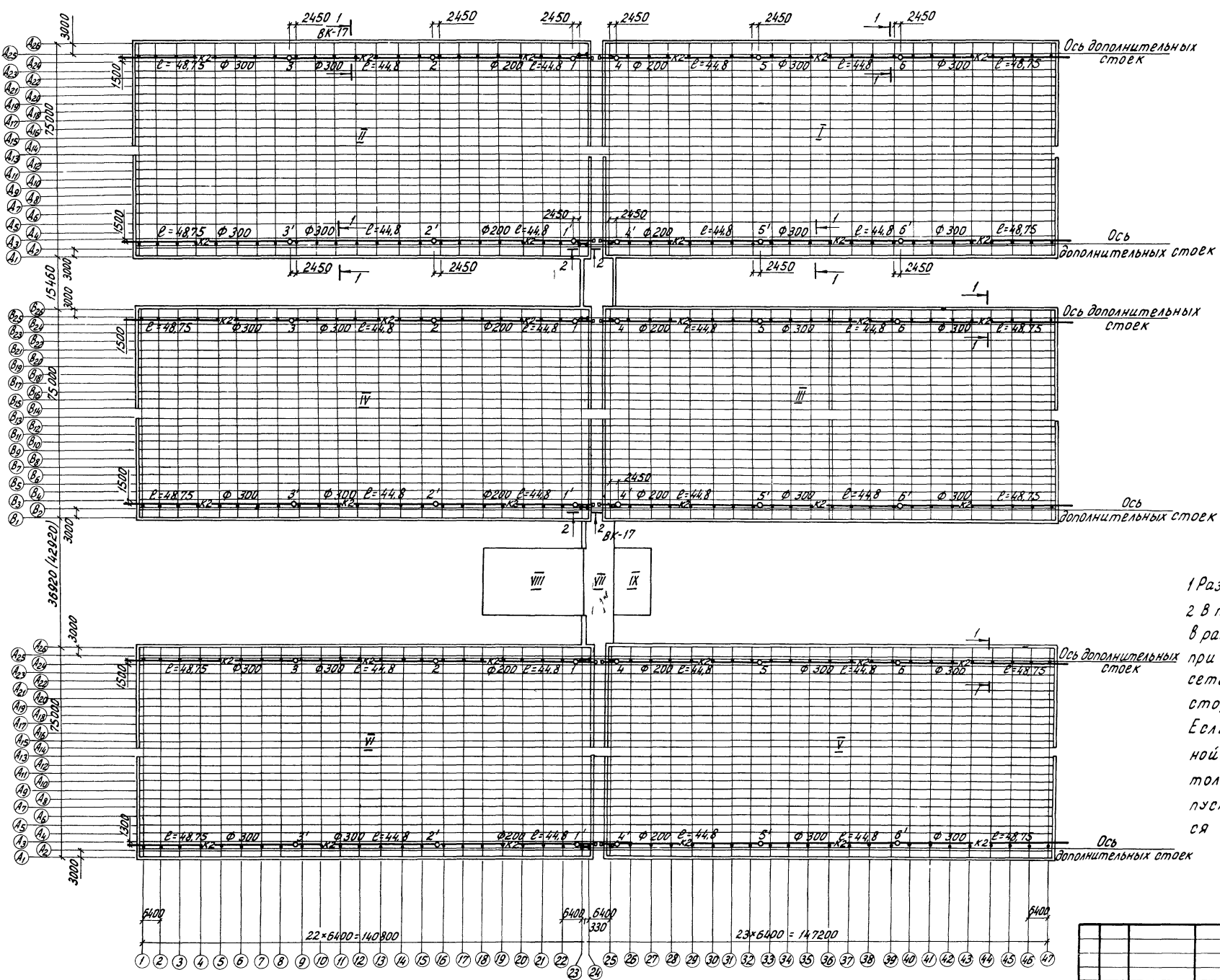
Альбом №

Тулабай проект

Лист № 17, Подпись и дата

альбом IV

Тиловой проект



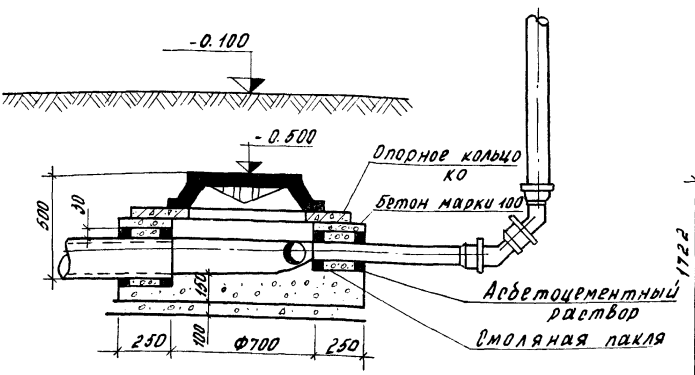
1 Размеры в скобках даны для варианта с котельной
 2 в проекте дан вариант выпусков водосточков
 в разные стороны от середины блока теплиц
 при наличии дождеприемников и наружных
 сетей у каждой из противоположных
 сторон теплиц.
 Если по условиям рельефа и вертикаль-
 ной планировки наружные сети имеются
 только с одной стороны, направление вы-
 пусков при привязке проекта рекомендует-
 ся принять в одну сторону.

Чл. В. Н. Подп. Подп. и Дата

		810-99		ВК		
Изм/лист	№ докум.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью бга		
Нач. отд.	Гореза	М.В.	12.12.78	Блочные теплицы и соединительный коридор	Лит	Лист
Лицн. пр.	Никитин	А.В.	10.12.78		ТР	16
Рук. гр.	Бычкова	Л.В.	10.12.78	Внутренние водостоки. План.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
Ст. инж.	Азарова	И.В.	06.12.78		г. Орел	
Проверил	Бычкова	Л.В.	10.12.78			

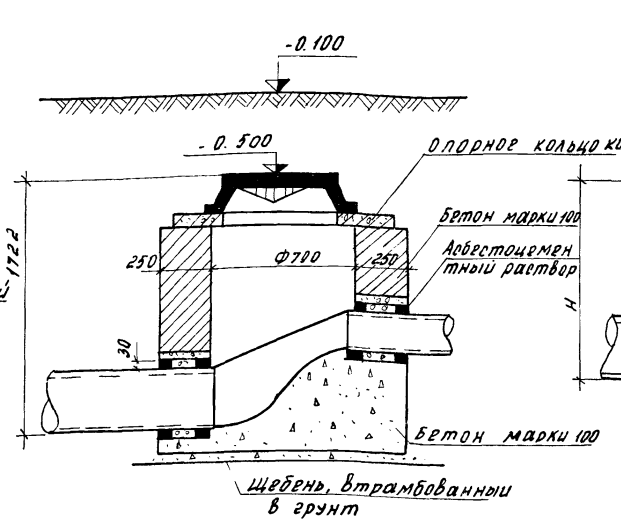
Альбом IV
проект
ГИПРОИИ

Водосточный колодец 1,1' 4,4'
М1:20



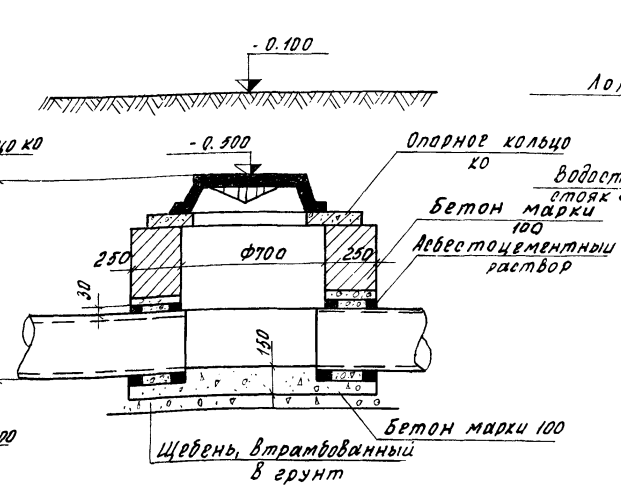
Разрез 1-1
М1:30

Водосточные колодцы 2; 2' 5; 5'
М1:20

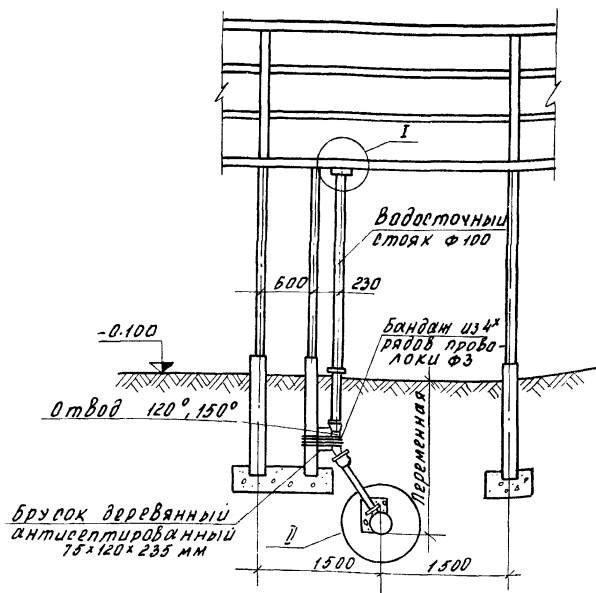
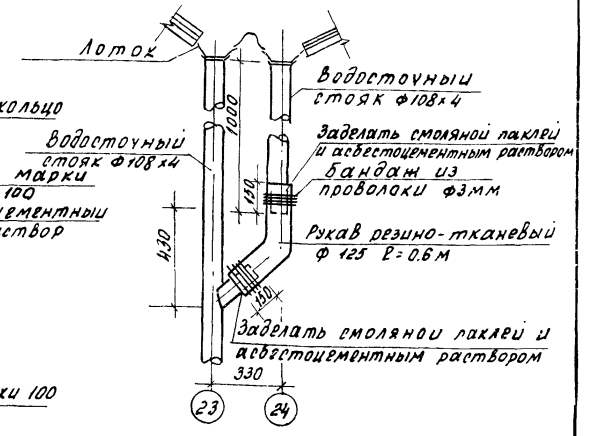


М1:2

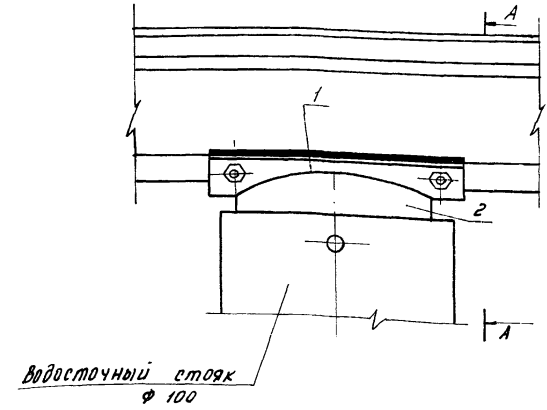
Водосточный колодец 3; 3' 5; 5'
М1:20



Разрез 2-2 ВК-16
М1:20



М1:10



Водосточный стояк
φ 100

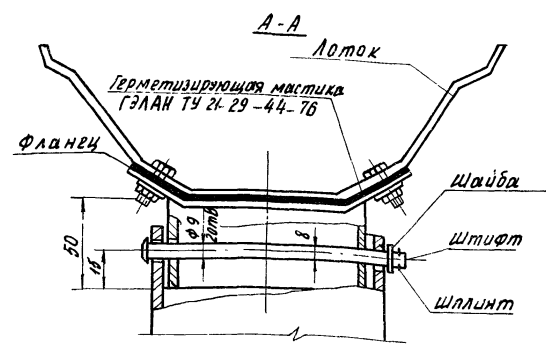
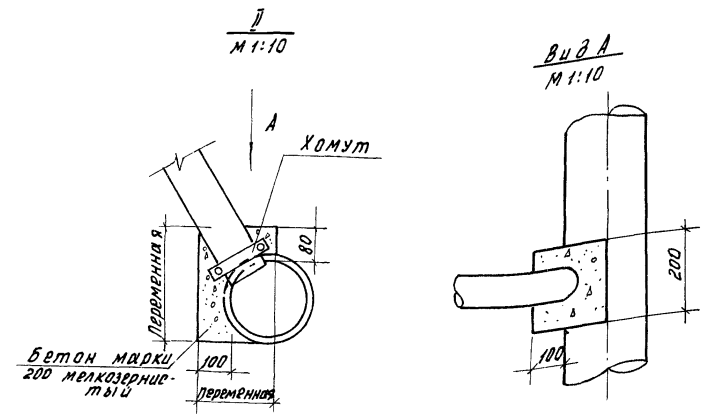
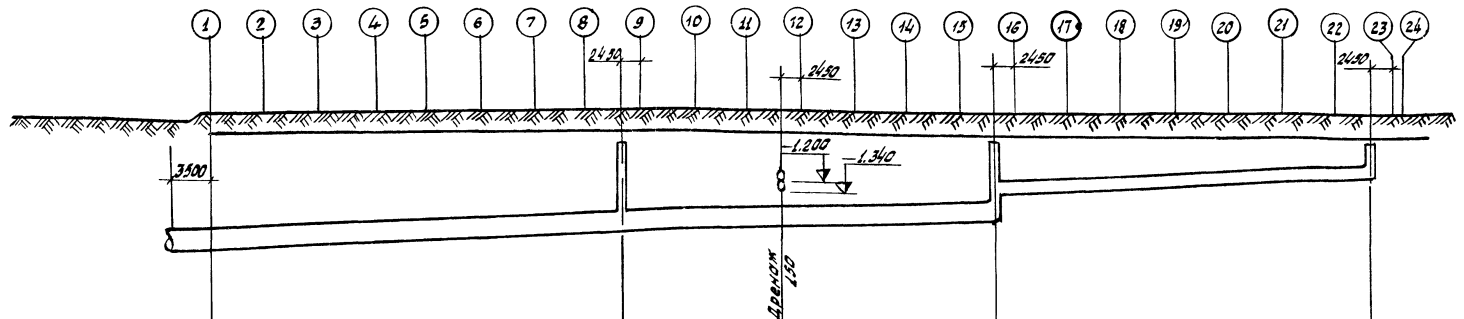


Таблица колодцев

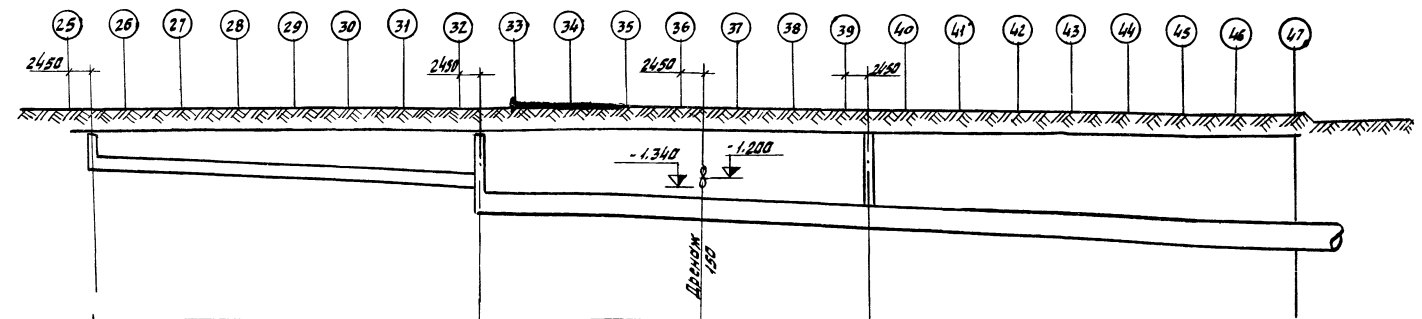
Марка колодца	Размеры колодцев			Строительные материалы в м ³ на колодец					Опорное кольцо КО	Лоток Т	На колодце, шт
	Полная глубина колодца, м	Отметка верха колодца, м	Отметка лотка, м	Кирпич	Бетон	Щебень	Смоляная лаkla	Асбестоцементный раствор			
1; 1'											
4; 4'	0.500	-0.500	-1.000	0.10	0.39	0.12	0.008	0.001	1	1	
2; 2'											
5; 5'	1.222	-0.500	-1.722	0.41	0.45	0.12	0.008	0.001	1	1	
3; 3'											
5; 5'	1.446	-0.500	-1.946	0.50	0.50	0.12	0.008	0.001	1	1	

1. Кладку колодцев изнутри и снаружи затереть цементным раствором 1:2. Наружные стены колодцев промазать горячим битумом за 2 раза.
2. Отверстия в стенах асбестоцементных труб для присоединения водосточных стояков пробивать по месту при укладке труб.
3. Отводы 150° устраиваются на водосточных стояках в осях 1-15; 33-47, на остальных стояках отводы 120°.
4. Сварку производить электродом Э-42 ГОСТ 9467-75.
5. Покрытие 440.

				810-99			
Изм.	Лист	И. док.	Полн.	И. док.	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га		
нач. отд.	Гореза	12.12.78	12.12.78	12.12.78	Блочные теплицы и соединительный коридор		
И. док. пр.	Никитин	10.12.78	10.12.78	10.12.78	Лит	Лист	Листов
Рук. гр.	Бычкова	10.12.78	10.12.78	10.12.78	ТР	17	
Ст. инж.	Азарова	06.12.78	06.12.78	06.12.78	Внутренние водостоки водосточные колодцы. Разрезы 1-1, 2-2. Узлы 1, 2.		
Проверил	Бычкова	06.12.78	06.12.78	06.12.78	ГИПРОИИ СЕЛЬПРОМ 2 Орел		



Материал труб и тип изоляции	Трубы асбестоцементные безнапорные $\phi 300$ ГОСТ 1839-72		Трубы асбестоцементные безнапорные $\phi 200$ ГОСТ 1839-72	
Длина	$L = 138.35$		$L = 0.005$	
Уклон				
Отметки лотка трубы	-1.219	-1.096	-1.122	-1.224
проектные отметки земли	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10
расстояния между колодцами	44.80		44.80	
№ колодцев	3:3'		2:2'	



Материал труб и тип изоляции	Трубы асбестоцементные безнапорные $\phi 200$ ГОСТ 1839-72		Трубы асбестоцементные безнапорные $\phi 300$ ГОСТ 1839-72		
Длина	$L = 0.005$		$L = 138.35$		
Уклон					
Отметки лотка трубы	-1.000	-1.224	-1.296	-1.000	-2.000
проектные отметки земли	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10
расстояния между колодцами	44.80		44.80		48.75
№ колодцев	4:4'		5:5'		6:6'

