КАЗСЭП ENSTO

КОНЦЕВЫЕ ОПОРЫ

Схема расположения

стр. 101

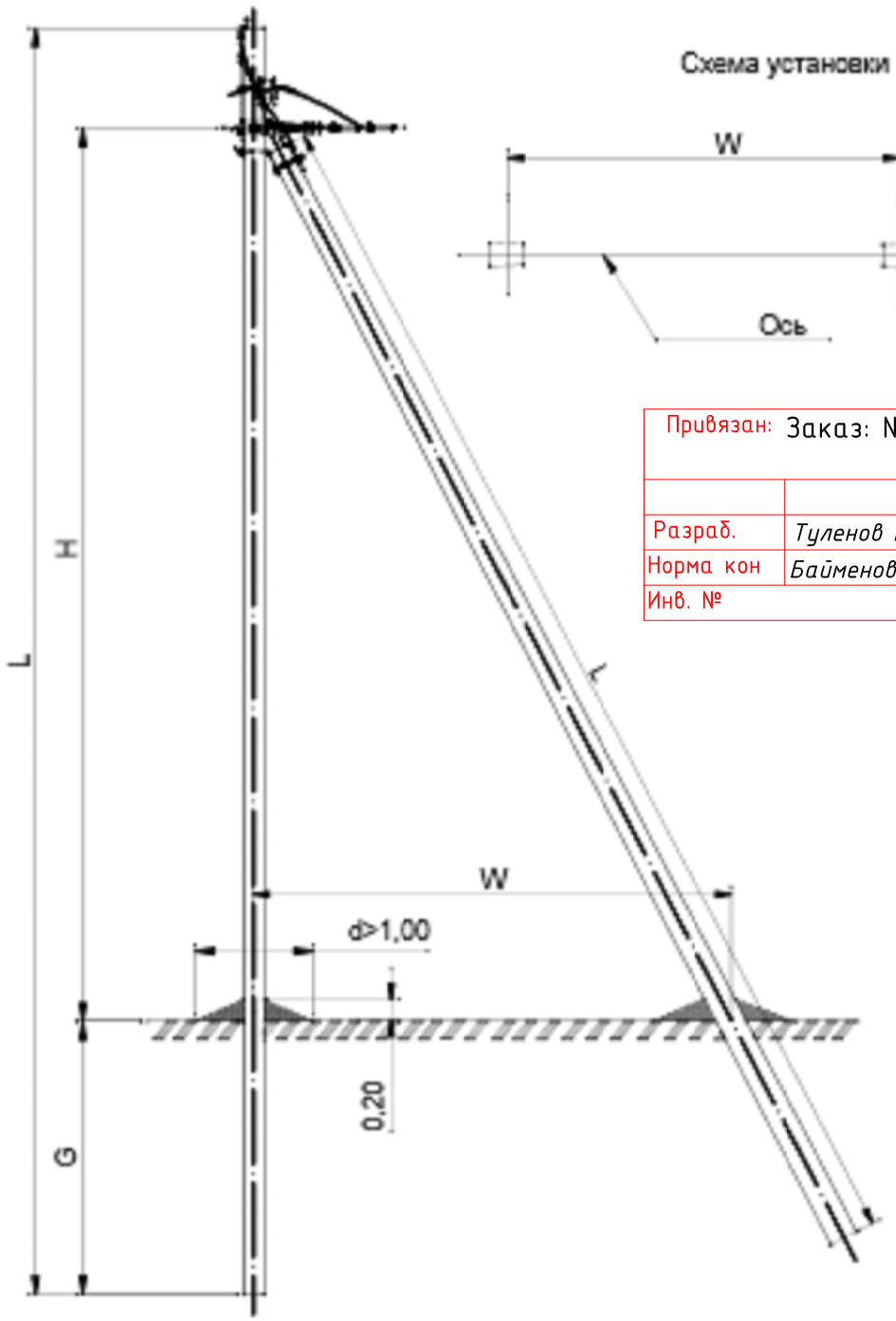


Схема установки

Привязан: Заказ: №83/10-22-ЭС

Разраб.	Туленов Е.		11.22
Норма кон	Байменова		11.22
Инв. №			

Закрепление опоры в грунте выполняется в соответ-ствии с указаниями раздела 5 пояснительной записки проекта 3.407.1-143 выпуск 1 и 2.

Тип опоры	Стойка			Изгибающий момент	H	G	W	Линейная арматура	Примечания
	Марка	L	Кол.						
		м	шт.	тс.м	м	м	м	стр.	
КтБ10-1.1с	СВ105-3,5	10,5	2	3,5	7,1	2,5	4,4	10	
КтБ10-1.2с	СВ105-5	10,5	2	5,0	7,1	2,5	4,4	10	
КтБ10-3.1с	СВ110-3,5	11,0	2	3,5	7,9	2,5	4,4	10	
КтБ10-3.2с	СВ110-5	11,0	2	5,0	7,9	2,5	4,4	10	

