

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
В10-1-13.86

БЛОК
ЗИМНИХ ПОЧВЕННЫХ ТЕПЛИЦ
ПЛОЩАДЬЮ 6 ГА /6 ТЕПЛИЦ ПО 1ГА/

Альбом IV

Альбом IV

Тепловой проект

Инв. № подл. Подпись и дата. Визовый лист № 21

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
ДС	Содержание альбома	23
ВК-1	Общие данные (начало)	4
ВК-2	Общие данные (продолжение)	5
ВК-3	Общие данные (продолжение)	6
ВК-4	Общие данные (продолжение)	7
ВК-5	Общие данные (продолжение)	8
ВК-6	Общие данные (окончание)	9
ВК-7	Поливочный водопровод и система растворов ядохимикатов. План.	10
ВК-8	Поливочный водопровод. Фрагменты 1.2 Чзел I.	11
ВК-9	Поливочный водопровод. Схема системы в Ю. Чзел IV.	12
ВК-10	Поливочный водопровод. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4. Вид А-А.	13
ВК-11	Поливочный водопровод. Разрез 5-5. Чзлы II, III, V.	14
ВК-12	Система увлажнения и испарительного охлаждения воздуха. План теплицы I. Разрез 5-5. Чзел VIII.	15
ВК-13	Система увлажнения и испарительного охлаждения воздуха. План теплицы III. Чзел V.	16
ВК-14	Система увлажнения и испарительного охлаждения воздуха. Фрагменты 1.2 Чзлы III, V.	17
ВК-15	Система увлажнения и испарительного охлаждения воздуха. Схема системы в II Чзел IV.	18
ВК-16	Система увлажнения и испарительного охлаждения воздуха. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4. Чзлы VI, VII, X.	19
ВК-17	Система увлажнения и испарительного охлаждения воздуха. Чзлы I, II.	20
ВК-18	Система растворов ядохимикатов. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3. Схема системы Я.	21
ВК-19	Внутренние водостоки. Планы теплиц III, IV.	22
ВК-20	Внутренние водостоки. Профили выпусков 4; 3.	23
ВК-21	Внутренние водостоки. Разрезы 1-1; 2-2. Водосточные колодцы. Чзел I.	24
ВК-22	Дренаж. Планы теплиц III, IV.	25
ВК-23	Дренаж. Схема дренажа. Дренажные колодцы. Чзел I. Разрез 1-1.	26

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
ВК-24	Соединительный коридор. План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Чзел XI	27
ВКН1	Хомцит	28
ВКН2	Крючок	28
Технологические коммуникации		
ТК-1	Общие данные	29
ТК-2	План паропроводов	30
ТК-3	Схема паропроводов. Сечения 1-1 ÷ 3-3	31
ТКН1	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов	32
ЭО-1	Общие данные	33
ЭО-2	План сети электрического освещения теплиц I-II.	34
ЭО-3	План сети электрического освещения теплиц III-IV	35
ЭО-4	План сети электрического освещения теплиц V-VI	36
ЭО-5	План сети электрического освещения соединительного коридора (вариант с энергоузлом)	37
ЭО-6	План сети электрического освещения соединительного коридора (вариант с котельной)	38
ЭО-7	Расчетная схема сети электрического освещения. Разрезы 1-1; 2-2	39
ЭОН1	Чзел крепления коробки типа КОР-73	40
ЭОН2	Чзел крепления светильника типа ПВАМ-2х40	40
ЭМ-1	Общие данные	41
ЭМ-2	План силовой электрической сети теплиц I и II	42
ЭМ-3	План силовой электрической сети теплиц III и IV	43
ЭМ-4	План силовой электрической сети теплиц V и VI.	44

				Привязан	
Инв. №					
И.контр.	Ткач	Б.08.86			
И.подп.	Васильев	15.01.86			
Г.И.П.	Кондрашов	15.08.86			
				810-1-13.86	ДС
Содержание альбома (начало)				Лист 1	Листов 2
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

Альбом II

Типовой проект

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
ЭМ-5	План силовой электрической сети соединительного коридора (вариант с энергоузлом)	45
ЭМ-6	План силовой электрической сети соединительного коридора (вариант с котельной)	46
ЭМ-7	Цит станций управления ЦСУ. Принципиальная однолинейная схема панелей 1.2, 3.2, 4.2 (вариант с котельной)	47
ЭМ-8	Цит станций управления ЦСУ. Принципиальная однолинейная схема панелей 5.2, 8.2 (вариант с котельной)	48
ЭМ-9	Цит станций управления ЦСУ. Принципиальная однолинейная схема панелей 8.2, 9.2, 10.2 (вариант с котельной)	49
ЭМ-10	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	50
ЭМ-11	План прокладки лотков	51
ЭМН1	Узел крепления ответвительной коробки Кор-73 к лотку.	52
ЭМН2	Узел подвески лотка 200мм	52
ЭМН3	Узел крепления герметического выключателя типа ППВ-Ю	53
ЭМН4	Узел крепления магнитного пускателя типа ПМА-1611 и кнопочного поста управления ПКЕ-222-2	53
ЭМН5	Узел крепления ящика ЯВШ-3-25Т	53
ЭД-1	Общие данные (начало)	54
ЭД-2	Общие данные (окончание)	55
ЭД-3	План сети электродосвечивания в осях В1 ÷ В13, 36 ÷ 47 для II-III световых зон (вариант с облучателями ОТ-400)	56
ЭД-4	План сети электродосвечивания в осях В14 ÷ В26, 36 ÷ 47 для II-III световых зон (вариант с облучателями ОТ-400)	57
ЭД-5	План сети электродосвечивания в осях В1 ÷ В13, 36 ÷ 47 для IV-V световых зон (вариант с облучателями ОТ-400)	58
ЭД-6	План сети электродосвечивания в осях В14 ÷ В26, 36 ÷ 47 для IV-V световых зон (вариант с облучателями ОТ-400)	59
ЭД-7	План сети электродосвечивания в осях В1 ÷ В13, 36 ÷ 47 для IV-V световых зон (вариант с системой облучения СОРТ-2-2-12Т)	60
ЭД-8	План сети электродосвечивания в осях В14 ÷ В26, 36 ÷ 47 для IV-V световых зон (вариант с системой облучения СОРТ-2-2-12Т)	61
ЭД-9	Фрагменты 1 (для II-III световых зон) и	

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
	2 (для IV-V световых зон)	62
ЭД-10	Расчетные схемы распределительных устройств 1РУ ÷ 8РУ для II-III световых зон (вариант с облучателями ОТ-400)	63
ЭД-11	Расчетные схемы распределительных устройств 1РУ ÷ 4РУ для IV-V световых зон (вариант с облучателями ОТ-400)	64
ЭД-12	Расчетная схема силового распределительного шкафа 1ШР(3ШР) (вариант с системой облучения СОРТ-2-2-12Т)	65
ЭД-13	Расчетная схема силового распределительного шкафа 2ШР(3ШР) (вариант с системой облучения СОРТ-2-2-12Т)	66
ЭД-14	Электрические схемы облучателя ОТ-2000 и системы облучения СОРТ-2-2-12Т	67
ЭД-15	Принципиальная электрическая схема распределительного устройства системы управления специальными источниками света РУ-1М	68
ЭД-16	Планы прокладки лотков	69
ЭДН1	Узел крепления ответвительной коробки КР-63-5У5	70
ЭДН2	Узел подвески облучателя ОТ-2000	70
ЭДН3	Узел подводки кабеля к распределительному устройству БУИП и ШР	71
ЭДН4	Узел подвески облучателей ОТ-400	71
РС-1	Общие данные	72
РС-2	План разводки газопроводов к универсальным генераторам УГБ. Разрез 1-1.	73
РС-3	Схема газопроводов блока теплиц разрез 2-2, 3-3.	74
РСН1	Хронометр	75

Привязан			
Имя, Ф.			Лист

810-1-13.86 -ДС 2

21593-04 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

В теплице запроектированы системы поливочного водопровода, увлажнения и испарительного охлаждения воздуха, растворов ядохимикатов, внутренних водостоков и дренажа.

Поливочный водопровод.

Среднемесячные расходы воды на полив растений, подсчитанные по ОНТП-СХ. 10-81 "Нормы технологического проектирования теплиц и тепличных комбинатов" в соответствии с принятыми культурооборотами и нормами водопотребления, приведены в нижеследующей таблице.

Table with 3 columns: Световая зона, Среднемесячное водопотребление, м³, and Год. Rows include I, II, and III light zones with monthly consumption data.

Максимальное суточное водопотребление наблюдается для III световой зоны в июне и составляет 406 м³/сут; для I световой зоны (южные районы) в мае составляет 421 м³/сут.

Полив производится при помощи стационарной дождевальная системы по заданной программе, а также вручную через поливочные краны со шлангами. Дождевальная система используется также для подачи минеральных удобрений в виде растворов при поливе.

Подогрев поливочной воды до температуры 22-25 °C и приготовление растворов минеральных удобрений предусматривается в пункте приготовления поливочной и растворов минеральных удобрений, размещаемом в производственно-вспомогательных и бытовых помещениях.

Technical drawing header table with fields for title, scale, author, reviewer, and organization (ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ).

21538-04 5

Листовой проект, альбом 14, 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, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Main table of drawing sheets with columns: Лист, Наименование, Примечание. Lists sheets 1 through 24 with their respective titles.

Table of reference and attached documents with columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Lists documents like 'Ссылочные документы', 'Колодцы канализационные', etc.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Table of main indicators for water supply and sewerage systems with columns: Наименование системы, Потребный напор, Расчётные расходы, etc.

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания, утвержденного Министерством плодОВООчного хозяйства СССР в 1983 г., действующих норм проектирования.

Для защиты трубопроводов от коррозии произвести окраску трубопроводов масляной краской за 2 раза по ГОСТ 10503-71. Оознавате лнчно окраску трубопроводов произвести по ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий".

Внутреннее и наружное пожаротушение теплиц не предусматривается.

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

Главный инженер проекта В.А. Кондратов.

Альбом IV
Типовой проект

Качество поливочной воды должно соответствовать требованиям ОНТП-СХ.10.81. Система поливочного водопровода объединяет магистральные трубопроводы, подводы к оросителям, оросители, форсунки.

Магистральные трубопроводы принимаются из стальных электросварных труб $\phi 133 \times 3,2$, подводы к оросителям принимаются из стальных водогазопроводных труб диаметрами 32-50 мм, на которых устанавливаются магнитные клапаны (изделие ГДР). Оросители принимаются из поливинилхлоридных труб $\phi 25$ мм.

Форсунки приняты № 5 дуговые Черского механического завода.

В качестве резервного полива предусматриваются поливочные краны $\phi 20$ мм со шлангами длиной по 45 м.

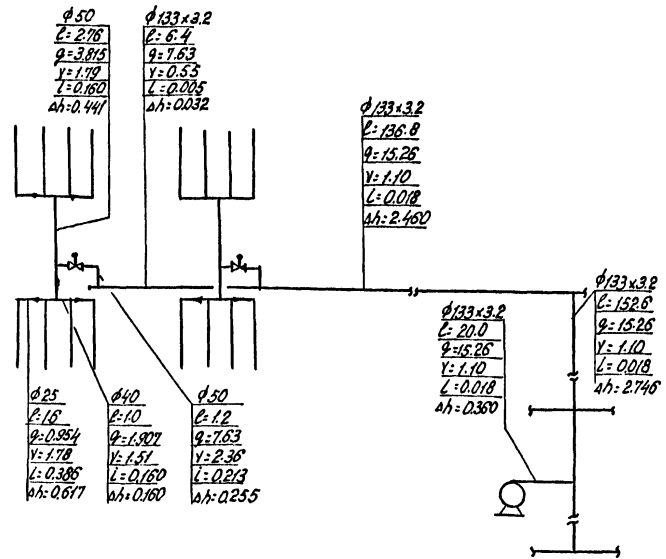
Оросители присоединяются к стационарной системе при помощи соединительных шлангов. В месте присоединения оросителей к стационарной системе устанавливаются фильтры. На конце каждого оросителя предусматривается сбросной клапан для опорожнения оросителя после прекращения полива. Сменные оросители объединяются в группы по 16 оросителей. Расчетный расход одной группы 15,26 л/с, или 54,94 м³/ч. Интенсивность дождя 1,0 л/мин. на 1 м².

Каждая теплица площадью 1га обслуживается 22 электромагнитными клапанами. Количество групп в каждой теплице - 11; в теплице III - 12. Одновременно включается одна группа, т.е. 22 электромагнитных клапана, в теплице III - дополнительно две группы по одному клапану. Принятая компоновка групп оросителей обеспечивает подачу расчетного суточного расхода воды на блок теплиц 406 м³ за 7,4 часов, а 421 м³ для южных районов - за 7,1 часов, что соответствует агротехническим требованиям.

Для лучшего впитывания воды почвой, предотвращения поверхностного стока и разрушения структуры почвы предусматривается полив одной группой в течение 3х минут с последующим переключением полива на другие группы. Для подачи требуемого количества воды группы включаются последовательно по нескольку раз. Полив дождеванием в рассадном отделении во время досвечивания запрещается. Для возможности контроля давления в системе поливочного водопровода предусматривается установка трехходовых кранов для подключения манометров до и после первого и последнего клапанов в каждой теплице.

Для возможности контроля системы полива при эксплуатации приведена расчетная схема.

Расчетная схема поливочного водопровода.



Расчетные данные оросителя приведены в таблице 1

№ п/п форсунки	Расстояние между форсунками	Мил форсунок	Давление у форсунки	Расход из форсунки л/с	Расход в трубопроводе, л/с	Потери напора на участке м
20	1,8	5	15,00	0,047	0,047	-
19	1,8	5	15,00	0,047	0,047	0,005
18	1,8	5	15,005	0,047	0,047	0,005
17	1,8	5	15,014	0,047	0,047	0,005
16	1,8	5	15,031	0,047	0,047	0,005
15	1,8	5	15,056	0,047	0,047	0,005
14	1,8	5	15,092	0,047	0,047	0,005
13	1,8	5	15,135	0,047	0,047	0,005
12	1,8	5	15,189	0,047	0,047	0,005
11	1,8	5	15,257	0,047	0,047	0,005
10	1,8	5	15,333	0,047	0,047	0,005
9	1,8	5	15,433	0,047	0,047	0,005
8	1,8	5	15,577	0,049	0,049	0,005
7	1,8	5	15,703	0,048	0,048	0,005
6	1,8	5	15,856	0,048	0,048	0,005
5	1,8	5	16,126	0,049	0,049	0,005
4	1,8	5	16,405	0,049	0,049	0,005
3	1,8	5	16,697	0,049	0,049	0,005
2	1,8	5	16,927	0,049	0,049	0,005
1	1,8	5	17,215	0,050	0,049	0,005
Ввод	0,8		17,495		0,934	0,288

Необходимый напор у насоса

$$H_{обц} = \Delta h_{пор} + \Delta h_{\phi} + \Delta h_{кл} + h_1 + (\Delta h_{25} + \Delta h_{50} + \Delta h_{133}) \cdot KM$$

$$H_{обц} = 17,495 + 5,00 + 11,1 + 1,7 + (0,617 + 0,160 + 0,255 + 0,441 + 0,0321 + 2,460 + 2,746 + 0,360) \cdot 1,2 = 32,245 + 8,485 = 40,730 м$$

где: $\Delta h_{пор}$ - необходимый напор на вводе в ороситель;
 Δh_{ϕ} - потери напора в фильтре;
 $\Delta h_{кл}$ - потери напора в магнитном клапане;

h_1 - высота подвески оросителя

$\Delta h_{25}, \Delta h_{50}, \Delta h_{133}$ - потери напора по длине труб соответствующего диаметра;

KM - коэффициент местных сопротивлений

Система увлажнения и испарительного охлаждения воздуха.

Для снятия перегрева и увлажнения воздуха в теплицах предусмотрена система увлажнения и испарительного охлаждения воздуха.

Система включает: сеть трубопроводов в теплицах, магистральные трубопроводы в соединительном коридоре, магистральные трубопроводы и группу насосов с фильтрами в здании производственно-вспомогательных и бытовых помещений.

В теплице данная система состоит из магистрального трубопровода - стальные электросварные трубы $\phi 89 \times 28$ мм; подводов к оросителям - стальные водогазопроводные трубы $\phi 50$ мм, на которых устанавливаются вентили с электромагнитным приводом $\phi 50$ мм; оросителей - поливинилхлоридные трубы $\phi 25$ мм и форсунки.

Каждая теплица площадью 1га обслуживается 11 электромагнитными вентилями, III в теплице - 12 электромагнитными вентилями.

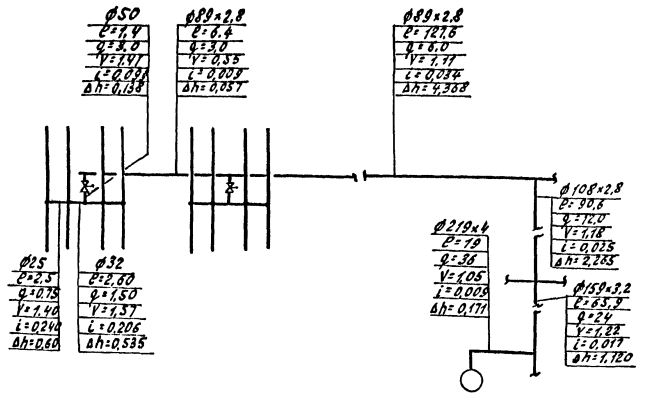
Инженер	Николаев	18.01.86	18.01.86	810-1-13.86	-ВК
Н.контр.	Ткач	18.01.86	18.01.86		
Инж.пр.	Васильев	18.01.86	18.01.86	Блок зимних почвенных теплиц пл.б.га (6 теплиц по 1га)	
Инж.пр.	Крыжовал	18.01.86	18.01.86	Многопролетные теплицы	Листов
Инж.пр.	Бычкова	18.01.86	18.01.86		
Инж.пр.	Азадова	18.01.86	18.01.86	Общие данные (продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел
Пров.	Русакова	18.01.86	18.01.86		

Привязан			
Инд.А			

Количество групп управления системой по в.
 Расчетный расход одной группы 6л/с.

Группы включаются последовательно. Проектом предусмотрена возможность одновременной работы системы во всех теплицах с общим расчетным расходом 36л/с. Рабочее давление в начале пропитателя принято 75м. Частота включения и время работы системы зависят от температуры воздуха в теплицах. Для расчетов приняты: время распыления 150сек, частота включения 6 раз в час, продолжительность в/чутки. Для данной системы вода не подготавливается. Качество воды должно соответствовать требованиям на питьевую воду. Для возможности контролирования давления в системе предусматривается установка трехходовых кранов для подключения манометров до и после первого и последнего вентиля в каждой теплице. Данная система заимствована из проекта, разработанного ЦЭКТБ "Проттеплица" г. Ворышилово-град.

Расчетная схема



№ форсунки	Расстояние теплицы от форсунки	Давление в форсунке, м.в.ст.	Расход из форсунки, м.в.ст.	Расход в трубопроводе, л/с	Скорость в трубопроводе, м/с	Потери напора на участке, мв
15		73,327	0,025	0,025	—	—
14	2,4	73,327	0,025	0,050	—	—
13	2,4	73,327	0,025	0,075	—	—
12	2,4	73,327	0,025	0,100	—	—
11	2,4	73,327	0,025	0,125	0,310	0,022
10	2,4	73,327	0,025	0,150	0,385	0,034
9	2,4	73,425	0,025	0,150	0,460	0,048
8	2,4	73,490	0,025	0,175	0,535	0,065
7	2,4	73,572	0,025	0,200	0,610	0,082
6	2,4	73,673	0,025	0,225	0,685	0,101
5	2,4	73,793	0,025	0,250	0,760	0,120
4	2,4	74,935	0,025	0,275	0,840	0,142
3	2,4	74,102	0,025	0,300	0,920	0,168
2	2,4	74,302	0,025	0,325	0,995	0,197
1	2,4	74,520	0,025	0,350	1,070	0,218
8808	4,9	75,000	0,025	0,375	1,220	0,480

Необходимый напор
 $H_{обц} = \Delta h_{пор} + \Delta h_{ф} + \Delta h_{кл} + h_1 + (\Delta h_{25} + \Delta h_{32} + \Delta h_{50} + \Delta h_{76} + \Delta h_{108} + \Delta h_{159} + \Delta h_{219}) \cdot KM$
 $H_{обц} = 75 + 0,25 \cdot 1,5 + 3,3 + (0,600 + 0,535 + 0,138 + 0,057 + 4,368 + 2,265 + 1,120 + 0,171) \cdot 1,2 = 80,05 + 11,104 = 91,154 м.$

где: $\Delta h_{пор}$ - необходимый напор на вводе в пропитатель
 $\Delta h_{ф}$ - потери напора в фильтре
 $\Delta h_{кл}$ - потери напора в электромагнитном вентиле
 h_1 - высота подвески пропитателя
 $\Delta h_{25,32,50,76,108,159,219}$ - потери напора по длине труб соответствующих диаметров
 KM - коэффициент местных сопротивлений

Сеть растворов ядохимикатов
 Для борьбы с вредителями и болезнями растений предусматривается стационарная система для приготовления и подачи растворов ядохимикатов (приготовление растворов ядохимикатов см. "Производственно-вспомогательные и бытовые помещения"). Стационарная разводящая сеть прокладывается открыто по затяжкам ферм в соединительном коридоре и по стойкам теплиц на специальных опорах. Расчетный расход растворов ядохимикатов принимается, исходя из одновременной работы двух кранов в одной теплице и составляет 0,52л/с; 187м³/ч; 10,0м³/сут. Оборудование по приготовлению растворов и магистральные трубы рассчитаны на одновременную обработку 1га теплиц. Система ядохимикатов рассчитана на давление 87м.
 Сеть растворов ядохимикатов состоит из следующих элементов:

1. магистральных трубопроводов из стальных водопроводных труб $\phi 32$ мм;
2. раздаточных кранов $\phi 15$ мм для подключения полуавтоматических самоходных опрыскивателей марки АТОС-0,5

Раздаточные краны устанавливаются через 12,8м. После каждого цикла опрыскивания сеть должна опорожняться от остатков растворов снятым воздухом через краны на растения.

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. Панфилова.

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

$$Q = q \cdot \psi \cdot F \text{ л/с (1), где:}$$

q - расчетная интенсивность дождя, соответствующая продолжительности, равной времени добегающего от наиболее удаленной части водосбора до рассматриваемого участка в 1/6 на га;
 ψ - коэффициент стока;
 F - площадь водосбора в га

Зам. и отв. Н. Николаев	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	810-1-13.86	ВК
Исполн. Г. Кав	Инж. А. В. В.	Инж. А. В. В.	Инж. А. В. В.	блок зимних почвенных теплиц пл. в.га (в теплицы по 1га)	
Рук. пр. В. Николаев	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Многопролетные теплицы	
Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Инж. В. В. В.	Общие данные (продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Расчётная интенсивность дождя определяется по формуле:

$$q = \frac{K \cdot 20^n \cdot q_{20} (1 + c \cdot \lg p)}{T^n} \text{ л/с с га (2)}$$

Параметры q_{20} , n , c - принимаются согласно СНиП II-32-74.

T - расчётная продолжительность дождя в минутах;

P - период однократного превышения интенсивности в годах.

При $q_{20} > 100$ принимается $P = 1.0$

При $q_{20} \leq 100$ принимается $P = 0.5$

K - поправочный коэффициент на интенсивность дождей для периодов продолжительности меньше 10 мин. Значения „ K “ приведены в нижеследующей 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) расчётный расход определяется по формуле:

$$Q = \frac{K \cdot 20^n \cdot q_{20} (1 + c \cdot \lg p) \cdot \Psi \cdot F}{T^n} \text{ л/с (3)}$$

Расчет следует производить следующим способом:

Формула (3) представляется в виде:

$$Q = [q_{20} (1 + c \cdot \lg p) \Psi] \cdot [K \left(\frac{20}{T}\right)^n] \cdot F \text{ л/с (3a)}$$

Величина $[q_{20} (1 + c \cdot \lg p) \cdot \Psi]$ является постоянной для всей канализуемой площади. При $P = 1$ она равна q_{20} ; при $P = 0.5$ года она зависит от параметра c (см. нижеследующую таблицу)

c	0,85	0,90	1,00	1,20
$1 + c \cdot \lg p$	0,75	0,73	0,70	0,64

Величина $[K \left(\frac{20}{T}\right)^n]$ (называется в дальнейшем „коэффициент интенсивности - Ψ “) является переменной, изменяющейся для каждого участка лотка или трубопровода, зависящей от „ a “ и „ T “. Эта величина определяется по нижеследующей 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	1,96
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

Расчёт внутренних водостоков

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

$$q_{20} = 80; \quad n = 0,65; \quad c = 0,85; \quad p = 0,5.$$

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

а) Расчёт лотков кровли теплиц и водосточных стояков.

Сечение и глубина лотка кровли теплицы приняты конструктивно. Лоток при принятом его уклоне 0,0033 обеспечивает отведение максимального расхода 4 л/с при полном наполнении.

При привязке проекта расход в конце лотка определяется по формуле (3a). При этом без ущерба для точности расчёта продолжительность потока по лотку кровли для данного типового проекта может быть принята равной двум минутам.

$$Q_{\text{л}} = [q_{20} (1 + c \cdot \lg p) \Psi] \cdot [K \left(\frac{20}{T}\right)^n] \cdot F \text{ л/с}$$

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

$$Q_{\text{л}} =$$

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

Расчётная продолжительность добегаания T находится как сумма продолжительностей добегаания по лотку кровли и по подземному коллектору до рассчитываемого участка:

$$T = 1,25 T_{\text{л}} + \sum 2 \frac{L_{\text{тр}}}{V_{\text{тр}}}, \text{ где}$$

$T_{\text{л}} = 120 \text{ с}$ - продолжительность добегаания по лотку кровли;

$L_{\text{тр}}$ и $V_{\text{тр}}$ - соответственно длины участков трубопроводов подземного коллектора и скорости течения в них.

Зам. инж. Николаев	21.01.86	21.01.86	810-1-13.86 -ВК
Н. контр. Кач	21.01.86	21.01.86	
Нач. отд. Васильев	21.01.86	21.01.86	
ГНП. Кондратов	21.01.86	21.01.86	Блок зимних почвенных теплиц пл. 6 га (6 теплиц по 1 га)
Рук. гр. Бычкова	21.01.86	21.01.86	
Ст. инж. Язарова	21.01.86	21.01.86	Многопролетные теплицы.
Проверил Русакова	21.01.86	21.01.86	
Привязан			
Инв. №			
Общие данные (продолжение)			ГипроНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

21598-04 8

Львов IV

Тупой проект

Кроме того, в связи с тем, что в данном техническом решении принята защита стыков дрен стеклохолстом, гранулометрический состав песка должен соответствовать требованиям ОСТ 33-10-73 "Фильтры дренажные из искусственных минеральных волокнистых материалов."

В типовом проекте дренаж теплиц разработан в двух вариантах: с применением керамических или зафрерованных дренажных труб диаметром 50 мм. Дрены прокладываются с уклоном не менее 0,004

Дрены из керамических дренажных труб присоединяются к собирателям при помощи чугунных тройников и отводов.

Дрены из гофрированных дренажных труб присоединяются к собирателям при помощи угольников 45°. В местах присоединения зафрерованных дрен к коллекторам из асбестоцементных труб в них просверливаются отверстия.

Во избежание заиливания дрены укладываются на ленту из стеклохолста шириной 40 см и сверху также накрываются лентой стеклохолста.

Собиратели - из асбестоцементных безнапорных труб диаметром 150 мм.

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

Качественный состав дренажных стоков теплиц приведен в нижеследующей таблице:

Наименование показателей	Содержание, мг/л
Активная реакция (рН)	7-8
Взвешенный остаток	25-180
Сухой остаток	320-1600
Прокалённый остаток	300-1000
Азот общий (N)	2,5-6,5
Азот аммонийный	0,1-7,5
Нитриты (NO ₂)	следы
Нитраты (NO ₃)	5-95
Бикарбонаты (НСО ₃)	220-410
Хлориды (Сl')	100-200
Сульфаты (SO ₄ ^{''})	50-400
Кальций (Са ^{''})	10-250
Магний (Mg ^{''})	5-90
Калий (K')	5-120
Натрий (Na')	45-95
Фосфор (P ₂ O ₅)	отсутств.
Содержание растворенного кислорода (O ₂)	3,2-4
БПКполн.	3-10
ХПК	160-300
Окисляемость в пересчете на:	
КНлО4	20-100
КгСгО7	130-350
Запах	обаллов
Окраска	10 см

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.

Требования к изготовлению, монтажу и изоляции трубопроводов

Изготовление и монтаж всех трубопроводов выполнять в соответствии со СНиП-28-75 "Правила производства и приёмки работ. Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений." Опознавательную окраску трубопроводов, за исключением внутренних водосточков, производить по ГОСТ 14 202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупредительные знаки и маркировочные щитки." Для защиты трубопроводов от коррозии произвести окраску масляной краской за 2 раза по ГОСТ 10 503-71.

Гидравлическое испытание трубопровода растворов ядохимикатов производить давлением 160 м.

Шкала: 1:100

Привязан		810-1-13.86 ВК	
Вед. главный	Николаев	27/11/86	Блок зимних почвенных теплиц п. Бга (6 теплиц по 1 га)
Н. контр.	Ткач	28/11/86	
Инж. тех.	Васильев	28/11/86	
Инж. пр.	Конрашов	28/11/86	
Рук. эк.	Бычкова	27/11/86	
Ст. инж.	Азарова	27/11/86	Многоуровневые теплицы
Проверил	Русакова	27/11/86	Общие данные (окончание)
Инв. №			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

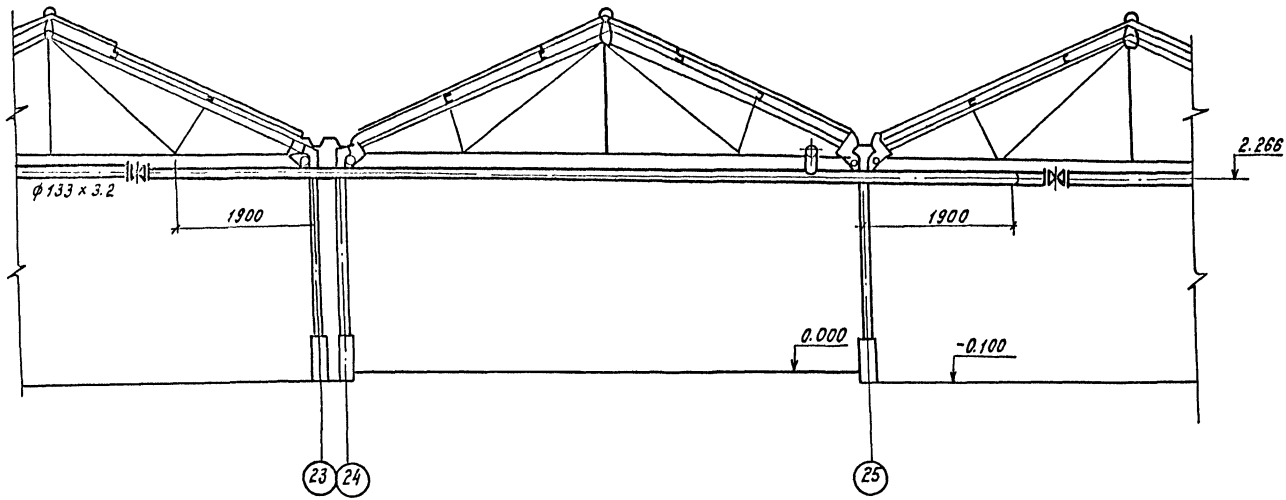
21598-04 10

Копировал: Иванов

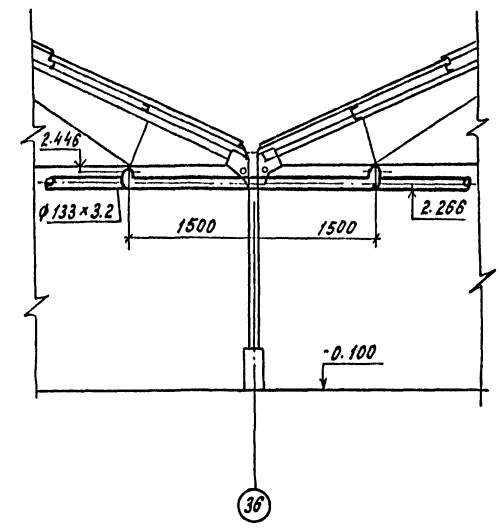
Формат А2

Т. Циповой проект Альбом II

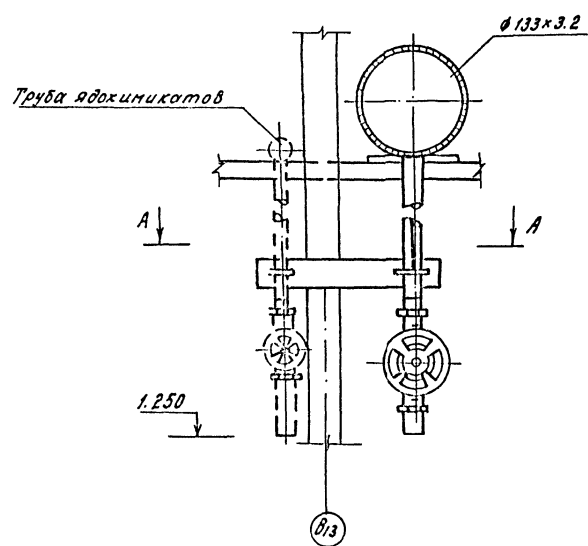
Разрез 1-1



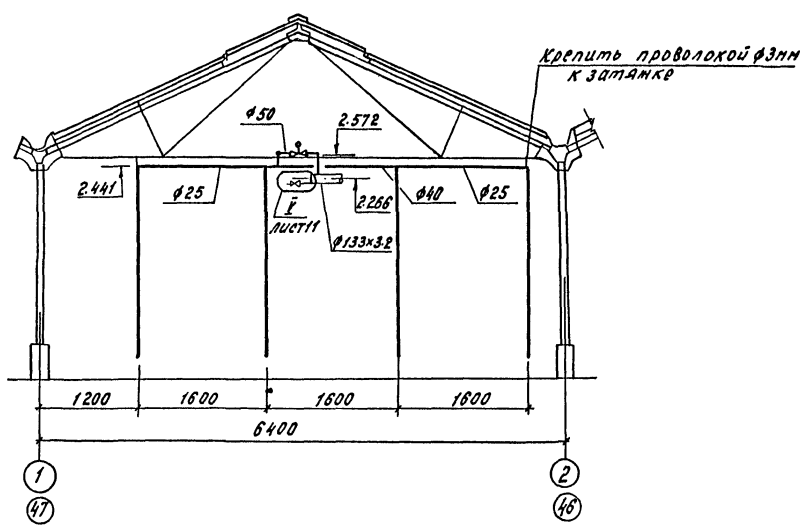
Разрез 2-2



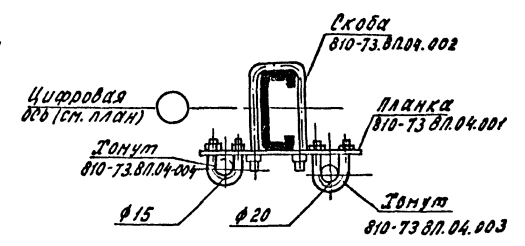
Разрез 3-3



Разрез 4-4



A-A



Инв. № 0000. Подпись и дата. Взам. инв. №

И. контр.	Т. Кач	28.01.86	810-1-13.86 -8X Блок зимних почвенных теплиц п.б.г.а (6 теплиц по 1 га) Многолетние теплицы	Листов
Т. Плещин	С. Лабко	28.01.86		РП
Г. Цип	Кондратов	28.01.86		10
Рук. гр.	Бычкова	27.01.86		
Ст. инж.	Азарова	27.01.86	Поливочный водопровод. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4. вид А-А.	Листов
Пров.	Русскова	27.01.86		10
Привязан				Листов
				Листов
				Листов
				Листов

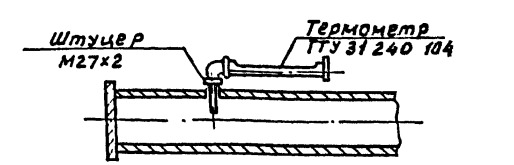
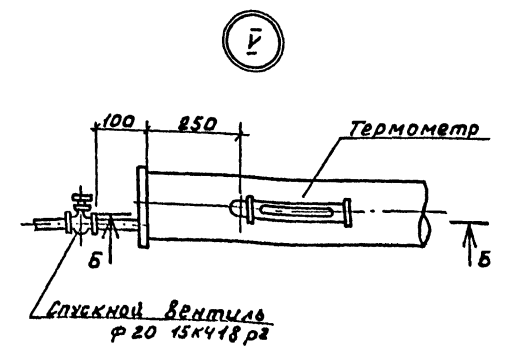
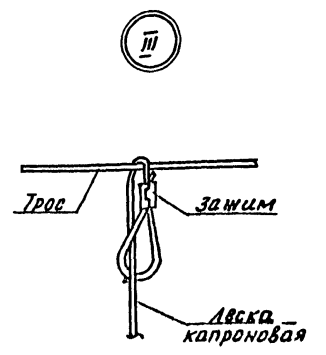
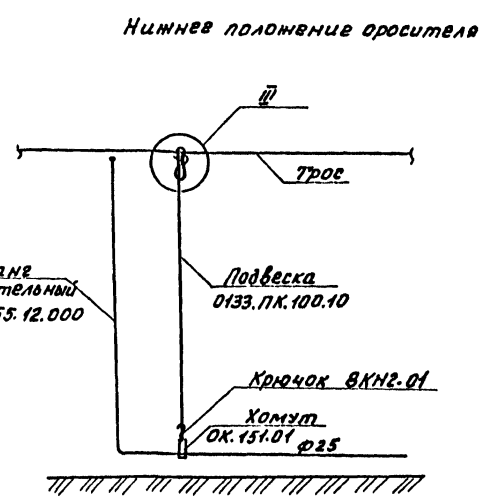
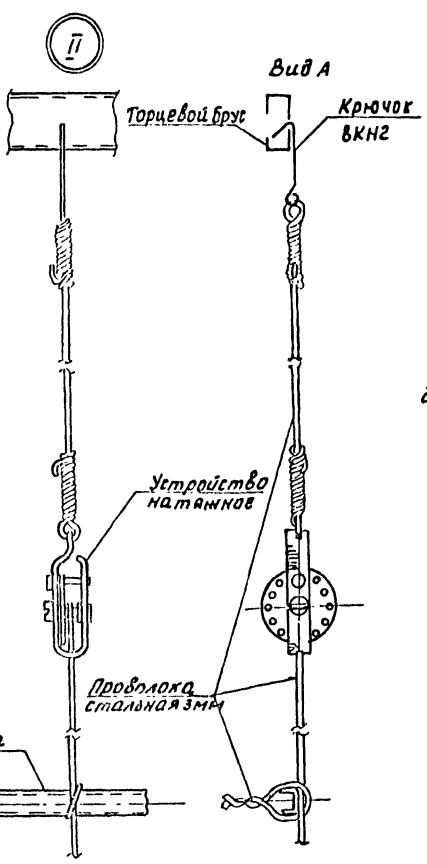
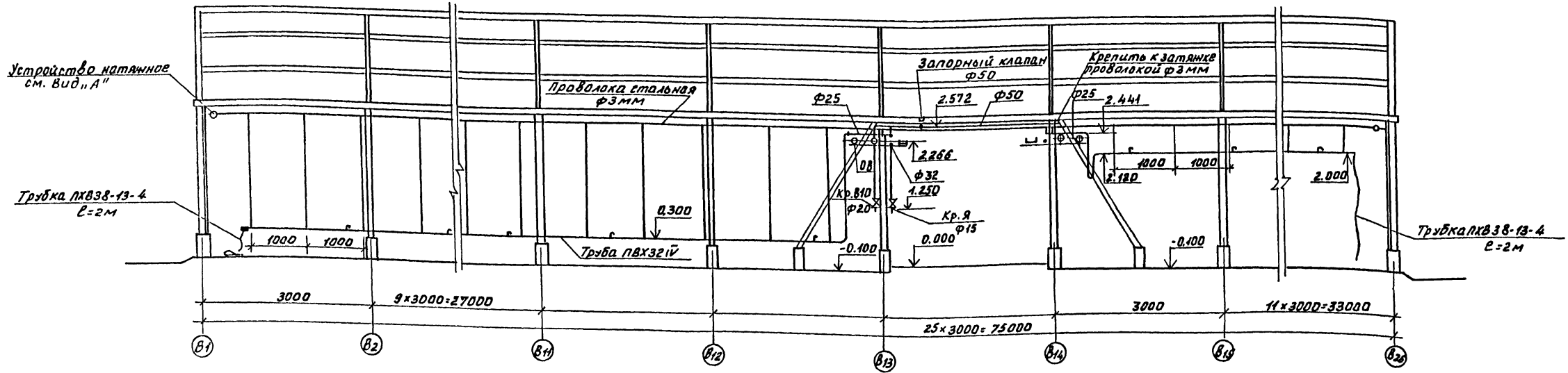
21598-04 14

Копировала Кухтина

Формат А2

Тиловой проект Альбом IV

Разрез 5-5



На разрезе 5-5 показано расположение оросителей:
 между осями В1 - В13 - нижнее
 между осями В14 - В26 - верхнее

И.контр.	Т.к.в	Т.к.в	22.01.86	810-1-13.86 - ВК
В.спецпр.	Сладко	Сладко	28.01.86	
Р.к.п.	Кондрашов	Кондрашов	28.01.86	
Рук.вр.	Бычкова	Бычкова	27.01.86	
Ст.инж.	Азарова	Азарова	27.01.86	Блок зимних почвенных теплиц пл. бга (6 теплиц по 12д)
Пробвран	Русакова	Русакова	27.01.86	
Инв.н.				Стандарт Лист Листов
				РЛ 11
				Поливочный водопровод. Разрез 5-5. Узлы В, Д, Е.