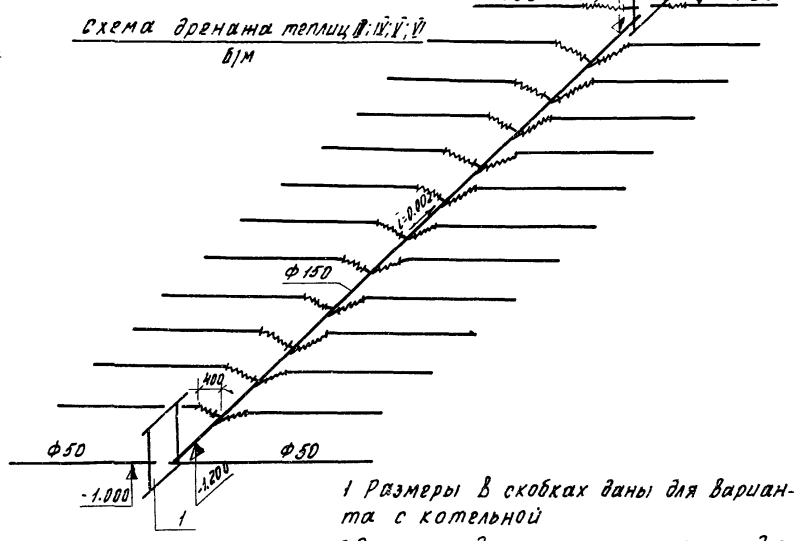
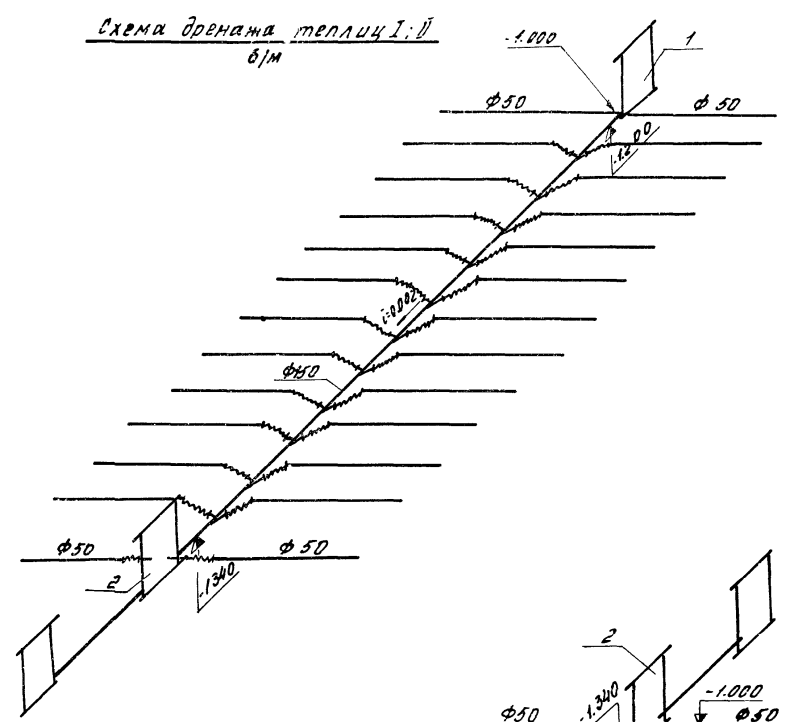
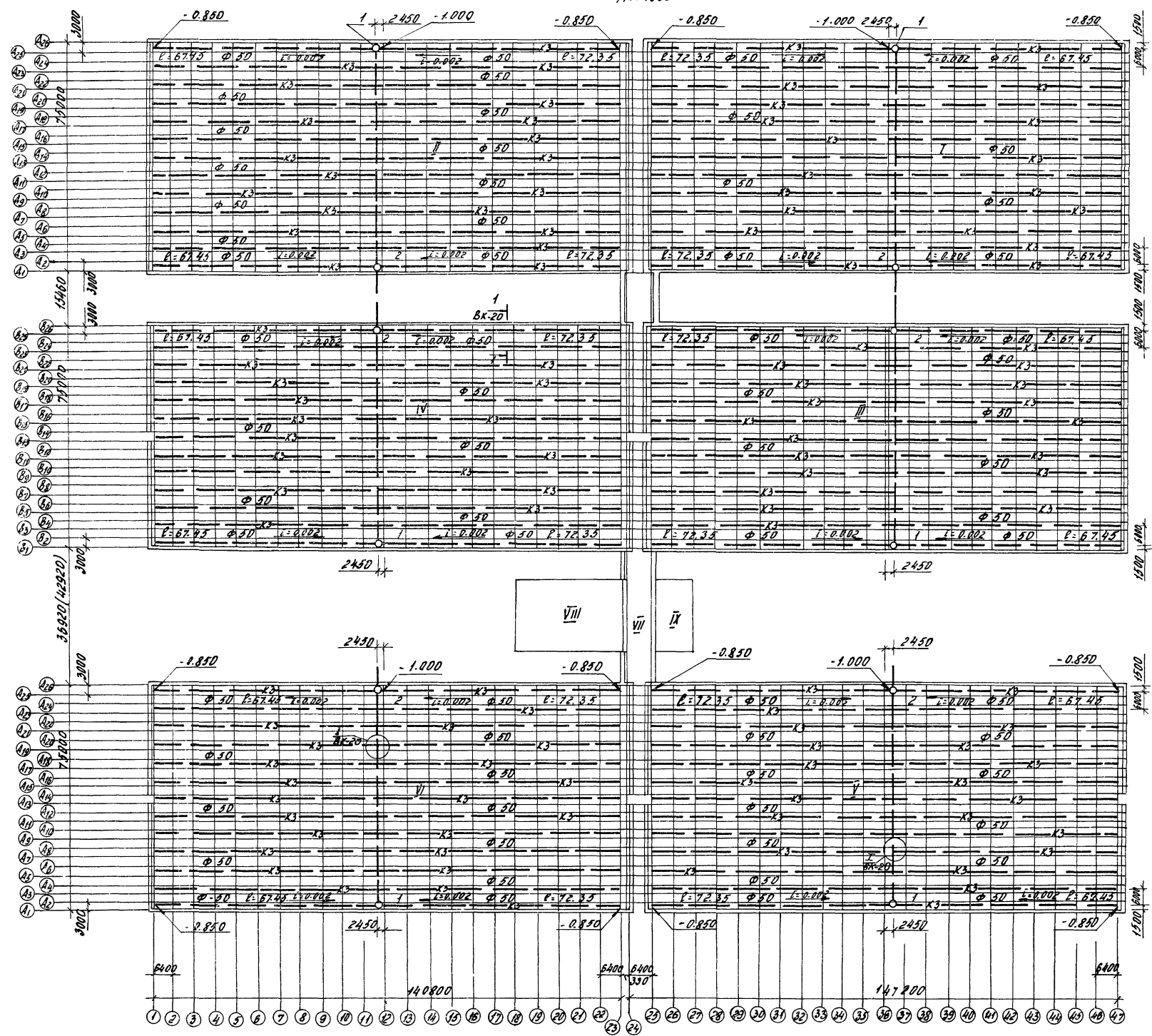
- Отметки в скобках даны для коллекторов внутренних водостоков, проложенных в телищах между осями Яс4-Яс5, В24-В25, А2-А3.
- Пересечки с трубопроводами подпочвенного обогрева условно не показаны.

		810-99		ВК	
Изм.	Лист № докум.	Подпись	Дата	Близилики почвенных телищ площадью 620	
Нач. отд.	Пореза	17/11	10.12.78	Блочные телища и соединительный коридор	Лит Лист Листы
Инж.пр.	Никитин	10/12	10.12.78		
Инж.пр.	Быкова	10/12	10.12.78	Внутренние водостоки. Продольные профили водостоков в телищах	ТР 18
Ст.инж.	Азарева	10/12	10.12.78		
Проект.	Быкова	10/12	10.12.78	ГИПРОИССЕЛЬПРОМ 2.0рей	

Альбом IV
ПРОЕКТ
КОЛОДЕЦ

Альбом II
Типовой проект

План
М: 1000

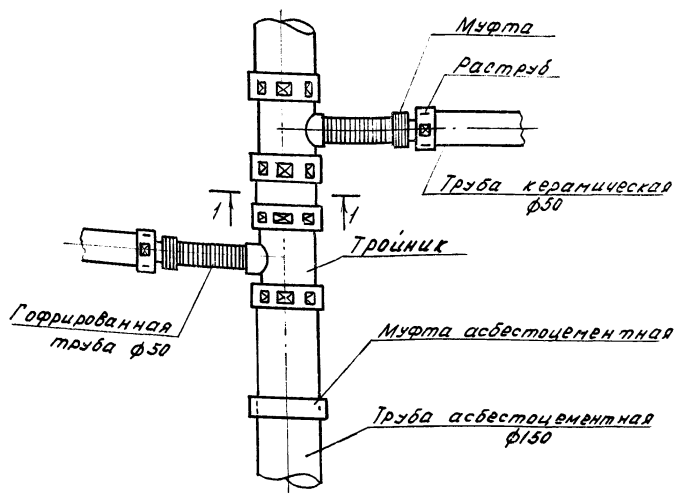


- 1 Размеры в скобках даны для варианта с котельной
- 2 Отметки, длины, уклоны показаны для крайних дрена теплиц, для остальных дрена аналогично.
- 3 Длины выпусков дренажа в спецификации учтены по 3,5 м

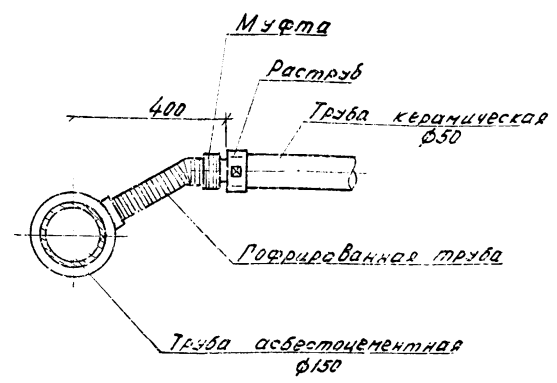
				810-99 ВК		
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью бга блочные теплицы и соединительный коридор		
Начерт.	Гореза	Л.В.К.	12.12.78			
Планир.	Никитин	Л.В.	10.12.78			
Рук. арт.	Бычкова	Л.В.	10.12.78			
Ст. инж.	Лазарова	Л.В.	07.12.78	Лит	Лист	Листов
Проверил	Бычкова	Л.В.	10.12.78	ТР	19	
				Дренаж. План. схемы		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2 ДРА

Изм. № 10001, 10002 и далее

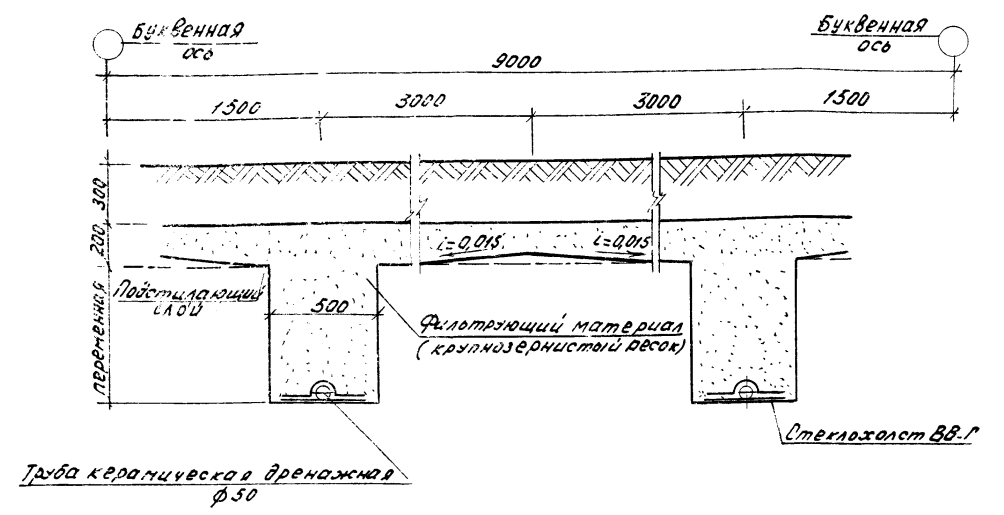
1
М 1:10 ВК-19



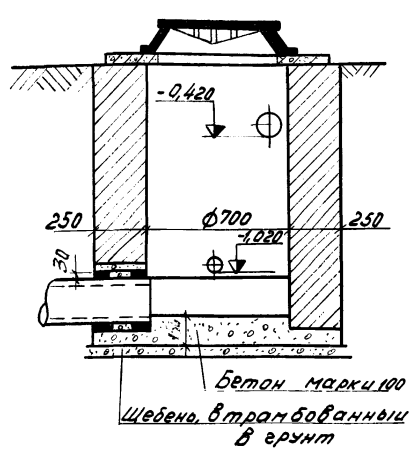
1-1



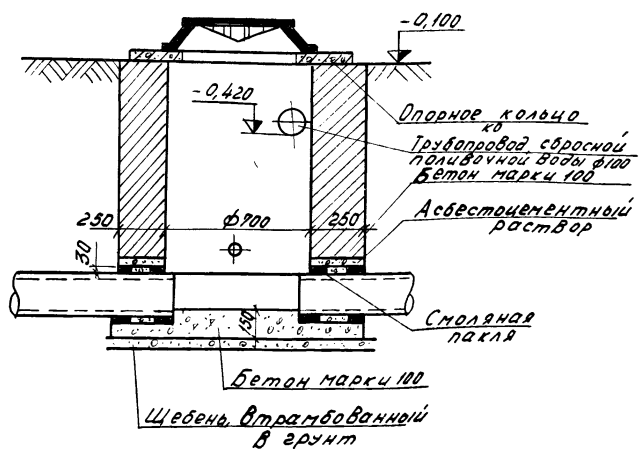
Эскиз укладки дренажных труб



Дренажный колодец 1
М 1:20



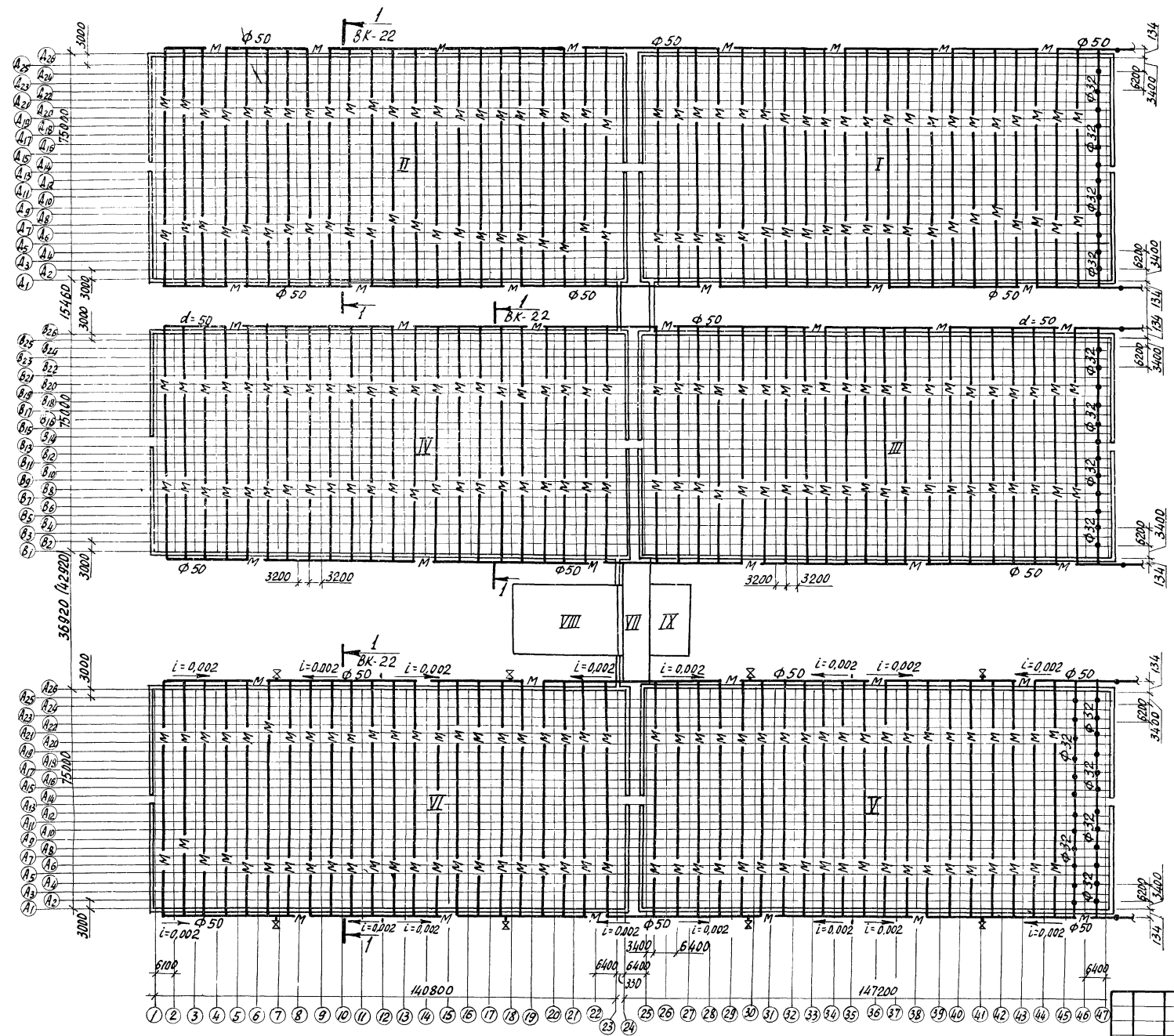
Дренажный колодец 2
М 1:20



1. Отрывку траншей под дренажные трубы производить после планировки корыта.
2. Кладку колодцев изнутри и снаружи затереть цементным раствором 1:2, наружные стены колодцев промазать горячим битумом за 2 раза.

				810-99		ВК	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га		
Начальн.	Пореза	П/Б	10.12.78		Блочные теплицы и	Лист	Листов
Инж.	Никитин	И/Б	10.12.78		соединительный коридор		ТР 20
Инж.ер.	Бычкова	И/Б	10.12.78		Дренаж. Узел I. Раз- рез 1-1. Эскиз. Дренажные колодцы.		
Ст. инж.	Азарова	И/Б	06.12.78				
Пров.	Бычкова	И/Б	10.12.78		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		

Альбом IV Проект 140000

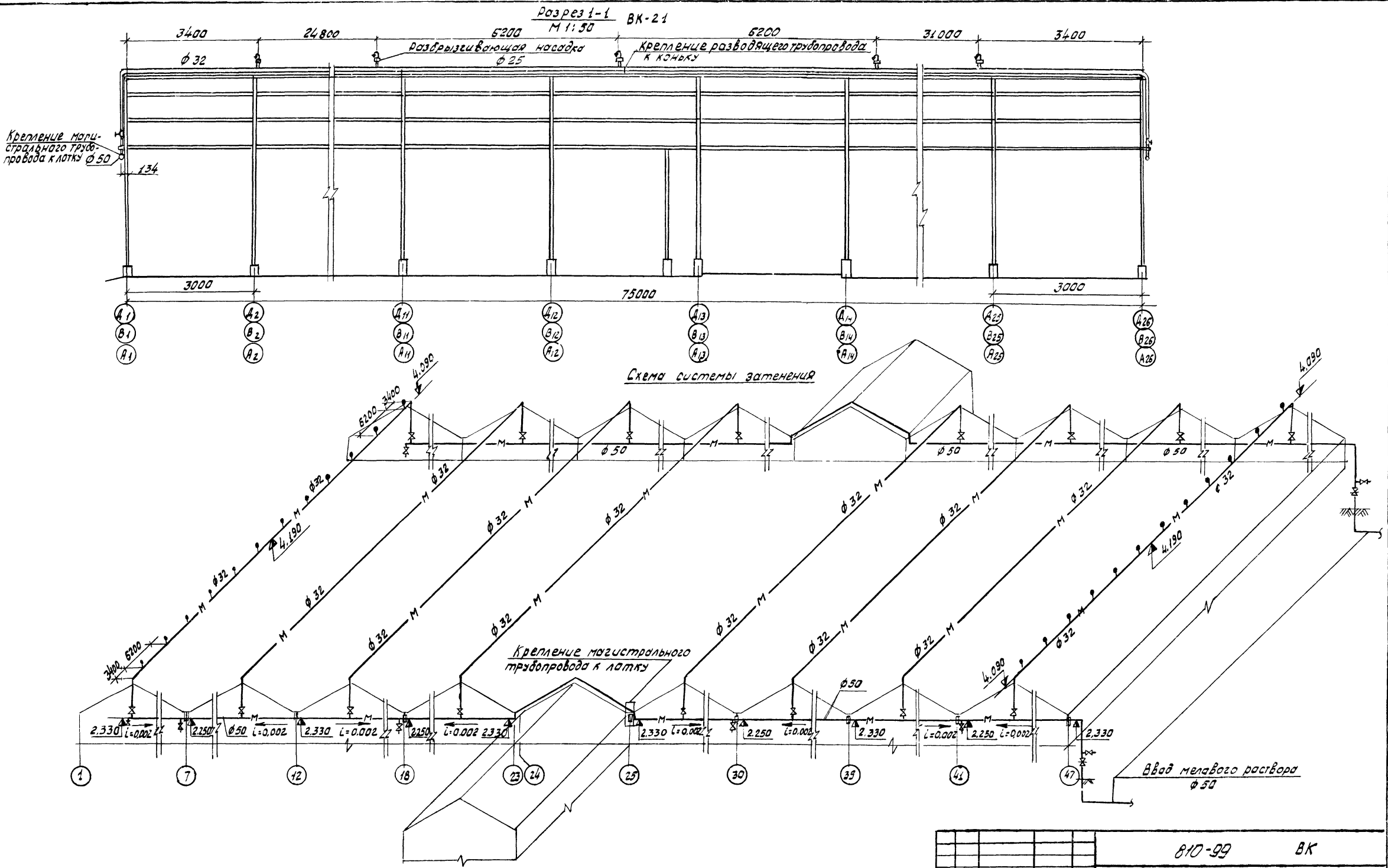


1. Диаметры разводящих трубопроводов, уклоны, установка разбрызгивающих насадок и места опаривания трубопроводов даны для теплиц V и VI, в остальных теплицах аналогично.
2. Система затенения кровли предусматривается только для южных районов СССР ($t_n = -20^\circ\text{C}$).
3. Размеры в скобках даны для варианта с котельной.

