ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.501.2-123

МАЧТЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ВЫСОТОЙ 21,28,35,45 м

ВЫПУСК I

МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ И УКАЗАНИЯ ПО ИХ ПРИМЕНЕНИЮ

АЛЬБОМ 2

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ МАЧТ

Разработаны
проектным институтом
„Мосгипротранс"

Главный инженер института А Е Кузнецов
Главный инженер проекта В И Симонов

Утверждены МПС
Приказ № П-30817 от 18 09 79
Введены в действие с 01 01 81 приказ № П-33009 от 04 10 80

1246/2

gost.e-ecolog.ru

NN п/п	Наименование чертежей	NN листа	NN стр
1	Титульный лист	1	1
2	Содержание альбома	2	2
3	Пояснительная записка	3	3
4	Таблица выбора вариантов	4	4
	Мачты осветительные высотой 21 м, 28 м		
5	Электрооборудование мачт с площадкой типа П-1	5	5
6	Электрооборудование площадки типа П-1 Вариант I	6	6
7	Электрооборудование площадки типа П-1 Вариант II	7	7
8	Электрооборудование мачт с площадкой типа П-2 Варианты I, II	8	8
9	Электрооборудование площадки типа П-2 Вариант I	9	9
10	Электрооборудование площадки типа П-2 Вариант II	10	10
11	Схемы электрооборудования мачт с площадками типов П-1 и П 2 Варианты I, II	11	11
	Мачты осветительные высотой 28 м, 35 м, 45 м		
12	Электрооборудование мачты высотой 28 м с площадкой типа П-2 Варианты III, IV, V	12	12
13	Электрооборудование мачт высотой 35 м, 45 м с площадкой типа П-2 Варианты III, IV, V	13	13
14	Электрооборудование площадки типа П 2 Вариант III	14	14
15	Электрооборудование площадки типа П 2 Вариант IV	15	15
16	Электрооборудование площадки типа П-2 Вариант V	16	16
17	Схемы электрооборудования мачт с площадкой типа П-2 Варианты III IV, V	17	17
	Мачты осветительные высотой 21 м 28 м, 35 м 45 м		
18	Спецификация	18	18
19	Электрооборудование мачты с площадкой типа П-3	19	19
20	Электрооборудование площадки типа П-3 Варианты I, II	20	20
21	Электрооборудование площадки типа П-3 Вариант III	21	21
22	Схемы электрооборудования мачты с площадкой типа П-3	22	22
	Мачта осветительная высотои 45 м		
23	Электрооборудование мачты с площадкой типа П-4	23	23
24	Электрооборудование площадки типа П-4 Варианты I, II	24	24
25	Электрооборудование площадки типа П-4 Вариант III	25	25
26	Схемы электрооборудования мачты с площадкой типа П-4	26	26
	Мачты осветительные Высотой 21 м 28 м, 35 м 45 м		
27	Детали для крепления ЯАЕ2-24 к площадкам	27	27
28	Узлы и детали крепления светильника ГсХР-400 к площадкам П-3 П-4	28	28
29	Узлы и конструкции крепления вводного и кабельного ящиков на мачтах высотой 21 м 28 м 35 м	29	29
30	Узлы и конструкции крепления вводного и кабельного ящиков на мачтах высотой 45 м	30	30
31	Узлы и конструкции крепления шкафа управления	31	31
32	Узлы и детали крепления кабелей к стволу мачты	32	32
33	Компенсирующее устройство	33	33
34	Заземление мачт	34	34

Типовые устройства разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения

Главный инженер проекта /Симонов/

					3.501.2-123	1246/2 2
Изм	Лист	N° докум	Подпись	Дата	Мачты осветительные высотой 21 м, 28 м, 35 м, 45 м	Лит Р; Масса; Масштаб
Разработ		Бехтина				
Проверил		Симонов				Лист 2 Листов 34
Гл инж пр		Симонов				
Гл спец		Глебин				
Нач отдела		Фирсанов			Содержание альбома	Мосгипротранс г Москва
Гл инж ком		Симонов		25.09.79		

Пояснительная записка

I. Электрооборудование

Электрооборудование для каждой из осветительных мачт высотой 21, 28, 35 и 45 м разработано в зависимости от размещения осветительных приборов на площадках четырех типов П-I, П-2, П-3, П-4, при расположении мачт на станциях неэлектрифицированных железных дорог, а также на станциях электрифицированных железных дорог на расстоянии более 5 м от частей контактной сети Таблица выбора вариантов приведена на листе 4 настоящего выпуска

Количество, места расположения, тип прожекторов и углы наклона уточняются в конкретном проекте светотехническим расчетом и указываются на планах освещения

В случае применения в качестве источников света ламп ДРЛ или ДРИ схемой предусмотрена установка конденсаторов для повышения коэффициента мощности

Мощность конденсаторной установки уточняется при привязке

Подход питания к прожекторным мачтам предусмотрен кабелем Ящик ЯУЭ-0431 для разделки кабеля допускает возможность осуществить, кроме радиального питания, питание шлейфом и выполнить ответвление

Питание к мачте подается через вводной ящик типа ЯАЕ2-25 или Я-3710, установленный у основания мачты

На площадках для размещения осветительных приборов устанавливаются ящики распределительные типа ЯАЕ2-24 в количестве до 4 штук в зависимости от количества осветительных приборов

Для вариантов установки на прожекторных мачтах осветительных устройств типа ОУЖКс-20 или УОЖИ-10000/1×5000/-002-УI предусмотрено ручное отключение светильников и ручное включение установленных на площадках прожекторов ПЗС-45А с лампами накаливания Включение и отключение осветительных устройств мачты осуществляется централизованно из пунктов питания наружным освещением

Проводка в пределах мачты выполняется кабелем марки АНРГ.

Сечение проводов выбрано из расчета установки максимального количества осветительных приборов

Прикрепление к поясам и решетке ствола, несущим элементам прожекторных площадок элементов электрооборудования/ осветительных коробок, кабелей и др/ осуществляется только болтами или струбцинами без применения сварки

2 Указания по монтажу

Подъем светильников типа ОУЖКс-20 или УОЖИ-10000/1×5000/-002-УI на площадку осветительной мачты, установка их в рабочее положение и опускание светильников на прожекторную площадку при замене ламп и профилактическом осмотре осуществляется с помощью подъемно-транспортного устройства, входящего в комплект осветительного устройства

Подробная инструкция по монтажу осветительных устройств типа ОУЖКс-20 и УОЖИ-10000/1×5000/-002-УI дана в паспортах осветительных устройств завода-изготовителя Армавирского электромеханического завода МПС

При заказе осветительного устройства необходимо оговорить высоту мачты

Подъем прожекторов и осветительной аппаратуры производится с помощью блока, закрепляемого на проворотном кронштейне, устанавливаемом на площадках осветительных мачт

3 Техника безопасности

Для создания безопасных условий эксплуатации предусматривается

а/заземление металлоконструкции мачт и нетоковедущих частей электрооборудования,

б/устройство стационарных лестниц, площадок, ограждений, обеспечивающих удобство и безопасность доступа к осветительным приборам

а/ Заземление

Электрооборудование и металлоконструкции осветительных мачт, нормально не находящиеся под напряжением /корпуса прожекторов, светильников, вводных ящиков, стальных труб электропроводки/, заземляются путем присоединения к нулевому проводу, нулевой провод присоединяется к самостоятельному контуру повторного заземления мачты

Расчет контура заземления прожекторной мачты должен быть произведен при привязке проекта для конкретных условий Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 100м/ПУЭ п 1-7-40/

б/ Лестницы, площадки ограждения

Для доступа обслуживающего персонала к осветительным приборам и электрооборудованию, установленному на мачтах, последние оборудуются стационарными лестницами и лестничными площадками.

В целях безопасности и удобства лестницы расположены внутри ствола мачт. Каждый блок ствола имеет свою лестницу и нижнюю лестничную площадку. Взаимное расположение площадок и лестниц таково, что в любом месте ствола человек подстрахован ближайшей снизу площадкой

Лестницы пирамидальных блоков мачт высотой 45м расположены также внутри ствола и имеют, кроме того, защитные ограждения Прожекторные площадки ограждены со всех сторон перилами Настилы лестничных и прожекторных площадок предусмотрены из рифленой стали

в/ Дополнительные указания по технике безопасности при эксплуатации

При эксплуатации осветительных приборов и электрооборудования, установленного на мачте, возможны следующие опасности для обслуживающего персонала

- опасность, связанная с работой на высоте;
- опасность поражения электрическим током,
- опасность теплового и светового поражения

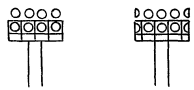
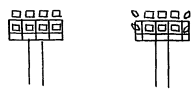
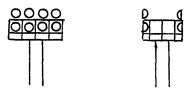
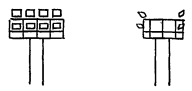
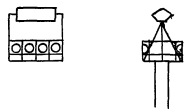
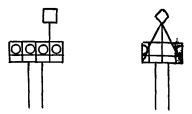
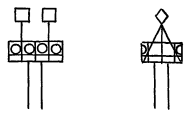
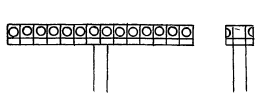
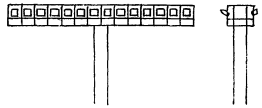
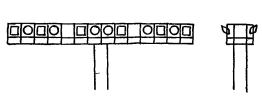
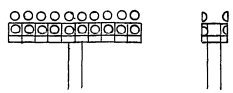
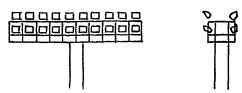
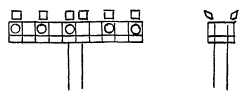
При работе на прожекторной мачте обслуживающий персонал должен закрепляться предохранительными поясами к конструкциям мачты

При эксплуатации и испытаниях осветительных приборов и электрооборудования, установленного на мачте, следует соблюдать требования "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и технического указания ЦЭ МПС № 0-6/62 от 06 07 62 г

В случае установки на мачте светильников с лампами ДКсТ Все работы на площадке должны вестись со снятием напряжения и не раньше, чем через 15 минут после отключения ксеноновой лампы

					3 501 2-123	1246/2	3
Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата	Мачты осветительные высотой 21м, 28м, 35м, 45м	Лит	Масса	Масштаб
Разработ		Иванов				Р		
Проверил		Симонов						
Гл инж пр		Симонов				Лист 3	Листов 34	
Гл спец		Глебчи			Пояснительная записка	Мосгипротранс г Москва		
Нач отд		Фирсанов						
Гл инж		Симонов		15 09 75				

Инв N подл | Подпись и дата

NN пп	Тип площадки	Высота мачты (м)	Размещение осветительных устройств на площадке	Тип осветительного устройства светильника прожектора	NN варианта	NN альбома	NN стр	NN листов
1	П-1	21 28		ПЗС-45А - 27 шт Г220-1000-1 ДРЛ-700	I	2,3	5,6,11	5,6,11
2	П-1	21 28		ИТЖС01×2000/600 02-27шт КГ220-2000-4	II	2,3	5,7,11	5,7,11
3	П-2	21 28		ПЗС-45А - 16 шт Г220-1000-1 ДРЛ-700	I	2,3	8,9,11	8,9,11
4	П-2	21 28		ИТЖС01×2000/600-02-16шт КГ220-2000-4	II	2,3	8,10,11	8,10,11
5	П-2	28 35 45		ОУЖСКс-20 - 1шт ПЗС-45А - 8шт Г220-1000-1	III	2,3	12,13,14 17	12,13,14 17
6	П-2	28 35 45		УОЖСИ-10000 002 УI 1шт ПЗС-45А - 8шт Г220-1000-1	IV	2,3	12,13,15 17	12,13,15 17
7	П-2	28 35 45		УОЖСИ 5000 002 УI-2шт ПЗС-45А - 8шт Г220-1000-1	V	2,3	12,13,16 17	12,13,16 17
8	П-3	35		ПЗС-45А - 28шт Г220-1000-1 ДРЛ-700	I	2,3	18,19, 20,22	18,19, 20,22
9	П-3	35		ИТЖС01×2000/600 02 28шт КГ220-2000-4	II	2,3	18,19, 20,22	18,19, 20,22
10	П-3	35		ИТЖС-5000-002 УI- 12шт КГ220-5000 ПЗС-45А- 12шт Г220-1000-1	III	2,3	18,19, 20,22	18,19, 21,22
11	П-4	45		ПЗС-45А-38шт Г 220-1000-1 ДРЛ-700	I	2,3	23,24, 26	23,24, 26
12	П-4	45		ИТЖС01×2000/600 02 38шт КГ220-2000-4	II	2,3	23,24, 26	23,24, 26
13	П-4	45		ИТЖС 5000-002-УI- 12шт КГ220-5000 ПЗС-45А - 10 шт Г220-1000-1	III	2,3	23,24, 26	23,24, 26

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб		Бехтина		
Провер		Симанов		
Н. контр.		Симанов		
Гл. спец.		Глебин		
Нач. отд.		Фирсанов		
Гл. инж. проекта		Симанов		

3501-2-123 | 1246/2 | 4

Мачты осветительные высотой 21м, 28м 35м, 45м

Таблица выбора вариантов

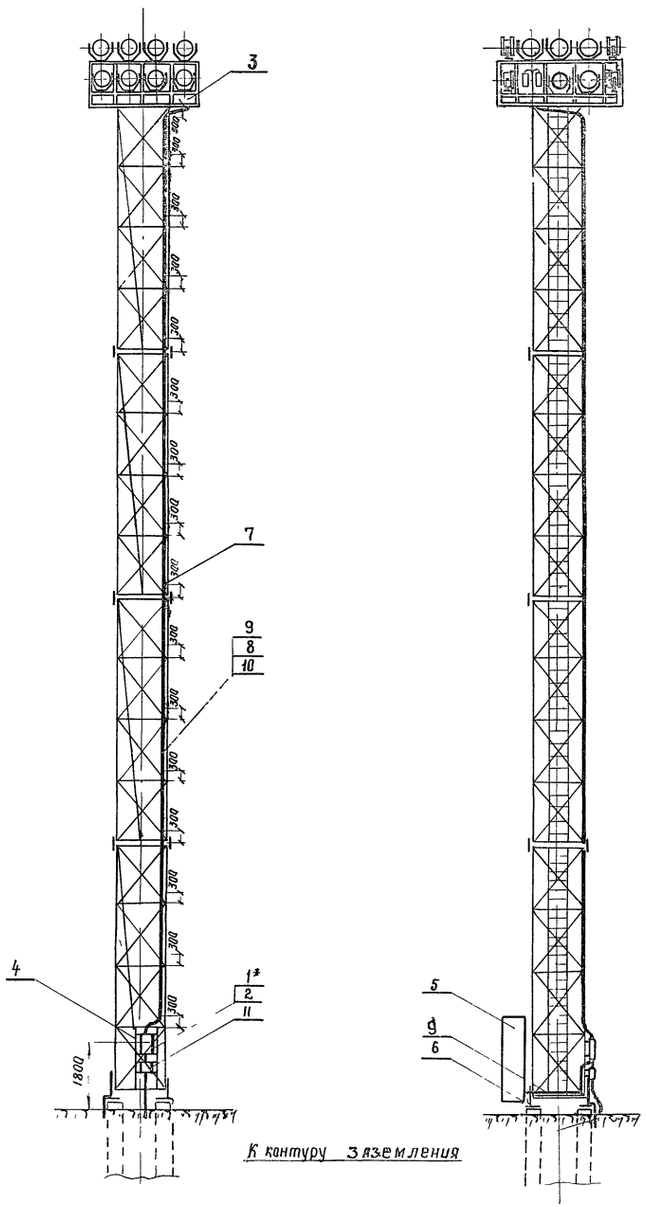
Лит.	Масса	Масштаб
Р		6 м
Лист 4	Листов 34	

Мосгипротранс г. Москва

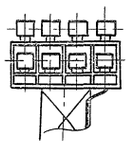
Копировал Детисов

Формат А2

Вариант I



Вариант II



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество Вариант I H-21м	Вариант I H-28м	Вариант II H-21м	Вариант II H-28м	Примечания
1*	А-3710-25-01	Ящик распределительный					
		ток уставки расцепителя ☐ А			1	1	
2	ЯЯЕ2 - 24	Ящик распределительный					
		ток уставки расцепителя ☐ А	1	1	1	1	
3	лист 6	Электрооборудование площадки	1	1	—	—	
	лист 7	типа П-1	—	—	1	1	
4	лист 29	Конструкция для крепления вводного					
		и кабельного ящиков	1	1	1	1	
5	лист 33	Компенсирующее устройство	1	1	—	—	
6	Тип узлы и детали 4.501-24. Л.36 черт 1063-3.10.00 СБ	Узел крепления заземляющего устройства к мачте	2	2	2	2	
7	лист 32 поз 2	Штырь фасонный R=17 мм	12	16	12	16	
			—	—			
8		Кабель АПВГ-3×16 660В	12	12			м
9		Кабель АПВГ-3×25+1×10 660В	18	25	—	—	м
10		Кабель АПВГ-3×35+1×10 660В	—	—	18	25	м
11	ЯУЭ-0431	Ящик для разделки кабеля					
		ОСТ 160 0 634.116-74	1	1	1	1	

1 Позиции, обозначенные * относятся к варианту установки более 23 ИТЖС-2000

2 ☐ Заполняется при привязке проекта

3 Узел крепления кабеля к мачте см лист 32

4 Установка шкафа поз 5 решается при привязке проекта

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разработал		Бежтина		
Проверил		Симонов		
Гл инж пр		Симонов		
Гл спец		Глевин		
Нач отд		Фирсанов		
Гл инженер		Симонов		25.04.79

3501 2-123 | 1246/2 | 5

Мачты осветительные высотой 21м, 28м

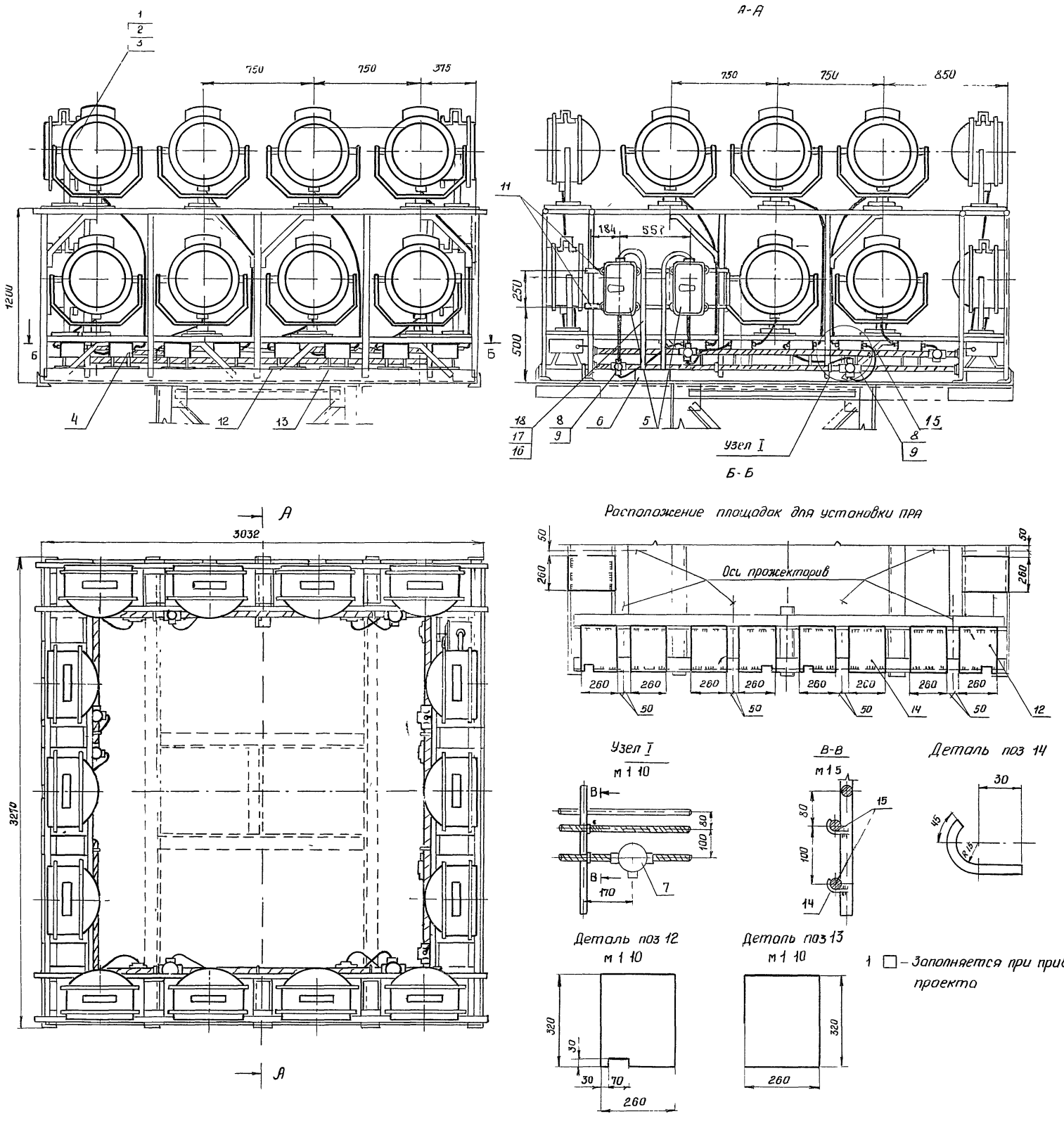
Лит	Масса	Масштаб
Р		1:100

Лист 5 | Листов 34

Электрооборудование мачт с площадкой типа П-1

Мосгипротранс г Москва

Инв № подл | Подпись и дата



1 □ – Заполняется при привязке проекта

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечания
1	ПЗС-45А	Прожектор	□	
2	Г220-1000-1	Лампа накаливания 220в, 1000вт	□	
3	ДРЛ-700	Лампа ртутная 220в, 700вт	□	
4	ДБИ 700 ДРЛ (220Н(+45°С) I-04	Аппарат пускорегулирующий	□	
5	ЯАЕ 2-24	Ящик распределительный		
		с расцепителем на ток □А	2	
6	У996	Коробка протяжная	1	
7	ФТ-25	Фитинг тройниковый	□	
8	ФК-25	Фитинг крестовый	□	
9	У51	Сальник ввертной	□	
10	Лист27, поз 1	Хомутик	4	
11	Лист27 поз 2	Деталь для крепления ЯАЕ 2-24	2	
12	Лист 6	Лист4 ГОСТ 5681-57 260×320	□	Для установки ПРА
13	Лист 6	Лист4 ГОСТ 5681-57 260×320	□	Для установки ПРА
14		Сталь круглая ф6 ГОСТ 2590 71 ℓ=101	20	
15		Кабель АПВГ - 3×6+1×4 660в	36	м
16		Провод АПРТО 1×10 660в	6	м
17		Провод АПРТО - 1×6 660в	2	м
18		Труба 25×2,8 ГОСТ 3262-75	2	м

Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата
Разраб.		Бехтина		
Проверил		Симонов		
Гл инж пр		Симонов		
Гл специал		Глебин		
Нач отд		Фирсанов		
Гл инж ком		Симонов		