КАЗСЭП ENSTO

УГЛОВЫЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОПОРЫ

Схема расположения

стр. 118

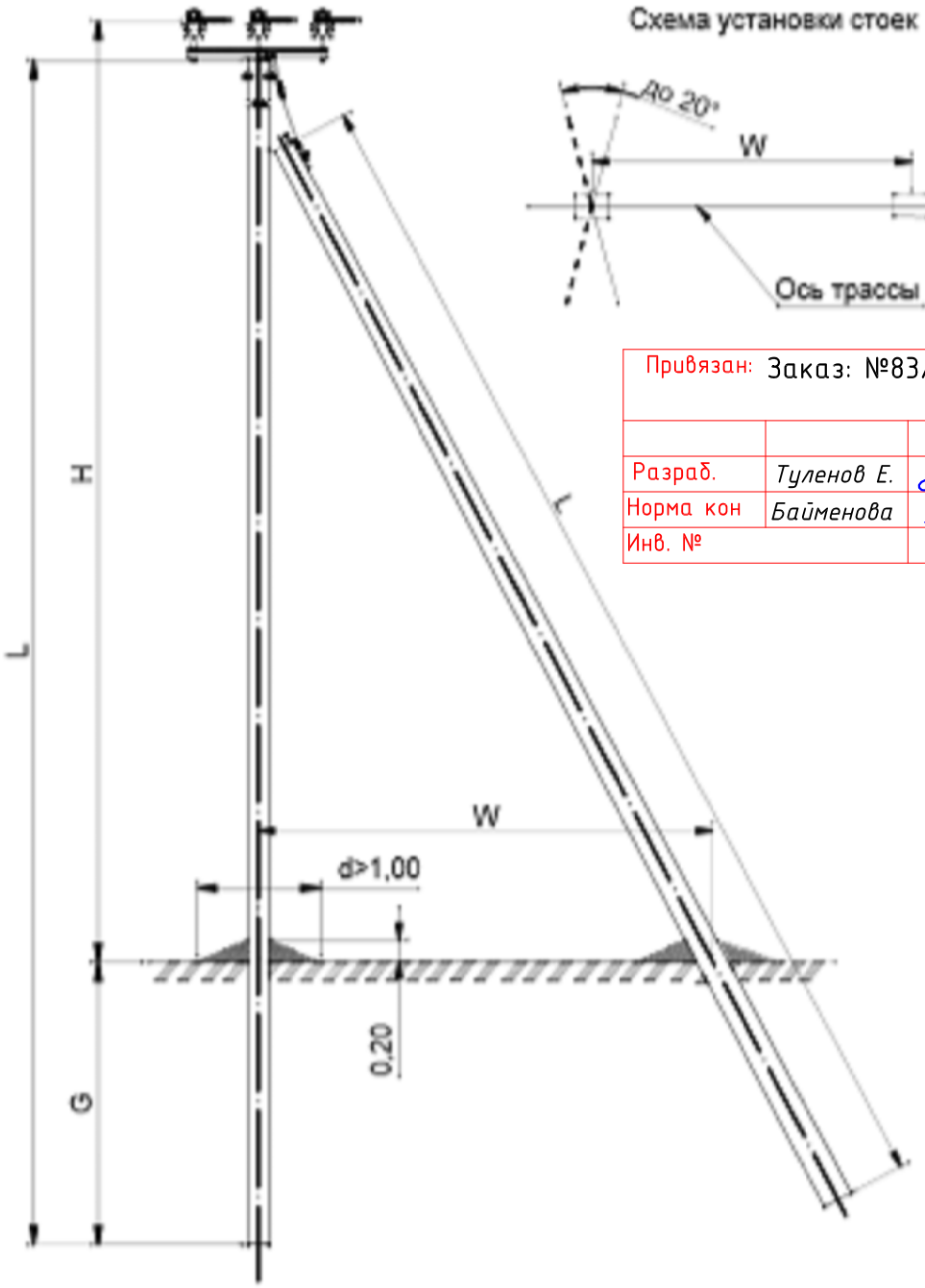
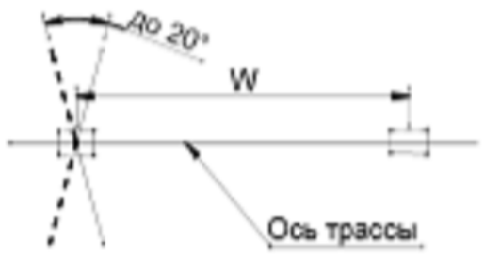


Схема установки стоек



Привязан: Заказ: №83/10-22-ЭС

Разраб.	Туленов Е.		11.22
Норма кон	Байменова		11.22
Инв. №			

Закрепление опоры в грунте выполняется в соответ-ствии с указаниями раздела 5 пояснительной записки проекта 3.407.1-143 выпуск 1 и 2.

Тип опоры	Стойка			Изгибающий момент	H	G	W	Линейная арматура	Примечания
	Марка	L	Кол.						
		м	шт.	тс.м	м	м	М	стр.	
УПоБ-1.1с	СВ105-3,5	10,5	2	3,5	8,3	2,5	3,9	13	
УПоБ-1.2с	СВ105-5	10,5	2	5,0	8,3	2,5	3,9	13	
УПоБ-3.1с	СВ110-3,5	11,0	2	3,5	8,8	2,5	3,9	13	
УПоБ-3.2с	СВ110-5	11,0	2	5,0	8,8	2,5	3,9	13	

Сигнальная лента должна укладываться в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покровов. При расположении в траншее одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее чем на 50 мм (рис. I). При укладке по ширине траншеи более одной ленты смежные ленты должны прокладываться с нахлестом шириной не менее 50 мм.

При применении сигнальной ленты прокладка кабелей в траншее с устройством подушки для кабелей, присыпка кабелей первым слоем земли по всей длине, должна производиться в присутствии электромонтажной организации и владельца электросетей.