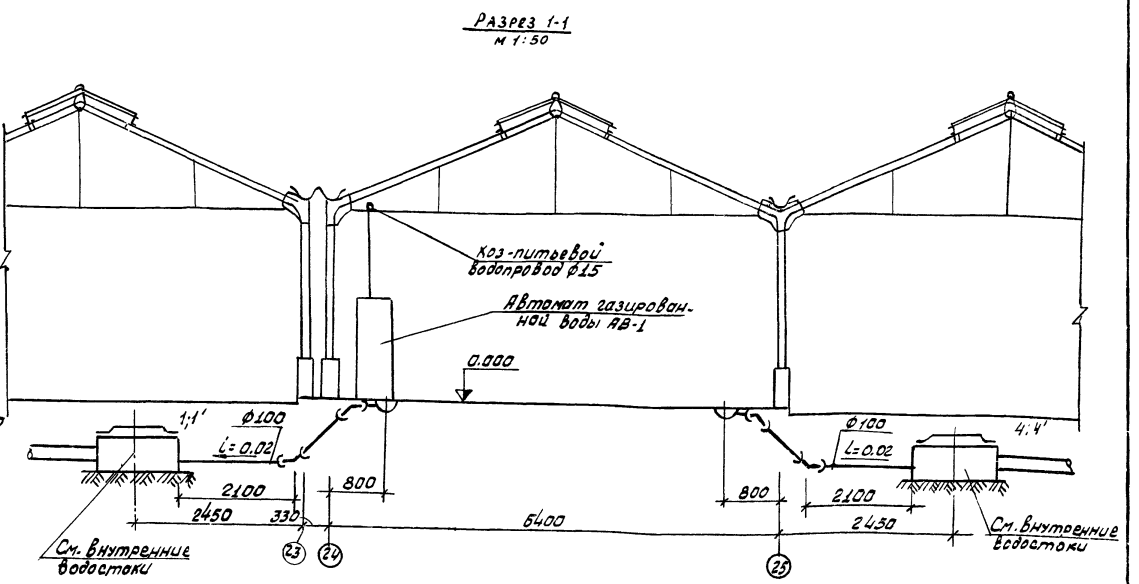
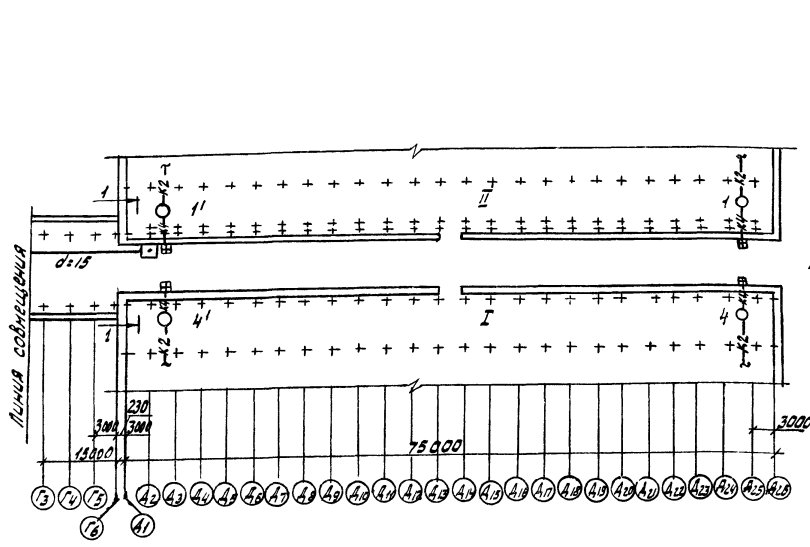
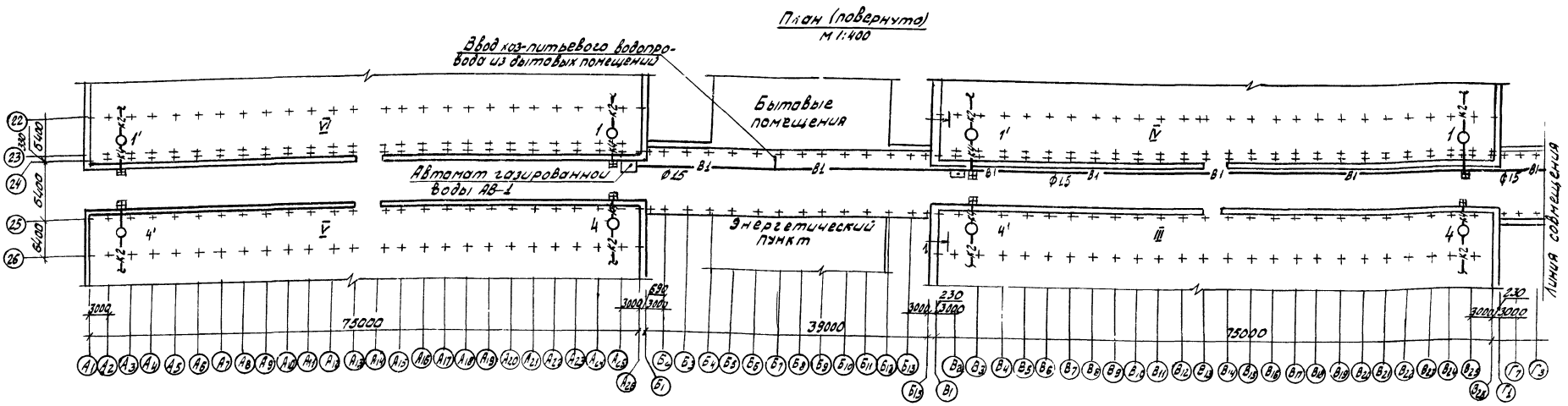
				810-99 ВК			
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га Блочные теплицы и соединительный коридор			
Нач. отд.	Горезя	<i>[Signature]</i>	2.12.78				
Лин. пр.	Никитин	<i>[Signature]</i>	10.12.78	Лит	Лист	Листов	
Рук. гр.	Бычкова	<i>[Signature]</i>	10.12.78	ТР	21		
Ст. инж.	Азарова	<i>[Signature]</i>	07.12.78	Система затенения кровли.			
Проверил	Бычкова	<i>[Signature]</i>	10.12.78	ПМАН.			

Имя и фамилия Подпись и дата

Тупиковый проект альбом IV



				810-99		ВК	
ИЗМ лист	№ докум.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью 620			
начало	разрез	Л.И.И.	21.12.88	Блочные теплицы и			
Р.И.П.	никитин	Л.И.И.	20.12.88	соединительный коридор			
Рук. гр.	Бычкова	Л.И.И.	20.12.88	Лит	лист	листов	
Ст. инж.	Азарова	Л.И.И.	20.12.88	ТР	22		
Провер.	Бычкова	Л.И.И.	20.12.88	Система затенения кровли			
				Разрез 1-1 Схема.			
				ГИПРОНИСДЕЛПРОМ			



Заделку труб от трапов в стенки колодезв
выполнять аналогично изображению на листе 17.

			810-99 ВК		
			Блок зимних полевых теплиц площадью 6 га.		
Исполн	И. Воким	Подпись	Дата	Лист	Листов
Нач. отд.	Пореза			ТР	23
Проект.	Никитин				
Взл. экз.	Бычкова				
Ст. тех.	Азорова				
Проектир.	Бычкова				
			Соединительный коридор газ-питревого водопровод и про издотвенной канализация план разрез 1-1.		
			ГИПРОНИС ЕЛЬПРОМ 2.07.81		

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
Г-1	Общие данные.	
Г-2	План разводки газопроводов к универсальным генераторам СО ₂ УГБ. Разрез В-2.	
Г-3	Схема газопроводов блока теплиц. Разрез В-1.	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план и транспорт	
Т	Технология	
АР	Архитектурно-строительные решения	
КН	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	
Г	Газоснабжение	
ЭЛ	Электроосвещение и силовое электрооборудование	
А	Автоматизация	

Спецификация оборудования и материалов.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		1. Труба 133x4 ГОСТ 8732-78	30,0	12,73кг
		2. Труба 108x4 ГОСТ 8732-78	4,10	10,26кг
		3. Труба 76x4 ГОСТ 8732-78	2000	6,25кг
		4. Труба 80x4 ГОСТ 8732-78	6500	4,0кг
		5. Труба 40x3,5 ГОСТ 3262-75	2850	3,84кг
		6. Труба 32x3,2 ГОСТ 3262-75	2700	3,09кг
		7. Труба 25x3,2 ГОСТ 3262-75	2000	2,39кг
	30ч17бк	8. Задвижка 150-6 ГОСТ 11933-66	1	88 кг
	30ч17бк	9. Задвижка 80-6 ГОСТ 11933-66	2	33,5кг

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

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	30ч17бк	10. Задвижка 50-6 ГОСТ 11933-66	10	20,4кг
		11. Фланец 150-10 ГОСТ 1255-67	2	6,69кг
		12. Фланец 80-10 ГОСТ 1255-67	4	3,19кг
		13. Фланец 50-10 ГОСТ 1255-67	20	206кг
	11ч3бк	14. Краев. прокладки 25-170 ГОСТ 12154-74	89	0,88кг
		15. Сортовой металл для крепления	250	
		16. Проволока 5-0-14 ГОСТ 3282-74	275	0,158кг
		17. Болт М16x80.58.096 ГОСТ 7798-70	16	0,161кг
		18. Болт М16x60.58.096 ГОСТ 7798-70	16	0,137кг
		19. Болт М12x60.58.096 ГОСТ 7798-70	80	0,07кг
		20. Проволока М16.5.096 ГОСТ 5915-70	24	0,063кг
		21. Проволока М12.5.096 ГОСТ 5915-70	80	0,033кг
		22. Паронит 10х12 ГОСТ 481-71 м ²	1	

Общие указания

Настоящие рабочие чертежи разработаны на основании:
 - задания на проектирование;
 - рабочих чертежей блока теплиц в архитектурно-строительной части;
 - технологического задания;
 - норм проектирования НПТ-СХ.10-73; СНиП III 29-76; СНиП II 37-76.
 Подкормка растений углекислым газом СО₂ осуществляется путем сжигания природного газа в специальных генераторах УГБ.
 Газогенераторы подвешиваются в теплицах к строительным конструкциям. Расход газа одним генератором и производительность его по углекислому газу, согласно заводской характеристике, составляет 6,0 м³/ч.

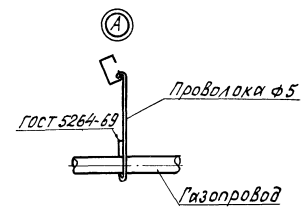
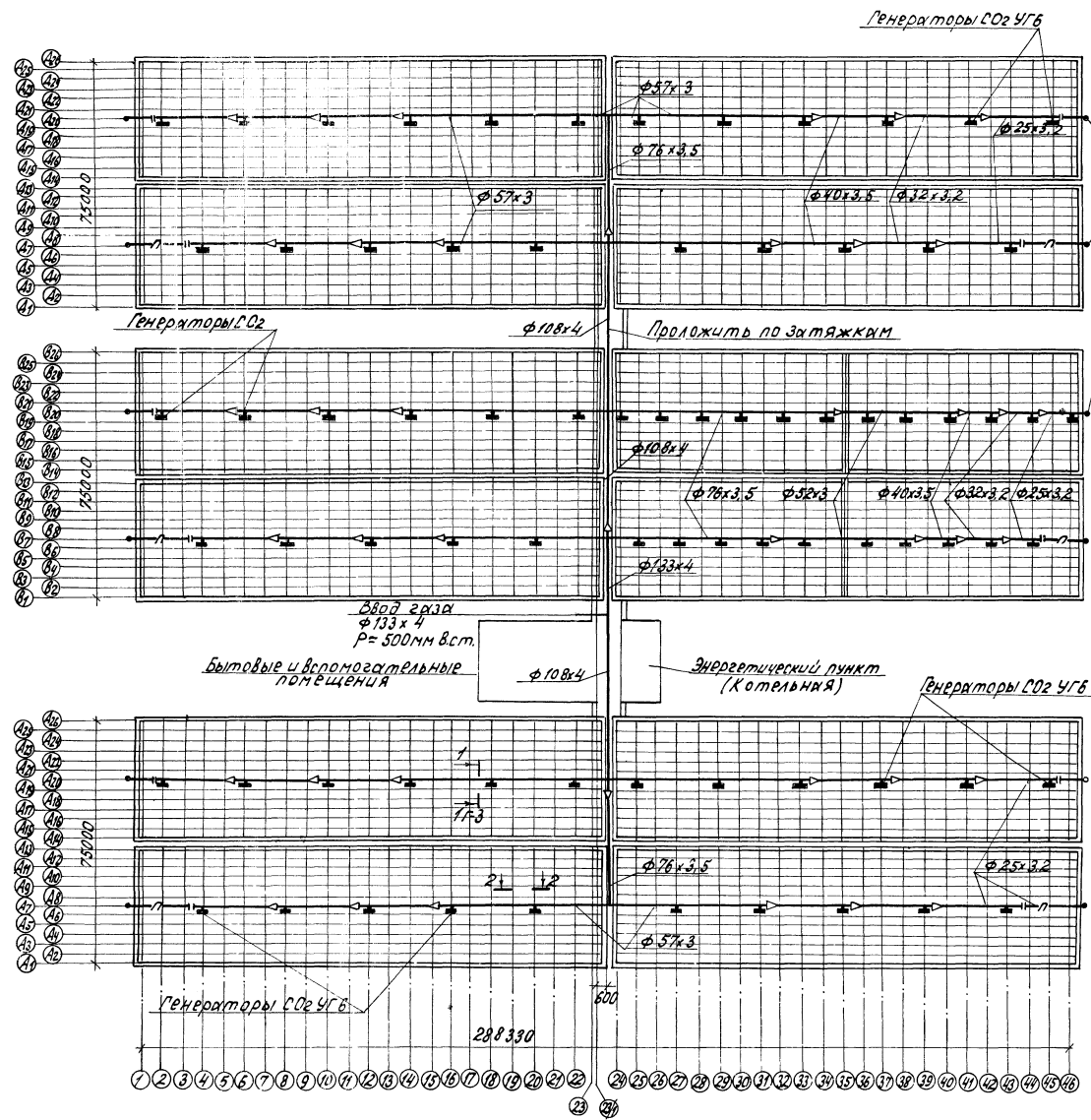
Общий расход газа на блок теплиц площадью 6 га составляет 462 м³/ч.
 К газогенератору подается газ низкого давления P=325 мм вод.ст. перед аппаратом УГБ. Давление газа на входе в блок теплиц P=500 мм вод.ст.
 Ввод газопровода осуществляется через стену соединительного коридора. Газопроводы к генераторам УГБ по соединительному коридору и в теплицах прокладываются открыто на строительных конструкциях, а так же подвешиваются к ним на проволоке.
 Прокладка газопровода по площадке (высокого или среднего давления) и выбор ГРП решается проектной организацией при привязке типового проекта к конкретным условиям. Монтаж газопровода вести из электросварных труб на сварке, а в местах установки запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов на резьбе и фланцах.
 После монтажа газопровод очистить от ржавчины и окалины и окрасить масляной краской за 2 раза.
 Монтаж, испытание и приемку газопровода производить согласно СНиП III-29-76.
 Газогенераторы СО₂ УГБ учтены в спецификации на листах марки Т.

810-99				Г		
Исполн.	Н.И. Буценко	Провер.	И.А. Никитин	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га		
Нач. отд.	И.А. Никитин	Сек.	И.А. Никитин	Лист	Лист	Итого
ГРП	И.А. Никитин	Сек.	И.А. Никитин	ТР	1	3
Рис. экз.	И.А. Никитин	Сек.	И.А. Никитин	Общие данные.		
Ст. инж.	И.А. Никитин	Сек.	И.А. Никитин	ГИПРОНЦСЕЛЬПРОМ г. Оренбург		

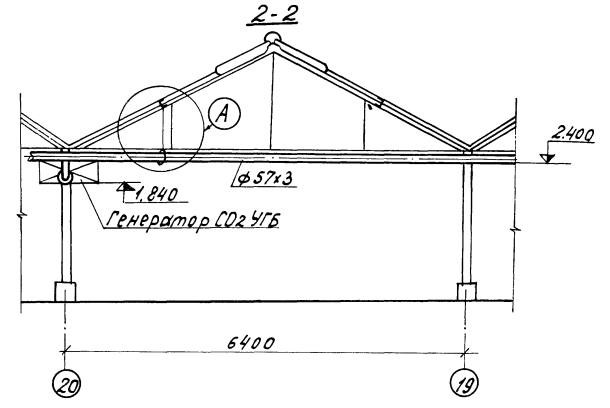
Альбом IV

Типовой проект

Рассчитан по Д.С.С. Инженер



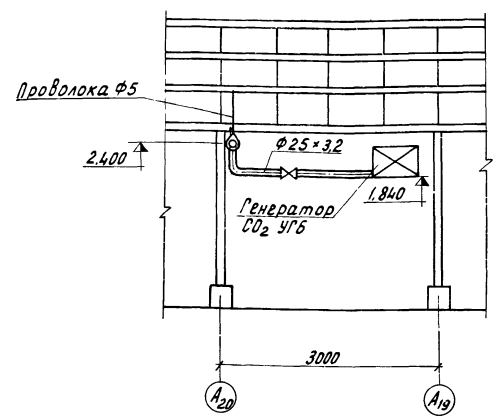
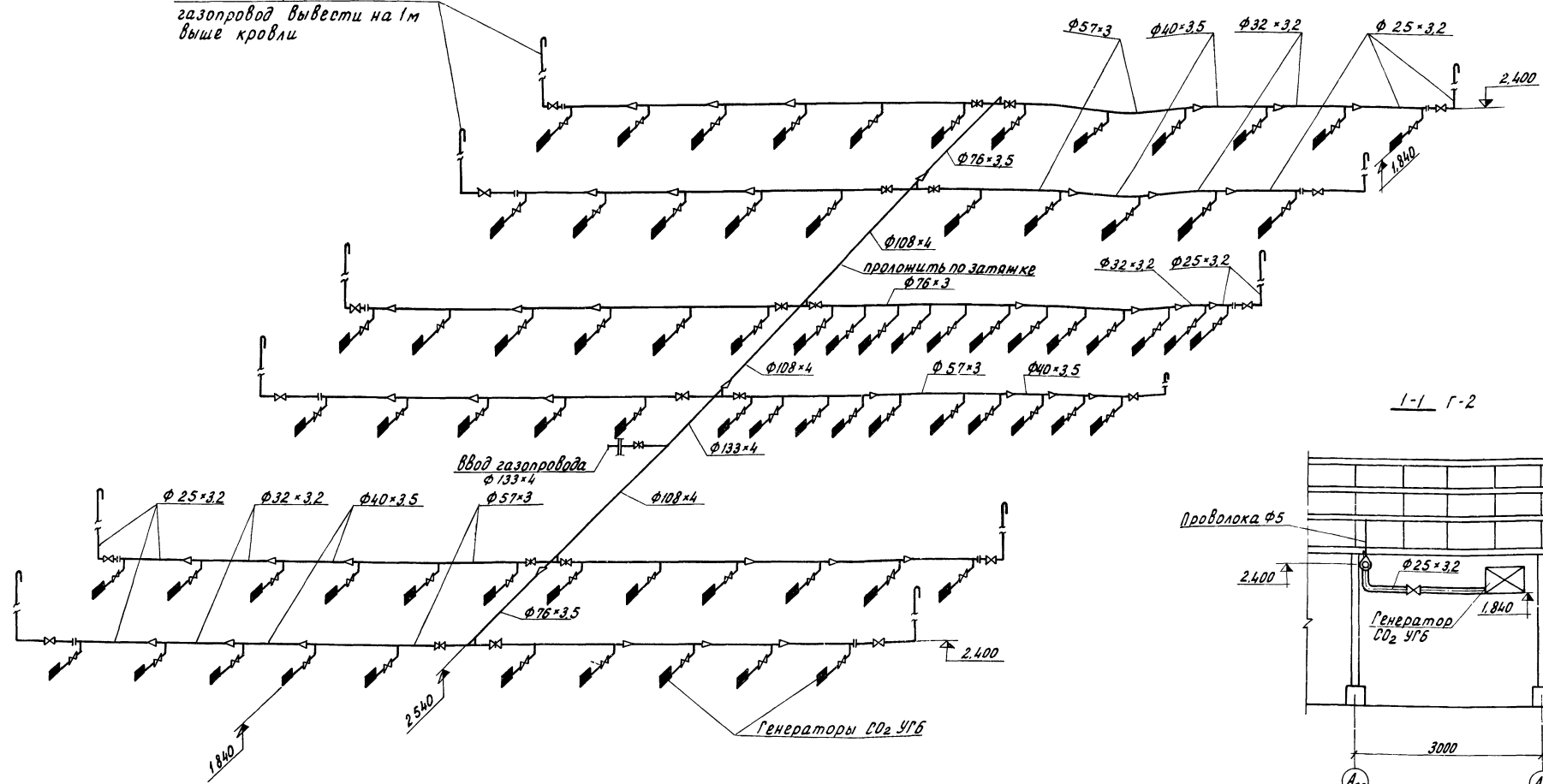
1. Для варианта с котельной план разводки газопроводов аналогичен.
2. Давление газа перед аппаратом 325 мм вод. ст. Номинальное давление газа перед горелкой 210 мм вод. ст. Расход газа на генератор 6 м³/час. Крепление генераторов CO₂ см. альбом VI, стр. 19. "Чертежи нетиповых конструкций" 3. Расположение генераторов см. технологическую часть проекта. альбом I лист Т-В.