3 501 2-123 | 1246/2 | 6

Мачты осветительные высотой 21м, 28м

Лит	Масса	Масштаб
Р		1 5 1 10 1 20

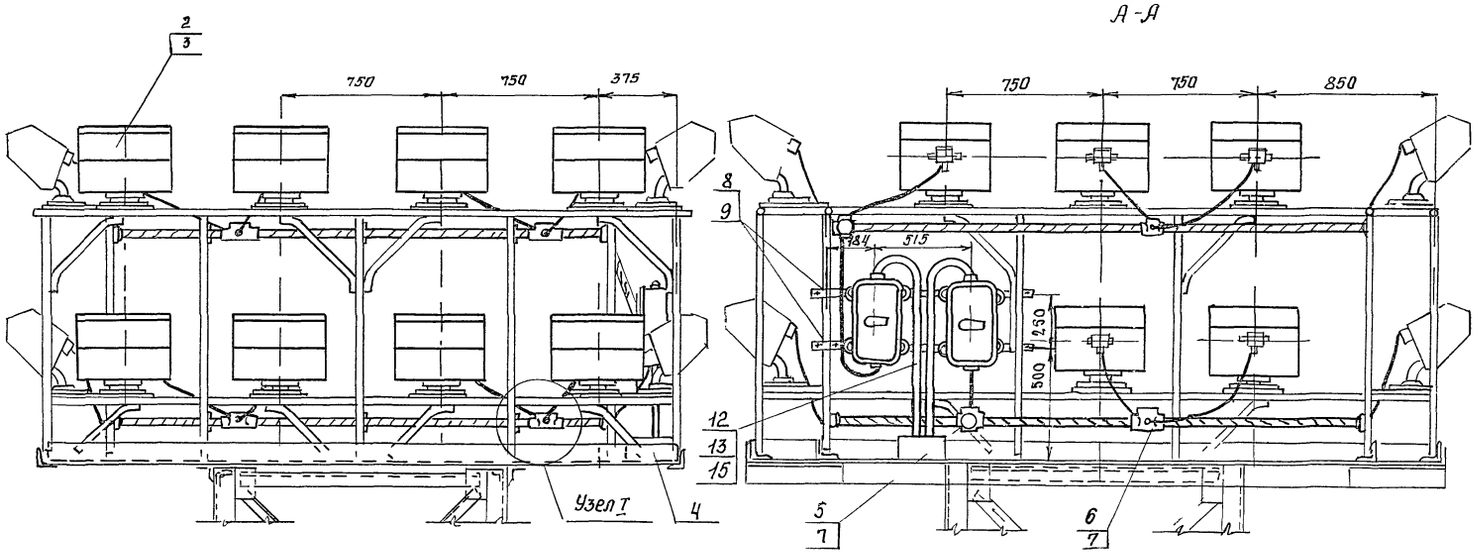
Лист 6 | Листов 34

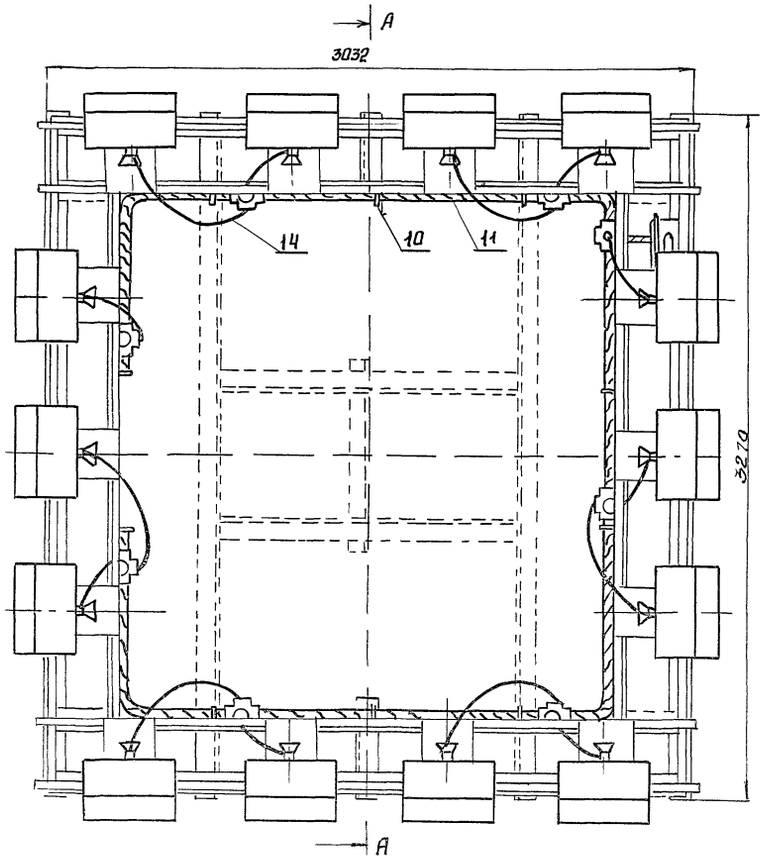
Электрооборудование площадки типа П-1 Вариант I

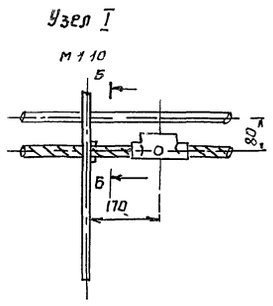
Мосгипротранс г Москва

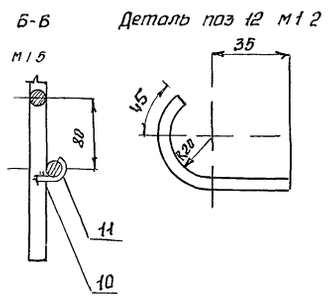
Инв № подл | Подпись и дата

Копировал [signature] Формат 22Г









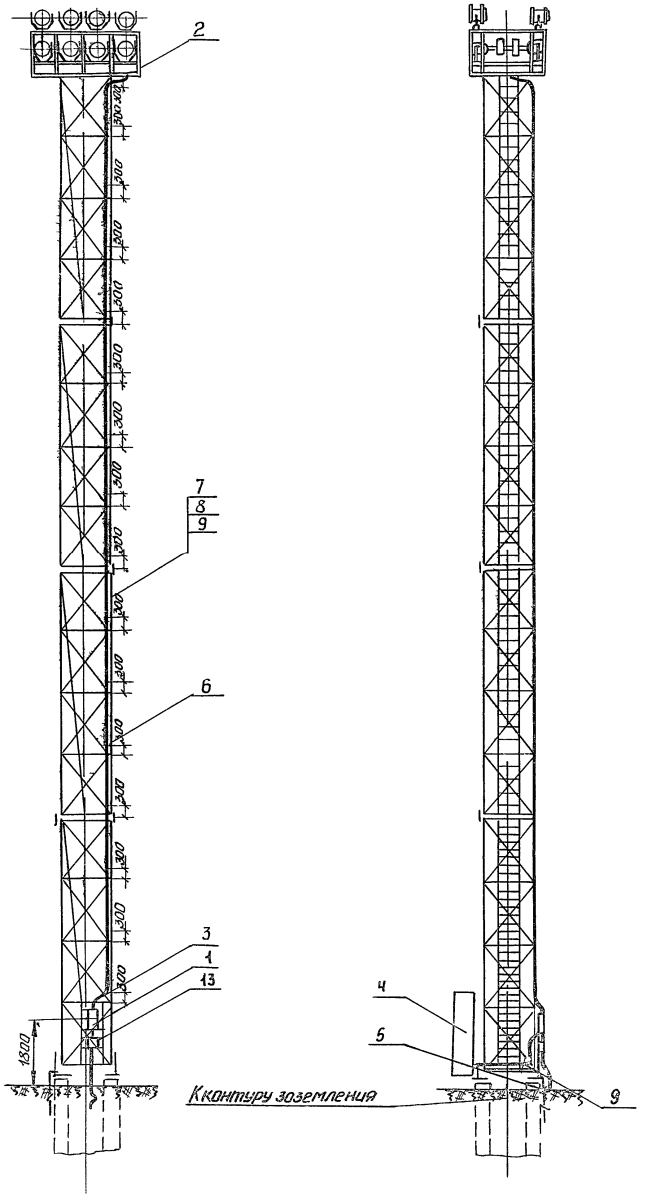
Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол	Примечание
1	ЯАЕ2-24	Ящик распределительный ток		
		уставки расцепителя ☐ А	2	
2	ИТЖС 01×2000 Б00-02	Светильник	☐	
3	Кг 220-2000-4	Лампа галогенная 220В, 2000Вт	☐	
4	У996	Коробка протяжная	1	
5	ФТ-40	Фитинг трехниковый	☐	
6	ФК-40	Фитинг крестовый	☐	
7	У52	Сальник ввертной	☐	
8	Лист 27 поз 1	Хомутик	4	
9	Лист 27 поз 2	Деталь для крепления ЯАЕ2-24	2	
10		Сталь круглая ф8 ГОСТ 2590-71 Ст3	20	
11		Кабель АПВГ 3×16+1×10 660В	38	м
12		Провод АПРТО 1×16 660В	6	м
13		Провод АПРТО 1×10 660В	2	м
14		Провод ПРКС 1×25 660В	41	м
15		Труба 32×2,8 ГОСТ 3262-75	2	м

1 ☐ Заполняется при привязке проекта

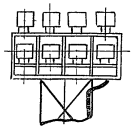
						3.501.2-123	1246/2 7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Бехтина			Мачты осветительные высотой 21м, 28м	Лит.	Масса	Масштаб
Проверил		Симонов				Р		1:20
Гл.инж.пр		Симонов				Лист 1	Листов 34	
Гл.спец.		Глебин			Электрооборудование площадки типа П-1 вариант II	Мосгипротранс г. Москва		
Нач.отд.		Фирсанов						
Гл.инж.пр		Симонов						

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

Вариант I



Вариант II

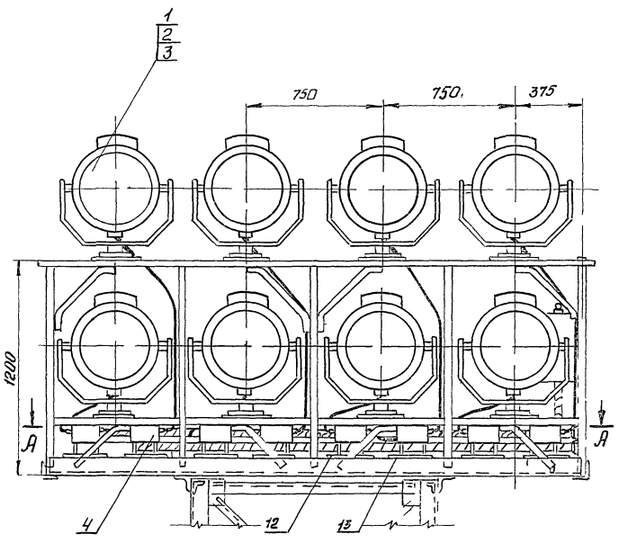


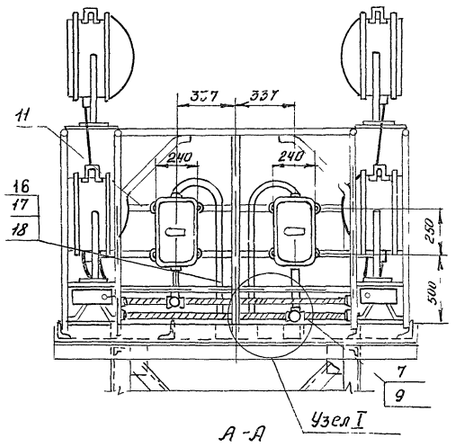
Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество Вариант I H 21м	Вариант I H 28м	Вариант II H 21м	Вариант II H 28м	Примечания
1	ЯАЕ2 24	Ящик распределительный, ток уставки					
		расцепителя □ А	1	1	1	1	
2	Лист 9	Электрооборудование площадки	1	1	—	—	
	Лист 10	типа П-2	—	—	1	1	
3	Лист 29	Конструкция для крепления вводного					
		и кабельного ящиков	1	1	1	1	
4	Лист 33	Компенсирующее устройство	1	1	—	—	
5	тип узлы и детали 4.501-24 л 36 черт 1063 3 10 00 СБ	Узел крепления заземлянщего устройства к мачте					
6	Лист 32 поз 2	Штырь фасонный R=17 мм	12	16	12	16	
7		Кабель АПВГ-3×16+1×10 660В	18	25	—	—	м
8		Кабель АПВГ 3×25+1×10 660В	—	—	18	25	м
9		Кабель АПВГ-3×16 660В	12	12	—	—	м
13	ЯУЭ-0431	Ящик для разделки кабеля					
		ост 16 О 684.116-74	1	1	1	1	

1 □-Заполняется при привязке проекта
2 Узел крепления трубы к мачте см лист 32
3 Установка шкафа поз 4 решается при привязке проекта

Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата	3.501.2-123	1746/2	8
Разраб		Бехтина			Мачты осветительные высотой 21м 28м	Лит	Масса	Масштаб
Провер		Симонов				Р		1:100
Т.контр		Симонов				Лист 8	Листов 34	
Гл.спец		Глебин			Электрооборудование мачт с площадкой типа П-2 вариантыI,II	Мосгипротранс г Москва		
Нач.отд		Фурсанов						
Т.контр		Симонов						

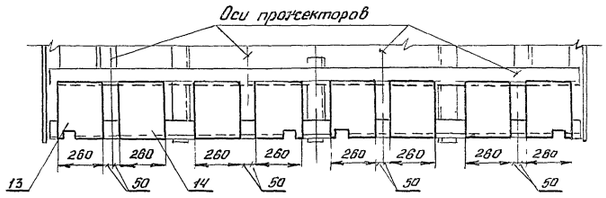
Инв.№ подл. | Подпись и дата

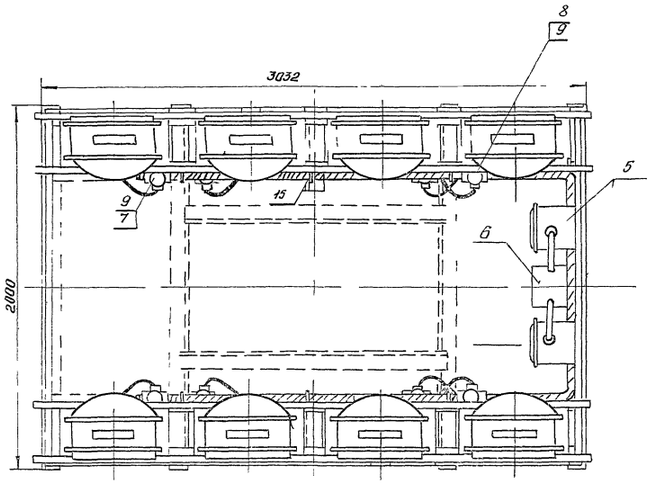


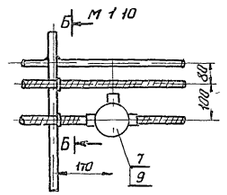


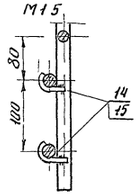
А-А

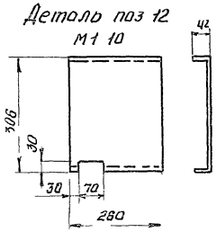
Расположение площадок для установки пра

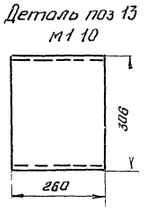


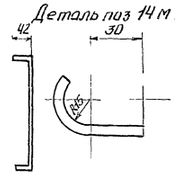












Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	ПЗС-45А	Прожектор	□	
2	Г220 1000 1	Лампа накаливания 220В 1000Вт	□	
3	ДРЛ-700	Лампа ртутная 220В 700Вт	□	
4	ЯБИ 100Д01/220 Н/45°С/ IOм	Аппарат пускорегулирующий	□	
5	ЯАЕ 2-24	Ящик распределительный с расцепителем на ток □А	2	
6	У996	Коробка протяжная	1	
7	ФТ 25	Фитинг тройниковый	□	
8	ФК-25	Фитинг крестовый	□	
9	У-51	Сальник вертпай	□	
13	Лист 27 поз 1	Хомутик	6	
11	Лист 27 поз 3	Деталь для крепления ЯАЕ 2-24	2	
12	Лист 9	Лист 4 20 СТ 5681-57 260×390	□	
13	Лист 9	Лист 4 20 СТ 5681-57 260×390	□	
14		Стол круглая ФБ 20 СТ 2590-71 Ø-100	14	
15		Кабель АПВГ 3×6+1×4 660 В	20	м
16		Провод АПРТО 1×6	6	м
17		Провод АПРТО 1×4	2	м
18		Труба 20×2,5 20 СТ 3262-75	2	м

1 □ - Заполняется при привязке проекта

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработ.		Бехтина		
Проверил		Симанов		
Гл. инж. пр.		Симанов		
Гл. спец.		Глебин		
Нач. отд.		Фирсанов		
Гл. инж. пр.		Симанов		

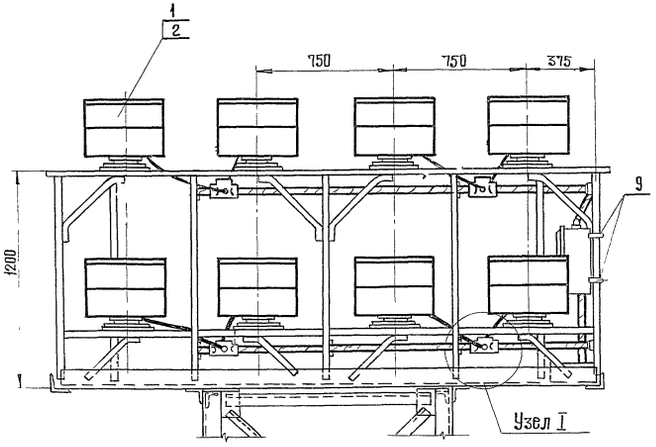
3501 2-123 | 1246/2 | 9

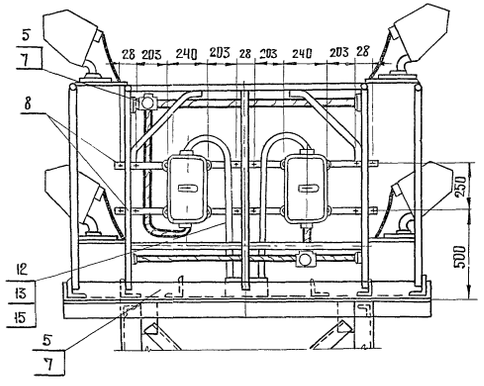
Мачты осветительные высотаи 21м 28м

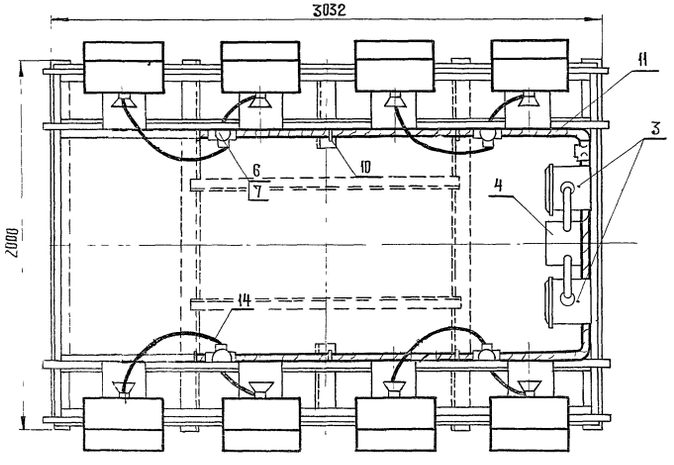
Лит	Масса	Масштаб
Р		1:5 1:10 1:20
Лист 9	Листов 34	

Электрооборудование площадки типа П-2 вариант I

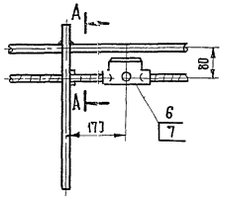
Мосгипротранс г. Москва



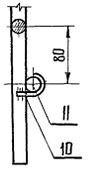




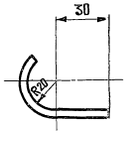
Узел I
М1 10



А-А
М1:5



Деталь поз 10 М1 2



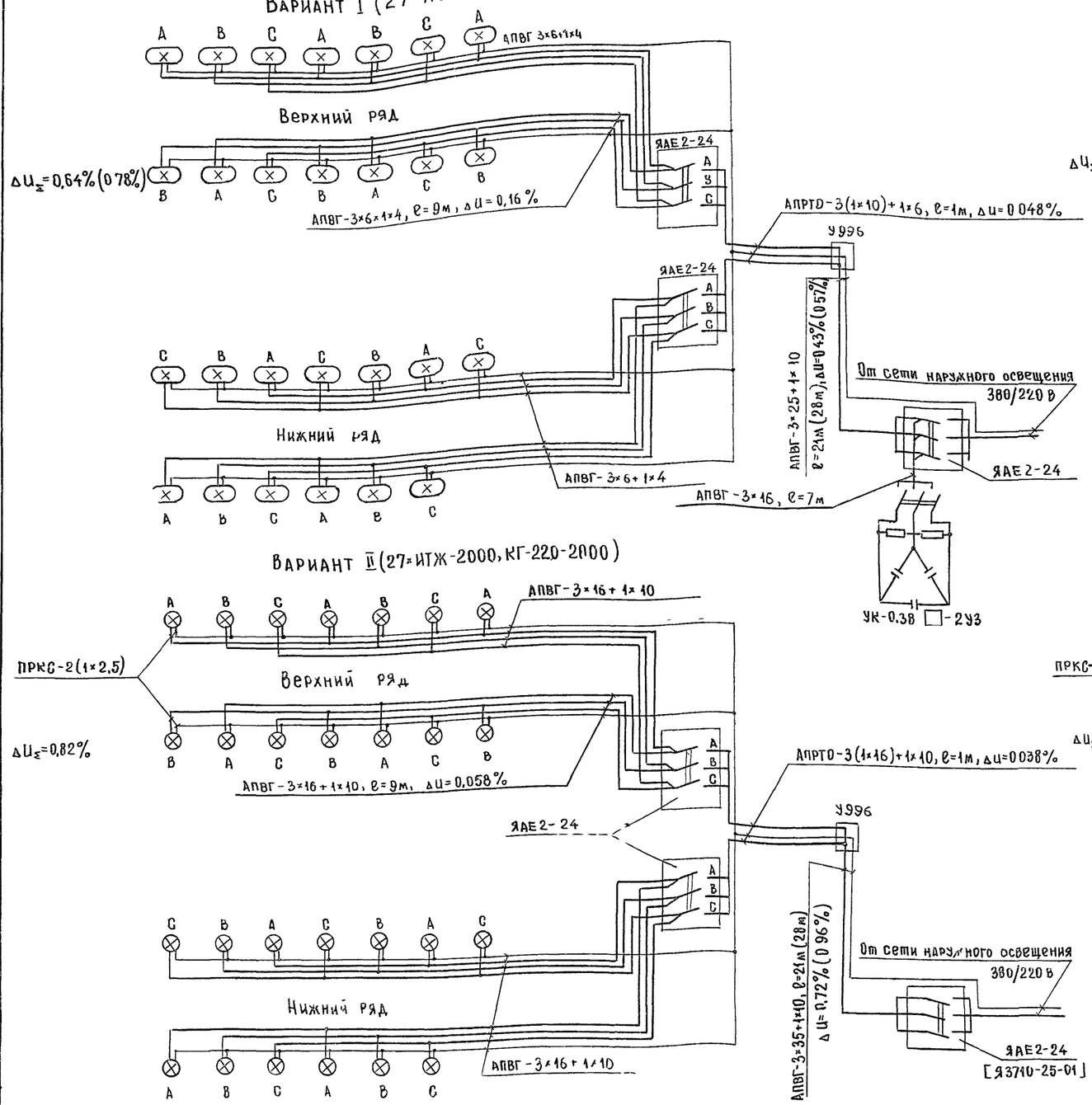
Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	ИТЭС-01×2000/600-02	Светильник	☐	
2	КГ 220-2000-4	Лампа галогенная 220 в, 2000 вт	☐	
3	ЯАЕ 2-24	Ящик распределительный		
		с расцепителем на ток ☐ А	2	
4	У 996	Коробка протяжная	1	
5	ФТ-25	Фитинг тройниковый	☐	
6	ФК-25	Фитинг крестовый	☐	
7	У-51	Сальник ввертной	☐	
8	Лист 27 поз 3	Деталь для крепления ЯАЕ 2-24	2	
9	Лист 27 поз 1	Хомутик	6	
10		Сталь круглая ф6 ГОСТ 2590-71 ℓ=170	14	
11		Кабель АПВГ-3×6+1×4 660 в	20	м
12		Провод АПРТО 1×10 660 в	6	м
13		Провод АПРТО 1×6 660 в	2	м
14		Провод ПРКС - 1×25	24	м
15		Труба 25×2,8 ГОСТ 3262-75	2	м

