ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ

СЕРИЯ 5.407-49

ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ НА ЛОТКАХ ТИПА НЛ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
имени ФБ.ЯКУБОВСКОГО
ГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖА
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 9.12.83 г.

Директор института — Ю.Г. Барыбин
Главный инженер института — М.Г. Зименков
Начальник технического отдела — Л.Б. Годгельф
Начальник отдела типового проектирования — И.И. Лигерман

А 196

gost.e-ecolog.ru

Содержание

Лист	Стр.	Наименование	Примечание
	1	Титульный лист	
	2	Содержание	
1-2	3-4	Общие указания	
3	5	Выбор расстояний между полками кабельных конструкций	
4	5	Способы прокладки проводов и кабелей на лотках	
5...8	6...9	Номенклатура изделий	
9,10	10,11	Таблица выбора чертежей выпуска 2	
11	12	Прокладка лотков. План и разрезы	
12	13	Прокладка кабелей и проводов. План и разрезы	
13...16	14...17	Ведомость изделий и материалов для изготовления конструкций и деталей в МЭЗ	

Лист	Стр.	Наименование	Примечание

1. Исходные данные

Серия 5.407-49 выполнена на основании:

- технических условий ТУ36-2486-82 на лотки типа НЛ ЦПКБ треста „Электромонтажконструкция";
- рабочей документации К432.000 и технического описания К432.000 ТО на лотки типа НЛ, разработанных ЦПКБ треста „Электромонтажконструкция";
- технического циркуляра Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР № 9-12-183/78 от 10 августа 1978 г.

2. Содержание

Серия 5.407-49 содержит общие данные, номенклатуру изделий заводов Главэлектромонтажа, таблицу выбора чертежей выпуска 2, пример прокладки кабелей и проводов на лотках и ведомость изделий и материалов для изготовления конструкций и деталей в МЭЗ.

Серия состоит из трех выпусков:

- Выпуск 0 - материалы для проектирования;
- Выпуск 1 - рабочие чертежи;
- Выпуск 2 - чертежи изделий.

3. Область применения

Выпуск 0 — материалы для проектирования — предназначен для выполнения проектных работ по прокладке кабелей и проводов на лотках типа НЛ в кабельных сооружениях, электропомещениях и производственных помещениях

4. Основные положения

Лотки типа НЛ предназначены для прокладки в них проводов и небронированных кабелей на напряжение до 1000В и сечением жил до 16 мм^2. Допускается, в обоснованных случаях, прокладка на лотках кабелей сечением более 16мм^2 с соблюдением требований гл. II-3 ПУЭ.

Высота расположения лотков в кабельных сооружениях и электропомещениях не нормируется.

В производственных помещениях лотки должны быть проложены на высоте:

— при напряжении выше 42В в помещениях без повышенной опасности и при напряжении до 42В в любых помещениях — на высоте не менее 2м от уровня пола или площадки обслуживания;

— при напряжении выше 42В в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных — на высоте не менее 2,5м.

В местах, где возможны механические повреждения кабелей, их ограждают.

Лотки имеют климатическое исполнение и категорию размещения У3.

Расстояние между опорными конструкциями, на которые укладывают лотки, не должны превышать 2 м.

На лотках силовые и контрольные кабели и провода прокладывают в соответствии с чертежами 5.407- листы 3 и 4. При прокладке проводов и кабелей следует учитывать коэффициенты снижения

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

				5.407-49-В.0
				Общие указания
Нач. отд.	Лигерман			Стадия: — Лист: 1 Листов: 16
Н. контр.	Блейнис			ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА
Ст. инж.	Плохих		X1.83	

допустимых длительных токовых нагрузок, приведенные в техническом циркуляре Главэлектромонтажа ММСС СССР №9-12-183/78 от 10.08.1978г.

При прокладке кабелей и проводов пучками диаметр пучка должен быть не более 100 мм.

Радиусы внутренней кривой изгиба кабелей и проводов должны иметь по отношению к их наружным диаметрам кратность не менее указанной в стандартах или технических условиях на соответствующие марки кабелей и проводов.

Установка огнестойких перегородок между группами кабелей не требуется в кабельных сооружениях, оборудованных системами автоматического пожаротушения, при отсутствии в группах маслонаполненных кабелей. При этом, расстояния по вертикали между опорными поверхностями горизонтальных конструкций следует принимать согласно примечанию на листе 3 данного выпуска.

5. Порядок пользования

При проектировании, пользуясь общими указаниями, определяют нужный тип прямых секций, угловых секций и других элементов в зависимости от количества и диаметров прокладываемых кабелей и проводов, радиусов их изгиба, в соответствии с примерами (листы 11 и 12) выполняют рабочие чертежи прокладки лотков, чертежи прокладки кабелей и проводов на лотках.

При этом пользуются таблицей выбора чертежей изделий выпуска 2, приведенной на листах 9 и 10.