				810-99 Г	
Лист	№ докум.	Подп.	Дат.	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га	
Линжид	Бутенко	С	08.11.92	Блочные теплицы и соединительный коридор	Лит. Листы
Нач. отд.	Грозва	ТМ	08.05.92		
С.И.П.	Никитин	С	08.31.92	ТР	2
Эксперт	Монзолов	С	08.28.92	Лин разводки газопроводов к универсальным генераторам CO ₂ УГБ. Разрез 2-2	
Док. гр.	Тумаревский	А	08.01.92		
Ст. инж.	Мещеряков	А	08.03.92		
				СИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

Схема газопроводов блока теплиц

φ25×3,2 - продувочный газопровод вывести на 1м выше кровли



Газогенераторы CO₂ УГБ учтены в спецификации на листах марки Т

				810-99 Г		
Изм	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га	
	Линия	Бутенко			Лист	Листов
	Нач. отд.	Гореза			ГР	3
	ГП	Никитин			Блочные теплицы и соединительный коридор	
	Рек. сект.	Мамзолов			Схема газопроводов блока теплиц. Разрез 1-1.	
	Рек. отдел	Тимофеева			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
	Ст. инж.	Анциферова			2.09.91	

альбом II
 Типовой проект
 Проектирование
 Рук. проект. Тимощев
 Рук. работ. Тимофеева
 Инженер А.И. Анциферова
 Инженер И.И. Мамзолов
 Инженер А.И. Никитин
 Инженер В.И. Гореза
 Инженер В.И. Бутенко

Ведомость чертежей основного комплекта - ЭЛ.

Ведомость примененных и ссылочных документов

Спецификация

Лист 1 из 1

Типовой проект

Масштаб: 1:100

Рек. экз. 05

Рек. экз. 06

Рек. экз. 07

Рек. экз. 08

Рек. экз. 09

Рек. экз. 10

Лист	Наименование	Примечание
22 1	Общие данные (начало)	
22 2	Общие данные (продолжение)	
22 3	Общие данные (окончание)	
22 4	План сети электрического освещения теплиц I-VI и соединительного коридора	
22 5	План сети электрического освещения теплиц I-VI и соединительного коридора	
22 6	Расчетная схема сети электрического освещения блока теплиц и соединительного коридора	
22 7	План силовой электрической сети теплиц I-VI и соединительного коридора	
22 8	План силовой электрической сети теплиц I-VI и соединительного коридора	
22 9	План расположения конечных выключателей, кнопочных постов управления и магнитных пускателей	
22 10	Щит станций управления щц. Принципиальная однолинейная схема панелей 3.1, 3.2, 3.3.	
22 11	Щит станций управления щц. Принципиальная однолинейная схема панелей 3.4, 3.4.	
22 12	Щит станций управления щц. Принципиальная однолинейная схема панелей 6.1, 6.2, 6.3, 6.4.	
22 13	План сети электроосвещения в осях В1; В13; 36; 47 теплицы II для $t_n = -30^\circ C$	
22 14	План сети электроосвещения в осях В13; В26; 36; 47 теплицы III для $t_n = -30^\circ C$	
22 15	План сети электроосвещения в осях В1; В13; 36; 47 теплицы IV для $t_n = -20^\circ C$	
22 16	План сети электроосвещения в осях В13; В26; 36; 47 теплицы V для $t_n = -20^\circ C$	
22 17	Элементы планов расположения облучателей в осях В1; В13; 46; 47 для $t_n = -30^\circ C$ и $t_n = -20^\circ C$	
22 18	Расчетная схема сети электроосвещения для $t_n = -30^\circ C$	
22 19	Расчетная схема сети электроосвещения для $t_n = -20^\circ C$	
22 20	Прокладка кабелей к люминесцентным светильникам и силовым ящикам ЯВШ-3-25Т	
22 21	Принципиальная электрическая схема распределительного устройства системы управления специальными источниками света (ЭС-1).	

Обозначение	Наименование	Примечание
т.п. 4.407-31	Заземление электроустановок.	
Альбом VII Б.35.02.00.00	Узел крепления распределительного устройства системы управления специальными источниками света для теплиц.	
Альбом VII Б.2.01.00.00	Узел крепления коробки КР-63-7У5.	
Альбом VII Б.133.00.00.00	конструкция крепления лотков и электроаппаратуры	
Альбом VII К2.00.00.00	Узел крепления коробки КОР-73	
Альбом VII С1.00.00.00.А	Узел крепления светильников ПЛМ-2х40	
Альбом VII Я1.00.00.00	Узел крепления ящика ЯВШ-3-25Т	
т.п. 4.407-163	Крепление кабелей и проводов к лоткам	
Альбом VII Б.132.00.00.00	Конструкция крепления лотков и электроаппаратуры.	
Альбом VII Б.132.03.00.00	Узел крепления кнопочных постов управления ПКЕ-222-2	
Альбом VII Б.86.01.00.00	Узел крепления щитка ОЩ-12	
Альбом VII Б.132.01.00.00	Узел крепления магнитных пускателей ПМЕ-231	
Альбом VII Б.117.01.00.00-01	Узел крепления выключателей инд. 0261	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГТ	Генеральный план и транспорт	
Т	Технология	
АР	Архитектурно-строительные решения	
ЖИ	Конструкции железобетонные	
ЖМ	Конструкции металлические	
ВК	Водопровод и канализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	
Г	Газоснабжение	
ЭЛ	Электроосвещение и силовое электрооборудование	
А	Автоматизация	

Лист	Обозначение	наименование	кол.	Примечание
		<u>Электроосвещение</u>		
1	Э-05 ГЭМ	Щиток осветительный на двенадцать ярусов с автоматическими выключателями на отходящих линиях АЗВБ, ток расщепителей 15 А, ОЩ-12	1	
2		Светильник люминесцентный полувладозащищенный ПЛМ-2х40.ТУ16.535.070-77	90	
3		Лампа люминесцентная ртутная, рефлекс. торная 220 В, 40 Вт. АБР-40, ТУ16.535.553-76	185	
4		Выключатель брызгозащищенный 250 В, б.за инд. 0261. ГОСТ 7397-76	3	
5	Щ-05. Укр. ГЭМ	коробка ответвительная пластмассовая КОР-73	90	
		Кабели с алюминиевыми жилами, с резиновой изоляцией, в резиновой негорючей оболочке АНРГ ГОСТ 433-73		
6		2x4 - 660	470	м
7		2x6 - 660	2485	"
8		3x6+1x4-660	31	"
9	К2.00.00.00	Узел крепления коробки КОР-73	90	
10	С1.00.00.00.А	Узел крепления светильников ПЛМ-2х40	90	
11	БН701.00.00-01	Узел крепления выключателей инд. 0261	3	
12	Б.86.01.00.00	Узел крепления щитка ОЩ-12	1	
		<u>Силовое электрооборудование</u>		
13		Ящик силовой трехфазного исполнения с выключателем и штепсельной розеткой 380 В, 25А ЯВШ-3-25Т ТУ16.536.007-72	18	
14		Магнитный пускатель пилебрызгозащищенного исполнения, непереворачивный, без теплового реле ПМЕ-231 ОСТ 16.0.536.001-72	7	
15		Кнопочный пост управления ПКЕ-222-2 ТУ16.526.267-71	10	
		кабели алюминиевые с резиновой изоляцией в резиновой негорючей оболочке АНРГ ГОСТ 433-73		
16		3x4+1x2,5-660	8800	м
17		3x6+1x4-660	35	"

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 *А.В.Иванов* А.И.Иванов

				810-99 ЭЛ		
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью 62га		
И.И.Иванов	Бутенко	<i>Бутенко</i>	10.12.98	Блочные теплицы и	Лист	Листов
И.И.Иванов	Горев	<i>Горев</i>	10.12.98	соединительный коридор	ТР	1 21
И.И.Иванов	Никитин	<i>Никитин</i>	10.12.98			
Рек. экз. 05	Галицын	<i>Галицын</i>	10.12.98	Общие данные (начало)	ГИПРОНИИСПЕЛПРОМ 2 ОРЛ	
И.И.Иванов	Андреева	<i>Андреева</i>	10.12.98			
И.И.Иванов	Ленинград	<i>Ленинград</i>	10.12.98			

Альбом №
Тилового проекта

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
17		Кабель алюминиевый контрольный с резиновой изоляцией в резиновой негорючей оболочке АНРГ ГОСТ 1508-71 5x2,5	1200	"
18		4x2,5	1200	"
19	Изд. укр. ГЭМ	Коробка ответвительная на 3 направления пластмассовая КОР-73	14	
20		Лента из полихлорвинилового пластика К-226 ТУ36.1446-75	1000/125	м/кг
21		Кнопка монтажная К-227.ТУ36.1446-75	8000/10	шт/кг
22	Я 1.00.00.00	Узел крепления ящика ЯВШ-3-25Т	18	
23	Б133.00.00.00; Б132.00.00.00	Узел крепления лотков и электроаппаратуры	1	компл.
24	К2.00.00.00	Узел крепления коробки Кор-73	14	
25	Б132.01.00.00	Узел крепления магнитных пускателей ПМЕ-231	7	
26	Б 132.03.00.00	Узел крепления кнопочных постов ПКЕ-222-2	10	
<u>Электродосвечивание</u>				
27		Распределительное устройство системы управления специальными источниками света для теплиц. Номинальный ток установки автоматических выключателей 50А РЭ-1 ТУ16-536-076-75.	8	
28		Облучатель тепличный индуктивный со штепсельным разъемом мощностью 400Вт, 220В ОТ400Ц.02445 ТУ16.535.597-75	1056/660	
29		Облучатель тепличный емкостный со штепсельным разъемом мощностью 400Вт, 220В ОТ400Е.025-У5. ТУ16.535.597-75	1056/660	
30		Лампа ртутная дуговая высокого давления ДРЛФ-400 ТУ16.535.580-71	42/26	
31		Коробка ответвительная на 4 ввода, блочнопроницаемого исполнения КР-63-745 ТУ16.526.316-73	308/220	
32		Лента из полихлорвинилового пластика К-226. ТУ36.1446-75	3300/1400	м/кг
33		Кнопка К-227 ТУ36.1446-75	10000/1	шт/кг
34		Кабели с алюминиевыми жилами срезинированной негорючей оболочке АНРГ ГОСТ 1508-71 3x16+1x10-660	2930	м
35		3x10+1x6-660	2500	"
36		3x4-660	720/1170	"

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
37		Цепь общего назначения 2-5x15 ГОСТ 1070-75	3800/2400	м
38	Б2.01.00.00	Узел крепления коробки КР-63-745	308/220	
39	Б3.02.00.00	Узел крепления распределительного устройства системы управления специальными источниками света для теплиц	8	

Пояснительная записка
Электроснабжение.

Электроснабжение блока теплиц площадью 6га предусматривается от щита станций управления ЦСУ, входящего в комплект автоматики, поставяемой из ГДР (объект 045-1/35880, контракт 10-05/8360 от 7.II 1978г) Питание щита станций управления ЦСУ осуществляется от трансформаторной подстанции четырьмя раздельными вводами. Щит станций управления ЦСУ устанавливается в щитовой энергетического пункта или котельной. Установленная и расчетная мощности токоприемников теплиц и соединительного коридора составляют:

№№ П/п	Наименование потребителей	Мощности	
		Р _у , кВт	Р _р , кВт
1.	Электроосвещение	8,82	7,5
2.	Электросиловое оборудование	73,2	21,96
3.	Электродосвечивание	929,28/580,8	929,28/580,8
Итого:		1011,3 / 662,82	958,74/610,26

Установленная и расчетная мощности токоприемников бытовых и вспомогательных помещений приведены в пояснительных записках альбомов №, № тилового проекта. Установленная и расчетная мощности токоприемников энергетического пункта приведены в пояснительных записках альбомов №, № данного проекта.

Электрическое освещение

В теплицах и соединительном коридоре предусматривается дежурное освещение по центральным проходам. В качестве источников света запроектированы люминесцентные светильники. Светотехнический расчет сети электрического освещения произведен методом удельных мощностей с учетом 20% потерь в ПРА люминесцентных светильников. Групповые сети электрического освещения запроектированы кабелем АНРГ, прокладываемым в лотках по строительным конструкциям

Щиток электрического освещения ЦЩО типа ОЩ-12 устанавливается в соединительном коридоре. Питание осветительного щитка ЦЩО предусматривается от щита станций управления ЦСУ.

Силовое электрооборудование

Словыми токоприемниками блока теплиц являются электродвигатели механизмов для открывания форточек, электродвигатели передвижных электрофицированных механизмов. Питание электроприводов для открывания форточек и механизмов передвижных токоприемников осуществляется со щита станций управления ЦСУ.

Электродосвечивание

Для обеспечения необходимой освещенности при выращивании рассады в зимнее время в рассадном отделении теплицы № проект предусматривается электрическое досвечивание, выполняемое облучателями ОТ-400, мощностью 400Вт. Удельная мощность электродосвечивания с учетом 10% потерь в ПРА принята 183Вт/м² инвентарной площади для t_н = -30°С и 114Вт/м² для t_н = -20°С.

				810-99 ЭЛ		
Исполн	Уд. докум.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га		
Инж. И.А. Козменко	10.11.78					
Проц. Г.И. Борза	10.11.78					
Инж. Г.И. Пикетин	10.11.78					
Инж. Р.Секс	Полынин			Блочные теплицы и соединительный коридор		
Проверил	Андреева					
Ст. инж.	Ижегорова			Общие данные (продолжение)		
				Лит.	Лист	Итого
				ТР	2	
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Дрека		

Напряжение сети 380/220В. Напряжение, подаваемое на облучатель, принято 220В переменного тока.

Распределительные электрические сети электродосвечивания запроектированы кабелем АНРГ, групповые однофазные сети-кабелем КРПТ, цепи управления- кабелем АКРНГ.

Для удобства монтажа, обслуживания и демонтажа системы электродосвечивания проектом принято электрическое соединение облучателей при помощи штепсельных разъемов.

Для распределения электрической энергии по группам приняты распределительные устройства системы управления электродосвечиванием РУ-1.

Управление электродосвечиванием производится с пульта 3, устанавливаемого в щитовой энергетического пункта или котельной.

С пульта 3 возможен выбор следующих режимов электродосвечивания:

1 Автоматический - в случае, если день пасмурный и освещенность менее 500лк, то автоматически включается досвечивание и по истечении определенного времени (регулирование в пределах от 2 до 24 часов) отключается;

2. Полуавтоматический- досвечивание включается вручную и автоматически выключается по истечении определенного времени (регулирование в пределах от 2 до 24 часов.);

3. Ручной - досвечивание включается и выключается вручную.

Для предотвращения ударной нагрузки в электросети включение распределительных устройств производится последовательно друг за другом с выдержкой времени (регулирование в пределах от 0,3 до 6 минут)

В период быращивания овощей в рассадном отделении облучатели должны быть демонтированы. Всю демонтированную аппаратуру электродосвечивания необходимо хранить в отапливаемом помещении при температуре не ниже +5°С

Коэффициент мощности (cos φ) установки электродосвечивания равен 0,98.

Защитное зануление

В целях безопасного обслуживания электрооборудования все нетоковедущие части, нормально не находящиеся под напряжением (корпусы распределительных устройств, корпуса электродвигателей, исполнительных механизмов, облучателей, лотки и др) которые могут оказаться под напряжением вследствие пробоя изоляции, должны быть занулены.

Для зануления токоприемников рассадного отделения теплицы используется нулевая жила питающих кабелей.

Кабельные лотки должны иметь по всей длине неразрывную электрическую связь.

Все мероприятия, касающиеся монтажа, эксплуатации оборудования и зануления, должны быть выполнены в соответствии с требованиями „Инструкции по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках“ СН 102-76 и „Правил техники безопасности“ глава Э-III-11. Заземление трубопроводов подачи поливочной воды и растворов минеральных и органических удобрений, прокладка и соединение заземляющих проводников, присоединение к электрооборудованию, выполненные проходы и обходы через строительные элементы здания, предусматривается по типовому проекту 4.407.31 „Заземление электроустановок“ шифр А 24 а

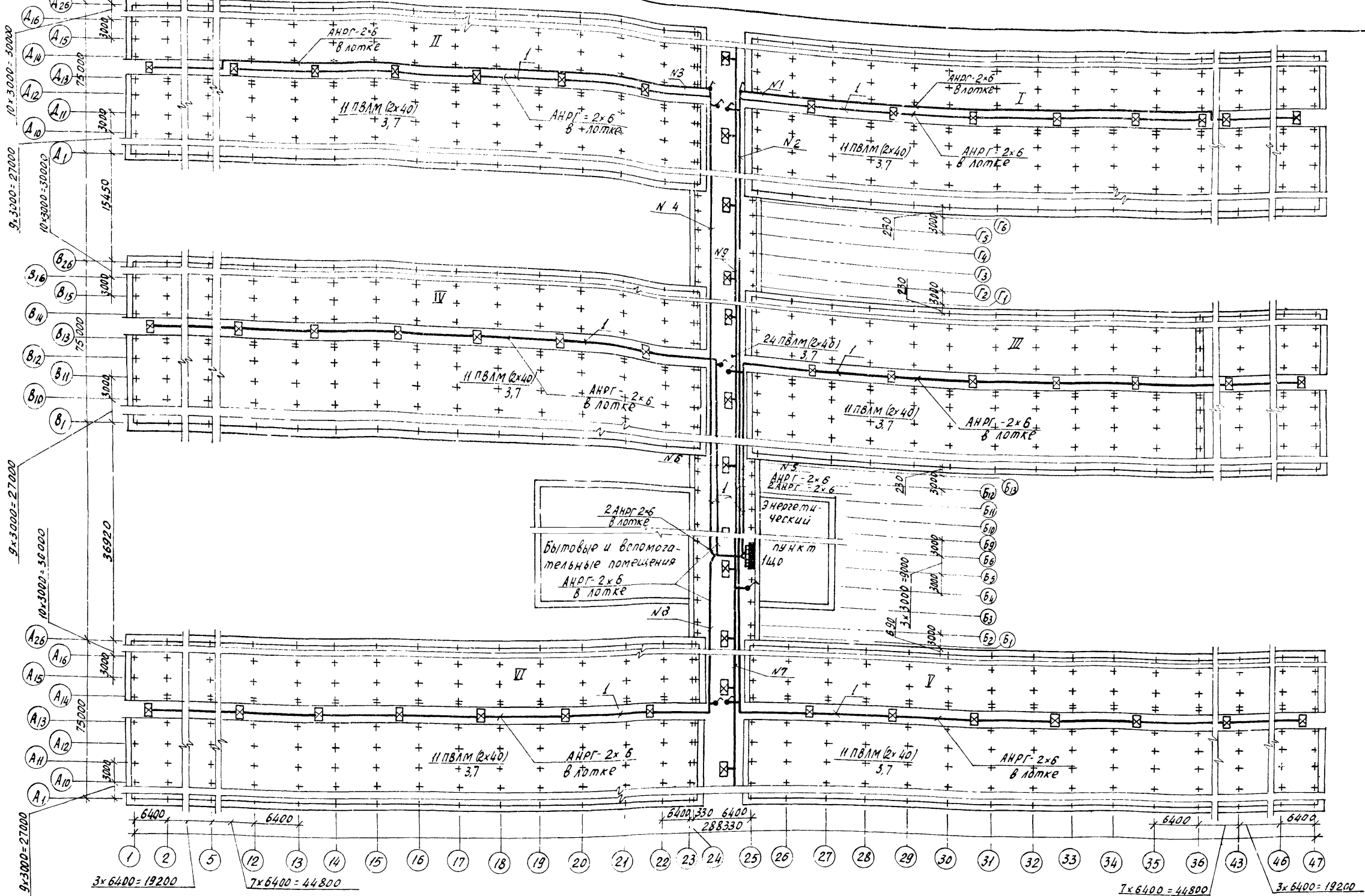
Типовой проект 4.407-31 распространяет институт „Тяжпромэлектропроект“ г. Москва.