1 ☐ Заполняется при привязке проекта

					3.501.2-123	1246/2 10
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Мачты осветительные высотой 21 м, 28 м	Лит: Р; Масса: ; Масштаб: 1:20
Разраб		Бехтина				
Проверил		Симонов				Лист 10 Листов 34
Гл инж пр		Симонов			Электрооборудование площадки типа П-2 Вариант II.	Мосгипротранс г Москва
Гл спец		Глебин				
Нач отд		Фирсанов				
Гл инж пр		Симонов				

Площадка типа П-1

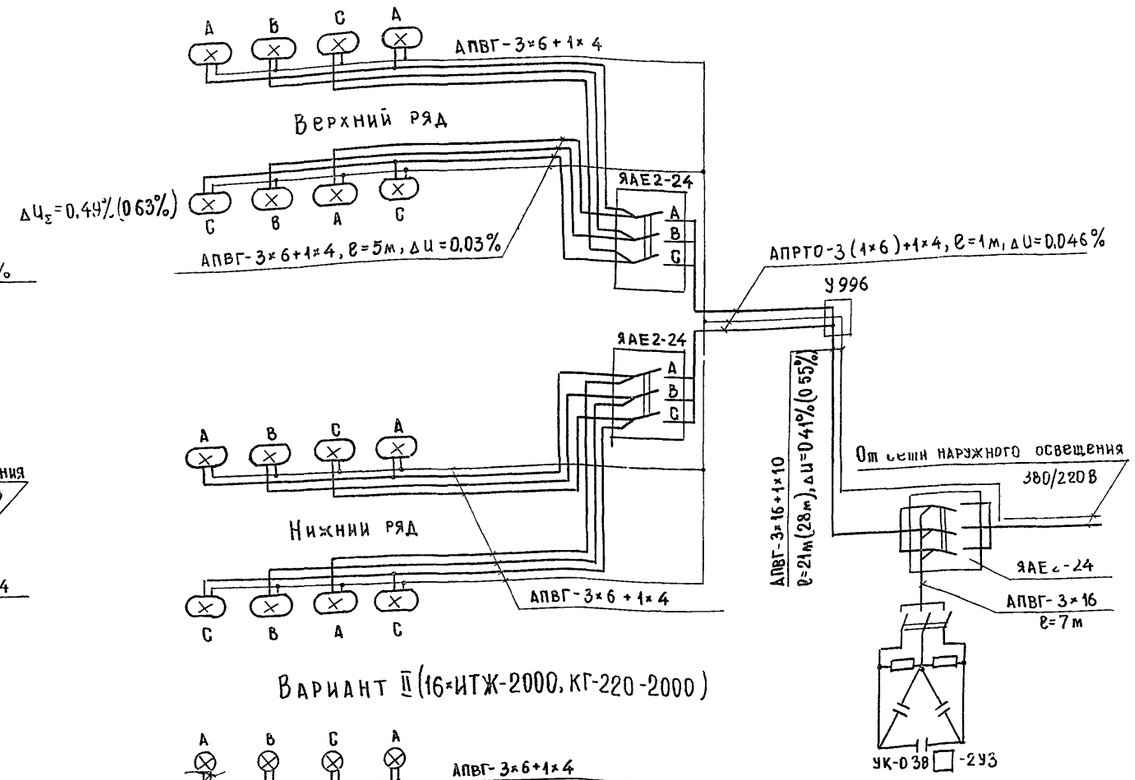
Вариант I (27×ПЗС-45А, ДРЛ-700)



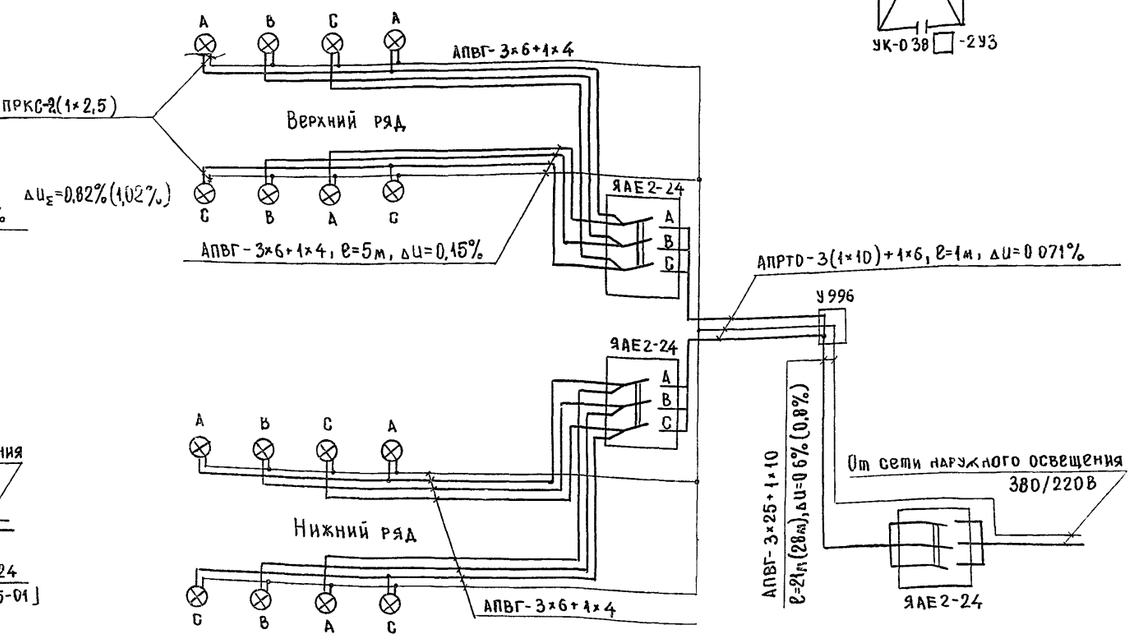
Вариант II (27×ИТЖ-2000, КГ-220-2000)

Площадка типа П-2

Вариант I (16×ПЗС-45А, ДРЛ-700)



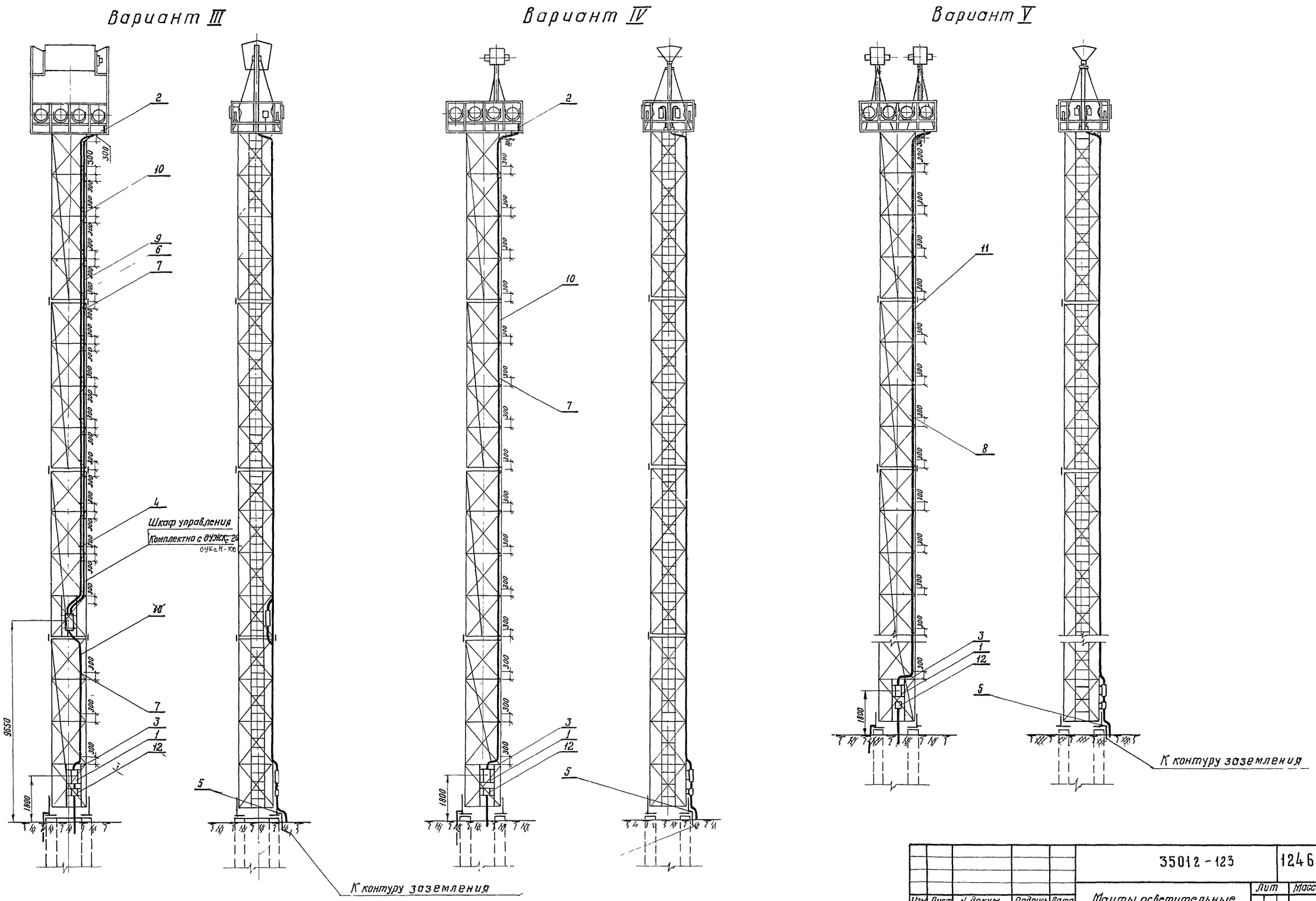
Вариант II (16×ИТЖ-2000, КГ-220-2000)



1 Данные в квадратных скобках относятся к варианту установки на площадке П-1 более 23 ИТЖ-2000

2 Необходимость установки и мощность компенсирующего устройства уточняется при привязке проекта

					3.501.2-123	1246/2	11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Мачты осветительные высотой 21м, 28м	Лит	Масса	Масштаб
Разработ		Бехтина				Р		
Проверил		Иванов				Лист 11	Листов 34	
Гл. инж. пр		Симолев			Схемы электрооборудования мачт с площадками типов П-1, П-2 Варианты I, II	Мосгипротранс Москва		
Нач. отд		Фирсанов						
Гл. инж.		Сапачев						



1 Спецификацию см лист 13
2 Узлы крепления кабелей к мачте см лист 32

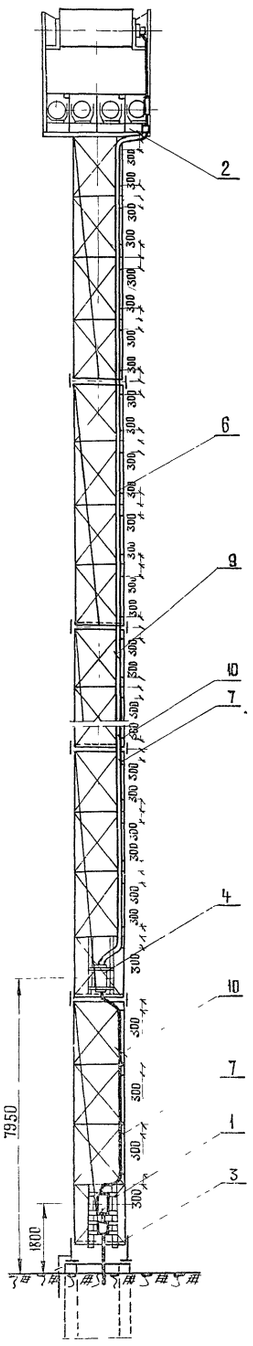
					35012-123	1246/2	12
Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата	Мачты осветительные высотой 28 м, 35 м, 45 м	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Бехтина				Р		1 100
Провер		Симонов				Лист 12	Листов 34
Гл инж пр		Симонов			Электрооборудование мачты высотой 28 м с площадкой тип АП 2 Варианты III, IV, V	Мосгипротранс г Москва	
Гл спец		Глебин					
Нач отд		Фирсанов					
Гл инж кат		Симонов		28.06.79			

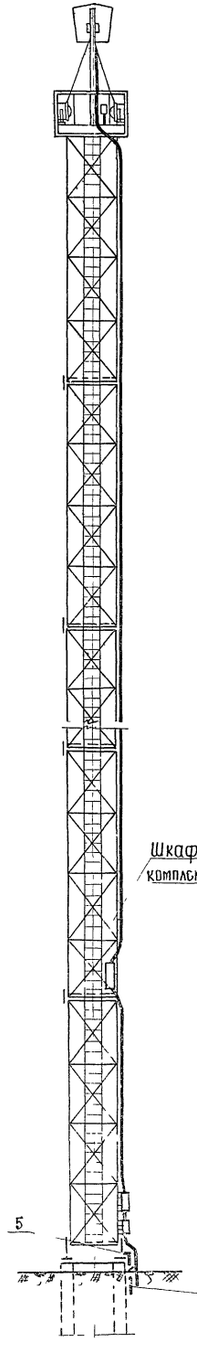
Инв N подл | Подпись и дата

Копировал В.Б.

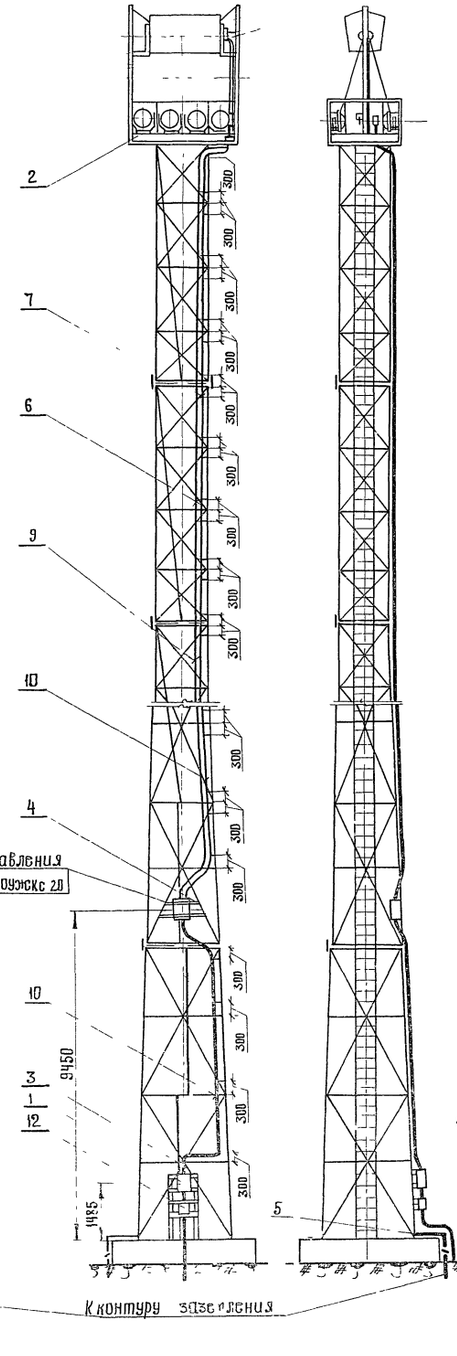
Формат 22 Г

Мачта высотой 35м (Вариант III)





Мачта высотой 45м (Вариант III)



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество H=28м Вар III	Вар IV	Вар V	H=36м Вар III	Вар IV	Вар V	H=45м Вар III	Вар IV	Вар V	Примечания
1	ЯАЕ2-25	Ящик распределительный										
		ток уставки расцепителя ☐ А	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	лист 14	Электрооборудование	1	—	—	1	—	—	1	—	—	
	лист 15	площадки типа П-2	—	1	—	—	1	—	—	1	—	
	лист 16		—	—	1	—	—	1	—	—	1	
3	лист 29,30	Конструкция для крепления										
		вводного и кабельного										
		ящиков	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	лист 31	Конструкция для крепления										
		шкафа управления	1	—	—	1	—	—	1	—	—	
5	Тип узлы и детали 4.501-24 л.36 черт 1063-370 ВОСБ	Узел крепления заземляющего										
		устройства к мачте	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	лист 32 поз 1	Штырь фасонный R=17мм	11	—	—	14	—	—	18	—	—	
7	лист 32 поз 3	Штырь фасонный R=20 мм	16	—	16	20	—	20	24	—	24	
8	лист 32 поз 4	Штырь фасонный R=24 мм	—	16	—	—	20	—		24	—	
				—	—		—	—		—	—	
9		Кабель АПВГ 3×10 + 1×6 660 В	23	—	—	30	—	—	36	—	—	м
				—	—		—	—		—	—	
10		Кабель АПВГ 3×35+1×10 660 В	25	—	25	32	—	32	38	—	38	м
11		Кабель АПВГ 3×50+1×25 660 В	—	25	—	—	32	—	—	32	—	м
12	Я У3-0431	Ящик для разделки кабеля										
		ОСТ-16 О 684 116-74	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

1 Варианты IV и V электрооборудования мачт высотой 35м и 45м аналогичны электрооборудованию мачты высотой 28м вариант III (лист 12)

2 Узлы крепления кабелей к мачте см лист 32

3 ☐ Заполняется при привязке проекта

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
Разраб		Бехтина	
Проверил		Симонов	
Гл.инж.пр		Симонов	
Гл.спец.		Глебин	
Нач.отд		Фирсанов	
Н.контр.		Симонов	

3.501.2-123 | 1246/2 | 13

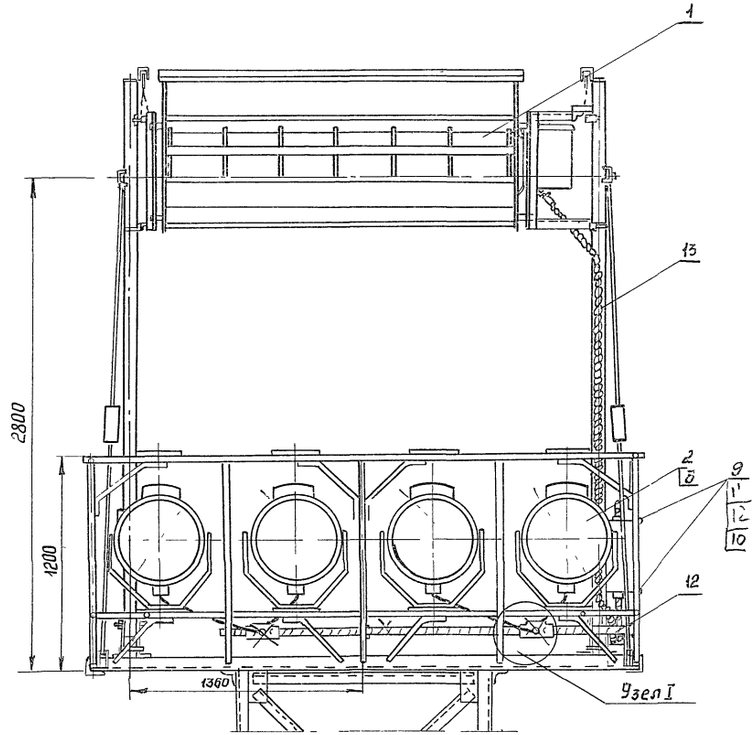
Мачты осветительные высотой 28м, 35м, 45м

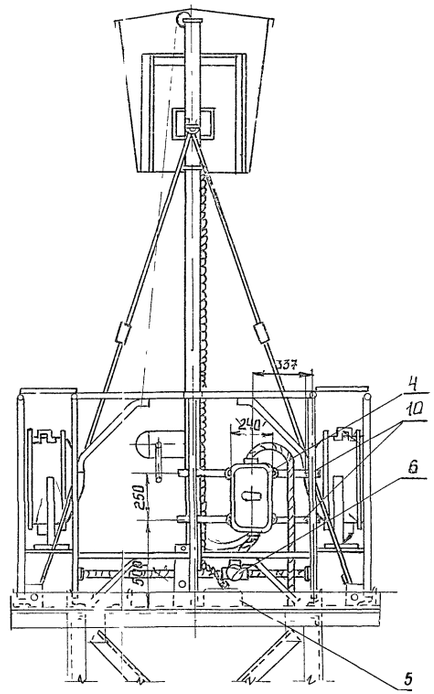
Лит	Масса	Масштаб
Р		1:100

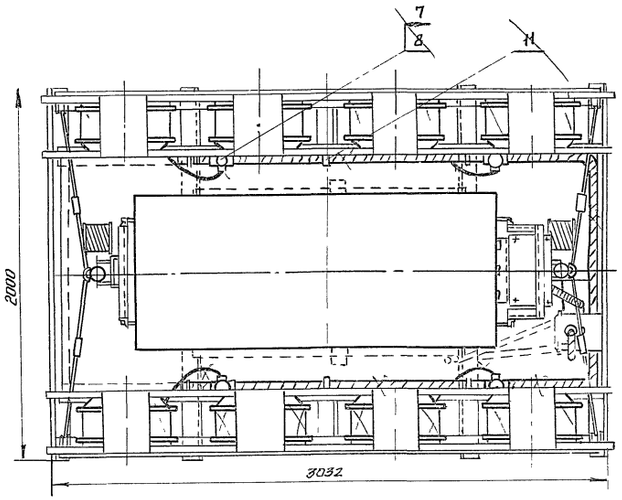
Лист 15 | Листов 34

Электрооборудование мачт высотой 35м 45м с площадкой типа П-2 Варианты III, IV, V

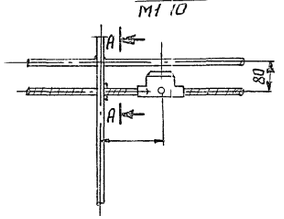
Мосгипротранс г Москва



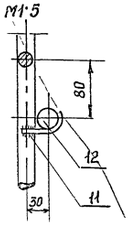




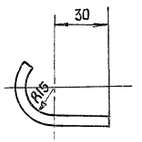
Узел I
М1:10



А-А
М1:5



Деталь поз 11 М1:2



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
	СУК сН-1000			
1	ОНЗУКС 20	Устройство осветительное	1	
2	ПЗС - 45А	Прожектор	□	
3	Г220-1000-1	Лампа накаливания 220В 1000Вт	□	
4	ЯАЕ 2-24	Ящик распределительный ток		
		уставки расцепителя □А	1	
5	У996	Коробка протяжная	1	
6	ФТ-20	Фитинг тройниковый	1	
7	ФК-20	Фитинг крестовый	□	
8	У51	Сальник вертной	□	
9	лист 27 поз 1	Хомутик	2	
10	лист 27 поз 4	Деталь для крепления ЯАЕ 2-24	2	
11		Сталь круглая Ф6		
		ГОСТ 2590-71 L=101	7	0,154 кг
12		АПВГ-3×4+1×25 660В	10	м
13		Кабель КРПТ 4×16	5	м

□ Заполняется при привязке проекта

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб		Бехтина		
Проверил		Симонов		
Гл.инж.пр		Симонов		
Гл.спец.		Глебин		
Нач.отд		Фирсонов		
Т.инж.кон		Симонов		