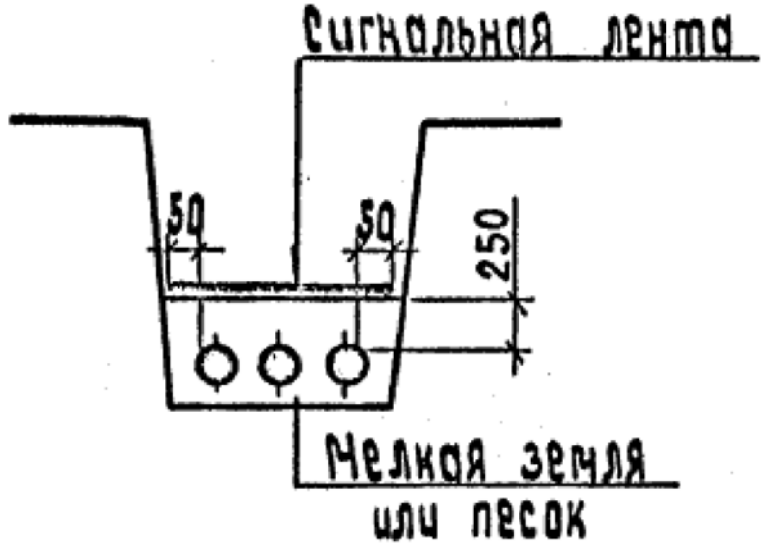


Рис. I
Укладка сигнальной ленты в траншее

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА СИГНАЛЬНУЮ ЛЕНТУ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ С КАБЕЛЬНЫМИ ЛИНИЯМИ В ТРАНШЕЯХ

Сигнальная лента предназначается для предупреждения о наличии кабельной линии при производстве земляных работ в зоне кабельной линии.

Сигнальная лента должна удовлетворять следующим требованиям:

I.	Материал ленты	Полиэтилен, поливинилхлорид, стойкие к воздействию масла, бензина, кислоты, щелочи, почвенных бактерий
2.	Климатическое исполнение ленты.	Категория УI по ГОСТ I5I50-69, для прокладки в земле
3.	Ширина ленты	I50, 250 мм
4.	Толщина ленты	0,6–I,0 мм
5.	Цвет ленты	Красный
6.	Прочность ленты при разрыве	I5,0 МПа (I50 кгс/см^2)
7.	Температура хрупкости ленты не выше	минус 30^{0}С
8.	Относительное удлинение материала ленты при разрыве не менее	200% в исходном состоянии
9.	Срок службы не менее	30 лет

Изготовитель ленты – НПО НИКИМТ г. Москва

Привязан: Заказ: №83/10-22-ЭС			
Разраб.	Туленов Е.		11.22
Норма кон	Байменова		11.22
Инв. №			

Область применения	Кабель прокладывается на трассе	С бумажной пропитанной изоляцией		С пластмассовой и резиновой изоляцией и оболочкой
		В процессе эксплуатации не подвергаются растягивающим усилиям	В процессе эксплуатации подвергаются значительным растягивающим усилиям	В процессе эксплуатации не подвергаются растягивающим усилиям
В земле (траншее) с низкой коррозийной активностью	Без блуждающих токов	АлШвУ, ААШлУ ААБлУ, АСБУ*	ААПлУ, АСПлУ*	АВВГ, АПсВГ АПвВТ, АПВТ
	С блуждающими токами	ААШвУ, ААШлУ ААБглУ, АСБУ*	ААПглУ, АСПлУ*	АПБбШв, АПвБбШв АВБбШв, АПсБбШв
В земле (траншее) со средней коррозийной активностью	Без блуждающих токов	ААШвУ, ААШлУ ААБлУ, ААБглУ АСБУ*, АСБлУ*	ААПлУ, АСПлУ*	АВАШв, АВРБ, АНРБ АПвАШв, АПБбШв АПвВбШв, АВБбШв АПсБбШв
	С блуждающими токами	ААШлУ, ААШвУ ААБглУ, ААБбУ АСБлУ*, АСБглУ*	ААПглУ, АСПлУ*	
В земле (траншее) с высокой коррозионной активностью	Без блуждающих токов	ААШлУ, ААШвУ ААБглУ, АСПглУ* ААБглШвУ ААБглШлУ, ААБбУ АСБлУ*, АСБглУ*	ААПглШвУ, АСПглУ*	АВАШв, АВРБ, АНРБ АПвАШв, АПБбШв АПвБбШв, АВБбШв АПсБбШв,
	С блуждающими токами	ААШлУ, ААБбУ АСБглУ* АСБглШвУ*	ААПглШвУ, АСПглУ*	

* - Применение для прокладки в земле при техническом обосновании.