1. Условные обозначения сети электрического освещения теплиц I ÷ VII и соединительного коридора см.лист ЭЛ-6.
2. Условные обозначения сети электродосвечивания см. лист ЭЛ-17.
3. Условные обозначения силового электрооборудования теплиц I ÷ VII см. листы ЭЛ-7, ЭЛ-8, ЭЛ-9.
4. В спецификации в числителе дробей даны количества для зоны строительства с tн = -30°С, а в знаменателе - с tн = -20°С. Целые числа относятся к обеим температурным зонам

Альбом II
Типовой проект

числ. табл. включены в смету

				810-99	ЭЛ	
Изм. лист	№ док. ум.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью бга.		
Исполнитель	Бутенко	<i>[подпись]</i>	01.04.99	блочные теплицы и соединительный коридор	Лист	
Нач. отд.	Гореза	<i>[подпись]</i>	01.04.99		ТР	3
Г.И.П.	Никитин	<i>[подпись]</i>	01.04.99	Общие данные (окончание)	ГИПРОНИСРЕЛЬПРОМ	
Рис. сек.	Галицын	<i>[подпись]</i>	01.04.99		г. Орел	
Проверил	Андреева	<i>[подпись]</i>	01.04.99			
К-т. техн.	Холудова	<i>[подпись]</i>	01.04.99			

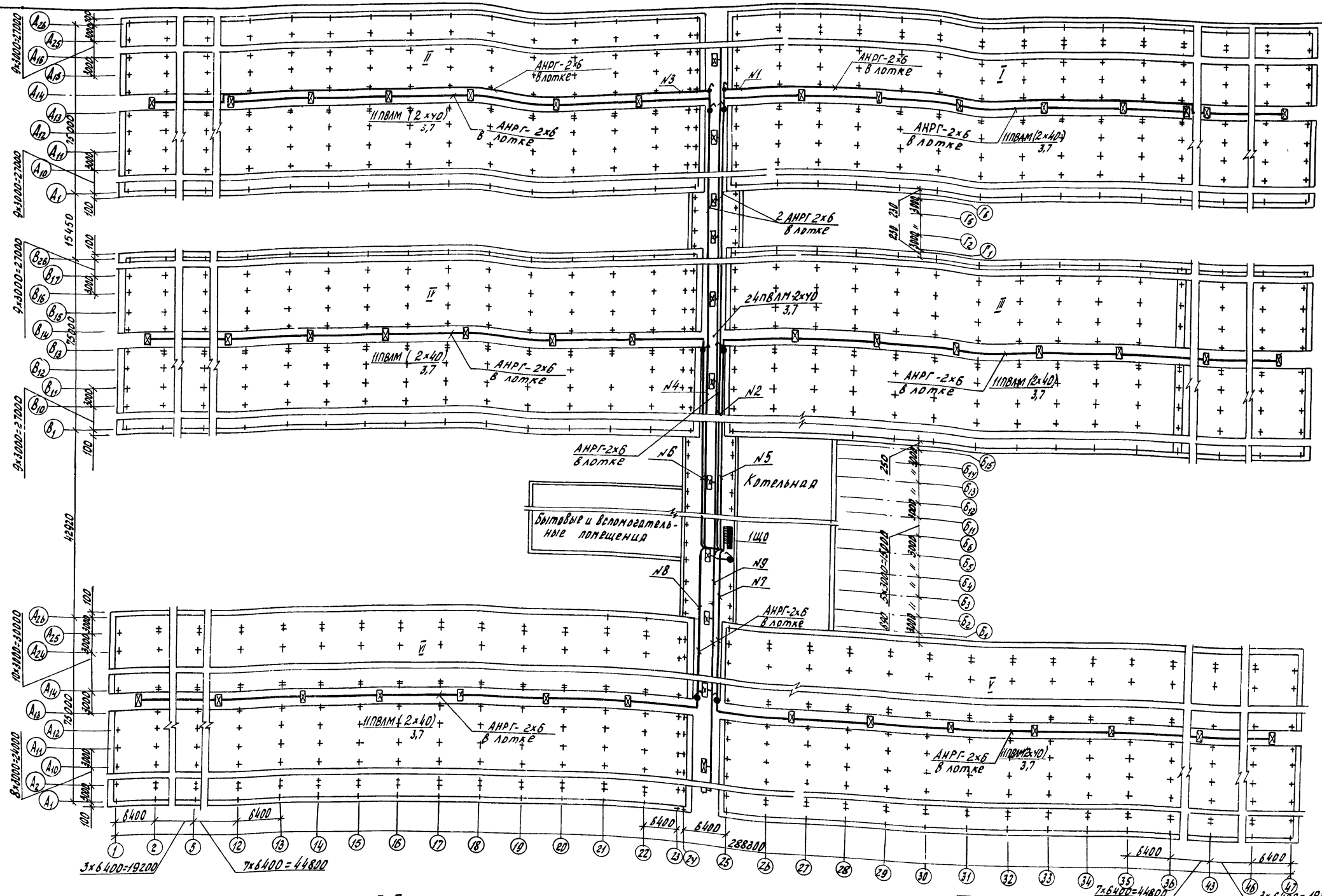


1. Расчетную схему сети электрического освещения и условные обозначения см. лист ЭЛ-б.
2. План сети электрического освещения теплиц I-VII и соединительного коридора выполнен для районов с $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$, для районов строительства с $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$ план сети электрического освещения аналогичен.

				810-99	ЭЛ
Изм	Лист	№ док. ум.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га
В.И.И.	В.И.И.	Бутенко	[Signature]	10.11.88	Блочные теплицы и соединительный коридор вариант с энергетическим пунктом
И.И.И.	И.И.И.	Гореза	[Signature]	10.11.88	
Г.И.П.	Г.И.П.	Никишин	[Signature]	10.11.88	План сети электрического освещения теплиц I-VII и соединительного коридора
Р.Ч.К.	Р.Ч.К.	Галицын	[Signature]	10.11.88	
Пров.	Пров.	Андреева	[Signature]	10.11.88	ГИПРОНИЦСЕЛЬПРОМ ? Орел
Ст. инж.	Ст. инж.	Лешелекова	[Signature]	10.11.88	

Альбом II

Тиловой проект



1. План сети электрического освещения теплиц I-II и соединительного коридора. Выполнен для районов с t_н = -30°C, для районов строительства с t_н = -20°C план сети электрического освещения аналогичен.

2. Расчетную схему сети электрического освещения и условные обозначения см. лист ЭЛ-Б.

810-99 31		Блок зимних почвенных теплиц п.б.га		
Исполн. А.В.С.М.	Подпись	Дата	Лист	Лист
Исполн. Б.М.С.М.	Проверка	10.11.99	ТР	5
Исполн. Г.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Д.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Е.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. З.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. И.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. К.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Л.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. М.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Н.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. О.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. П.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Р.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. С.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Т.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. У.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Ф.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Х.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Ц.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Ч.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Ш.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Щ.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Ъ.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Ы.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Ь.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Э.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Ю.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	
Исполн. Я.М.С.М.	Проверка	10.11.99	Лист	





Чит. 1.001. Проектная организация

Альбом №

Групповой проект

Схема	Групповой щиток				Групповая сеть			Способ прокладки	Установ. лентная мощность кВт	Расчетный ток А	Наименование освещаемого помещения
	Автоматич. выключ.		Ток А	Ток устав. А	Марка провода	К-во жил и их сечение	Длина мм				
	№ № групп	Тип									
<p> $S_{\Sigma} = 8,82 \text{ кВт}$ $I_{\Sigma} = 7,5 \text{ кВт}$ $\Sigma P = 19,0 \text{ Вт}$ </p> <p> АНРГ-3х6+1х4 от ЩЩУ ЩЩ-12 </p>	1	A3161	50	15	АНРГ	2x6 2x4	330 26	В лотках; по стропит. конструкциям.	0,48	2,37	Теплица №1
	2	A3161	50	15	АНРГ	2x6 2x4	260 31	В лотках; по стропит. конструкциям.	0,58	2,87	Теплица №1
	3	A3161	50	15	АНРГ	2x6 2x4	330 26	В лотках; по стропит. конструкциям.	0,48	2,37	Теплица №2
	4	A3161	50	15	АНРГ	2x6 2x4	260 31	В лотках; по стропит. конструкциям.	0,58	2,87	Теплица №2
	5	A3161	50	15	АНРГ	2x6 2x4	240 56	В лотках; по стропит. конструкциям.	1,10	5,4	Теплица №3
	6	A3161	50	15	АНРГ	2x6 2x4	250 56	В лотках; по стропит. конструкциям.	1,10	5,4	Теплица №4
	7	A3161	50	15	АНРГ	2x6 2x4	230 56	В лотках; по стропит. конструкциям.	1,10	5,4	Теплица №5
	8	A3161	50	15	АНРГ	2x6 2x4	240 56	В лотках; по стропит. конструкциям.	1,10	5,4	Теплица №6
	9	A3161	50	15	АНРГ	2x6 2x4	300 120	В лотках; по стропит. конструкциям.	2,30	11,3	Соединительный коридор
	10	A3161	50	15							
	11	A3161	50	15							
	12	A3161	50	15							

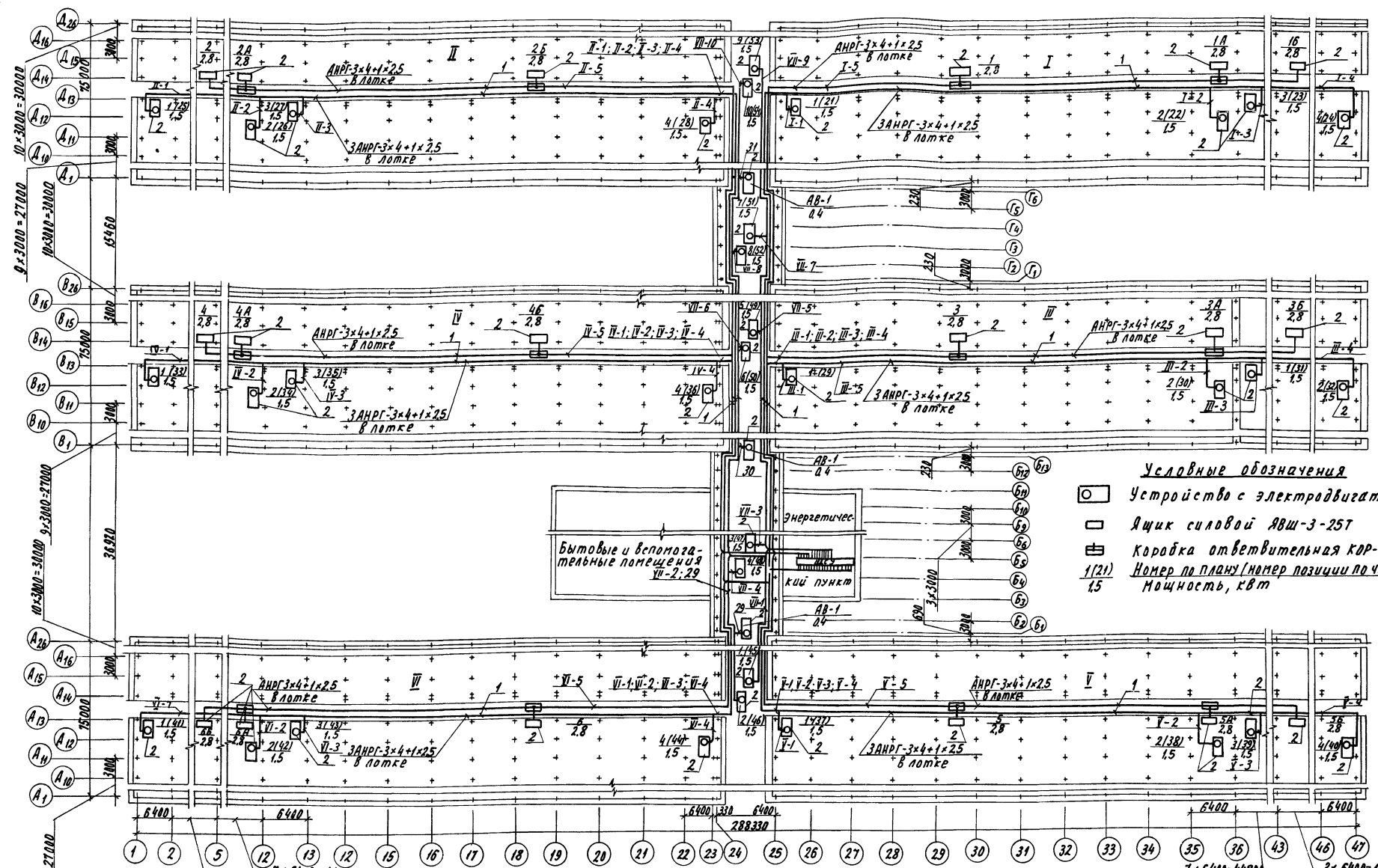
Условные обозначения

 Осветительный щиток
 Светильник люминесцентный подвесной
 Кол. светильников x мощность лампы
 Высота подвеса, м
 Выключатель бразгодщипенный

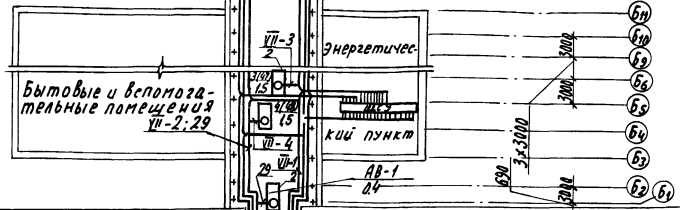
1. План сети электрического освещения см. листы ЭЛ-4, ЭЛ-5.
 2. Кабели сети электрического освещения по соединительному коридору и теплицам I-VI проложить в лотках и по стропильным конструкциям.

		810-99		ЭЛ	
Исполн.	№ док. и м.	Листы	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га		
Исполн.	Бутенко	10.11.78	Блочные теплицы и		Лит листы
Нач. отд.	Горезд	10.11.78	соединительный коридор		
ИП	Ильичин	10.11.78	ТР	Б	
Инж. сект.	Палицын	10.11.78	Расчетная схема сети электрического освещения блока теплиц		ГИПРОИЩЕЛЬПРОМ г. Орел
Инж. сект.	Лавров	10.11.78	и соединительного коридора		
Ст. инж.	Мельникова	10.11.78			

ИПРОВОЙ ПРОЕКТ



- Условные обозначения**
- Устройство с электродвигателем
 - Ящик силовой АВШ-3-25Т
 - ▢ Коробка ответвительная КОР-73.
 - 1(21) Номер по плану (номер позиции по чертежам Г.А.Р)
 - 15 Мощность, квт

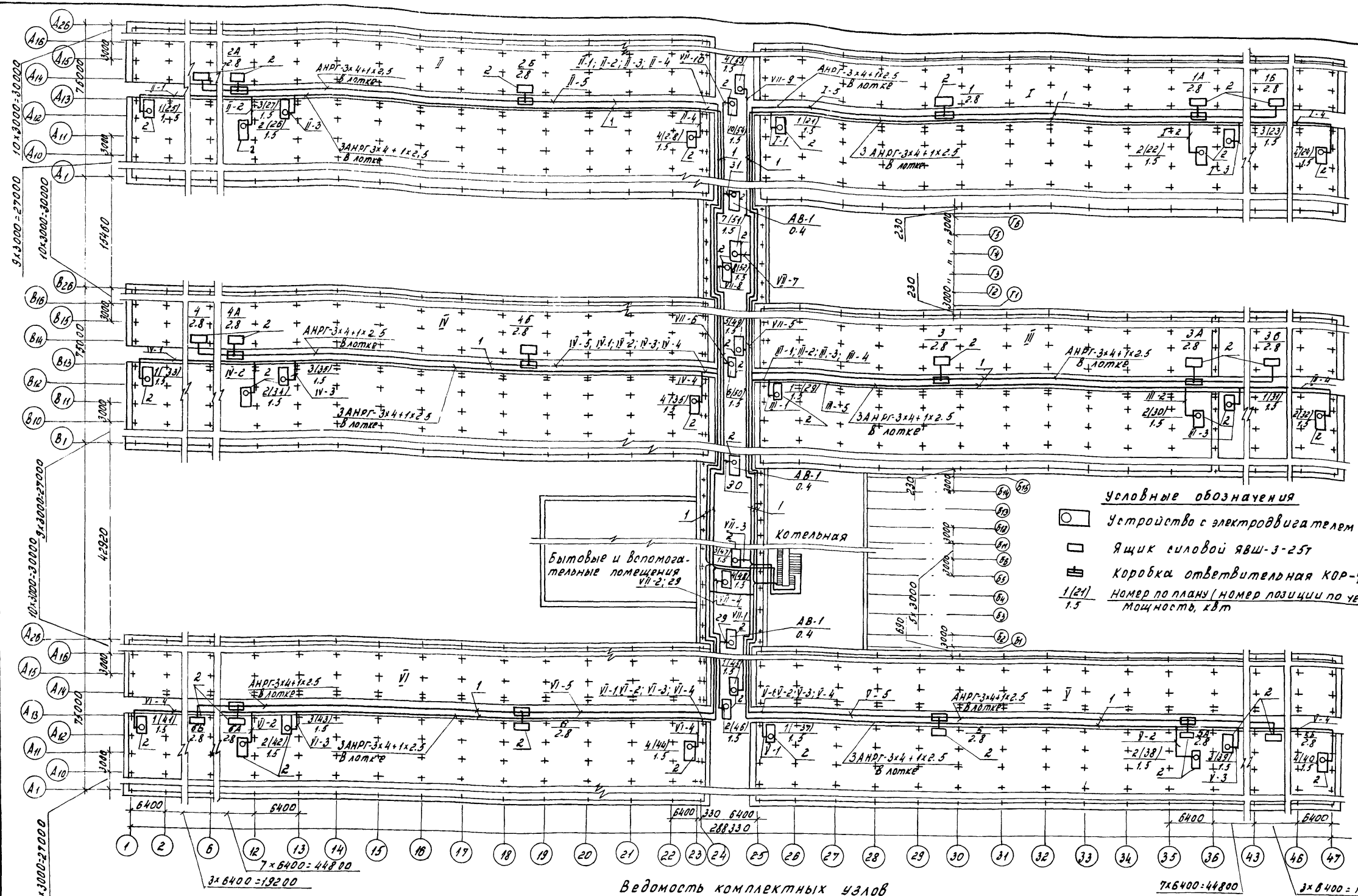


Ведомость комплектных узлов.