21598-04 15

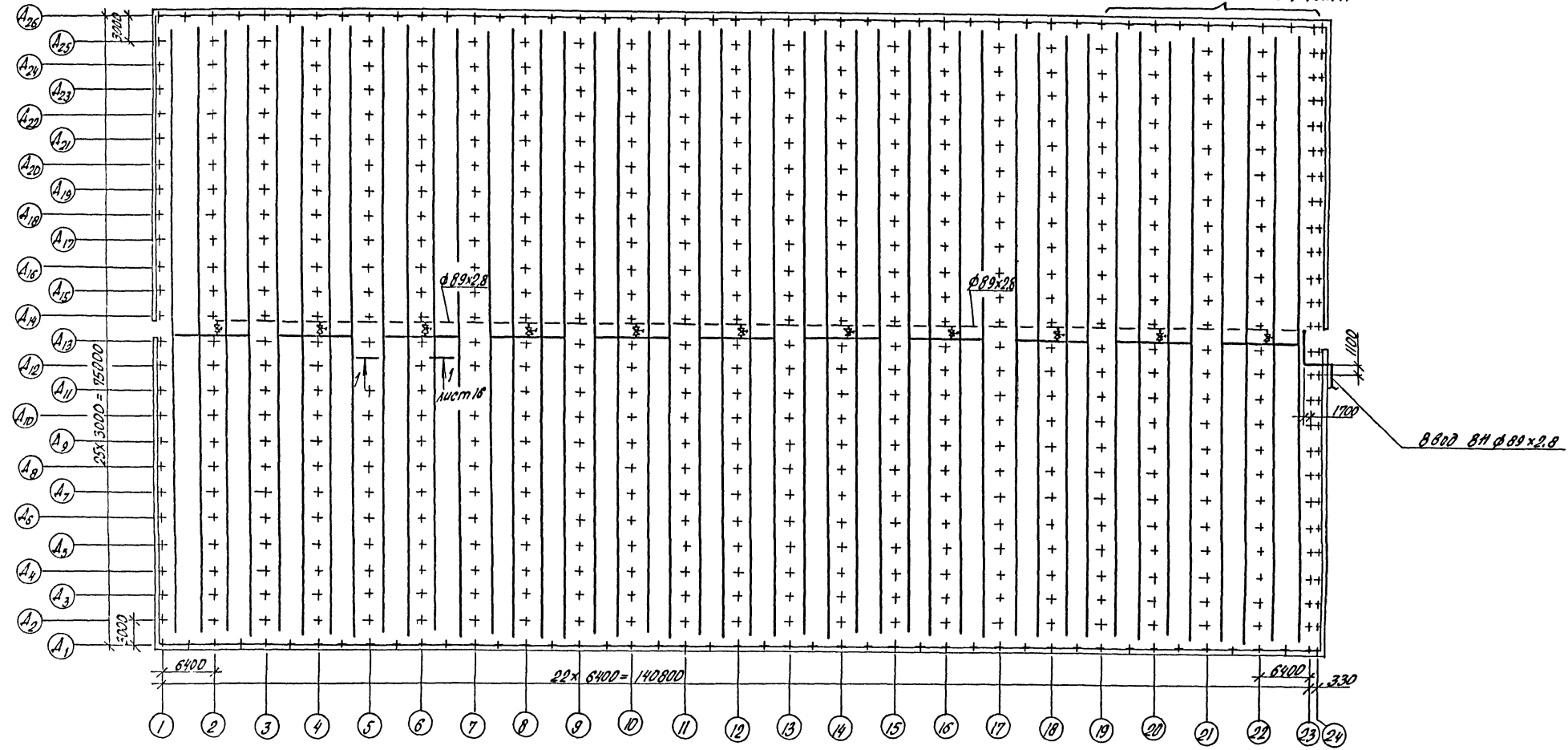
Копировал Фомушкина

Формат А2

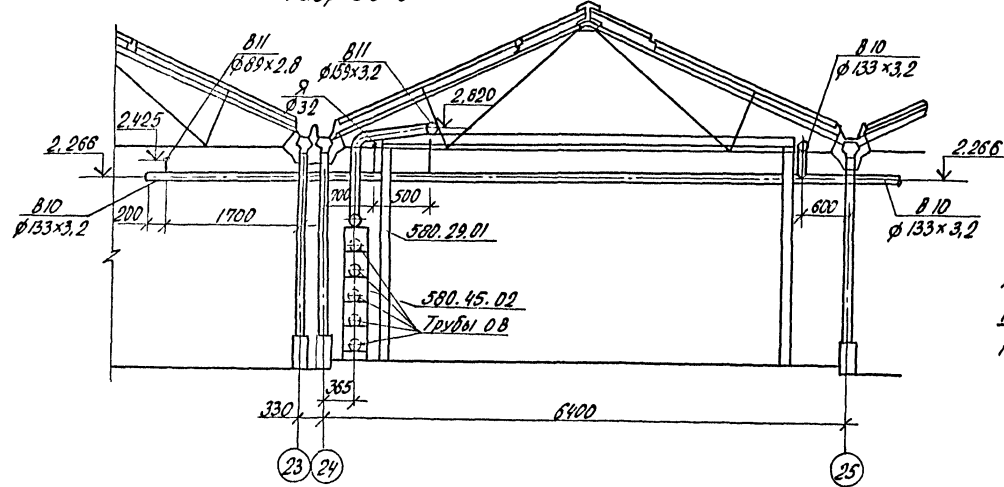
Линейки подставлены и дата введения

План на отм. 0,000

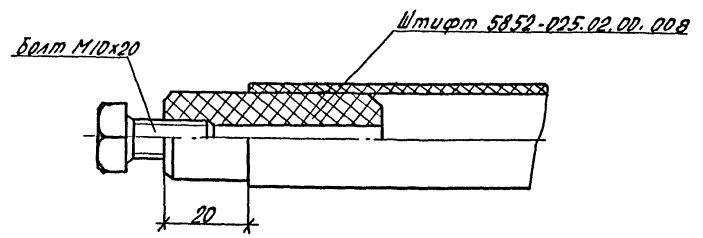
Фрагмент 1 листа



Разрез 5-5



VIII



Планы системы ВН в теплицах
II, III, IV, V аналогичны плану в
теплице I.

Инж. Н. Попова	Ткач	22.02	22.02	810-1-13.86 ВК
Инж. В. Сидорова	Сидорова	11.08.86	11.08.86	Блок зимних почвенных теплиц пл. 8га (6 теплиц по 1га)
Инж. Г. Попов	Копытцов	11.08.86	11.08.86	
Инж. В. Сидорова	Сидорова	11.08.86	11.08.86	Многопролетные теплицы
Инж. В. Сидорова	Сидорова	11.08.86	11.08.86	
Инж. Н. Попова	Сидорова	11.08.86	11.08.86	Система увлажнения и испарительного охлаждения воздуха. План теплицы I. Разрез 5-5. Узел VIII.

Привязан			
И.Н.П.			

Стация	Лист	Листов
РП	12	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

21598-04 16

Копировал Попова

Формат А2

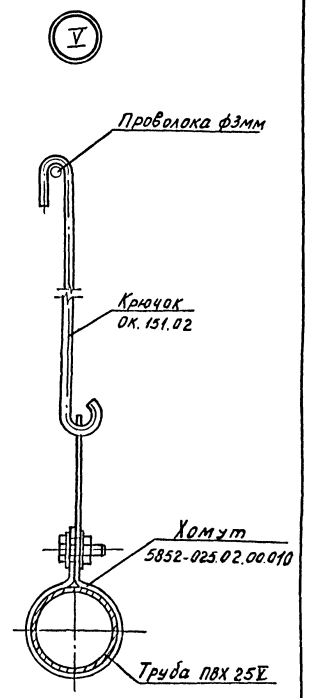
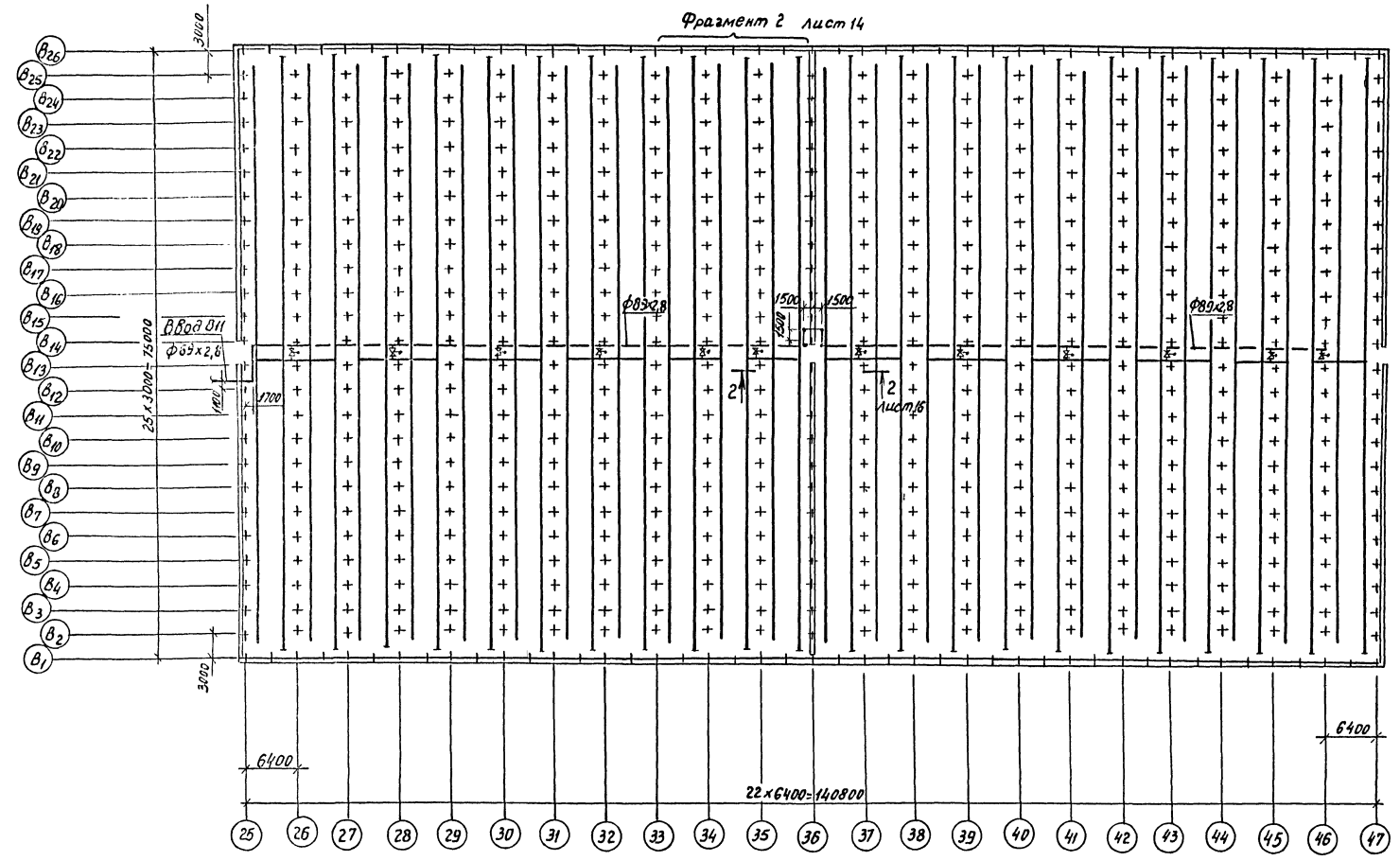
Инж. Н. Попова

Анотация II

Табель проекта

План на отм. 0.000

Фрагмент 2 лист 14



Шифр листа, Исполнитель и дата. Визы инженера

И.контр	Тлач	22.02	08.01.02	810-1-13.80 ВК
И.специал	Сладко	27.02	28.01.02	
Гип	Лондраша	05.03	28.01.02	
Рис. эр.	Бычкова	27.02	28.01.02	
Ит. инж.	Азарова	08.03	22.01.02	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (6 теплиц по 1 га)
Провер.	Русакова	07.03	22.01.02	
Привязан				Многоэтапные теплицы
				Стекло Лист Листов
				РП 13
Ш.И.В.Н				СИСТЕМА ТЕПЛИЦ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ВОЗДУХА. ПЛАН ТЕПЛИЦЫ № 3. ЭТАП 3.
				ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ г. Дреп

Копировал Муратова

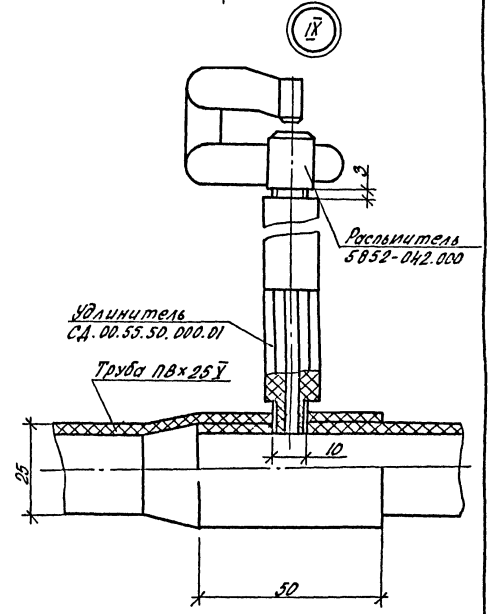
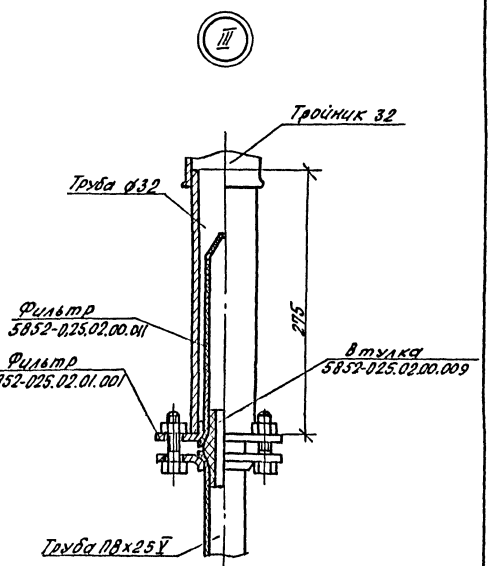
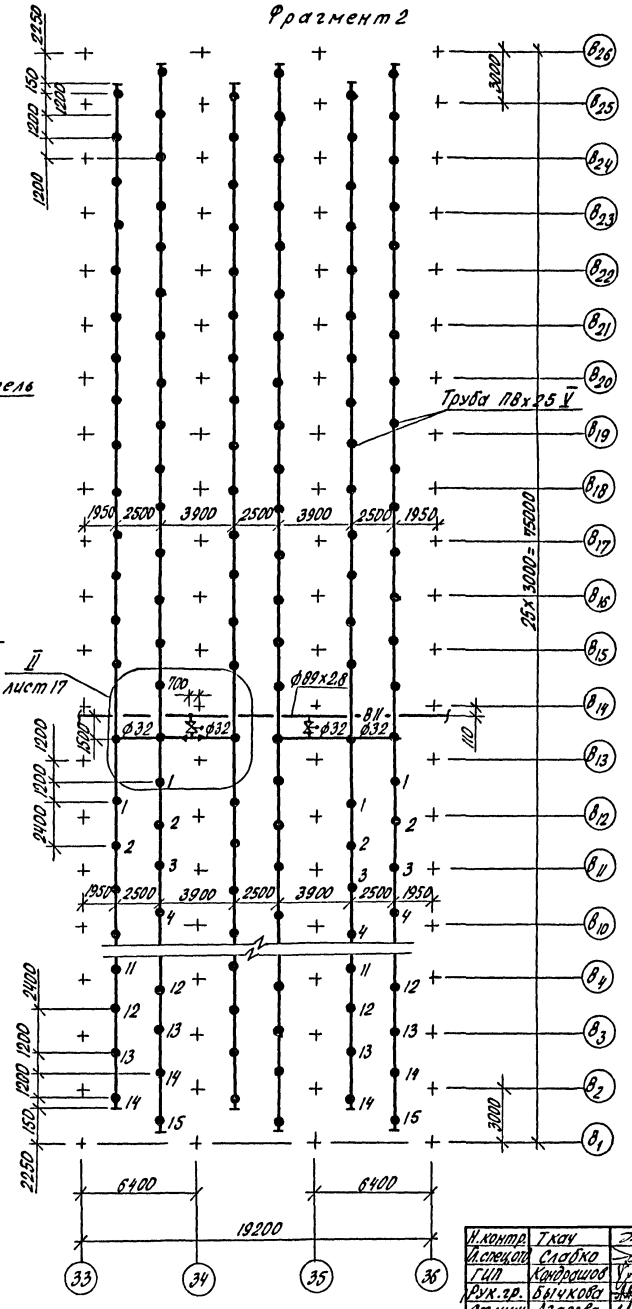
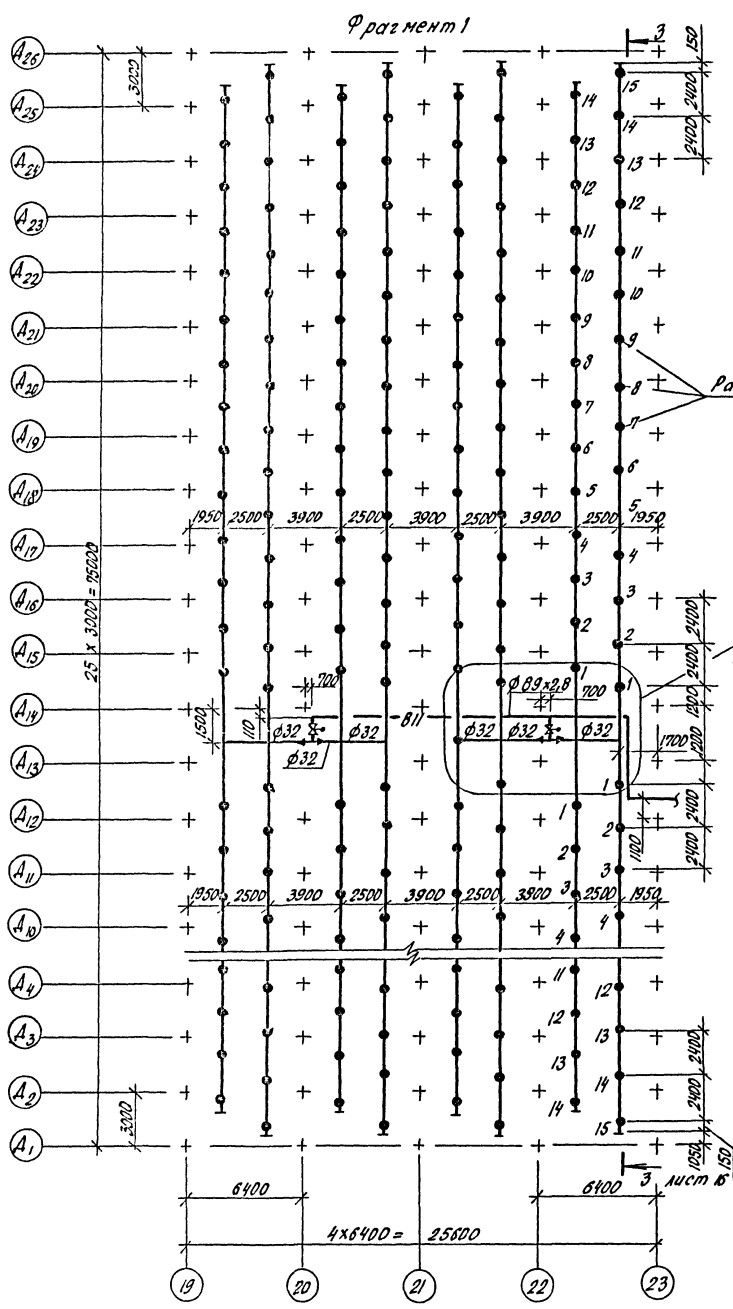
21598-04 171

Фармат А2

Аннотация

Титульный лист

Имя, фамилия, должность и дата выдачи



И.контр.	Т.кв.	22	22.11	810-1-13.86 ВК
Исполн.	С.А.С.	22	22.11	
Г.И.	К.И.	22	22.11	
Р.з.з.	В.Ч.К.	22	22.11	
Ст.инж.	В.З.Р.	22	22.11	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6 га (6 теплиц по 1 га)
Пров.	Р.С.К.	22	22.11	

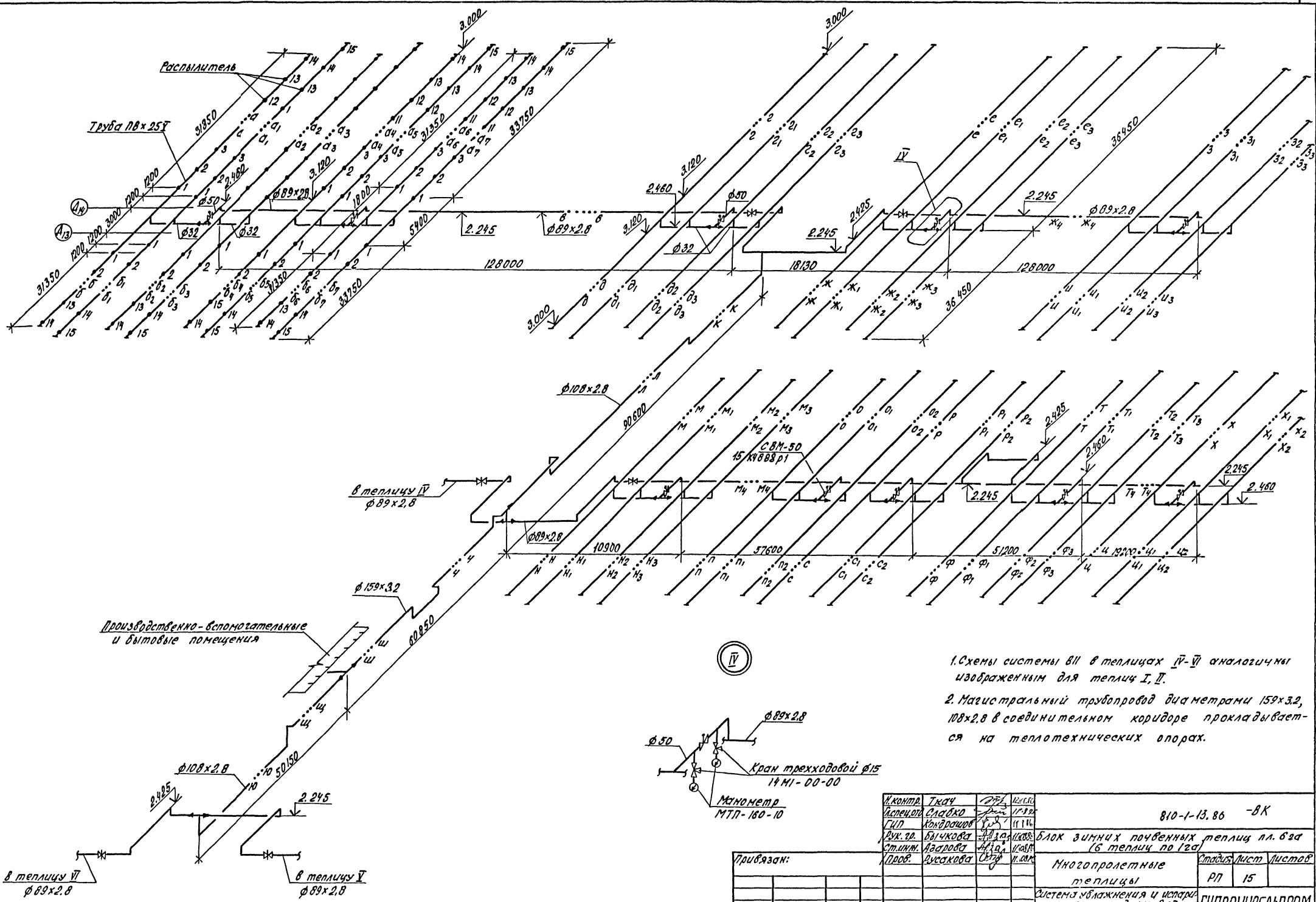
Прибыль			Многопролетные теплицы	Служб	Лист	Листов
			Система увлажнения и испарительного охлаждения воздуха. Фрагменты 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	рп	14	
И.В.М.				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

21598-04 18

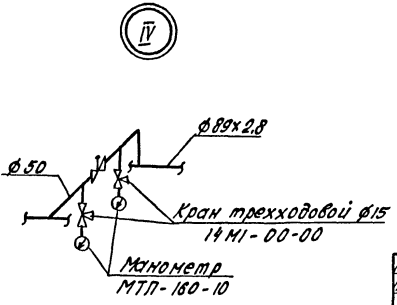
Копировал Подова

Формат А2

Титульный проект Альбом IV



1. Схемы системы в теплицах IV-V аналогичны изображенным для теплиц I, II.
2. Магистральный трубопровод диаметром 159x3,2, 108x2,8 в соединительном коридоре прокладывается на тепло технических опорах.

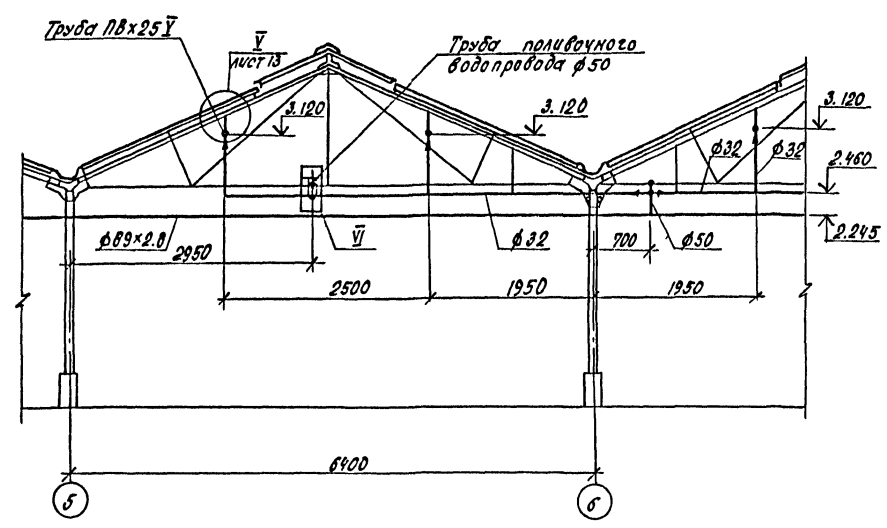


И.контр.	Т.к.ч.	Р.к.к.	И.к.к.	810-1-13.86	-8К
А.с.с.с.	С.а.а.а.	К.о.о.о.	В.с.с.с.		
С.И.П.	К.о.о.о.	В.с.с.с.	И.к.к.		
В.к.з.	В.с.с.с.	И.к.к.	В.с.с.с.	Блок зимних почвенных теплиц л.б.з.а (6 теплиц по 1га)	
С.т.т.т.	А.з.з.з.	И.к.к.	В.с.с.с.	Многопролетные теплицы	
П.о.о.о.	В.с.с.с.	И.к.к.	В.с.с.с.	Система охлаждения и истощительного охлаждения воздуха	
				Схема системы в.и. Узел IV	
Привязан:				Стандарт	Лист
				РП	15
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
				г.Орел	

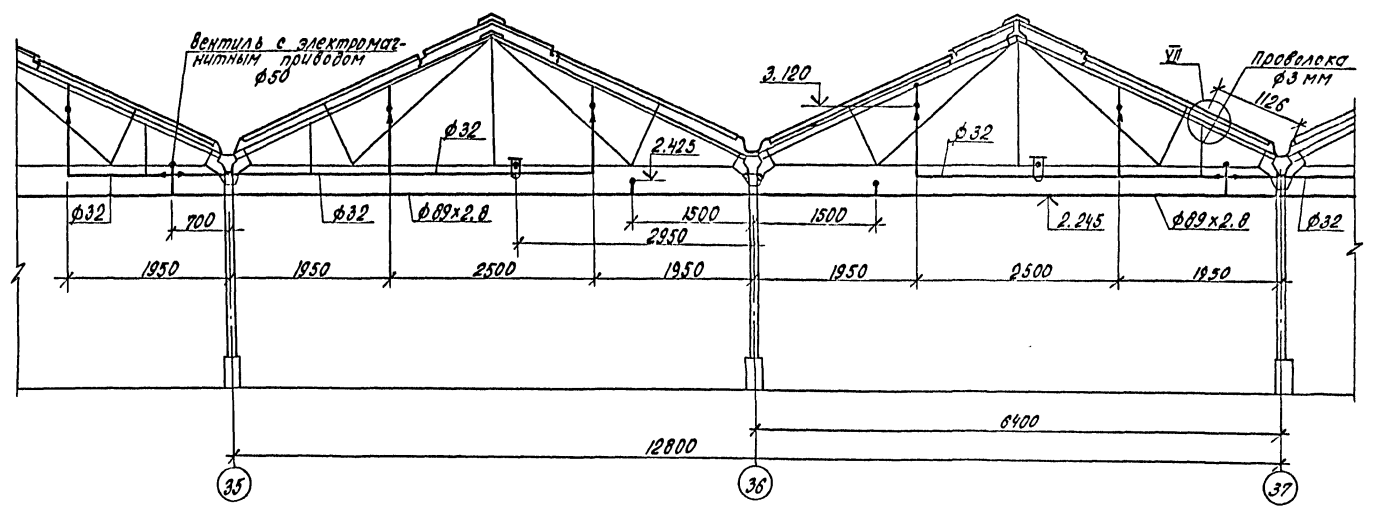
21538-04 13

Лист 15 из 15. Проверка и печать. Дата: 13.08.86

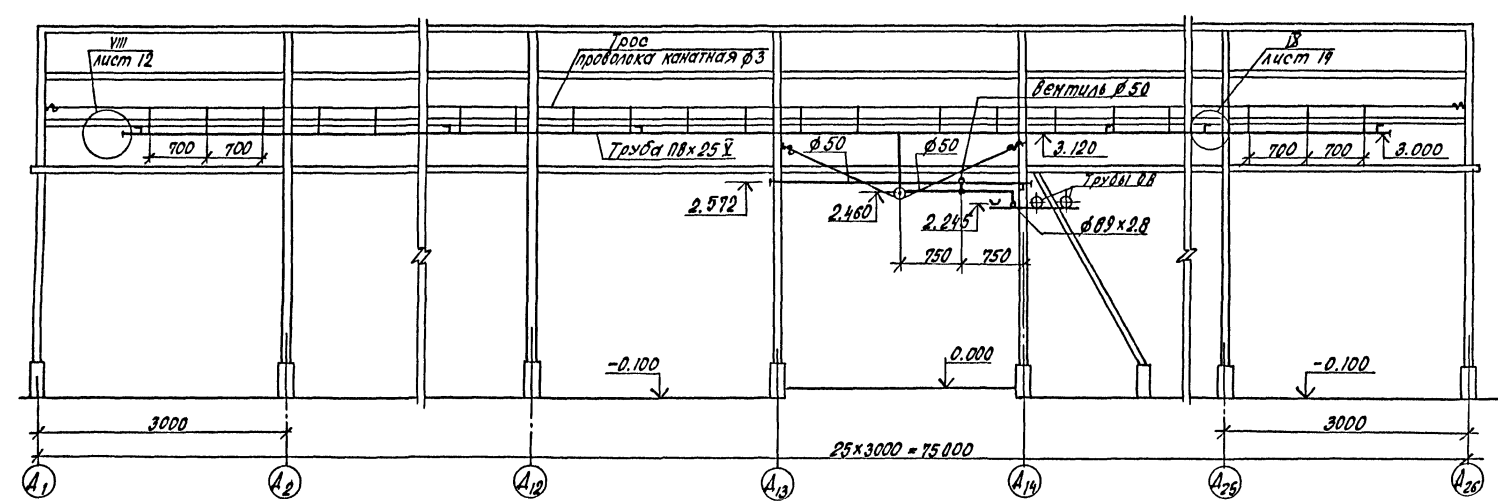
Разрез 1-1



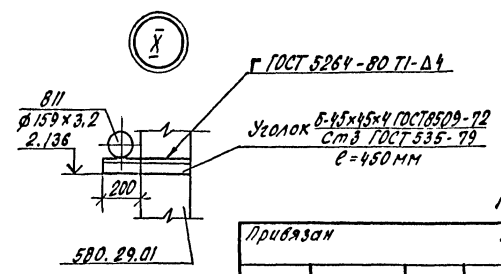
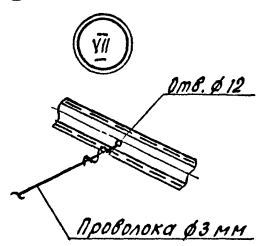
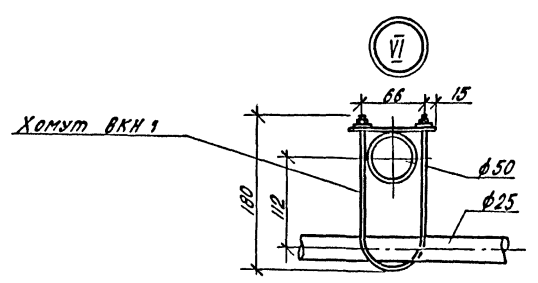
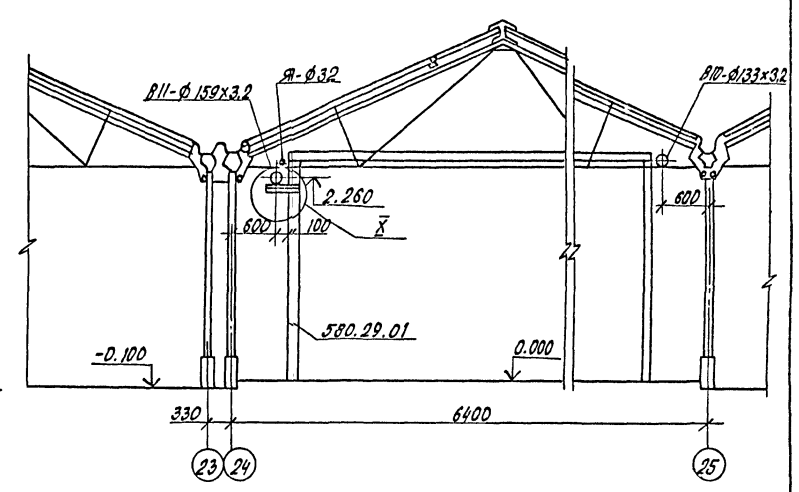
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разрез 4-4



И.контр.	Ткач	27.11	12.05.11
Л.специал.	Славко	27.11	12.05.11
Г.ИП	Кондрашов	27.11	12.05.11
Рук.гр.	Белчкова	27.11	12.05.11
Ст.инж.	Израдова	27.11	12.05.11
Проев.	Вусакова	27.11	12.05.11

810-1-13.86 - ВК			
Блок зимних почвенных теплиц пл.б.га (6 теплиц по 12га)			
Многопролетные теплицы	Стадия	Лист	Листов
	РП	16	
Система увлажнения и испарительного охлаждения воздуха.			
Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4.			
33мм, VI, VII, X.			