3.501.2-123 | 1246/2 | 14

Мачты осветительные высотой 28м, 35м, 45м

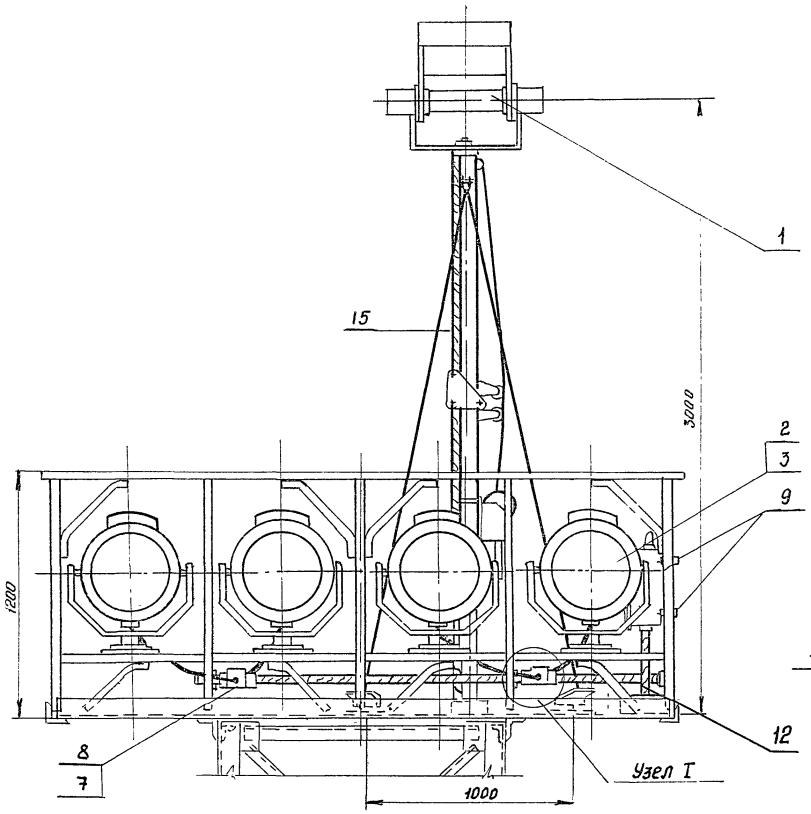
Лит	Масса	Масштаб
Р		1:20

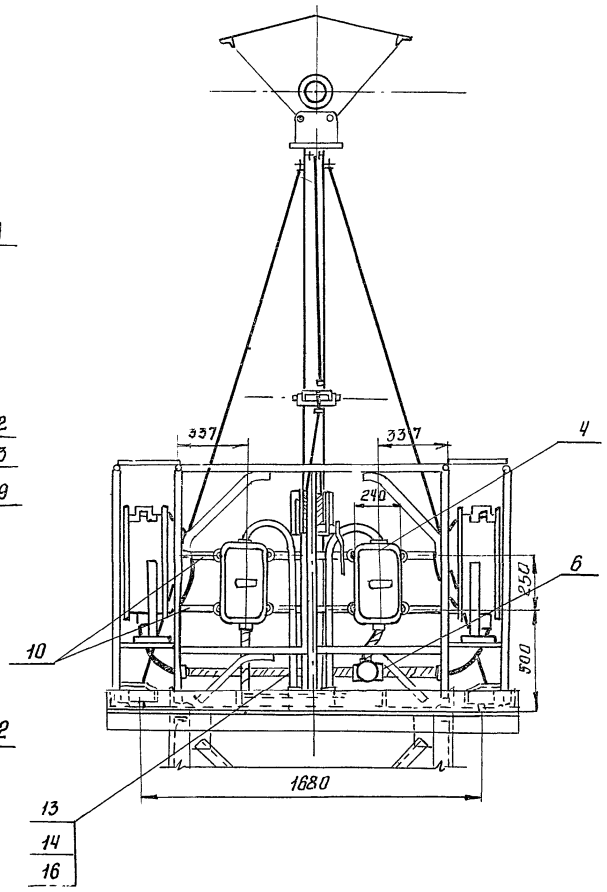
Лист 14 | Листов 34

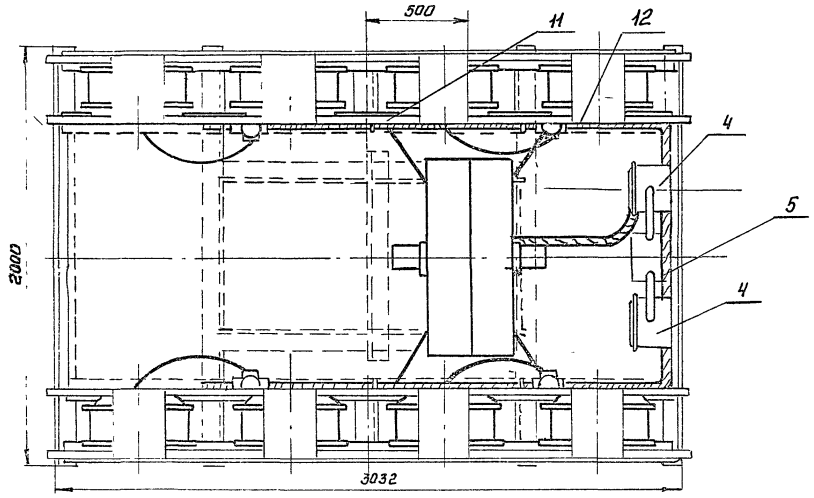
Электрооборудование площадки типа П-2 Вариант III

Мосгипротранс г Москва

Инв.№ подл. | Подпись и дата







1. Узел I см. лист 13

2 ☐ Заполняется при привязке проекта.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	УОЖСИ-10000-002-У1	Устройство осветительное	1	
2	ПЗС-45 А	Прожектор	☐	
3	Г220-1000 1	Лампа накаливания 220 В, 1000 Вт	☐	
4	ЯАЕ 2-24	Ящик распределительный, блок		
		установки расцепителя ☐ А	2	
5	У996	Коробка протяжная	1	
6	ФТ-25	Фитинг тройниковый	1	
7	ФК-25	Фитинг крестовый	☐	
8	У51	Сальник ввертной	☐	
9	лист 27 поз.1	Хомутик	6	
10	лист 27 поз 3	Деталь для крепления ЯАЕ 2-24	2	
11		Сталь круглая Ф-6		
		ГОСТ 2590-71 ℓ=100	7	
12		Кабель АПВГ - 3×4+1×2,5. 660 В	10	м
13		Провод АПРТО-1×25 660В	6	м
14		Провод АПРТО - 1×10, 660 В	1	м
15		Провод КРПТ -2×16 660 В	5	м
16		Труба 32×2,8 ГОСТ 3262-75	2	м

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб		Бехтина		
Проверил		Симонов		
Гл. инж. пр.		Симонов		
Гл. спец.		Глебин		
Нач. отд.		Фисенов		
Гл. инж. пр.		Симонов		

3.501.2-123 | 1246/2 | 15

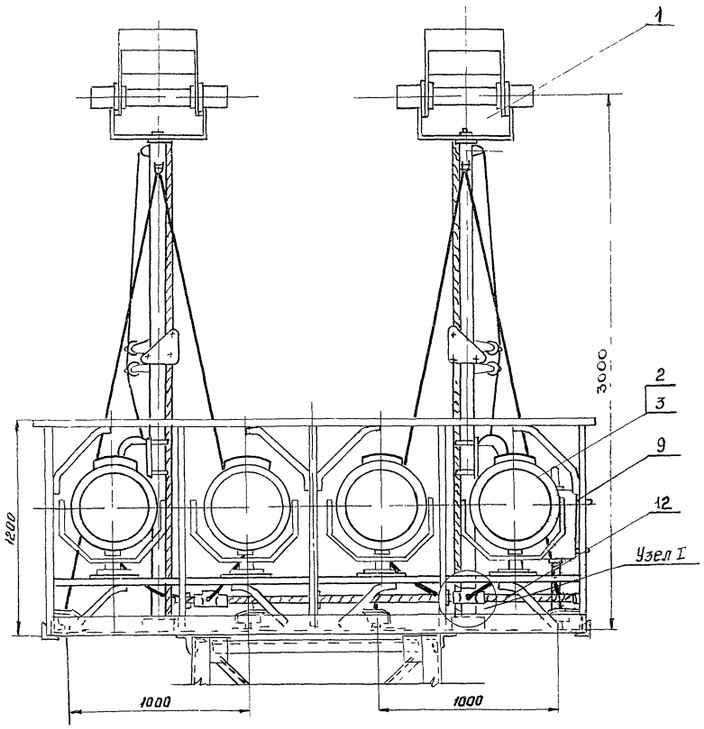
Мачты осветительные высотой 28м, 35м, 45м

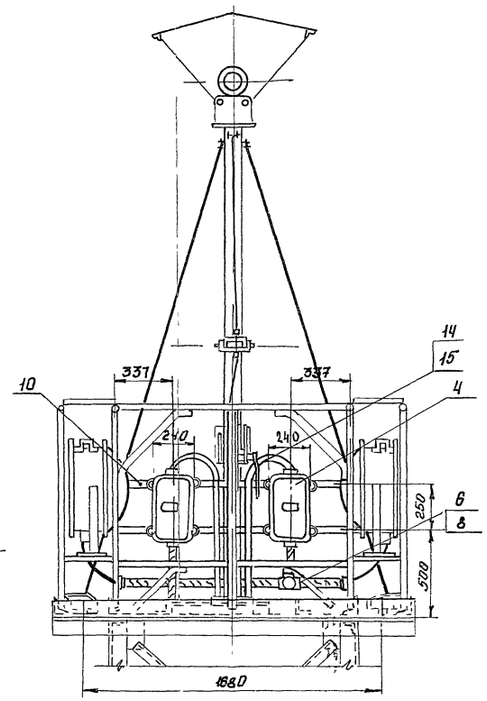
Лит	Масса	Масштаб
Р		1:20

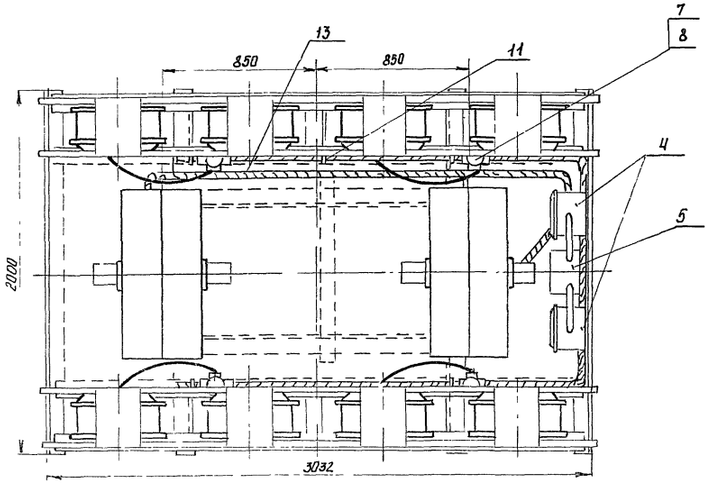
Лист 15 | Листов 34

Электрооборудование площадки типа П-2 вариант У

Мосгипротранс г. Москва







1 Узел I см. лист 13

2 ☐ Заполняется при привязке проекта

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	УОЖИ 5000-002 УI	Устройство осветительное	2	
2	ПЗС - 45 А	Прожектор	☐	
3	Г220 - 1000 - 1	Лампа накаливания 220 в, 1000 ВТ	☐	
4	ЯАЕ 2-24	Ящик распределительный ток		
		уставки расцепителя ☐ А	2	
5	У996	Коробка протяжная	1	
6	ФТ-20	Фитинг тройниковый	1	
7	ФК-20	Фитинг крестовый	☐	
8	У50	Сальник ввертной	☐	
9	лист 27 поз 1	Хомутик	1	
10	лист 27 поз 3	Деталь для крепления ЯАЕ 2-24	2	
11		Сталь круглая Ф6		
		ГОСТ 2590-71 $\ell = 100$	7	0,154 кг
12		Кабель АПВГ - 2×6 660 В	10	м
13		Кабель КРПТ 2×6	15	м
14		Провод АПРТО-1×16 660 В	6	м
15		Труба 25×2,8 ГОСТ 3262-75	2	

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб		Бехтина		
Проверил		Симонов		
Гл инженер		Симонов		
Гл спец		Глебин		
Нач отд		Фиксонов		
Гл инж кон		Симонов		

3501 2-123 | 1246/2 | 15

Мачты осветительные высотой 28 м, 35 м, 45 м

Лит	Масса	Масштаб
Р		1 20

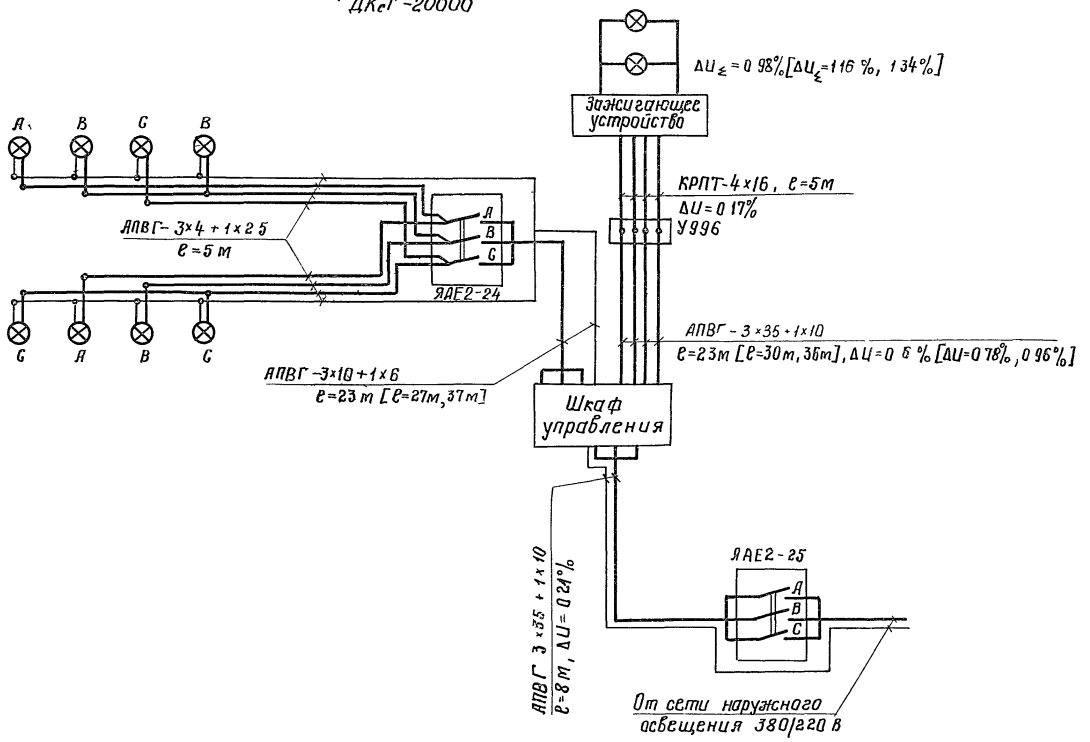
Лист 16 | Листов 34

Электрооборудование площадки типа П-2 Вариант V

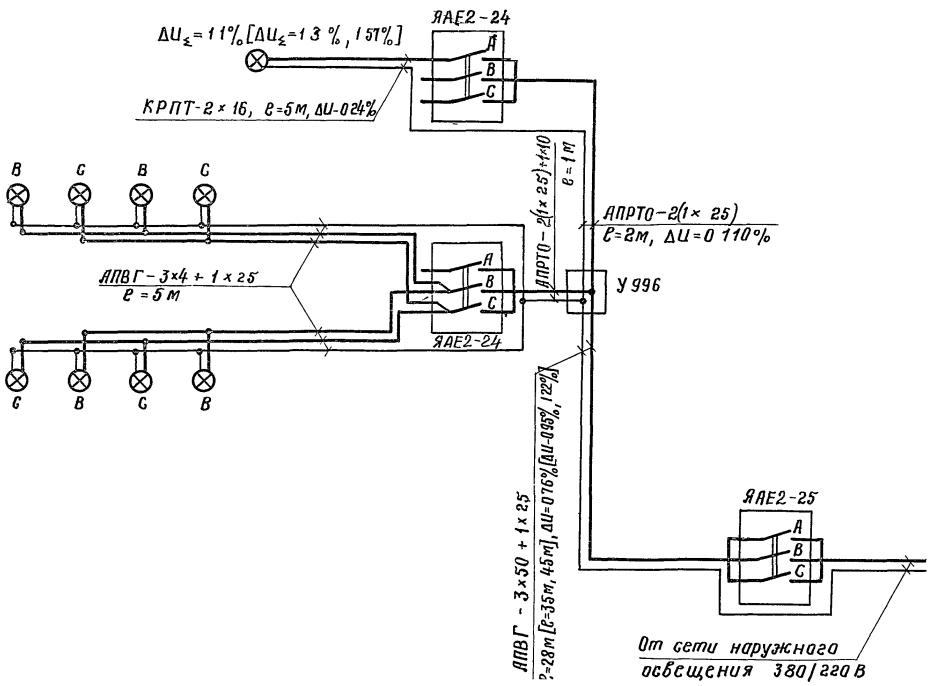
Мосгипротранс г Москва

Инв № подл | Подпись и дата

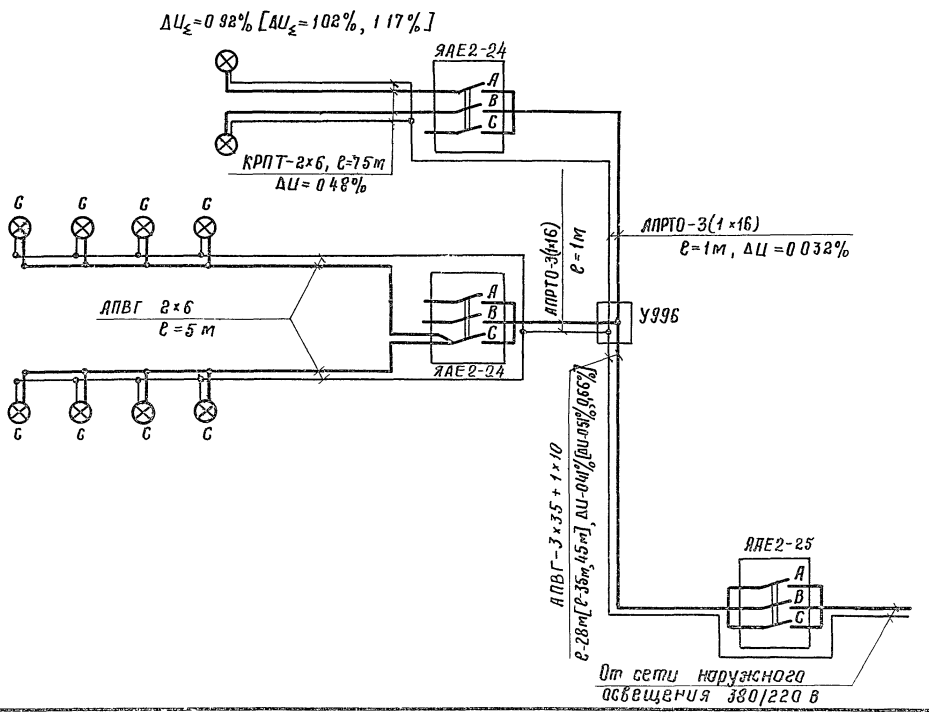
Вариант III (ОУЖСК с-20, ДКсГ-20000, 8×ПЗС-45А Г220-1000)



Вариант IV (УОЖСИ-10000 КГ220-10000, 8×ПЗС-45А, Г220-1000)



Вариант V (2×УОЖСИ- 5000 КГ220 5000, 8×ПЗС-45А Г220 1000)



1 Данные в квадратных скобках приведены для мачт высотой 35 м, 45 м

				3501 2-123	1246/2	17
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата		
Разработ.		Бехтина			Мачты осветительные высотой 28 м, 35 м, 45 м	Лит. Р; Масса; Масштаб
Проверил		Симанов				Лист 17; Листов 34
Гл. инж. пр.		Симанов				
Гл. спец.		Глебин			Схемы электрооборудования Мачт с площадкой типа П 2 Варианты III, IV, V	Мосгипротранс г. Москва
Нач. отд.		Фирсанов				
Гл. инж. кол.		Симачев		95067		

Инв. N подл. | Подпись и дата

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество Вар I	Вар II	Вар III	Примечание
		Электрооборудование				
1	Я-3710-25-01	Ящик распределительный				
		ток уставки расцепителя □ А		1	1	
2	ЯНЕ2 24	Ящик распределительный				
		ток уставки расцепителя □ А	5	2/3	2/3	
3	ПЗС-45А	Прожектор	□	—	□	
4	ИТЖ5000-002-УI	Светильник в комплекте с лампой				
		кг 220 5000	—	—	□	
5	ИТЖ01×2000/Б00 02	Светильник	—	□	—	
6	Гс ХР-400	Светильник для ртутной лампы в				
		комплекте с ПРА	2	2	2	
7	Г220-1000-1	Лампа накаливания 220В, 1000 Вт	□	—	□	
8	ДРЛ-400	Лампа ртутная 220В, 400 Вт	2	2	2	
9	ДРЛ-700	Лампа ртутная 220В, 700 Вт	□	—	—	
10	Кг220-2000-4	Лампа галогенная 220В, 2000 Вт	—	□	—	
11	ДБИ 700ДРЛ/220 Н(+45°) I 04	Аппарат пускорегулирующий	□	—	—	
		Изделия заводов ГЭМ				
12	У996	Коробка протяжная	1	1	1	
13	ФТ-25	Фитинг тройниковый	2	—	□	
14	ФТ-40	Фитинг тройниковый	□	□	□	
15	ФК-25	Фитинг крестовый	□	—	□	
16	ФК-40	Фитинг крестовый	□	□	□	
17	У51	Сальник ввертной	□	—	—	
18	У52	Сальник ввертной	—	□	□	
		Изделия по чертежам				
19	Лист 29	Конструкция для крепления ввод-				
		ного и кабельного ящиков	1	1	1	
2	Лист 28	Конструкция для крепления				
		Светильника Гс ХР 400	2	2	2	
2	Лист 33	Компенсирующее устройство	1	—	—	
2	Тип узлы и детали 4501 24 л 38 Черт 1063 3 10 00СБ	Узел крепления заземляющего устройства к мачте	1	1	1	

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество Вар I	Вар II	Вар III	Примечание
		Детали (по чертежам)				
23	Лист 27 поз 1	Хомутик	8	8	12	
24	Лист 27 поз	Детали для крепления автоматичес				
		кого выключателя на площадке	4	4	6	
25	Лист 32 поз 2	Штырь фасонный R-17 мм	20	—	—	
26	Лист 32 поз 3	Штырь фасонный R-20 мм	—	20	—	
27	Лист 32 поз 4	Штырь фасонный R 24 мм	—	—	20	
		Детали (без чертежей)				
28		Сталь круглая ф6 ГОСТ2590 71 ℓ=101	—	—	22	
29		Сталь круглая ф6 ГОСТ2590 71 ℓ 120	28	—	—	
30		Сталь круглая ф6 ГОСТ 2590-71 ℓ=173	—	28	28	
		Материалы				
31		Кабель АПВГ 3×6+1×4 660 В		—	35	м
32		Кабель АПВГ-3×10+1×6 660 В	85	—	—	м
33		Кабель АПВГ-3×16	15	—	—	м
34		Кабель АПВГ-3×25+1×10 660 В	32	—	10	м
35		Кабель АПВГ-3×35+1×10 660 В	—	32	—	м
36		Кабель АПВГ-3×50+1×16 660 В	—	—	32	м
37		Провод ПРКС 1×25 660 В	3	60	24	м
38		Кабель АПВГ-3×16+1×10 660 В	—	55	40	м
		Стандартные изделия				
39	ЯУЭ 0431	Ящик для разделки кабеля	1	1	1	
		ОСТ 160 684 116-74				