1. Кнопки управления франгуаги теплиц учтены в проекте автоматики, план расположения конечных выключателей и кнопок управления соединительного коридора см. лист 31-9.
 2. Схемы щита станций управления см. листы ЭА-5-31-12, альбомы I, II данного проекта.

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение сортамента	Технические данные	Объемные данные	Примечание
5000	1	Крепление кабелей и проводов к лоткам		стр. 34		л.п. 440-163
52	2	Заземление электрических машин		лист А 24.36		л.п. 440-51

810-99			3Л		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Блок зимних полевых теплиц площадью 6га.
Исполн.	Инженер	Буменко			Блочные теплицы и соединительный коридор (вариант энергетического пункта).
Нах. отд.	Инженер	Гарезв.			Лит. Лист
С.И.П.	Инженер	Ильичин			ТР 7
Рук. сект.	Инженер	Григорьев			Гипронисельпром
Проверил	Инженер	Андреев			2. прел.
Ст. инж.	Инженер	Венерская			



- Условные обозначения**
- Устройство с электродвигателем
 - Ящик силовой явш-3-257
 - Коробка ответвительная КОР-73
 - $\frac{1}{1.5}$ Номер по плану (номер позиции по чертежам ГАР) мощность, кВт

Бытовые и вспомогательные помещения VII-2; 29

Котельная

Ведомость комплектных узлов

1. Кнопки управления фрамугами теплиц учтены в проекте автоматики, план расположения конечных выключателей и кнопок управления соединительного коридора см. лист ЭЛ-9
 2. Схемы щита станций управления см. листы ЭЛ-10 ÷ ЭЛ-12 альбомы XI, XII данного проекта.

Кол. поз	Наименование	Обозначение сортамента	Тех. числ. кие данные	Общ. данные	Примечание
5050 1	Крепление кабелей и проводов к лоткам	стр 34			
52 2	Заземление электрических машин	Лист 2436			

				810-99 ЭЛ		
Изм. лист	№ док. №	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га		
Лин. инж.	БЗТЕНКО	<i>[Signature]</i>	10.11.78	Блочные теплицы и соединительный коридор (вариант с котельной)		
Нач. отд.	ГОРЕЗЯ	<i>[Signature]</i>	10.11.78	Лист	Лист	Листов
Гип.	НИКИТИН	<i>[Signature]</i>	10.11.78	ТР	8	
Рук. сект.	ГАЛШИЦЫН	<i>[Signature]</i>	10.11.78	План силовой электрической сети теплиц I-VI и соединительного коридора		
Проверил	АНДРЕЕВА	<i>[Signature]</i>	10.11.78	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
Ст. инж.	ЛЕЖНЕКОВА	<i>[Signature]</i>	10.11.78	г. Орел		

План расположения конечных выключателей и кнопочных постов управления (вариант с энергетическим пунктом)

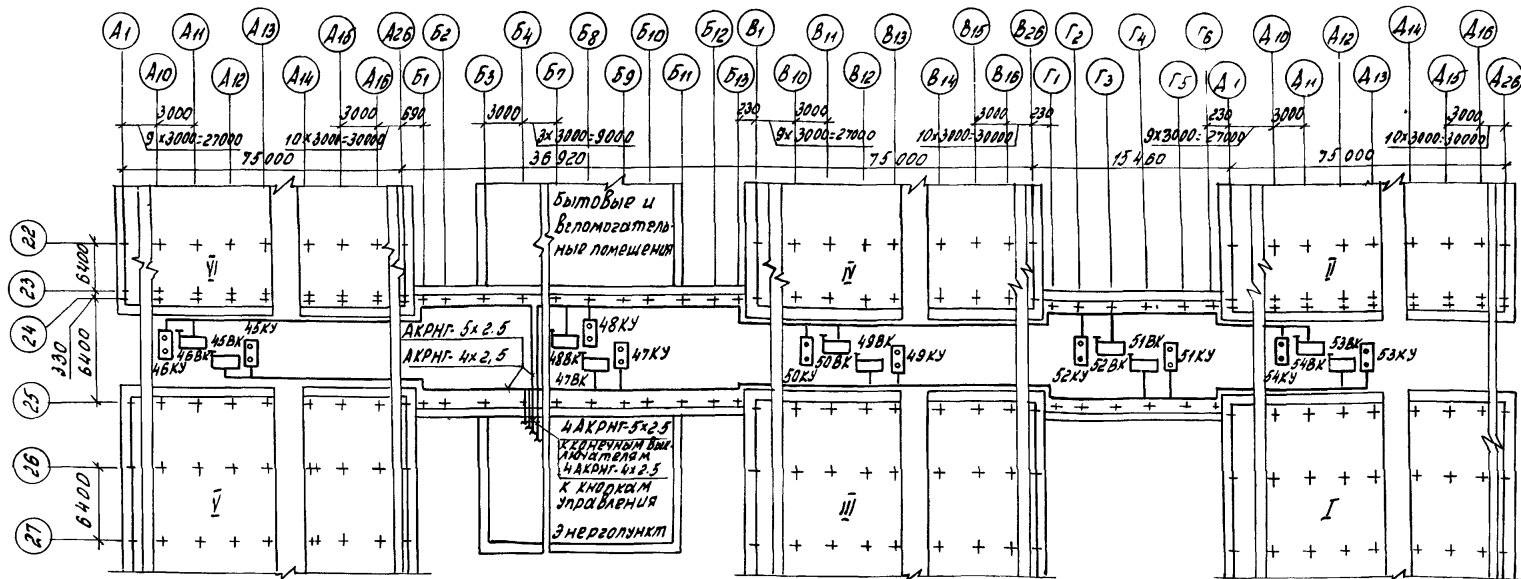
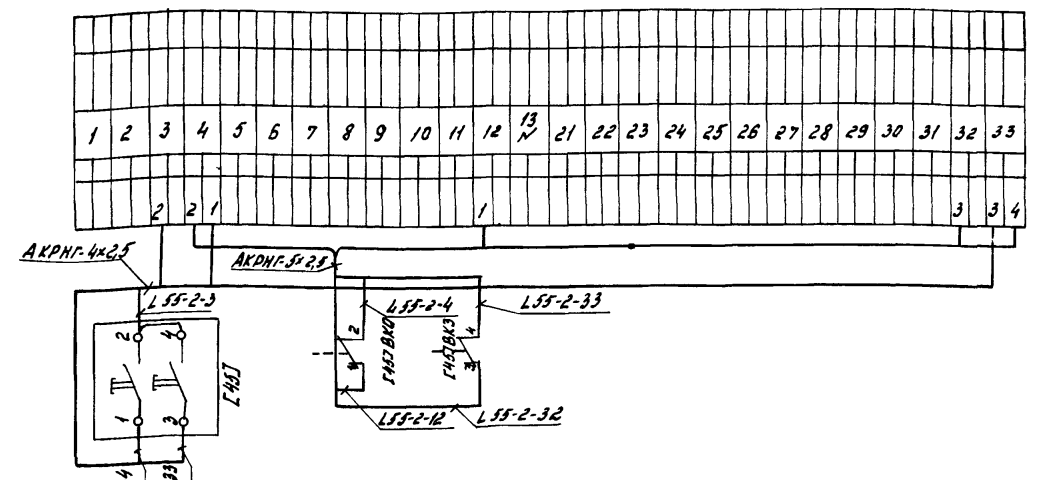


Схема подключения конечных выключателей и кнопок управления фидерами соединительного коридора Л55-2(Л55-3; Л55-4; Л55-5; Л55-6) позиция 45(46; 47; 48; 49)



План расположения конечных выключателей и кнопочных постов управления (вариант с котельной)

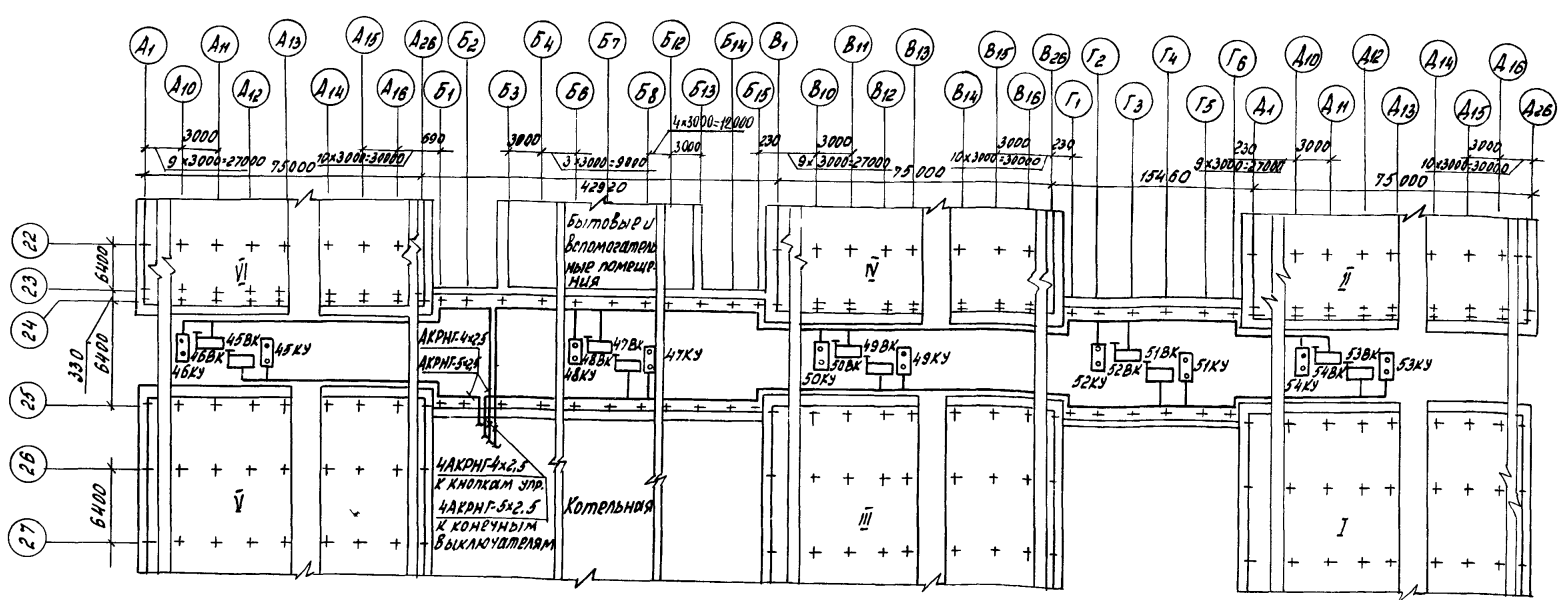
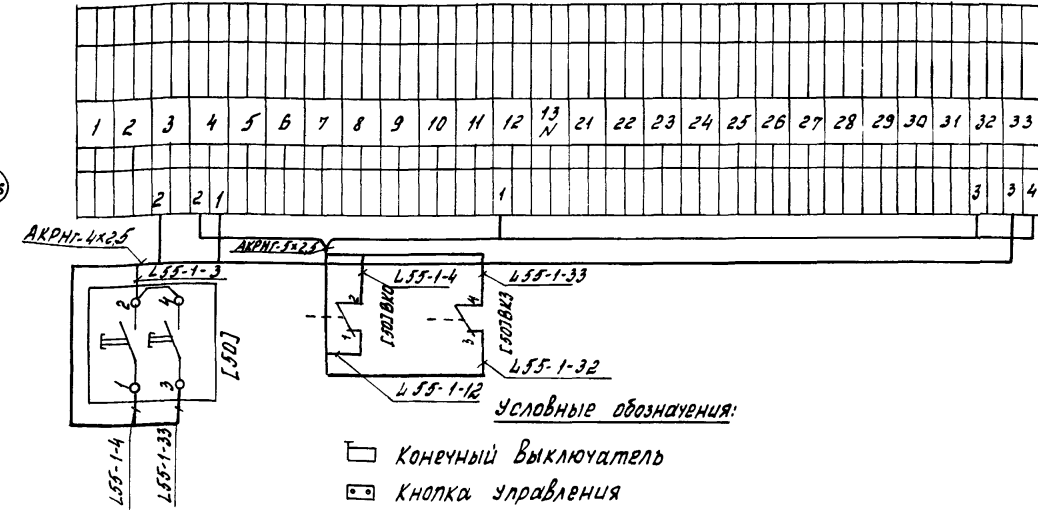


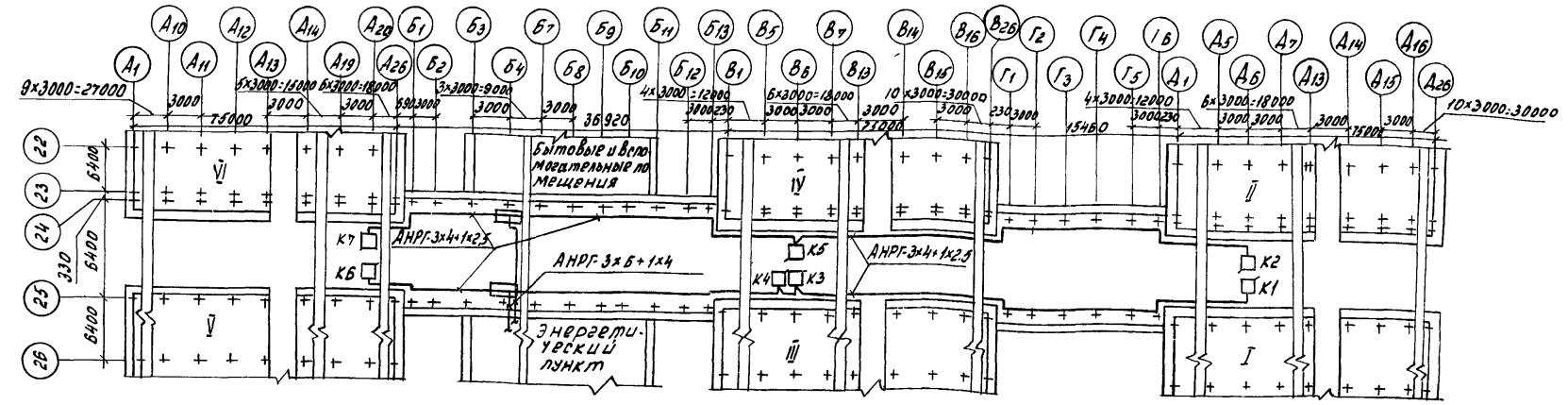
Схема подключения конечных выключателей и кнопок управления фидерами соединительного коридора Л55-1(Л55-2; Л55-3; Л55-4; Л55-5) позиция 50(51; 52; 53; 54)



- Условные обозначения:
- Конечный выключатель
 - Кнопка управления
 - Магнитный пускатель

1. Кнопки управления 45КУ:49КУ и конечные выключатели 45БК:49БК запитываются от панели Б.Э.Щ.С.У, кнопки управления 50КУ:54КУ и конечные выключатели 50БК:54БК запитываются от панели З.Э.Щ.С.У.
2. Магнитные пускатели предназначены для питания газогенераторов. Принципиальную однолинейную схему панелей 3.4 и 4.4 щита станций управления ЩС.С.М. листы ЭЛ-8, ЭЛ-9 проекта энергетического пункта.
3. План расположения магнитных пускателей для варианта блока теплиц с котельной аналогичен.

План расположения магнитных пускателей (вариант с энергетическим пунктом)



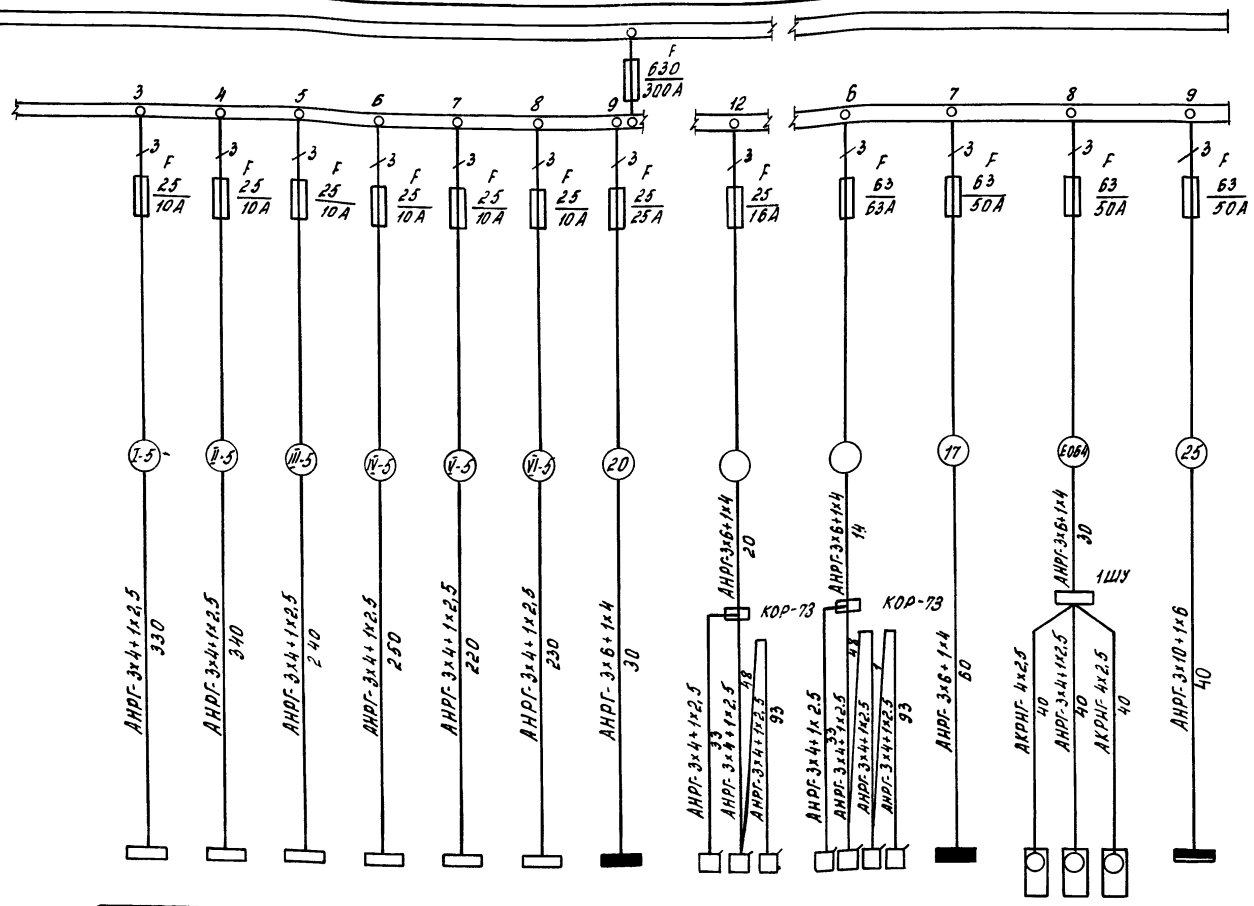
		810-99 ЭЛ				
				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га		
ИЗМ. ЛИСТ	ИДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Блочные теплицы и соединительный коридор	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Л.И.И.И.С.	В.У.Т.Е.Н.К.О.	Л.О.У.	10.11.78		ТР	9
НАЧ. ОТД.	ГОРЕВА	Л.О.У.	10.11.78	План расположения конечных выключателей, кнопочных постов управления и магнитных пускателей		
ГУП	НИКИТИН	Л.О.У.	10.11.78			
ВУК. СЕКТОР	ГА. ЛИЩЫН	Л.О.У.	10.11.78			
ПРОВЕРИЛ	А.Н. ДЕРЕВЯ	Л.О.У.	10.11.78	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
СТ. ИМН.	ЛЕЖЕЛЕКОВА	Л.О.У.	10.11.78	2.02.81		