Привязан: Заказ: №83/10-22-ЭС

Разраб.	Туленов Е.		11.22
Норма кон	Байменова		11.22
Инв. №			

Разраб.	Алпакозов		
Провер.	Алпакозов		
Нач. отд.	Цвкин		
Н. контр.	Цвкова		

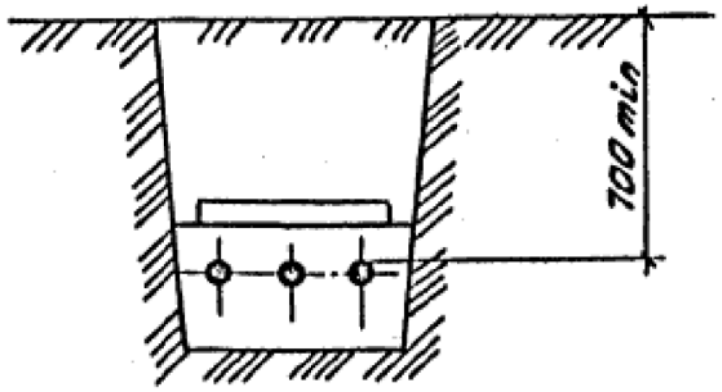
А5-92-07

Таблица рекомендуемых марок кабелей для прокладки в земле

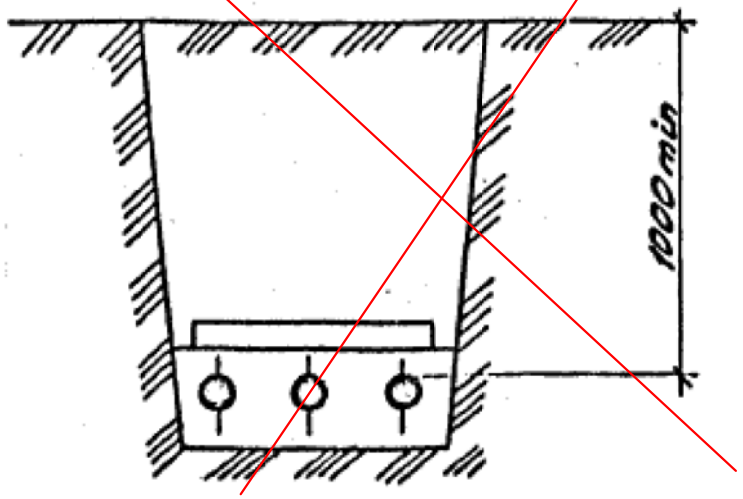
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

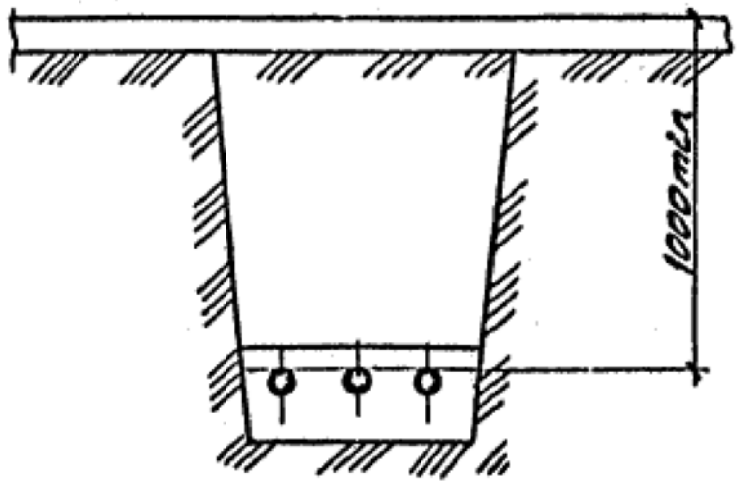
Траншея с кабелями до 20 кВ или контрольными кабелями