1 Позиции спецификации в знаменателе относятся к случаю установки на площадке 15 и менее ИТЖ-2000 во II варианте, 6 и менее ИТЖ-5000 в III варианте

2 □-Заполняется при привязке проекта

Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата
Разработ		Бехтина	Бехт	
Проверил		Симонов		
Гл инж пр		Симонов		
Гл спец		Гледин		
Нач отд		Фирсанов		
Гл инж.ком		Симонов		25.06.79

3501 2-123 | 124Б/2 | 18

Мачта осветительная высотой 35 м

Лит	Масса	Масштаб
Р		

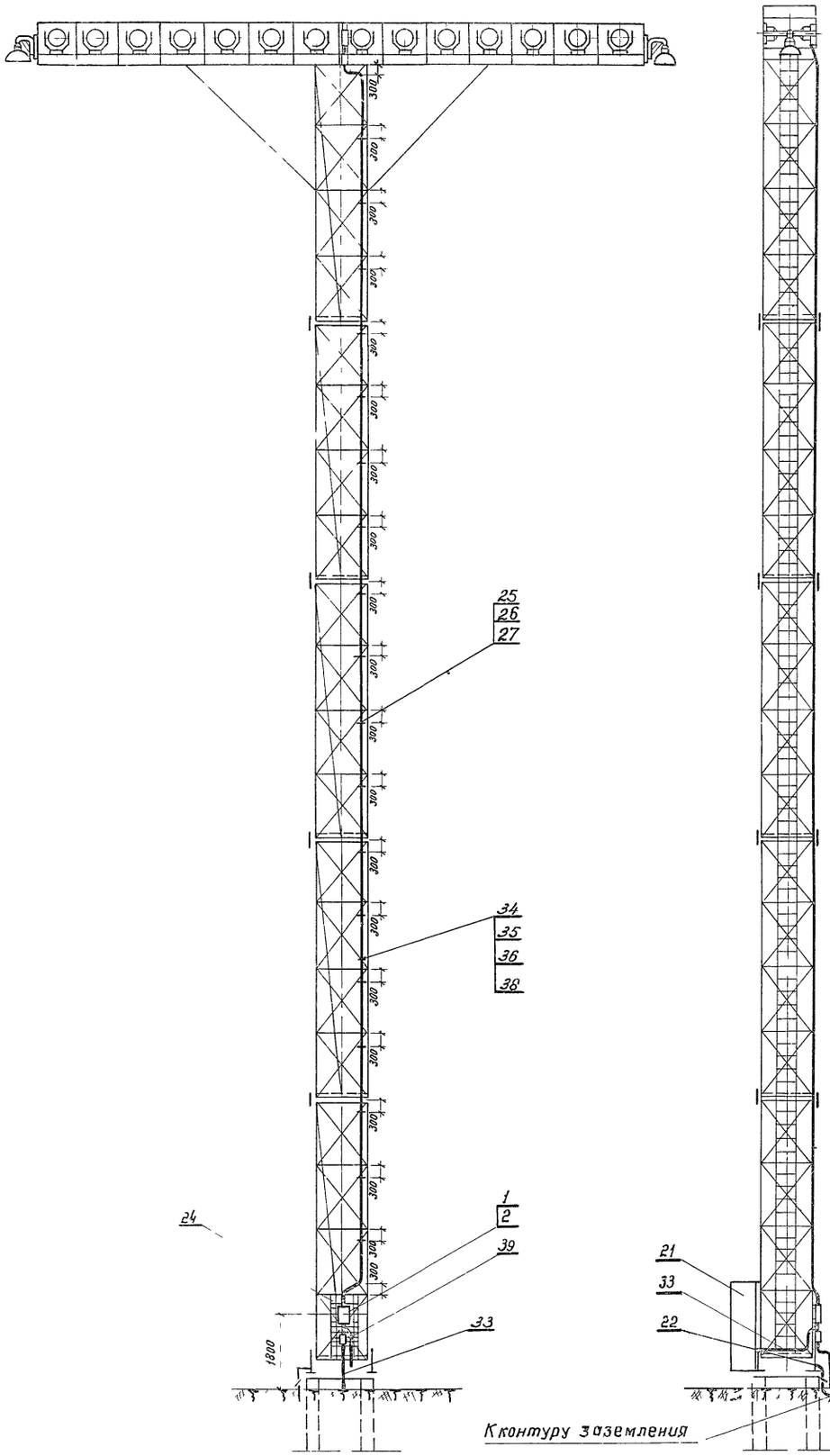
Лист 18 | Листов 34

Спецификация

Мосгипротранс г Москва

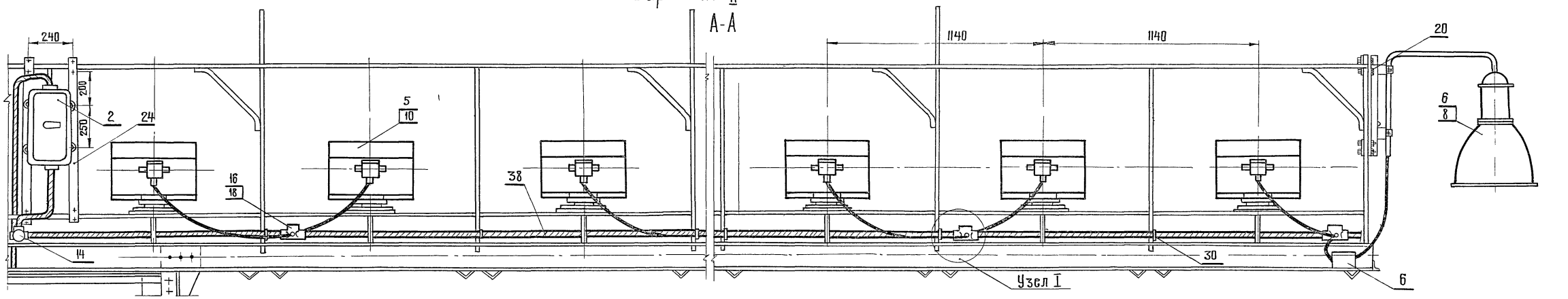
Инв № подл | Подпись и дата

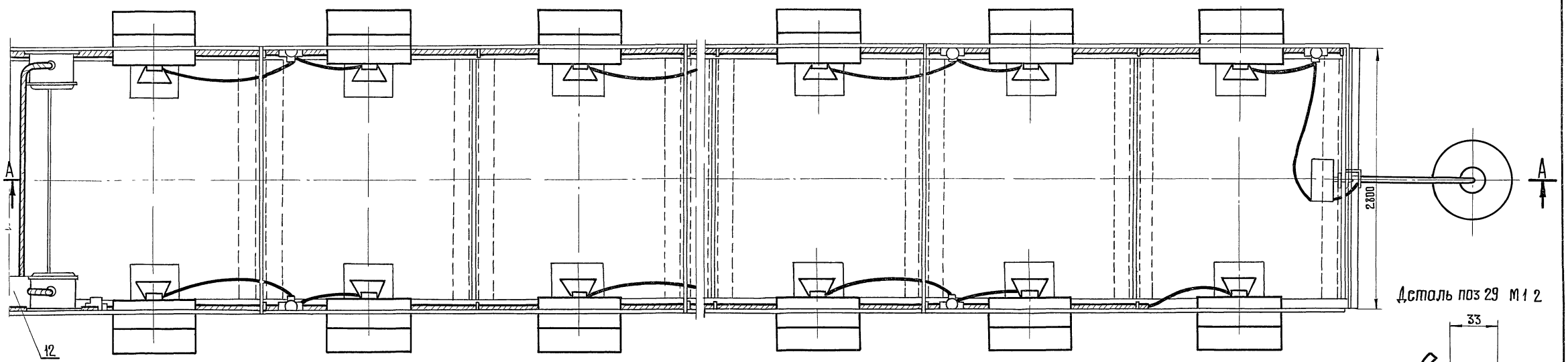
Вариант I


3000
3000
3000

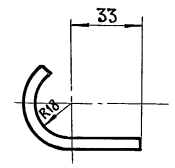
Вариант II

А-А

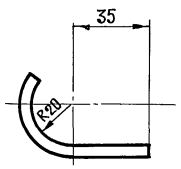




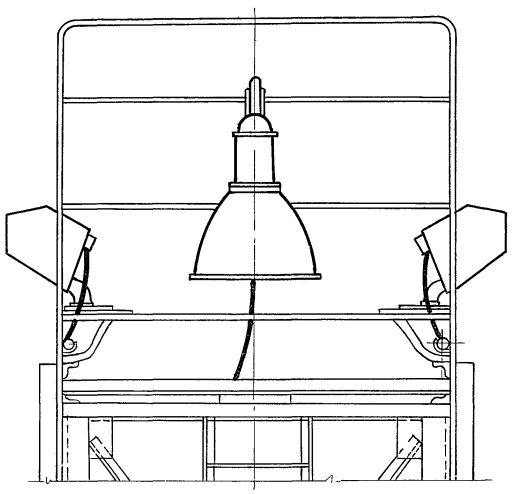
Деталь поз 29 М1:2

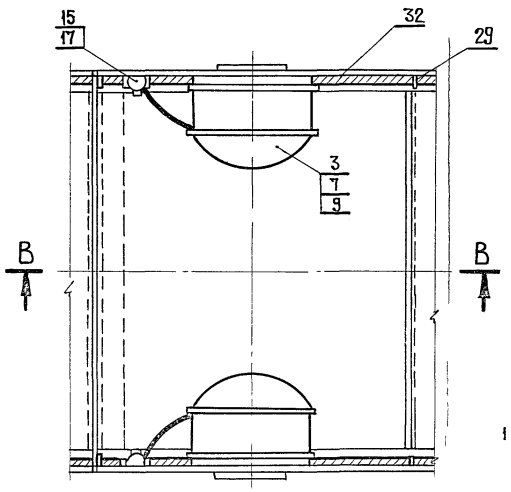


Деталь поз 30 М1:2

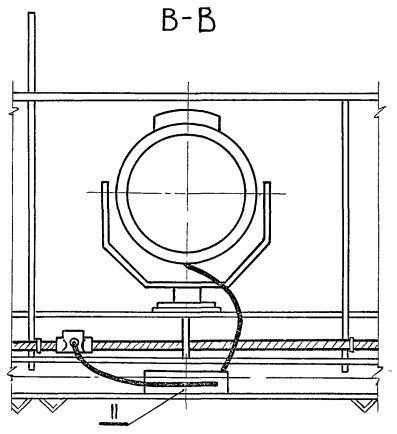


Вариант I

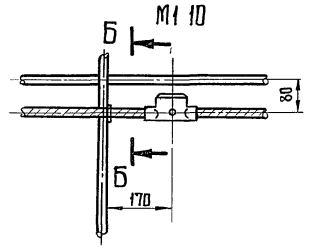




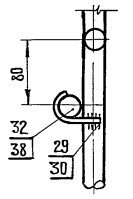
В-В



Узел I М1:10



Б-Б М1:5



1 Спецификацию см лист 18

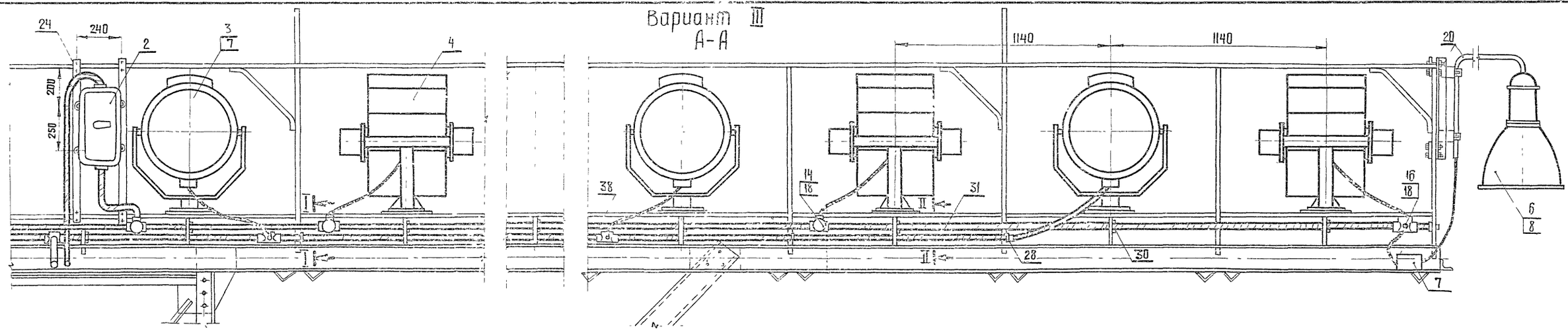
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб		Бехтина		
Проверил		Симонов		
Гл инж пр		Симонов		
Гл спец		Глебин		
Нач отд		Фирсанов		
Гл инж ком		Симонов		

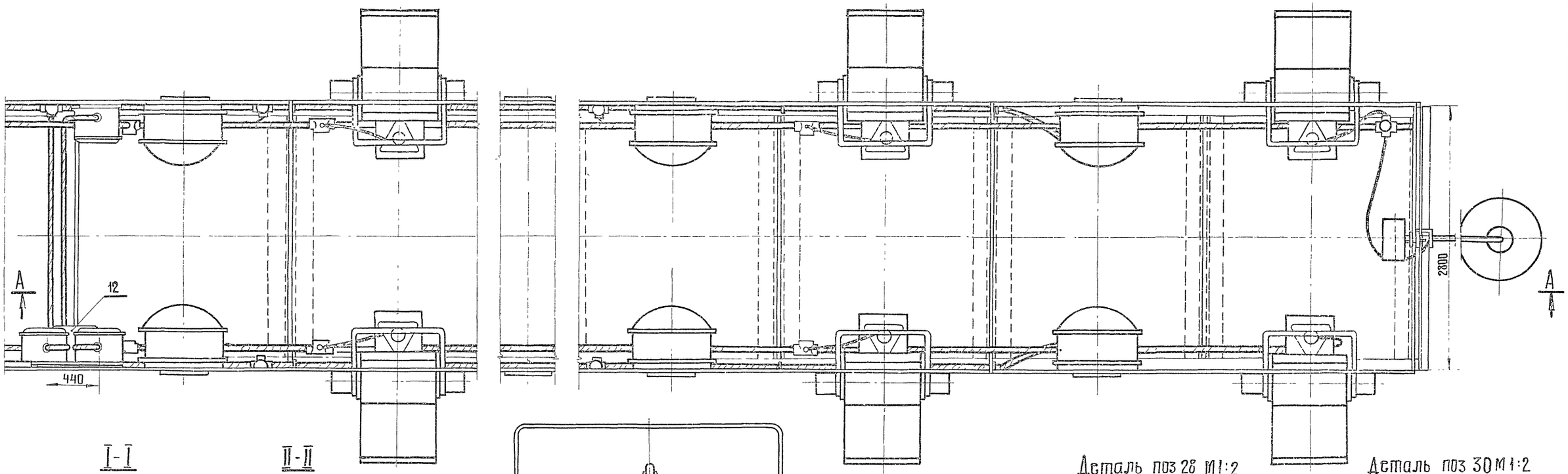
3501 2-123		1246/2	20
Мачта осветительная Высотой 35 м	Лит	Масса	Масштаб
	р		1:5 1:10 1:15
	Лист 20		Листов 34
Электрооборудование площадки типа П-3 Варианты I II	Мосгипротранс г Москва		

Копировал Чеснов Формат 22 г

Вариант III

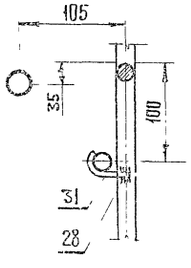
А-А





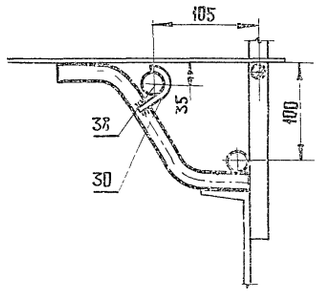
I-I

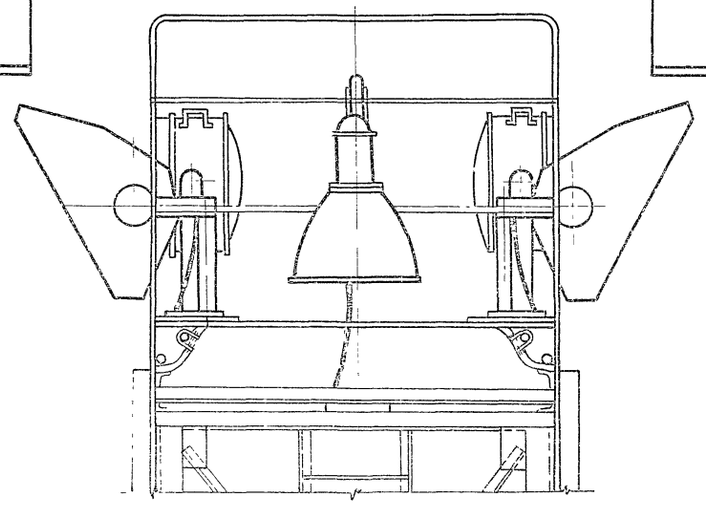
М1:5



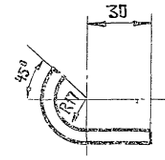
II-II

М1:5

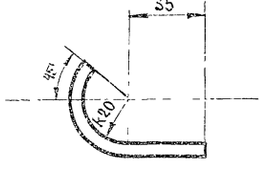




Деталь поз 28 М1:2



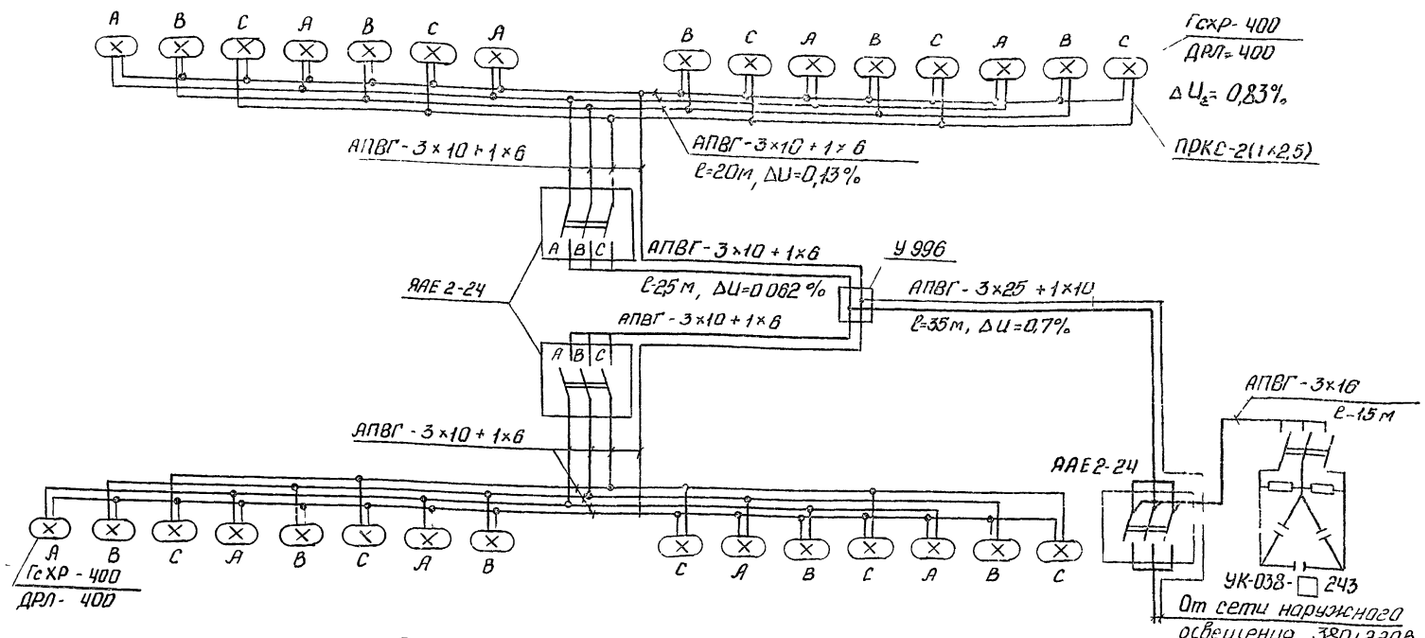
Деталь поз 30 М1:2



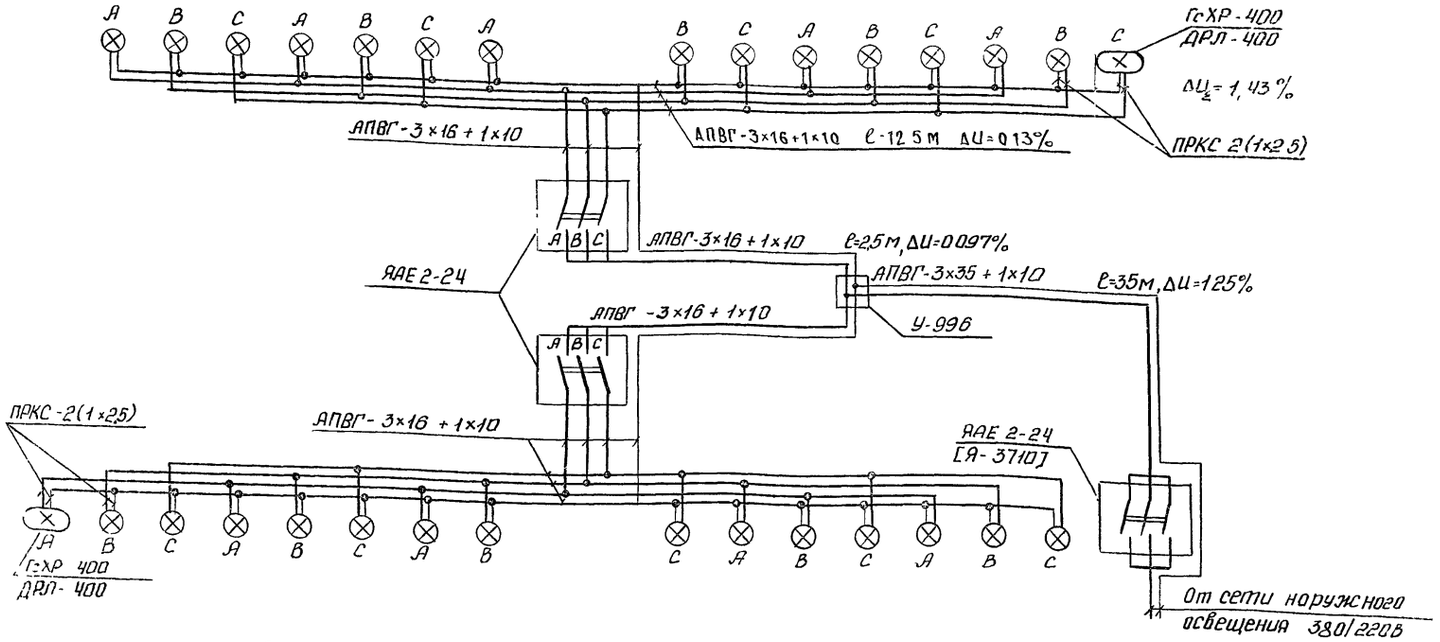
Спецификации см. лист 18

					3 501 2-123	1246/2	21
Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Бехтина			Мачта осветительная высотой 35 м	Лит	Масса	Масштаб
Проверил		Симонов				Р		1:15
Гл.инж.пр.		Симонов				Лист 21	Листов 34	
Гл.спец.		Глебин			Электрооборудование площадки типа П-3 Вариант III	Мосгипротранс г.Москва		
Нач.отд.		Фирсанов						
Гл.инж.сект.		Симонов						