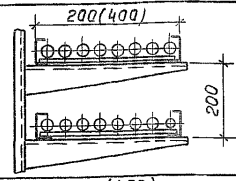
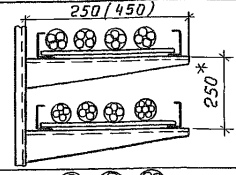
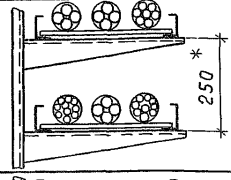
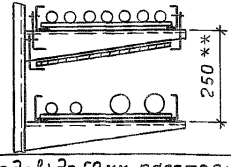
Нач.отд.	Лигерман		
Н.контр.	Блейнис		
Ст.инж.	Плохих		XI.83

5.407-49-В.0

Общие указания

Стадия	Лист	Листов
	2	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

Наименование	Эскиз
Однослойная прокладка кабелей и проводов	
Прокладка силовых кабелей сечением до 16 мм² пучками диаметром до 100мм	
Прокладка проводов и контрольных кабелей пучками диаметром до 100мм	
Прокладка разных групп кабелей (проводов) с установкой огнестойкой перегородки	

* При диаметрах пучков кабелей (проводов) до 50мм расстояние между конструкциями должно быть не менее 200мм.

** При отсутствии перегородок расстояния между опорными поверхностями полок должны быть:
- 250мм - для пучков кабелей (проводов) диаметром до 50мм и однослойной и многослойной прокладок;
- 300мм - для пучков кабелей (проводов) диаметром от 50 до 100мм

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

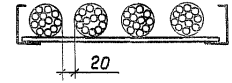
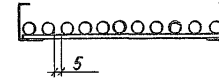
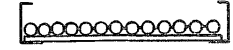
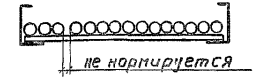
Нач.отд.	Лигерман		
Н.контр.	Блейнис		
Ст.инж.	Плохих		

5.407-49-В.0

Выбор расстояний между полками кабельных конструкций

Стадия	Лист	Листов
	3	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

Наименование	Эскиз
* Прокладка кабелей и проводов пучками	
* Многослойная прокладка кабелей и проводов	
Однослойная прокладка кабелей и проводов	
* Однослойная прокладка кабелей и проводов	 без зазоров
Прокладка контрольных кабелей	

* С введением коэффициентов снижения токовых нагрузок.

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

Нач.отд.	Лигерман		
Н.контр.	Блейнис		
Ст.инж.	Плохих		

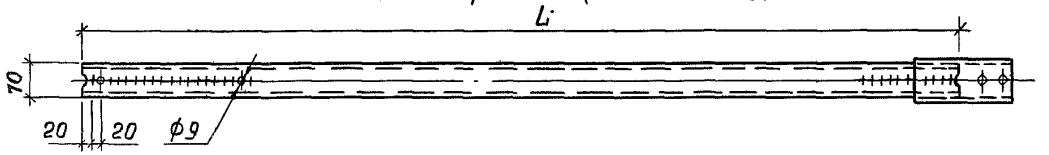
5.407-49-В.0

Способы прокладки проводов и кабелей на лотках

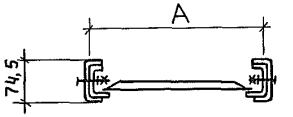
Стадия	Лист	Листов
	4	

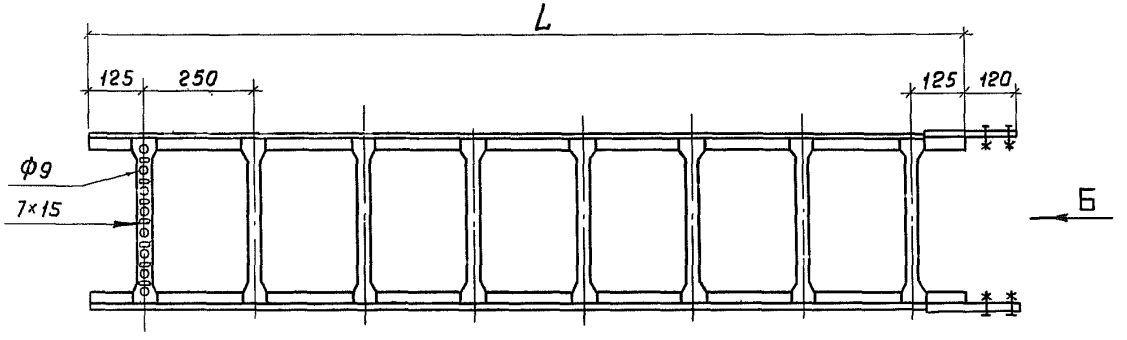
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

Секция прямая (см. таблицу)



Вид Б повернуто





Секция прямая Тип	Размеры, мм L	A	Масса, кг
НЛ20-П2У3	2000	200	6,54
НЛ20-П2,5У3	2500	200	7,74
НЛ20-П3У3	3000	200	8,2
НЛ40-П2У3	2000	400	6,84
НЛ40-П2,5У3	2500	400	8,36
НЛ40-П3У3	3000	400	10,0