Привязан	
И.н.в.н	

21598-04 20

Копировала Попова

Формат А2

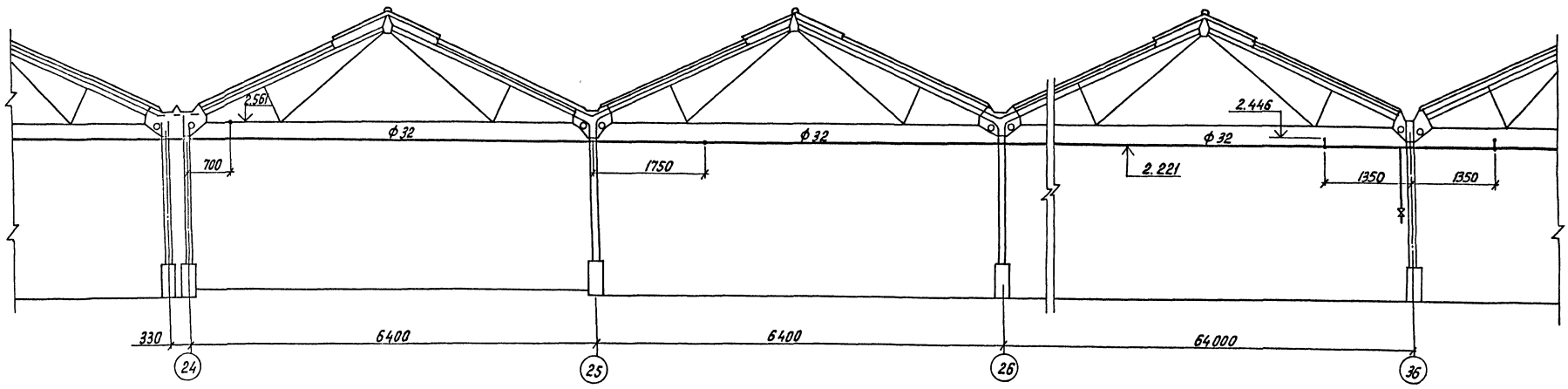
Туполов проект

Альбом IV

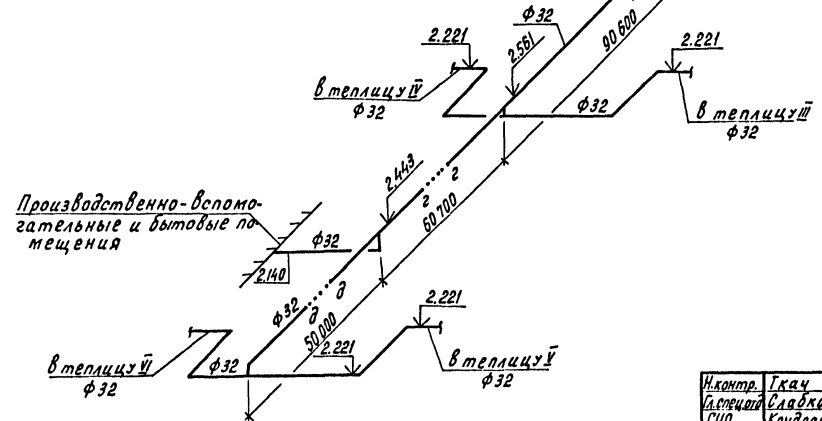
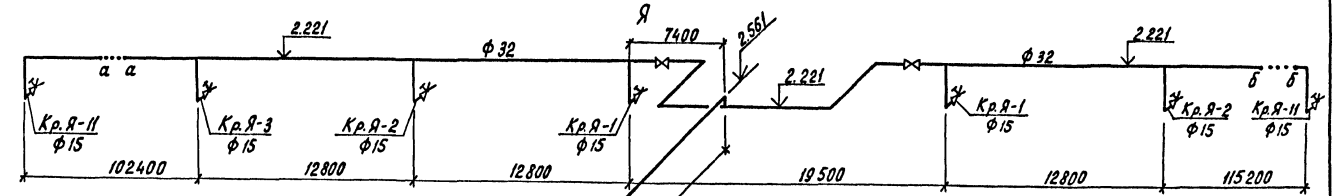
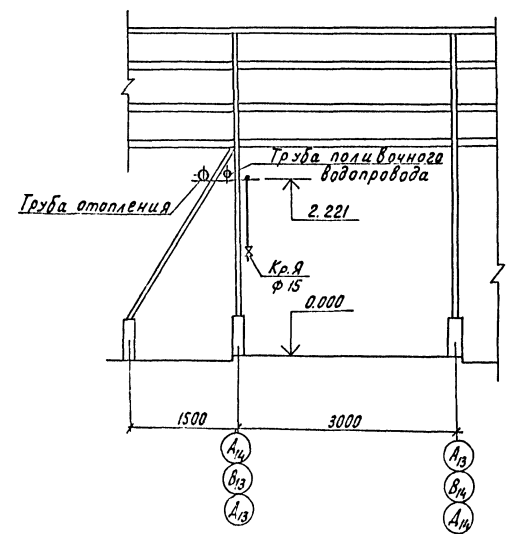
Альбом №
Титульный проект

Разрез 1-1

Разрез 2-2



Разрез 3-3



И.контр.	Г.кач	Р.з	28.9.86	810-1-13.86 ВК
И.тех.инж.	С.лядко	Р.з	28.01.86	
И.пр.	Г.Н.П.	К.ондратов	28.01.86	
Рук.гр.	В.ычкова	Р.з	27.04.86	
Ст.инж.	А.зарова	Р.з	27.01.86	Блок зимних почвенных теплиц пл. 6 га (6 теплиц по 1 га)
Проверил	С.усакова	Р.з	27.01.86	

Привязан	И.ч.в.н.	Многоуровневые теплицы	Итадия	Лист	Листов
		Система растворов ядохимикатов. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3. Схема системы	РП	18	
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

21598-04 22

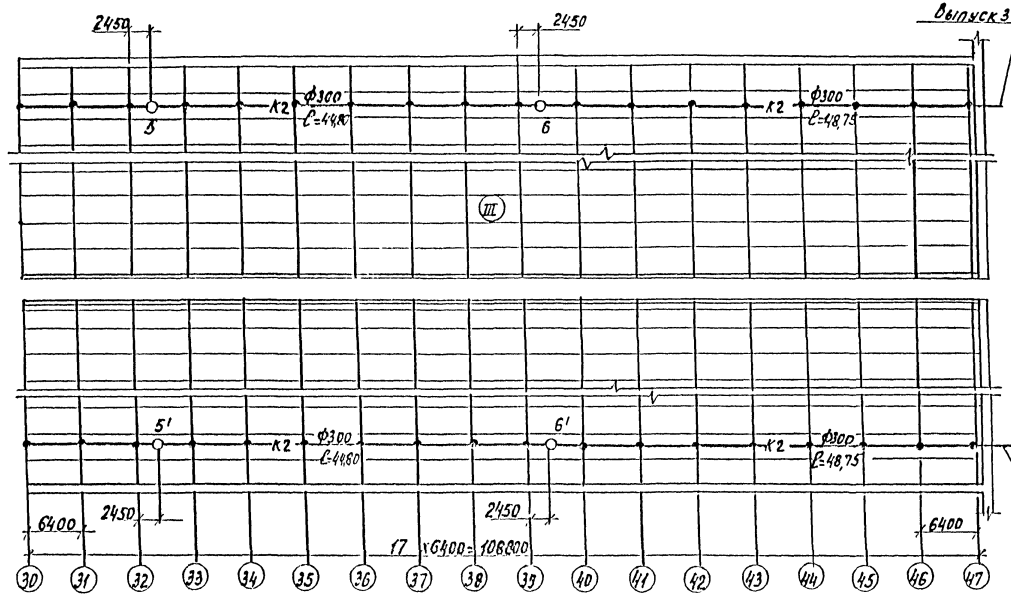
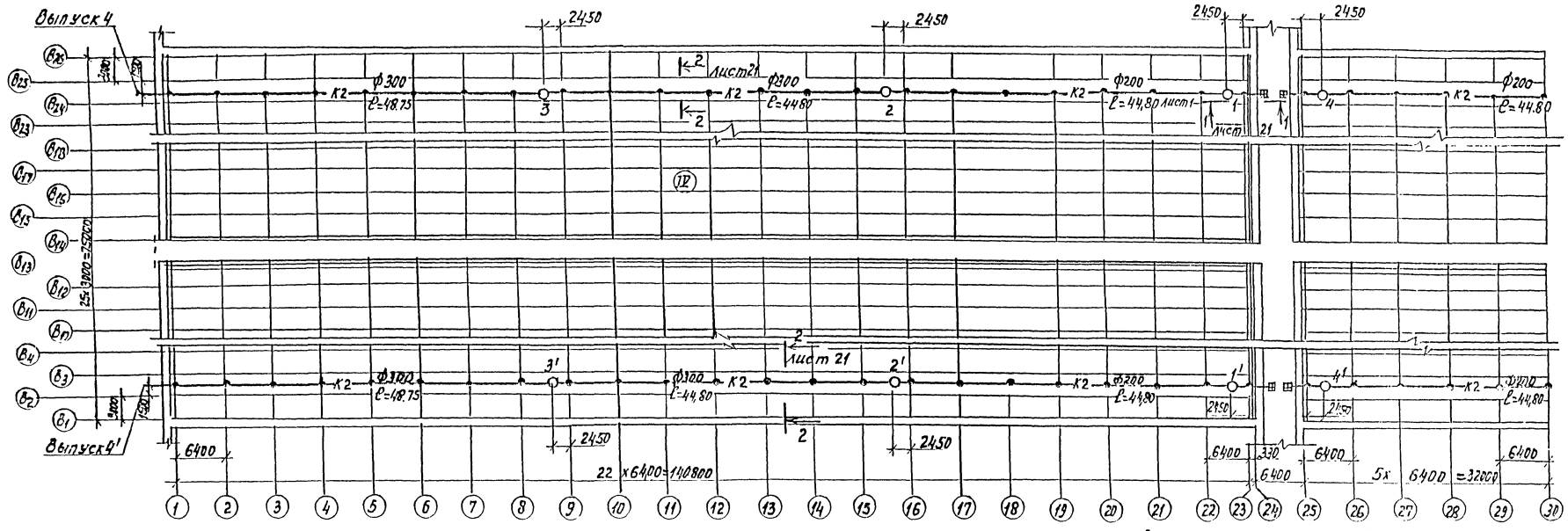
Копировал Перелыгина

Формат А2

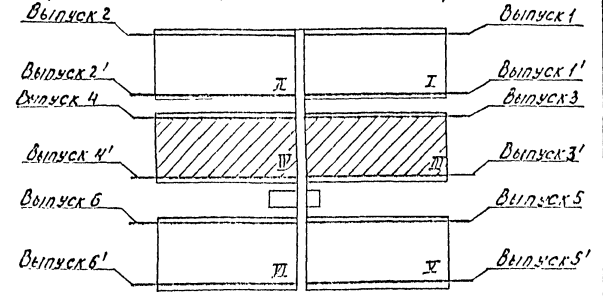
И.ч.в.н. подв. Писарев и в.м.в.з.м.инж.м.

Альбом IV

Типовой проект



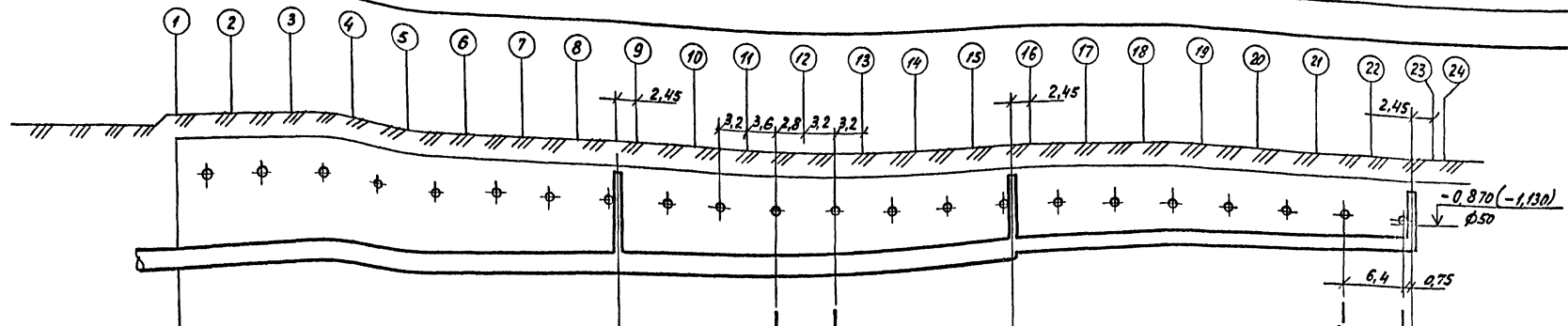
1. Сети внутренних водостоков в помещениях I, II, III аналогичны сетям в помещениях IV, V.
 2. В проекте дан вариант выпусков водостоков в разные стороны от середины блока ячеек при наличии дождеприемников и наружных сетей у каждой из противоположных сторон ячеек.
 Если по условиям рельефа и вертикальной планировки наружные сети имеются только с одной стороны, направление выпусков при привязке проекта рекомендуется принять в одну сторону.



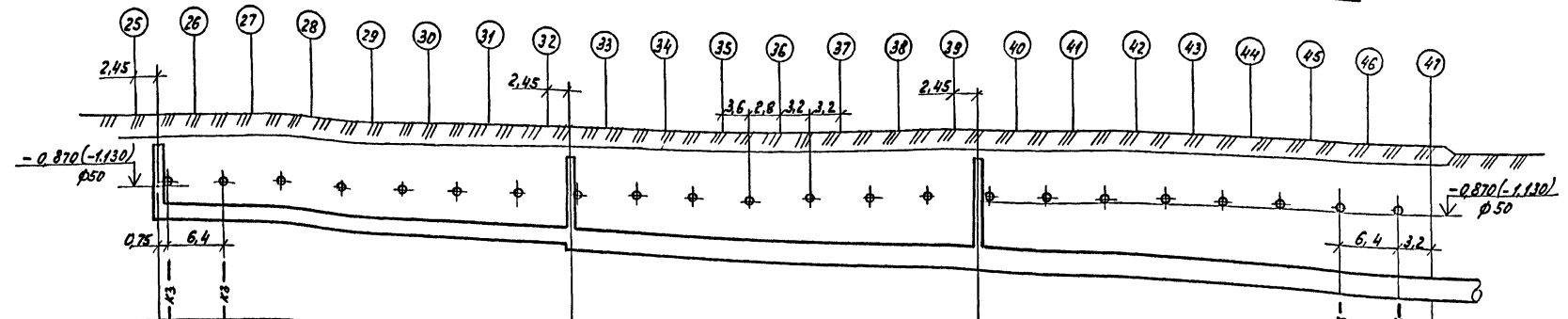
Исполн.	Т.А.Ч.	Провер.	С.В.Ч.	810-1-13.36 ОК
Исполн. в полев.	С.В.Ч.	Провер. в полев.	С.В.Ч.	
Рук. эк.	А.А.Ч.	Провер. эк.	С.В.Ч.	Блок змеевик почвенных ячеек поперечно-беа (в ячеек по 1 я).
Ст. эк.	А.А.Ч.	Провер. ст. эк.	С.В.Ч.	Многополостные ячеек
Проект.	С.В.Ч.	Провер. проект.	С.В.Ч.	Лист 19
				Лист 19
				Внутренние водостоки. Пласти ячеек III, IV.
				РИПРОИЗВЕДЕНИЯ Е.О.Р.С.

Привязан			
И.В.Ч.			

Центр Проектирования и Строительства



Отметка низа или лотка трубы	(-2.122) (-2.062)	(-2.078) (-1.818)	(-1.854) (-1.754) (-1.594) (-1.484)	(-1.271) (-1.271)
Проектная отметка земли	-0.200 -0.100	-0.100	-0.100	0.000
Обозначение трубы и тип изоляции	Трубы БНТ-300 ГОСТ 1839-80		Трубы БНТ-200 ГОСТ 1839-80	
Длина	48,75	44,80	138,35	44,80
Уклон	0,5%			
Расстояние	3(3')		2(2')	1(1')
Номер колодца, точки, угла поворота	3(3')		2(2')	1(1')



Отметка низа или лотка трубы	(-1.270) (-1.270)	(-1.424) (-1.594) (-1.754) (-1.854)	(-1.818) (-2.078)	(-2.062) (-2.322)
Проектная отметка земли	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100 -0.200
Обозначение трубы и тип изоляции	Трубы БНТ-200 ГОСТ 1839-80		Трубы БНТ-300 ГОСТ 1839-80	
Длина	44,80	138,35	44,80	48,75
Уклон	0,5%			
Расстояние	4(4')		5(5')	6(6')
Номер колодца, точки, угла поворота	4(4')		5(5')	6(6')

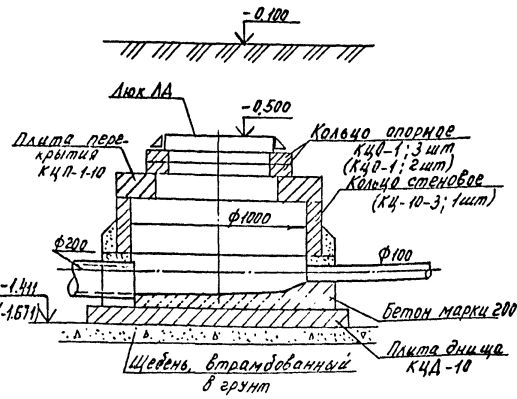
Профили выпусков в теплицах № I, II, V, VI аналогичны профилям 4:3 для теплиц № III; IV.
Цифры в скобках относятся к выпускам 1'; 2'; 3'; 4'; 5'; 6'.

Исполн.	ТКАЧ	20.01.86	810-1-13.86	ВК
Исп. по	Сладко	28.01.86		
Ген. пр.	Кондратьев	29.01.86		
Рук. пр.	Бычкова	27.01.86		
Ст. инж.	Азарова	27.01.86	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (6 теплиц по 1га)	
Проект	Васикова	27.01.86	Многопролетные теплицы.	
Привязан			Стандарт	Лист
Инв. №			РП	20
			Внутренние водостоки. Профили выпусков 4:3 теплицы № III, IV.	
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0ррл	

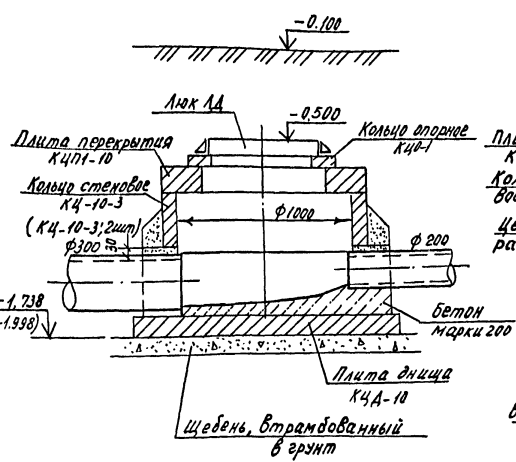
Альбом IV

Типовой проект

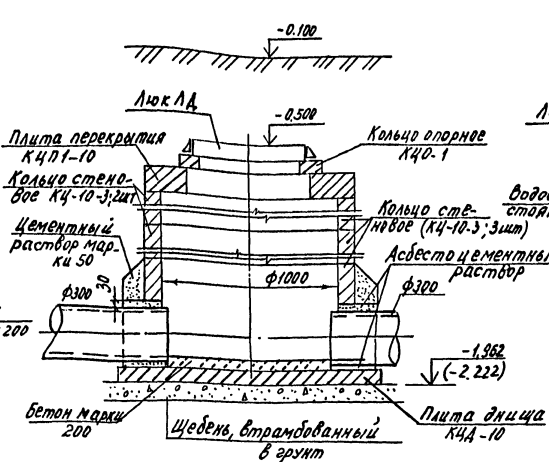
Водосточные колодцы 1; 1'; 4; 4'



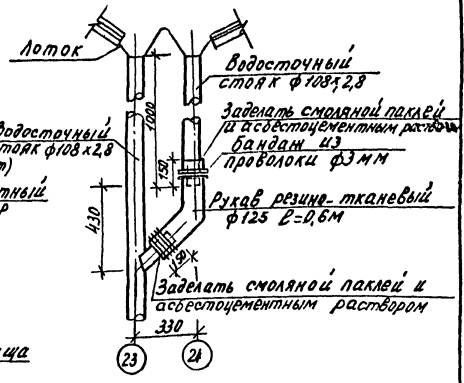
Водосточные колодцы 2; 2'; 5; 5'



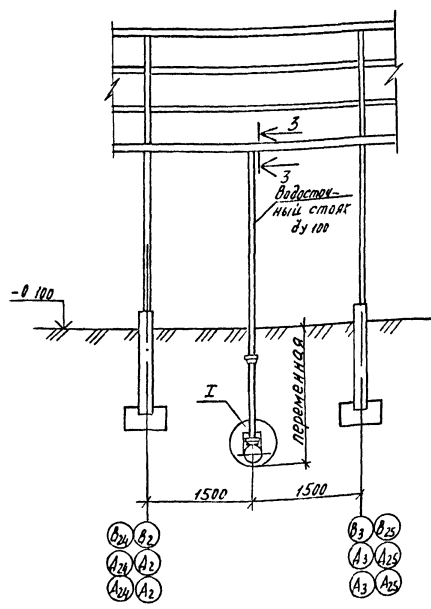
Водосточные колодцы 3; 3'; 6; 6'



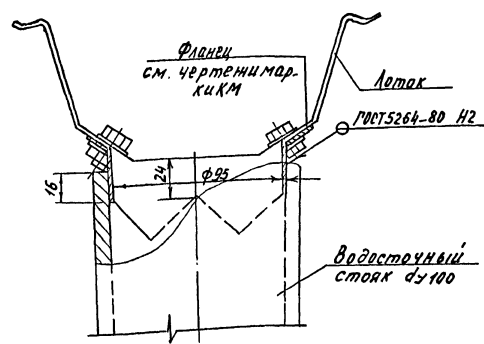
Разрез 1-1



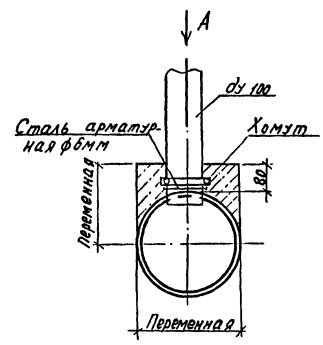
Разрез 2-2



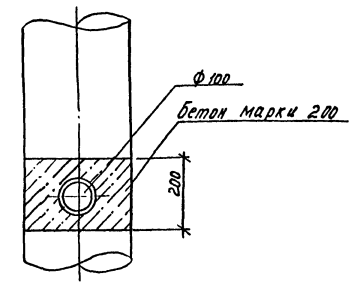
Разрез 3-3



И



Вид А



1. Отверстия в стенах асбестоцементных труб для присоединения водосточных стояков проделывать по месту при укладке труб.
2. Изделия железобетонные для водосточных колодцев приняты по ГОСТ 8020-80.
3. Обозначения и отметки в скобках относятся только к колодцам 1; 2; 3; 4; 5; 6.

Исполн	Ткач	27/86	27/86
Исполн	Сидорова	27/86	27/86
Рисов	Кондрашов	27/86	27/86
Рисов	Вычкова	27/86	27/86
Струк	Азарова	27/86	27/86
Пробир	Рогова	27/86	27/86

810-1-13.86 ВК

блок зимних ливневных желобов площадью без (с теплицы по 154)

Привязан									
Изм. №									

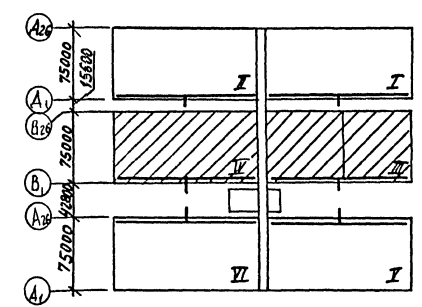
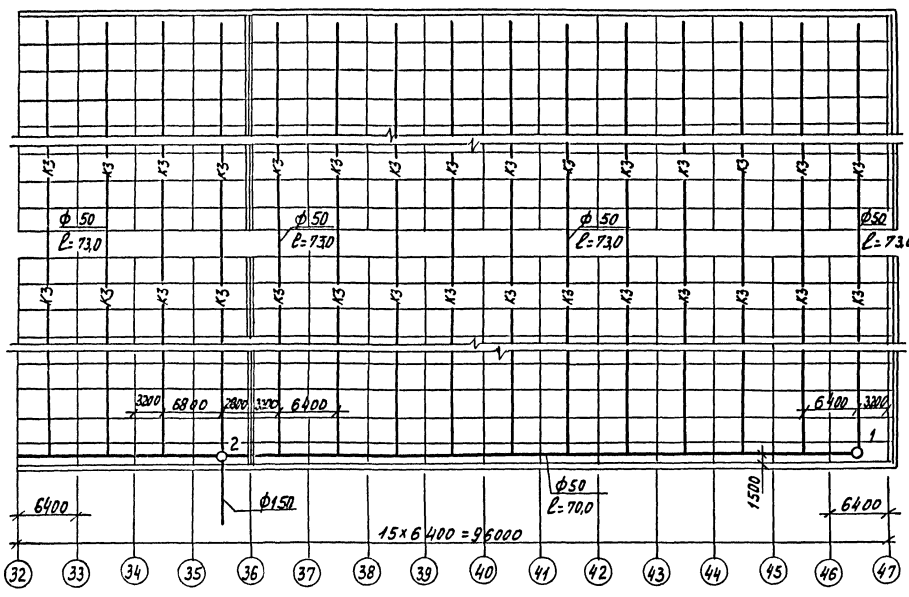
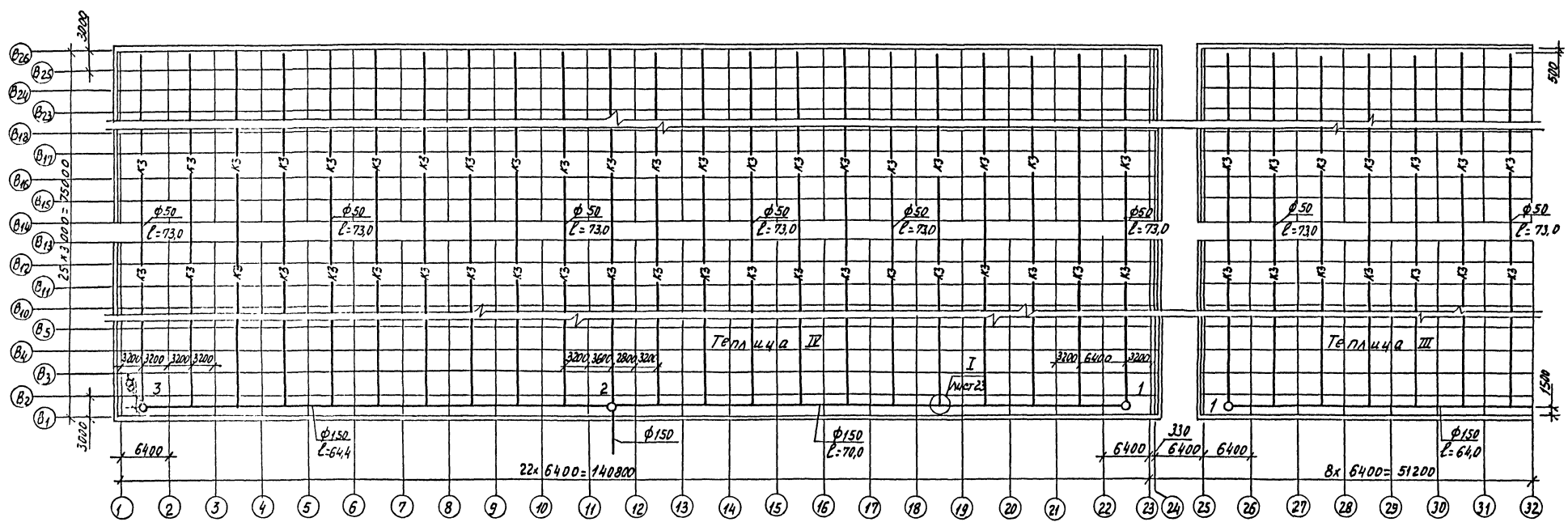
Копировал Муратова

21598-04 25 Формат А2

Шифр колоды, Проектная дата, Выпуск шифр



Асфальт
Типовой проект



Сети дренажа в теплицах I, II, III, IV аналогичны сетям в теплицах V, VI.

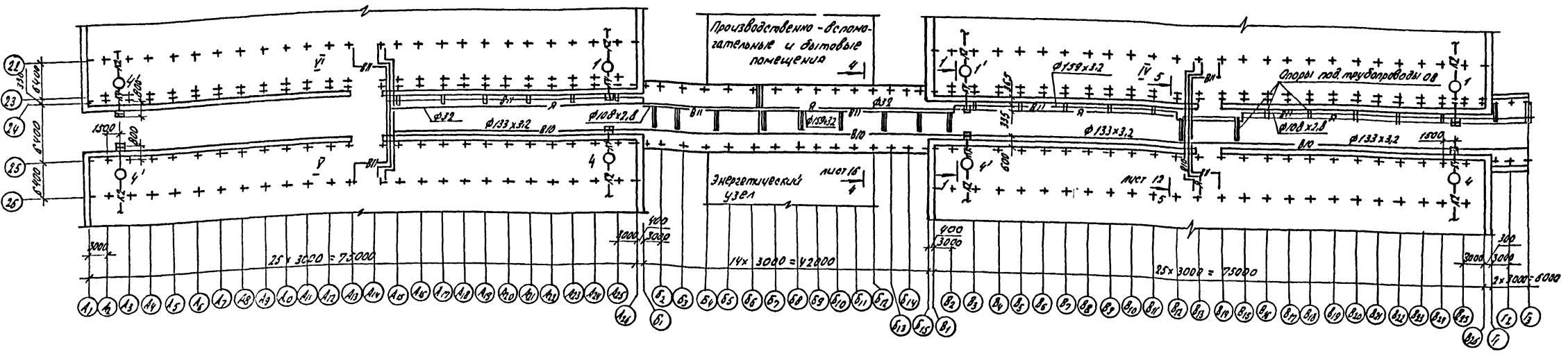
Исполнитель	Т. Кач	29.01.86	810-1-13.86 ВК
Госпроект	С. Сабло	29.01.86	
Г.И.П.	Ю. Воронцов	29.01.86	
Рук. эк.	В. Бичков	29.01.86	
Ст. инж.	А. Азарова	29.01.86	Блок зимних почвенных теплиц площадью 866 (6 теплиц по 144).
Провер.	В. Казакова	29.01.86	
Многопролетные теплицы.			Страниц
Дренаж. Планы теплиц III, IV.			Лист
			22
			ГИПРОНИСБЕЛЬПРОМ
			В. Орел

Привязан			
Инв. №			

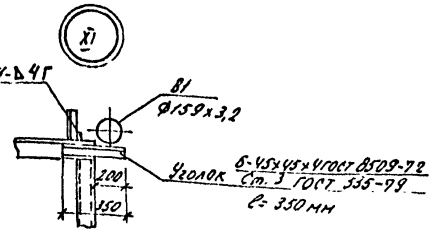
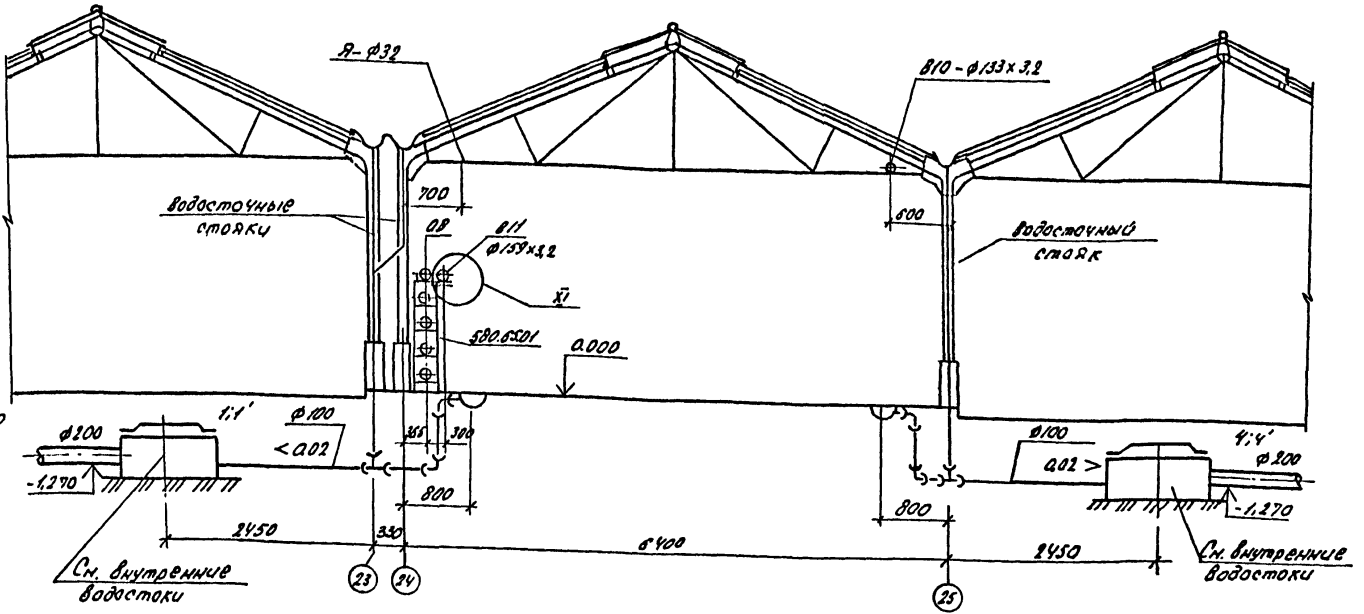
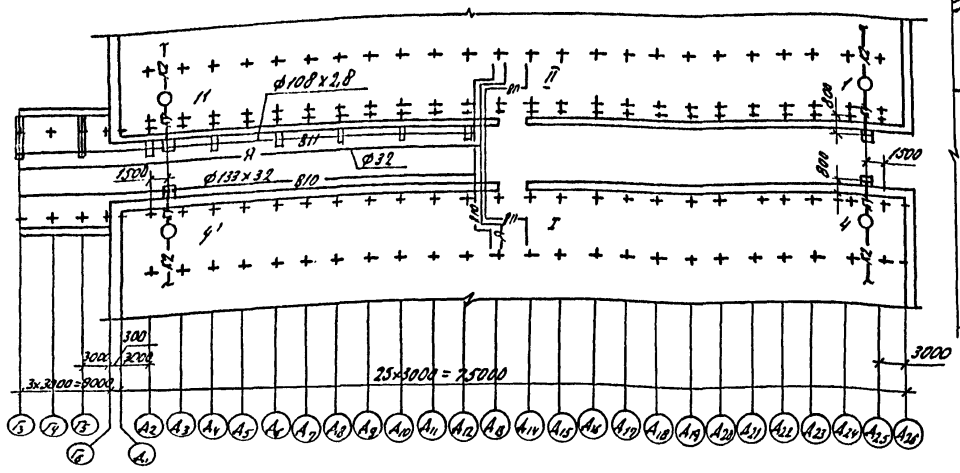
Указ. площадь. Уточняется в смете. В 100 мм шриф. А.

План (повернуто)

Альбом IV
Туповой проект



Разрез 1-1



1 Заделку труб от трапов в стенки колодцев выполнять аналогично изображению на листе 21.
2. Расположение теплотехнических опор в соединительном коридоре и размещение на них трубопровода системы В11 см. листы 08-б, 8.

Аконт	Жау	20%	15200	810-1-13.86 -БК
Л. спец. об.	Сладко	20%	28000	
Руч. г.р.	Бичкова	20%	27000	блок зимних почвенных теплиц пл. б за (6 теплиц по 1 га)
Ст. инж.	Азарова	20%	27000	
Проверка	Лукакова	20%	27000	Многопролетные теплицы
Итого			138000	
Соединительный коридор. План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Узел XI				ГипроНИСельПРОМ

21598-04 28

копировал баздыреда

формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Общие указания

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План паропроводов	
3	Схема паропроводов. Сечения 1-1: 3-3	

Данная часть проекта разработана на основании задания утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства СССР в 1983 году.

Термическая обработка почвы осуществляется насыщенный паром давлением $\frac{0,15 \pm 0,17 \text{ МПа}}{(1,5 \pm 1,7 \text{ кгс/см}^2)}$. Подача пара в теплицу проектируется по самостоятельным трубопроводам, которые имеют штуцера для присоединения к ним гибких шлангов. Расход пара составляет: 5 тонн.

Паропроводы от котельной (теплового пункта) прокладываются по соединительному коридору на опорах не связанных со строительными конструкциями см. листы б. 26, 27. марки ОВ, а внутри теплиц на катковых опорах.

Паропроводы от котельной (теплового пункта) изолируются матами из стеклянного штапельного волокна $\delta = 40 \text{ мм.}$ с последующим покрытием тонколистовой оцинкованной сталью.

Поверхность изолируемых трубопроводов перед нанесением изоляции должна быть очищена от загрязнений, высушена и покрыта антикоррозийной изоляцией лаком БТ-577 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой согласно СНиП Г-10-73 пункт 12.1

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

После монтажа трубопроводы внутри теплицы окрасить масляной краской за два раза. Монтаж трубопроводов и приемку после монтажа и пуск выполнить согласно СНиП 2.03.11-85.

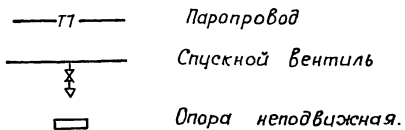
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ОВН1	Опора катковая	альбом II.
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТКН1	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов	
ТКСО	Спецификация оборудования	альбом XII часть Э
ТКВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом XX

Размеры компенсаторов.

Эскиз	Обозначение компенсатора	φ		Н	А	R	Компенсирующая способность		Кол. шт.
		$t_H = -30^\circ\text{C}$	$t_H = -20^\circ\text{C}$				$t_2 = 30^\circ\text{C}$	$t_2 = 20^\circ\text{C}$	
	КП1	159x3,2	159x3,2	2680	2000	3d	70	70	12

Условные обозначения.



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

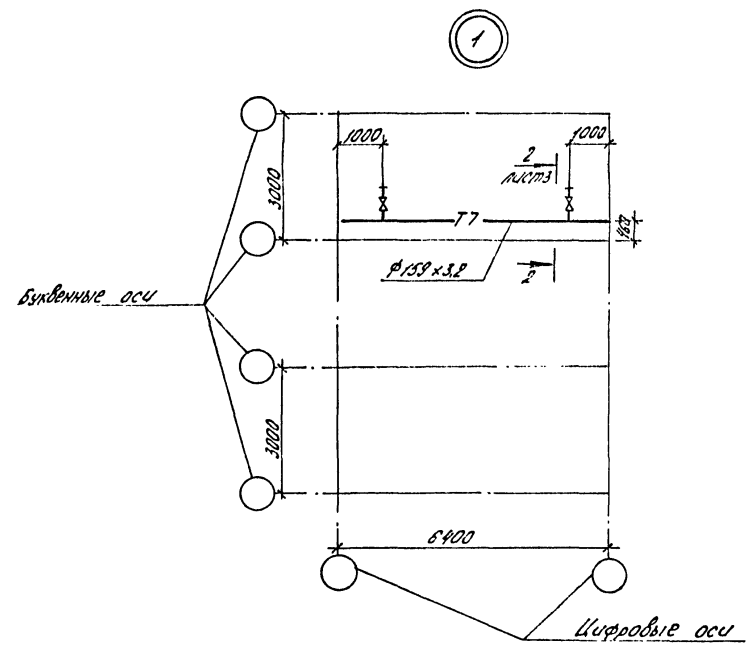
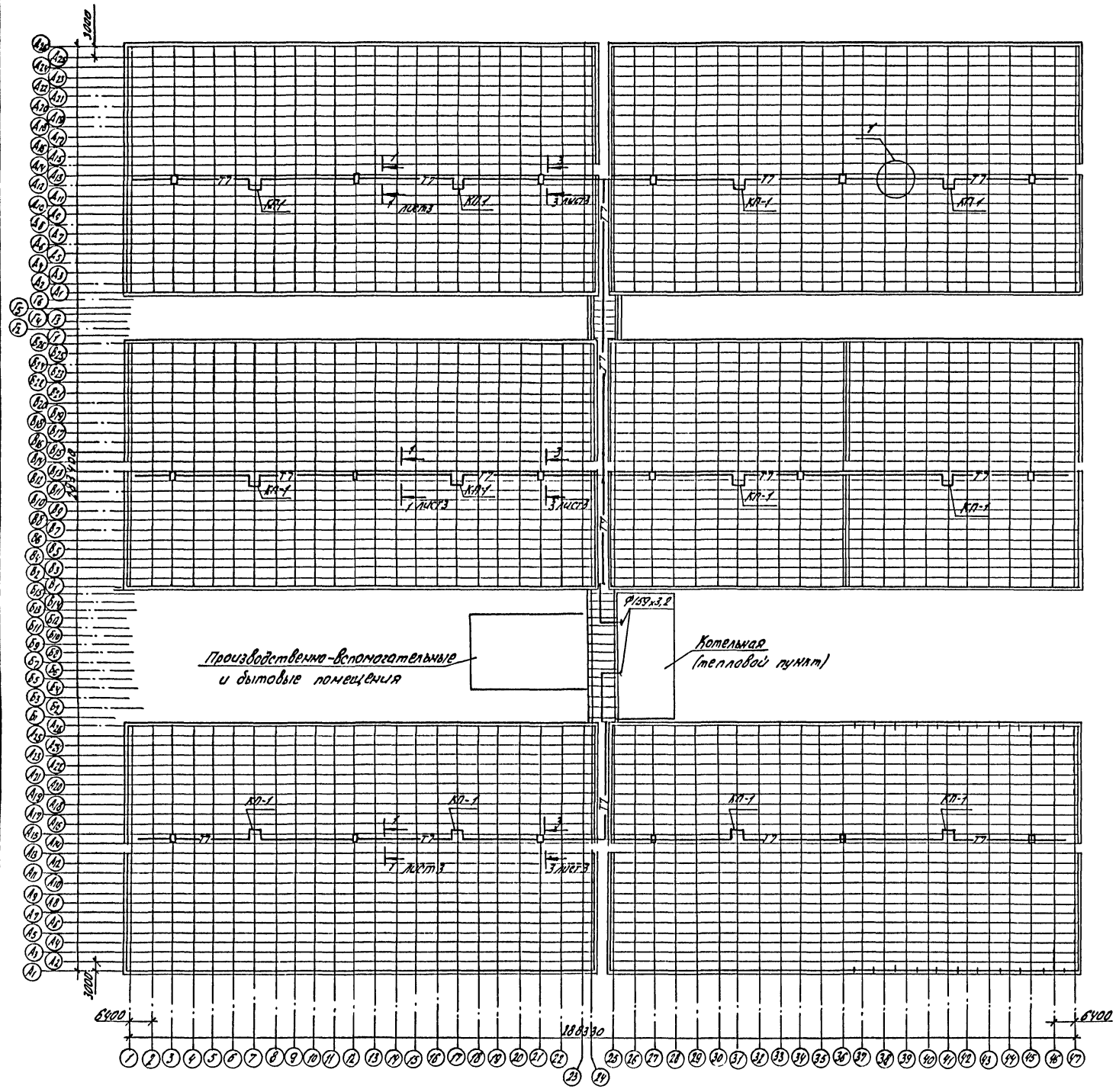
Привязан									
Инв. №									
Зам. главн. инж. проекта	Николаев		19.01.86						
Н. контр.	Ткач		18.01.86						
Нач. отд.	Васильев		18.01.86						
СНП	Кондрашов		18.01.86						
Рук. сект.	Мамзолов		18.01.86						
Рук. гр.	Пимарева		18.01.86						
Вед. инж.	Заболотская		18.01.86						
Техник	Мартьянова		18.01.86						
Проб.	Смагина		18.01.86						
810-1-13.86 -ТК							Блок зимних почвенных теплиц пл. бца (в теплиц по 1га)		
Многопрямые теплицы							Стация	Лист	Листов
Общие данные							РП	1	3
							ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Альбом IV
 Типовой проект
 Исполнитель: Иванова
 Проверенный: Кондрашов
 Утвержденный: Николаев
 Дата: 18.01.86

План на паропроводов

Альбом II

Типовой проект



Цифры под окнами

И.контр.	Ткач	Дин	21.01.86	810-1-13-86 -7X		
Л.спец.отд	Славко	Славко	20.01.86			
Г.ИП	Кондрашов	Славко	20.01.86			
Рук.смет.	Мамзолов	Славко	20.01.86	Блок зимних почвенных теплиц площадью 6га (оттеплиц по 1га)		
Рук.гр.	Тимофеева	Славко	20.01.86			
Вед.инж.	Заболотская	Заб	20.01.86	Многопролетные теплицы		
Расч.	Заболотская	Заб	20.01.86	Стация	Лист	Листов
Тех.инж.	Марьямова	Славко	20.01.86	РП	2	
Проб.	Снагина	Славко	20.01.86	План паропроводов.		
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орск		

Привязан			
Инд.к			

21598-04 31

копировал Баздырева

верном.12

Ведомость рабочих чертений основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сети электрического освещения теплиц II	
3	План сети электрического освещения теплиц III - IV	
4	План сети электрического освещения теплиц V - VI	
5	План сети электрического освещения соединительного коридора (вариант энергоузлом)	
6	План сети электрического освещения соединительного коридора (вариант с котельной)	
7	Расчетная схема сети электрического освещения Разрезы 1-1, 2-2.	