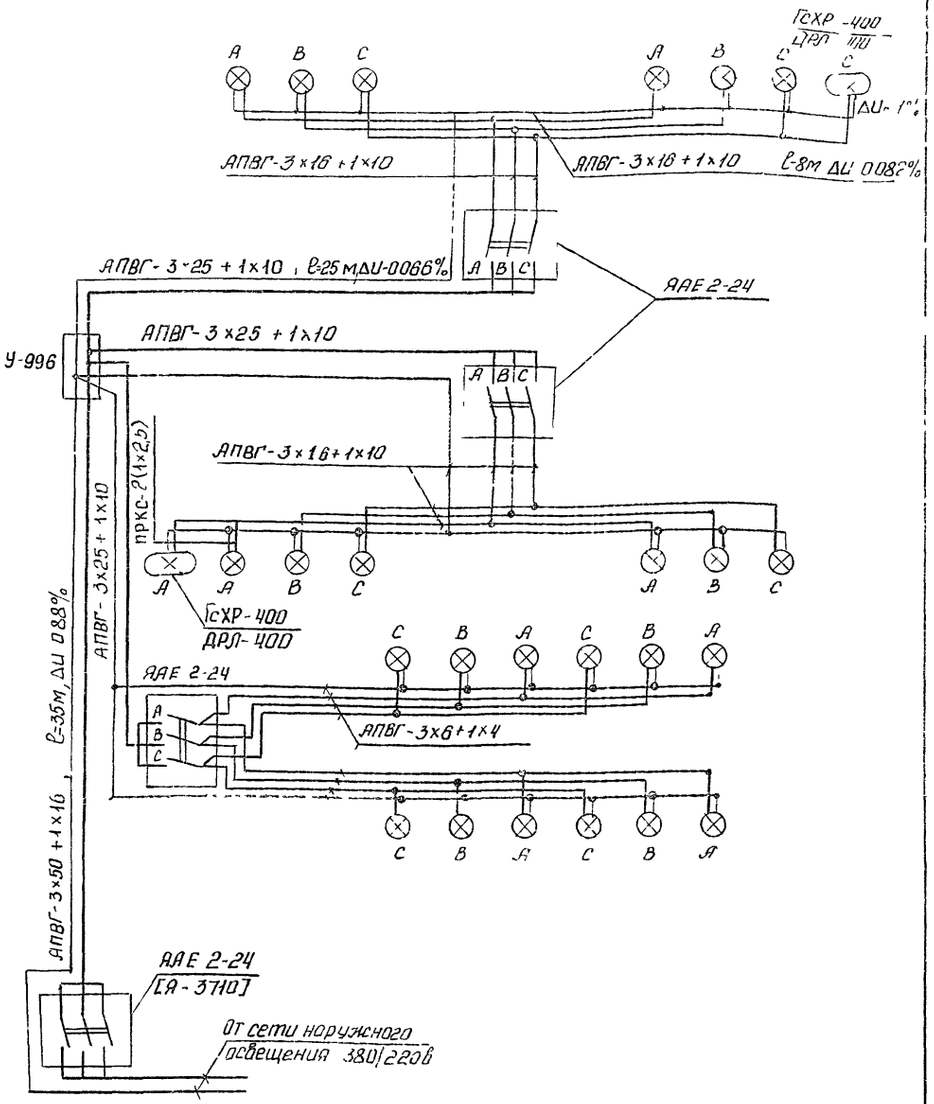
Вариант I (28 × ПЗС-45А; ДРЛ-700)



Вариант II (28 × ИТЖ-2000; КГ-220-2000)



Вариант III (12×ИТЖ-5000 КГ-220-5000, 12×ПЗС-45А, Г220-1000)



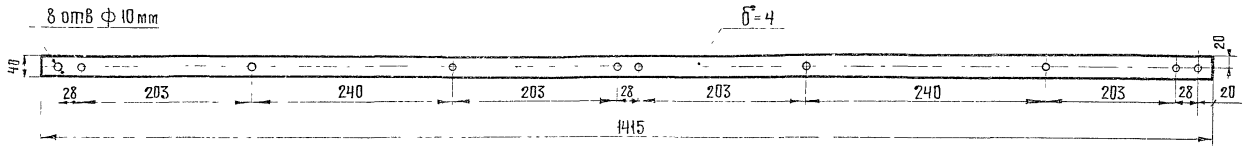
1 Данные в квадратных скобках относятся к варианту установки более 15 итж-2000 и более 6 итж-5000

					3 501 2-123	124б/2	22
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Мачта осветительная высотой 35 м	Лист	Масса	Масшт.
Разраб		Бехтина				Р		
Проверил		Симонов				Лист 22	Листов 34
Гл инж пр		Симонов			Схемы электрооборудования мачты с площадкой типа П-3	Масгипротранс г Москва	
Гл спец		Глебин					
Нач отд		Фирсанов					
Гл инж зап		Симонов					

Инв № подл. | Подпись и дата

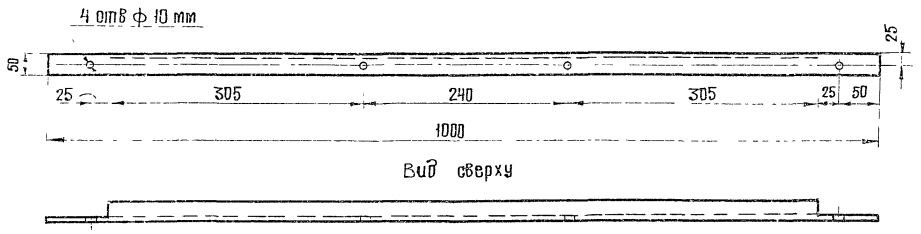
Площадка типа П-2

Деталь поз 3 для установки ЯАЕ 2-24



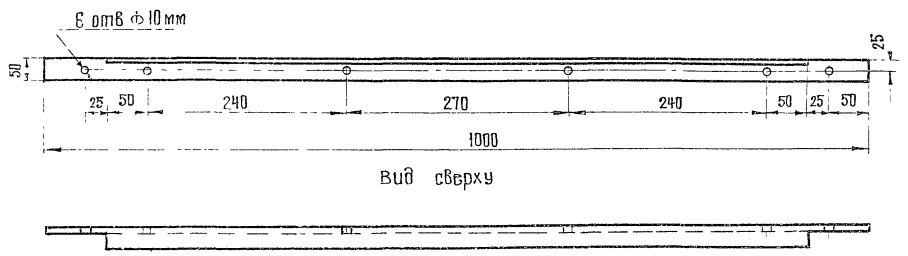
Площадка типа П-4

Деталь поз 5 для установки ЯАЕ 2-24



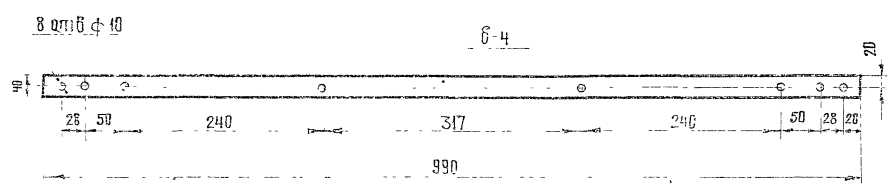
Площадка типа П-4

Деталь поз 6 для установки ЯАЕ 2-24



Площадка типа П-1

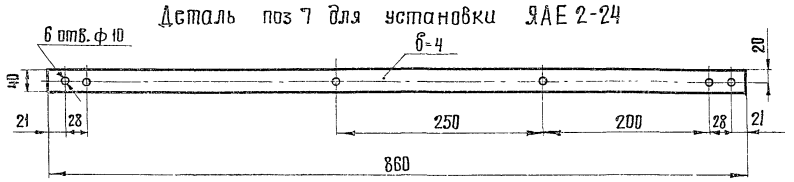
Деталь поз 2 для установки ЯАЕ 2-24



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1		Сталь круглая ф8 ГОСТ 2590-71 ℓ=128	1	
2		Сталь полосовая 40×4, ℓ=990 ГОСТ 103-76	1	
3		Сталь полосовая 40×4 ℓ=1415 ГОСТ 103-76	1	
4		Сталь полосовая 40×4 ℓ=740 ГОСТ 103-76	1	
5		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72 ℓ=1000	1	
6		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72 ℓ=1000	1	
7		Сталь полосовая 40×4×860 ГОСТ 103-76	1	
8		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	4	
9		Шайба 8 ГОСТ 11371-68	2	

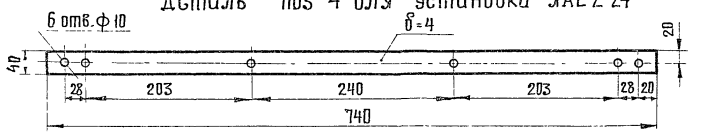
Площадка типа П-3

Деталь поз 7 для установки ЯАЕ 2-24

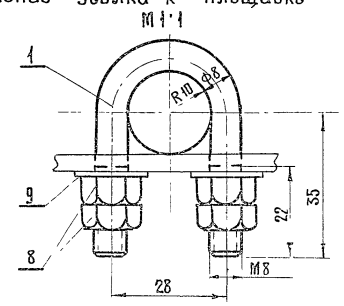


Площадка типа П-2

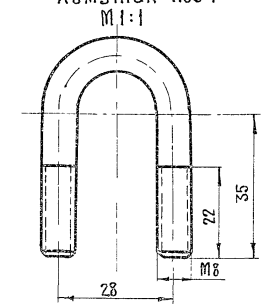
Деталь поз 4 для установки ЯАЕ 2-24



Крепление уголка к площадке М1:1

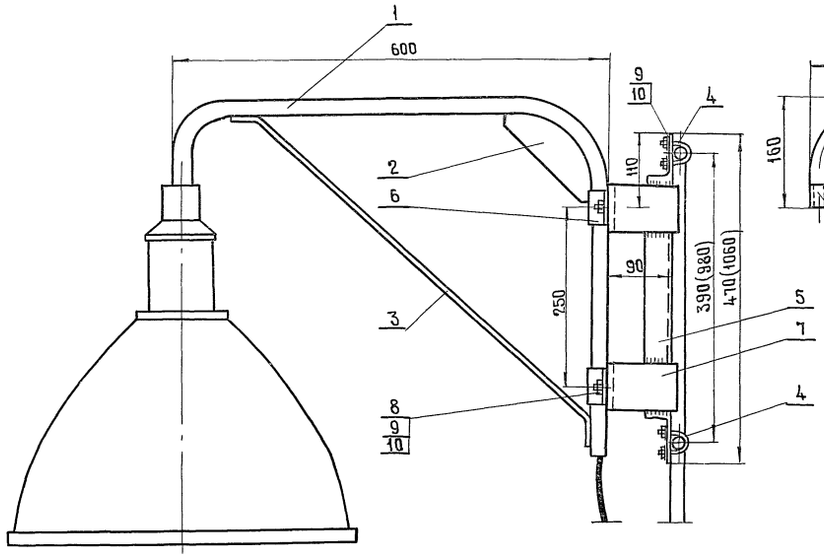


Хомутик поз 1 М1:1

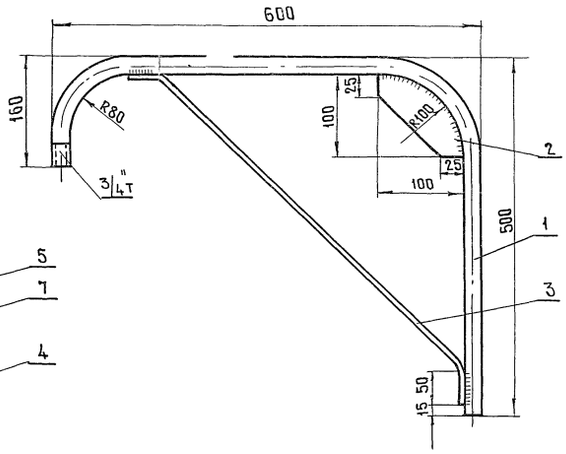


					3 501.2-123	1246/2	27
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Мачты осветительные высотой 21 м, 28 м 35 м, 45 м	Стадия: Р	Масса	Масштаб: М1:1, М1:5
Разраб		Бехтина				Лист 27	Листов 34
Проверил		Симонов					
Гл инж пр		Симонов					
Гл спец отд		Глебин			Детали для крепления ЯАЕ 2-24 к площадкам	Мосгипротранс г Москва	
Нач отд		Фирсанов					
Гл инж пр		Симонов					

Копировал Гурарий Формат 22г

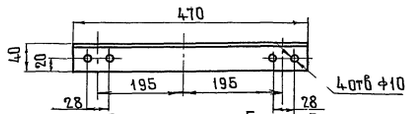


Кронштейн

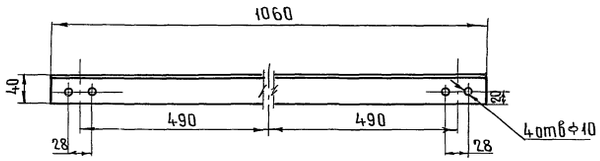


Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Приме-чание
1	1М120	Труба ℓ=1100 ГОСТ 3262-75	1	
2		Лист 3×600×1420 ГОСТ 3680-57	1	
3		Сталь круглая ℓ=700 ГОСТ 2590-71	1	
4		Сталь круглая ℓ=128 ГОСТ 2590-71	2	
5		Уголок 40×40×4 ℓ=470(1200) ГОСТ 2590-71	1	
6		Сталь полосовая 50×4 ℓ=144 ГОСТ 103-57	2	
7		Сталь полосовая 80×4 ℓ=230 ГОСТ 103-57	2	
8		Болт М8×25 ГОСТ 7798-70	4	
9		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	16	
10		Шайба 8 ГОСТ 11371-68	8	

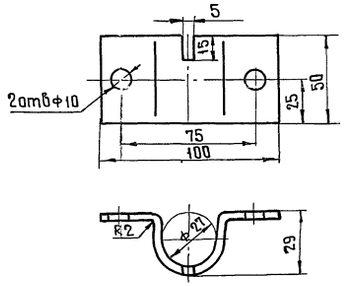
Деталь поз 5 М1:5
для площадки П-3



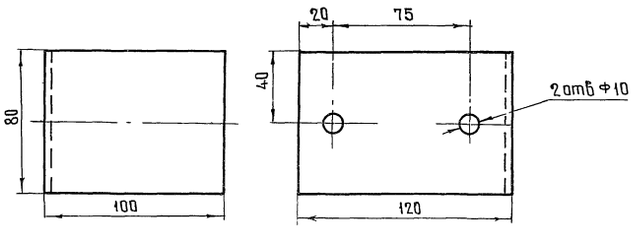
Деталь поз 5 М1:5
для площадки П-4



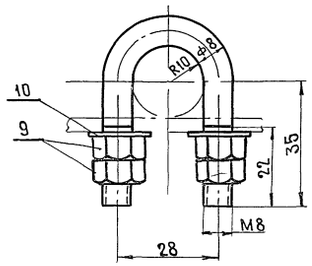
Деталь поз 6 М1:2



Деталь поз 7 М1:2



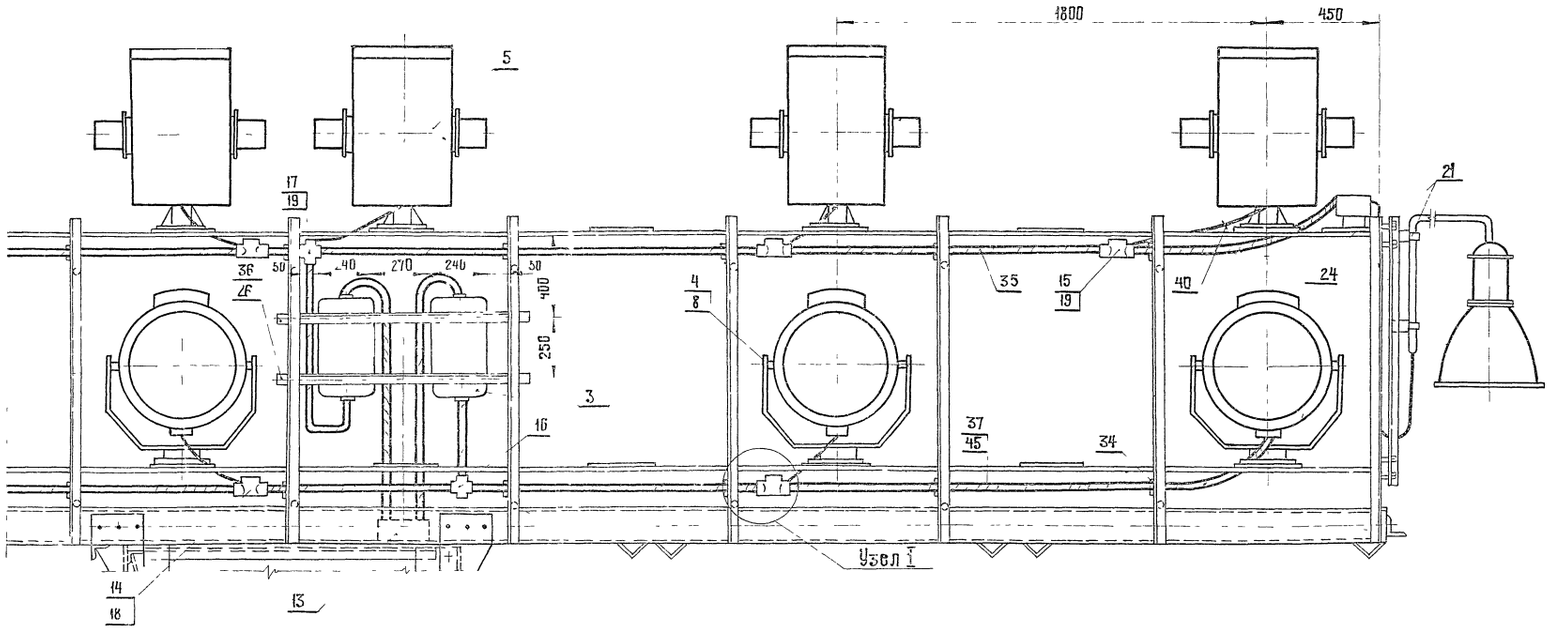
Деталь поз 4 М1:1

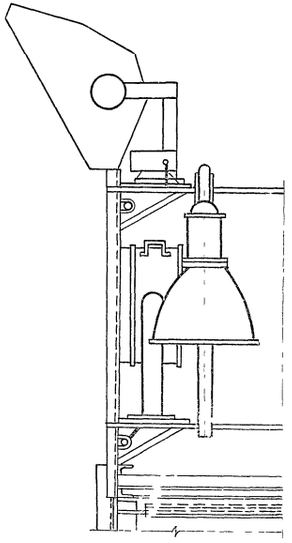


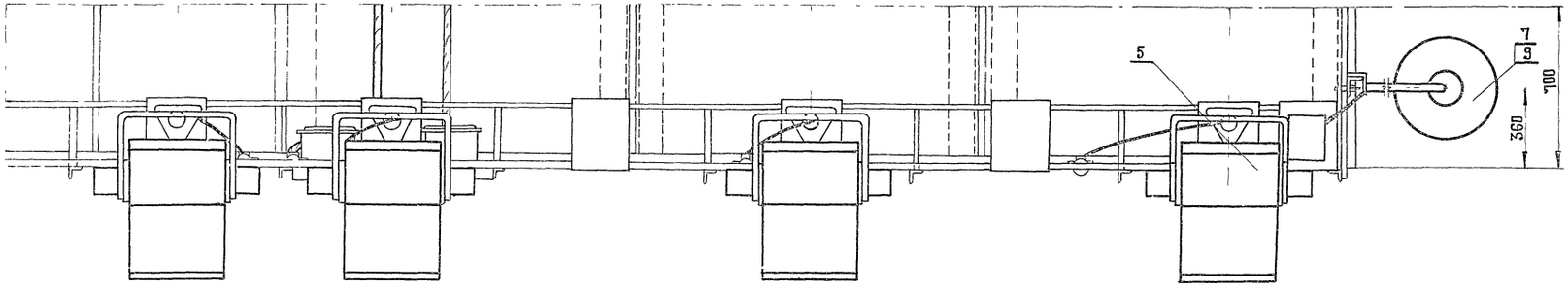
1 Размер в скобках указан для площадки П-4

					3.5012-123	1246/2	28
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Мачты осветительные высотой 35 м, 45 м	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Бехтина				р		М 1:2, 1:5
Проверил		Симонов				Лист 28	Листов 34	
Гл. инж. пр.		Симонов						
Гл. спец.		Слебин			Узлы и детали крепления светильников ГСХР-400 к площадкам П-3, П-4	Мосэнерготранс г. Москва	
Нач. отд.		Фирсанов					
Гл. инж. комп.		Симонов		25.06.75			

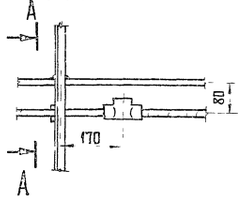
Вариант III



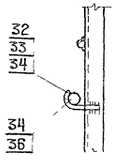




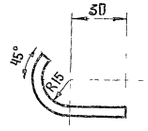
Узел I
М1:10



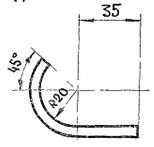
А-А
М1:5



Деталь поз 34 М1:2

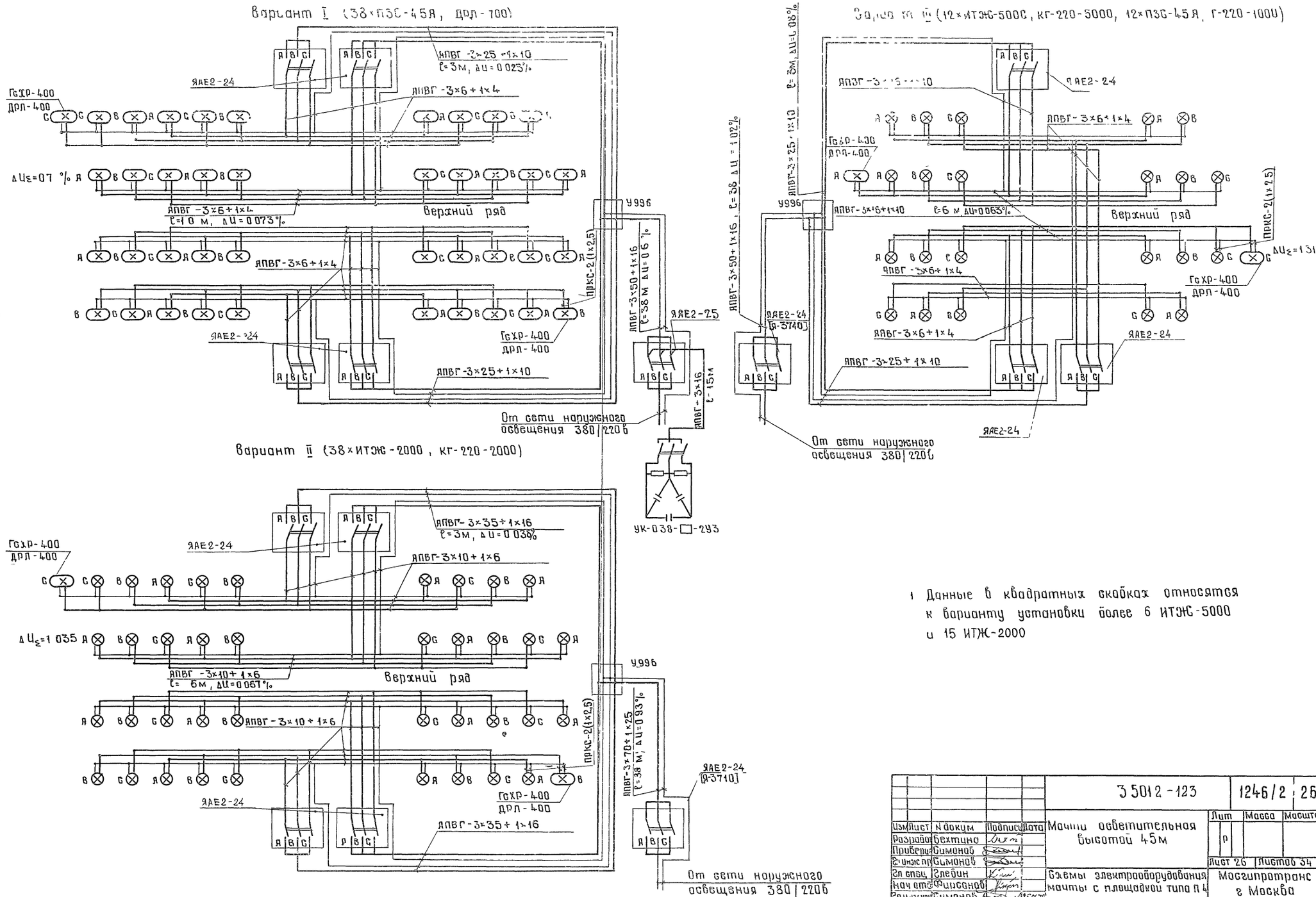


Деталь поз 36 М1:2



1 Спецификацию см лист 23
Позиции спецификации в знаменателе относятся к варианту установки на площадке более 6 ИТЖ-5000