Нач.отд.	Лигерман		
Н.контр.	Блейнис		
Ст.инж.	Плохих		

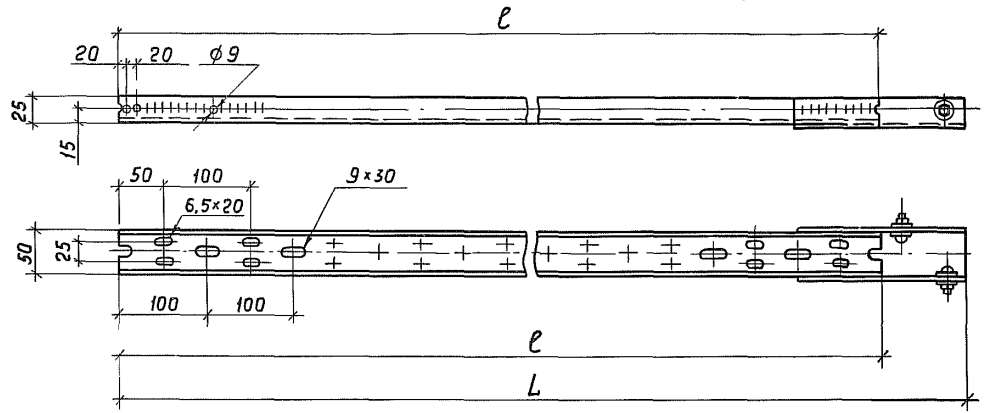
5.407-49-В.0

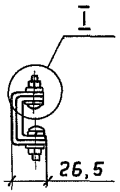
Номенклатура изделий

Стадия	Лист	Листов
	5	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

Секция прямая НЛ5. См. таблицу 1





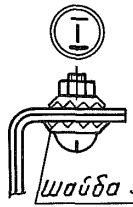
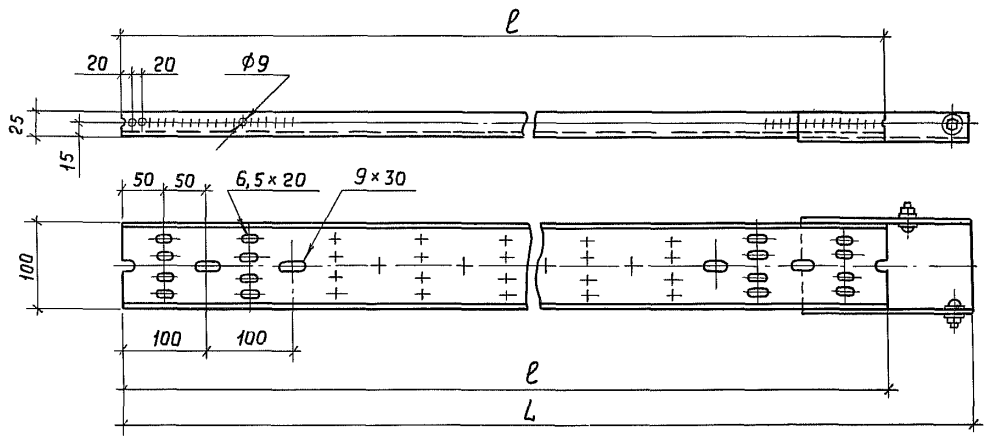


Таблица 1

Тип	Размеры, мм		Масса, кг
	ℓ	L	
НЛ5-П2У3	2000	2100	2,5
НЛ5-П2,5У3	2500	2600	3,0
НЛ5-П3У3	3000	3100	3,5

Секция прямая НЛ10. См. таблицу 2



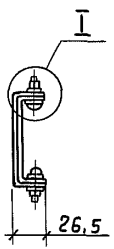


Таблица 2

Тип	Размеры, мм		Масса, кг
	ℓ	L	
НЛ10-П2У3	2000	2100	3,8
НЛ10-П2,5У3	2500	2600	4,6
НЛ10-П3У3	3000	3100	5,4