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылачные документы</u>	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на сварных лотках.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
КМ-24	Узел крепления автоматического выключателя типа АП50-ЗМТ	альбом I
ЭОМ.1	Узел крепления коробки типа КОР-73.	альбом IV
ЭОН.2	Узел крепления светильника типа ПВЛМ-2x40	альбом IV
ЭМН.1	Узел крепления коробки КОР-73 к лотку	альбом IV
ЭО.00	Спецификация оборудования	альбом XVII

Общие указания

Данная часть типового проекта разработана в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Министерством плодородного хозяйства СССР от 22 сентября 1983 г.

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

Общая установленная и расчетная мощности электроосвещения теплиц и соединительного коридора составляют:

Номер п/п	Наименование потребителей	Мощность, кВт		Годовой расход электроэнергии, кВт.час
		Р _у	Р _р	
1	Электроосвещение	8,45	7,2	5040

Электроосвещение

В теплицах и соединительном коридоре предусматривается дежурное освещение по центральным проходам. Напряжение освещения принято 220В переменного тока.

В качестве источников света залпроектированы светильники с люминесцентными лампами типа ПВЛМ.

Величина нормируемой освещенности, тип светильников приняты согласно СНиП II - 4 - 79 «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования» и СНиП 2.10.04-85, Теплицы и парники. Нормы проектирования».

Светотехнический расчет сети электрического освещения произведен методом удельных мощностей с учетом 20% потерь в ПРА люминесцентных светильников.

Автоматические выключатели типа АП50-ЗМТ устанавливаются в соединительном коридоре. Питание автоматических выключателей осуществляется от щита станций управления щс, устанавливаемого в энергоузле или котельной. Освещаемая площадь составляет 4070,4 м². Всего светильников 88 штук.

Групповые сети электрического освещения залпроектированы кабелем марки АВВГ, прокладываемым в лотках, по строительным конструкциям, на тропе.

Защитное зануление.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок (корпуса автоматических выключателей, лотки и др.), которые могут оказаться под напряжением вследствие пробоя изоляции, должны быть занулены.

Для зануления электрооборудования используются нулевые жилы питающих кабелей. Кабельные лотки должны иметь по всей длине неразрывную электрическую связь.

Все мероприятия, касающиеся монтажа и эксплуатации оборудования и зануления, должны быть выполнены в соответствии с требованиями, Инструкции по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках «СН102-76», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» глава ЭIII - II и ПУЭ - 76 глава I-7.

Мероприятия по обслуживанию осветительных электроустановок.

Все мероприятия по обслуживанию осветительных электроустановок необходимо производить согласно «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ) глава ЭIII - 3 и «Правил технической безопасности при эксплуатации электрических потребителей» (ПТБ).

				Привязан	
ИМВ. №					
Вам. ланит	Николаев	ФМ	1983		
Н. контр.	Ткач	И	1983		
Нач. отд.	Васильев	И	1983		
ГЧП	Кондрашов	И	1983		
Гук. сект.	Александров	И	1983		
Рук. ср.	Самойлов	И	1983		
Ст. инж.	Терехова	И	1983		
Техник	Галицкая	И	1983		
Проверил	Левелева	И	1983		
				810-1-13-86 -30	
				Блок зимних почвенных теплиц п. 62а (в теплицы по 12а)	
				Многопролетные теплицы	
				РП	1 7
				Общие данные	ГИПРОНН СЕЛЬПРОМ г. Дреп

Альбом I

Типовой проект

Копировал Ромышкіна

Формат А2

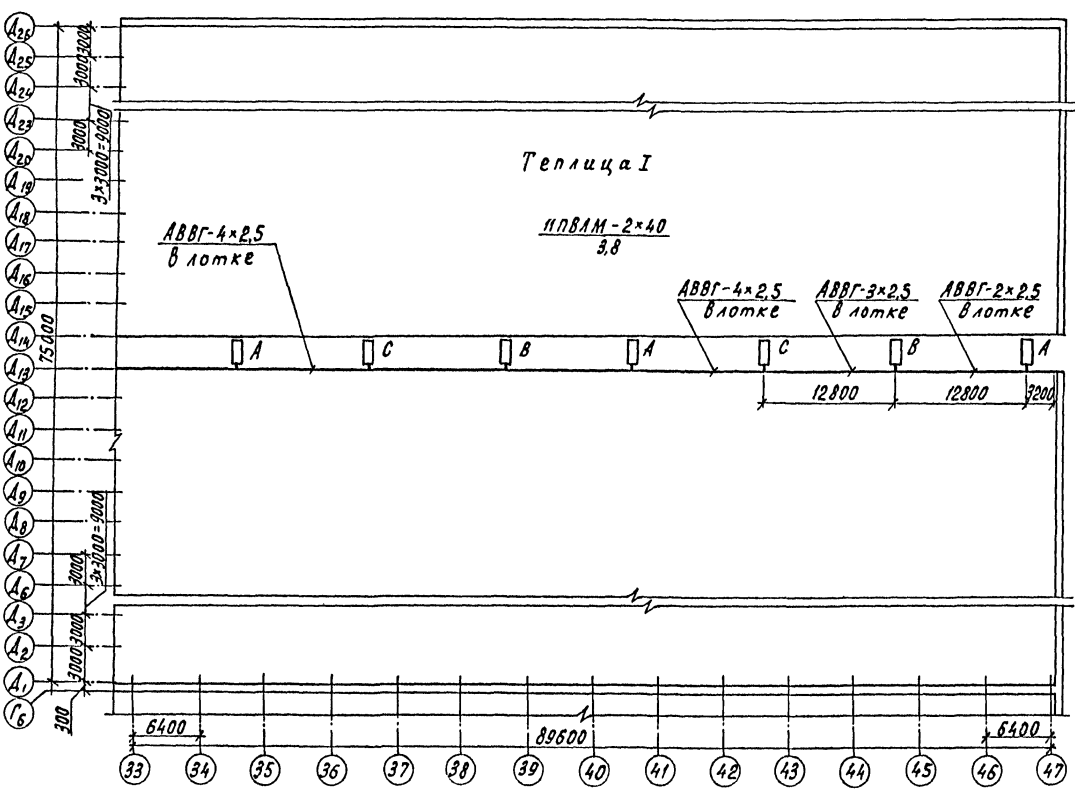
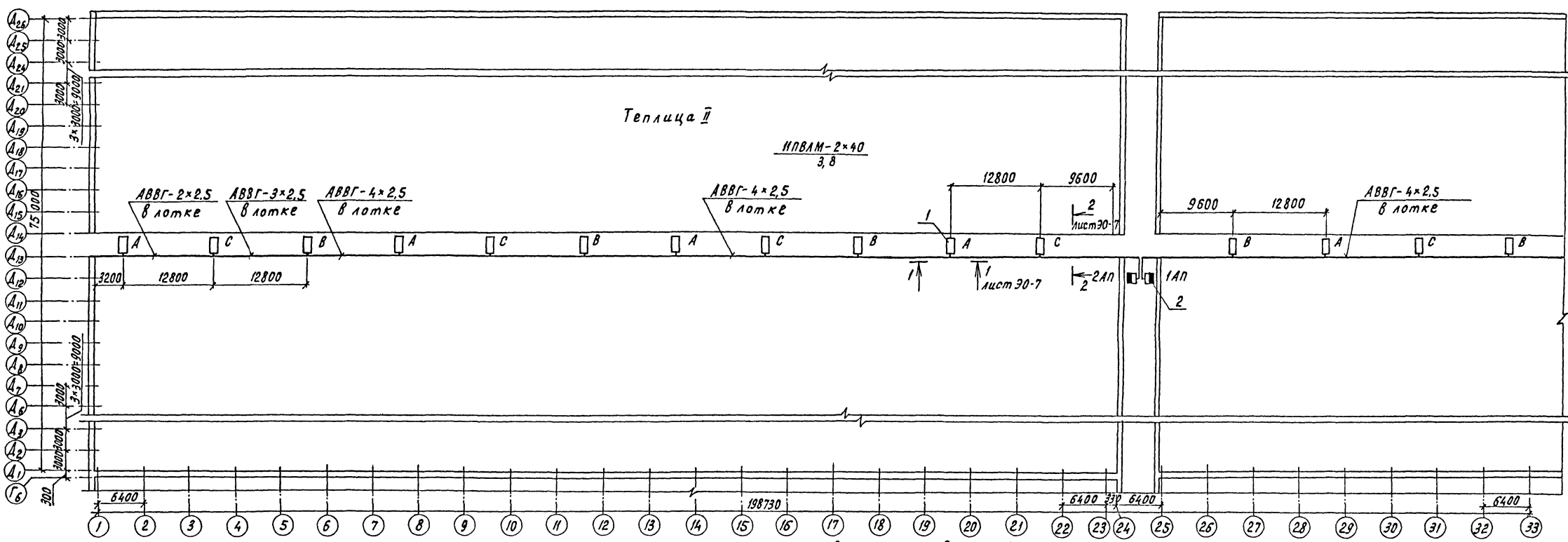
Копировал Ромышкіна

Формат А2

Копировал Ромышкіна

Формат А2

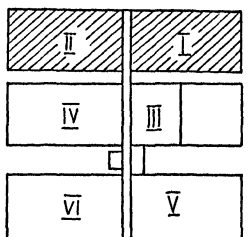
Альбом IV
Типовой проект



ведомость узлов установки электрического оборудования на плане

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	лист ЭОН.2	Крепление светильника тип. на ПВАМ - 2x40	88	
2	лист КМ-24	Крепление автоматического выключателя типа АП 50-3МТ	6	

Схематический план



1. Планы сети электрического освещения соединительного коридора см. листы 30-5, 30-6.
2. Крепление светильника ПВАМ-2x40, коробки КОР-13 см. листы ЭОН.1, ЭОН.2.
3. Для равномерного распределения нагрузки по фазам необходимо соблюдать очередность подключения фаз.
4. Расчетную схему сети электрического освещения см. лист 30-7.

И.контр.	Т.кач	15.01.86	810-1-13.86 30
И.спец.от	Слабко	14.01.86	
ГИП	Кондрашов	13.01.86	
Рук. сект.	Александров	13.01.86	
Рук. гр.	Самойлов	13.01.86	Блок зимних почвенных теплиц пл. б.га (6 теплиц по 1 га)
Ст. инж.	Терехова	13.01.86	
Техник	Аникутина	13.01.86	
Техник	Галицкая	13.01.86	
Проверил	Лемнекова	13.01.86	Многопролетные теплицы
Привязан			РП 2
И.н.в. И			План сети электрического освещения теплиц I-II

21598-04 35

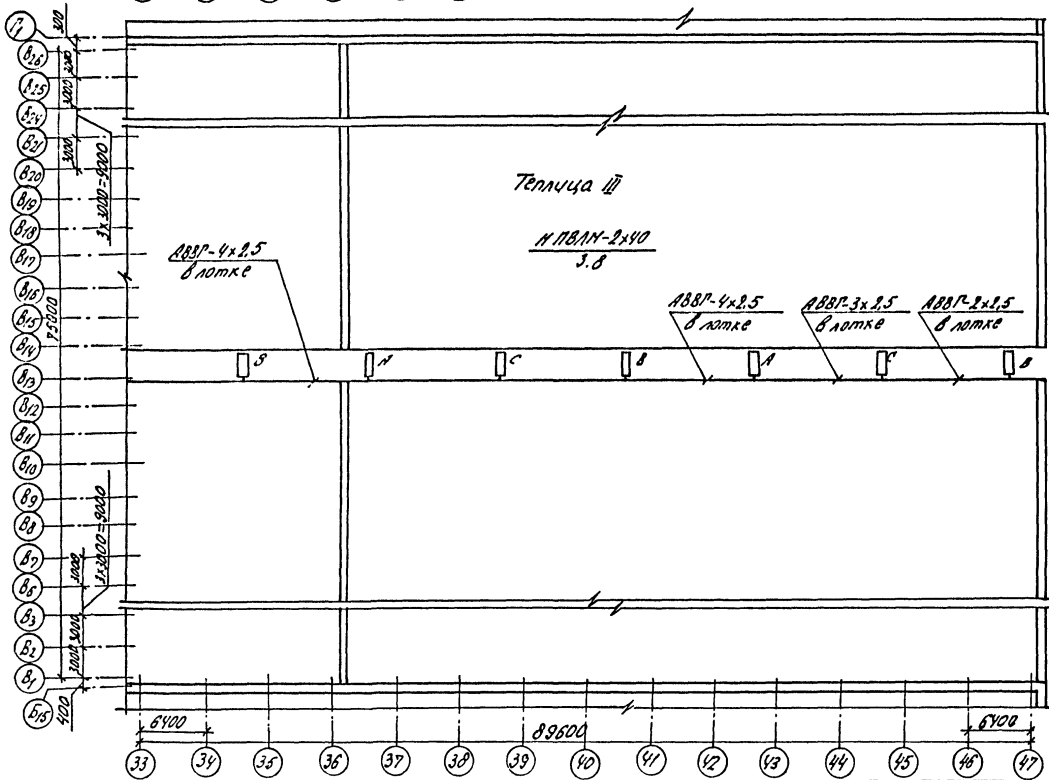
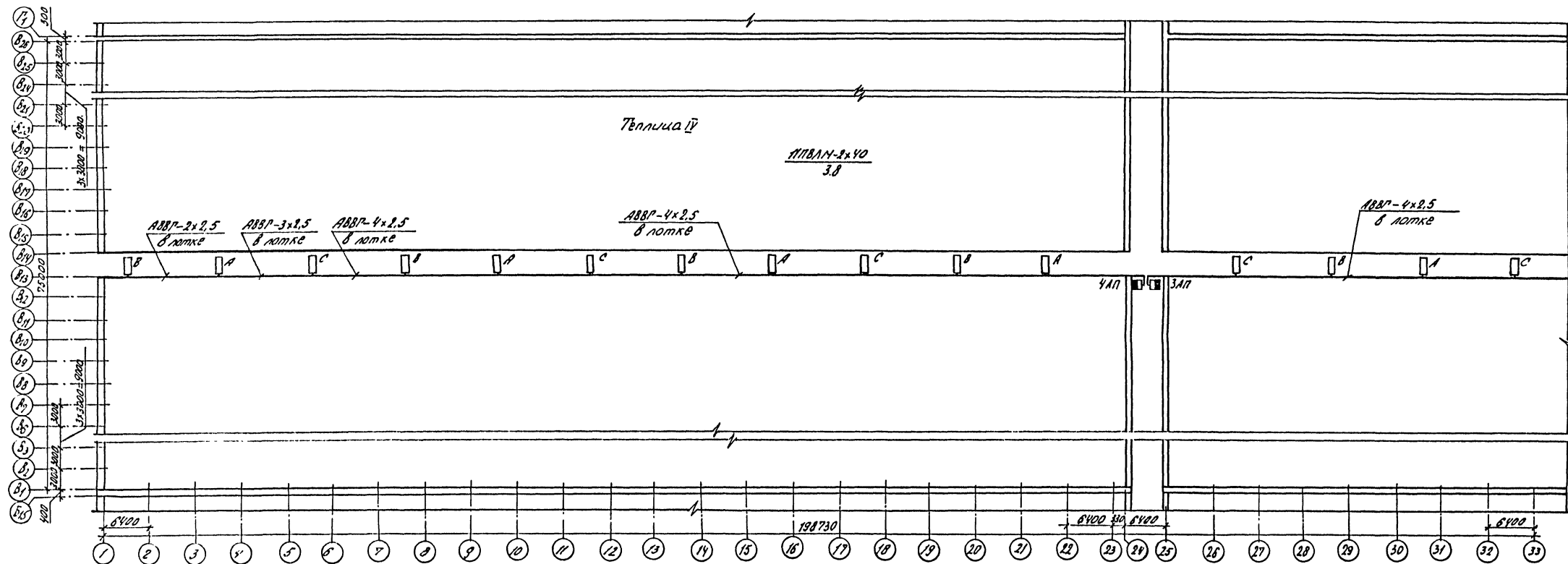
Копировал Перельгина

Формат А2

И.н.в. И.подл. Подпись и дата. Фамилия И.О.

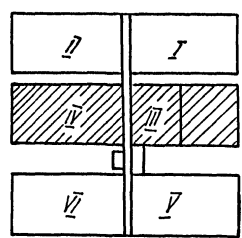
Линейка IV

Термовыключатель



1. Для равномерного распределения нагрузки по фазам необходимо соблюдать очередность подключения фаз.
2. Расчетная схема сети электрического освещения см. лист ЭД-7.
3. Планы сети электрического освещения соединительного коридора см. листы ЭД-5, ЭД-6.
4. Крепление светильника ПВАН-2х40, коробки НОР-73 см. листы ЭОН1, ЭОН2.

Схематический план



Привязки

Шифр	
------	--

И. Копт.	Ткач	Григорьев	Михайлов	810-1-13.86-30
Исполнитель	Сидорова	Сидорова	Сидорова	
Г.И.П.	Колосов	Григорьев	Михайлов	
Рис. свет.	Александров	Григорьев	Михайлов	
Рис. эл.	Сидорова	Григорьев	Михайлов	
Ст. инж.	Трехובה	Григорьев	Михайлов	
Техник	Аннушкина	Григорьев	Михайлов	
Техник	Галицкая	Григорьев	Михайлов	
Проверил	Левченко	Григорьев	Михайлов	

Блок зимних подвешенных теплиц пл. бга (в теплиц по газ)

Многопролетные теплицы

План сети электрического освещения теплиц III-IV

Страниц	Лист	Листов
117	3	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орен

21598-04 36

капировал Баздырева

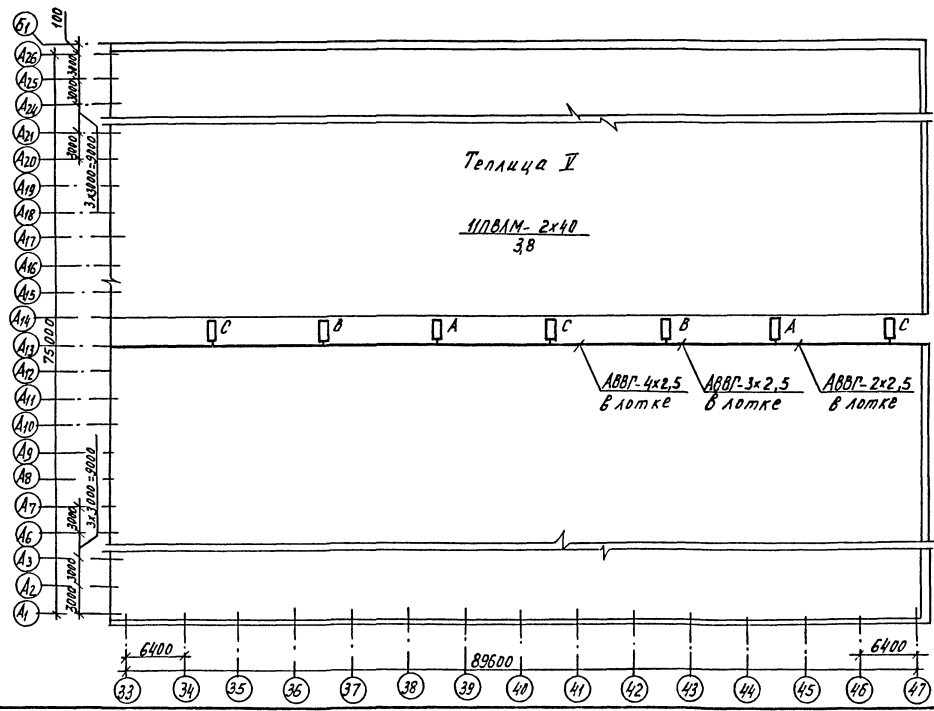
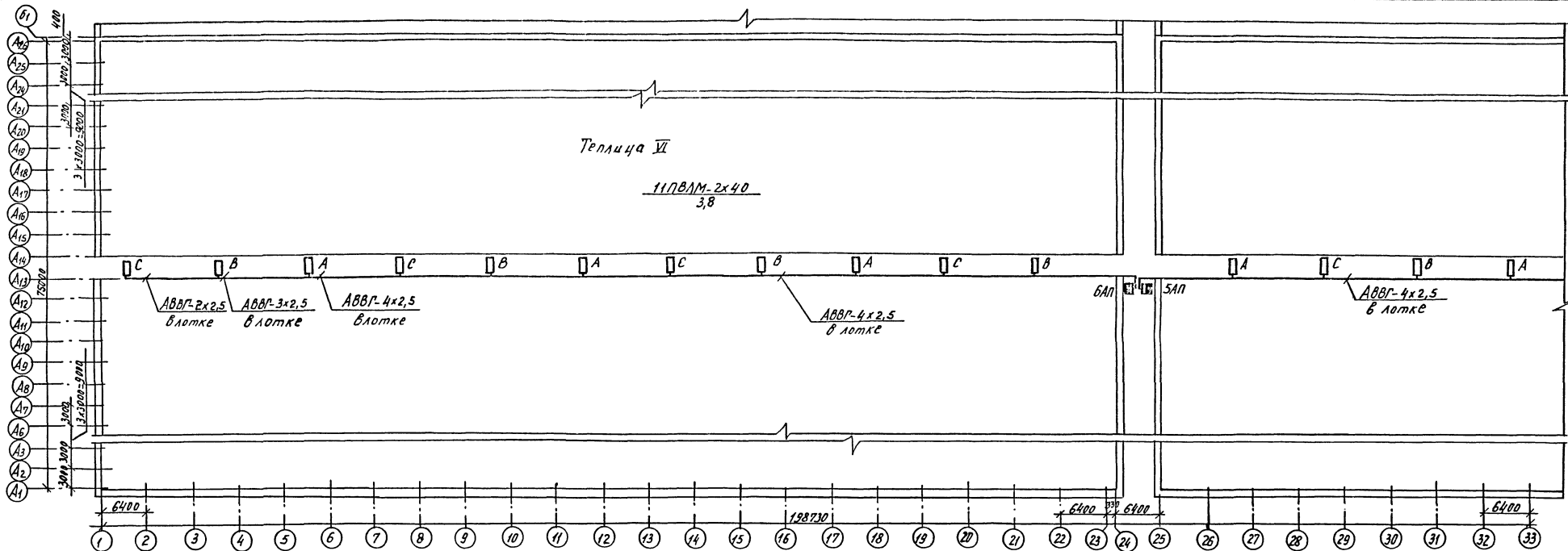
формат А2

Шкала в табл. Подписи и дата. Визы инж. и др.

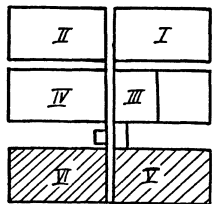
ПЛАН И

ПЛАН И

ПЛАН И



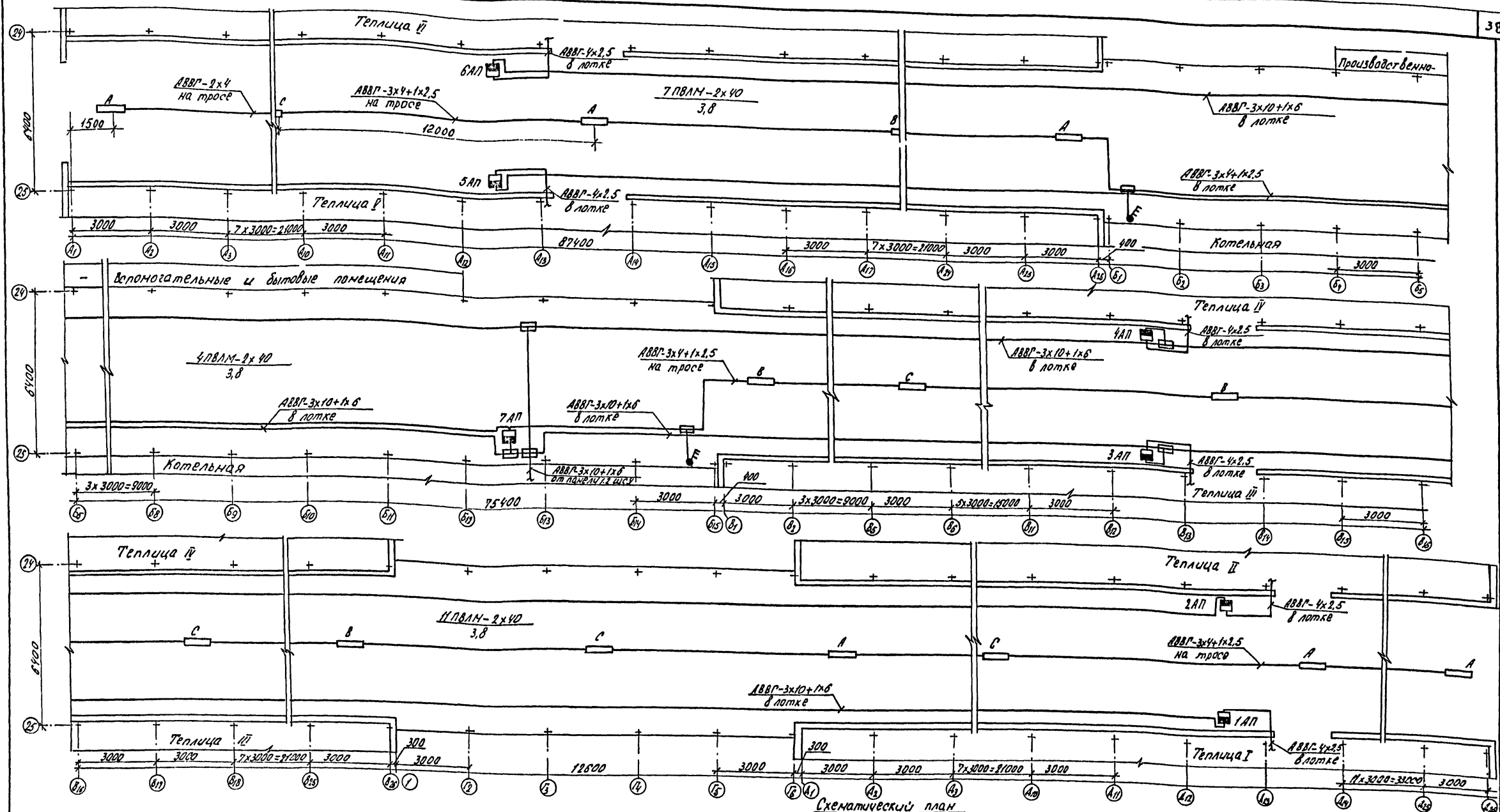
Схематический план



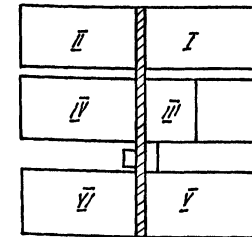
1. Для равномерного распределения нагрузки по фазам необходимо соблюдать очередность подключения фаз.
2. Расчетная схема сети электрического освещения см. лист Э0-7.
3. Планы сети электрического освещения соединительного коридора см. листы Э0-5, Э0-6.
4. Крепление светильника ПВЛМ-2х40, коробки Кор-73 см. листы Э0Н.1, Э0Н.2.

Исполнитель	Т.К.А.Ч.	Дата	19.01.86	810-1-13.86 Э0
Проверено	С.В.Л.С.	Дата	19.01.86	
Рисовал	Поповичев	Дата	19.01.86	Блок зимних печенных теплиц площадью 6га (в теплицы по 1га)
Рисовал	Александров	Дата	19.01.86	
Рисовал	Семьялов	Дата	19.01.86	Многопролетные теплицы
Ст. инж.	Терехова	Дата	19.01.86	
Техник	Аникитина	Дата	19.01.86	План сети электрического освещения теплиц V-VI.
Техник	Улицкая	Дата	19.01.86	
Проверил	Мельникова	Дата	19.01.86	РП 4

Альбом I
Тепловый проект



Схематический план



1. Расчётную схему сети электрического освещения см. лист 30-7.
2. В соединительном коридоре светильники ПВЛМ-2x40 крепятся по центральному проходу между осями А1-А2, А5-А6, А9-А10, А13-А14, А17-А18, А21-А22, А25-А26, Б1-Б2, Б5-Б6, Б9-Б10, Б13-Б14, Б17-Б18, Б21-Б22, Б25-Б26, Г3-Г4, А1-А2, А5-А6, А9-А10, А13-А14, А17-А18, А21-А22, А25-А26, Б1-Б2, Б5-Б6, Б9-Б10, Б13-Б14, Б17-Б18, Б21-Б22, Б25-Б26.
3. Крепление светильника ПВЛМ-2x40, коробки КОР-73, лотка, троса см. листы ЭМН.1, ЭОМ.2.
4. Крепление автоматических выключателей 1AP, 2AP, 3AP, 4AP, 5AP, 6AP см. чертёжи марки КМ-2У альбом I.

И.КОНТР.	Ткач	20/82	810-1-13.86 -30
А.СПЕЦИОЛ	Сладко	18.01.86	
С.ИП	Кандрашов	18.01.86	
В.УК.СМТ	Александров	18.01.86	
В.УК.УР.	Самойлов	18.01.86	Блок зимних почвенных теплиц п. б-го (в теплицы по Гза)
В.УК.ИНН.	Трехлова	18.01.86	
ТЕХНИК	Анюткина	18.01.86	Нагревательные теплицы
ТЕХНИК	Самыкина	18.01.86	
ПРОБ.ИР.	Мещерякова	18.01.86	План сети электрического освещения соединительного коридора (вариант с котельной)
ИНВ.ИЗ			

Блоки	Лист	Листов
РП	6	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

21598-04 39

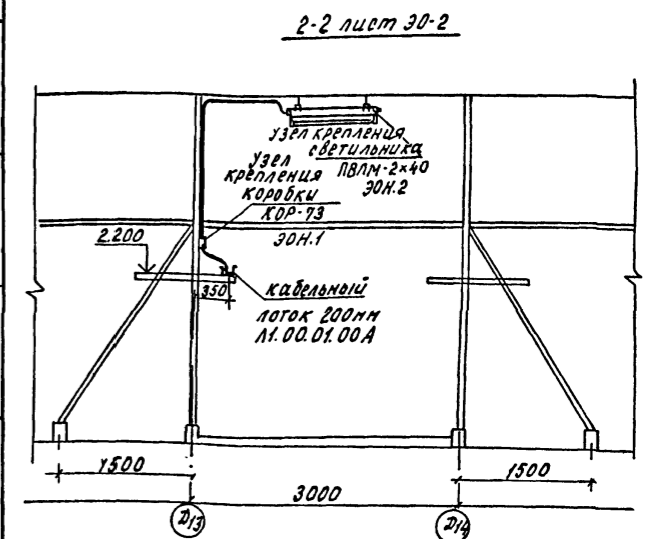
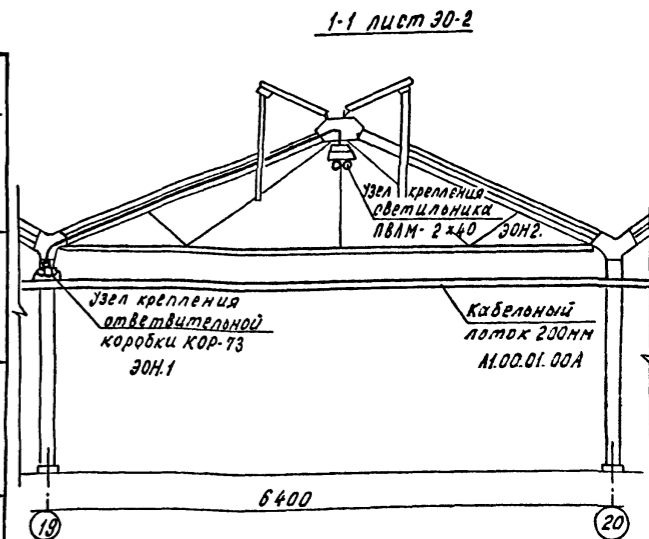
копировал Баздырева

формат А2

Альбом IV

МЦПОВОЙ ПРОЕКТ

Схема	Автоматический выключатель				Групповая сеть			Способ прокладки	Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт	Расчетный ток, А	Наименование освещаемого помещения
	Номер по плану	Тип	Номинальный ток, А	Ток уставки, А	Марка провода или кабеля	Кол-во жил и их сечение, мм ²	Длина, м					
Ру = 8.45 кВт. Рр = 7.2 кВт. Jr = 11.9 А	5АП	АП50-3МТ	50	2.5	АВВР	2x2.5	55	по стр. конст.	1.058	0.9	1.5	Теплица V
						2x2.5	15	в лотке				
						3x2.5	15	в лотке				
	7АП	АП50-3МТ	50	4.0	АВВР	2x4	30	на трассе	2.112	1.8	3.0	Соединительный коридор
						3x4	30	на трассе				
						3x10+1x8 3x4+1x2.5	260	на трассе				
	6АП	АП50-3МТ	50	2.5	АВВР	2x2.5	55	по стр. конст.	1.058	0.9	1.5	Теплица VI
						2x2.5	15	в лотке				
						3x2.5	15	в лотке				
	4АП	АП50-3МТ	50	2.5	АВВР	2x2.5	55	по стр. конст.	1.058	0.9	1.5	Теплица IV
						2x2.5	15	в лотке				
						3x2.5	15	в лотке				
	2АП	АП50-3МТ	50	2.5	АВВР	2x2.5	55	по стр. конст.	1.058	0.9	1.5	Теплица II
						2x2.5	15	в лотке				
3x2.5						15	в лотке					
3АП	АП50-3МТ	50	2.5	АВВР	2x2.5	55	по стр. конст.	1.058	0.9	1.5	Теплица III	
					2x2.5	15	в лотке					
					3x2.5	15	в лотке					
1АП	АП50-3МТ	50	2.5	АВВР	2x2.5	55	по стр. конст.	1.058	0.9	1.5	Теплица I	
					2x2.5	15	в лотке					
					3x2.5	15	в лотке					



1. Планы сети электрического освещения см. листы Э0-2÷Э0-6.
2. Кабель АВВР-3x10+1x6 - 480м дан для варианта с энергоузлом, 500м - для варианта с котельной.

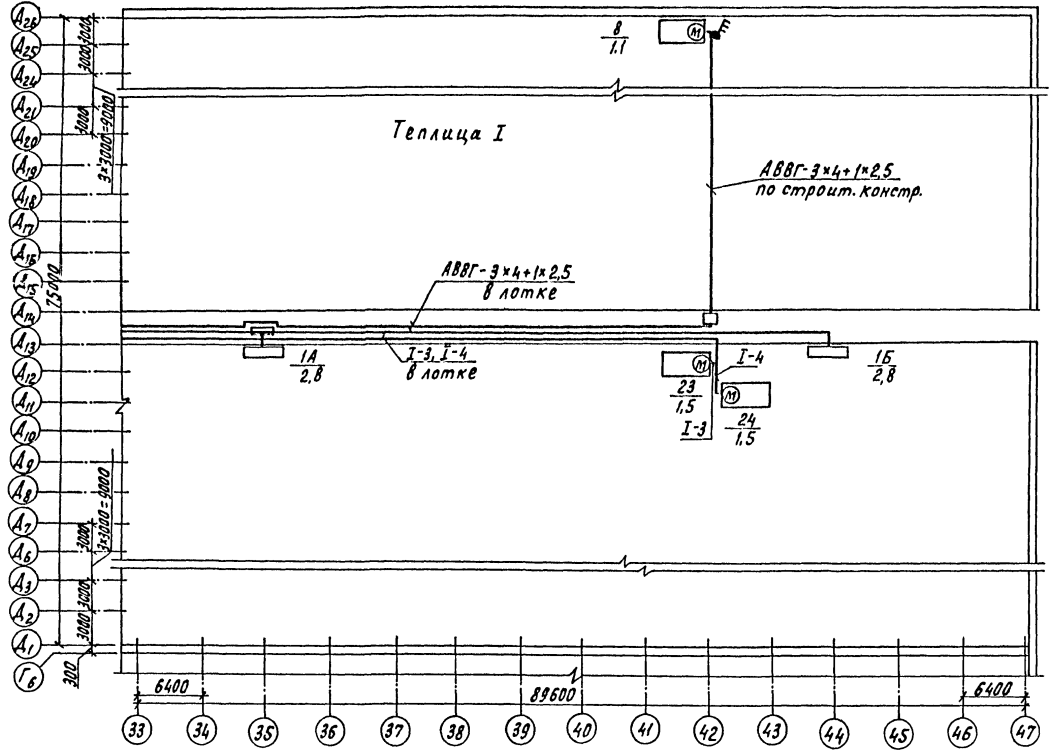
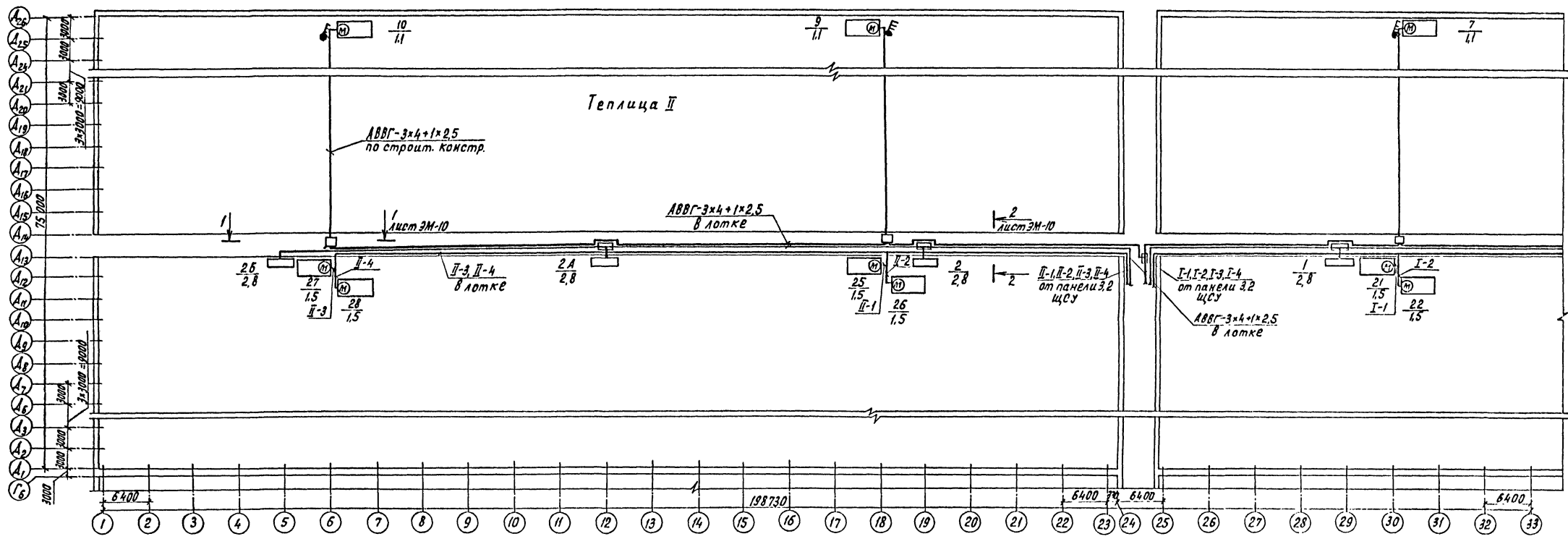
Исполн.	Ткач	Изд.	810-1-13.86-Э0
Провер.	Слабко	Изд.	
ИСП	Кондратов	Изд.	
Рук. сект.	Александров	Изд.	Блок зимних почвенных теплиц пл.бга (8 теплиц по 1га)
Рук. зр.	Самойлов	Изд.	
Ст. инж.	Терехова	Изд.	
Мех.	Аникутина	Изд.	Многопролетные теплицы
Пров.	Лемелекова	Изд.	
И.н.в.п.			