						3 501 2-123	1246/2	25
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Мачта осветительная высотой 45м	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Бахтина				Р		1:15
Провер.		Симонов				Лист 25		Листов 34
Т.контр.		Симонов			Электрооборудование площадки типа П-4 Вариант III	Мосгипротранс г Москва		
Гл.спец.		Глебин						
Нач.отд.		Фирсанов						
Н.контр.		Симонов						

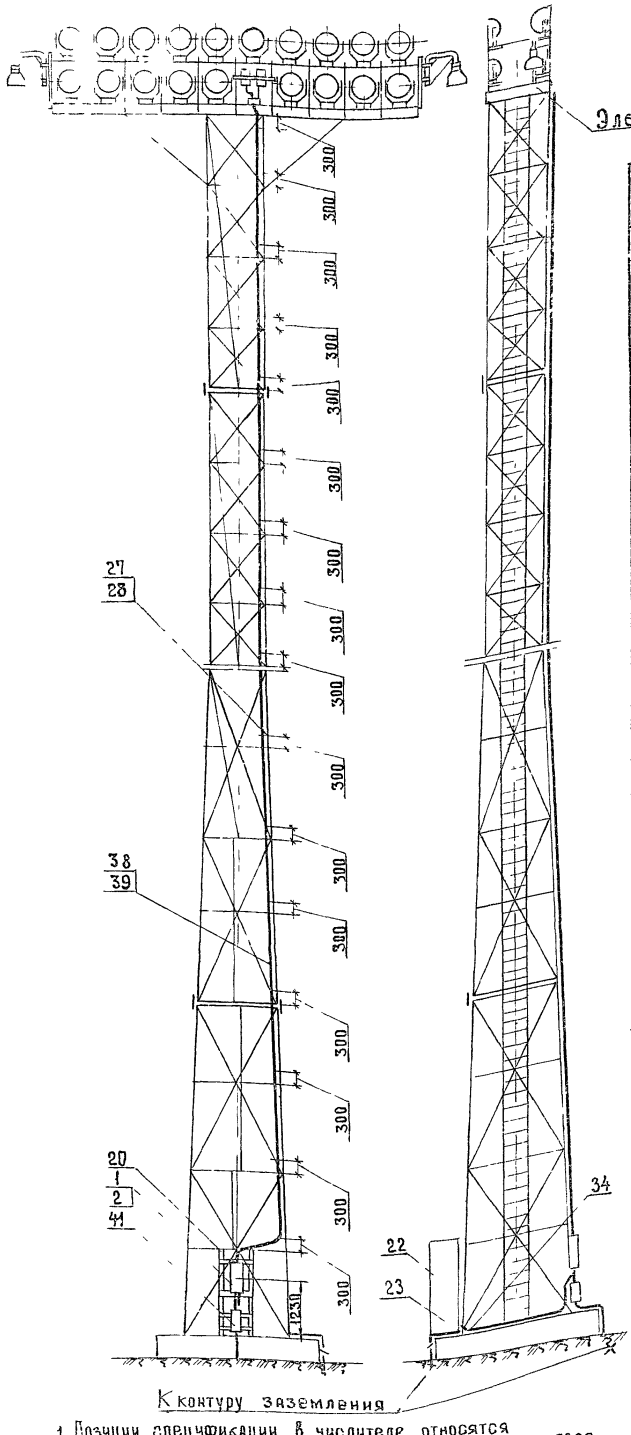


1 Данные в квадратных скобках относятся к варианту установки болев 6 ИТЖС-5000 и 15 ИТЖ-2000

						3.5012-123	1246/2 26
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата			
Разработ.		Бехтина			Мачты осветительная высотой 45м	Лит	Масса	Масштаб
Проверил		Симонов				Р		
Гл. инж. пр.		Симонов				Лист 26	Листов 34	
Гл. спец.		Злобин			Схемы электрооборудования мачты с площадкой типа П 4	Мосгипротранс г Москва		
Нач. отд.		Фирсанов						
Гл. инж.		Симонов						

Инв. № подл. | Подпись и дата

Вариант I



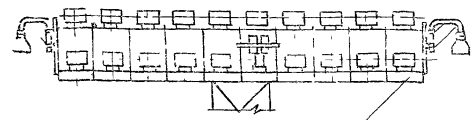
К контуру заземления

1 Позиции спецификации в числителе относятся к варианту установки менее 15 ИТЖ-2000 и 6 ИТЖ-5000

2 Узел крепления кабеля к мачте см лист 32

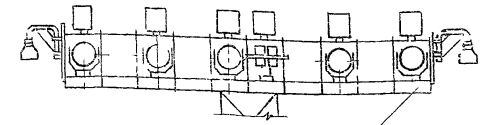
3 Установка шкафа поз 22 решается при привязке проекта

Вариант II



Электрооборудование площадки см лист 24

Вариант III



Электрооборудование площадки см лист 25

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество Вар I	Вар II	Вар III	Примечание
		Электрооборудование				
1	ЯАЕ2-25	Ящик распределительный				
		ток уставки расцепителя □ А	1	—	—	
2	Я-3710-25-01	Ящик распределительный				
		ток уставки расцепителя □ А	—	1	1	
3	ЯАЕ2-24	Ящик распределительный				
		ток уставки расцепителя □ А	4	5/4	4/[illegible]	
4	ПЗС-45 А	Прожектор	□	—	□	
5	ИТЖ-5000-002-УI	Светильник в комплекте с лампой КГ-220-5000	—	—	□	
6	ИТЖ 01×2000/600-02	Светильник	—	□	—	
7	ГсХР-400	Светильник для ртутной лампы в комплекте с ПРА	2	2	2	
8	Г 220-1000-1	Лампа накаливания 220 в, 1000 вт	□	—	□	
9	ДРЛ-400	Лампа ртутная 220 в, 400 вт	2	2	2	
10	ДРЛ-700	Лампа ртутная 220 в, 700 вт	□	—	—	
11	КГ 220-2000-4	Лампа галогенная 220 в, 2000 вт	—	□	—	
12	ДБИ-700 ДРЛ/220-Н(+45°С)-I-04	Аппарат пускорегулирующий	□	—	—	
		Изделия заводов ГЭМ				
13	У996	Коробка протяжная	1	1	1	
14	ФТ-25	Фитинг тройниковый	□	—	□	
15	ФТ-40	Фитинг тройниковый	—	□	□	
16	ФК-25	Фитинг крестовый	□	—	□	
17	ФК-40	Фитинг крестовый	—	□	□	
18	У51	Сальник ввертной	□	—	□	
19	У52	Сальник ввертной	—	□	□	
		Изделия по чертежам				
20	Лист 30	Конструкция для крепления вводного и кабельного ящиков	1	1	1	
21	Лист 28	Конструкция для крепления светильника ГсХР-400	2	2	2	
22	Лист 33	Компенсирующее устройство	1	—	—	
23	Тип узлы и детали 4501-24 А 36 черт 1063-3 10 00 СБ	Узел крепления заземляющего устройства к мачте	1	1	1	

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество Вар I	Вар II	Вар III	Примечание
		Детали (по чертежам)				
24	Лист 24	Лист 4 ГОСТ 5681-57 260×300	□	2	2	
25	Лист 24	Лист 4 ГОСТ 5681-57 260×550	1	—	—	
26	Лист 27 поз 5,6	Детали для крепления распределительного ящика на площадке	2	2	2/2	
			—	—	—	
27	Лист 32 поз 4	Штырь фасонный R=24 мм	24	—	24	
28	Лист 32 поз 5	Штырь фасонный R=28 мм	—	24	—	
		Детали (без чертежей)				
29	Лист 25	Сталь круглая ф6 ГОСТ 2590-71 ℓ=101	36	—	18	
30	Лист 25	Сталь круглая ф6 ГОСТ 2590-71 ℓ=120	—	36	—	
31	Лист 25	Сталь круглая ф6 ГОСТ 2590-71 ℓ=173	—	—	18	
		Материалы				
32		Кабель АПВГ-3×6+1×4 660 в	80	—	28	
33		Кабель АПВГ-3×10+1×6 660 в	—	50	—	
34		Кабель АПВГ-3×16 660 в	15	—	—	
35		Кабель АПВГ-3×16+1×10 660 в	—	—	25	
36		Кабель АПВГ-3×25+1×10 660 в	10	—	10	
37		Кабель АПВГ-3×35+1×16 660 в	—	10	—	
38		Кабель АПВГ-3×50+1×16 660 в	38	—	38	
39		Кабель АПВГ-3×70+1×25 660 в	—	38		
40		Провод ПРКС-1×25	3	60	24	
		Стандартные изделия				
41	ЯУЭ-0431	Ящик для разделки кабеля ОСТ 160684 116-74	1	1	1	

Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата
Разраб		Бехтина	Бехт	
Проверил		Симонов	[illegible]	
Гл инж пр		Симонов	[illegible]	
Гл спец		Глебин	[illegible]	
Нач отд		Фирсанов	[illegible]	
Гл инж кол		Симонов	[illegible]	

3501 2-123 | 124Б/2 | 23

Мачта осветительная высотой 45м

Лит	Масса	Масштаб
Р		1:100

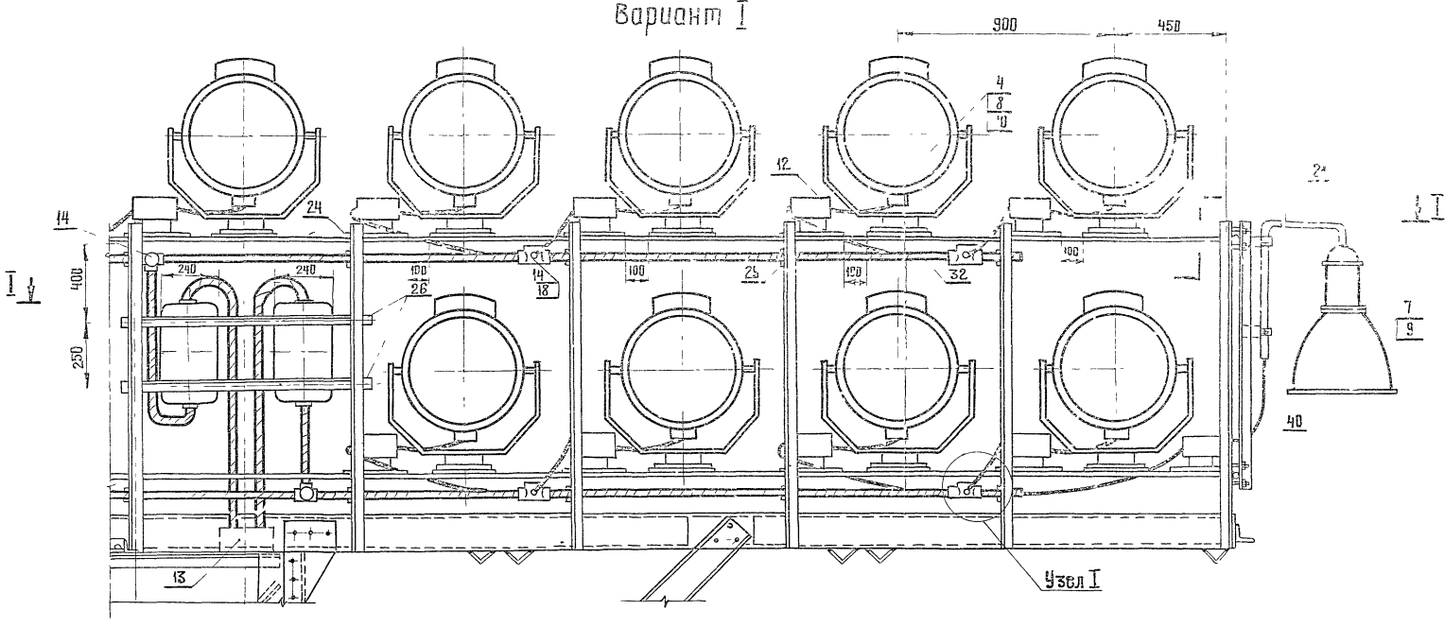
Лист 23 | Листов 34

Электрооборудование мачты с площадкой типа П-4

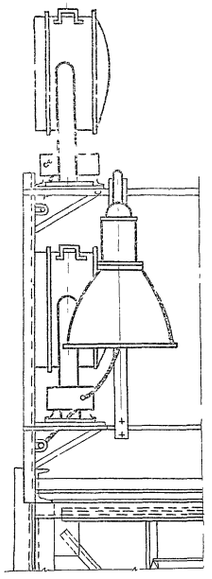
Мосгипротранс г Москва

Инв N подл | Подп и дата

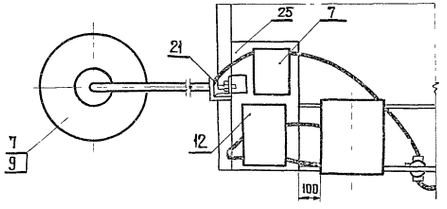
Вариант I



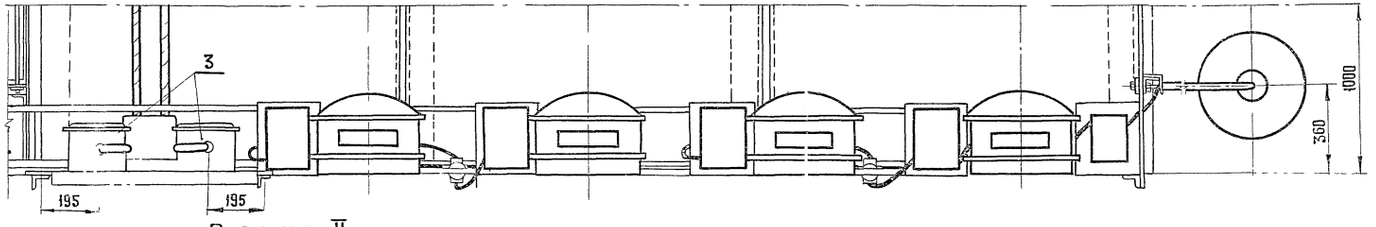
I-I



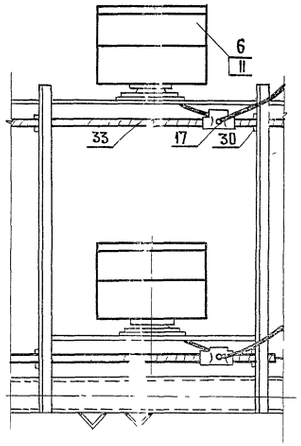
Установка ПРА светильника ГсХР

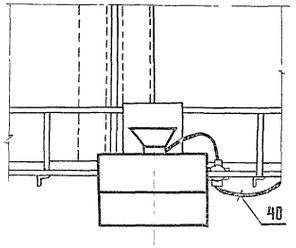


Ось прожектора

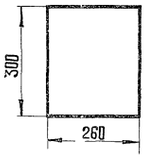


Вариант II

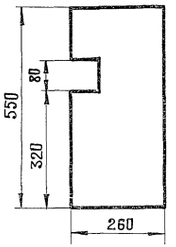




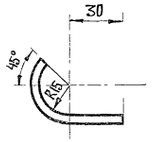
Деталь поз 24
М1:10



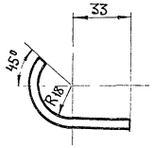
Деталь поз 25
М1:10



Деталь поз 29 М1:2



Деталь поз 30 М1:2



1 Спецификацию см лист 23
2 Узел I см лист 25

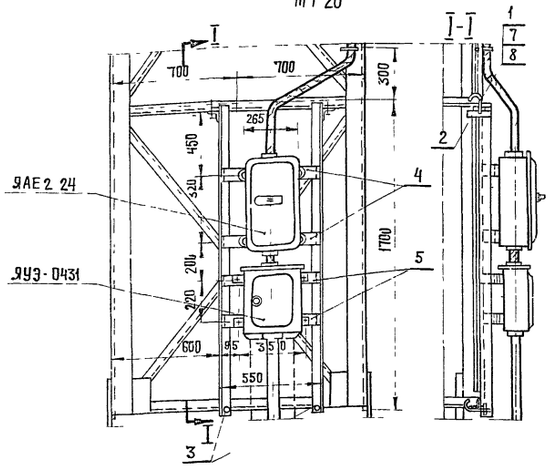
					3.501.2-123	1245/2	24
Изм	Лист	N° докум	Подпись	Дата	Мачта осветительная высотой 45 м	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Бехтина				Р		1:15
Проверил		Ситонов				Лист 24	Листов 34	
Гл инж пр		Ситонов			Электрооборудование площадки типа П-4 Варианты I II	Мосгипротранс г Москва		
Гл спец		Глебин						
Нач отд		Фирсанов						
Гл инж пом		Ситонов						

Инв N подл | Подпись и дата

Вариант I

(Для мачты без компенсирующего устройства)

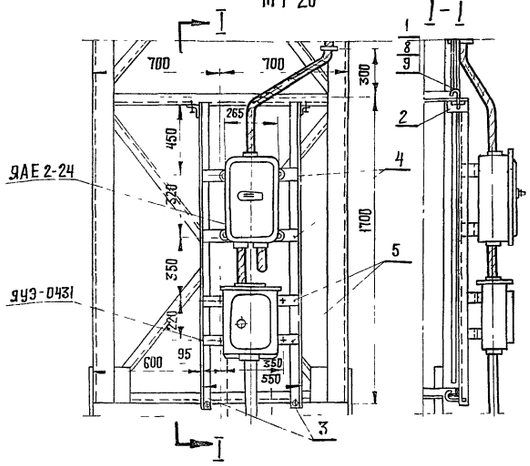
М1 20



Установка ЯАЕ 2-25

(Для мачты с компенсирующим устройством)

М1 20

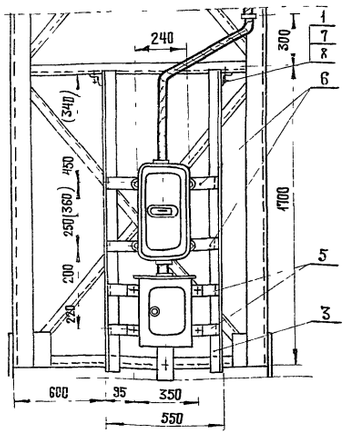


Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество Вар I	Количество Вар II	Примечание
1	КБ 16/120 черт АК-248 01	Болт крюковой	4	4	
2		Уголок 63×63×4 ℓ=100 ГОСТ 8509-72	2	2	1шт правая 1шт левая
3		Уголок 63×63×4 ℓ=1715 ГОСТ 8509-72	2	2	1шт правая 1шт левая
4		Сталь полосовая 40×4 ℓ=660 ГОСТ 103-76	2	–	
5		Сталь полосовая 40×4 ℓ=660 ГОСТ 103-76	2	–	
6		Сталь полосовая 40×4 ℓ=662 ГОСТ 103-76	–	2	
7		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	8	8	
8		Шайба 16 ГОСТ 11371-68	4	4	

Вариант II Установка ЯАЕ 2-24 (Я 3710)

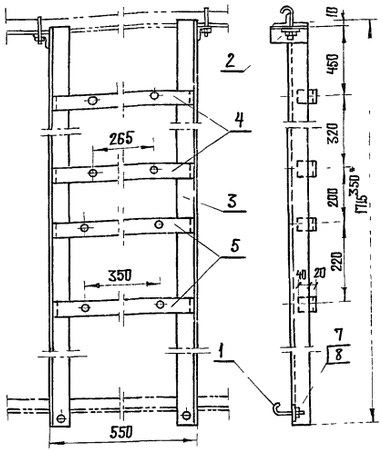
(Для мачты без компенсирующего устройства)

М1 20



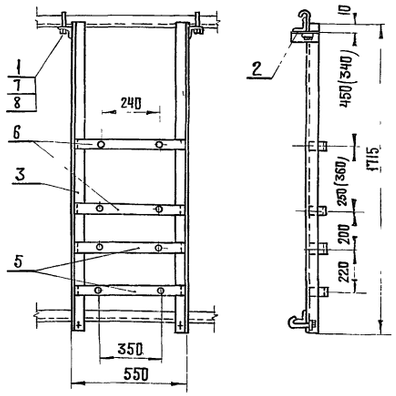
Конструкция для установки ЯАЕ 2-25

М1 10

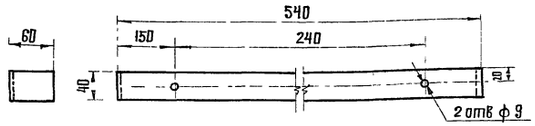


Конструкция для установки ЯАЕ 2-24 (Я-3710)

М1 20



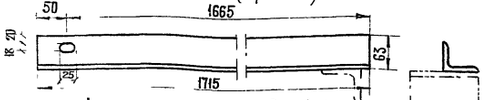
Деталь поз 6 М1 5



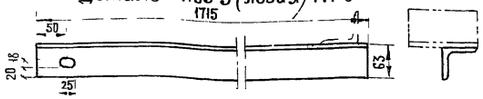
1 В скобках указаны размеры для установки ящика типа Я3710

2 Размер, отмеченный * - для мачты с компенсирующим устройством

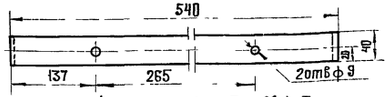
Деталь поз 3 (правая) М1 5



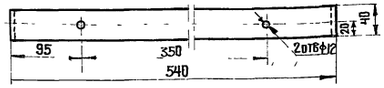
Деталь поз 3 (левая) М1 5

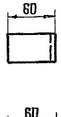


Деталь поз 4 М1 5



Деталь поз 5 М1 5

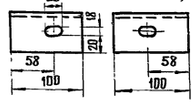






Деталь поз 2 М1 5

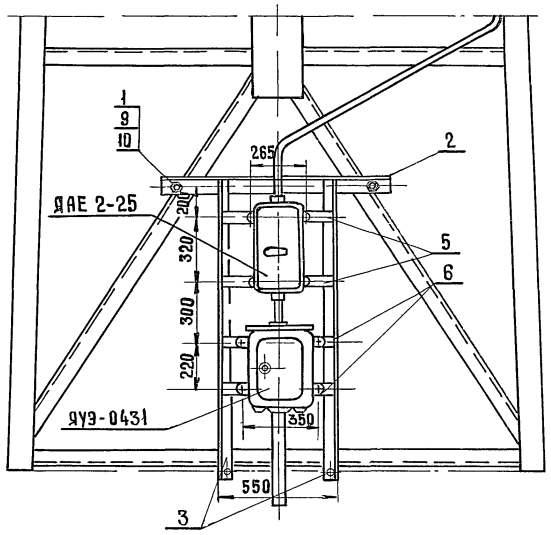
(правая) (левая)