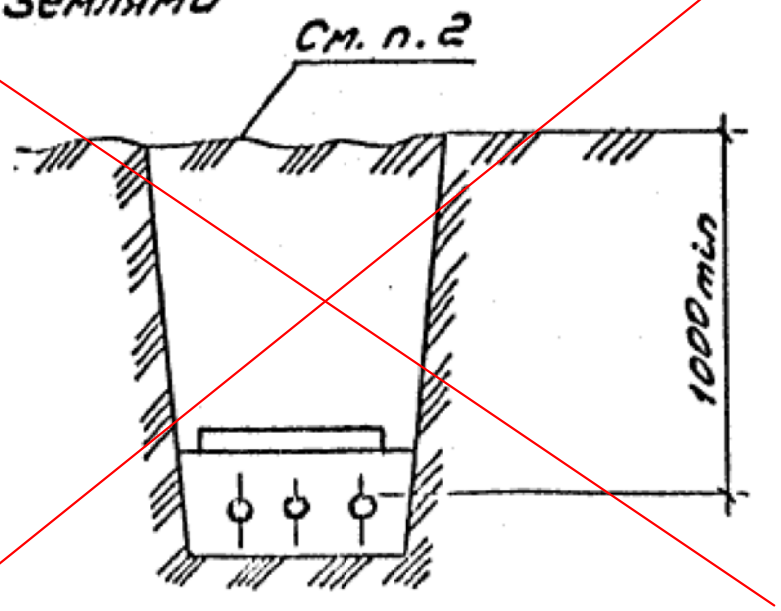
Траншея с кабелями 35 кВ



Траншея под улицей или площадью с кабелями независимо от напряжения



Траншея с кабелями 6-10 кВ, проложенными под пахотными землями

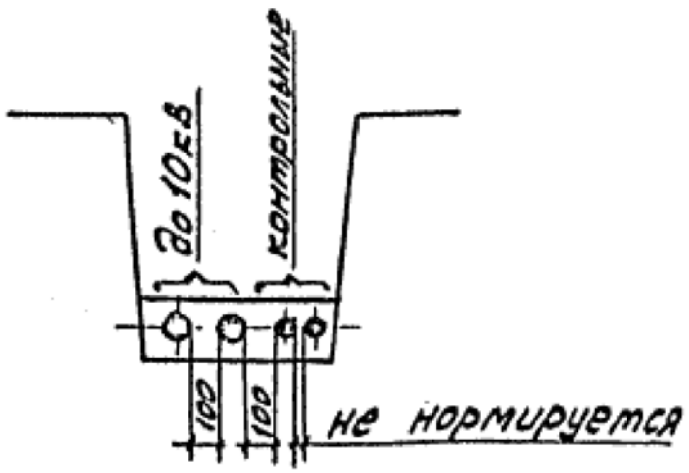
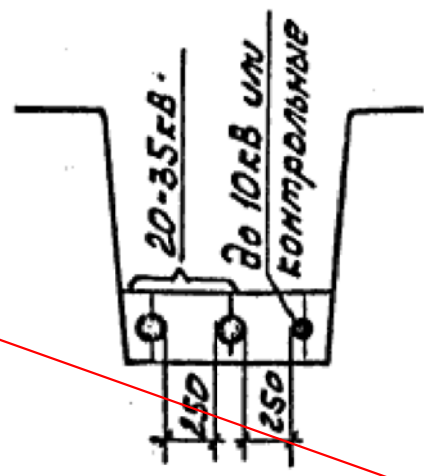
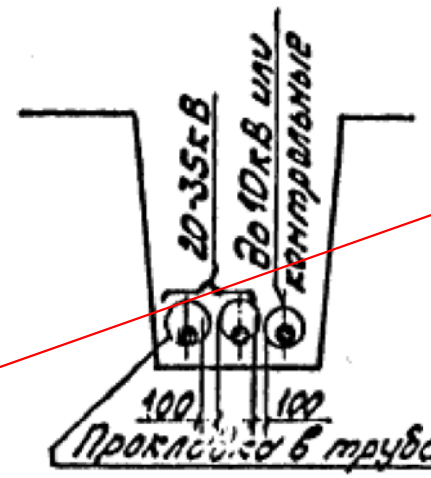
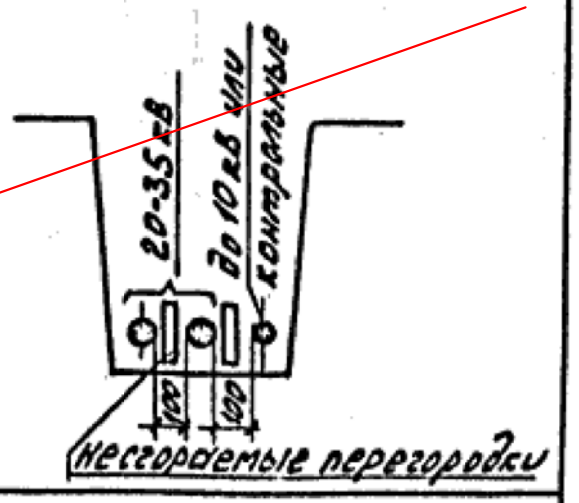
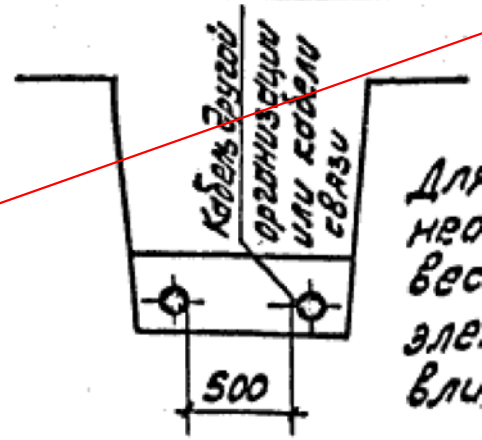
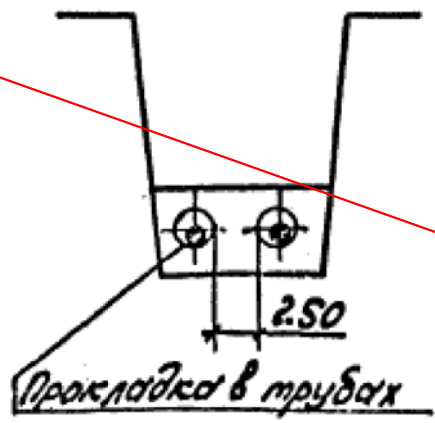
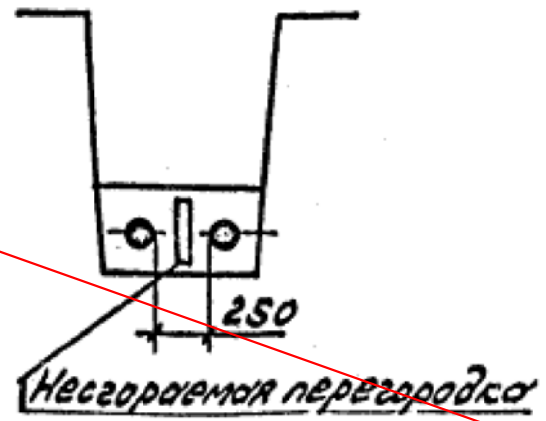


1. Глубина заложения кабельных линий дана от планировочной отметки.
2. При прокладке кабелей под пахотными землями полоса земли над трассой может быть занята под посевы.