21598-04 40

Копировал Кухтинова

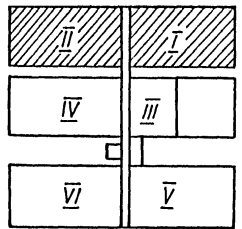
Формат А2

Альбом II
Типовой проект



1. Принципиальные схемы ЦСУ для варианта котельной см. листы ЭМ-7 ÷ ЭМ-9 данного проекта, для варианта с энергоузлом см. листы ЭМ-5, ЭМ-7, ЭМ-11 проекта энергоузла альбом XII.
2. Планы силовой электрической сети соединительного коридора см. листы ЭМ-5, ЭМ-6.
3. Крепление магнитного пускателя ПМА-16И, герметического выключателя ГВ-10, ящика ЯВШ-З-25Т, коробки КОР-73 см. листы ЭМН4, ЭМН3, ЭМН5, ЭОН1.

Схематический план

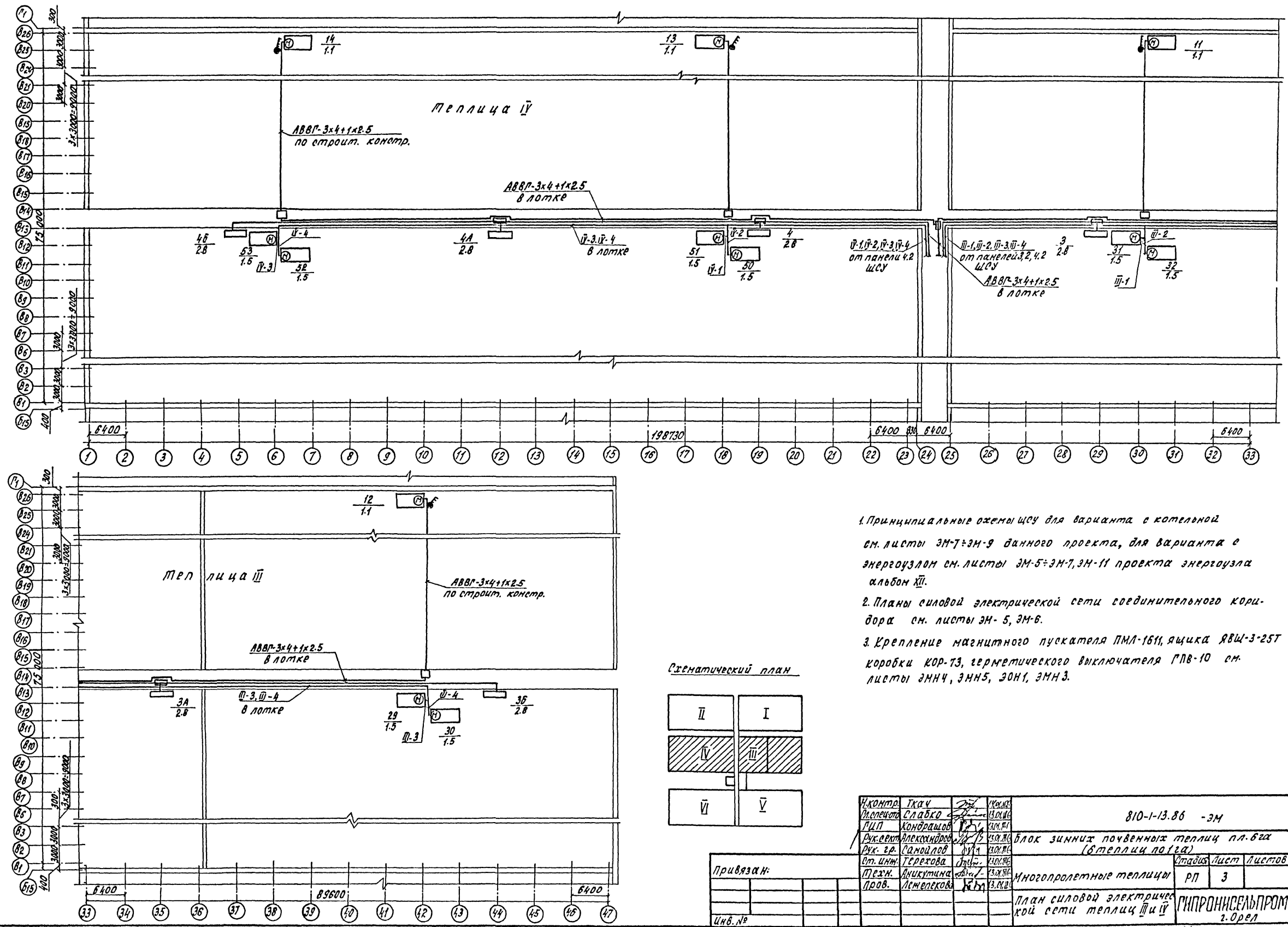


				810-1-13.86 ЭМ			
				Блок зимних почвенных теплиц пл. Бга (6 теплиц по 1 га)			
				Многопролетные теплицы			
				План силовой электрической сети теплиц I и II			
				ГИПРОНЦСЕАЛПРОМ г. Орел			

И.контр.	Ткач	21	13.01.86
Аспец.отв.	Слабко	22	13.01.86
ГНП	Кондрашов	23	13.01.86
Рук. сект.	Александров	24	13.01.86
Рук. гр.	Самойлов	25	13.01.86
Ст. инж.	Терехова	26	13.01.86
Техник	Инукутина	27	13.01.86
Проверил	Леженева	28	13.01.86

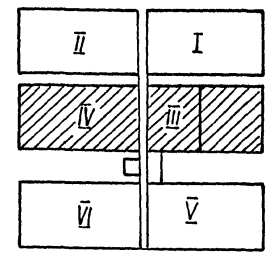
Привязан					
Инв. №					

Албом IV
 проект
 Типовой
 Инв. №



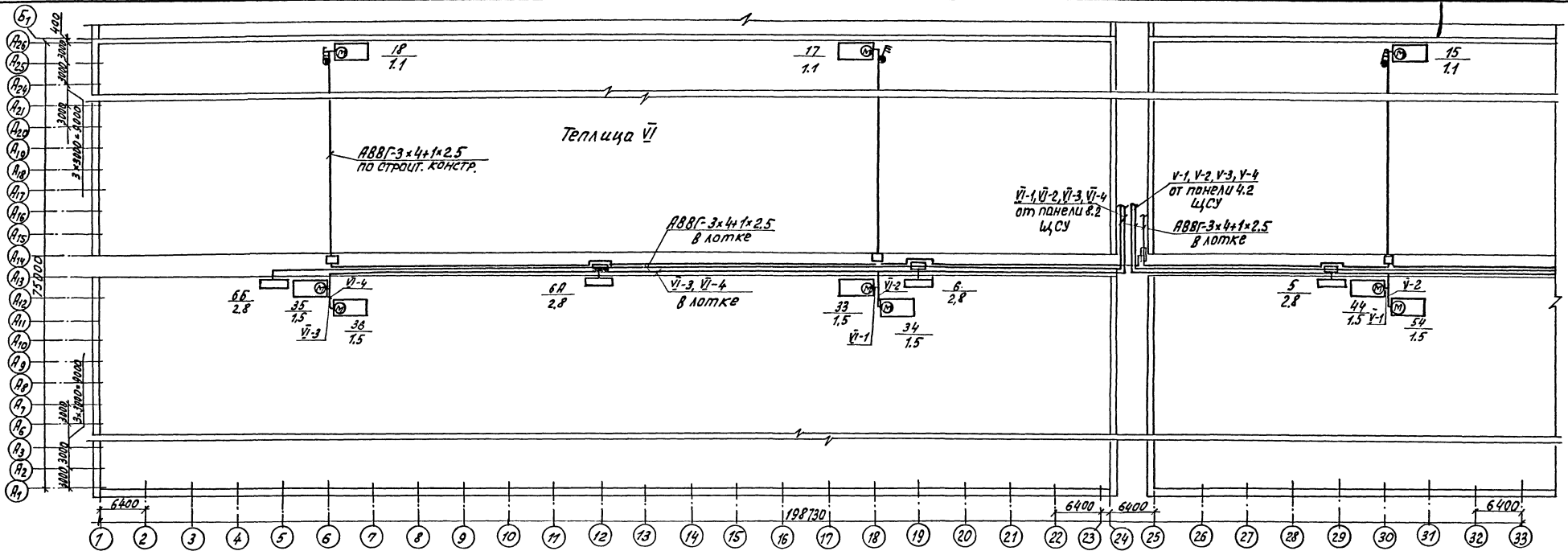
1. Принципиальные схемы щу для варианта с котельной см. листы ЭМ-7 ÷ ЭМ-9 данного проекта, для варианта с энергоузлом см. листы ЭМ-5 ÷ ЭМ-7, ЭМ-11 проекта энергоузла альбом XII.
2. Планы силовой электрической сети соединительного коридора см. листы ЭМ-5, ЭМ-6.
3. Крепление магнитного пускателя ПМА-161, ящика ЯВЩ-3-25Т коробки КОР-ТЗ, герметического выключателя ГВ-10 см. листы ЭМН4, ЭМН5, ЭОН1, ЭМН3.

Схематический план

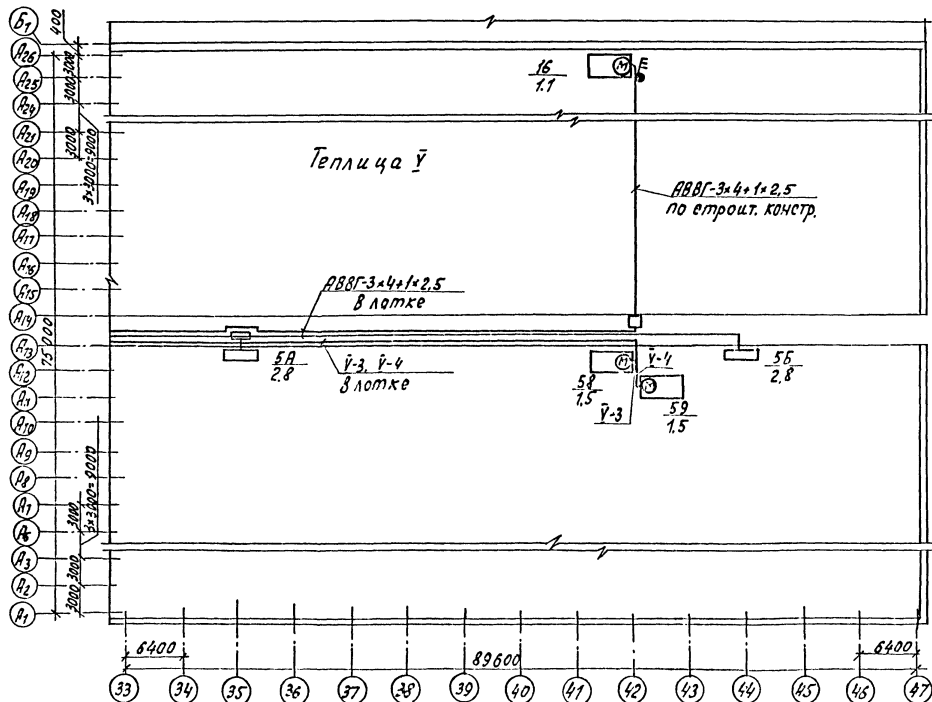


И.контр.	Ткач	Менеджер	810-1-13.86	-ЭМ
Исполнитель	Слабко	Инженер		
Г.И.П.	Кондратов	Инженер		
Рис. сект.	Александров	Инженер	Блок зинных почвенных теплиц п.л.бга (6 теплиц по 1 га)	
Рис. зар.	Самойлов	Инженер		
От. инж.	Герехова	Инженер		
Техн. проб.	Дикункина	Инженер	Многопролетные теплицы	
	Лемелева	Инженер		
Привязан:			стадия	Лист
			рп	3
Инв. №			План силовой электрической сети теплиц III и IV	
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

110000 IV

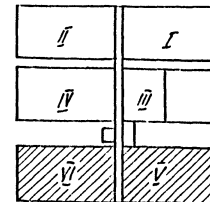


110000 проект



1. Принципиальные схемы ЦСУ для варианта с котельной см. листы ЭМ-7 ÷ ЭМ-9 данного проекта, для варианта с энергоузлом см. листы ЭМ-6, ЭМ-7, ЭМ-9, ЭМ-11 проекта энергоузла альбом XII.
2. Планы силовой электрической сети соединительного коридора см. листы ЭМ-5, ЭМ-6.
3. Крепление магнитного пускателя ПМЛ-1611, ящичка ЯБШ-3-25Т коробки КОР-73, герметического выключателя ГПВ-10 см. листы ЭМН4, ЭМН5, ЭОН1, ЭМН3.

Схематический план

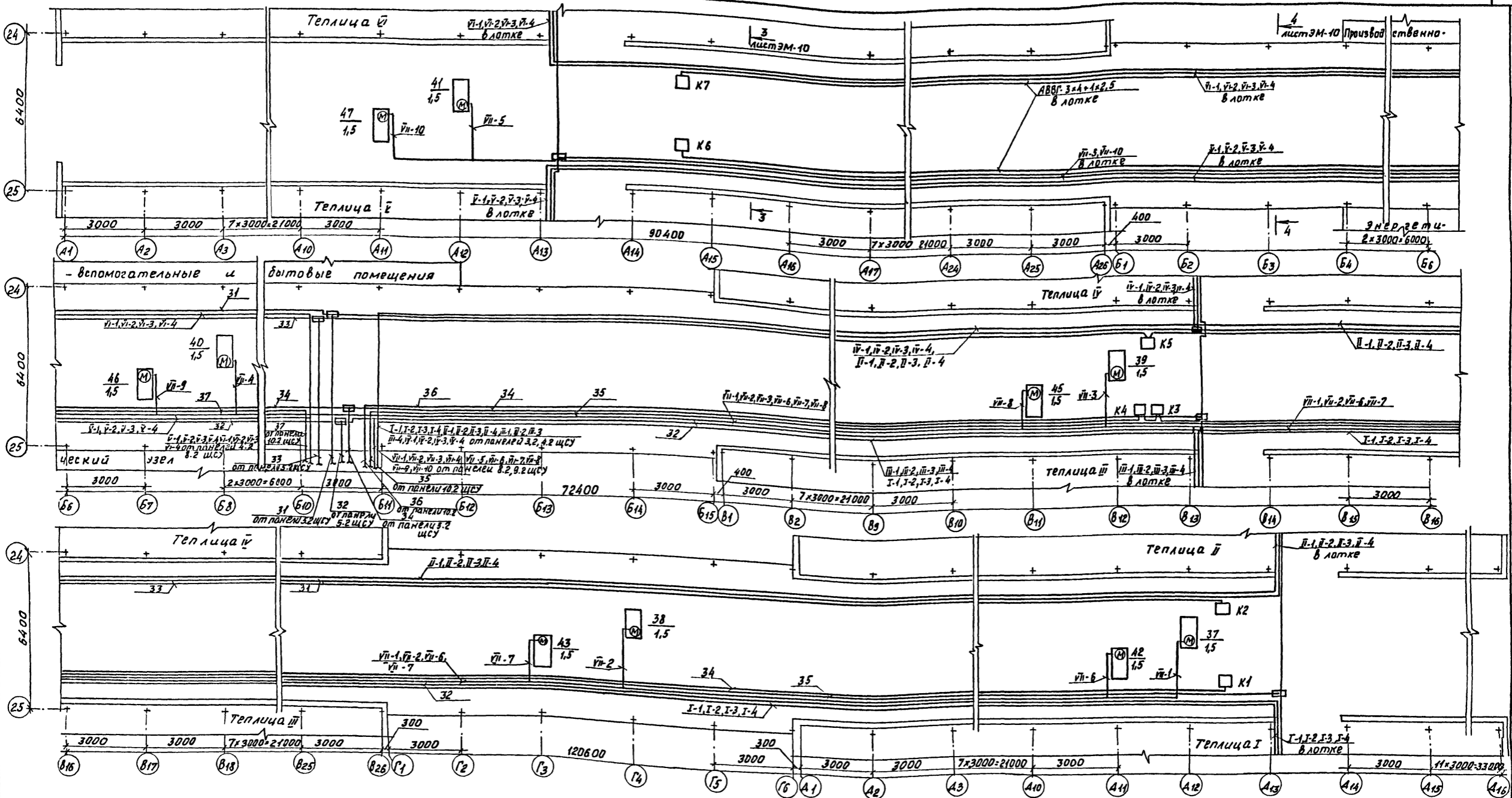


Приблизит

ЦИВ.ИЗ

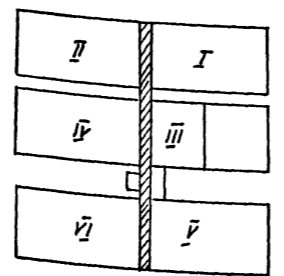
И.КОНТ.Р.	Т.КАЧ.	В.КОНТ.Р.	810-1-13.86-ЭМ		
П.СПЕЦИАЛ.	СЛОДКО	В.ОМ.В.	Блок земных почвенных теплиц пл. 6га (в теплиц по 1га)		
ГИП	КОМРАШОВ	В.ОМ.В.	Многопролетные теплицы		
Р.УК.ДЕКТ.	АЛЕКСАНДРОВ	В.ОМ.В.	План силовой электрической сети теплиц V и VI		
СТ.ИНИ.	САМОИЛОВ	В.ОМ.В.	Листов	4	
ТЕХНИК	ТЕРЕХОВА	В.ОМ.В.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
ПРОВЕРИ.	АНЦУГИНА	В.ОМ.В.	г.ОРЁЛ		
	ЛЕШЕПЕКОВА	В.ОМ.В.	21598-04 45		

Типовой проект Альбом IV



1. Планы силовой электрической сети теплиц см. листы ЭМ-2 ÷ ЭМ-4.
2. Принципиальные схемы щсу см. листы ЭМ-6, ЭМ-7ЭМ-9 ÷ ЭМ-11 проекта энергетический узел альбом XII
3. Крепление коробки КОР-73, лотка см. листы ЭМН1, ЭМН2
4. Крепление магнитного пускателя ПМЕ-031 см. чертёжи КМ-24 альбом I.

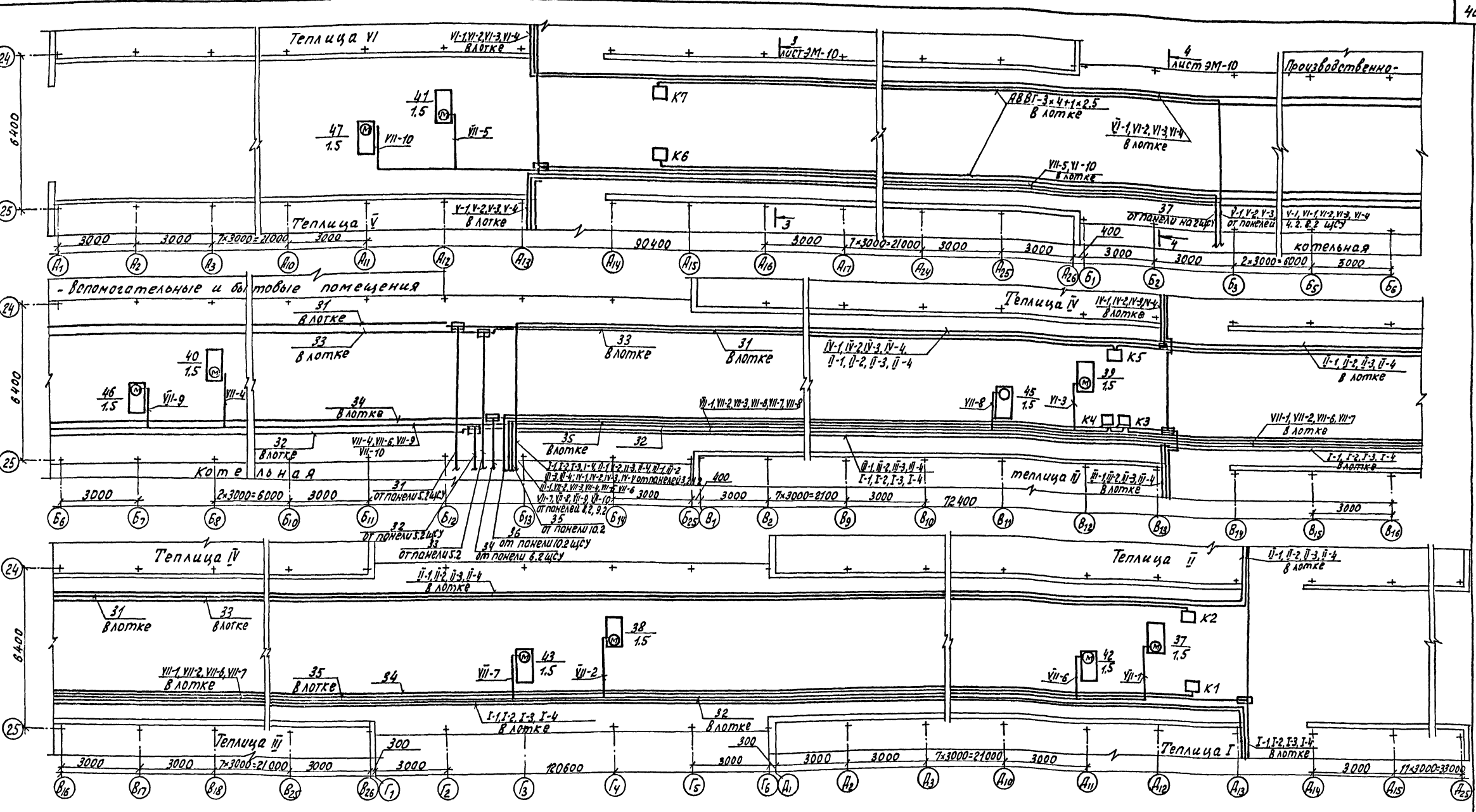
Схематический план



И.контр.	Т.Кач	13.01.86	810-1-13.86 - ЭМ	
Л.спец.отв	Слабко	13.01.86		
Р.И.П.	Кондратов	13.01.86	Блок зимних почвенных теплиц пл.бга (6 теплиц по 1га)	
Рук.авт.	Александров	13.01.86		
Рук.гр.	Самойлов	13.01.86	Многопролетные теплицы	
Ст.инж.	Терехова	13.01.86		Лист Лист
Техник	Аниксина	13.01.86		
Проверил	Лемпехова	13.01.86		Лист Лист
Привязан			Лам силовой электрической сети соединительного коридора (вариант с энергет.лом)	
И.н.в. №				ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ г.Орел

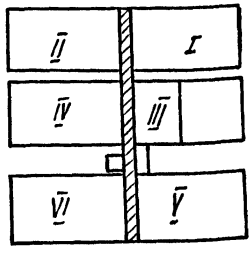
Тиловој проект

И.В.Н. П.О.Д.А. П.О.Л.И.С.Ь. И. Д.А.Т.А. В.О.Д. И.В.Н.А.



1. Планы силовой электрической сети теплиц см. листы ЭМ-2 ÷ ЭМ-4.
2. Принципиальные схемы ЦСУ см. листы ЭМ-7 ÷ ЭМ-9.
3. Крепление коробки КОР-73. лотка см листы ЭМН-1, ЭМН-2.
4. Крепление магнитного пускателя ПМЕ-031 см. чертени КМ-24 альбом I.

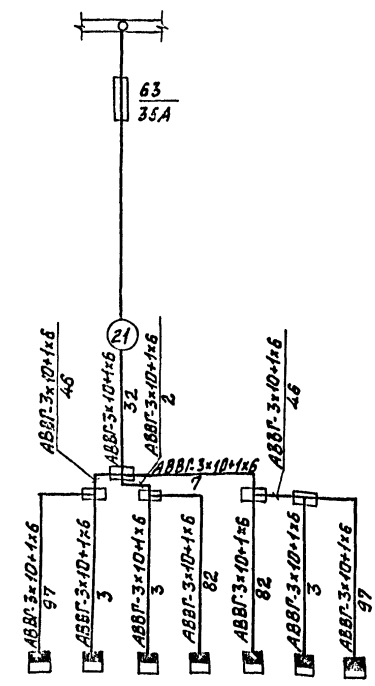
Схематический план



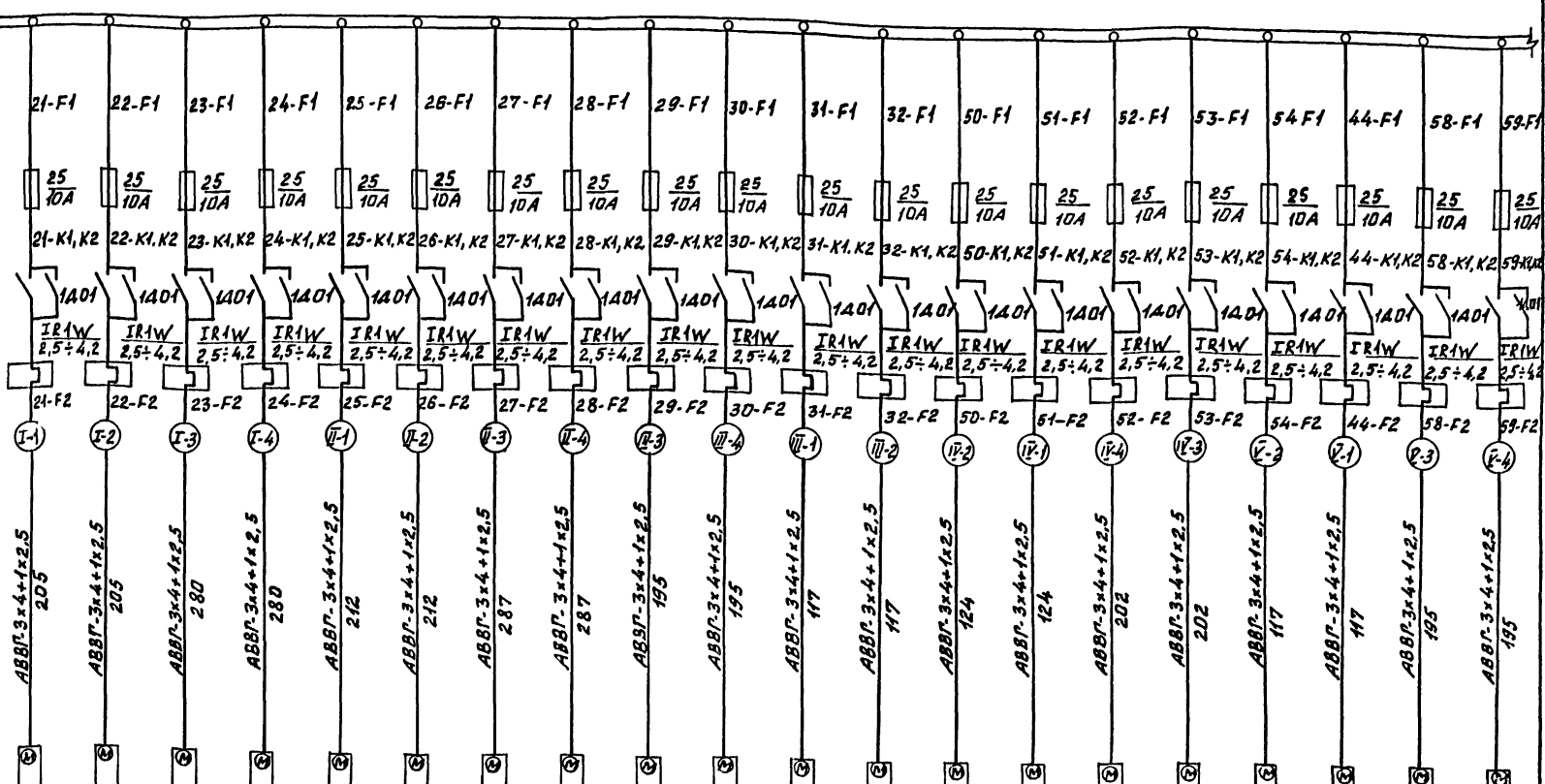
И.КОНТ.Р.	Т.К.Ч.	И.В.Н.	810-1-13.86-ЭМ
А.О.П.Е.Л.О.В.	С.А.В.К.О.	В.О.Д.	Блок зимних почвенных теплиц пл. бга (в теплицы по 1га)
Г.И.П.	К.О.Н.Д.Р.А.Ш.О.В.	В.О.Д.	Многопролветные теплицы
Р.У.К. С.Е.К.Т.	А.Л.Е.К.С.А.Н.Д.Р.О.В.	В.О.Д.	План силовой электрической сети соединительного коридора (вариант с котельной)
Р.У.К. В.Р.	С.А.М.О.Й.Л.О.В.	В.О.Д.	РП 6
С.Т. И.Н.Ж.	Т.Е.Р.Е.Х.О.В.А.	В.О.Д.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
Т.Е.Х.Н.И.К.	А.Н.И.К.У.Т.И.Н.А.	В.О.Д.	2. ОРЕЛ
П.Р.О.В.Е.Р.И.	Л.Е.Ш.Е.П.Е.К.О.В.А.	В.О.Д.	21598-04 47

Альбом и Типовой проект

Шины ~ 380/220 В	Предохранитель	Номинал. ток, А ток плавкой вставки, А
Шины ~ 380/220 В	Предохранитель	Поз. обознач. тип Номинал. ток, А ток плав. встав. А
Магнитный пускатель	Поз. обознач.	Тип. ток нагревательного элемента А.
Номер трассы		
Марка и сечение кабеля, мм ² Длина участка сети, м		
Условные обозначения на плане		
Электроприводы		
Наименование оборудования		
Место установки		
Номер панели		



1АП	3АП	7АП	5АП	6АП	4АП	2АП
АП50 - 3 мм						
0,9	0,9	1,8	0,9	0,9	0,9	0,9
1,5	1,5	3,0	1,5	1,5	1,5	1,5
Автоматические выключатели освещения						
Теплица I	Теплица II	Теплица III	Теплица IV	Теплица V	Теплица VI	Теплица VII



21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	50	51	52	53	54	44	58	59
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	50	51	52	53	54	44	58	59
2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4	2G2KMR 80G-4
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9
Электропривод фрамуг правая вентиляция	Электропривод фрамуг левая вентиляция	Электропривод фрамуг правая вентиляция	Электропривод фрамуг левая вентиляция	Электропривод фрамуг правая вентиляция	Электропривод фрамуг левая вентиляция	Электропривод фрамуг правая вентиляция	Электропривод фрамуг левая вентиляция	Электропривод фрамуг правая вентиляция	Электропривод фрамуг левая вентиляция	Электропривод фрамуг правая вентиляция	Электропривод фрамуг левая вентиляция	Электропривод фрамуг правая вентиляция	Электропривод фрамуг левая вентиляция	Электропривод фрамуг правая вентиляция	Электропривод фрамуг левая вентиляция	Электропривод фрамуг правая вентиляция	Электропривод фрамуг левая вентиляция	Электропривод фрамуг правая вентиляция	Электропривод фрамуг левая вентиляция
Теплица I				Теплица II				Теплица III (рассадное отделение)				Теплица IV (овощное отделение)				Теплица V			

Планы силовой электрической сети см. листы ЭМ-2÷ЭМ4.

И. КОНТ.	ТКАУ	М. КОС	810-1-13.86-3М
Инженер	Слабко	15.01.86	Блок зимних почвенных теплиц пл. 62а (6 теплиц по 12а)
Г. И. П.	Кондрашов	15.01.86	
Уч. электр.	Александров	15.01.86	Многопролетные теплицы
Рук. ср.	Самойлов	15.01.86	
Ст. инж.	Терехова	15.01.86	Щит станций управления щ. с. Принципиальная и однолинейная схема панелей 1, 2, 3, 4, 2 (вариант с котельной)
Проверил	Анчелкова	15.01.86	
Привязан			рп 7
И. В. №			ГИПРОНН СЕЛЬПРОМ 2.09.86

Альбом

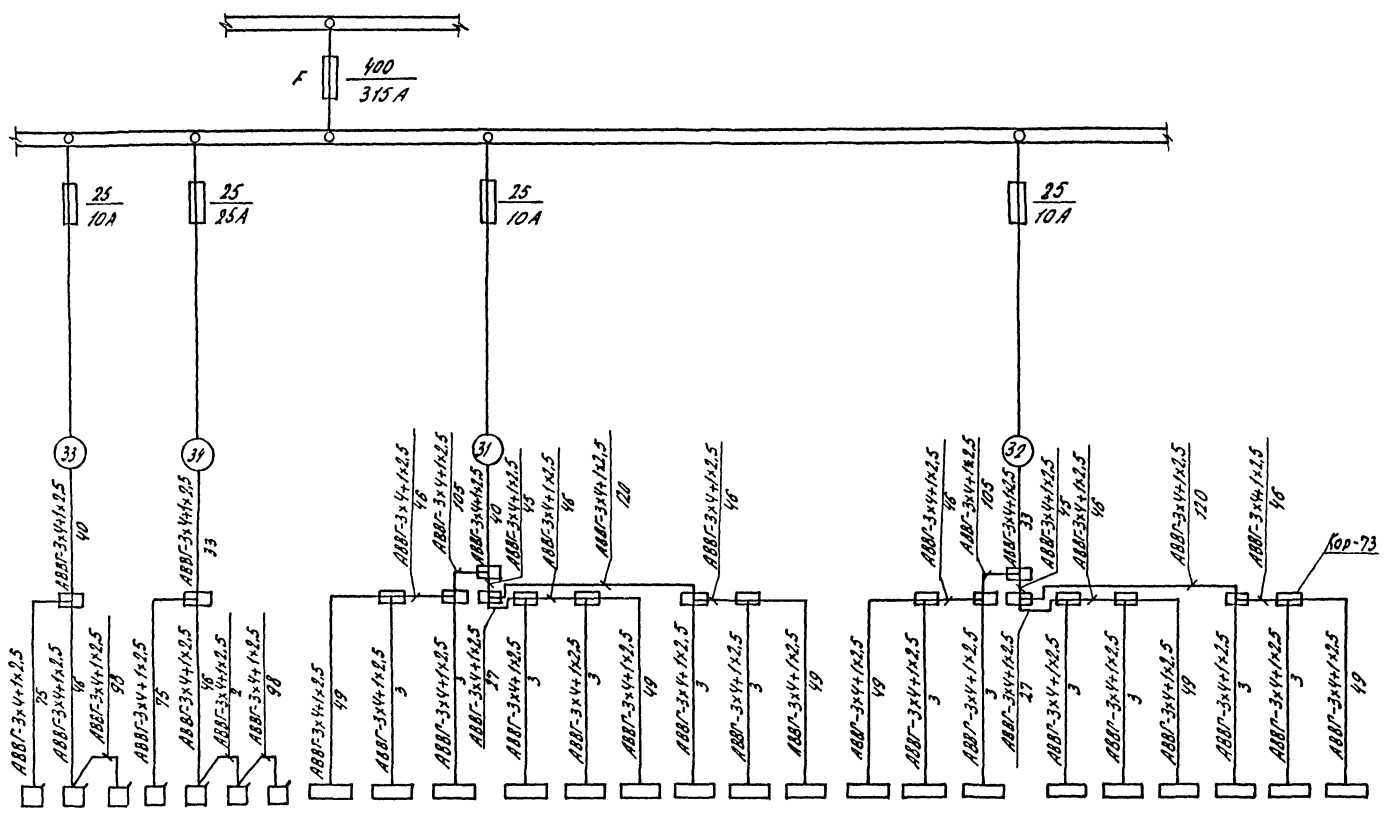
Типовой проект

Вид шифра
Листы и дата
Листов по

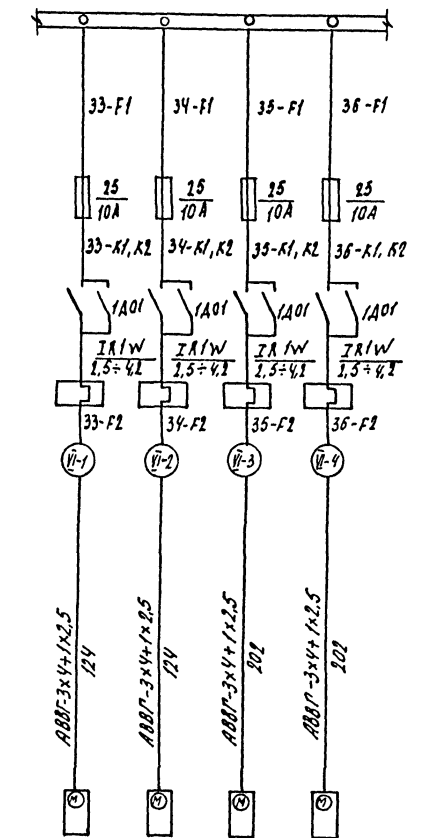
Шины ~ 380/220 В	
Предохранитель	Ноим. ток, А Ток плавкой вставки, А
Шины ~ 380/220 В	
Предохранитель	Поз. Обозначение Тип, Ноим. ток, А Ток плавк. вставк, А
Магнитный пускатель	Поз. Обозначение Тип. Ток нагревательного элемента, А

Номер трассы
Марка и сечение кабеля, мм ²
Длина участка сети, м

Электродвигатели	Условные обозначения на плане
	Номер по плану
	Номер позиции
	Тип электропривода
	Мощность, кВт
Номинальный ток, А	
Пусковой ток, А	
Наименование оборудования	Питание цепей автоматики установок обогащения воздуха СО ₂
Место установки	Соединительный коридор
Номер панели	



К7, К5, К2	К6, К4, К3, К1	8Б, 8А, 8	4, 4А, 4Б	2, 2А, 2Б	5Б, 5А, 5	3, 3А, 3Б	1, 1А, 1Б
ПМЕ-031	ПМЕ-031						
1,4	2x1,4	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
6,4	2x6,4	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
-	-	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6
Передвижные механизмы							
Соединительный коридор		Теплица V	Теплица V	Теплица II	Теплица I	Теплица III	Теплица I
		5.2					



	33	34	35	36
	33	34	35	36
	ZG2KMR	ZG2KMR	ZG2KMR	ZG2KMR
	80C4	80C4	80C4	80C4
	1,5	1,5	1,5	1,5
	3,8	3,8	3,8	3,8
	20,9	20,9	20,9	20,9
Электропривод	электропривод	электропривод	электропривод	электропривод
фронтальная	фронтальная	фронтальная	фронтальная	фронтальная
правая	правая	правая	правая	правая
вентилятор	вентилятор	вентилятор	вентилятор	вентилятор
электропривод	электропривод	электропривод	электропривод	электропривод
фронтальная	фронтальная	фронтальная	фронтальная	фронтальная
правая	правая	правая	правая	правая
вентилятор	вентилятор	вентилятор	вентилятор	вентилятор
электропривод	электропривод	электропривод	электропривод	электропривод
фронтальная	фронтальная	фронтальная	фронтальная	фронтальная
левая	левая	левая	левая	левая
вентилятор	вентилятор	вентилятор	вентилятор	вентилятор
Теплица V				
8.2				

Планы силовой электрической сети см. листы ЭМ-2+ЭМ-4, ЭМ-6.