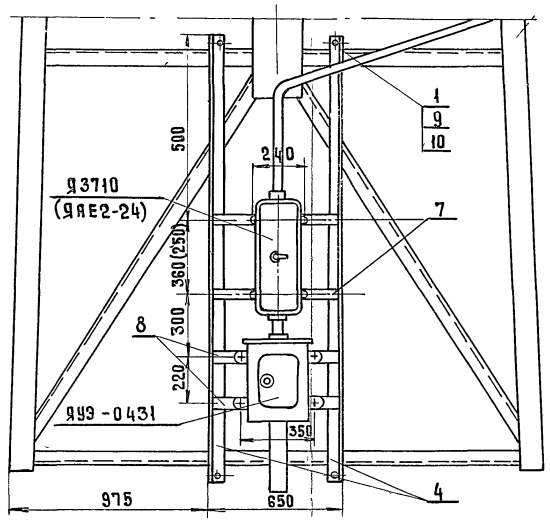
					3501 2-123	1246/2	29
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Мачты осветительные высотой 21м 28м, 35м	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Бехтина				Р		М 1:5, 1:10, 1:20
Проверил		Симонов				Лист 29		Листов 34
Гл инж пр		Симонов			Узлы и конструкции крепления вводного и кабельного ящиков на мачтах высотой 21м, 28м 35м	Мосгипротранс г Москва		
Гл спец		Глебин						
Нач отд		Фирсанов						
Гл инж кон		Симонов						

Инв № подл | Подпись и дата

Вариант I Установка ЯАЕ 2-25
М 1:20

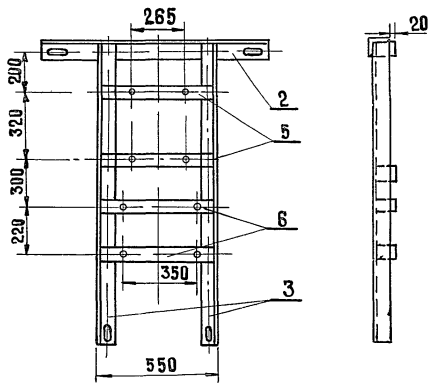


Вариант II Установка Я 3710 (ЯАЕ 2-24)
М 1:20

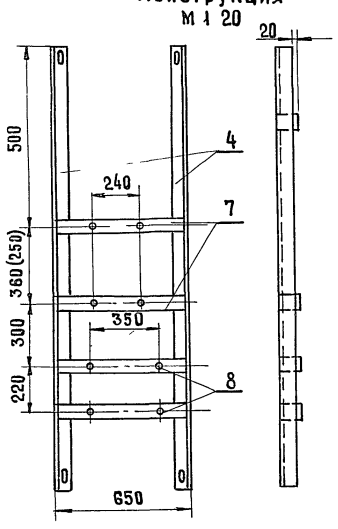


Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество Вар I	Вар II	Примечание
1	КБ 16/120 черт ЛК-248-01	Болт крюковой	4	4	
2		Уголок 63×63×4 ℓ=1100 ГОСТ 8509-72	1	—	
3		Уголок 63×63×4 ℓ=1450 ГОСТ 8509-72	2	—	
4		Уголок 63×63×4 ℓ=2100 ГОСТ 8509-72	—	2	
5		Сталь полосовая 40×4 ℓ=662 ГОСТ 103-76	2	—	
6		Сталь полосовая 40×4 ℓ=662 ГОСТ 103-76	2	—	
7		Сталь полосовая 40×4 ℓ=762 ГОСТ 103-76	—	2	
8		Сталь полосовая 40×4 ℓ=762 ГОСТ 103-76	—	2	
9		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	8	8	
10		Шайба 16 ГОСТ 11371-68	4	4	

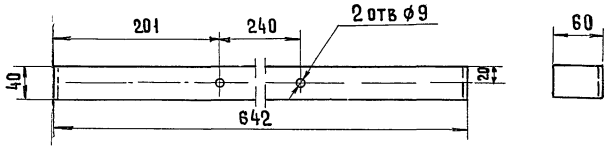
Конструкция
М 1:20



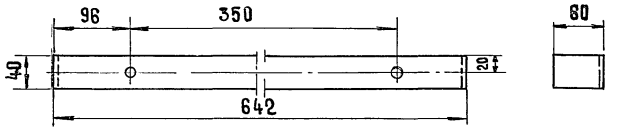
Конструкция
М 1:20



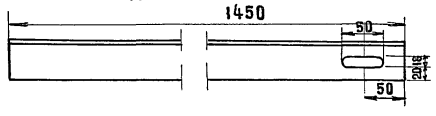
Деталь поз 7 М 1:5



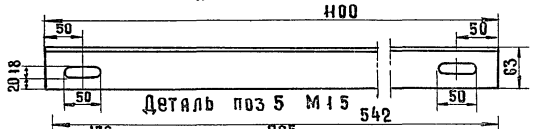
Деталь поз 8 М 1:5



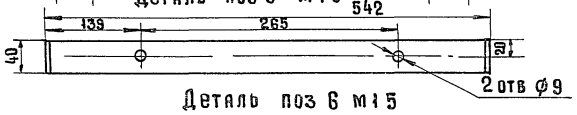
Деталь поз 3 М 1:5



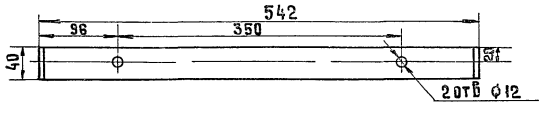
Деталь поз 2 М 1:5



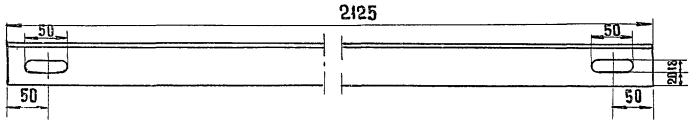
Деталь поз 5 М 1:5



Деталь поз 6 М 1:5



Деталь поз 4 М 1:5





Данные в скобках приведены для установки ЯАЕ 2-25

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	3.501.2-123	1246/2	30
Разраб		Бехтина			Мачта осветительная высотой 45 м	Лит	Масса	Масштаб
Проверил		Симонов				Р		М 1:5, 1:20
Гл инж пр		Симонов				Лист 30	Листов 34	
Гл спец		Глебин			Узлы и конструкции крепления вводного и кабельного ящиков на мачтах высотой 45 м	Мосгипротранс г Москва		
Нач отд		Фирсанов						
Гл инж кр		Симонов						

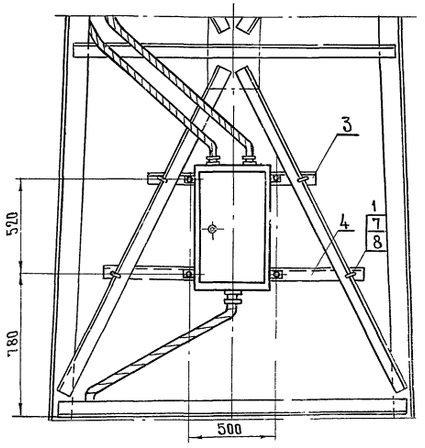
Копировал

Формат 22 г

Инв N подл | Подпись и дата

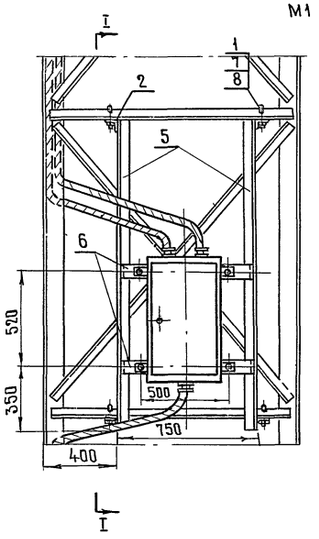
Вариант для мачты высотой 45м

М 1 20

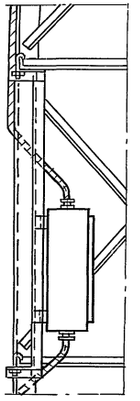


Вариант для мачт высотой 21м, 28м, 35м

М 1 20

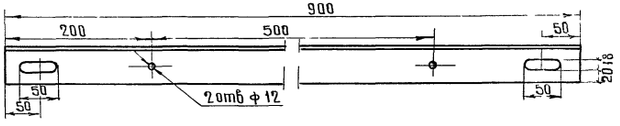


I - I

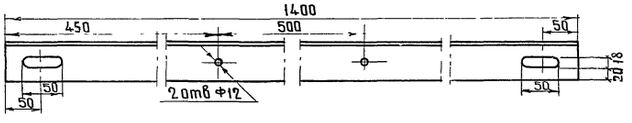


Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество		Примечание
			М-45	М=21 28,35	
1	К616/120 чертЛК-248-01	Болт крюковой	4	4	
2		Уголок 63×63×4 ℓ=160 ГОСТ 8509-72	—	4	2шт праб 2шт лебых
3		Уголок 63×63×4 ℓ=900 ГОСТ 8509-72	1	—	
4		Уголок 63×63×4 ℓ=1400 ГОСТ 8509-72	1	—	
5		Уголок 63×63×4 ℓ=1800 ГОСТ 8509-72	—	2	
6		Сталь полосовая 40×4 ℓ=740 ГОСТ 103-76	—	2	
7		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	8	8	
8		Шайба 16 ГОСТ 11371-68	4	4	

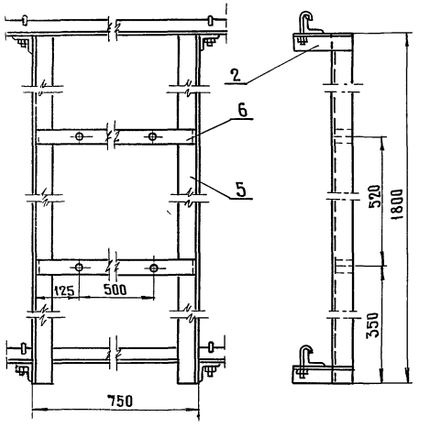
Деталь поз 3 М 1 5



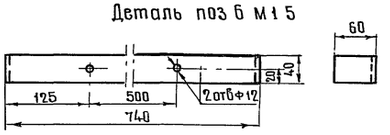
Деталь поз 4 М 1 5



Конструкция М 1 10

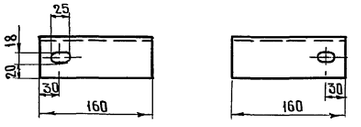


Деталь поз 6 М 1 5



Деталь поз 2 М 1 5

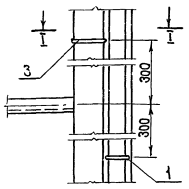
(Левая) (Правая)



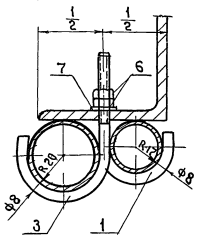
					3 501 2 - 123	1246/2	31
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Мачты осветительные высотой 21м, 28м, 35м, 45м	Лит	Масса	Масштаб
Разработ		Бехтина				р		М 1 5, 1 10, 1 20
Проверил		Симанов						
Гл.инж.пр		Симанов				Лист 31	Листов 34	
Гл спец		Слебин			Узлы и конструкции крепления шкафа управления	Мосгипротранс г Москва		
Нач отд		Фирсанов						
Гл инж.пр		Симонов						

Инв № подл | Подпись и дата

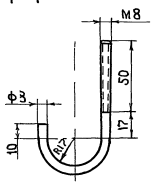
Крепление кабелей к стволу мачты м1:5



I-I м1:2

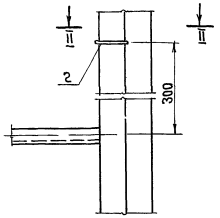


Штырь фасонный поз 1 м1:2

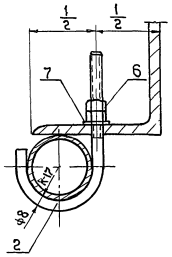


Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1		Сталь круглая ф8 ГОСТ 2590-71 ℓ=131	1	
2		Сталь круглая ф8 ГОСТ 2590-71 ℓ=175	1	
3		Сталь круглая ф8 ГОСТ 2590-71 ℓ=165	1	
4		Сталь круглая ф8 ГОСТ 2590-71 ℓ=190	1	
5		Сталь круглая ф8 ГОСТ 2590-71 ℓ=219	1	
6		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	2	
7		Шайба 8 ГОСТ 11371-68	1	

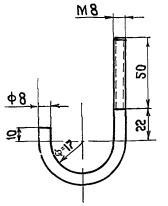
Крепление кабеля к стволу мачты м1:5



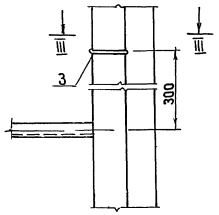
II-II м1:2



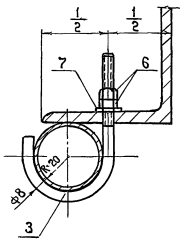
Штырь фасонный поз 2 м1:2



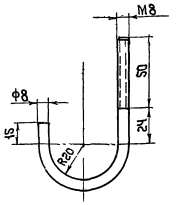
Крепление кабеля к стволу мачты м1:5



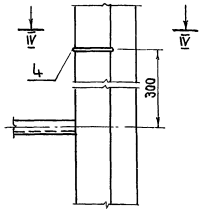
III-III м1:2



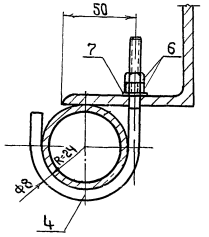
Штырь фасонный поз 3 м1:2



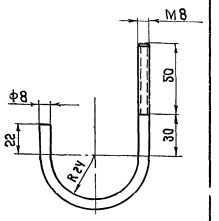
Крепление кабеля к стволу мачты м1:5



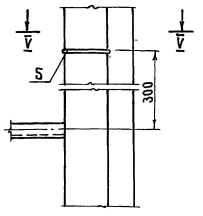
IV-IV м1:2



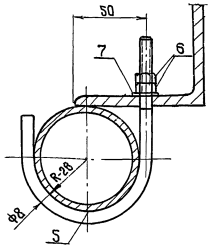
Штырь фасонный поз 4 м1:2



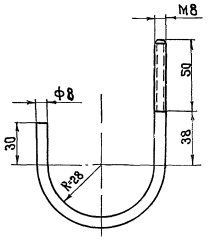
Крепление кабеля к стволу мачты м1:5



V-V м1:2



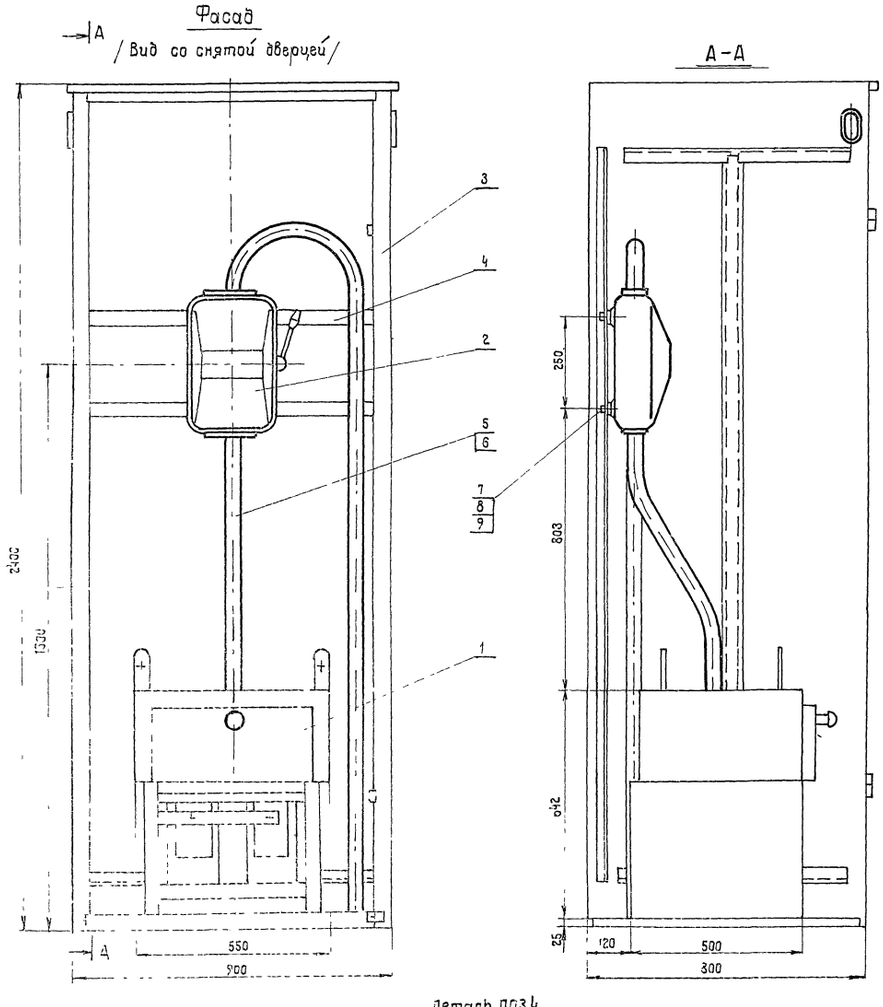
Штырь фасонный поз 5 м1:2



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3501 2-123	1245/2	32
Разработ.		Бехтина			Мачты осветительные высотой 21м, 28м, 35м, 45м	Лит	Масса	Масштаб
Проверил		Симонов				Р		М 1:2, 1:5
Н.контр.		Симонов				Лист 32	Листов 34	
Гл. спец.		Глезин			Узлы и детали крепления труб к стволу мачты	Госстройпромтранс г. Москва		
Нач. отд.		Фирсанов						
Гл.инж.		Симонов						

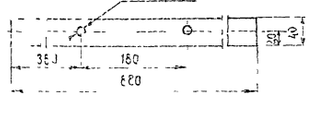
Инв. № подл. | Подпись и дата

Общий вид компенсирующего устройства



Деталь поз 4

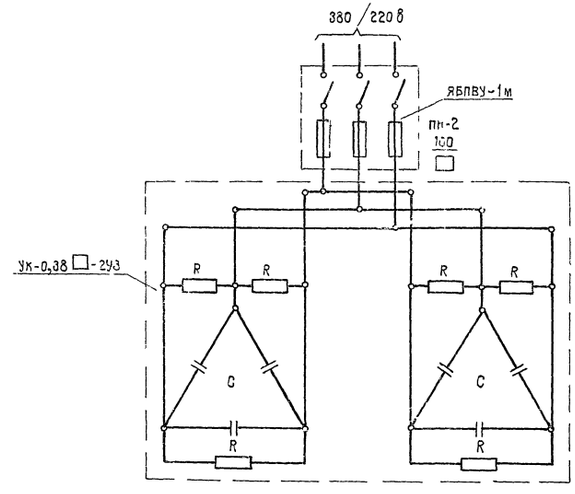
м 1:5



1 Полосы для крепления ящика ЯБПВУ-1м приварить к боковым уголкам шкафа.
2 Ввод проводов или кабеля в шкаф произвести по месту.

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	УК-0,38-☐ 2У3	Установка конденсаторная ТУ 16-527-151-77	1	
2	ЯБПВУ-1м	Ящик силовой с блоком предохранитель		
		Выключатель, предохранитель ПН2		
		с плавкой вставкой ☐ А	1	
3	Черт АК-406	Шкаф металлический	1	ЛЭМЗ
4		Сталь полосовая 40×4 ГОСТ 103-76 в=800	2	
5		Провод АПРТО 1×16 660 В	12	м
6	ЛМ-25	Труба ГОСТ 3262-75	4	м
7		Болт М6×16 ГОСТ 7798-70	4	
8		Гайка М6 ГОСТ 5915-70	4	
9		Шайба 6 ГОСТ 11371-68	4	

Принципиальная схема компенсирующего устройства



Изм.	Лист	N. докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Брошева		
Провер.		Симанов		
Гл. инж. пр.		Симанов		
Гл. спец.		Глебин		
Нач. отд.		Фирсанов		
Гл. инж. пр.		Симанов		

3 501 2-123 | 1246/2 | 33

Мачты осветительные высотой 21,28 35,45 м

Лит	Масса	Масштаб
Р		1:20

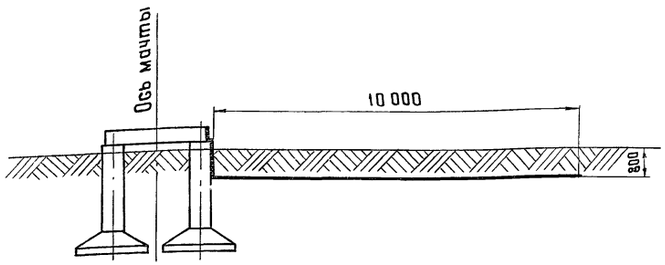
Лист 33 | Листов 34

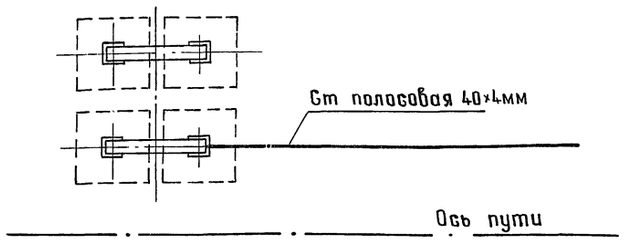
Компенсирующее устройство

Магнитогорск, Москва

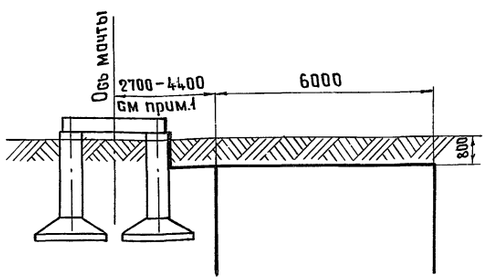
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

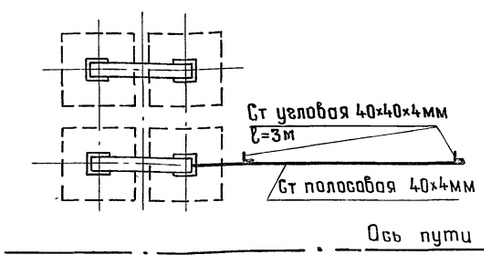
Заземление мачты (ρ = 50 Ом м)





Заземление мачты (ρ=100, 500, 1000 Ом м)





Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во ρ≤50 (Ом м)	Кол-во ρ>100 (Ом м)	Примечания
1		Сталь полосовая 40×4 ГОСТ 103-76	13	10	м
2		Сталь угловая 40×40×4 ℓ=3м ГОСТ 8509-72		2	

Удельное сопротивление грунта ρ (Ом м)	Максимальное сопротивление заземляющего устройства (
100	10
500	50
1000	100

1 Привязка электрода заземления к оси мачты зависит от типа фундамента
2 Контур заземления удовлетворяет требованиям молниезащиты (п 2 32 СН 305-77).

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разработан		Бехтино		
Проверил		Симонов		
Гл инж.пр		Симонов		
Гл спец		Глебин		
Нач отдела		Фирсанов		
Гл инж.ком		Симонов		05.09.79

3 501.2 - 123 | 124б/2 | 34

Мачты осветительные высотой 21м, 28м, 35м, 45м

Лит	Масса	Масштаб
Р		1 100

Лист 34 | Листов 34

Заземление мачт

Мосгипротранс г Москва

gost.e-ecolog.ru