Ш.В. № 101. Подпись и дата

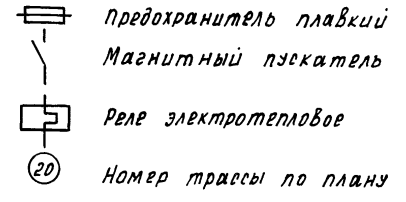
Альбом IV

Типовой проект

Шины ~ 380 / 220 В	
Предохранитель	Номинальный ток защиты
Шины ~ 380 / 220 В	
Предохранитель	Номинальный ток плавкой вставки, А
Магнитный пускатель	Тип
	Номинальный ток, А
Ток расцепителя, А	
Трансформатор тока	
Выключатель	
Номер трассы	
Марка и сечение кабеля (провода) кв. мм	
Длина участка сети, м	
Электромонтажник	Условные обозначения на плане
	М по плану
	Тип электропривода
	Мощность, кВт
Номинальный ток А пусковой ток, А	
Наименование оборудования	
Место установки	
Номер панели	



Условные обозначения на схемах:



1; 1А; 1Б	2; 2А; 2Б	3; 3А; 3Б	4; 4А; 4Б	5; 5А; 5Б	6; 6А; 6Б	ЩО	К7, К8, К2	К6, К4, К3; К1	ЩО	10	ЭШР
							ПМЕ-231	ПМЕ-231			СП62-5[Г]
2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	7,5	1,4	2x 1,4	8,6	0,18+4,5+0,18	10,1
6,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	19,07	6,4	2x 6,4	22,8	0,6+1,0,1+0,6	19,0
33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	-	-	-	-	2,4+5,6+2,4	-
Передвижные механизмы						Щиток освещения	Питание цепей автоматики установок обогащения воздуха СО2		Щиток освещения	Нарос-дозатор минеральных удобрений	Головоушка
Теплица I	Теплица II	Теплица III	Теплица IV	Теплица V	Теплица VI	Соединительный коридор	Соединительный коридор	Соединительный коридор	Бытовые и вспомогательные помещения		
3,4						3,4	3,4	4,4			

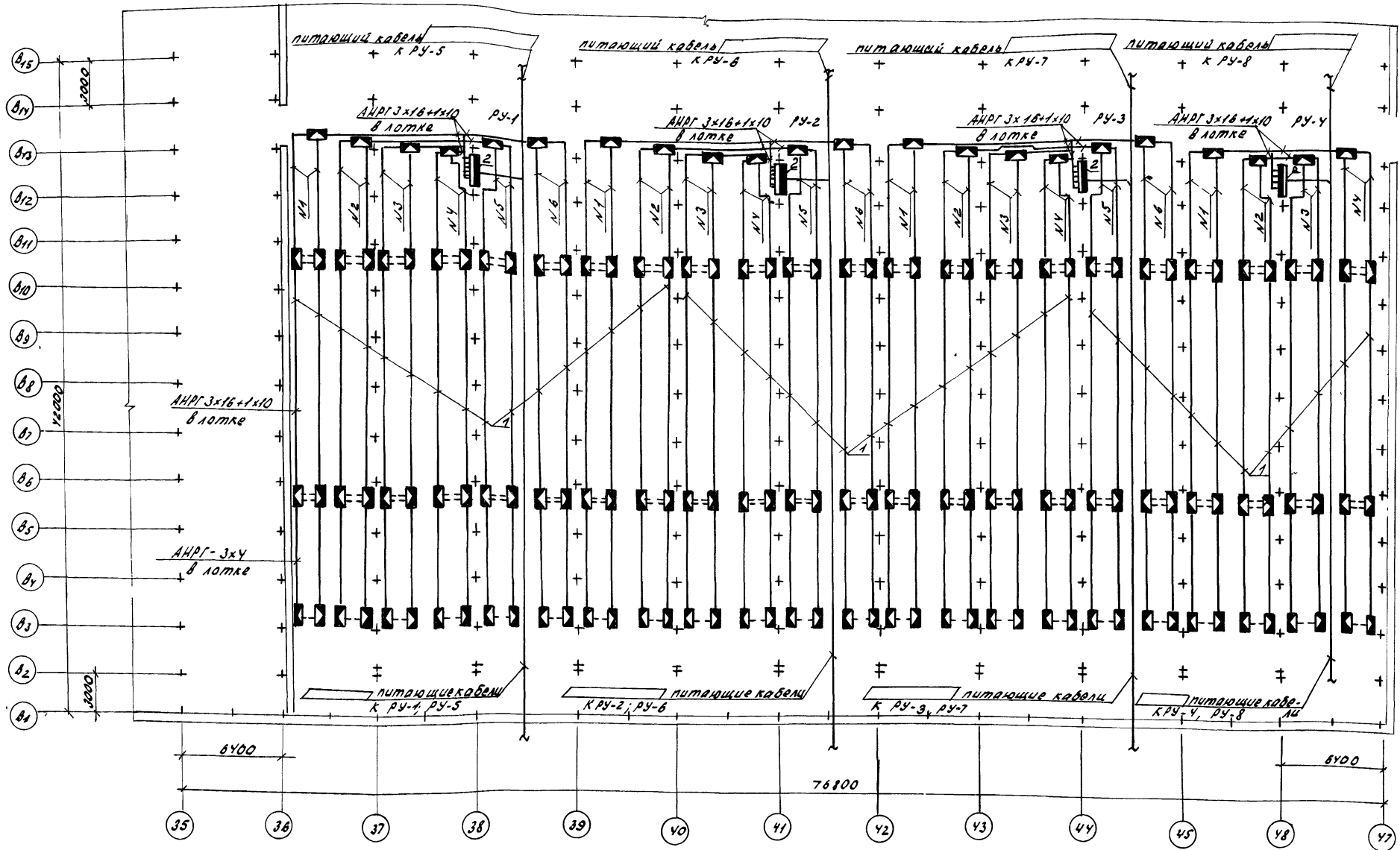
1. Схему подключения к щиту токоприемников котельной см. проект котельной.
2. Принципиальная однолинейная схема панелей 3.4; 4.4 приведена для варианта блока теплиц с котельной, для варианта блока теплиц с энергетическим пунктом см. проект энергетического пункта

листы 3А-5 : 3А-12 альбомы XI, XII

810-99 ЭА		
Изм	Лист	№ докум.
В.И.М.	В.И.М.	В.И.М.
Нач. отд.	Гореза	В.И.М.
Г.И.П.	Никитин	В.И.М.
Рек. проект	Галлицын	В.И.М.
Проверил	Андреева	В.И.М.
Ит. инж.	Менделеева	В.И.М.
Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га.		
Блочные теплицы и соединительный коридор (вариант с котельной)		
Щит станций управления		
Принципиальная однолинейная схема панели 3.4; 4.4.		
Лит	Лист	Листов
ТР	11	
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
2-09/8		

Листы 3А-5 и 3А-12

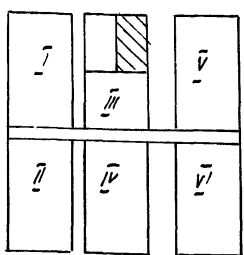
Альбом № 1
Итоговый проект



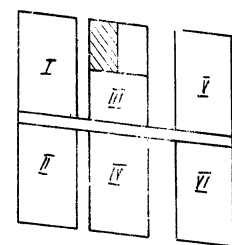
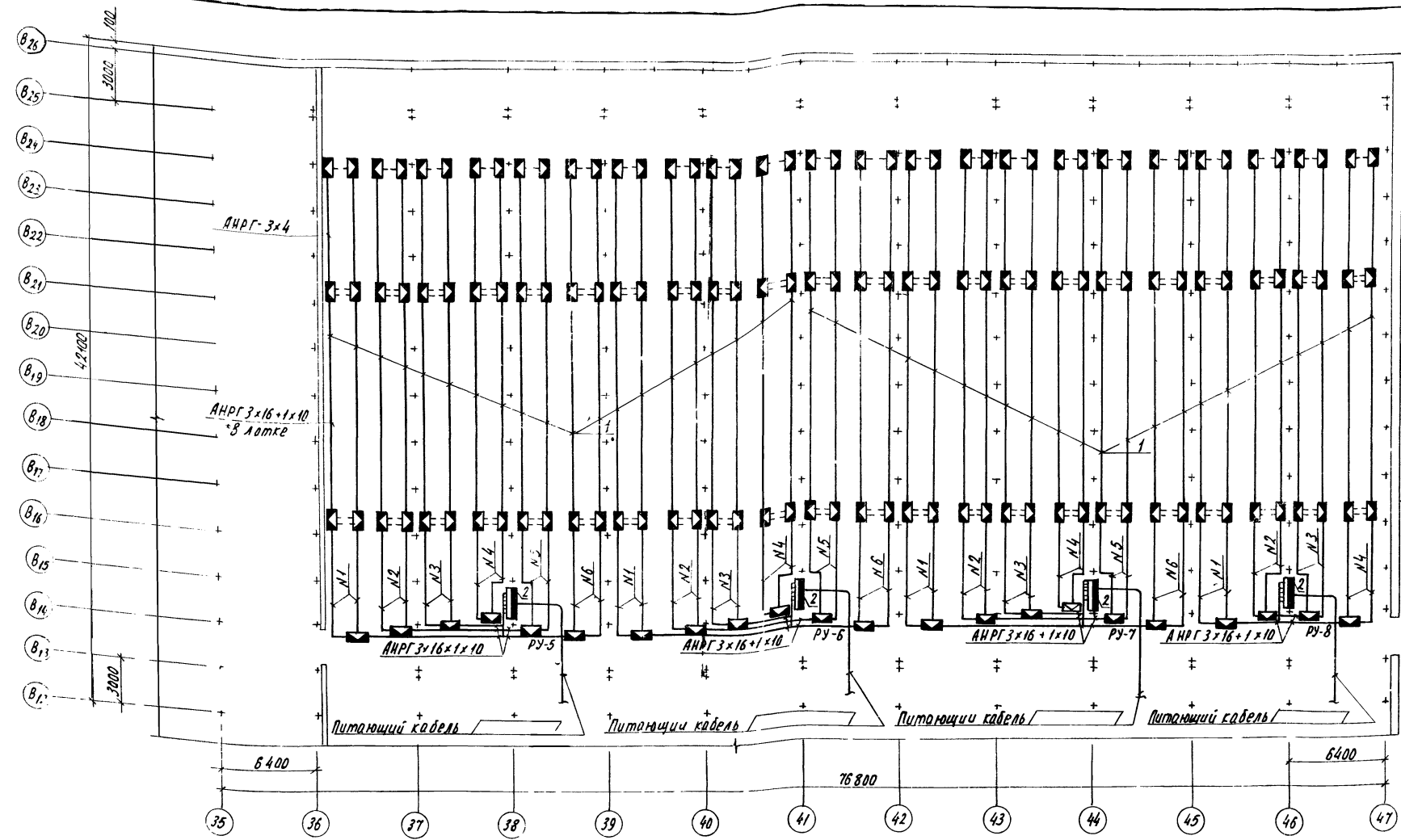
1. Условные обозначения см. лист Эл-17.
2. Расчетную схему сети электроснабжения см. лист Эл-18.
3. Для защиты от механических повреждений питающие кабели электроснабжения проложить под слоем дренажного грунта на глубине не менее 1м в асбестоцементных трубах
4. Марки и сечения питающих кабелей, а также места их прокладки определяются при привязке проекта.
5. Конструкции крепления распределительных устройств см. альбом №1 чертёжи марки Б.35.02.00.00

Вводная комплектных узлов

Кол. Поз.	Наименование	Обозначение сортамента	Технические данные	Общ. данные	Примечание
12680	1 Крепление кабелей и проводов к лоткам		стр. 3У		т.л.У407-163
2162	2 Заземление электрических машин		Лист 24;36		т.л.У407-31



			810-99	ЭЛ		
Илл. лист	№ док.чл.	Подпись	Дата	Блок зимних печенных теплиц площадью 6га		
Лин.инж.	Бученко	[Signature]	10.12.78	Блочные теплицы и соединительный коридор	Лист	Лист
Мех.отд.	Гореза	[Signature]	10.12.78		ТР	13
ГИП	Никитин	[Signature]	10.12.78	План сети электроснабжения в осях В13, 36-47 теплицы № для 2и-30°С	ГИПРОИЦЕЛПРОМ 2.0дел	
Эк.сект.	Галацын	[Signature]	10.12.78			
Проект.ст.инж.	Андреев Ленинград	[Signature]	10.12.78			



1. Условные обозначения см. лист ЭЛ-17.
2. Расчетную схему сети электросвещения см. лист ЭЛ-18.
3. Для защиты от механических повреждений питающие кабели электросвещения проложить под слоем дренажного грунта на глубине не менее 1м в асбестоцементных трубах.
4. Марки и сечения питающих кабелей, а также места их прокладки определяются при привязке проекта.
5. Конструкция крепления распределительных устройств см. альбом VIII чертёжи марки Б35.02.00.00.
6. Ведомость комплектных узлов см. лист ЭЛ-13.

				8/10-99		ЭЛ	
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га			
Гл. инж. Бухенко				Блочные теплицы и соединительный коридор.			
Нач. отд. Горва				Лит	Лист	Листов	
С.П. Лихачин				ТР	14		
Рук. сект. Галицын				План сети электросвещения в осях Виз: В26, 36: 47			
Пров. Андреева				теплицы № 013 для тн = -30°C.			
Ст. инж. Уснеркова				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел			

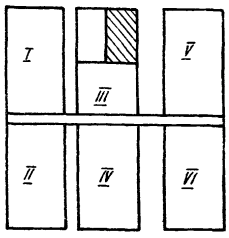
Титовый проект Альбом II



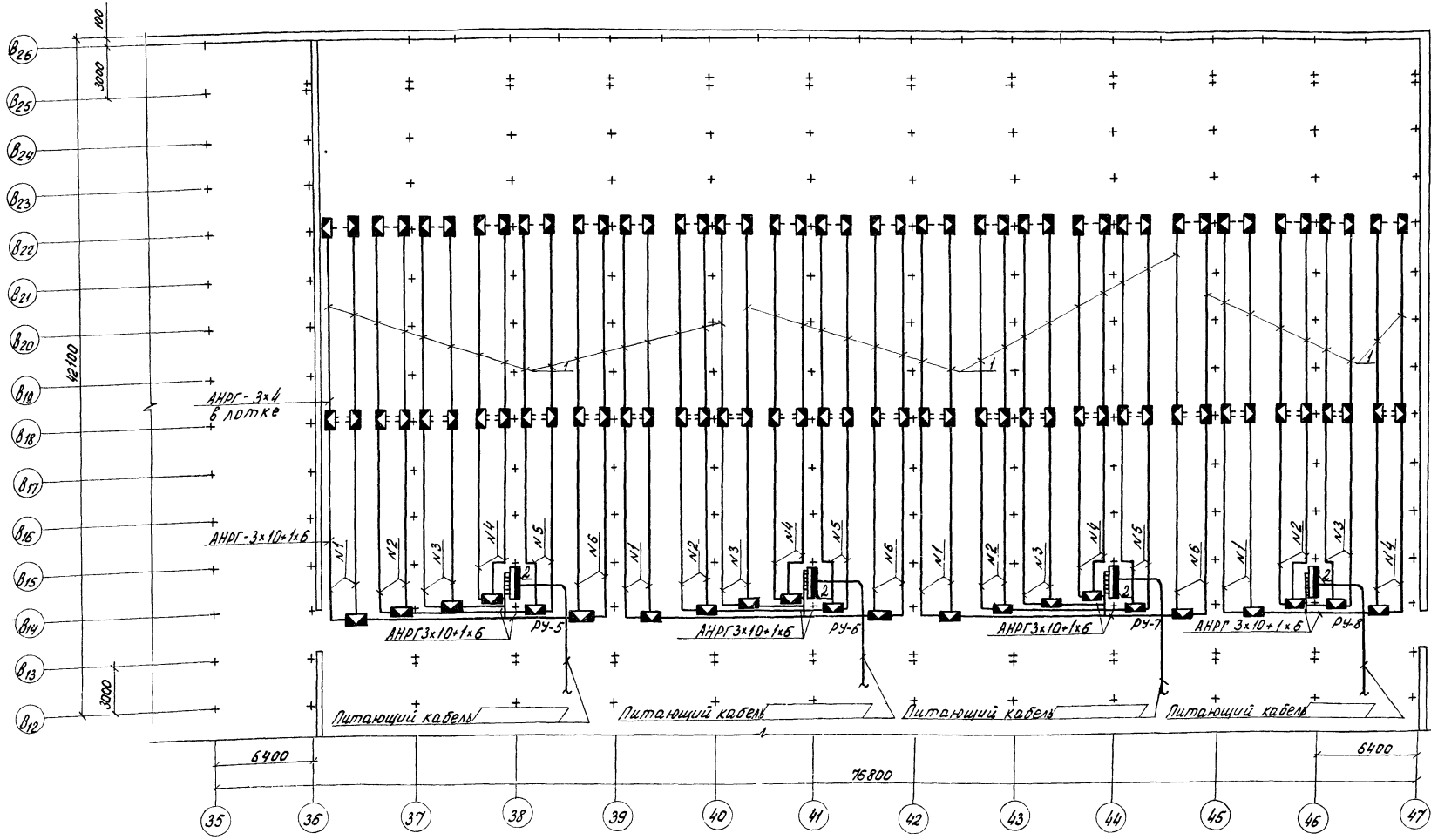
1. Условные обозначения см. лист ЭЛ-17.
2. Расчетную схему сети электросвещения см. лист ЭЛ-19.
3. Для защиты от механических повреждений питающие кабели электросвещения проложить под слоем дренажного грунта на глубине не менее 1 м в асбестоцементных трубах.
4. Марки и сечения питающих кабелей, а также места их прокладки определяются при привязке проекта.
5. Конструкция крепления распределительных устройств см. альбом VII чертёжи марки Б35.02.00.00.

Ведомость комплектных узлов

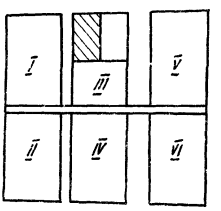
Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение сортамента	Технические данные	Общ. замеч.	Примечание
12680	1	Крепление кабелей и проводов к лоткам	стр. 34			г.л.4407-163
1356	2	Заземление электрических машин	лист 24, 36			г.л.4407-31



				810-99		ЭЛ	
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га.			
Лин. инж. Бутенко			04.11.78	Блочные теплицы и			
Нач. отд. Гореза			04.11.78	соединительный коридор			
ГИП Акиштин			04.11.78	Лит	Лист	Листов	
Рук. сект. Галицын			04.11.78	ТР	15		
Проверил Андреева			04.11.78	План сети электросвещения в осях В1, В2, В3, В4-В7			
Ст. инж. Черепанова			04.11.78	Теплицы III для tн = -20°C			
				ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ г. Орел			



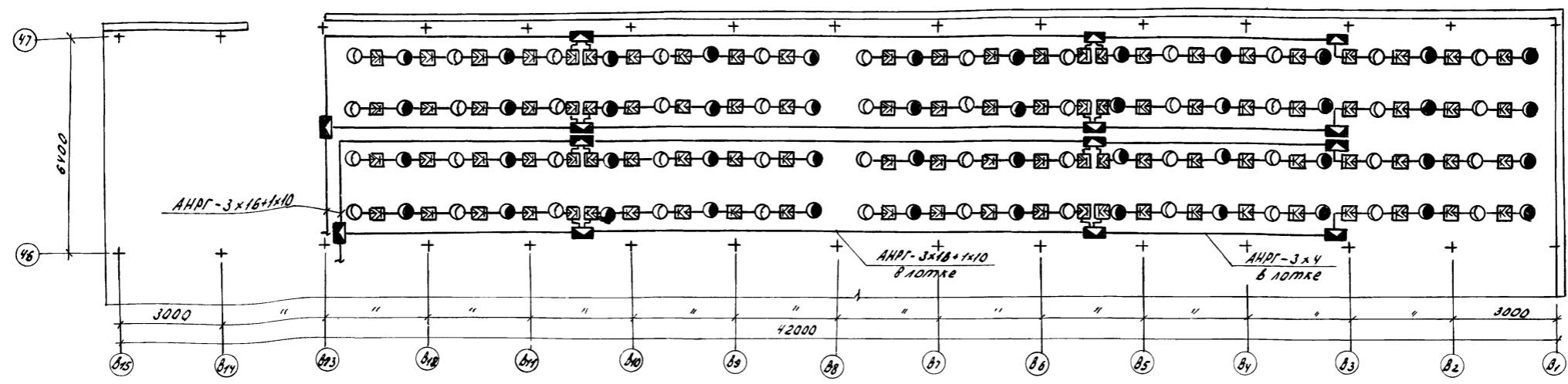
1. Условные обозначения см. лист ЭЛ-17.
2. Расчетную схему сети электродосвечивания см. лист ЭЛ-19.
3. Для защиты от механических повреждений питающие кабели электродосвечивания проложить под слоем дренажного грунта на глубине не менее 1м в асбестоцементных трубах.
4. Марки и сечения питающих кабелей, а также места их прокладки определяются при привязке проекта.
5. Конструкция крепления распределительных устройств см. альбом III чертёжи марок Б35.02.00.00
6. ведомость комплектных узлов см. лист ЭЛ-15.