И.контр.	Ткач	И.контр.	И.контр.	810-1386-ЭМ		
Л.спец.отв.	Сладко	Л.спец.отв.	Л.спец.отв.	БЛОК зимних пучковых теплиц пл. бга (8 теплиц по 1га)		
Л.пр.	Кондратов	Л.пр.	Л.пр.	Многопролетные теплицы		
Л.к.смет.	Александров	Л.к.смет.	Л.к.смет.	Цит станция управления ЦСУ, принципиальная, однолинейная схема, панели 5.2, 8.2 (вариант с котельной)		
Л.к.ср.	Самойлов	Л.к.ср.	Л.к.ср.	Стандарт Лист Листов		
Ст.инж.	Герасова	Ст.инж.	Ст.инж.	Р7 8		
Проверил	Пенелопия	Проверил	Проверил	ГИПРОНИСЭЛПРОМ г.Орёл		
				21598-04 49		

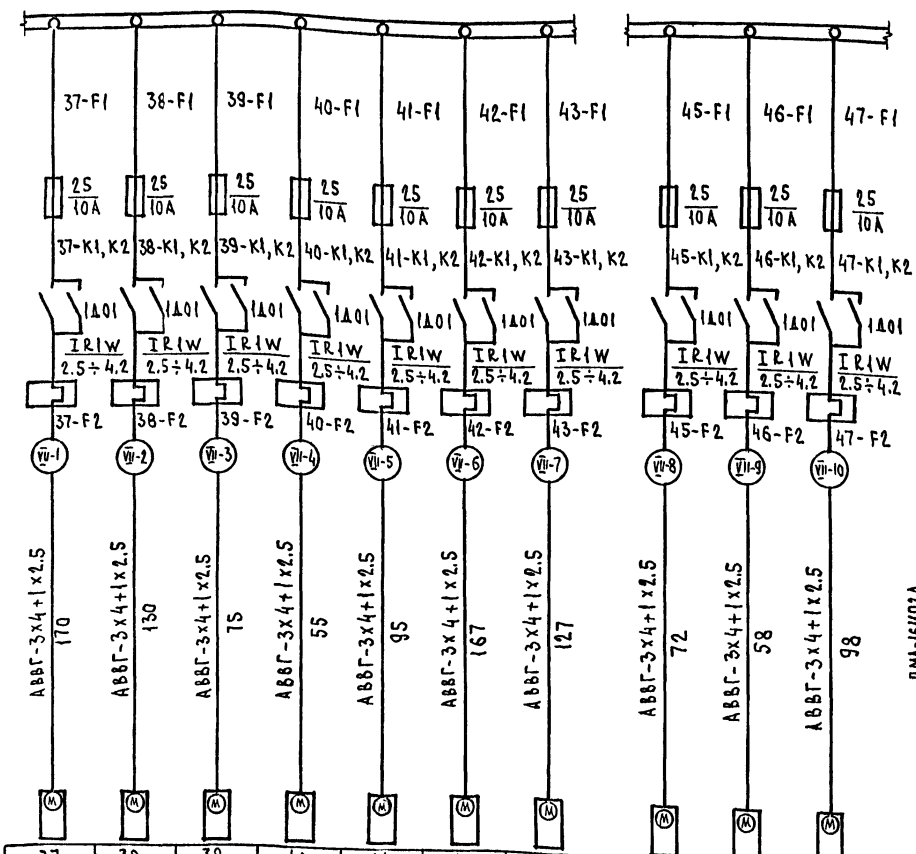
Шины ~380/220 в	Предохранитель	Номин. ток, А ток плавкой вставки, А
Шины ~380/220 в	Предохранитель	Поз. обознач. тип. номин. ток, А ток плав. встав., А
	Магнитный пускатель	Поз. обозначение. Тип. ток нагревательного элемента, А

Номер трассы	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Длина участка сети, м	

Условные обозначения на плане	
Номер по плану	
Номер позиции	
Тип электроприбора	
Мощность, кВт	
Номинальный ток, А	
Пусковой ток, А	

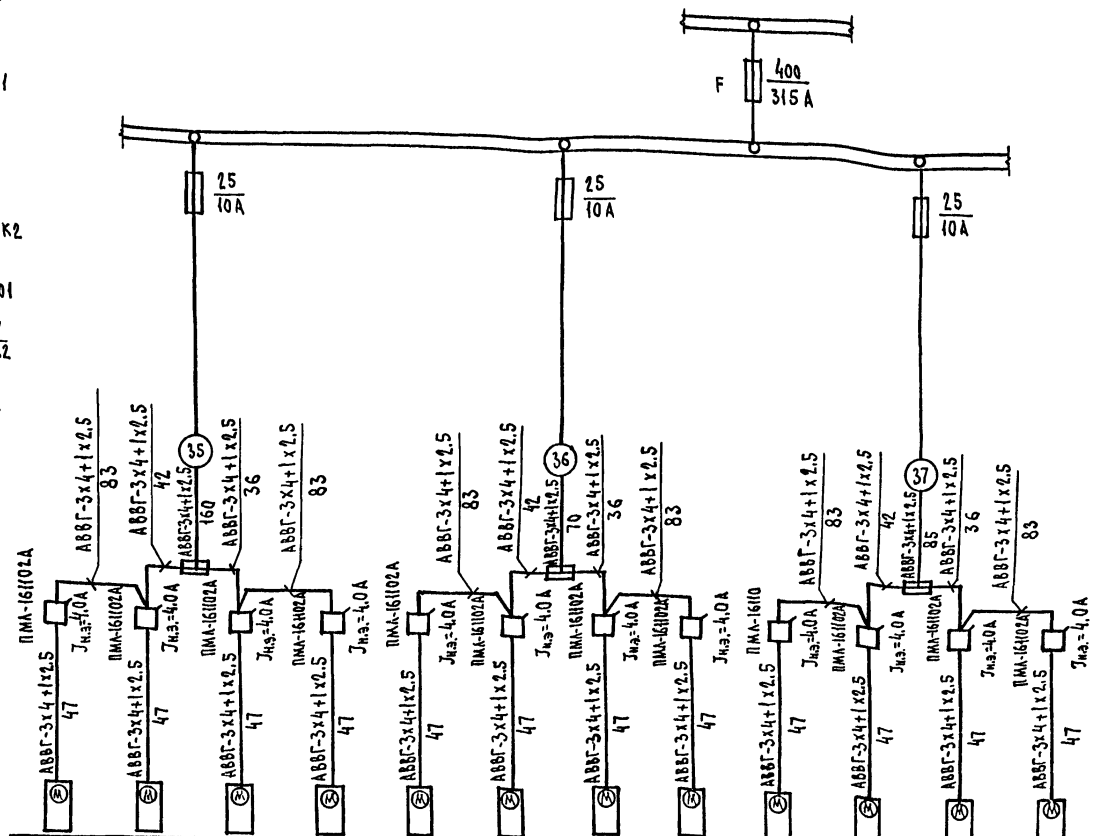
Наименование оборудования	
---------------------------	--

Место установки	
Номер панели	



37	38	39	40	41	42	43
ZG2KMR 80G4	ZG2KMR 80G4	ZG2KMR 80G4	ZG2KMR 80G4	ZG2KMR 80G4	ZG2KMR 80G4	ZG2KMR 80G4
1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9
Электропривод лебедя	Электропривод лебедя	Электропривод лебедя	Электропривод лебедя	Электропривод лебедя	Электропривод лебедя	Электропривод лебедя
Соединительный коридор						
8.2			9.2			

45	46	47
ZG2KMR 80G4	ZG2KMR 80G4	ZG2KMR 80G4
1.5	1.5	1.5
3.8	3.8	3.8
20.9	20.9	20.9
Электропривод лебедя	Электропривод лебедя	Электропривод лебедя
Соединительный коридор		
9.2		



10	9	7	8	14	13	11	12	18	17	15	16
4x80B2K3	4x80B2K3	4x80B2K3	4x80B2K3	4x80B2K3	4x80B2K3	4x80B2K3	4x80B2K3	4x80B2K3	4x80B2K3	4x80B2K3	4x80B2K3
1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75
Механизмы экранирования МЭМ-10/250-250											
Теплица II			Теплица I			Теплица IV			Теплица III		
8.2			9.2			10.2			11.2		

Планы силовой электрической сети см. листы ЭМ-2+ЭМ-4, ЭМ-6

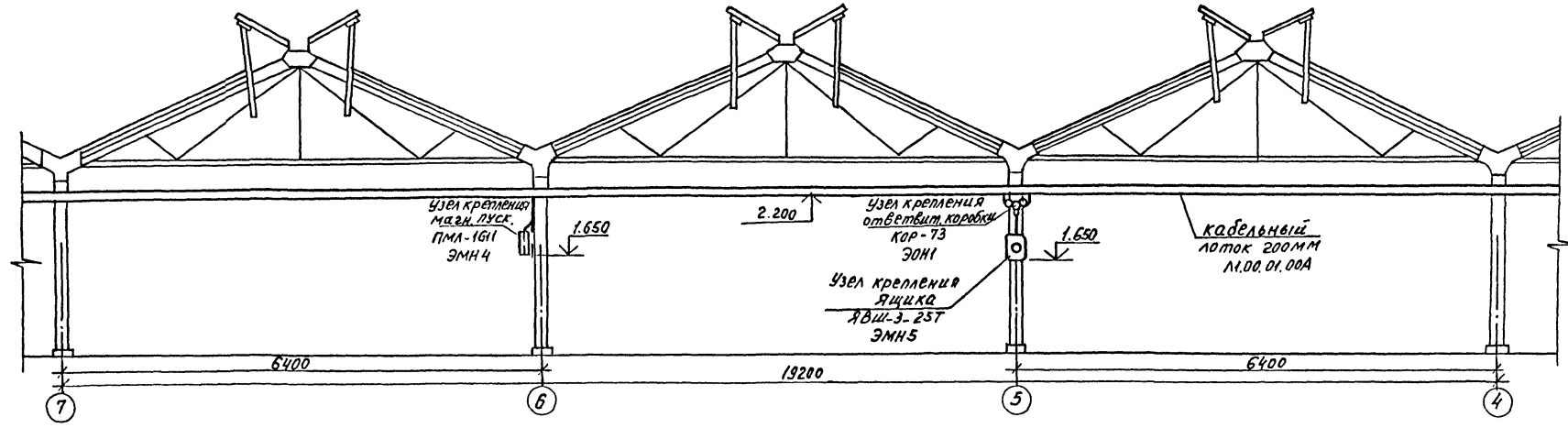
И.контр.	Г.квч	В.квч
П.лиц.от	С.лбк	С.лбк
Г.ип	К.нар	К.нар
Р.к.сбкт.	А.ксн	А.ксн
Р.к.г.р.	С.ам	С.ам
Ст.ч.н.ж.	Т.рех	Т.рех
Пр.вер.	Л.меп	Л.меп

810-1-13.86 ЭМ		
Блок зимних почвенных теплиц МБГА (6 теплиц по 2га)		
Сталки	Лист	Листов
РП	9	
Многопролетные теплицы		
Щит станции управления ШСУ. Принципальная однолинейная схема панели 8.2, 9.2, 10.2 (вариант с котельной)		
ГИПРОКСЕЛЬПРОМ г. Орел		

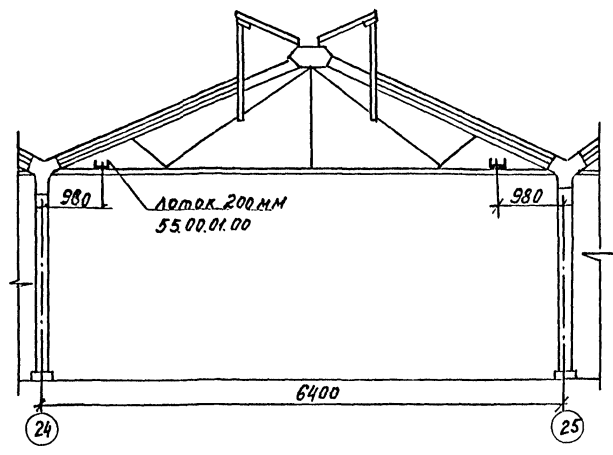
Привязан:	
И.н.ч.	

Альбом IV
Типовой проект

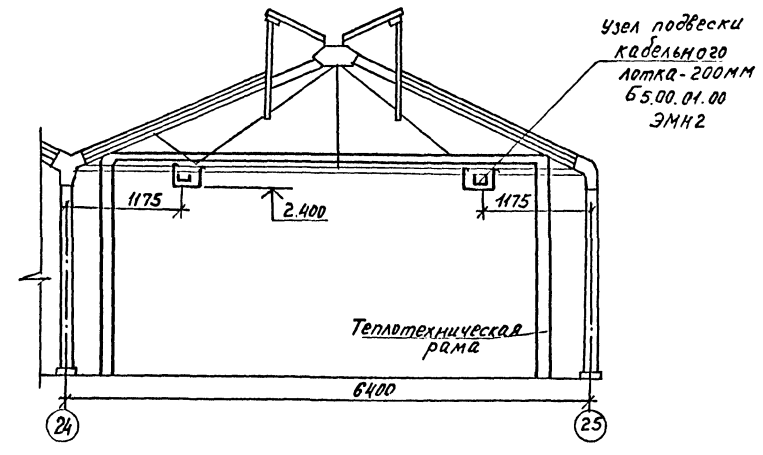
1-1 лист ЭМ-2



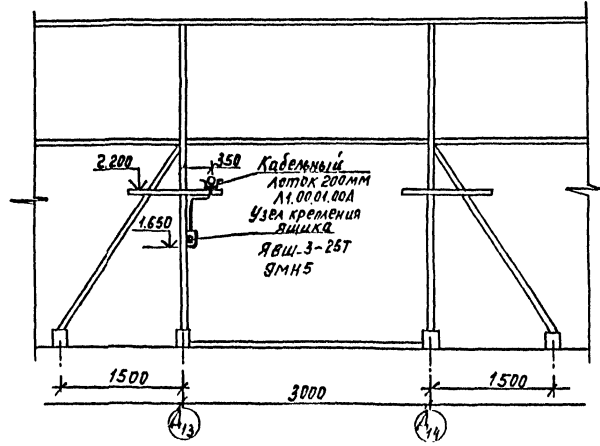
3-3 листы ЭМ-5, ЭМ-6



4-4 листы ЭМ-5, ЭМ-6



2-2 лист ЭМ-2



Планы силовой электрической сети см. листы ЭМ-2 ÷ ЭМ-6.

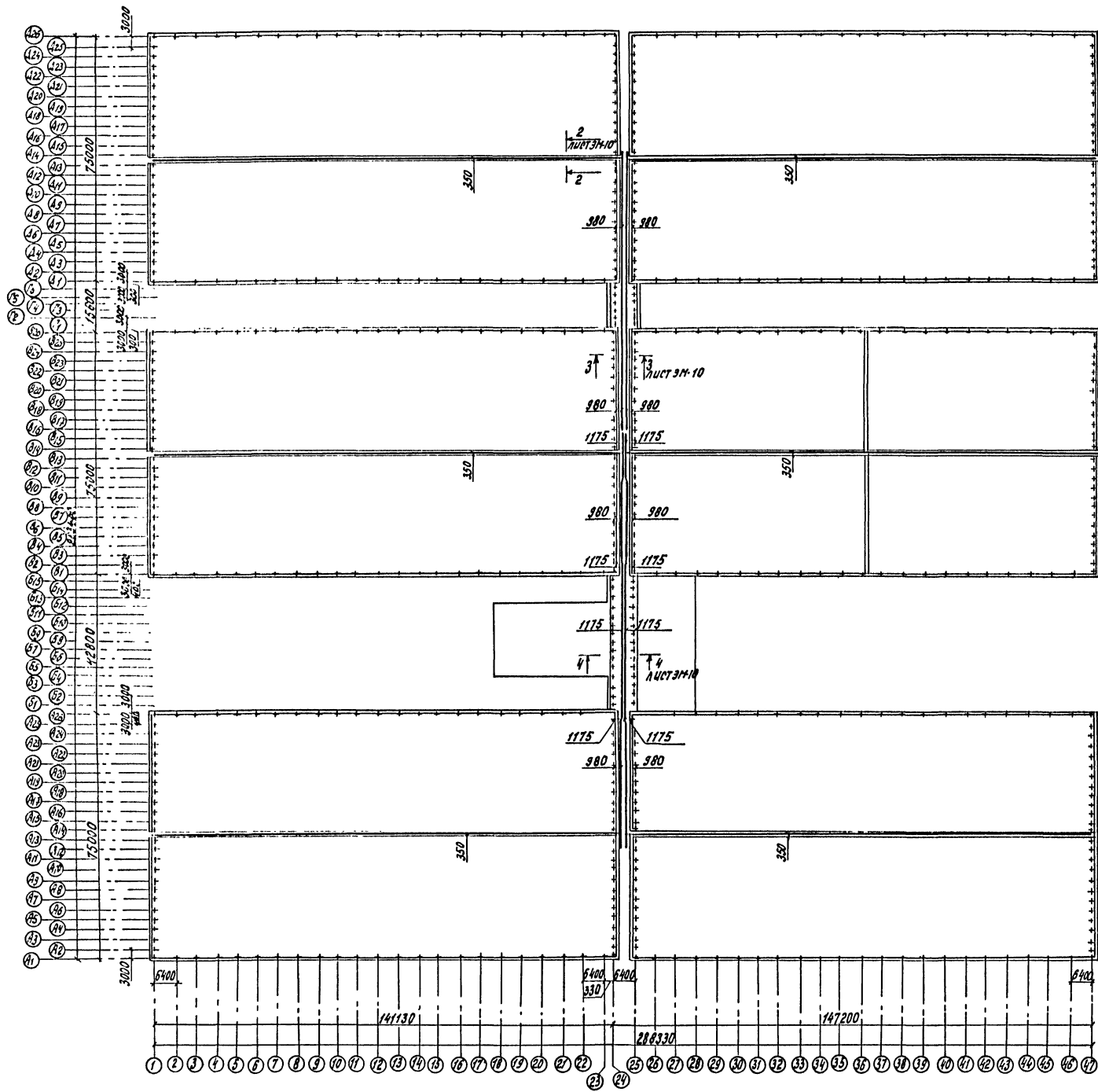
И.КОНТРА	Ткач	207	13.01.86	810-1-13.86 ЭМ	блок земных почвенных теплиц площадью без (6 теплиц по 1га)	Стация	Лист	Листов
Исполн	Сладко	207	13.01.86					
ГЦП	Кондратьев	У.П.	13.01.86					
Рук.сет	Александров	А.П.	13.01.86					
Рук.вр	Самойлов	А.М.	13.01.86					
Ст.инж.	Терехова	А.М.	13.01.86	Мультипролетные теплицы	АП	10		
Техник	Галицкая	Т.В.	13.01.86					
Проектир	Лещенкова	М.П.	13.01.86					
И.н.б. №				Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4.			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0рел	

Копировал Муратова

21598-04 51 Формат А2

И.В.Иванов, Л.В.Петрова и др. И.В.Иванов

Т. И. П. О. В. О. Й проект



С. И. П. О. В. О. Й проект

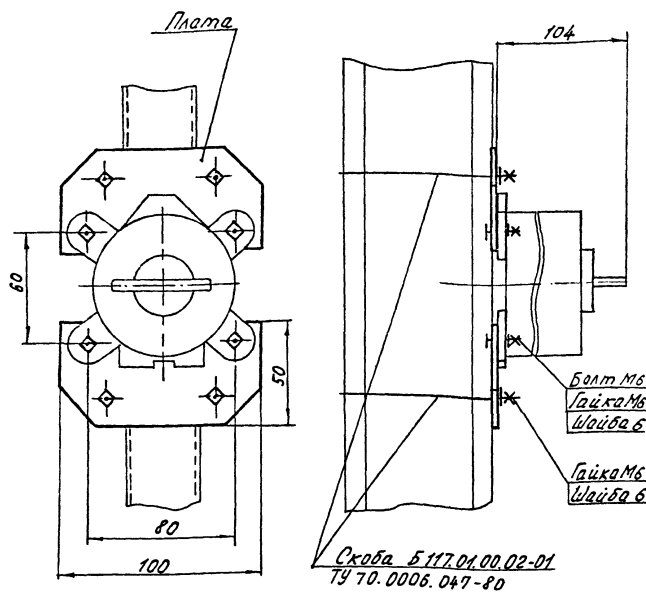
И. контр.	Ткач	И. К. С.		810-1-13.86 - 3М
Инженер	Слабко	В. О. Б.		
Р. И. П.	Кондратов	В. П. С.		
Проект.	Александров	В. П. С.		
Рук. гр.	Самойлов	В. П. С.		Блок зимних почвенных теплиц лл бса (в теплиц по га)
Ст. инж.	Терехова	В. П. С.		Многопролетные теплицы
техн.	Галицкая	В. П. С.		
Пров.	Лемерехова	В. П. С.		
Привязан:				Таблица
				Лист
				Листов
И. в. №				РП 11
				План прокладки лотков
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
				г. Орел

21598-04 52

Копировал Кухтинова

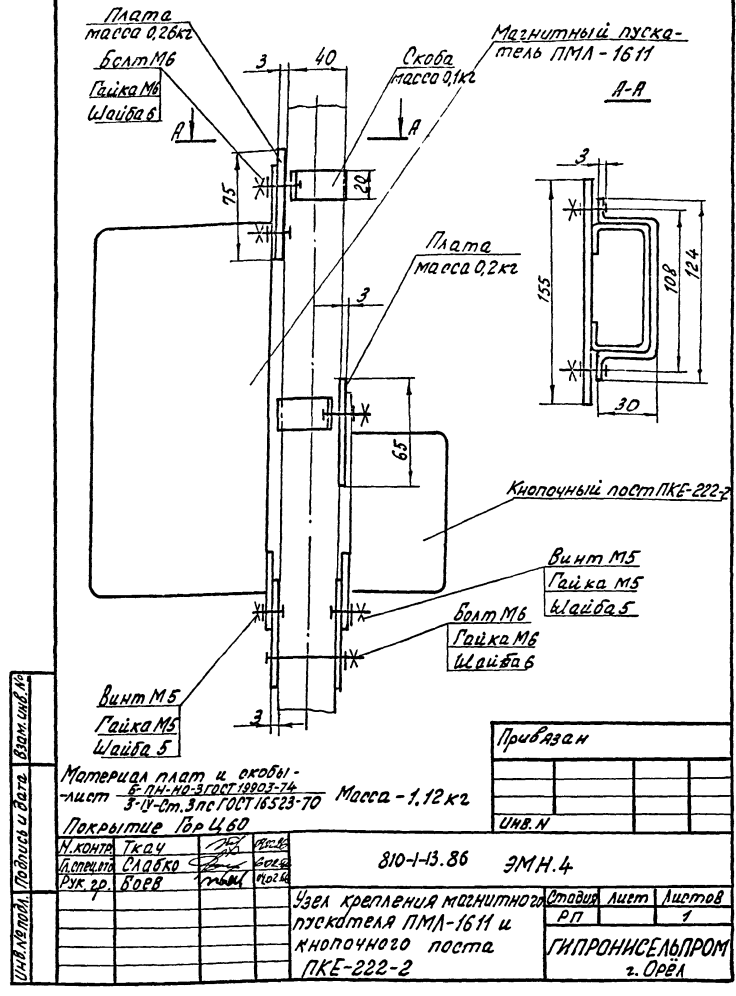
Формат А2

Туповой проект
Ахромов ИВ



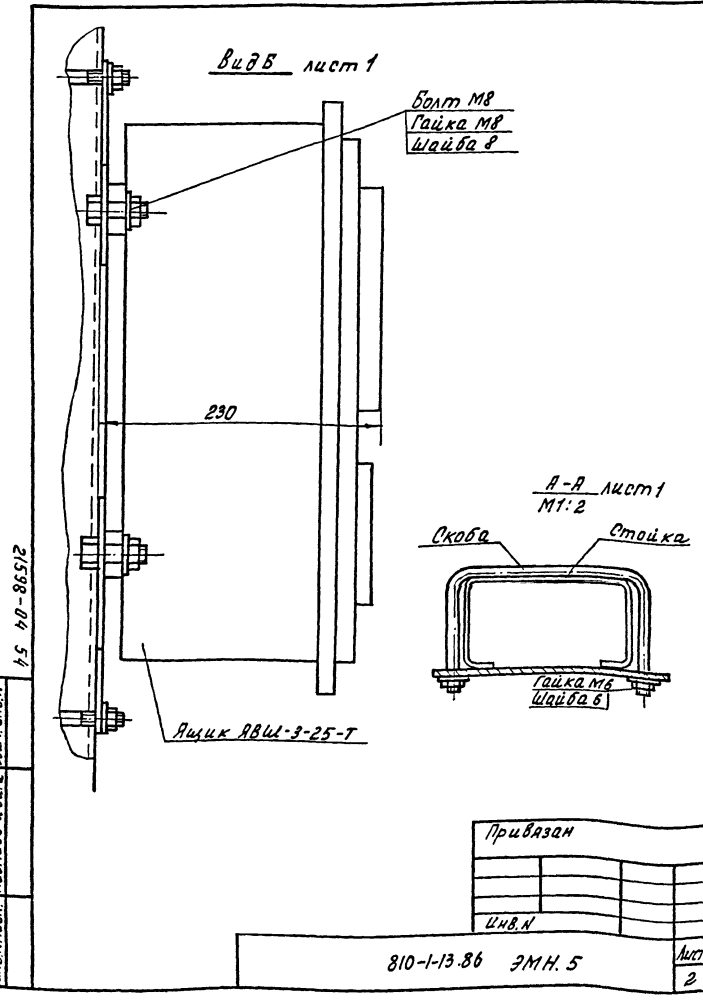
Материал платы-лист Б-ПН-НО-Э ГОСТ 19903-74		3-IV-Эт.Зпс ГОСТ 16523-70		Привязан	
Масса - 0,12 кг					
Покрытие Гор Ц60					
ИНВ. N					
И.контр.	Ткач	И.пр.	И.пр.в.	810-1-13.86 ЭМНЗ	
Исполнитель	Славко	И.пр.	И.пр.в.	Узел крепления герметического выключателя ГПВ-10	
Рук.гр.	Борев	И.пр.	И.пр.в.	Студия Лист Листов РП 1	
				ГИПРОНЦЕЛЬПРОМ	

Копировал Ахромов Формат А4



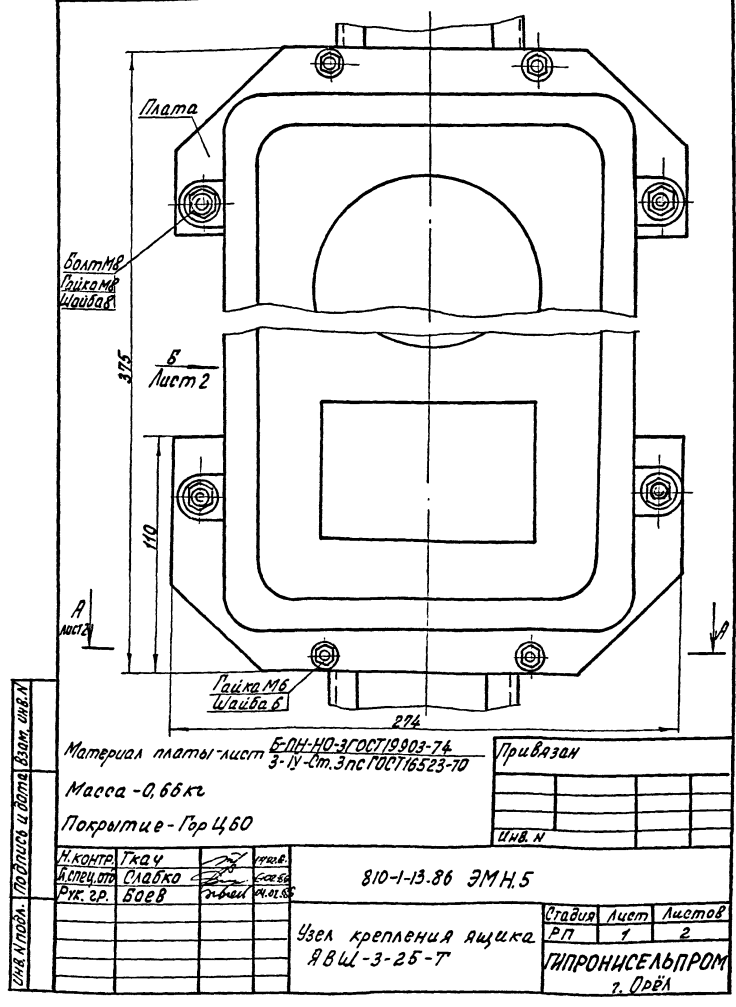
Материал плат и скобы-лист Б-ПН-НО-Э ГОСТ 19903-74		3-IV-Эт.Зпс ГОСТ 16523-70		Масса - 1,12 кг	
Покрытие Гор Ц60					
ИНВ. N					
И.контр.	Ткач	И.пр.	И.пр.в.	810-1-13.86 ЭМН.4	
Исполнитель	Славко	И.пр.	И.пр.в.	Узел крепления магнитного пускателя ПМА-1611 и	
Рук.гр.	Борев	И.пр.	И.пр.в.	кнопочного поста ПКЕ-222-2	
				Студия Лист Листов РП 1	
				ГИПРОНЦЕЛЬПРОМ г. Орёл	

Копировал Ахромов Формат А4



Материал платы-лист Б-ПН-НО-Э ГОСТ 19903-74		3-IV-Эт.Зпс ГОСТ 16523-70		Привязан	
Масса - 0,66 кг					
Покрытие - Гор Ц60					
ИНВ. N					
И.контр.	Ткач	И.пр.	И.пр.в.	810-1-13.86 ЭМН.5	
Исполнитель	Славко	И.пр.	И.пр.в.	Узел крепления ящика ЯВШ-3-25-Т	
Рук.гр.	Борев	И.пр.	И.пр.в.	Студия Лист Листов РП 1 2	
				ГИПРОНЦЕЛЬПРОМ г. Орёл	

Копировал Ахромов



Материал платы-лист Б-ПН-НО-Э ГОСТ 19903-74		3-IV-Эт.Зпс ГОСТ 16523-70		Привязан	
Масса - 0,66 кг					
Покрытие - Гор Ц60					
ИНВ. N					
И.контр.	Ткач	И.пр.	И.пр.в.	810-1-13.86 ЭМН.5	
Исполнитель	Славко	И.пр.	И.пр.в.	Узел крепления ящика ЯВШ-3-25-Т	
Рук.гр.	Борев	И.пр.	И.пр.в.	Студия Лист Листов РП 1 2	
				ГИПРОНЦЕЛЬПРОМ г. Орёл	

Копировал Ахромов Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Общая установленная и расчетная мощности электродосвечивания составляют:

Table with 3 columns: Лист (Sheet), Наименование (Title), and Примечание (Remarks). Lists 16 sheets of drawings for the main set, including general data, lighting network plans, and electrical schemes.

Table with 3 columns: Обозначение (Designation), Наименование (Title), and Примечание (Remarks). Lists reference and attached documents such as grounding plans, node connection diagrams, and specifications.

Table with 4 columns: Номер п/п (No.), Наименование потребителей (Consumer Name), Мощность, кВт (Power, kW) - P_у and P_р, and Годовой расход электроэнергии, кВт. час (Annual electricity consumption, kWh). Shows power requirements for lighting variants.

Электродосвечивание

Для обеспечения необходимой освещенности при выращивании рассады в зимнее время в рассадном отделении теплицы III проектом предусматривается электрическое досвечивание, выполняемое системой облучения типа СОРТ-2-2-12Т или облучателями ОТ-400МЕ, ОТ-400МН.

Кандая система облучения типа СОРТ-2-2-12Т состоит из 12 облучателей ОТ-2000 с лампой ДРОТ-2000 и блока управления и питания БУИП, в котором размещены ПРА ламп облучателей, коммутационные и защитные элементы и органы управления работой системы.

Общие указания

Данная часть типового проекта разработана в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Министерством плодоовощного хозяйства СССР от 22 сентября 1983г.

Электроснабжение

Электроснабжение электродосвечивания предусматривается от ветровой комплектной трансформаторной подстанции для варианта с энергоузлом или отдельностоящей трансформаторной подстанции для варианта с котельной.

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

Главный инженер проекта В.А. Кондрашов

Administrative stamp containing project details: 'Привязан' (Attached), 'Инв. №' (Inv. No.), 'Исполн.' (Executed by) - Николаев, 'Н. контр.' (Checked) - Кач, 'Нач. отд.' (Dept. Chief) - Васильев, 'Г.И.П.' (Design) - Кондрашов, 'Рек. сект.' (Reg. Sect.) - Александров, 'Рук. гр.' (Group Leader) - Ситников, 'Тех. инж.' (Tech. Eng.) - Терехова, 'Проверил' (Checked) - Лещенкова. Includes dates and sheet numbering.

21598-04 55

Альбом №

Типовой проект

Vertical text on the left margin: Выпущено в свет, Составитель, Проверено, Рук. гр. Т, Рук. гр. К, Рук. гр. Т, Рук. гр. К, Рук. гр. Т, Рук. гр. К, Рук. гр. Т, Рук. гр. К, Рук. гр. Т, Рук. гр. К, Рук. гр. Т, Рук. гр. К.

Облучатель ОТ-2000 крепится к строительным замяжкам без перемещения.

Удельная мощность электродосвечивания составляет 100 Вт/м². Напряжение сети 380/220 В.

Для распределения электрической энергии по группам приняты силовые распределительные шкафы типа ШРС1, питание которых осуществляется от встроенной КТП или отдельностоящей трансформаторной подстанции и решается при привязке проекта.

Управление электродосвечиванием производится в ручном режиме с блоков управления и питания типа БУИП, в дистанционном (автоматическом) режиме - со шкафа автоматики поставки ГАР поз. 998301, установленного в щитовой энергетического узла или котельной.

Удельная мощность электродосвечивания, выполняемая облучателями ОТ-400 МЕ, ОТ-400 мощностью 400 Вт, с учетом 10% потерь в ПРА принята 200 Вт/м² посадочной площади для II-III световых зон, 100 Вт/м² для IV-V световых зон.

Для равномерного светораспределения и увеличения светоотдачи ламп, которые расположены по периметру деженок, устанавливаются краевые облучатели.

Краевые облучатели, при отсутствии серийно выпускаемых, получают путем покраски лампы ДРЛФ-400 белой эмалью (см. лист ЭД-9), выпускаемой заводом „Латбытхим“ г. Рига. Покраска производится за 2 раза с расчета 30г эмали на одну лампу.

Количество закрашиваемых ламп для II-III световых зон - 1144 штуки, для IV-V световых зон - 748 штук. Краевые облучатели подвешивают так, чтобы закрашиваемая сторона лампы была ориентирована на стойку.

В процессе эксплуатации возможны изменения в высоте подвеса облучателя ОТ-400 с помощью цепи общего назначения.

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-1М.

Управление электродосвечиванием в теплице III производится в автоматическом режиме со шкафа поз. 998301, установленного в щитовой энергоузла или котельной, и в ручном режиме непосредственно с устройства РУ-1М.

Распределительные электрические сети электродосвечивания запроектированы кабелем марки ЯВВГ, групповые сети - кабелем ЯВВГ и КРПТ. Кабель прокладывается в лотке.

При механизированной обработке почвы и выращивании в рассадном отделении огурцов и томатов, в отличие от рекомендуемого технологического культурооборота, облучатели ОТ-400 должны быть демонтированы.

Всю демонтированную аппаратуру электродосвечивания необходимо хранить в отапливаемом помещении при температуре не ниже +5°С.

Коэффициент мощности (cos φ) облучателя ОТ-2000 равен 0,8-0,9, облучателя ОТ-400 - 0,98.

Во время работы полива электродосвечивание должно быть отключено.

Защитное зануление

Все металлические нетоковедущие части электроустановок (каркасы силовых шкафов, лотки,

корпуса облучателей, БУИП и др.), которые могут оказаться под напряжением вследствие пробоя изоляции должны быть занулены.

Для зануления электрооборудования используются нулевые жилы питающих кабелей. Кабельные лотки должны иметь по всей длине неразрывную электрическую связь.

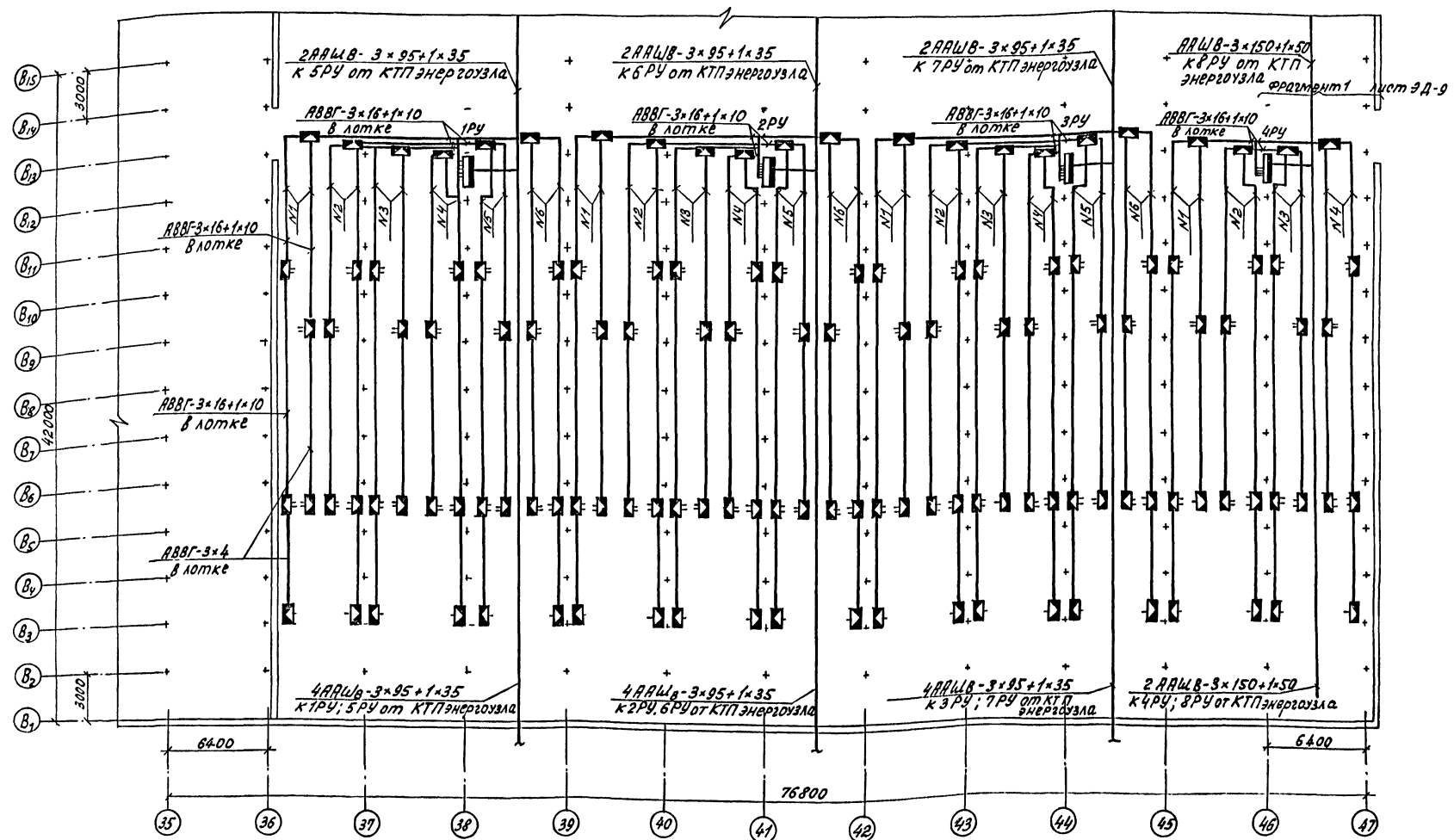
Все мероприятия, касающиеся монтажа и эксплуатации оборудования и зануления, должны быть выполнены в соответствии с требованиями „Инструкции по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках“ СН 102-76, „Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей“ (ПТЭ) глава ЭШ-11 и ПУЭ глава I-7.

Земляные	Николаев	И.М.	25.01.11	810-1-13.86 ЭД
И. контр.	Ткач	И.М.	25.01.11	
Мех. отд.	Васильев	И.М.	25.01.11	
ГМП	Канарашов	И.М.	25.01.11	
Руч. сект.	Александров	И.М.	25.01.11	Блок зимних почвенных теплиц пл. 6га (6 теплиц по 1га)
Руч. зр.	Самойлов	И.М.	25.01.11	
Ст. инж.	Терехова	И.М.	25.01.11	Многопролетные теплицы
Техник	Гиллицкая	И.М.	25.01.11	
Пров.	Лежневцова	И.М.	25.01.11	Общие данные (окончание)
Служ. №				

21598-04 56

Альбом IV

Типовой проект



Схематический план

II	I
IV	III
V	V

1. Питающие кабели к 1РУ; 8РУ для варианта с котельной определяются при привязке проекта.
2. Расчетные схемы 1РУ; 4РУ см. лист 9Д-10.
3. Крепление РУ см. чертенич КМ-24 альбом I
4. Крепление коробки КР-63-5У5 см. лист ЭДН1.