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

Нач. отд.	Лигерман		
Н. контр.	Блейнис		
Ст. инж.	Плохих		

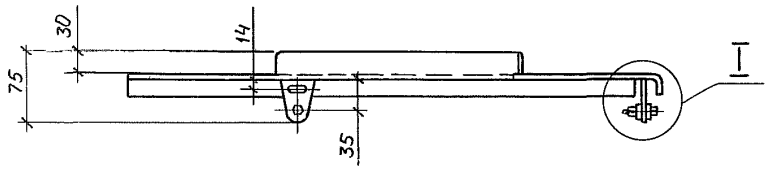
5.407-49-8.0

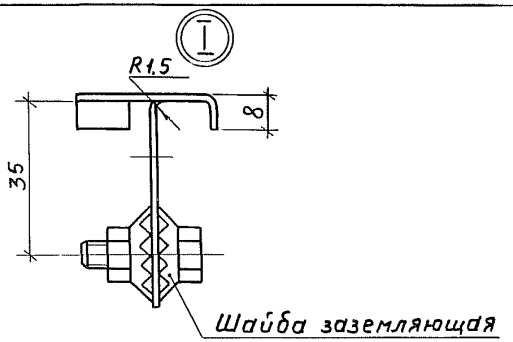
Номенклатура изделий

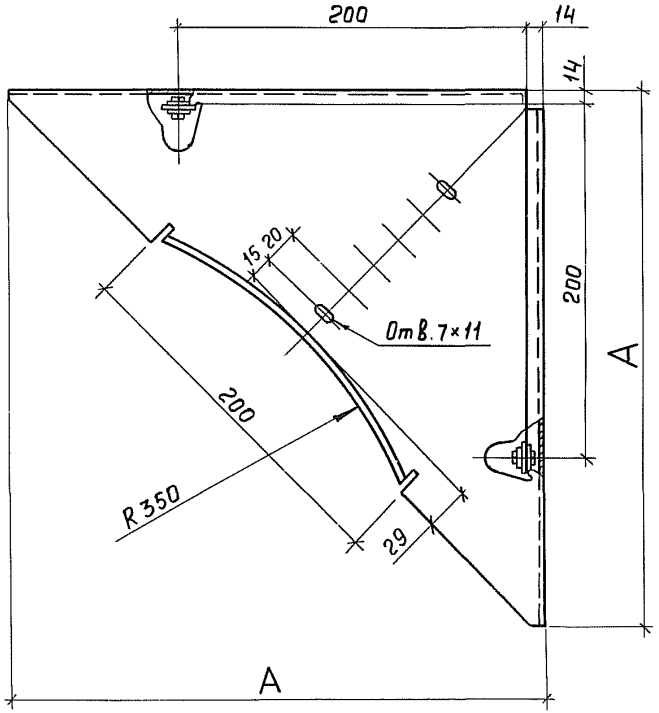
Стадия	Лист	Листов
	6	

ЕНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

Секция угловая







Тип	A, мм	Масса, кг
НЛ-У45У3	300	0,6
НЛ-У65У3	600	2,2

Нач.отд.	Лигерман		
Н.контр.	Блейнис		
Ст.инж.	Плохих		XI.93г.

5.407-49-В.0

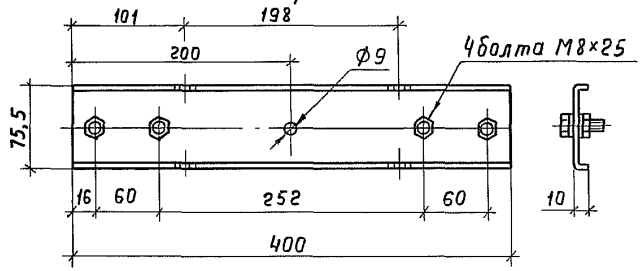
Номенклатура изделий

Стадия	Лист	Листов
	7	

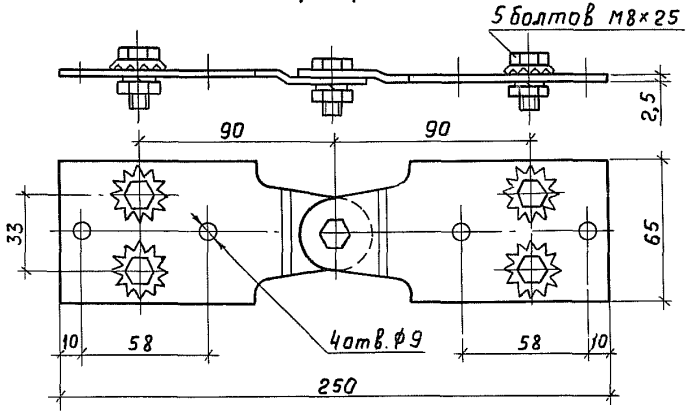
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

19455-01 9

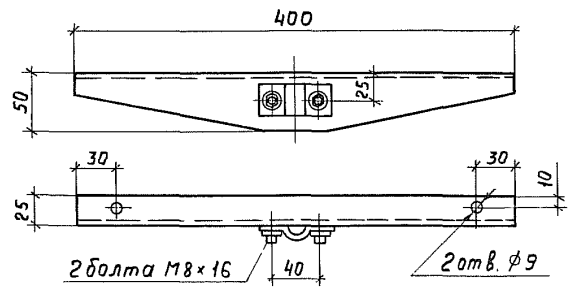
Соединитель переходный НЛ-СПУЗ



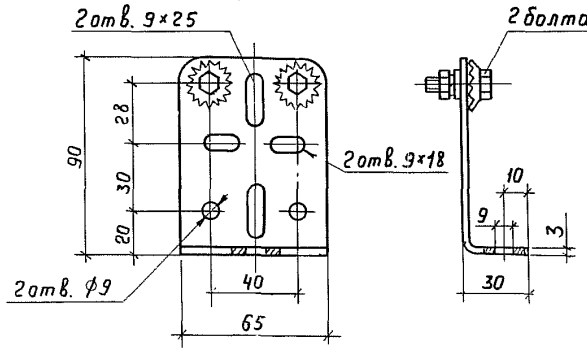
Соединитель шарнирный НЛ-СШ УЗ



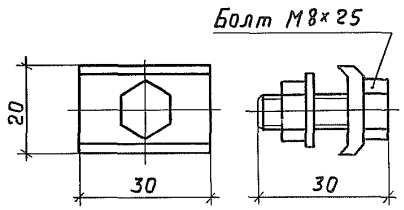
Подвеска НЛ-ПВУЗ



Держатель НЛ-ДУЗ



Прижим НЛ-ПРУЗ



Тип изделия	Масса, кг
НЛ – СПУЗ	0,81
НЛ – СШУЗ	0,27
НЛ – ПВ УЗ	0,55
НЛ – ДУЗ	0,20
НЛ – ПРУЗ	0,034

Нач.отд	Лигерман		
Н.контр.	Блейнис		
Ст.инж.	Плохих		XI.83 г.