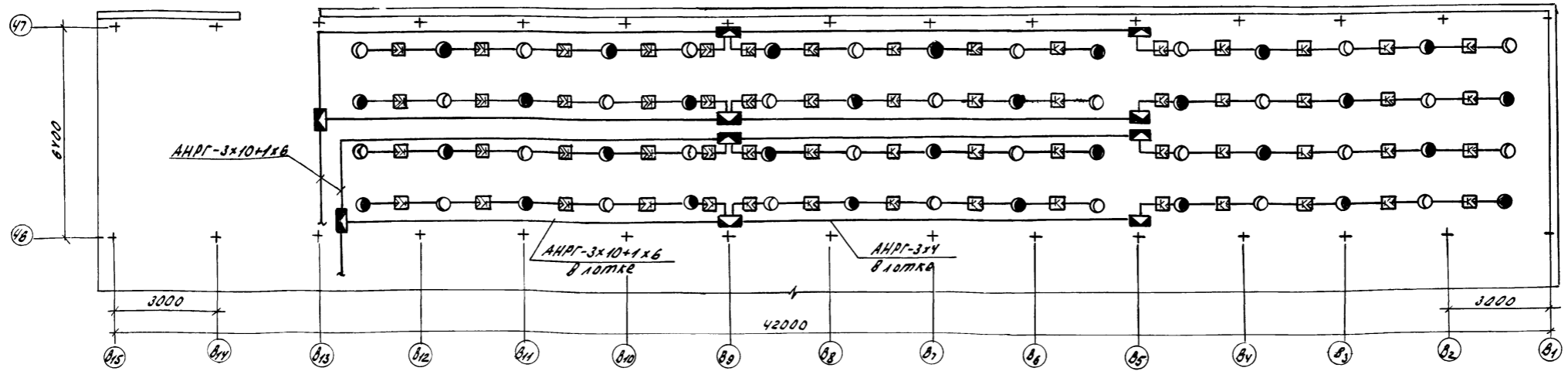
			810-99	ЭЛ
Лист	№ докум.	Подпись	Блок зимних павильонных теплиц площадью 5 га.	
Линкина	Бутенко	[Signature]	Блочные теплицы и	Лит
Начальн	Гореза	[Signature]	соединительный коридор	Лист
ТОП	Никитин	[Signature]		16
Рук. сект	Алишын	[Signature]	Плн сети электродосвечивания	
Проверил	Андреева	[Signature]	в осях B20; B26; 35-47	
ст. и инж.	Мешелкова	[Signature]	теплицы III для tн = -20°C	
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

Шиб. № 10001. Листы и схемы

Элемент плана расположения облучателей в осях $B_1 \div B_{13}$; 46-47 для $t_{н} = -30^{\circ}C$



Элемент плана расположения облучателей в осях $B_1 \div B_{13}$; 46-47 для $t_{н} = -20^{\circ}C$



Условные обозначения:

- Распределительное устройство системы управления специальными источниками света
- Облучатель индуктивный ОТ-400ц
- Облучатель емкостной ОТ-400Е
- ▣ Коробка клеммная КР-63-7У5
- ⊠ Штепсельное соединение бронзозащитное

1. Расположение облучателей в осях 35÷47; $B_{14} \div B_{26}$; $36 \div 46$; $B_1 \div B_{13}$ аналогично.
2. Планы сетей электросвечения см. листы ЭЛ-13÷ЭЛ-16
3. Крепление ответвительных коробок см. альбом VII черт. марка Б2.01.00.00.

				810-99 ЭЛ		
				Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га		
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лит	Лист
Исполн.	Битенко				Блочные теплицы и	
Нач. отд.	Гореза				соединительный коридор	
ГВП	Никитин				ТР	17
Рук. свая	Галицын				Элементы планов расположения облучателей в осях $B_1 \div B_{13}$; 46÷47 для $t_{н} = -30^{\circ}C$ и $t_{н} = -20^{\circ}C$	
Проберн	Андреева				ГИПРОНИЦЕЛЬПРОМ	
И. инж.	Лешелкова				г. Орел	

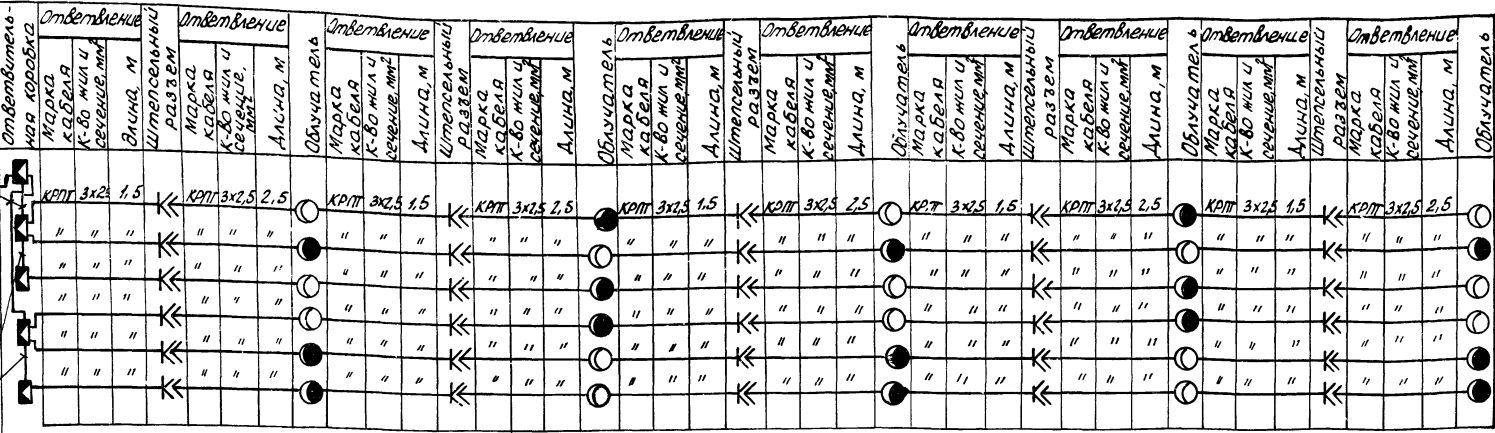
Альбом IV

Тупиковый проект

Альбом г/у

Типовой проект

Разпределительное устройство	Групповая линия						Способ прокладки	Сред. а
	Ток, ампер	М. группа	Марка кабеля	Количество жил и секцион. м	Алина	Разъем		
Р4-1 Р4-2 Р4-3 Р4-4 Р4-5 Р4-6	50	1	АНР 3х10х16	51	2,5с	13,2	2062	аналогично Р4-1 АНР 3х10х16
	"	2	"	"	48	в.с.а	"	
	"	3	"	"	46	с.а.в	"	
	"	4	"	"	42	д.в.с	"	
	"	5	"	"	42	в.с.а	"	
	"	6	"	"	46	с.а.в	"	
Р4-7 Р4-8 Р4-9 Р4-10 Р4-11 Р4-12	50	1	АНР 3х10х16	51	2,5с	13,2	2062	аналогично Р4-1 АНР 3х10х16
	"	2	"	"	48	в.с.а	"	
	"	3	"	"	46	с.а.в	"	
	"	4	"	"	42	д.в.с	"	
	"	5	"	"	42	в.с.а	"	
	"	6	"	"	46	с.а.в	"	
Р4-13 Р4-14 Р4-15 Р4-16	50	1	АНР 3х10х16	46	2,5с	13,2	2062	аналогично Р4-1 АНР 3х10х16
	"	2	"	"	42	в.с.а	"	
	"	3	"	"	42	с.а.в	"	
	"	4	"	"	46	д.в.с	"	
Резерв								

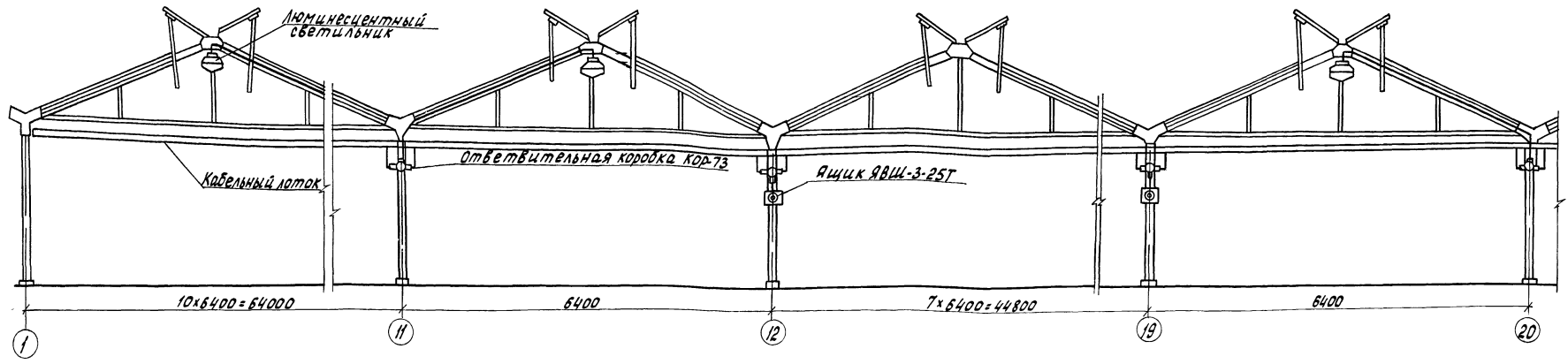


1. Планы сети электроснабжения см. листы ЭЛ-13; ЭЛ-16.
2. К распределительным устройствам Р4-1-Р4-4 подключаются облучатели, подвешиваемые в осях В₁-В₂; 36÷47, к распределительным устройствам Р4-5-Р4-6 подключаются облучатели, подвешиваемые в осях В₁₄-В₂₆, 36÷47.
3. Для равномерного распределения нагрузки по фазам в распределительных устройствах Р4-1-Р4-6 необходимо соблюдать очередность подключаемых фаз согласно расчетной схеме.
4. Числовые обозначения см. лист ЭЛ-17.
5. Штепсельные разъемы и кабель КРП поставляются комплектно с облучателями.

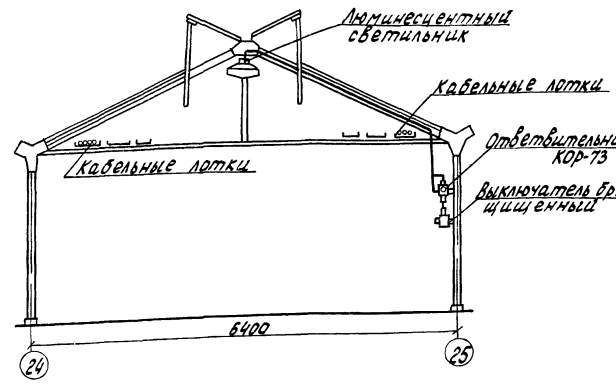
810-99 ЭЛ			
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата
Л.И.И.И.И.	Бутовка	[Signature]	01.11.78
Нач. отд.	Тореза	[Signature]	01.11.78
Р.И.П.	Никитин	[Signature]	01.11.78
Р.И.С.К.	Валыгина	[Signature]	01.11.78
Проектир.	Андреева	[Signature]	01.11.78
Исполн.	Мележкова	[Signature]	01.11.78

Блок зимних почвенных теплиц площадью 624 м²
 Блочные теплицы и соединительный коридор
 Расчетная схема сети электроснабжения для t_{вн} = -20°С
 Лист 19
 ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ
 Г.Орел

в теплице



в соединительном коридоре



1. Конструкция крепления светильников ПВЛМ-2x40, ответвительных коробок КОР-73, силовых ящиков ЯВШ-3-25Т, лотков см. альбом VII Чертежи марки с1.00.00.00 А, Б, 2.01.00.00; Я1.00.00.00; К2.00.00.00.
2. Силовые ящики ЯВШ-3-25Т устанавливаются на строительных стойках; в теплицах I-II по оси А14 в теплицах III-IV по оси В4, в теплицах V-VI по оси А13 на пересечении с осями 5, 12, 18, 24, 35, 44.
3. Люминесцентные светильники ПВЛМ-2x40 в соединительном коридоре устанавливаются по центральному проходу между осями А2-А3; А6-А7, А10-А11, А14-А15, А18-А19, А22-А23, А26-Б1, Б4-Б5, Б8-Б9, Б12-13, В3-В4.
4. Для подключения люминесцентных светильников в теплицах на строительных стойках устанавливаются ответвительные коробки КОР-73 по осям: 2, 4, 6, 8, 10, 11, 14, 16, 18, 20, 22, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46.

Альбом VII

проект

Тщелович

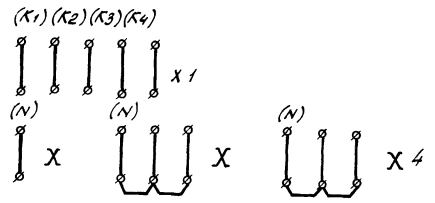
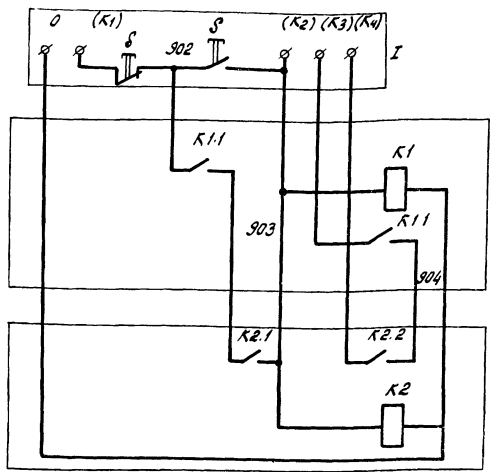
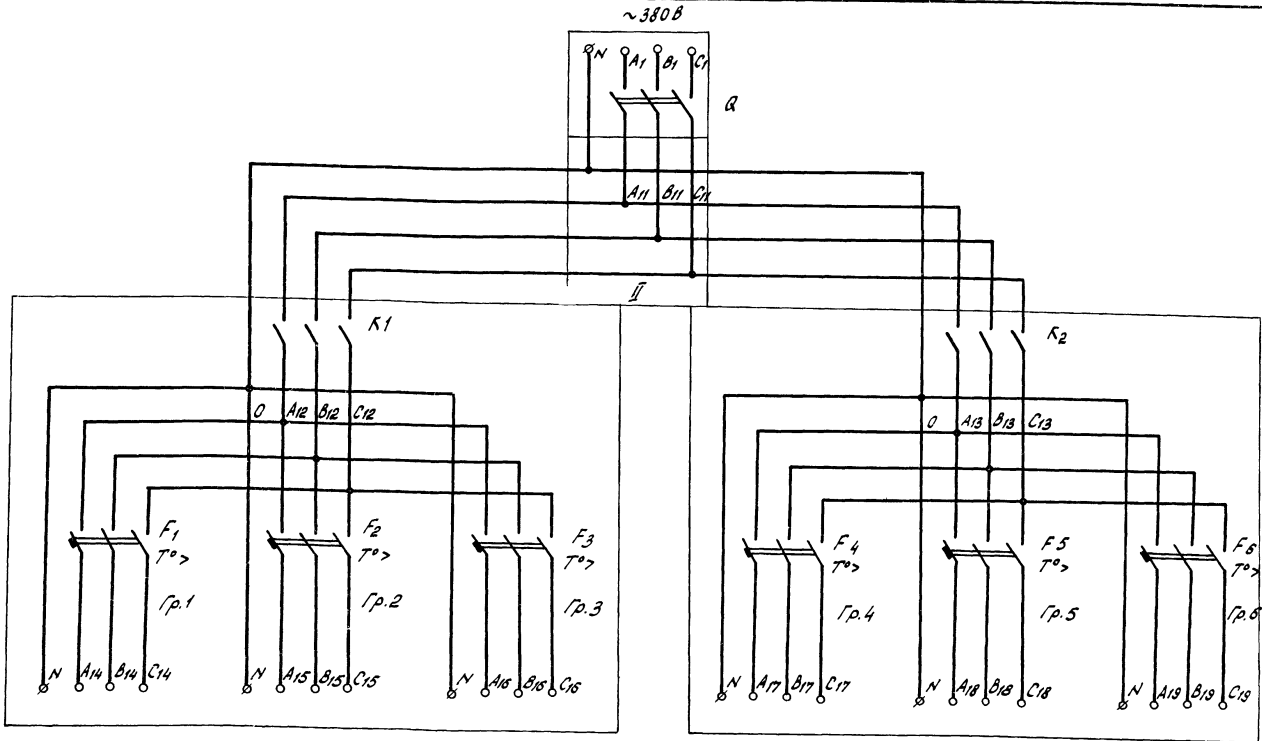
Л.Н.В. 22.10.2010. Изменения в проект

		810-39		ЭЛ	
Изм	Лист	№ докум.	Исполн.	Дата	Взам. инж.
	1		М.И.С.	10.11.38	М.И.С.
Линия Бутенко			Блочные теплицы и соеди-		
Намота Гуреза			нительный коридор		
М.И.С.			ТР		
Рук. сект. Юлианы			Прокладка каб. по алюминес-		
Пробирщи Андреева			центральным свети-		
Стрелы, Мельников			лам и си-		
			ловым ящикам ЯВШ-3-25Т		
				ГНПРОИНСЕЛЬПРОМ	
				2.01.01	

Альбом ДР

проект

листов



1. Принципиальные электрические схемы распределительных устройств РУ-2 ÷ РУ-8 аналогичны.
2. Маркировка проводов силовых цепей распределительных устройств РУ-2 ÷ РУ-8 и клемм цепей управления аналогична.
3. Автоматическое управление распределительными устройствами системы управления электродосвечивания осуществляется с пульта 3, ручное - кнопкой, установленной на распределительном устройстве.

Перечень аппаратуры распределительного устройства

№ п/п	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технич. данные	Кол.	Примечание
1	Q1	Рубильник	Р-15	500В, 250А	1	Входит в комплект распределительного устройства РУ
2	F1-F6	выключатель автоматический	АЭ2043-10	50А	6	
3	K1, K	Пускатель магнитный	ПА-611	220В, катушка 220В	2	
4	S	Кнопка управления	КБ-622-2	до 300В, 0,05А	1	
5	X	Клеммный блок	КБ-1005		1	
6	X	Клеммный блок	КБ-5003		2	
7	X, X	Клеммный блок	КБ20001		1	

		810-99	3Л
Исполнитель	Мухомов	Исполнитель	Матвеев
Проверка	Бутенко	Исполнитель	Матвеев
Надзор	Гореза	Исполнитель	Матвеев
Тип	Микитин	Исполнитель	Матвеев
Рук. сект.	Галущин	Исполнитель	Матвеев
Проверка	Андреева	Исполнитель	Матвеев
Исполнитель	Иванова	Исполнитель	Матвеев

Блок зимних почвенных теплиц площадью 62 кв. м.
Блочные теплицы и соединительный коридор
Лит. Лист 21
СИПРОНИС ЕЛЬПРОМ
г. Орел