И.контр.	Ткач	Кот. 86	810-1-13.86 -ЭД
И.спецад.	Сладко	В.0116	
И.П.	Кондратов	В.0116	
Рук. сект.	Александров	В.0116	Блок зимних почвенных теплиц пл. 6га (6 теплиц по 1га)
Рук. зр.	Самойлов	В.0116	
Ст. инж.	Терехова	В.0116	Многопролетные теплицы
Инж.к.	Галайцкая	В.0116	
Проектир.	Самойлов	В.0116	

Привязан	
И.н.в.н.	

Стация	Лист	Листов
РП	3	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орёл

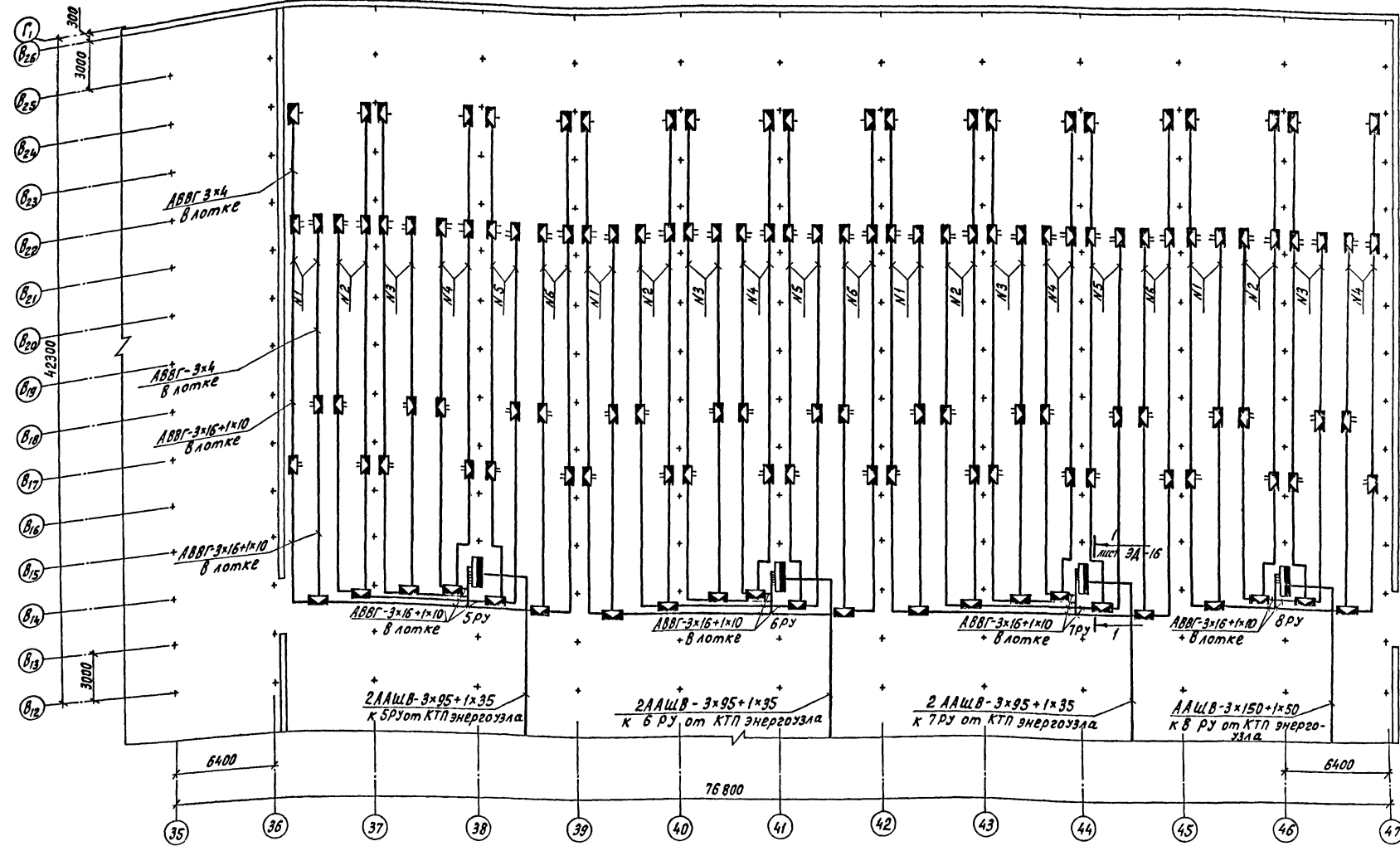
21598-04 57

Копировал Ахромов:

Формат А2

Альбом IV

Типовой проект



Схематический план

II	I
IV	III
VI	V

1. Расчетные схемы 5РУ÷8РУ см. лист ЭД-10.
2. Питающие кабели к 5РУ÷8РУ для варианта с котельной определяются при привязке проекта.
3. Крепление РУ см. чертёжи КМ-24 альбом I.
4. Крепление коробки КР-63-5У5 см. лист ЭДН1.

И.контр.	Ткач	13.08.86	810-1-13.86 ЭД
А.проект	Слабко	13.08.86	
ГИП	Кондрашов	13.08.86	
Рук.пр.	Александров	13.08.86	
Рук.гр.	Самойлов	13.08.86	Блок зимних почвенных теплиц пл.бга (6 теплиц по 1 га)
Ст.инж.	Терехова	13.08.86	Многопролетные теплицы
Техник	Галицкая	13.08.86	
Проверил	Лемелекова	13.08.86	Стация Лист Листов РП 4
Привязан			План сети электроснабжения в осях ВЧ-825, 36-47 для II-III серийных зон (вариант с облучателями 0Г-400)
Инв.И			ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ г.Орел

21598-04 58

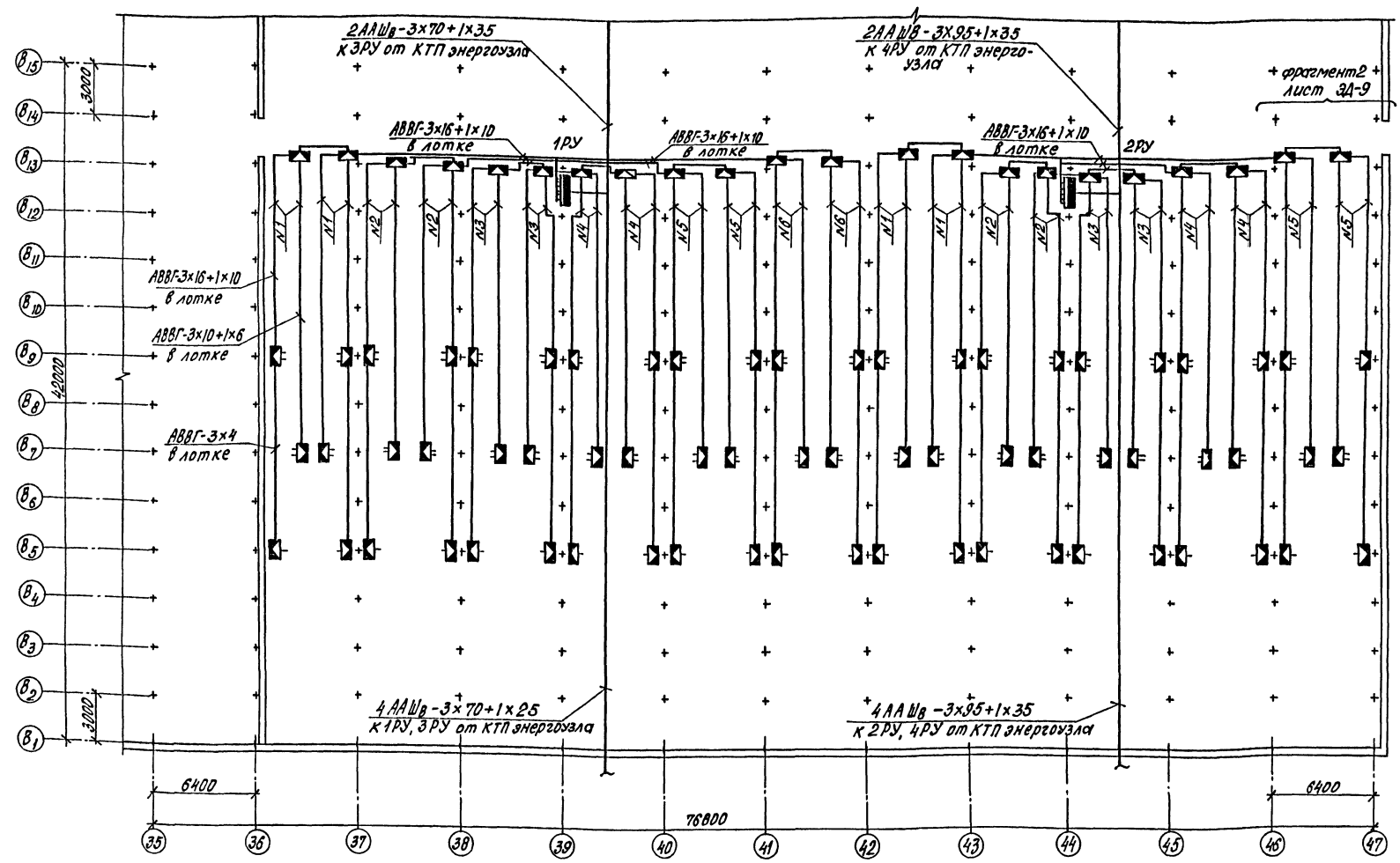
Копировал Перелыгина

Формат А2

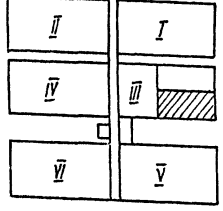
И.И.И. Подпись и дата Взам. инв.И

Альбом IV

Типовой проект



Схематический план



1. Питание кабели к 1РУ+4РУ для варианта с котельной определяются при привязке проекта.
2. Расчетные схемы 1РУ, 2РУ см. лист ЭД-11.
3. Крепление РУ см. чертежи КМ-24 альбом I
4. Крепление коробки КР-63-5УБ см. лист ЭДН1.

И.контр.	Т.коч	В.к.ав	810-1-13.86 -ЭД
И.инж.	С.павко	В.о.ав	
И.уп.	А.иришова	В.о.ав	
И.рук.гр.	А.лексаидов	В.о.ав	
И.тех.инж.	С.сатмаилов	В.о.ав	
И.проб.	М.жержавка	В.о.ав	Блок зимних почвенных теплиц п.л. 6га (6 теплиц по 1га)
И.инж. N			Многопролетные теплицы
			Листы в сетях 0,4кВ, 0,38кВ для И-У системных зон, в том числе с односторонней 0,7-400В

Привязан			

Стация	Лист	Листов
РП	5	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г.орел

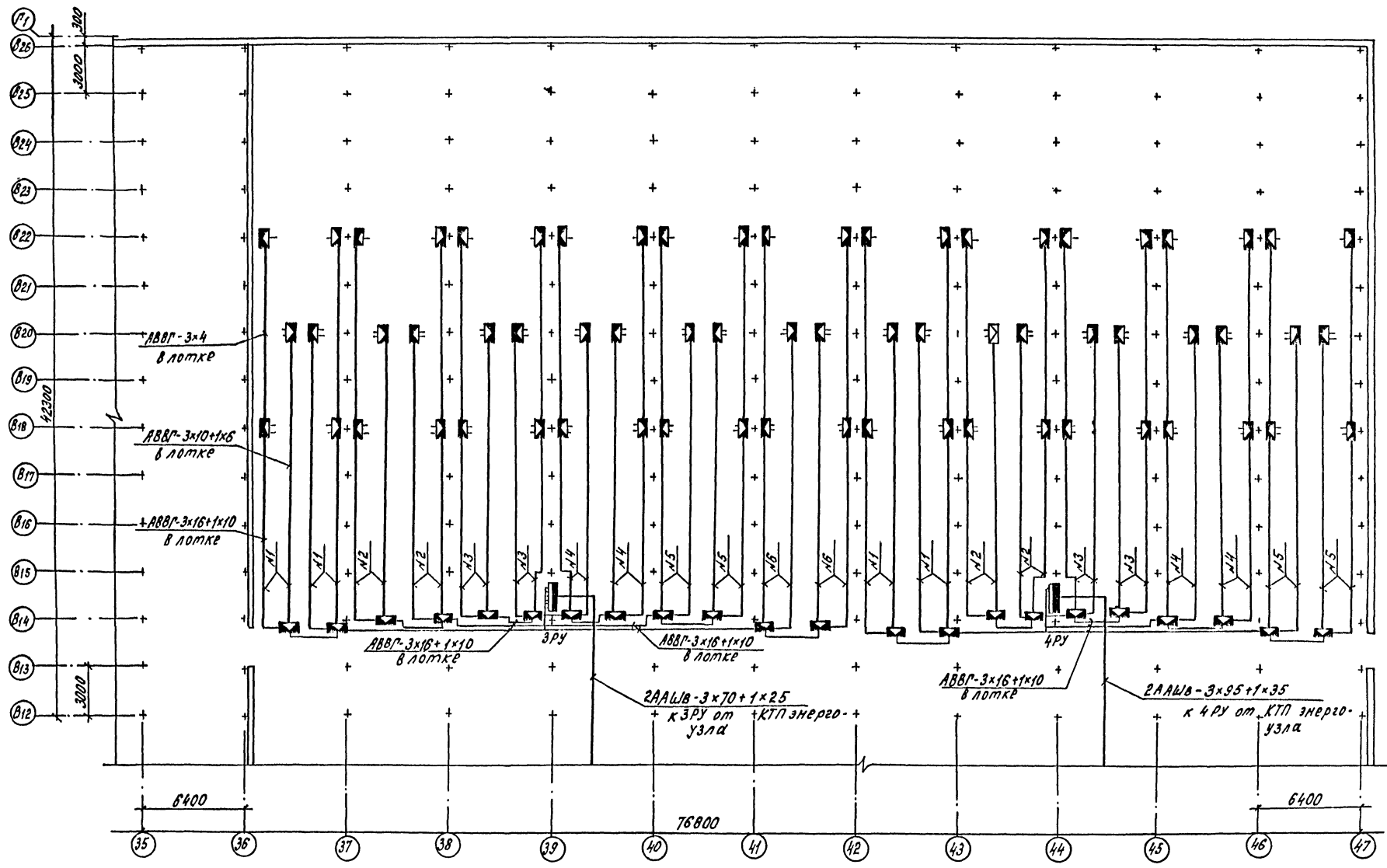
21598-04 59

Копировал Лолова

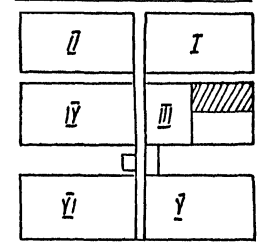
Формат А2

Ш.В.Н. подл. Лолова и Лолова в зам. Ш.В.Н.

Типовой проект Альбом I



Схематический план



1. Расчетные схемы ЗРУ, 4РУ см. лист ЭД-11.
2. Крепление РУ см. чертёж КН-24 альбом I.
3. Крепление коробки КР-63-545 см. лист ЭДН1.

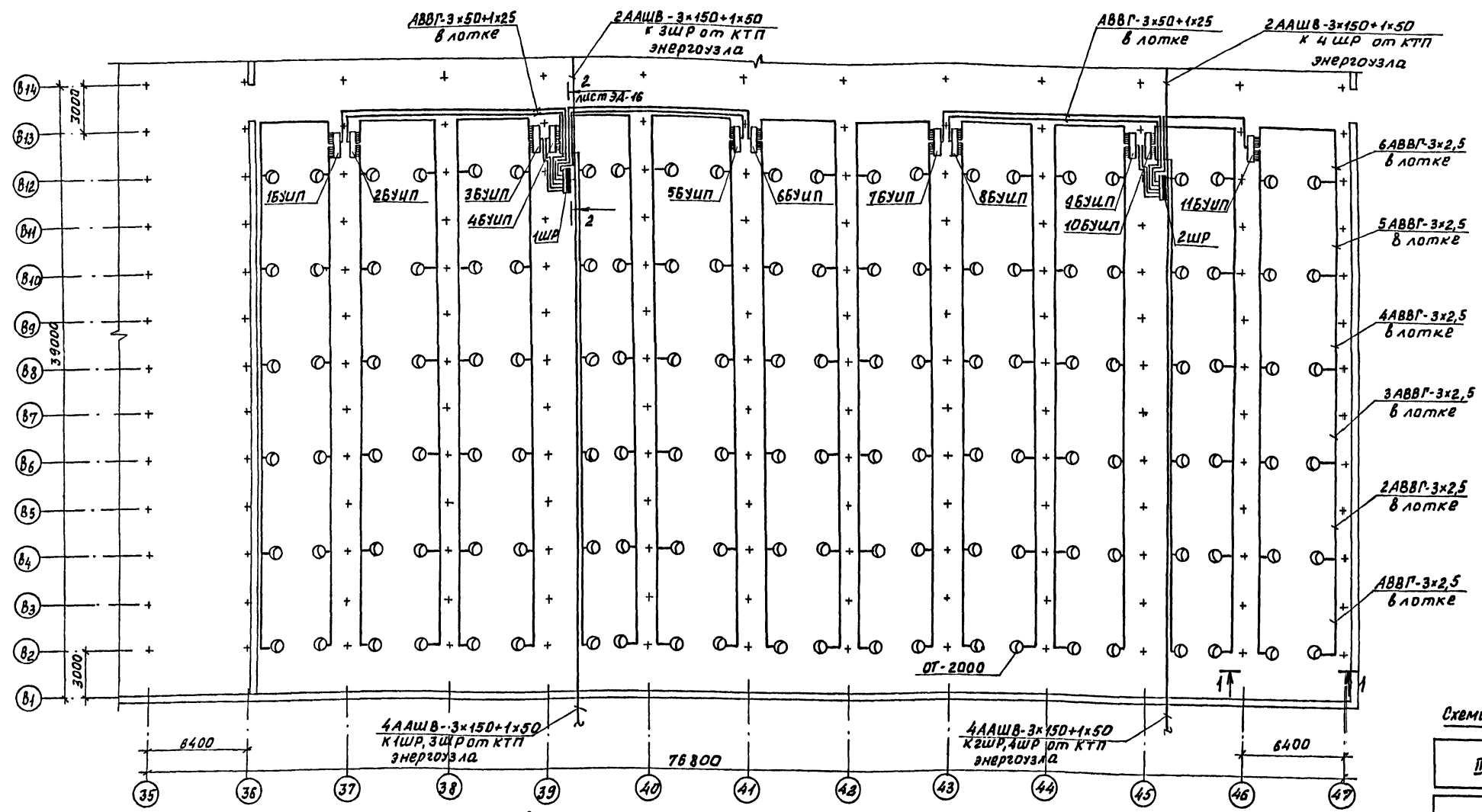
Исполн	М.Кач	Инж.	В.С.В.	810-1-13.86 -ЭД
Проектант	Славко	Инж.	В.С.В.	
Провер.	Кондратов	Инж.	В.С.В.	Блок зимних почвенных теплиц п.б.г.а (6 теплиц по 1га)
Руковод.	Александров	Инж.	В.С.В.	
Проектант	Ланойлов	Инж.	В.С.В.	Многопролетные теплицы
Исполн	Терехова	Инж.	В.С.В.	
Проектант	Галицкая	Инж.	В.С.В.	Этадия лист
Проектант	Лемелева	Инж.	В.С.В.	
Привязан				Листов
Привязан				
Привязан				Гипропроектсельпром г. Орел
Привязан				

21598-04 60

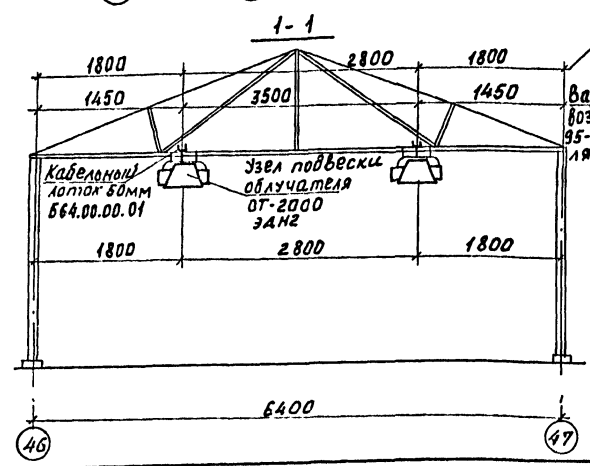
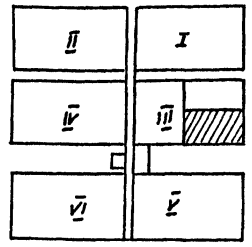
Копировал Кузминова

Формат А2

Тыловой проект Альбом 1



Схематический план



Вариант с теплоносителем 150-70°C температурой наружного воздуха tн=-20°C с металлическими трубами.
 Варианты с теплоносителем 150-70°C температурой наружного воздуха tн=-30°C с металлическими трубами и с теплоносителем 95-70°C температурой наружного воздуха tн=-30°C, tн=-20°C со стеклянными трубами.

1. Расчетные схемы 1ШР, 2ШР см. листы ЭД -12, ЭД -13.
2. Питательные кабели к 1ШР÷4ШР для варианта с котельной определяются при привязке проекта.
3. Крепление БУиП и ШР см. чертёмы КН-28 альбом I.
4. Крепление облучателя ОТ-2000 см. лист ЭАН2.

И.Контр.	ТКАУ	СЗ	УКР.В	810-1-13.86 -ЭД
Л.спр.вд	Слабко	СЗ	ВН.ВБ	
Г.И.П	Копрашов	СЗ	ВН.ВБ	Блок зимних почвенных теплиц пл. 6га (6 теплиц по 1га)
Рук. сект.	Александров	СЗ	ВН.ВБ	
Рук. пр.	Самойлов	СЗ	ВН.ВБ	Многопролетные теплицы
Ст. инж.	Терехова	СЗ	ВН.ВБ	
Техник	Галицкая	СЗ	ВН.ВБ	План сети электроосвещения в осях В1-В3, 36-47 для II-VI световых зон (варианты системы плавления льда 4-х 1кВ)
Проверил	Летелкова	СЗ	ВН.ВБ	

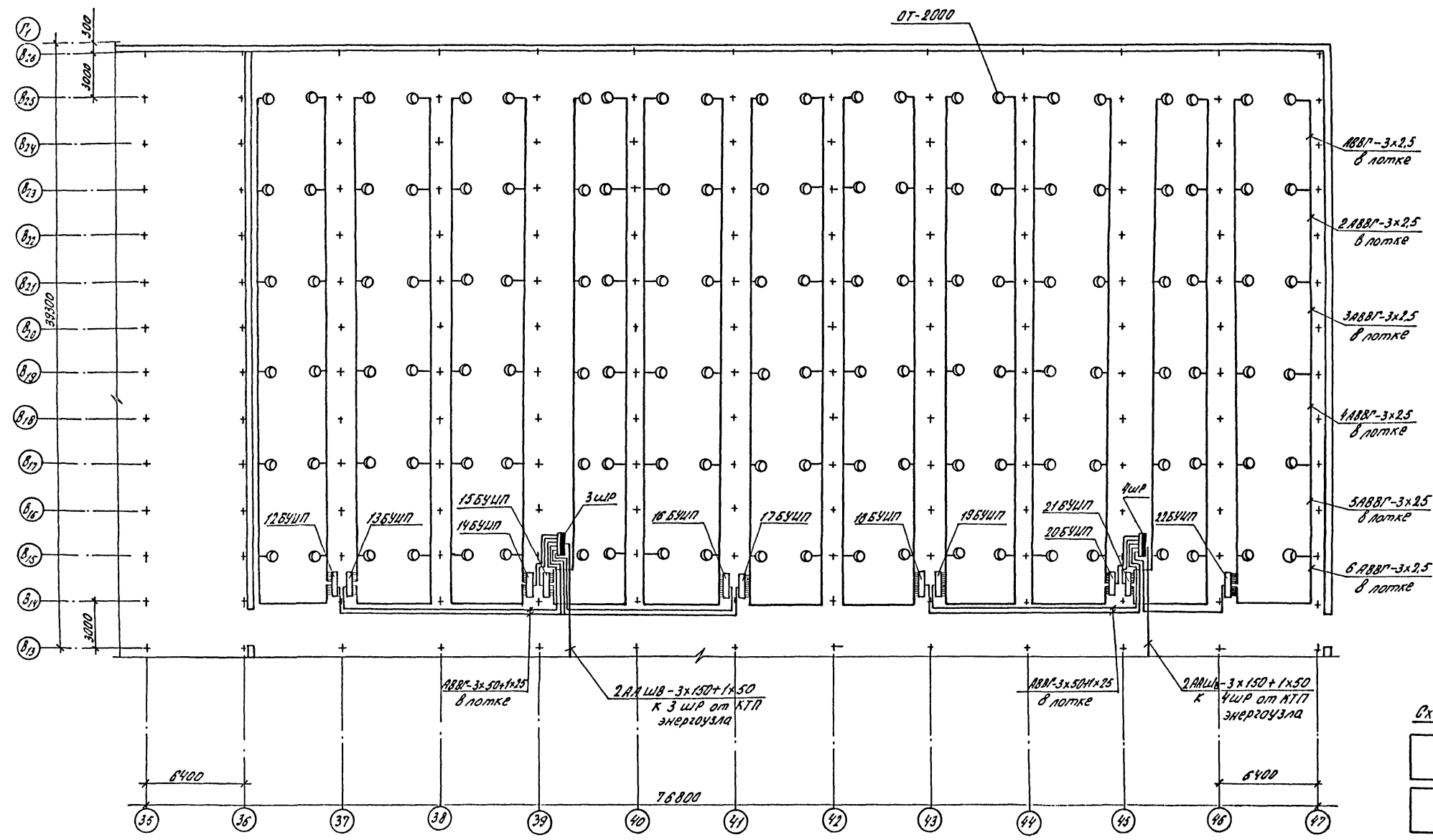
Привязан	
И.В.И.	

Лист	7
Листов	

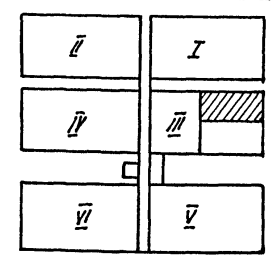
ГНПРОИНСЕЛЬПРОМ
г. Орел

Модуль IV

Тепловой пункт



Схематический план



1. Расчетные схемы 3 шп, 4 шп см. листы ЭД-12, ЭД-13.
2. Крепление бущп и шп см. чертёны КМ-28 альбом I.
3. Крепление облучателя OT-2000 см. лист ЭДН 2.

Исполн.	Ткач	Инж.	И.И.С.	810-1-13.86 -ЭД
Л.с. проект	Сладко	Инж.	В.В.С.	
	Рып	Инж.	В.В.С.	Блок зимних подвешных теплиц пл. 6га (6 теплиц по 1га)
Рук. сект.	Александров	Инж.	В.В.С.	
Рук. гр.	Самойлов	Инж.	В.В.С.	Многопролетные теплицы
Ст. инж.	Терехова	Инж.	В.В.С.	
Техник	Галицкая	Инж.	В.В.С.	План сети электропроводки в здании Вч: В16, 36-17 от ЛЭП и осветительных зон (по- риент с системой облучения СОЛ-3-1-27)
Проверил	Мещерякова	Инж.	В.В.С.	
приказан				ГидроНИСельПРОМ г. Орел

21598-04 62

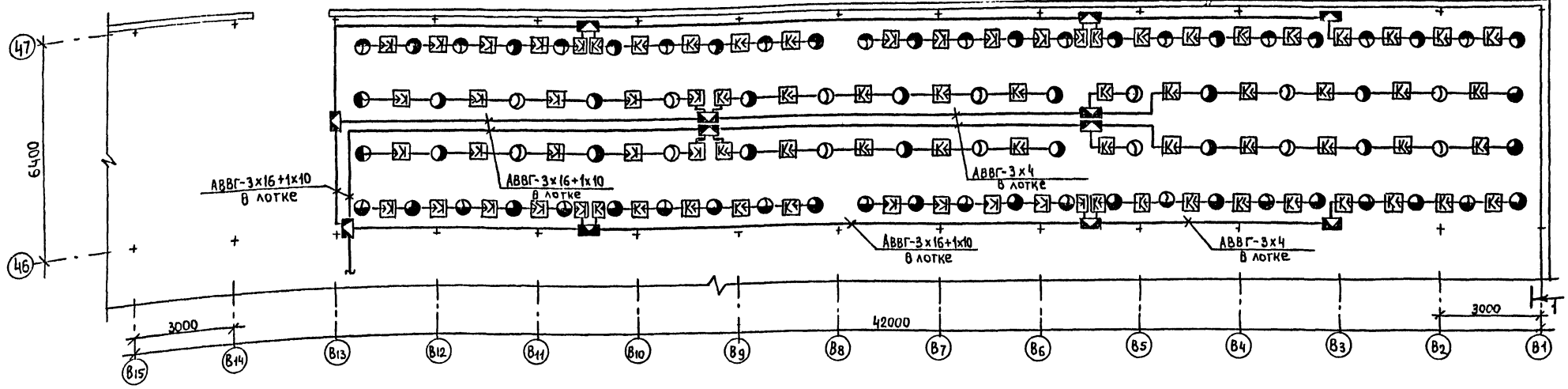
копировал Баздырева

формат А4

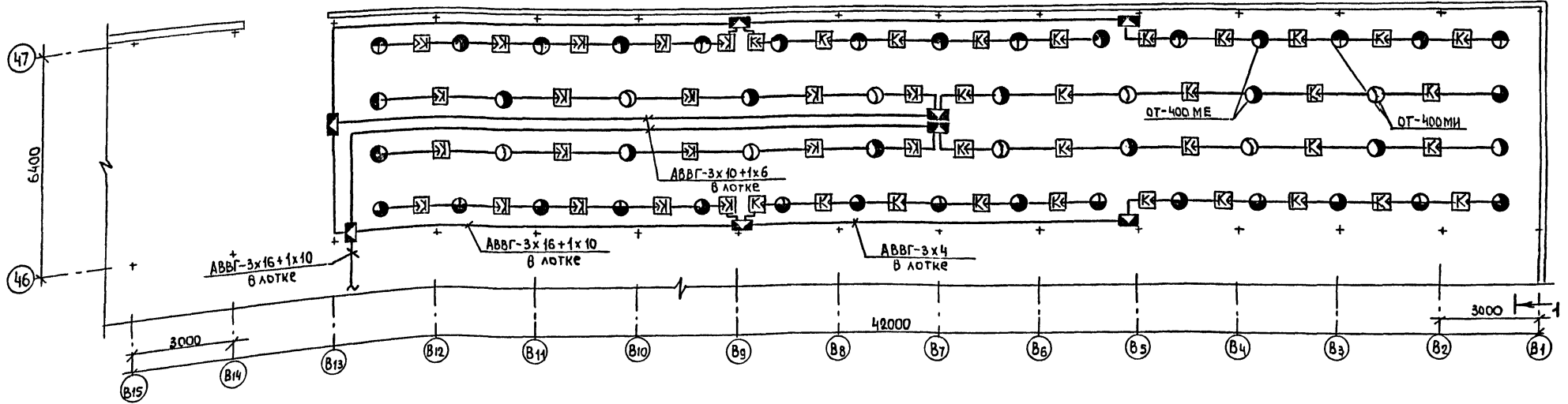
Шифр, название, дата, подпись и печать

Туповой проект

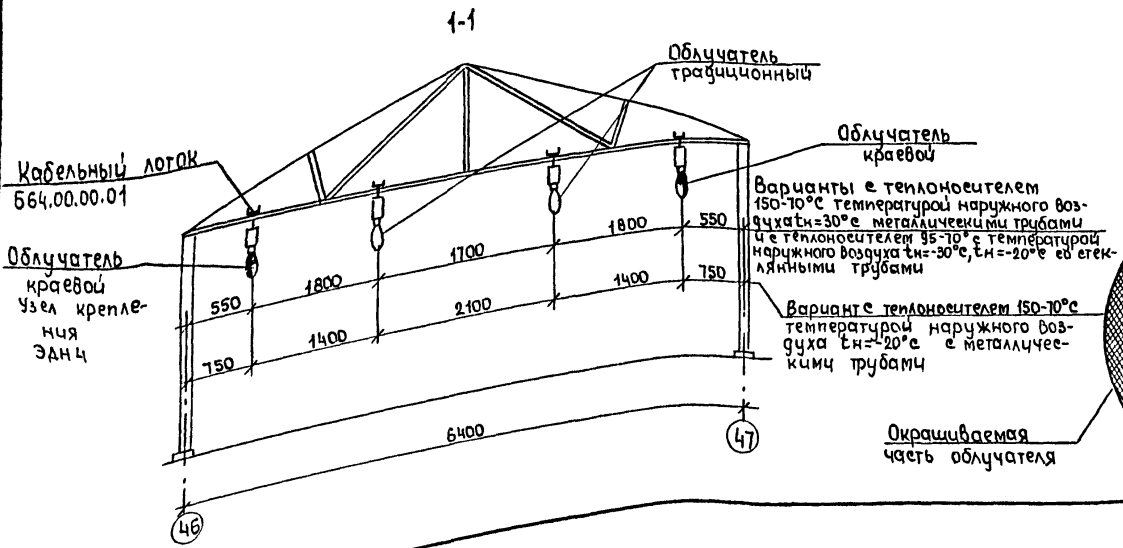
фрагмент 1 (для II-III световых зон)



фрагмент 2 (для IV-VI световых зон)



1. Планы сети электроосвещения см. листы ЭД-3÷ЭД-6.
2. Крепление облучателя ОТ-400 см. лист ЭДН-4.



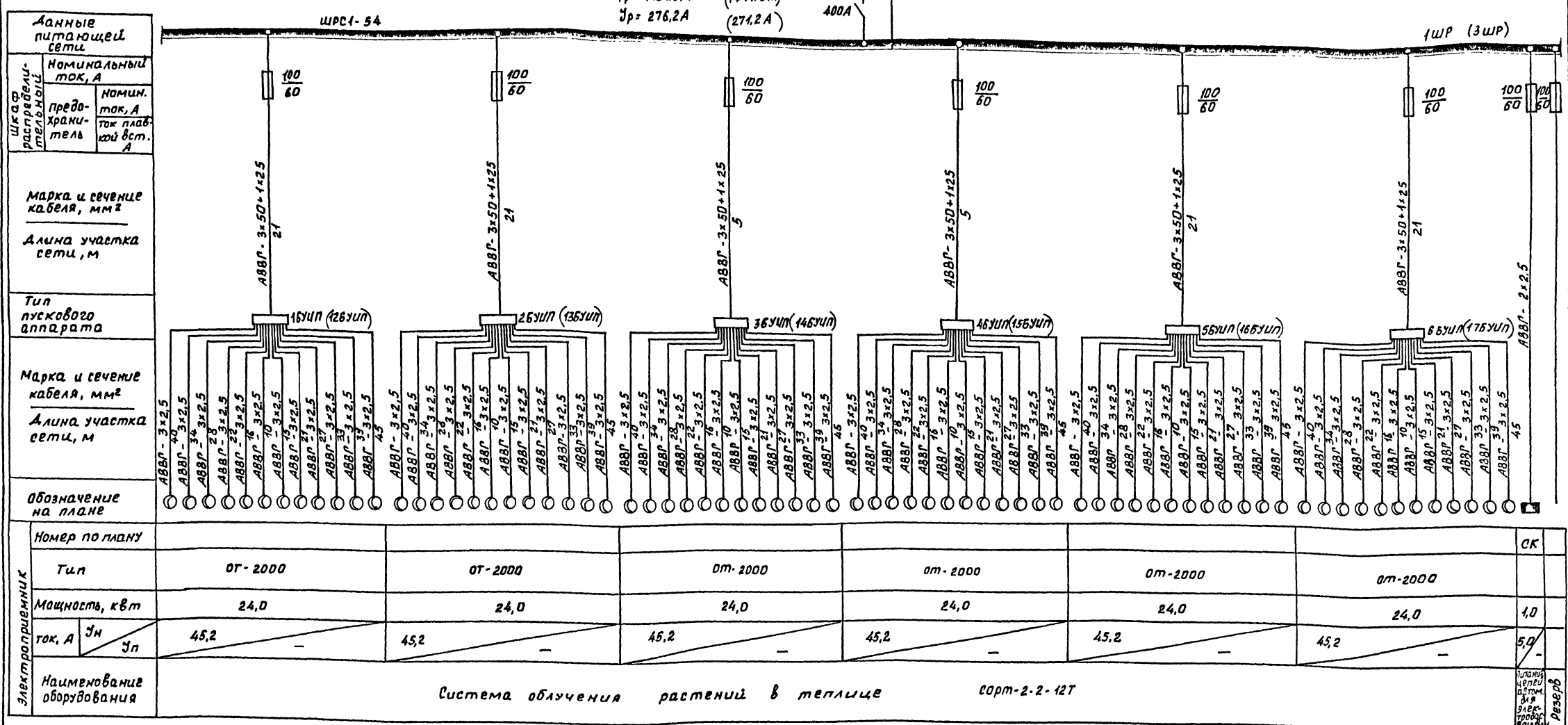
Н.контр.	Ткач	202	202.00	810-1-13.86 - ЭД	
Инженер	Слабка	202	202.00		
ГИП	Кондрашов	202	202.00		
Руч.сект.	Александров	202	202.00		
Руч.гр.	Самойлов	202	202.00		
Ст.инж.	Терехова	202	202.00	Блок зимних почвенных теплиц пл. 6га (6 теплиц по 1га)	
Техник	Талыцкая	202	202.00		Многопролетные теплицы
Проверил	Леженикова	202	202.00		
Привязан				Лист	
				9	
				Листов	
Цив.л				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
				г. Орел	

21598-04 63

Копировал Калдина

формат А2

Альбом
Типовой проект



Данные питающей сети	
Шкаф распределительный	Номинальный ток, А
	Предохранитель
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Длина участка сети, м	
Тип пускового аппарата	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Длина участка сети, м	
Обозначение на плане	
Номер по плану	
Тип	от-2000
Мощность, кВт	24,0
ток, А	45,2
Уп	-
Наименование оборудования	Система облучения растений в теплице

1. Планы сети электросвечения см. листы ЭД-7, ЭД-8.
2. Данные в скобках даны для зшр
3. Питающие кабели к шр, зшр для варианта с котельной определяются при привязке проекта.
4. Питающие коробки СК для электросвечения предусматриваются от силового шкафа шр кабель учтен в разделе АТХ.

Н.контр.	ТКАУ	Р.И.	М.С.
А.слек.отв.	Сладко	Р.И.	М.С.
Р.И.П.	Кондратов	Р.И.	М.С.
Р.И.Сект.	Александров	Р.И.	М.С.
Р.И.Ур.	Самойлов	Р.И.	М.С.
Ст.И.И.И.	Терехова	Р.И.	М.С.
Техник	Паличка	Р.И.	М.С.
Проверил	Пенелюва	Р.И.	М.С.