Привязан:	Заказ: №83/10-22-ЭС		
Разраб.	Туленов Е.		11.22
Норма кон	Байменова		11.22
Инв. №			

Разраб.	Аллакозов		А5-92-11	
Провер.	Аллакозову			
Нач. отд.	Ивкин		Глубина прокладки кабельных линий	Стадия / Лист / Листов
				1 / 1
Н. контр.	Иванова			ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

Копировал Герасева Формат А3

Прокладываемые кабели	Прокладка в нормальных условиях	Допустимая прокладка (при согласовании между эксплуатирующими организациями)
Силовые до 10 кВ + контрольные		—
Силовые 20-35 кВ + до 10 кВ или контрольные		 
Кабели разных организаций и кабели связи	 Для кабелей связи необходимо произвести расчет электромагнитного влияния	 

1. В таблице приведены минимальные размеры.
2. Прокладка кабелей в траншее с расстоянием между ними менее 10мм не рекомендуется.
3. Поправочные коэффициенты на количество работающих кабелей в траншее см. черт. А5-92-05

Разраб.	Аллакозов		
Провер.	Аллакозов		
Нач.отд.	Ивкин		
Н.контр.	Иванова		

А5-92-12

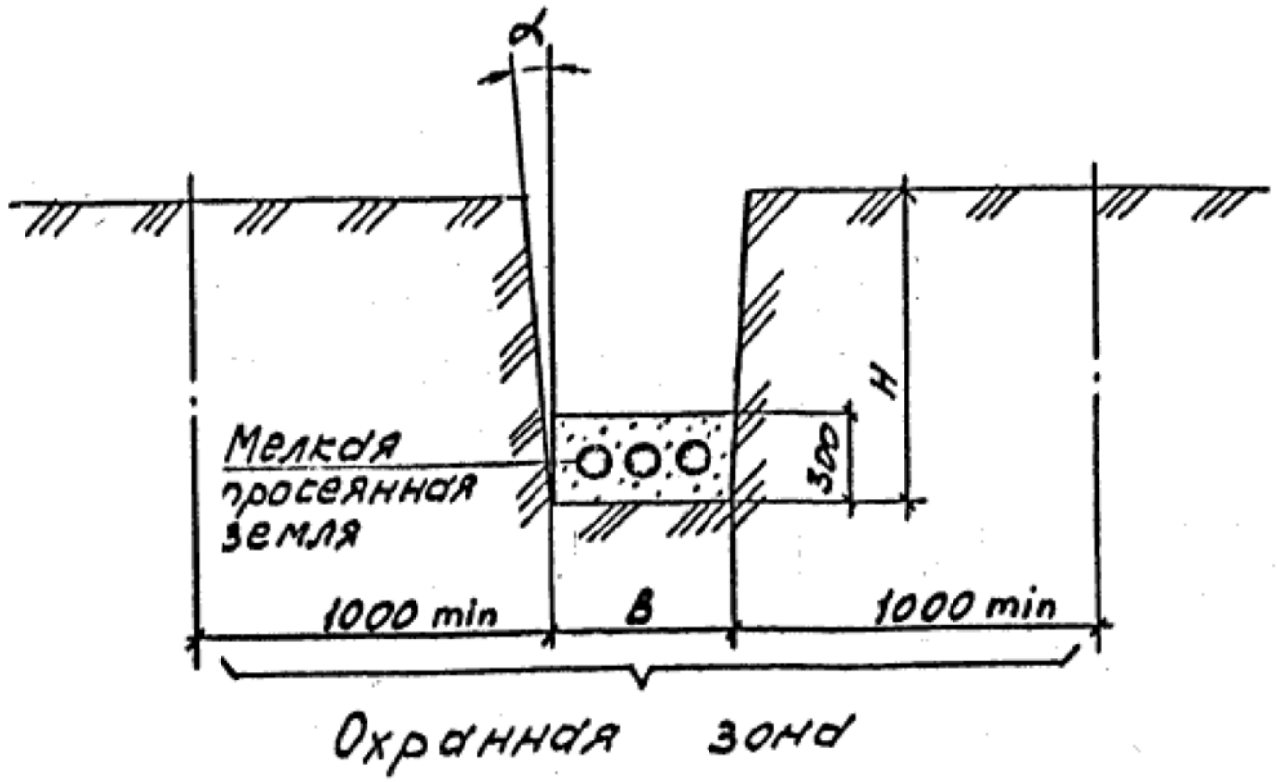
Минимальные расстояния между параллельно прокладываемыми кабелями

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.КУБОВСКОГО МОСКВА

Привязан: Заказ: №83/10-22-ЭС

Разраб.	Туленов Е.		11.22
Норма кон	Байменова		11.22
Инв. №			



Тип траншеи	B, мм	H, мм	Объем земляных работ на 100м траншеи, м³		Объем мелкой просеянной земли или песка на 100м траншеи, м³	Глубина прокладки кабелей
			Рытье траншеи	Обратная засыпка		
Т-1	200	900	18,0	12,0	6,0	700
Т-2	300		27,0	18,0	9,0	
Т-3	400		36,0	24,0	12,0	
Т-4	500		45,0	30,0	15,0	
Т-5	600		54,0	36,0	18,0	
Т-6	700		63,0	42,0	21,0	
Т-7	800		72,0	48,0	24,0	
Т-8	900		81,0	54,0	27,0	
Т-9	1000		90,0	60,0	30,0	
Т-10	300	1250	37,5	28,5	9,0	900
Т-11	500		62,5	47,5	15,0	
Т-12	600		75,0	57,0	18,0	
Т-13	800		100,0	76,6	24,0	
Т-14	900		112,0	85,0	27,0	
Т-15	1000		125,0	95,0	30,0	

1. Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной территории.
2. Объемы земляных работ приведены для траншей с отвесными стенками. При выполнении траншей с углами естественного откоса (α) следует принимать соответствующие поправки.
3. Охранная зона выделяется для кабельных линий напряжением 1кВ и выше, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлака или снега). В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается

Привязан: Заказ: №83/10-22-ЭС

Разраб.	Туленов Е.		11.22
Норма кон	Байменова		11.22
Инв. №			

Разраб	Аллакезов	
Провер	Аллакезов	
Нач.отд	Иванин	
Н.контр	Иванова	

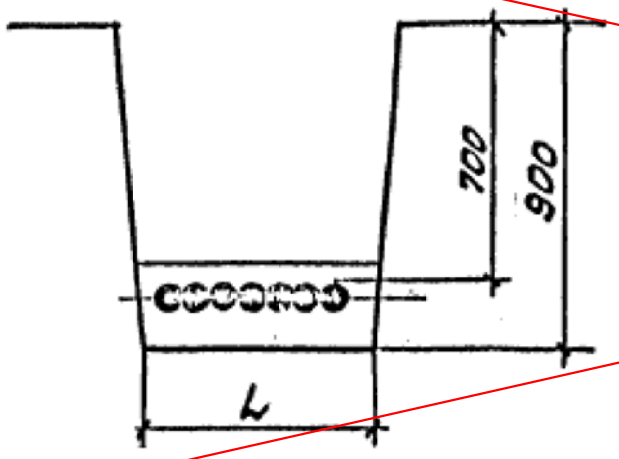
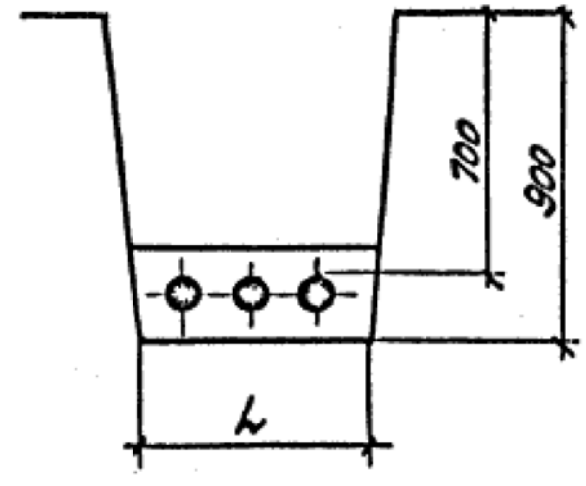
А5-92-13

Габариты кабельных траншей и объемы земляных работ

Стадия	Лист	Листов
		1

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

Копировал Сергеева Формат А3

Эскиз траншеи	Тип кабелей	Тип траншеи	L, мм	Количество кабелей в траншее, шт диаметром, мм							
				до 10	до 20	до 30	до 40	до 50	до 60	до 70	до 80
	Контрольные	Т-1	200	1...10	1...5	1...3	1...2	2			
		Т-2	300	11...20	6...10	4...6	3...5	3, 4			
		Т-3	400	21...30	11...15	7...10	6, 7	5, 6			
		Т-4	500	31...40	16...20	11...13	8...10	7, 8			
		Т-5	600	41...50	21...25	14...16	11...12	9, 10			
		Т-6	700	51...60	26...30	17...20	13...15	11, 12			
		Т-7	800	61...70	31...35	21...23	16, 17	13, 14			
		Т-8	900	71...80	36...40	24...26	18...20	15, 16			
		Т-9	1000	81...90	41...45	27...30	21, 22	17, 18			
	Силовые напряжением до 20 кВ	Т-1	200	1, 2	1	1	1	1	1	1	1
		Т-2	300		2	2	2	2	2		
		Т-3	400	3	3	3	3			2	2
		Т-4	500	4	4	4		3	3	3	
		Т-5	600	5	5		4	4			3
		Т-6	700	6	6	5	5		4		
		Т-7	800			6		5	5	4	4
		Т-8	900				6	6		5	5
		Т-9	1000						6	6	

В одной траншее рекомендуется прокладывать не более 6 силовых кабелей. Расстояние между контрольными кабелями не нормируется

Продолжение таблицы - лист 2

Привязан:	Заказ: №83/10-22-ЭС		
Разраб.	Туленов Е.		11.22
Норма кон	Байменова		11.22
Инв. №			

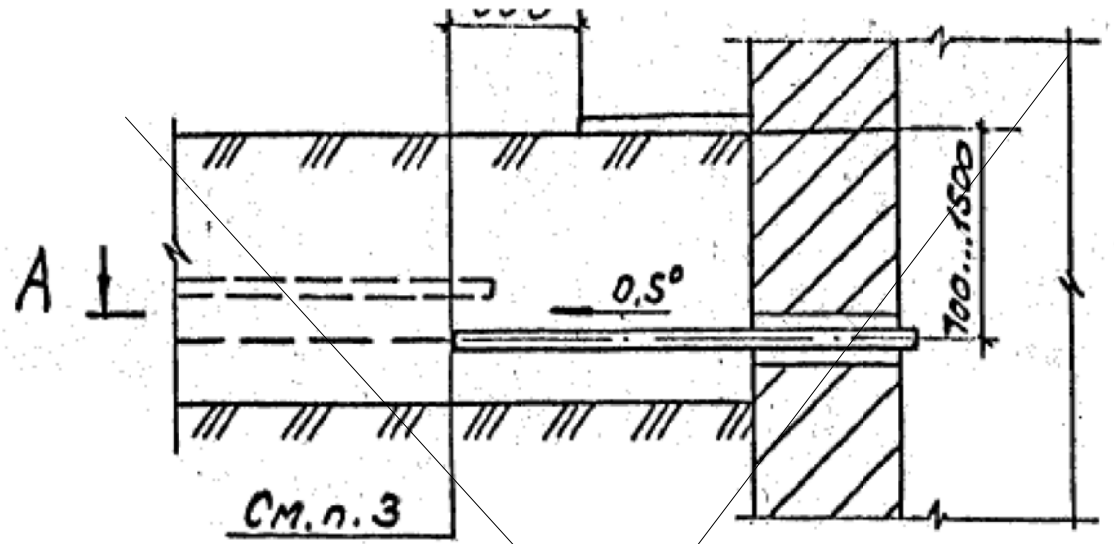
Разраб.	Аллакозов	
Пров.	Аллакозов	
Нач. отд.	Ивкин	
Н. контр.	Иванова	