5.407-49-В.0

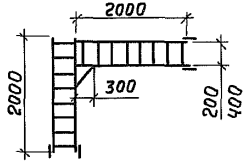
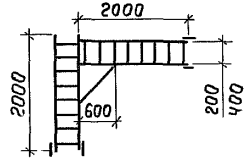
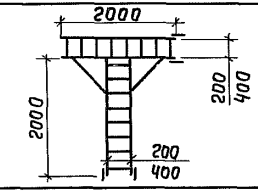
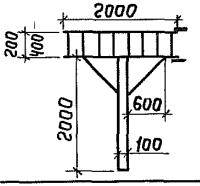
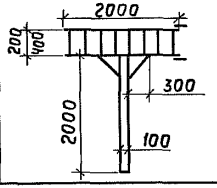
Номенклатура изделий

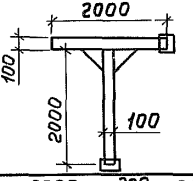
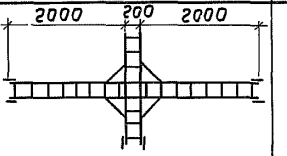
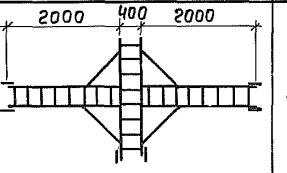
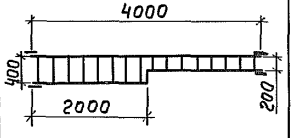
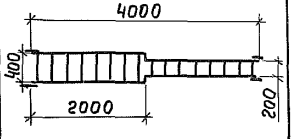
Стадия	Лист	Листов
	8	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.БЯКУБОВСКОГО МОСКВА

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

19455-01 10

Наименование	Эскиз	Обозначение
Угловая секция Вариант 1		5.407-49-В.2, лист 2 Исполн. 1, 2
Угловая секция Вариант 2		5.407-49-В.2, лист 3 Исполн. 1, 2
Тройниковая секция Вариант 1		5.407-49-В.2, лист 4 Исполн 1...4
Тройниковая секция Вариант 2		5.407-49-В.2, лист 5 Исполн. 1, 2
Тройниковая секция Вариант 3		5.407-49-В.2, лист 6 Исполн. 1, 2

Наименование	Эскиз	Обозначение
Тройниковая секция Вариант 4		5.407-49-В.2, лист 7
Крестообразная секция Вариант 1		5.407-49-В.2, лист 8
Крестообразная секция Вариант 2		5.407-49-В.2, лист 9
Переходная секция Вариант 1		5.407-49-В.2, лист 10
Переходная секция Вариант 2		5.407-49-В.2 лист 11

Нач.отд.	Лигерман		
Н.контр.	Блейнис		
Ст.инж	Плохих		Хл.83п

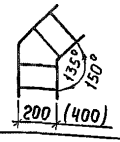
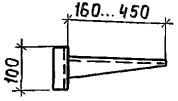
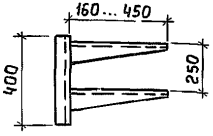
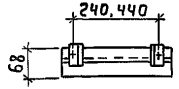
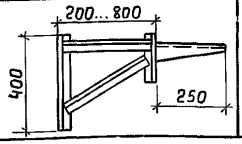
5.407-49-В.0

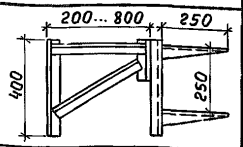
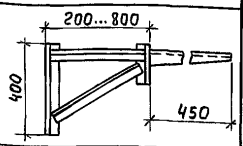
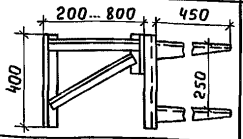
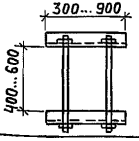
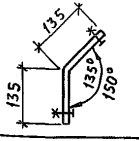
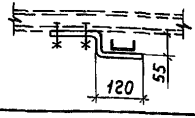
Таблица выбора чертежей выпуска 2

Стадия	Лист	Листов
	9	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

19455-с 11

Наименование	Эскиз	Обозначение
Вставка угловая		5.407-49-В.2, лист 12 Исполн. 1...4
Конструкция для горизонтальной прокладки лотков Вариант 1		5.407-49-В.2, лист 13 Исполн. 1...4
Конструкция для горизонтальной прокладки лотков Вариант 2		5.407-49-В.2, лист 14 Исполн. 1...4
Конструкция для вертикальной прокладки лотков		5.407-49-В.2, лист 15 Исполн. 1...2
Кронштейн с одной полкой		5.407-49-В.2, лист 16 Исполн. 1...6

Наименование	Эскиз	Обозначение
Конструкция с двумя полками		5.407-49-В.2, лист 17 Исполн. 1...6
Кронштейн с одной полкой		5.407-49-В.2, лист 18 Исполн. 1...6
Конструкция с двумя полками		5.407-49-В.2, лист 19 Исполн. 1...6
Обхват		5.407-49-В.2, лист 20 Исполн. 1...14
Конструкция для соединения прямых секций НЛ5-ПГУ3, НЛ10-ПГУ3		5.407-49-В.2, лист 21 Исполн. 1...2
Конструкция для крепления лотков НЛ5-ПГУ3, НЛ10-ПГУ3 к конструкции щита (ЩСУ)		5.407-49-В.2, лист 22