810-1-13.86-ЭД

Блок зимних почвенных теплиц пл.бга (6 теплиц по 1га)

Многопролетные теплицы

Стандарт Лист 12

Расчетная схема силового распределительного шкафа шр зшр вариант с системой облучения растений

Липнонсельпром 2.0рел

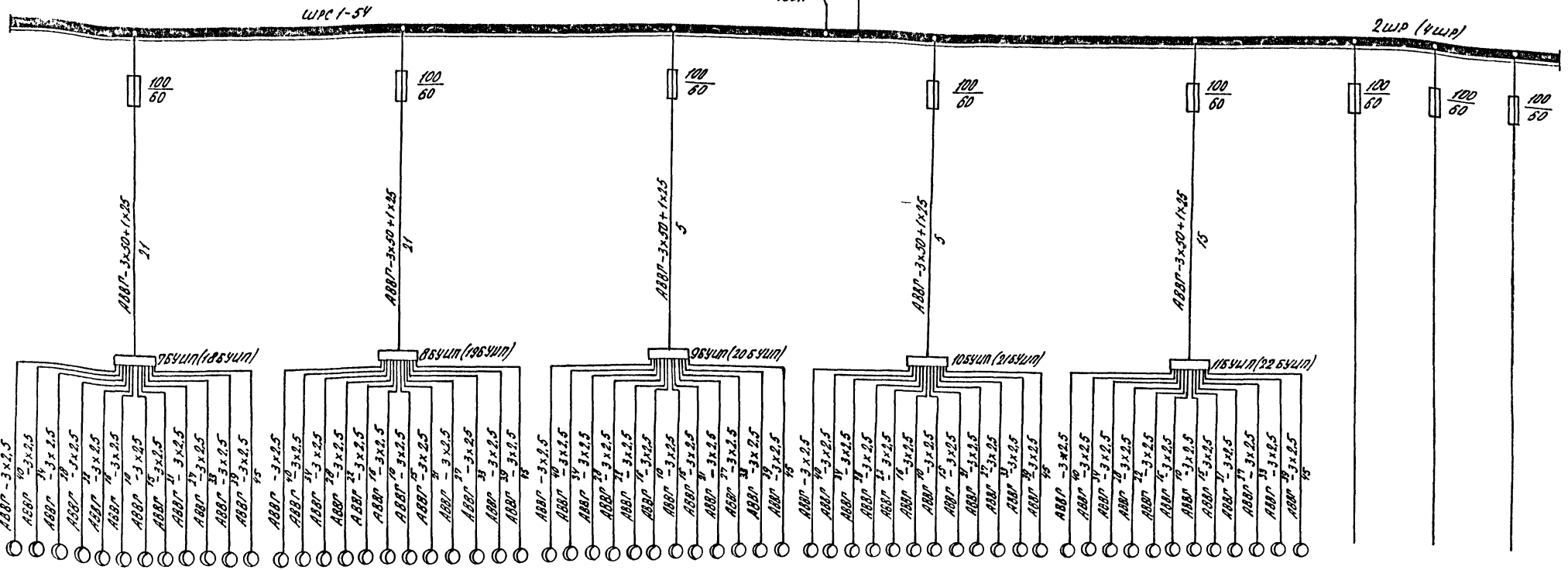
21598-04 66

Шкаф, № шкафа, Подпись и дата, Взам.инв.№

$P_u = 120 \text{ кВт}$
 $P_p = 120 \text{ кВт}$
 $I_p = 226,0 \text{ А}$

2ААЧВ-3х150+1х50
 от КТП энергоузла

400А



Данные питающей сети	
Шкаф распределительный	Номинальный ток, А
	Предохранитель
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Длина участка сети, м	
Тип пускового аппарата	
Марка и сечение кабеля, мм ²	
Длина участка сети, м	
Обозначение на плане	
Электроточечник	Номер по плану
	Тип
	Мощность, кВт
	Ток, А
Наименование оборудования	

	OT-2000	OT-2000	OT-2000	OT-2000	OT-2000
	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2
	система облучения растений в теплице				СОРТ-2-2-12 Т
					Резервы

1. Планы сети электросвечения см. листы ЭД-7, ЭД-8.
2. Данные в скобках даны для 4ШР.
3. Питающие кабели к 2ШР, 4ШР для варианта с котельной определяются при привязке проекта.

И.контр.	Техн	21	13.01.86	810-1-13.86 -3Д
Получил	Садко	21	13.01.86	
Лит	Литриков	21	13.01.86	Блок зимних навесных теплиц п. бга. (8 теплиц по 12м)
Рук. сект	Литриков	21	13.01.86	
Рук. гр.	Сидоренко	21	13.01.86	Мультипролетные теплицы
Ст. инж.	Терехова	21	13.01.86	
Техник	Галицкая	21	13.01.86	Расчетная схема силового распределительного шкафа 2ШР(4ШР) (вариант с системой облучения СОРТ-2-2)
Проверил	Литриков	21	13.01.86	

Привязан			
Инд. к?			

21598-04 67

копировал базырева

формат А2

Лыбов И

Тупиков проект

И.контр. Т.контр. Лит. Рук. сект. Рук. гр. Ст. инж. Техник. Проверил.

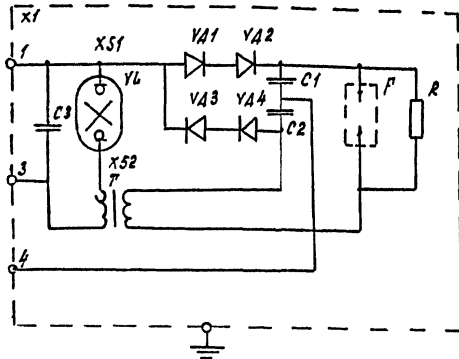
Электрическая схема ОТ 2000

Электрическая схема СОРТ-2-2-12Т

Перечень элементов электрической схемы СОРТ-2-2-12Т

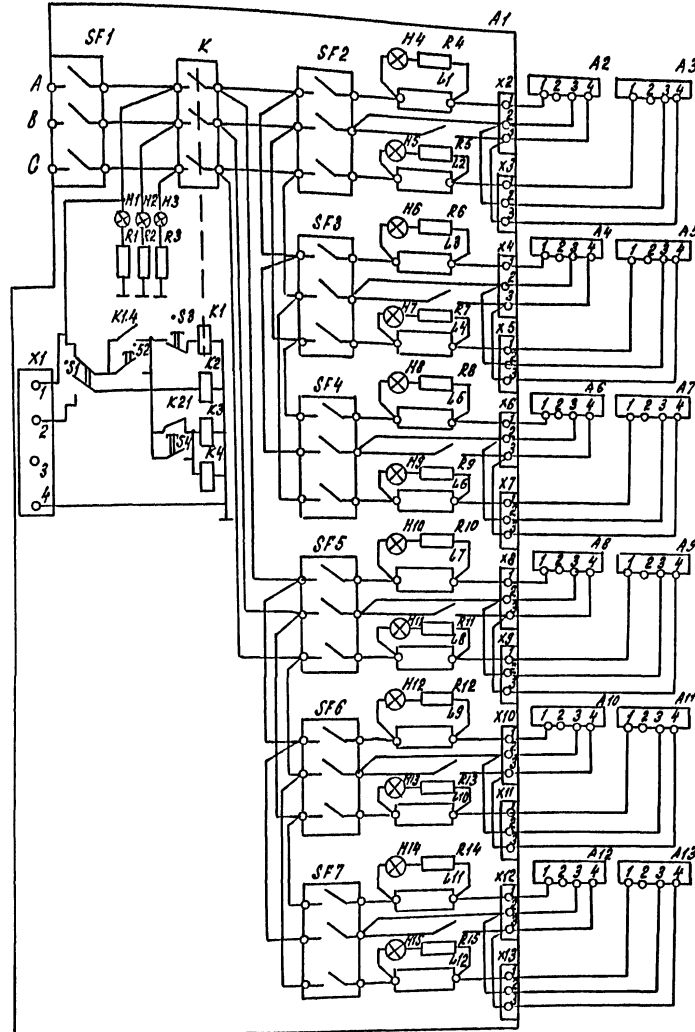
Альбом № проект МШОВОЙ

ОТ 2000-01



Перечень элементов электрической схемы облучателя ОТ-2000

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
C1, C2, C3	Конденсатор НБМ-Т508-0.25 нкф ± 10%		
	ГОСТ 23232-78	3	
R	Резистор МЛТ-1.0 Мом ± 10%		
	ГОСТ 7113-77	1	
F	Разрядник Р8 0.332 001 ТУ	2	(последов.)
Y41... Y44	Диод КД 105Г 3.362.060 ТУ	4	
Y6	Лампа ДРОТ-2000 0Д0.337.112 ТУ	1	
X1	Плата ПСВ-4 на 0.366.000	1	
X51, X52	Патрон 4.816.001	2	
T	Трансформатор импульсный ющ.4.720.081	1	



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Блок управления и питания (БУИП)	1	
A2... A13	Облучатель от-2000	12	
H1... H15	Лампа неоновая ТН-0,3-3 0337.020 ТУ	15	
K, K1	Пускатель магнитный ПМЕ-611 ТУ 16.536.489-75	1	
K3, K4	Реле РЭН20 РХО.450.001 ТУ Р4.306.100 Сп	2	
K2	Реле времени 4.540.001	1	
1.1... 1.12	Аппарат пускорегулирующий 1ЭБЦ 1500 ДРТ/380-3-033 УХЛ4 ТУ 16.545.189-78	12	
R1... R15	Резистор МЛТ-100к ± 10% ГОСТ 7113-77	15	
S2, S4	Кнопка включения наз. 604.006 Сп НПО. 360.011	1	
S3	Кнопка выключения наз. 604.009 Сп НАО. 360.011	1	
S1	Тумблер ТВГ-2 0.360.049 ТУ	1	
SF1... SF7	Автоматический выключатель	7	
X1... X13	Пс Т-4 на 0.366.000	13	

Данные электрические схемы заимствованы из документации ЮЩ 2.935.112 ТО предприятия пр/А -3695.

Исполн.	Т.К.А.У.	Провер.	В.В.В.	810-1-19.86	- 3Д
Проектант	Слабко	Конструктор	В.В.В.	Блок зимних почвенных теплиц п.в.га (6 теплиц по 1га)	
Рисовал	Кондратов	Инженер	В.В.В.	Многопролетные теплицы	
Руководитель проекта	Александров	Инженер	В.В.В.	Стадия	Лист
Ст. инж. Терехова	А.А.	Инженер	В.В.В.	РП	14
Проб.	Лемелеков	Инженер	В.В.В.	Электрические схемы облучателя ОТ-2000 и системы облучения СОРТ-2-2-12Т	

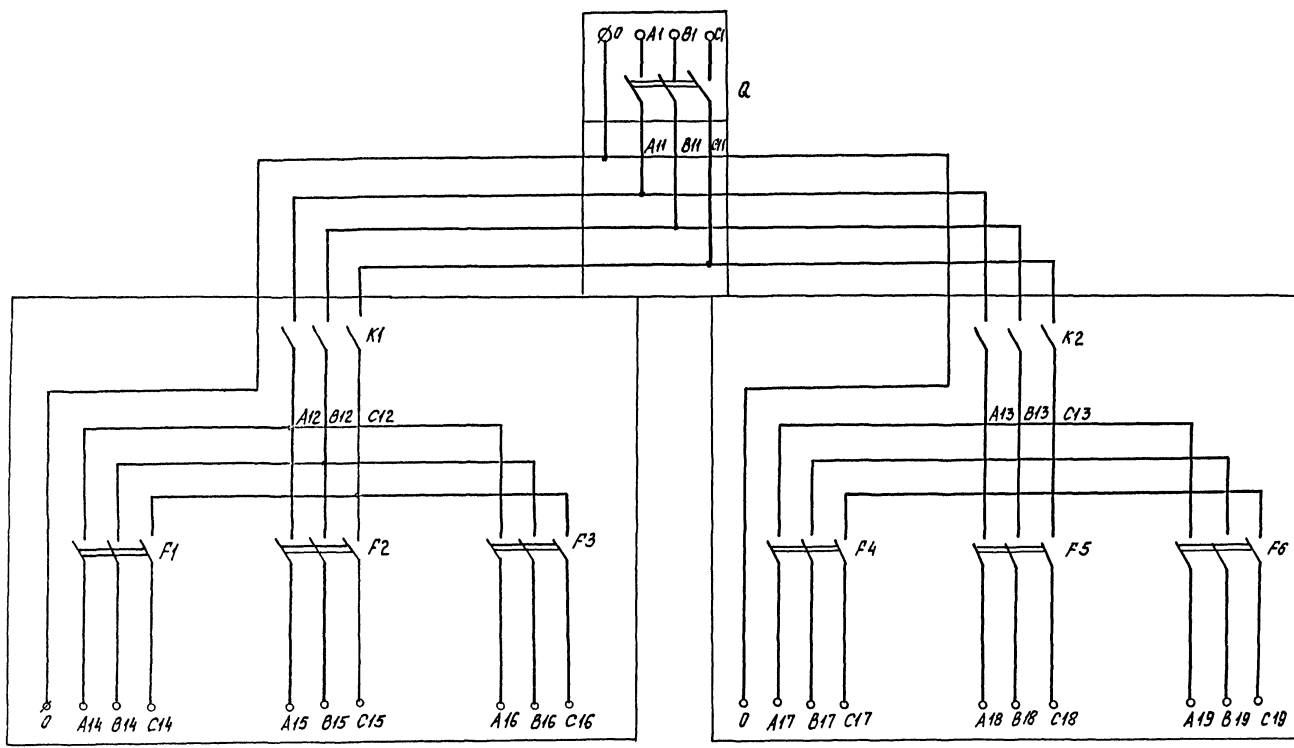
21598-04 68

Копировал Кукминова

Формат А2

Альбом IV

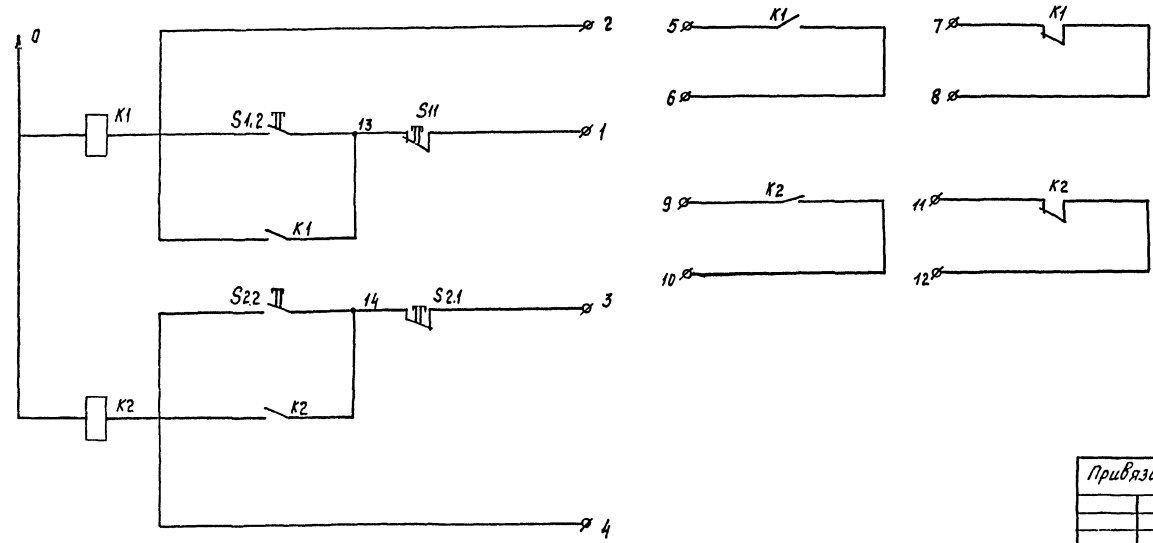
Телевизионный проект



Перечень аппаратуры распределительного устройства

Но-мер п/п	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Технич. данные	Кол.	Приме-чание
1	Q	Рубильник	Р-15	500В, 250А	1	
2	F1-F6	выключатель автоматический	АЕ2043-10	63А	6	
3	K1, K2	Пускатель магнитный	ПА-6И1	с катушкой 220В	2	
4	S	Кнопка управления	ПКЕ-622-2	до 500В, 0,05А	2	
5		Клеммный блок	КБ-1012		1	Входит в комплект распределительного устройства РУ-14

1. Принципиальные электрические схемы распределительных устройств 2РУ-8РУ аналогичны.
2. Маркировка проводов силовых цепей распределительных устройств 2РУ-8РУ и клемм цепей управления аналогична.

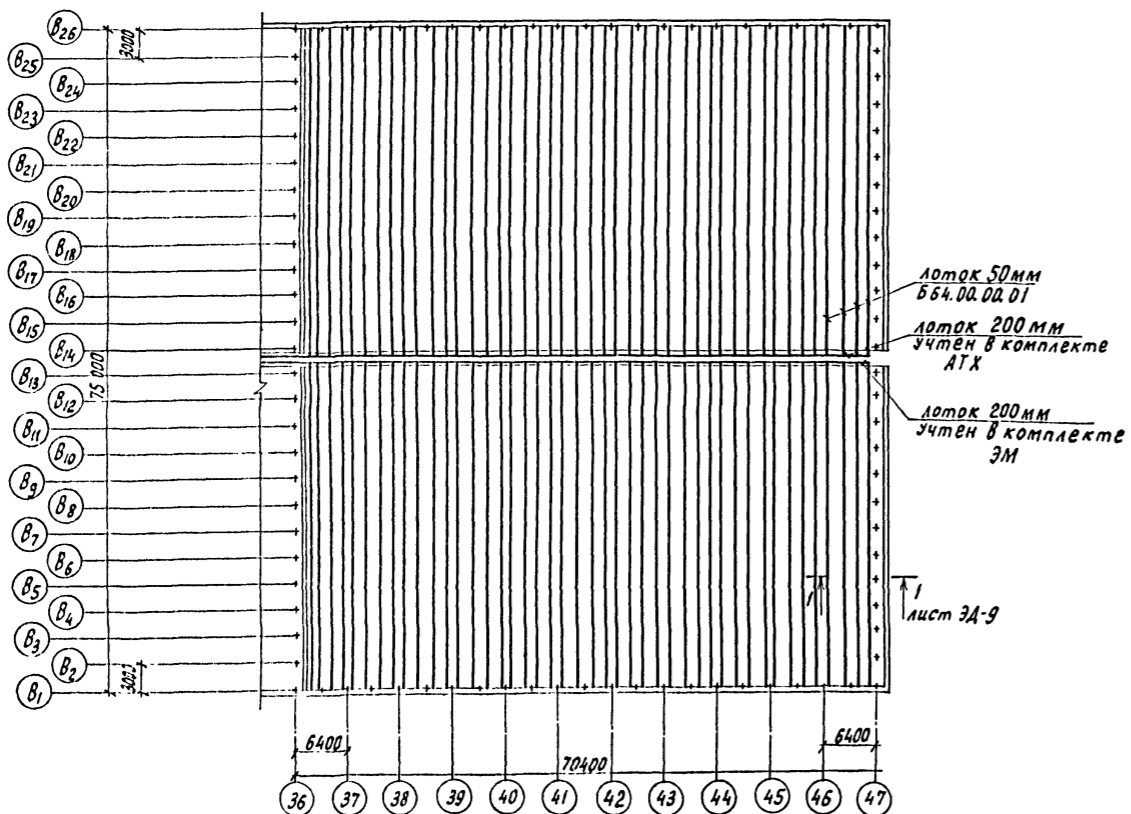


И.контр.	Т.к.ч.	И.контр.	И.контр.	810-1-13.86 ЭД
Исполн.	С.д.а.к.о.	И.контр.	И.контр.	Блок зимних почвенных теплиц площадью 8га (в теплицы по 1 га).
Тип	Дондешов	И.контр.	И.контр.	Многопролетные теплицы.
Руч. сект.	Александров	И.контр.	И.контр.	Листов
Руч. эр.	Самойлов	И.контр.	И.контр.	РП 15
Ст. инж.	Терехова	И.контр.	И.контр.	ГИПРОНИСБЕЛПРОМ
Техник	Галкина	И.контр.	И.контр.	в. Орел
Провер.	Лещенкова	И.контр.	И.контр.	

Привязан			
Ц.в.н.			

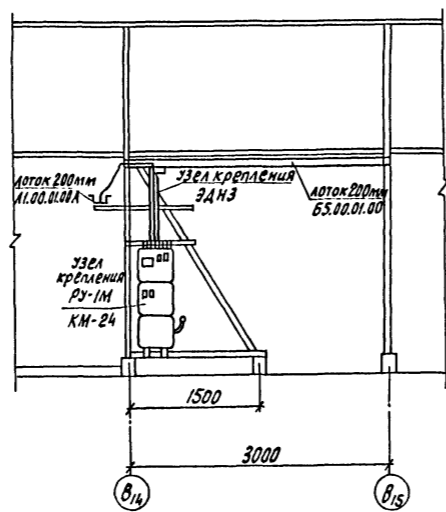
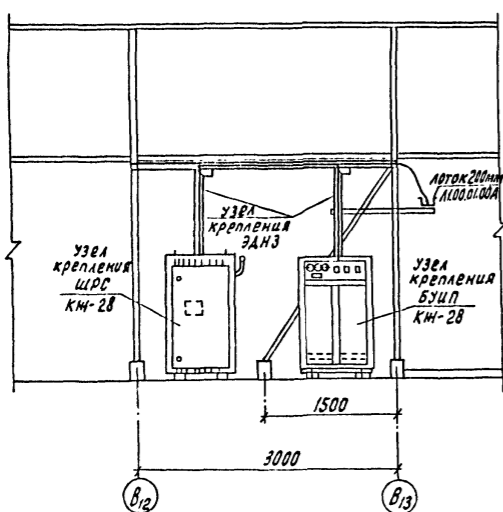
Шифр, класс, вид, индекс, дата, издательство

План прокладки лотков
(вариант с облучателями ОТ-400)

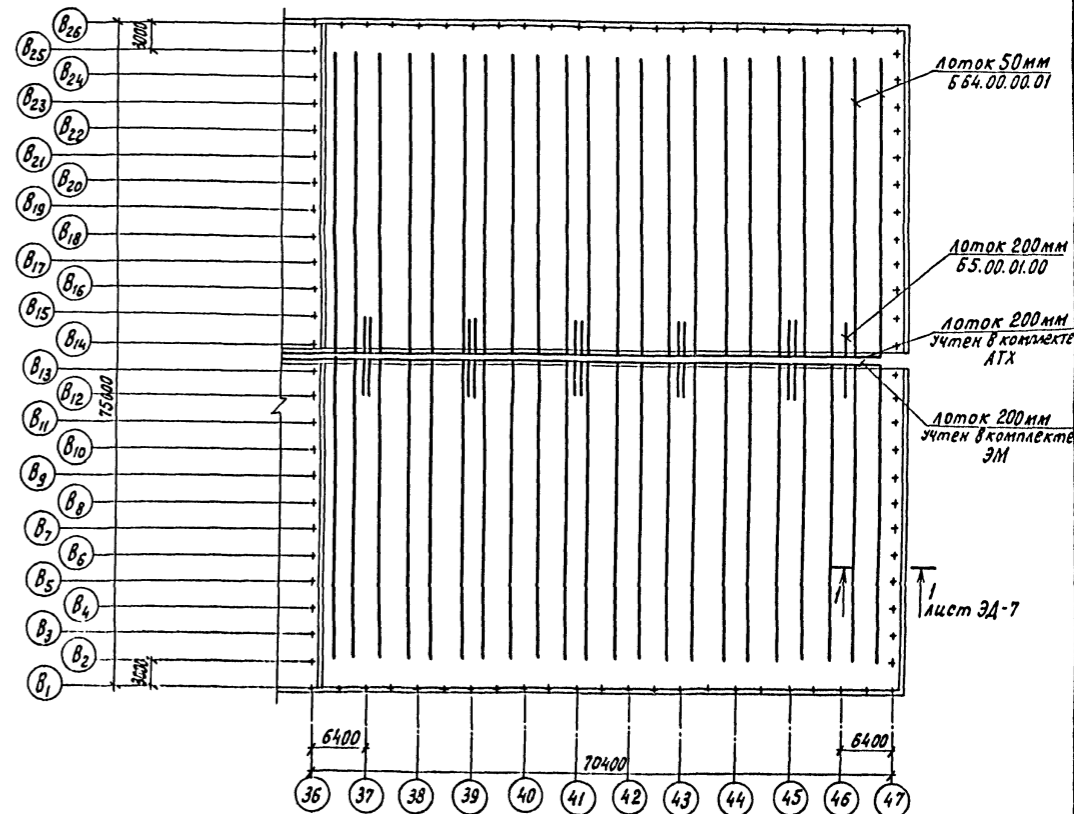


2-2 лист ЭД-7

1-1 лист ЭД-4



План прокладки лотков
(вариант с системой облучения СОРТ-2-2-12Т)



Планы сети электросвещения см. листы ЭД-3÷ЭД-9

Н. контр.	Ткач	4/01/88	810-1-13.86 ЭД		
л. спец. отв.	Слабко	13/01/88	Блок зимних почвенных теплиц пл. бга (б. теплиц по 1 га)		
Гип	Кондрашов	13/01/88	Многопролетные теплицы		
Рук. сект.	Александров	13/01/88	Ст. адия	Лист	Листов
Рук. гр.	Самойлов	13/01/88	рп	16	
Ст. инж.	Терехова	13/01/88	Планы прокладки лотков		
Техник	Галицкая	13/01/88	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
Проверил	Лемелюкова	13/01/88	2.08.81		

Альбом IV

Типовой проект

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План разводки газопроводов к универсальным генераторам CO ₂ УГ.6. Разрез 1-1	
3	Схема газопроводов блока теплиц. Разрез 2-2; 3-3	

Общие указания.

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством Плодоовощного хозяйства СССР 26 апреля 1983г.

Подкормка растений углекислым газом CO₂ осуществляется путем сжигания природного газа в специальных генераторах УГ.6.

Расход газа одним генератором CO₂ УГ.6 и его производительность по углекислому газу, согласно заводской характеристике составляет 6 м³/ч. Общий максимальный расход природного газа за цикл подкормки на блок теплиц площадью бга составляет 252 м³/ч; годовой 100 800 м³.

К генератору УГ.6 подается газ низкого давления P = 3250 Па (325 мм в.ст). Давление газа на входе в блок теплиц P = 5000 Па (500 мм в.ст). Ввод газопровода осуществляется через стену соединительного коридора. Газопроводы к генераторам УГ.6 по соединительному коридору и в теплицах прокладываются открыто и крепятся к строительным конструкциям. Расстояние между креплением 3 м.

Прокладка наружного газопровода (среднего или высокого давления от ГРП или ГРУ) до блока теплиц по площадке решается проектной организацией при разработке проекта тепличного комбината.

Монтаж газопровода вести из электрообварочных труб, в местах установки муфтовой арматуры из водопроводных труб.

После монтажа газопроводы очистить от ржавчины, окислы и окрасить за 2 раза масляной краской желтого цвета.

Монтаж, испытание и приемку газопровода производить согласно СНиП II-29-76 и действующих „Правил безопасности в газовом хозяйстве“.

Проектная организация, привязывающая данную часть проекта, должна откорректировать её в соответствии с действующими на время привязки СНиП и „Правилами безопасности в газовом хозяйстве“.

Генераторы CO₂ УГ.6 и их крепление учтены в технологической части проекта.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Б.905-8	Узлы и детали крепления газопроводов	
	Прилагаемые документы	
ГС. С0	Спецификация оборудования	Альбом XIV часть 3
ГС. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом XV
ГСН1	Кромштейн	Альбом IV

Основные показатели по рабочим чертежам марки ГС.

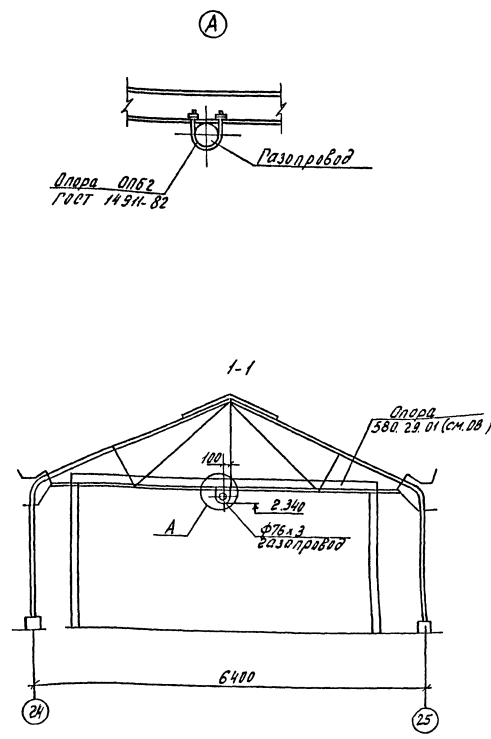
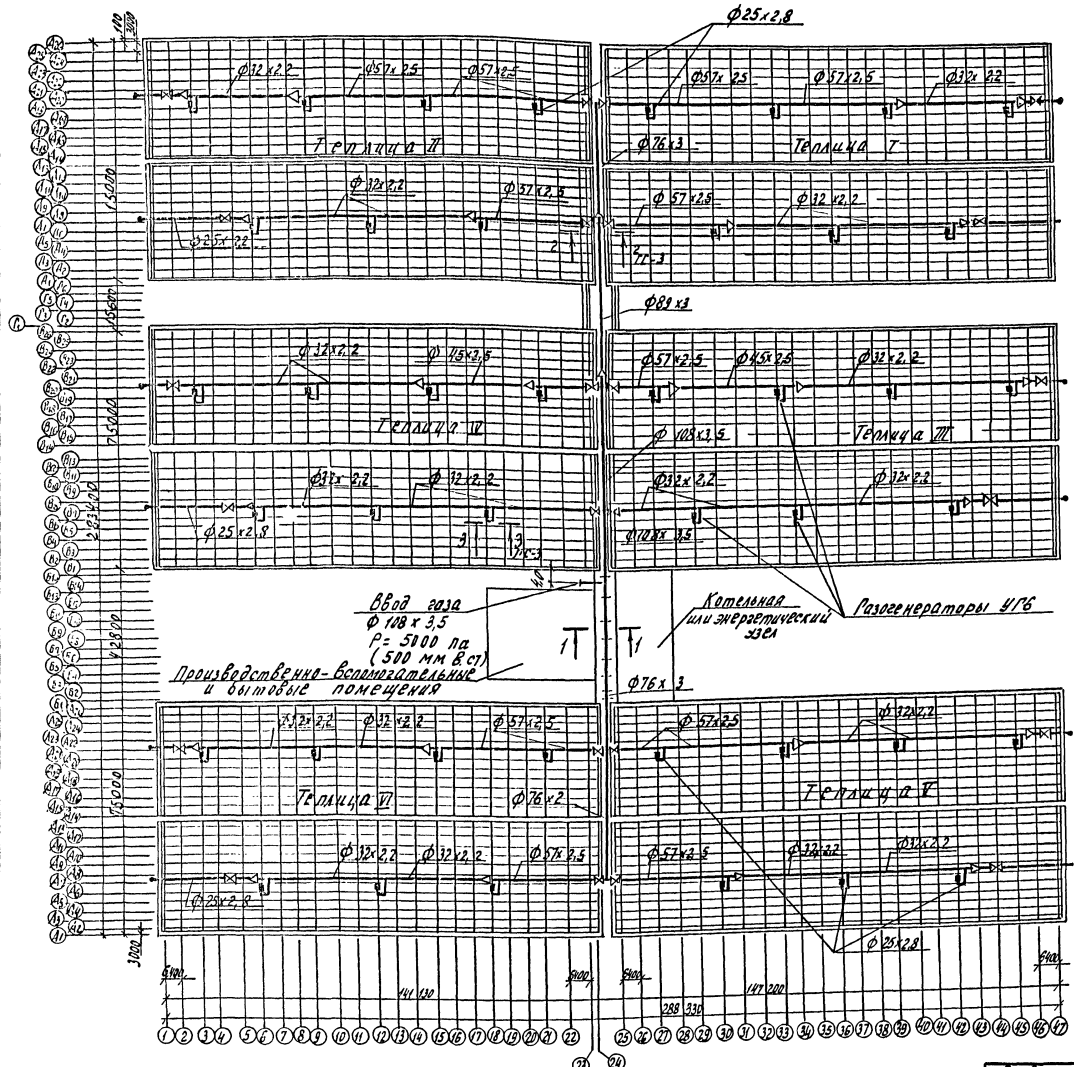
Наименование потемнения	Объем м ³	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа, м ³ /ч		Давление газа Па	Примечание
				На агрегат	Общий		
Теплицы 1-й	-	Генератор УГ.6	42	6	252	5000	-

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

Главный инженер проекта *В.А. Кондрашов*

Н.КОНТРА	Т.КАЧ	2/81	21/85	810-1-13.86 ГС
А.ОПЕЦОЛО	С.БАДКО	2/81	21/85	
Г.ИП	К.КОНДРАШОВ	2/81	21/85	
Р.КОНСТ.	М.МАТЮЛОВ	2/81	21/85	
Р.К.ВР.	З.БОРОВА	2/81	21/85	Блок зимних почвенных теплиц площадью бга (в теплицы по 12а)
Вед.инж.	А.И.СЕРГЕЕВА	2/81	21/85	
Привязан				Многопролетные теплицы
				РП 1 3
Инж. И				Общие данные
				ГНПРОИИСЕЛЬПРОМ т.028А

Альбом ЦТ
 Типовой проект
 Р.К.ВР. З.БОРОВА 2/81 21/85
 Р.КОНСТ. М.МАТЮЛОВ 2/81 21/85
 Г.ИП К.КОНДРАШОВ 2/81 21/85
 А.ОПЕЦОЛО С.БАДКО 2/81 21/85
 Н.КОНТРА Т.КАЧ 2/81 21/85
 В.А. КОНДРАШОВ
 В.А. КОНДРАШОВ



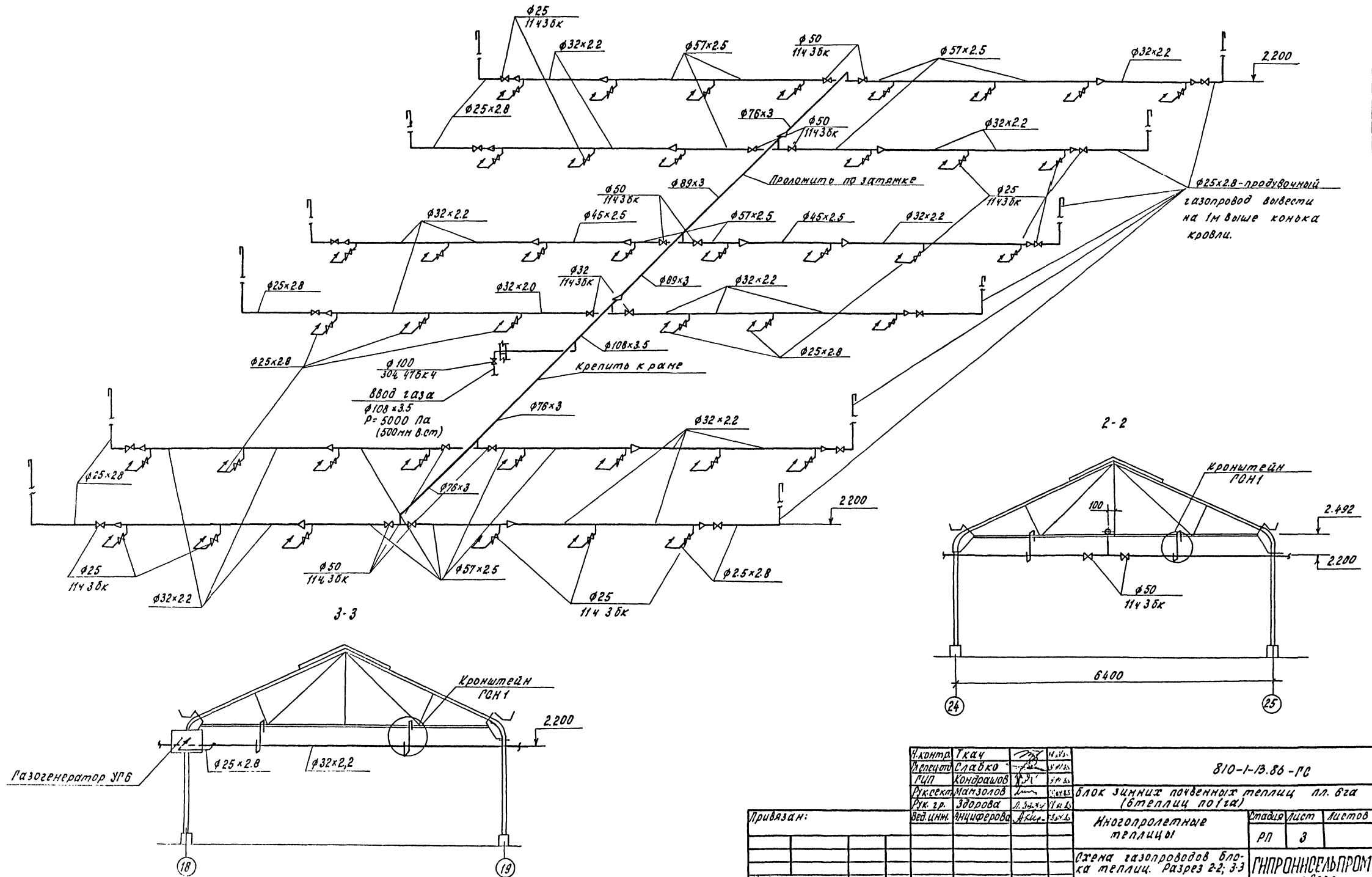
Вход газа
 $\Phi 108 \times 3,5$
 $R = 5000 \text{ Па}$
 (500 мм В.ст)
 Производственно-вспомогательные
 и бытовые помещения

Котельная
 или энергетический
 зал

И.констр.	Т.К.Ч.	Инж.	В.В.С.	810-1-13.86 ГР
Монтаж	Л.А.С.	Инж.	В.В.С.	
Л.П.	Л.В.Ш.	Инж.	В.В.С.	
Проект	М.М.М.	Инж.	В.В.С.	
Рис. эр.	З.Ю.Р.	Инж.	В.В.С.	
Вед. инж.	Л.И.С.	Инж.	В.В.С.	Олок эиных печенных топлив площадью Бед. (6 топлив по 12а)
Многопролетные топливн.				И.И.С.
План разводки газопроводов и многопролетным генераторам 100 ул.е. Разреш. 1/1.				ГИПРОНИСЬПРОМ 2.0р.а

Привязка	
И.И.С.	

Схема газопроводов блока теплиц.



И. контр.	Ткач	И. Л.	И. Л.	8/10-1-13.86-рв	
Инженер	Слабко	И. Л.	И. Л.		
Р. И. П.	Кондратов	И. Л.	И. Л.		
Р. И. С. К.	Мамзолов	И. Л.	И. Л.		
Р. И. К. З.	Здорова	И. Л.	И. Л.	Блок зимних почвенных теплиц л. бга (б теплиц по га)	
Вед. инж.	Янциферова	И. Л.	И. Л.		
Привязан:				Многопролетные теплицы	Страница / Лист / Листов
				Схема газопроводов блока теплиц. Разрез 2-2, 3-3	рп / 3
Щ. в. н.				ГНПРОИНСЕЛЬПРОМ	р. 02.01

21598-04 75

Копировал Кухмина

Формат А2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
810-1-13.86.

БЛОК ЗИМНИХ ПОЧВЕННЫХ
ТЕПЛИЦ ПЛ.БГА /БТЕПЛИЦ ПО 1ГА/

АЛЬБОМ IV

Эскизы чертежей общих видов
нетиповых конструкций
систем газоснабжения

Привязан

И.в.н

Копировал Попова

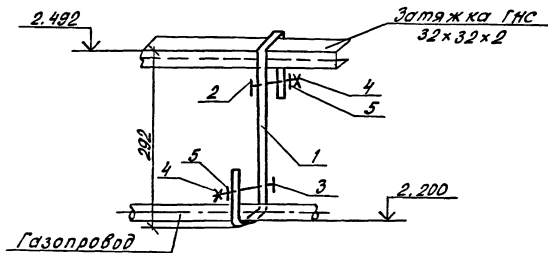
Формат А4

Обращение	Наименование	Примечание						
ГСН 1	Кронштейн							
Привязан								
810-1-13.86 ГСН								
Содержание		<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>пр</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	пр		1
Стадия	Лист	Листов						
пр		1						
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел						

И.в.н

Копировал Попова

Формат А4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол. кг
<u>Материалы</u>		
1	Лист Б-ПН-НО-2.5 ГОСТ 19903-74 3-IVСт3 по ГОСТ 16523-70	4,38
<u>Стандартные изделия</u>		
2	Болт М6-Врх50.58 ГОСТ 7798-70	1 шт
3	Болт М6-Врх15.58 ГОСТ 7798-70	1 шт
4	Гайка М6-ПН.5 ГОСТ 5915-70	2 шт
5	Шайба 6.01.08 кп ГОСТ 11371-78	2 шт

1. Кронштейн предназначен для крепления газопровода.
2. После монтажа кронштейн окрасить масляной краской за два раза ГОСТ 10503-71

Масса 4,42 кг

Привязан

И.в.н

810-1-13.86 ГСН 1

Кронштейн

Стадия	Лист	Листов
пр		1
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

И.контр.	Ткач	РД	15.08.86
И.спец.пр.	Славко	С	
И.к.сект.	Матвеев	М	
И.ж.зр.	Зорова	МФОН	17.08.86
И.пр.инж.	Андреев	МФ	17.08.86
И.инженер	Савельев	Сел	17.08.86

Копировал Попова

Формат А4

Обращение	Наименование	Примечание						
Привязан								
810-1-13.86 ГСН								
Содержание		<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>пр</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	пр		1
Стадия	Лист	Листов						
пр		1						
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел						

И.в.н

Копировал Попова

Формат А4