А5-92-14

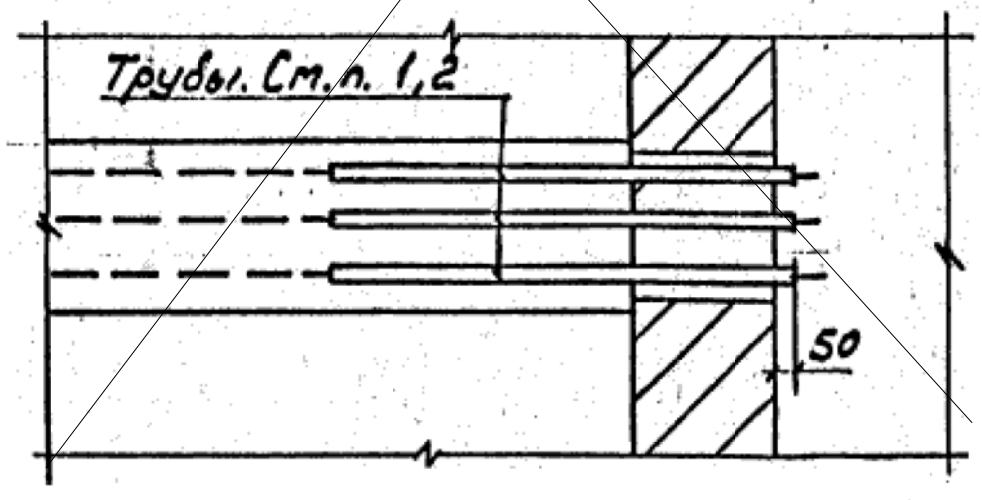
Таблица выбора количества кабелей прокладываемых в траншее

Стадия	Лист	Листов
	1	2

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА



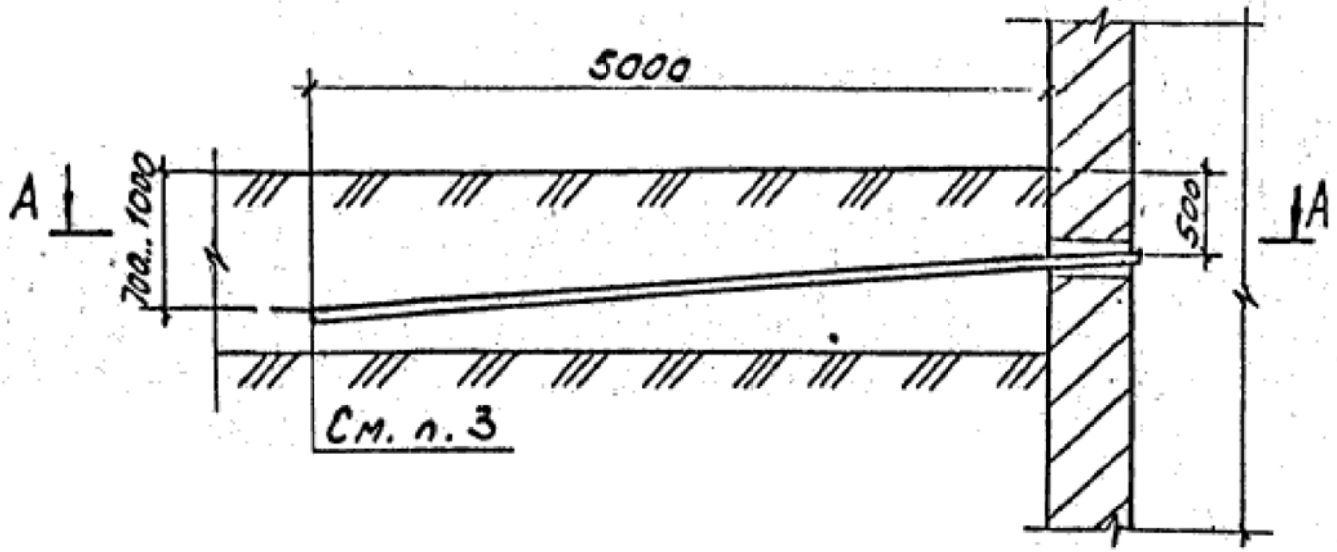
А - А



Общие примечания см. черт. А5-92-46

Разраб.	Аллакозов		А5-92-48			
Провер.	Аллакозов					
Нач.отд.	Ивкин					
			Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение	Стадия	Лист	Листов
				Р		1
Н.контр.	Иванова		Вариант 3	ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. Якубовского Москва		

Копировал Сергеева — Формат А4



Привязан: Заказ: №83/10-22-ЭС

А - А

Общие примечания см. черт. А5-92-46

Разраб.	Аллакозов		А5-92-49			
Провер.	Аллакозов					
Нач.отд.	Ивкин					
			Ввод кабельной линии в здание или кабельное сооружение. Вариант 4	Стадия	Лист	Листов
				Р		1
Н.контр.	Иванова			ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. Якубовского Москва		

Копировал Сергеева — Формат А4

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

Привязан			
Разраб.	Туленов Е.		11.22
Норма кон	Байменова		11.22
Инв. №			