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

Нач. отд	Лигерман		
Н. контр	Блейнис		
Ст. инж.	Плохих		

5.407-49-В.0

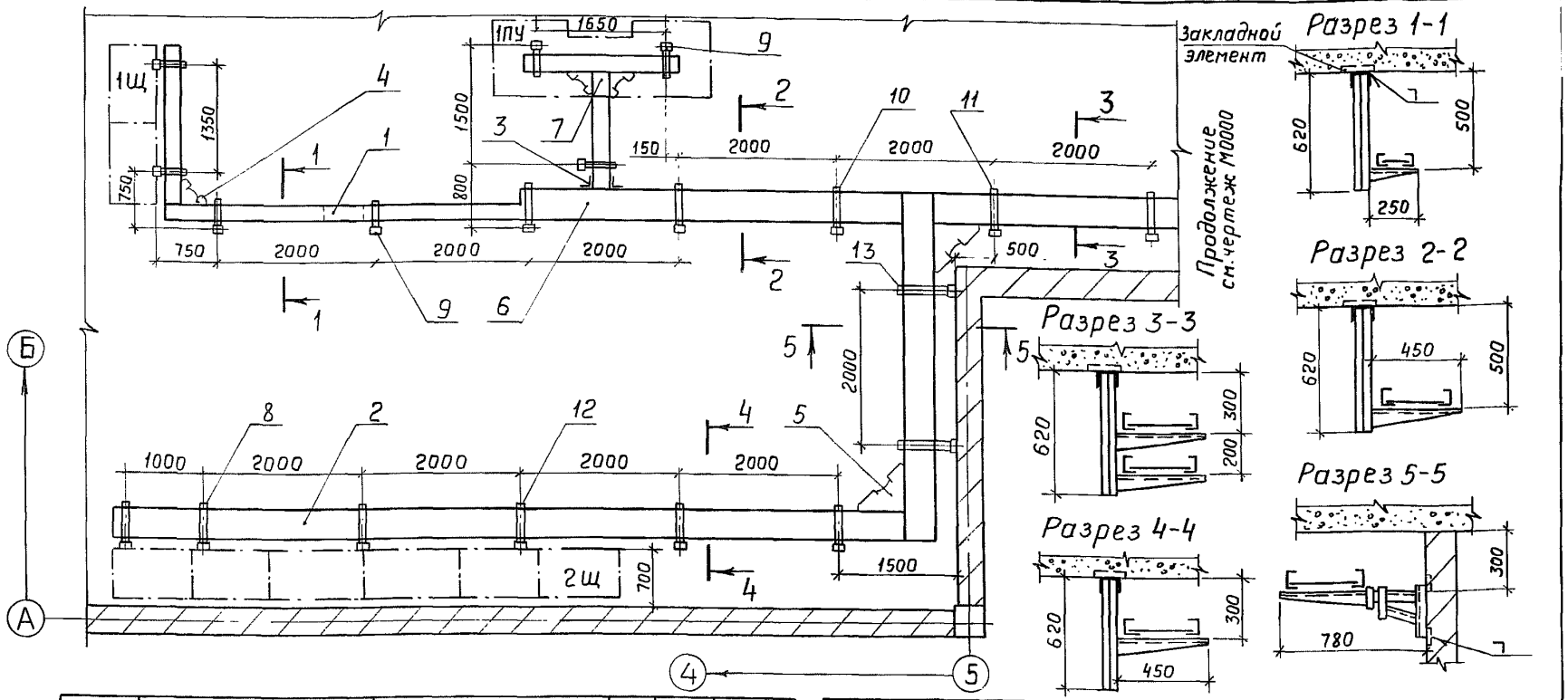
Таблица выбора чертежей выпуска 2

Стадия	Лист	Листов
	10	

ВНИИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

19455-01 12

Копировал Ялюшкин



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
6	5.407-49-В.2, лист 10	Переходная секция	1	15,0	
7	5.407-49-В.2, лист 4	Тройниковая секция. Исп.1	1	14,7	
8		Прижим НЛ-ПРУЗ	44		
9	4.407-255-011	Конструкция. Исполн.00	7		
10	4.407-255-011	Конструкция. Исполн.	3		
11	4.407-255-011	Конструкция. Исполн.	2		
12	4.407-255-011	Конструкция. исполн.	6		
13	5.407-49-В.2, лист 18	Конструкция. Исполн. 2	2	5,8	11,6 кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Секция прямая НЛ20-ПГУ3	1	6,54	
2		Секция прямая НЛ40-ПГУ3	8	6,84	54,7 кг
3		Держатель НЛ-ДУ3	2	0,2	0,4 кг
4	5.407-49-В.2, лист 2	Угловая секция. Исполн. 1	1	14,1	
5	5.407-49-В.2, лист 3	Угловая секция. Исполн. 2	2	16,3	32,6 кг

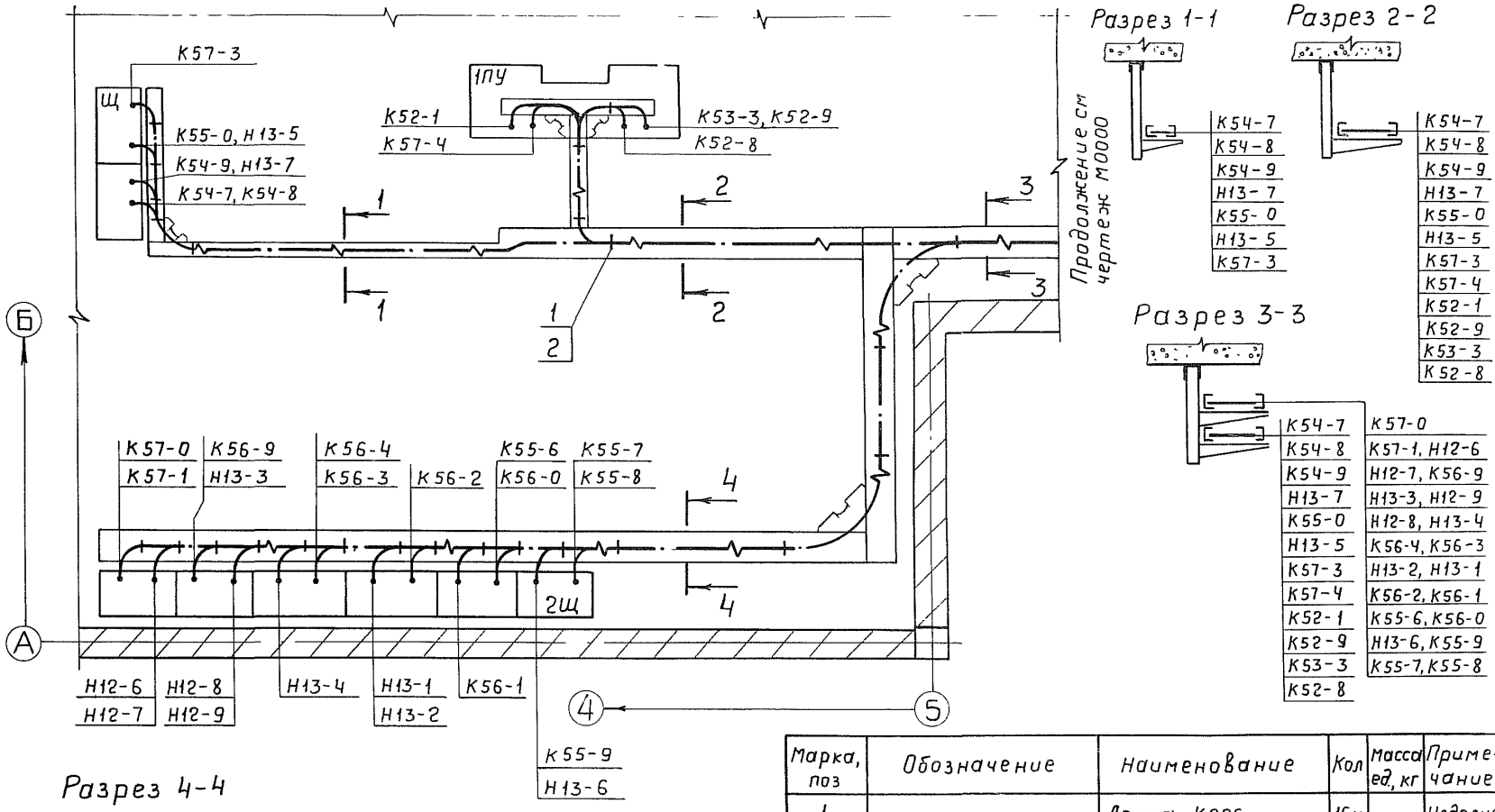
Нач. отд.	Лигерман	
Н. контр.	Блейнис	
Ст. инж.	Плохих	XI.83

5.407-49-В.0

Прокладка лотков. План и разрезы

Стадия	Лист	Листов
	11	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА



Разрез 1-1	Разрез 2-2
К54-7	К54-7
К54-8	К54-8
К54-9	К54-9
Н13-7	Н13-7
К55-0	К55-0
Н13-5	Н13-5
К57-3	К57-3
	К57-4
	К52-1
	К52-9
	К53-3
	К52-8

Разрез 3-3	
К54-7	К57-0
К54-8	К57-1, Н12-6
К54-9	Н12-7, К56-9
Н13-7	Н13-3, Н12-9
К55-0	Н12-8, Н13-4
Н13-5	К56-4, К56-3
К57-3	Н13-2, Н13-1
К57-4	К56-2, К56-1
К52-1	К55-6, К56-0
К52-9	Н13-6, К55-9
К53-3	К55-7, К55-8
К52-8	

Разрез 4-4
К57-0
К57-1
Н12-6
Н12-7
К56-9
Н13-3
Н12-9
Н12-8
Н13-4
К56-4
К56-3
Н13-2
Н13-1
К56-2
К56-1
К55-6
К56-0
Н13-6
К55-9
К55-7
К55-8

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Приме-чание
1		Лента К226	16м		Изделие ГЭМ
2		Кнопка К227	110		

Нач.отд	Лигерман		
Н.контр	Блейнис		
Ст.инж	Плохих		XI 93

5.407-49-В.0

Прокладка кабелей и проводов. План и разрезы

Стадия	Лист	Листов
	12	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

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

(9455-01 14

Количество по листу выпуска 2

Наименование изделий и материалов	Единица измерения	N листа	2	3		4				5		6		7	8	9	10	11	12			
		Исполн.	1	1	2	1	2	3	4	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	3	4
Изделия заводов ГЭМ																						
Секция прямая НЛ5-П2У3	шт.																					
Секция прямая НЛ10-П2У3	шт.									1	1	1	1	2								
Секция прямая НЛ20-П2У3	шт.		2		2	2	1	1		1		1			3		1	1	1	1		
Секция прямая НЛ40-П2У3	шт.			2		2		1	1	2		1		1		3	1	1			1	1
Секция угловая НЛ-У45У3	шт.		1	1			2						2	2	2	4						
Секция угловая НЛ-У90У3	шт.				1	1		2	2	2	2						4					
Держатель НЛ-ДУ3	шт.		2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	4	4						
Соединитель переходной НЛ-СПУ3	шт.																2	2	1	1	1	1
Стандартные изделия																						
Болт М8×20 ГОСТ 7798-70*	шт.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4						
Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	шт.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4						
Шайба 8 ГОСТ 11371-78	шт.		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8						
Шайба пружинная 8 ГОСТ 6402-70*	шт.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4						

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

Нач. отд.	Лигерман		
Н. контр.	Блеснис		
Ст. инж.	Плохих		

5.407-49-В.0

Ведомость изделий и материалов для изготовления конструкций и деталей в МЭЗ

Стадия	Лист	Листов
	13	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

Наименование изделий и материалов	Единица измерения	Количество по листу выпуска 2																			
		Листа				13				14				15		16					
		Исполн.				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	5	6
Изделия заводов ГЭМ																					
Стойка кабельная К1150	шт.					0,1м (отрезок)				1	1	1	1			0,1м (отрезок)					
Полка К1160	шт.					1				2											
Полка К1161	шт.						1				2					1					
Полка К1162	шт.							1				2									
Полка К1163	шт.								1				2								
Полоса монтажная К106	м																				
Профиль монтажный (швеллер) К235	м																				
Профиль монтажный Z-образный К238	м													0,28	0,48						
Шайба царапающая УСЭК 76У1	шт.																				
Болт специальный УСЭК 74У1	шт.																				
Полоса УСЭК 56У3	м																				
Швеллер УСЭК 53У3	м																				
Материалы																					
Полоса 4×30 ГОСТ 103-76	кг															0,1					
Лист 4 ГОСТ 19904-74 *	кг																				
Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72 *	кг															3,9	4,6	5,2	5,9	6,5	8,1

Нач.отд.	Лигерман		
Н.контр.	Блейнис		
Ст.инж.	Плохих		XI.83

5.407-49-В.0

Ведомость изделий и материалов для изготовления конструкций и деталей В МЗЗ

Стадия	Лист	Листов
	14	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Э.ДЗЕРЖИНСКОГО МОСКВА

Наименование изделий и материалов	Единица измерения	Количество по листу выпуска 2																	
		N° листа	17						18						19					
		Исполн.	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Изделия заводов гэм																				
Стойка кабельная К1150	шт.					1						0,1м (отрезок)						1		
Полка К1160	шт.																			
Полка К1161	шт.					2														
Полка К1162	шт.																			
Полка К1163	шт											1						2		
Полоса монтажная К106	м																			
Профиль монтажный (швеллер) К235	м																			
Профиль монтажный Z-образный К238	м																			
Шайба царапающая УСЭК76У1	шт.																			
Болт специальный УСЭК74У1	шт.																			
Полоса УСЭК 56У3	м																			
Швеллер УСЭК 53У3	м																			
Материалы																				
Полоса 4×30 ГОСТ 103-76	кг					0,2						0,1						0,2		
Лист 4 ГОСТ 19904-74*	кг																			
Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72*	кг		3,9	4,6	5,2	5,9	6,5	8,1	3,9	4,6	5,2	5,9	6,5	8,1	3,9	4,6	5,2	5,9	6,5	8,1

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

Нач. отд	Лигерман		
Н. контр	Блейнис		
Ст. инж	Плохих		

5.407-49-В.0

Ведомость изделий и материалов для изготовления конструкций деталей в МЭЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

Наименование изделий и материалов	Единица измерения	Количество по листу выпуска 2																
	№ листа	20														21		22
	Исполн.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2	1
Изделия заводов ГЭМ																		
Стойка кабельная К1150	шт.																	
Полка К1160	шт.																	
Полка К1161	шт.																	
Полка К1162	шт.																	
Полка К1163	шт.																	
Полоса монтажная К106	м															0,27	0,27	0,28
Профиль монтажный (швеллер) К235	м																	
Профиль монтажный Z-образный К238	м																	
Шайба царапающая УСЭК 76У1	шт.							2										
Болт специальный УСЭК 74У1	шт.							4										
Полоса УСЭК 56У3	м		0,6	0,8	0,8	0,8	1,0	0,8	1,0	0,6	1,0	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8		
Швеллер УСЭК 53У3	м		0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,2	1,4	1,4	1,8	1,8		
Материалы																		
Полоса 4×30 ГОСТ 103-76	кг																	
Лист 4 ГОСТ 19904-74*	кг																	
Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72*	кг																	

Для составления ведомости потребности в электромонтажных изделиях общее количество ...ированных профилей и полос, поставляемых в штуках (мерными длинами по 2м) определяют исходя из суммарной длины данного вида изделия.

Взам. инв. №

Инв. № подл. | Подп. и дата

gost.e-ecolog.ru

Нач. отд.	Лигерман		
Н. контр.	Блейнис		
Ст. инж.	Плохих		XI.83г.

5.407-49-В.0

Ведомость изделий и материалов для изготовления конструкций и деталей в МЭЗ

Стадия	Лист	Листов
	16	

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА