

ЗОНАЛЬНЫЕ
ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

501- 4-038м.23.89

УСТАНОВКА КОМПЛЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ
ПОДСТАНЦИЙ 35/0,1кв для РАЙОНОВ БАМ

АЛЬБОМ 2

- ЭС Электроснабжение стр 3-19
- КЖ Конструкции железобетонные стр 20-22
- СО Спецификации оборудования стр 23-25
- ВМ Ведомости потребности в материалах стр 26

ЗОНАЛЬНЫЕ
ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

501-4-038м.2389

УСТАНОВКА КОМПЛЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ
ПОДСТАНЦИЙ 35/04кв для РАЙОНОВ БАМ

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ	Пояснительная записка
АЛЬБОМ 2 ЭС	Электроснабжение
КЖ	Конструкции железобетонные
СО	Спецификации оборудования
ВМ	Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ 3 ЭСИ	Металлические изделия
АЛЬБОМ 4 КЖИ	Строительные изделия
АЛЬБОМ 5 С	Сметы

Разработаны:

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТОМ

Главный инженер
института

Прибытков (А.А. Прибытков)

Главный инженер
проекта

Мунькина (А.С. Мунькина)

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
Министерством путей сообщения

Указание от 16.12.1988 № Н-3784У

Содержание альбома.

№ № листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	501-4-038м.23.89-ЭС.Электропитание	
1.	Общие данные	3
2.	Схемы электрические принципиальные УЭ-1, УЭ-1.2.	4
3.	Схема электрическая принципиальная КТП 100/160) кВА	5
4.	План расположения установки электро- питания УЭ-1	6
5.	План расположения КТП (вариант 1)	7
6.	План расположения КТП (вариант 2)	8
7.	План расположения устройства заземления УЭ-1 и КТП на станинах и перегородках	9
8.	Узлы и разрезы	10
9.	Установка электропитания УЭ-1 на опоре автомобилекровки.	11
10.	Установка электропитания УЭ-1 на опоре как на контактной сети.	12
11.	Установка КТП 100/160) кВА на железобетонных станинах	13
12.	Установка КТП 100/160) кВА на станинах	14
13.	Установка двухполюсного разъединителя, предохраните- лителей и разрядников на опоре	15
14.	Установка трехполюсного разъединителя на опоре	16
15.	Установка механического блок-замка на калитке ограждения КТП	17

№ № листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
16.	Установка электропитания УЭ-1 Низковольтные кабельные щиты	18
17.	КТП 100/160) кВА. Низковольтные кабельные и воздушные щиты	19
	501-4-038м.23.89-Кжс Конструкции железобетонные	
1.	Общие данные	20
2.	Установка фундаментов под КТП для грунтовых условий I, II, III типов	21
3.	Установка фундаментов под КТП для грунтовых условий типов III (свайные борисанты)	22
	Спецификация оборудования	23
	Ведомость потребности в материалах	26

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Системы электрические принципиальные УЭ-1, УЭ-1-2	
3	Система электрическая принципиальная КТП 100/160 кВА	
4	План расположения установки электропитания УЭ-1-1	
5	План расположения КТП (вариант 1)	
6	План расположения КТП (вариант 2)	
7	План расположения устройств заземления УЭ-1 и КТП на станции ячеи перегонах	
8	Узлы и разрезы	
9	Установка электропитания УЭ-1 на опоре стяжной кирпички	
10	Установка электропитания УЭ-1 на опоре контактной сети	
11	Установка КТП 100/160 кВА на железо- бетонных стяжках	
12	Установка КТП 100/160 кВА на стяжных основаниях	
13	Установка стяжной опоры основного разведчика предохранителей и разрядников на опоре	
14	Установка трехполюсного разведчика на опоре.	
15	Установка механического блок-замка на контактке ограждения КТП	
16	Установка электропитания УЭ-1 Низковольтные кабельные выводы	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
501-4-038м.23.89-эс	Электроснабжение	
501-4-038м.23.89-кэс	Конструкции железобетонные	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
501-4-038м.23.89-эс.со	Спецификация оборудования	
501-4-038м.23.89-эс.вт	Ведомость потребности в материалах	
501-4-038м.23.89-эс.ч	Мемориальные изделия	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с
сдействующими нормами и правилами и обеспечи-
вают безопасную эксплуатацию сооружения
при соблюдении предусмотренных проектом
мероприятий
Главный инженер проекта Мухин А.С. Мухин

Лист №	Приложение
	501-4-038м.23.89
	Установка комплектных трансформаторных подстанций 35/0,4 кВ для районов БАМ
	Страница
Рп	1 19
Общие данные	Трансэлектропроект

Схема электрическая принципиальная установки УЭ-1-1

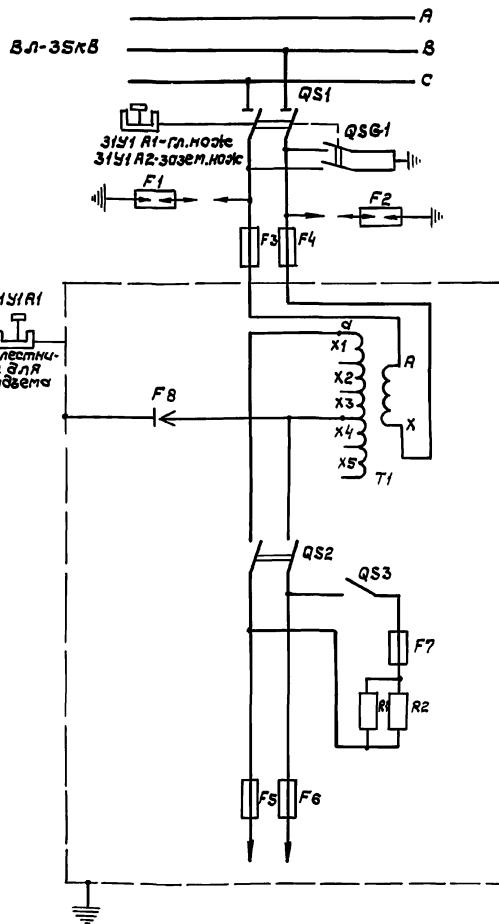
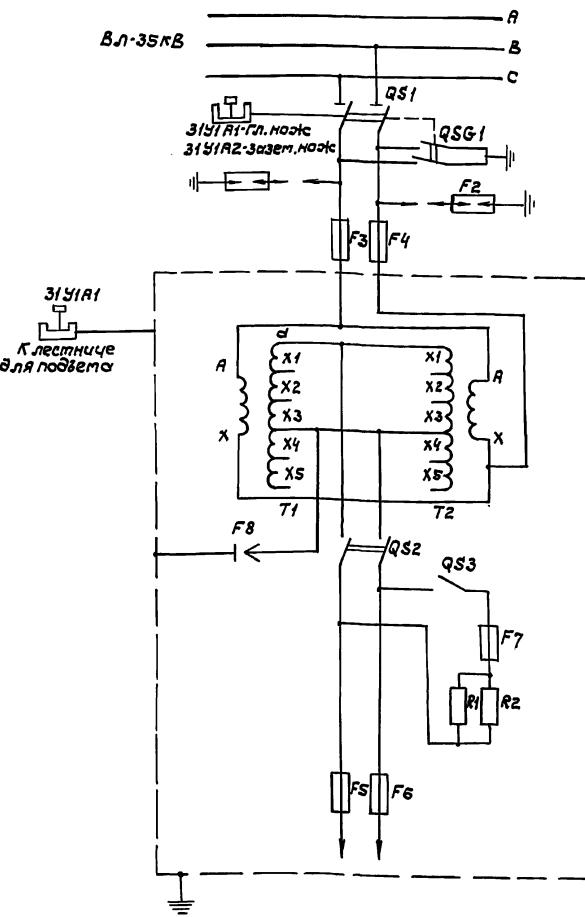
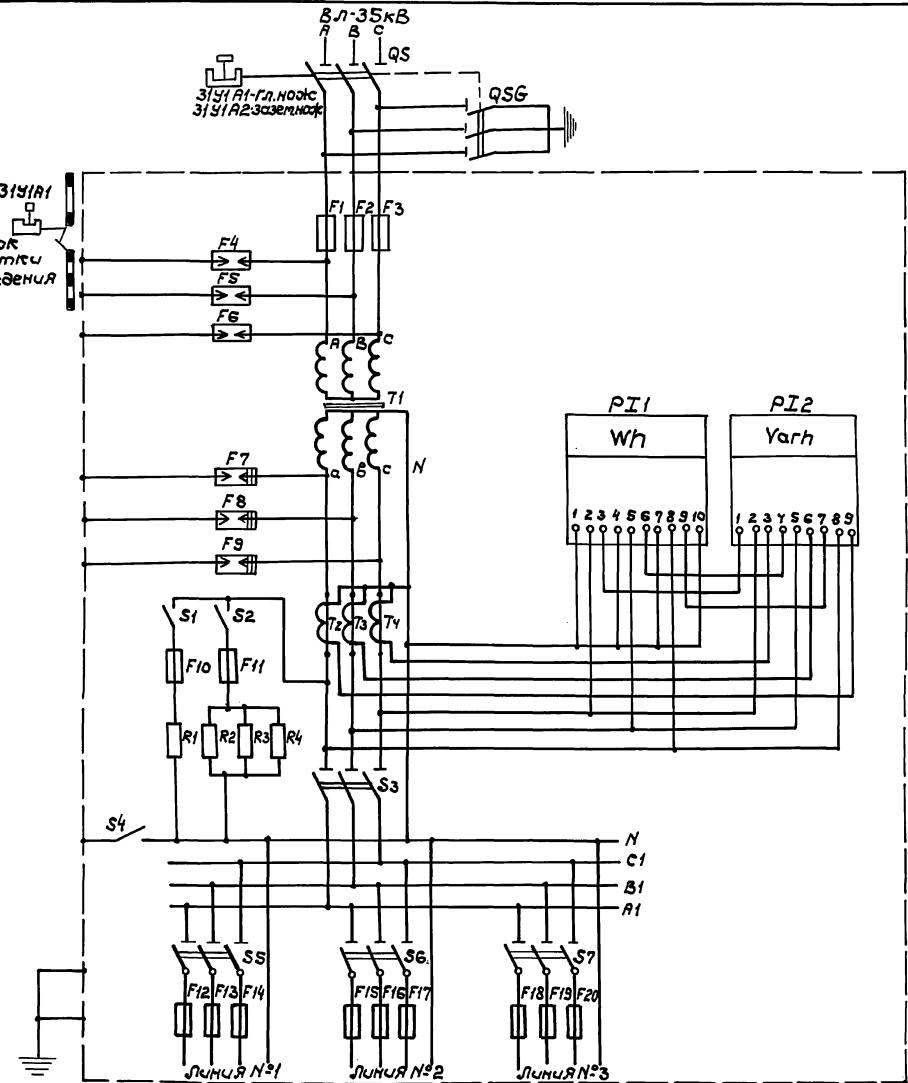


Схема электрическая принципиальная установки УЭ-1-2



Поз. Обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
<i>F1, F2</i>	Разрядник РТ9-35/1-5 УХЛ1 ТУ16-674.100-87	2	
<i>F3, F4</i>	Предохранитель ПКН-001-35ХЛ1 ТУ16-521.194-81	2	
<i>F5, F6</i>	Предохранитель ПРС-25*3 ХЛ3-П Вспомогательный как ПВД-II-6 ХЛ3 ТУ16-522.112-74	2	УЗ-1-1
<i>F7</i>	Предохранитель ПРС-25*3 ХЛ3-П Вспомогательный как ПВД-II-4 ХЛ3 ТУ16-522.112-74	1	
<i>QS1</i>	Разъемник РД3.1-35/1000 ХЛ1; Уил. 5742/3.022СБ	2	Прибор пр-хл1
<i>QS2..QS3</i>	Рубильник Р16У3 с передним присоединением		
	пробоотбор ТУ16-526.018-74	3	полюса
<i>R1, R2</i>	Резистор ЛЭ-150-910 Ом±10% 040.467.5747У	2	
<i>T1</i>	Трансформатор обмотка заземления Ом-1/35 ХЛ1 ТУ16-87УАЯК 671.116.0337У	1	УЗ-1-1
<i>T1, T2</i>	Трансформатор обмотка заземления Ом-1/35 ХЛ1 ТУ16-87УАЯК 671.116.0337У	2	УЗ-1-2
<i>FS, F6</i>	Предохранитель ПРС-25*3 ХЛ3-П Вспомогательный как ПВД-II-10 ХЛ3 ТУ16-522.112-74	2	УЗ-1-2
<i>F8</i>	Предохранитель пробойной ПП-Р/3У3 1100-1200В ТУ16-87УАЯК 671.116.0337У	1	УЗ-1-1
<i>F8</i>	Предохранитель пробойной ПП-Р/3У3 1100-1200В ТУ16-87УАЯК 671.116.0337У	2	УЗ-1-2

Роззведението РДЗ-1-35/1000, при보од ПР-жл/предохранителни тели ПКН 001-35 и разрядници Р799-35/1-5 поставляютсѧ комплектно с КТП и устаноовлены на опоре вѣто-блокиробки (см. л. 13).



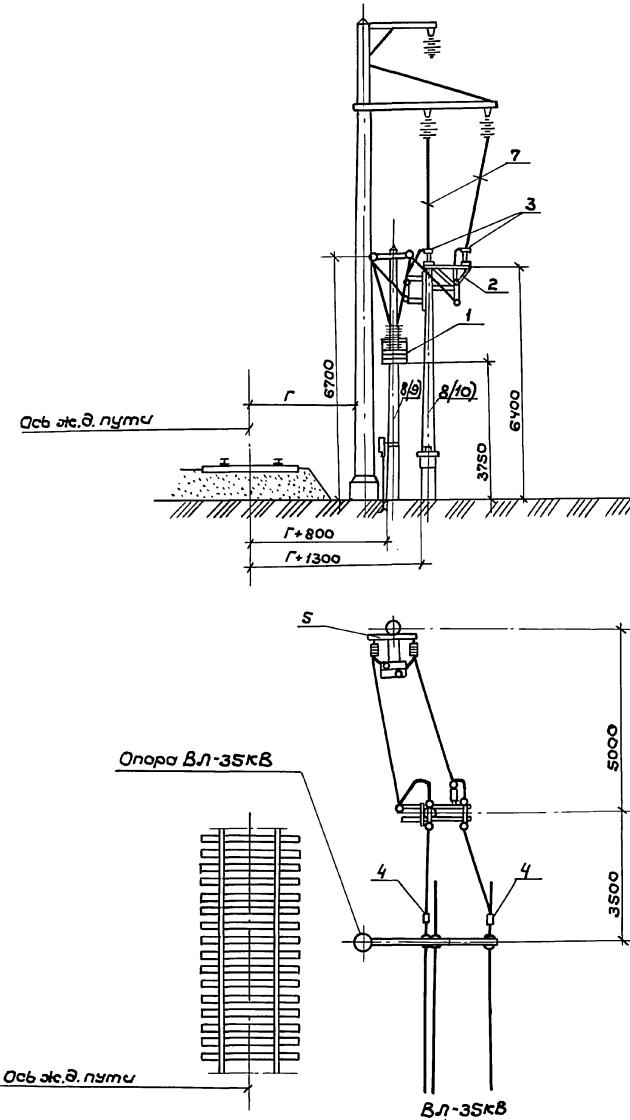
Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примеч- ние
F1...F3	Предохранитель РС-35МУ1 с плавким вставляемым		
на 8А ТУ16-521.150-76		3	
F4...F6	Разрядник РТФ-35/1-5УАЛ ТУ16-674.100-87		
F7...F9	Разрядник РВН-0,5 МУ1 ТУ16-521.146-79		
F10, F11	Предохранитель Е 27н-25/380 УЗ ТУ16-616.002-86	2	
F12...F20	Предохранитель ПР-25У на 200А, 500В переднего при- соединения с плавким вставляемым на 100А ТУ16-522.091-72	9	
Р1	Счетчик САЧУ-У672М, 380В, 5А ГОСТ 6570-75	1	
Р12	Счетчик САЧУ-Ч673М, 380В, 5А ГОСТ 6570-75	1	
R1...R4	Резистор РЭ-150-0,47кОм ± 10% на 0,467,5747У	4	
S1, S2	Выключатель 0-1-02-6/220 УХЛ4 ТУ16-526.472-80	2	
S3	Рубильник Р11-35320-00У3.250А переднего при- соединения ТУ16-525.005-74	1	
S4	Рубильник Р11-31320-00У3 переднего присоедине- ния ТУ16-525.005-74	1	
S5...S7	Рубильник Р11-31320-00У3 100А переднего при- соединения ТУ16-525.005-74	3	
T1	Трансформатор силовой масляный ТП-160/35/0,4ХЛ1 ТУ16-517.927-76	1	КП160кВА
T1	Трансформатор силовой масляный ТП-100/35/0,4УХЛ1 ТУ16-517.927-76	1	КП100кВА
T2...T4	Трансформатор тока ТК-20-05-400/553 ТУ16-517.442-80	3	
QS	Разъединитель РД3-1/35/1000УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1 ВИДЕ. 6742/3.022С5	1	

1. Разъединитель РД3-1/35/1000 и привод ПР-ХЛ1 поставляются
комплектно с КП1 и установлены на отдельной опоре
см. лист 14.

2. Сопротивление лЭ-150 предусмотрено для поддержания
нормальной температуры в изолированном шкафу с блоком
счетчиков в зимних условиях.

501-4-038м.23.89-ЭС

Стандартные комплектные трансформаторные подстанции 35/0,1кВ для расстояний ВАМ		
Приложение	Стандарт	Лист
	РП	3
Схема электрическая принципиальная КП1 100/100(160)кВА		
Приложение		
Схема электрическая принципиальная КП1 100/100(160)кВА		



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Приме- чание
1	3185.00.000СБ	Установка электропитания УЭЧ	1	
2	л.13	Установка дезинфицирующего разъемно-разъемного, предохранительного и разъединительного изолятора, а/б		
3	ГОСТ 23065-78	Защитный аппаратный прессуемый А4А-95-8	2	
4	ГОСТ 4261-82	Защитный патрубок ПА-3-2	2	
5	ПС 119.00.010	Граберса	1	
6	л.7	Заземляющее устройство		
7	ГОСТ 839-80	Пробоотбор АС-95/16	30	м

Спецификация железобетонных конструкций

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг Приме- чание
8	3.501.1-132 Вып.3	ж/б.стойка опоры		
		обмотка опоры С1.85/10.1	2	730 УЭЧ-1(2) см.п.2
9	3.501.1-138.1-3.0.00	ж/б.стойка опоры контактной сети.	1	2200 УЭЧ-1(2) см.п.3
10	3.501-47 ТО 138	ж/б.стойка опоры контактной сети	1	480 см.п.3

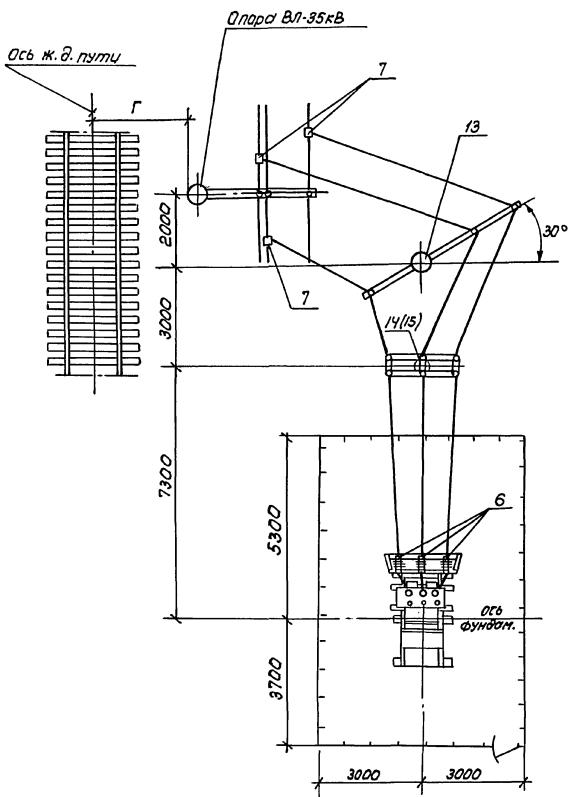
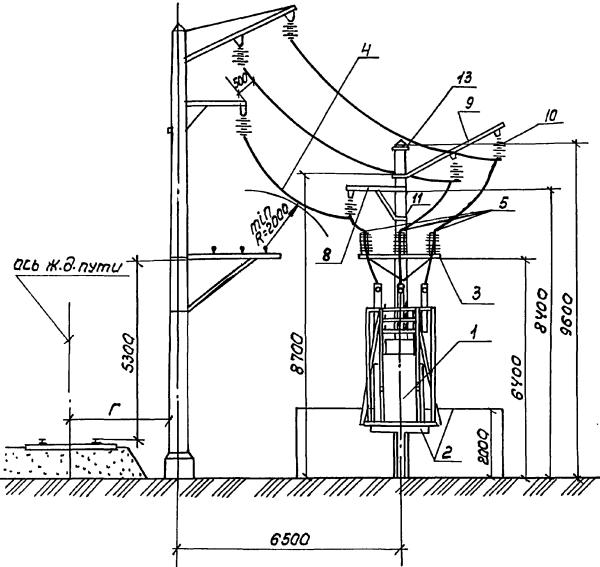
1. Габарит/г/ опор ВЛ-35кВ к оси железобетонного пути определяется при проектировании ВЛ-35кВ.

2. Затемление опор с установкой электропитания УЭЧ-1-3,1м; с разъемно-разъемным -3,7м. В склонных грунтах заглубление всех опор -2м, при этом для установки разъемно-разъемного, применительно к железобетонному центрифугированному (бетон-фарфорному) мачту длиной 8м по чертежу 1488500.

3. Позиции в скобках указанны для бариканной установки УЭЧ-1 на опоре контактной сети и установки разъемно-разъемного, предохранительного и разъединительного изолятора, а/б.

4. План расположения разработан для установки электропитания УЭЧ-1, а аналогичен для УЭЧ-2.

501-4-038м.23.89 ЗС				
Установка комплексных трансформаторных подстанций 35/0,4кВ для расстояние БРМ				
Прибывшим	Гип	Министерство	Ставропольский лист	Листов
			РП	4
СИЧ, №	Иванов Геннадий Иванов Геннадий Смирнова Елена	План расположения установки электро- питания УЭЧ-1		ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ



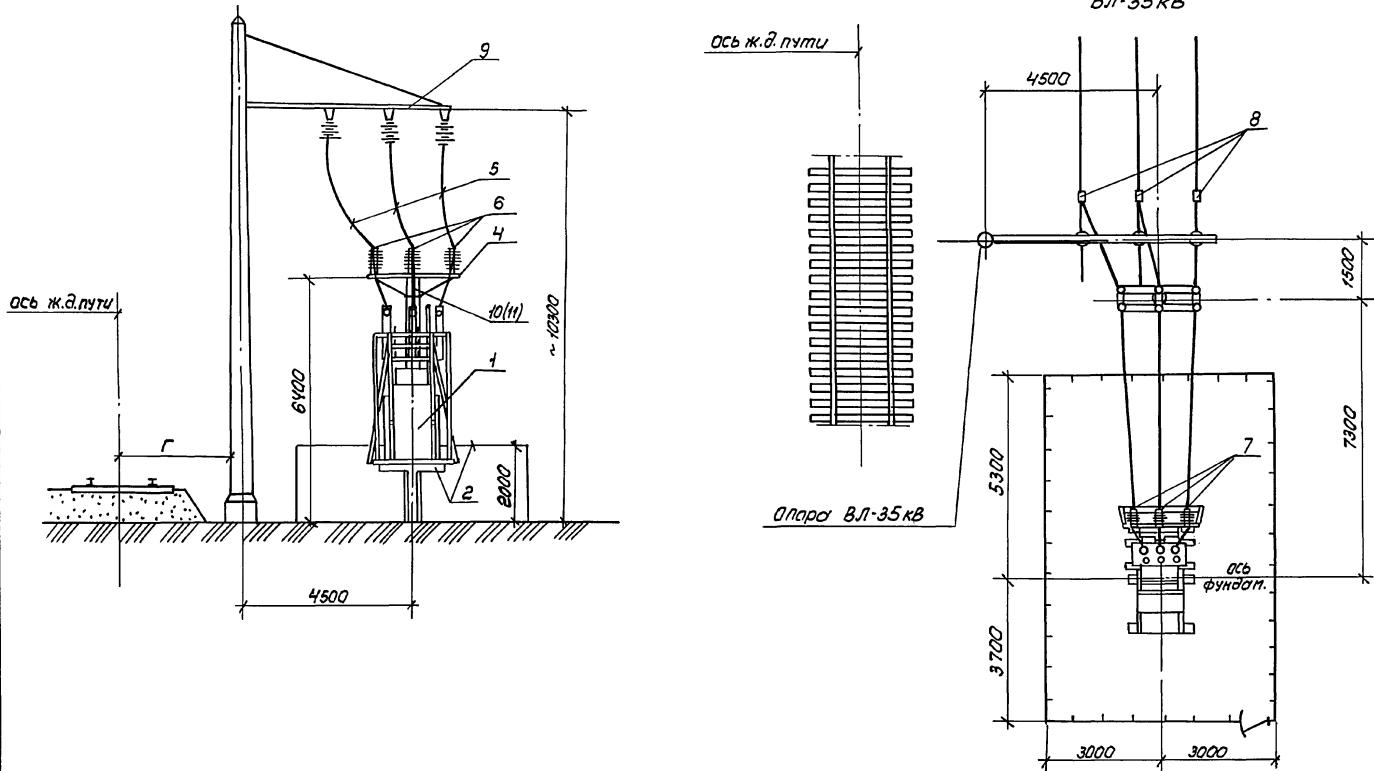
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
1	ТУ32 42357-79	Комплектная трансформаторная подстанция КТП 100 (160) кВА	1	
2	КЖ 1.2.3	Фундамент и ограждение	1	
3	Л. 14	Установка трехполюсного разъединителя на опоре с/б	1	
4	ГОСТ 839-80	Праводор морки АС-95/16	60	М
5	ГОСТ 23065-78	Зажим аппаратный прессуемый АЧА-95-8	6	
6	ГОСТ 23065-78	Зажим аппаратный прессуемый А2А-95-8	3	
7	ГОСТ 4261-82	Зажим петлевой ПЯ-3-2	3	
8	4.501-25.2.00.00	Кронштейн типа КФ-5	1	
9	4.501-25.11.00.00	Кронштейн типа КФОС	1	
10	ТУ34-27-10960-85	Подвесная гирлянда из эпоксидных изоляторов ПФ10-8 с седлом одинарным под пестик	3	
11	Г-452 ОЧБ	Хомут тип II	4	
12	Л.7	Заземляющее устройство	1	

Спецификация железобетонных конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вс. кг	Приме- чание
13	3.501.1-138.1-3.0.00	Ж.б. стойка опоры к/сети с 108.6-1	1	2200	
14	3.501.1-132 вып. 3	Ж.б. стойка опоры автоблокировки СК85/10	1	730	
15	3.501-47 Т0138	Конус светофорный 8м	1	480	ст.п.з

1. Габарит (Г) опоры 35кВ к оси железнодорожного пути определяется при проектировании 35кВ
2. Залубление опор/поз. 13 и 14)-3.7м
3. В скользких грунтах опору (поз. 13 или 14) заменить на ж.б. коническую мацу (светофорную) длиной 8м (поз. 15).
Залубление мацты - 2м.

Привязан			501-4-038М.23.89-ЭС
Установка комплектных трансформаторных подстанций 35/0.4кВ для рабочих бам			
Гип	Музыкина	Шах-	стовия
Н.контр	Сергеева	Серг-	Листов
Инж.отв	Лисунов	Лис-	рп
Инж.вк	Соина	Соин-	5
Инв.№			
План расположения КТП (вариант 1)			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
1	ГОСТ 49357-79	Комплектная трансформаторная подстанция КТП 100 (160) кВА	1	
2	КЖ 1.2.3	Фундамент и ограждение	1	
3	Л.7	Заземляющее устройство	1	
4	Л.14	Установка трехполюсного разъединителя на опоре с/б	1	
5	ГОСТ 839-80	Провод марки АС-95/16	50	м
6	ГОСТ 23065-78	Зажим аппаратурный прессуемый АЧА-95-8	6	
7	ГОСТ 23065-78	Зажим аппаратурный прессуемый А2А-95-8		
8	ГОСТ 4261-82	Зажим петлевой ПА-3-2	3	
9	4.501-19; КС-21	Консоль типа ГФ-II-10 без обратной фиксаторной стойки с тремя бугелями	1	ЛЭЗ

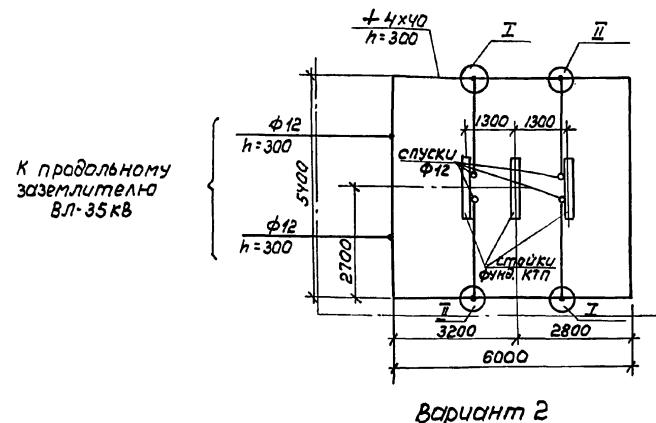
Спецификация железобетонных конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- чание
10	3.501.1-132 вып.3	Ж.б. стойка опоры с фундаментом	1	730	
11	3.501-47 ТО138	Мачта светофорная	1	480	ст. п.3

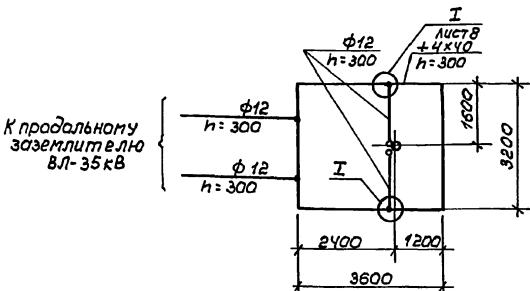
- Габарит (Г) опоры ВЛ-35 кВ к оси железнодорожного пути определяется при проектировании ВЛ-35 кВ
- Заглубление опоры (поз.10) - 3,7м.
- В склонных грунтах опору (поз.10) заменить на ж.б. кони-ческую мачту (светофорную) длиной 8м (поз.11).
Заглубление мачты - 2м.

Привязан				501-4-038м.23.89-ЭС
				Установка комплектных трансформаторных подстанций 35/0,4 кВ для районов БАМ
				Стадия
				Листов
И.П. Мельникова	М.И. Цыбулько			РП
И.Кондратов	Сергеев В.В.			6
И.Н.Котлов	Пискунов А.А.			
И.Н.К.Союз	А.Союз			
План расположения КТП (вариант 2)				ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

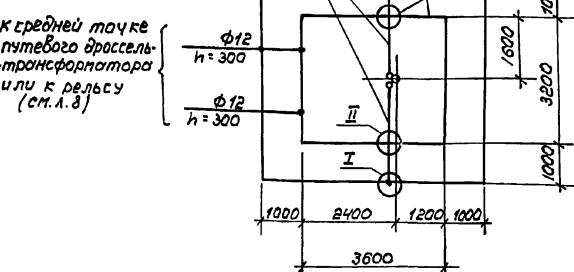
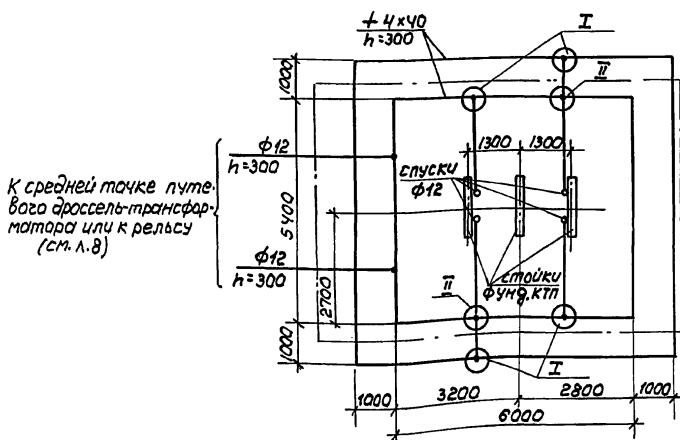
План расположения устройств заземления КТП на станциях
Вариант 1



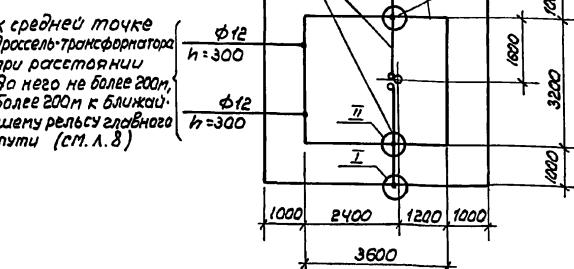
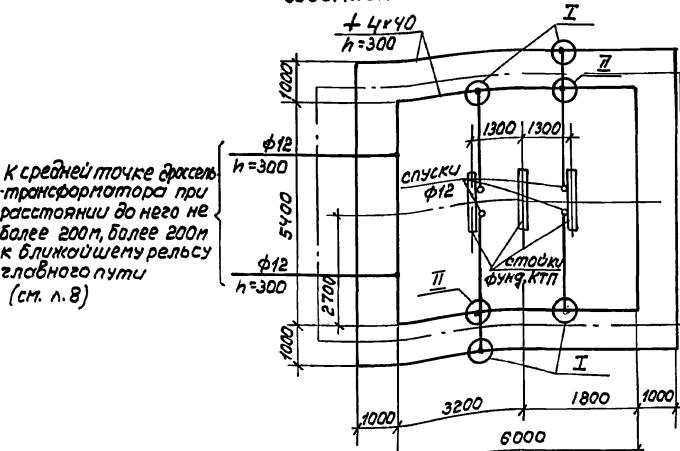
План расположения устройств заземления УЭ-1 на станциях
Вариант 1



Вариант 2



План расположения устройств заземления КТП на перегонах



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Заземление КТП 100(160)кВА		
		и УЭ-1 на станциях		
		Вариант 1 КТП		
1		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	25	выравн. контур
2		Круг В12 ГОСТ 2590-71 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	25	присоед. КТП к рельсу
3		Круг В12 ГОСТ 2590-71 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	8	присоед. контур к рельсу
		Вариант 1 УЭ-1		
4		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	15	выравн. контур
5		Круг В12 ГОСТ 2590-71 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	8	присоед.
6		Круг В12 ГОСТ 2590-71 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	8	спуск по опоре к/с
7		Круг В12 ГОСТ 2590-71 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	6	спуск по опоре к/с
8		Круг В12 ГОСТ 2590-71 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	8	присоед. контур к рельсу
		Вариант 2 КТП		
1		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	60	выравн. контур
2		Круг В12 ГОСТ 2590-71 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	25	присоед. КТП к контур
3		Круг В12 ГОСТ 2590-71 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	8	присоед. контур к рельсу
		Вариант 2 УЭ-1		
4		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	36	выравн. контур
5		Круг В12 ГОСТ 2590-71 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	8	присоед. КТП к пред. зазем.
6		Круг В12 ГОСТ 2590-71 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	8	спуск по опоре к/с
7		Круг В12 ГОСТ 2590-71 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	6	спуск по опоре к/с
8		Круг В12 ГОСТ 2590-71 ВСТ ЗКП ГОСТ 380-71	8	присоед. контур к рельсу

расход стали на выравнивания контуры при расположении КТП и УЭ-1 на перегоне аналогичен варианту 2

501-4-038М.23.89-ЭС

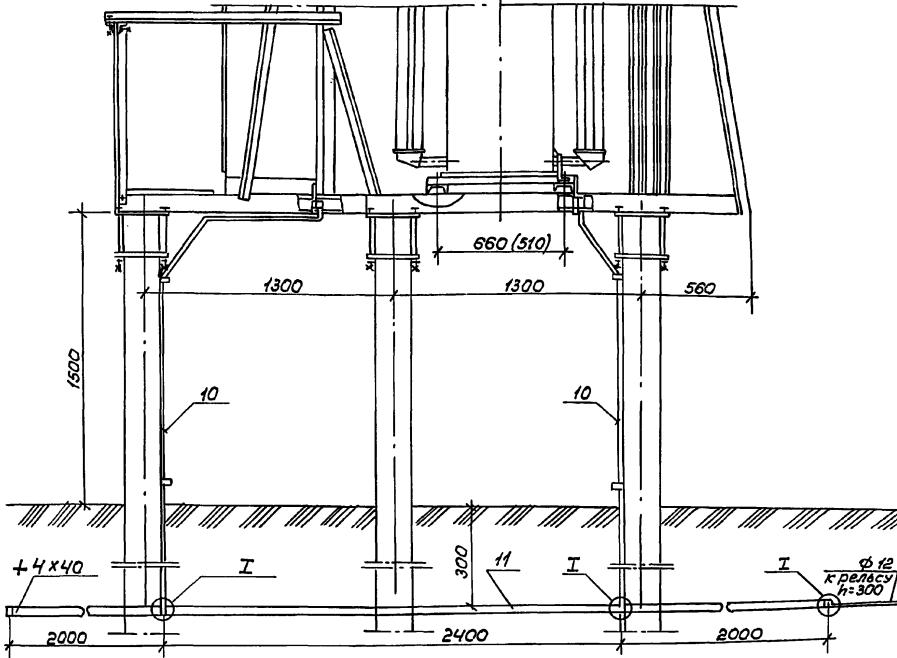
		Ставка	Лист	Листов
		рп	7	

Привязан

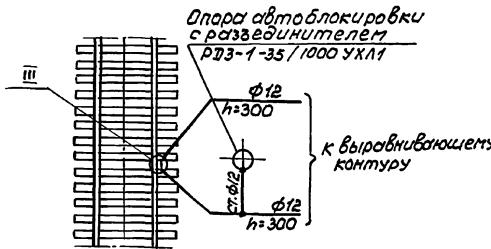
ГУП МУНКИНО	Ильин	
Н.Конта	Сергеев	
Науч.отв.	Пискунов	
ИЧИК.ШК	Соин	

Планы расположения устройств заземления УЭ-1 и КТП на станциях и перегонах
ТРАНЗЭЛЕКТРОПРОЕКТ

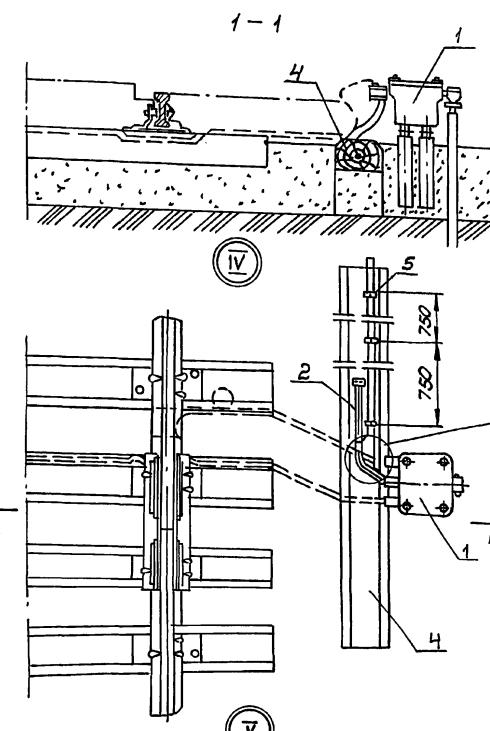
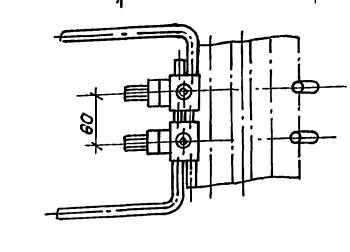
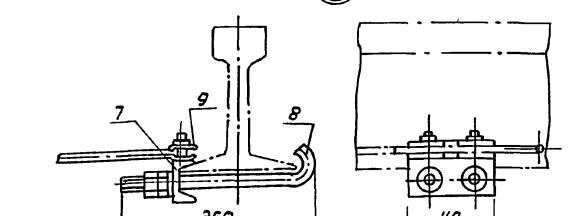
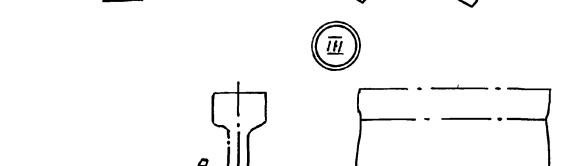
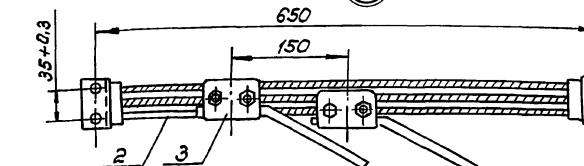
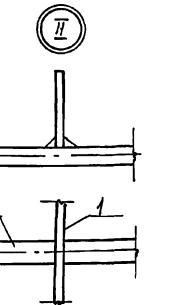
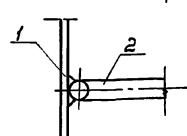
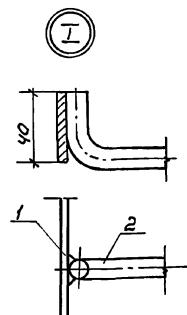
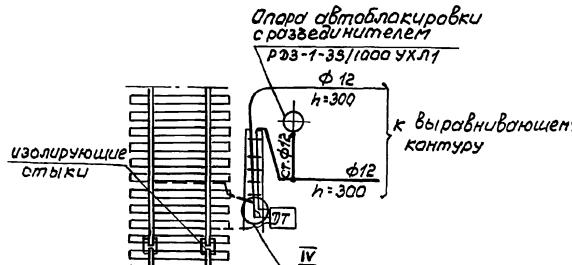
Подключение заземления КТП 100 (160) кВА к Выравнивающему контуру



Присоединение заземляющих проводников к рельсу при отсутствии автоблокировки



Присоединение заземляющих проводников к рельсу при наличии автоблокировки



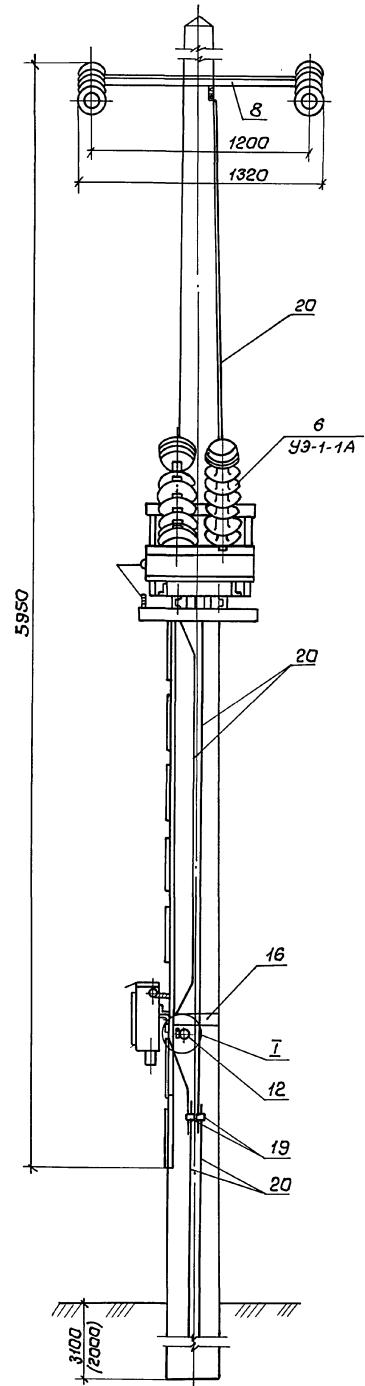
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
1	20816M. 00.00	Дроссель-трансформатор ЭТ-1-1-150; ИН=150А	1	
2	20816 - 14. 00	Перемычка междубрюссельная		
		трекпроводная тип №3	1	
3	КС - 054 - 76	Зажим соединительный	2	
4	ГОСТ 78-65	Шпага деревянная	1	
5	ГОСТ 3282-74	Скоба ф3 ер=62 мм	6	
6	7.501-2-3-19.3.300СБ	Узел присоединения к рельсу	1	
7	7.501-2-3-19.3.400СБ	Клемма заземления	1	
8	193.41. 02. 14	Болт крюковой М18/225	2	
9	066 - 76	Зажим плашечный для заземля- ющего провода	4	Тягильский ЭТЗ
10		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 ВСТЗ КП ГОСТ 380-71		Воробьевы Богородицкий КПУР
11		Круг 812 ГОСТ 2590-71 ВСТЗ КП ГОСТ 380-71		Пруток заземления

1. Соединения показанные пунктиром, учитываются в разделе СЦБ.

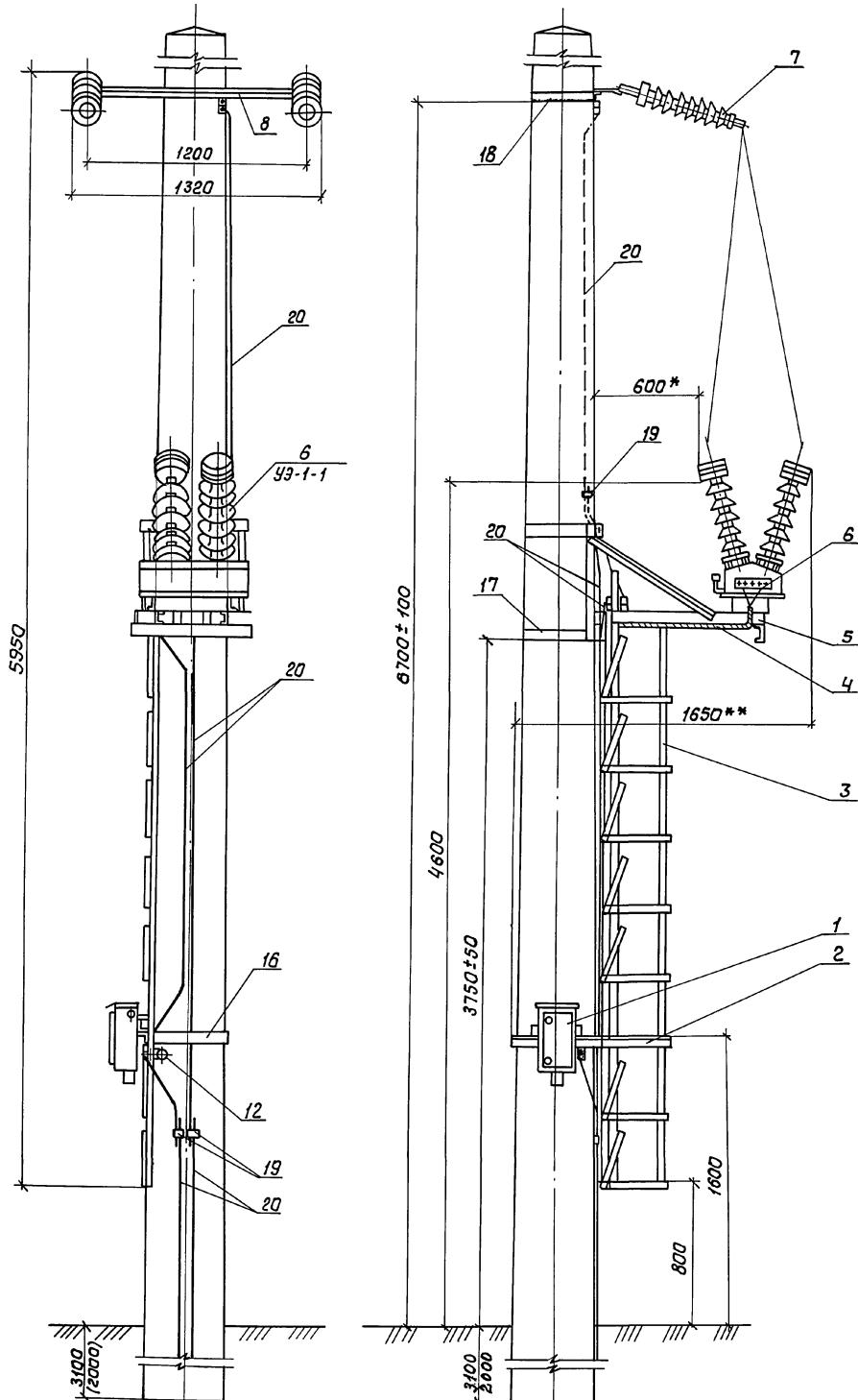
2. Соединения заземляющих проводников между собой следует выполнять сваркой; верить сплошным швом 5мм, электродом Э-42А ГОСТ 9467-75. При этом длина наклестки должна быть равной двойной ширине проводника при прямоугольном сечении и шести диаметрам при круглом сечении; сварку необходимо выполнять по всему периметру наклестки. Сварные швы, расположенные в земле, необходимо покрыть битумным лаком для защиты от коррозии.

3. Траншеи, с уложенными в них заземлителями, следует засыпать грунтом, несодержащим камней и строительного мусора. Засыпка - с утрамбовкой грунта.

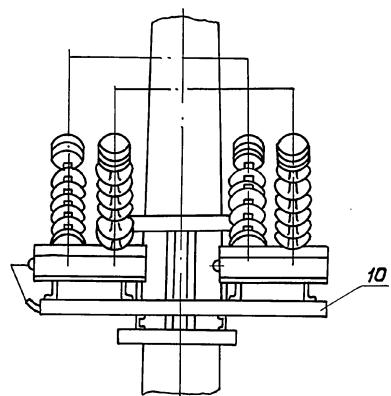
Ч. Между заземляющими проводниками и проводами дроссель-трансформаторов должен быть зазор $min\ 50\text{мм}.$



Anhänger 2



Поз. 6/УЗ-1-2)



Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
1	3185.04.000 (02)	Шкаф низковольтный	1	
2	3185.03.000	Кранштейн	1	
3	3185.02.000	Лестница	1	
4		Кабель		
5	3185.01.000	Рама	1	
6	3185.01.000 (03)у	Трансформатор ОМ-1/35ХЛ1	1(2)	
7	ГОСТ 12670-77	Изолятор VKL 60/7	2	
8	Пс 119.00.010	Трaversa	1	
9	Пс 027.00.100	Клемма для заземления	8	
10	3185.00.001	Швейлер	1(2)	
11	ТУ16-521.194-81	Предохранитель ПКН001-35ХЛ1	2	Число- наблю- ваемое на
12	ТУ34-28-10727-84	Блок-замок 31ХЛ1(А1)с ключом КХЛ1(А1)	1	блоки- замки
13	ВИЛЕ.6742К.022-13СБ	Разъединитель с приводом ПР-ХЛ1		на опоре
		РДЗ-1-35/1000 УХЛ1	2	авто- мати- ческие
14	ТУ16-674.100-87	Разрядник РТФ-35/1-5УХЛ1	2	блоки- разрядки
15	3.501.1-138.1-03.000	Коническая ж.б. стойка опор контактной сети со 108. 6-1	1	
16	3185.00.100-17	Хомут	1	
17	3185.00.100-16	Хомут	2	
18	3185.00.100-15	Хомут	1	
19	1081	Зажим плошечный для заземляю- щего провода	3	
20		Круг В12 ГОСТ 2590-71 В ст 3 кп ГОСТ 380-71	9	м

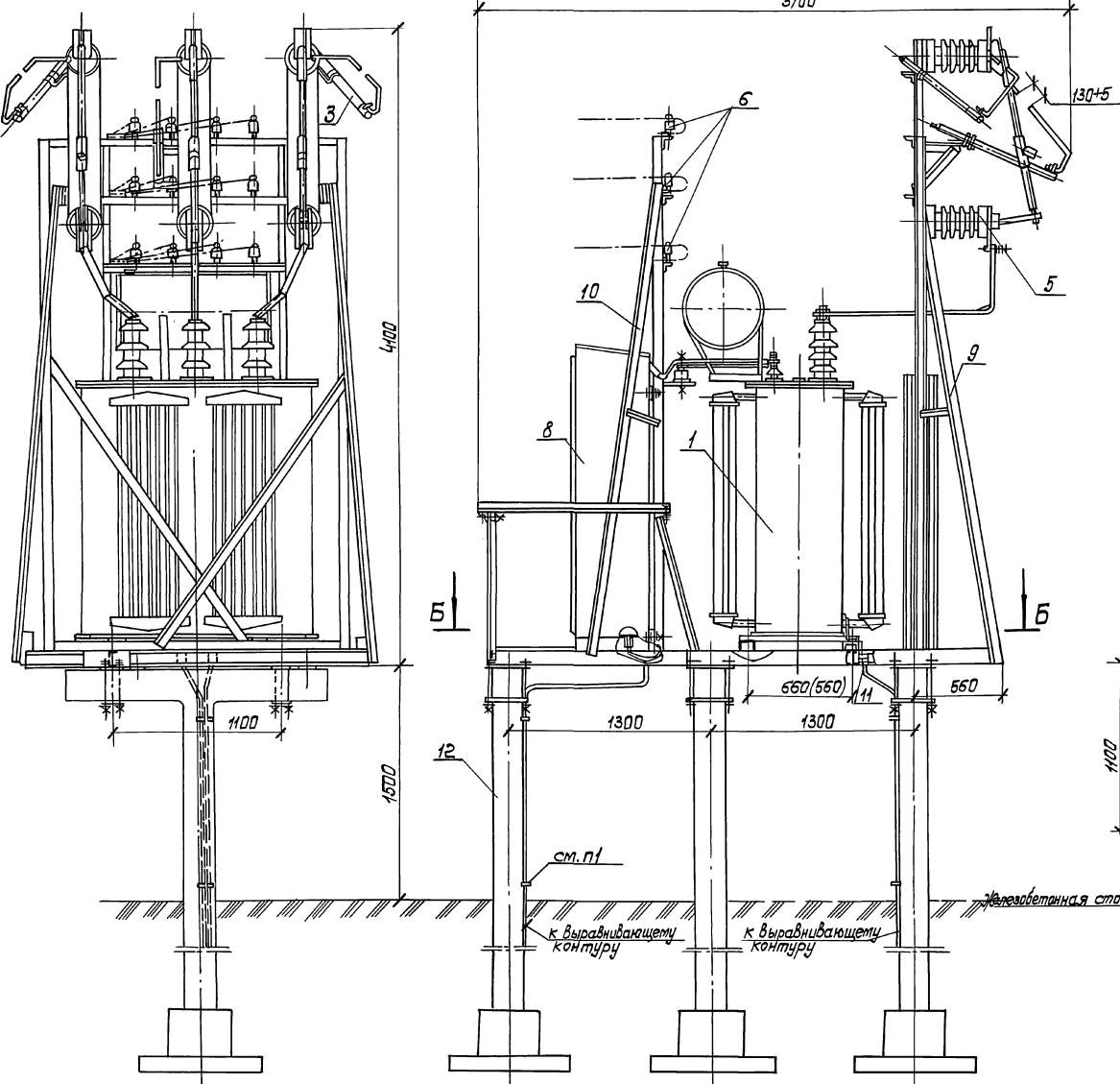
1. *Размеры для справок.

2.** Габаритные размеры.

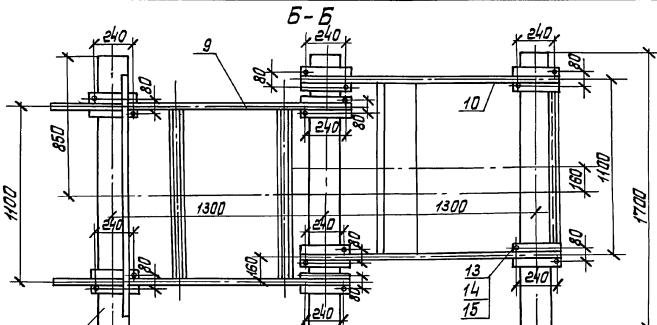
3. Установку предохранителей, разрядников и развединителя на опоре автоблокировки см. л. 13.

Ч. Розміри в скобках відносяться до варіанту з розподілом відповідно до умови I (скельний ґрунт).

5. В спецификации количество в скобках указано для установки УЭ-1-2.



Мар-ка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
		<u>Комплектная трансформаторная подстанция КТП-100/150/кВА</u>		
1	ТУ16-517.834-79	Трансформатор трехфазный 35/0,4кВ ТМ-100 (150)	1	
2	ВИЛЕ 674213.022СБ	Развединитрель РД3-1-35/1000 с приводом ПР-ХЛ1	1	На чертеже не показан
3	ТУ16-574.100-87	Разрядники РТФ-35/1-5УХЛ1	3	
4	ТУ16-521.146-79	Разрядник РВН-0,5М	3	На чертеже не показан
5	ТУ16-521.150-76	Предохранитель ПС-35М У1 с плаковой вставкой ВА	3	
6		Изолятор НС-16	12	
7	ТУ34-28-10727-84	Блокировочная аппаратура 3141 (Я1-2) КЧУ (Я1-2)	2	На чертеже не показан
8	Пс104. 01. 000	Шкаф, 380/2208	1	
9	Пс104. 00. 200СБ	Рама высоковольтная	1	
10	Пс104. 00. 100СБ	Рама низковольтная	1	
11	Пс027. 00. 100	Клемма для заземления	8	
12	кжл.2	Фундамент и ограждение	1	
13	ГОСТ 22042-76	Шилька АМ16×250/35.019	16	
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5.01	32	
15	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.019	32	



1. Заземляющие спуски закрепляются закладными стержнями на фрелезобетонной стойке.

2. Установку разъединителя на опоре автомобилекировки см.л.14
3. Размеры в скобках указываются для КТП-100 кВА

3. Размеры в скобках указываются для КПП-1000КВ
4. Тип стяжки и их количество определяются в зависимости

4. Чертежи стоеч и их закрепление определяются в соответствии с
от грунтовых условий по чертежам марки к/с л.2,3.

501-4-Q38M 23.89-3C

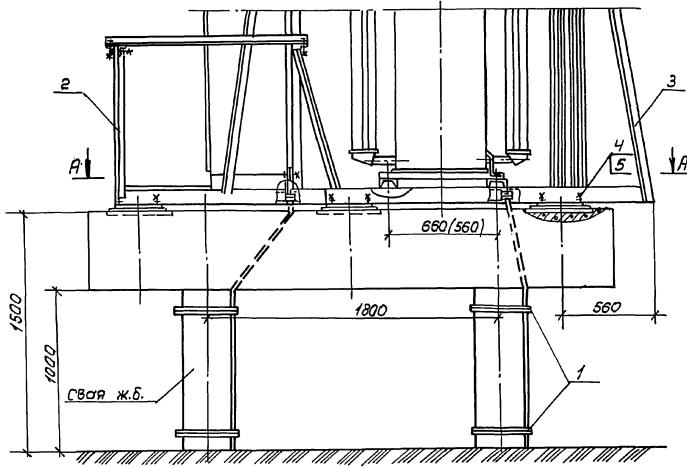
Установка комплексных трансформаторных подстанций 35/0,4 кВ для районов ВАМ

Стабия	Лист	Листов
РЛ	11	

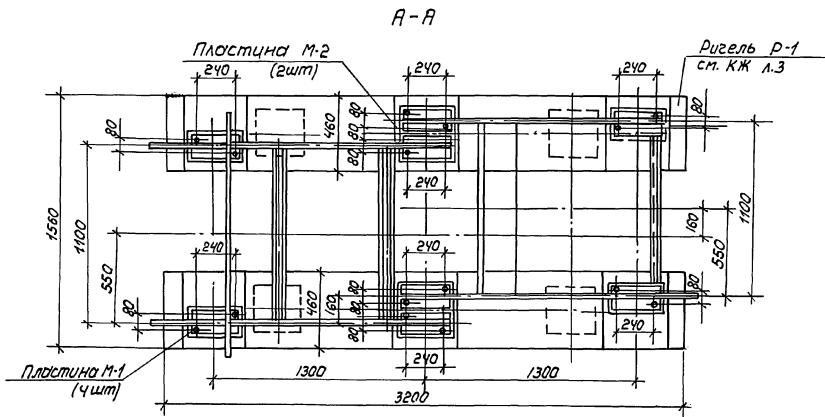
Кол. Лукашова

Формат А4
25635-02 14

Установка КТП 100 (160) кВА на свайных основаниях



При установке КПП на фундаменте со свойным основанием крепление выполняется болтами, которые привариваются к накладным элементам ригеля Р-1. Шпильки, поставляемые заводом, в этом случае не используются.

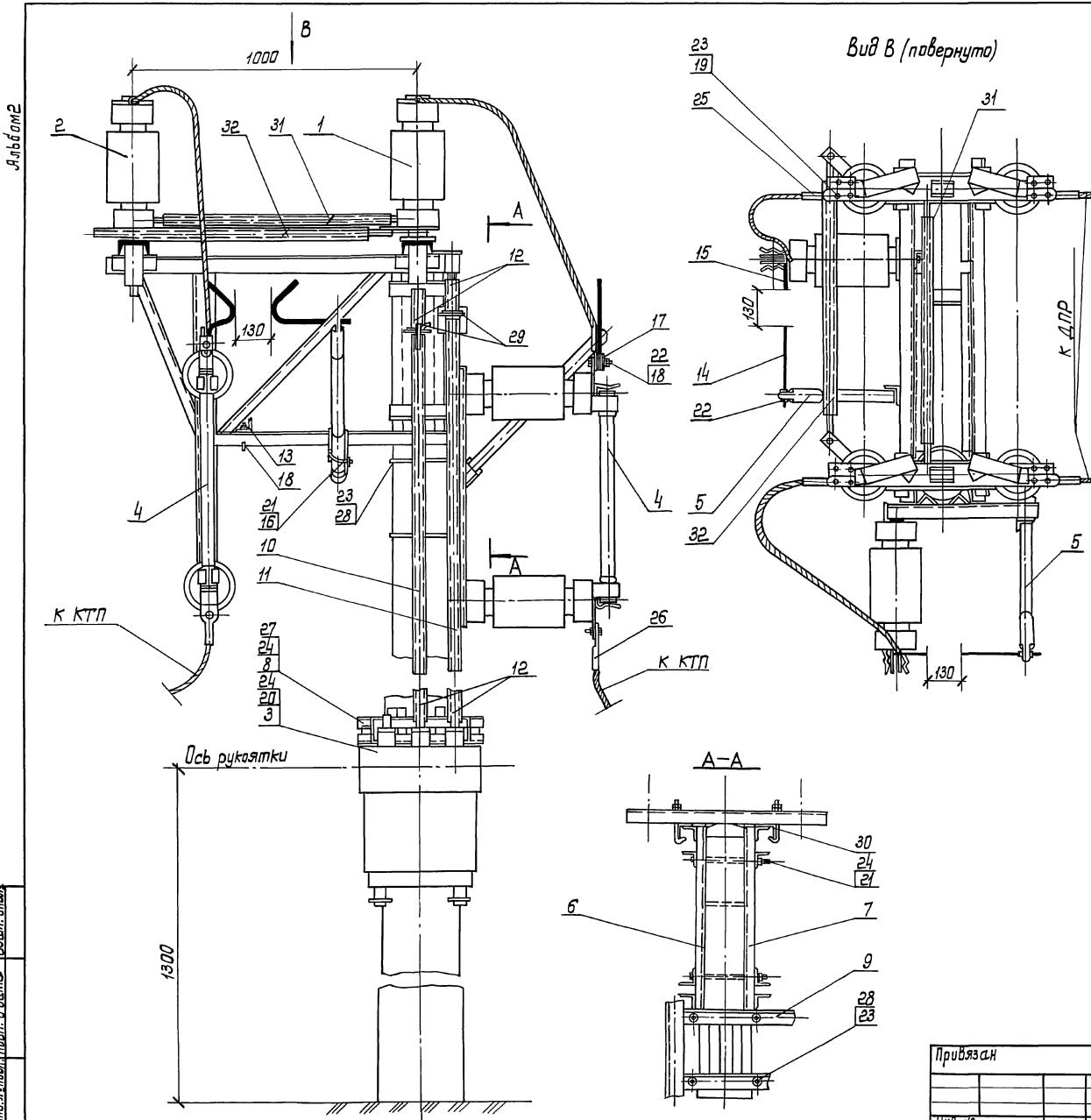


Мар- ка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
1	ГОСТ 3282-74	Продолька 2.0-0-ч	12	м
2	ПС 104.00.000СБ	Рама низковольтная	1	постав- ляется
3	ПС 104.00.200СБ	Рама высоковольтная	1	постав- ляется
4	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	32	комплект
5	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	32	шайб КП

501-4-038M.23.89-3C

Установка комплектных трансформаторных подстанций 25/0,4 кВ для районов БАМ

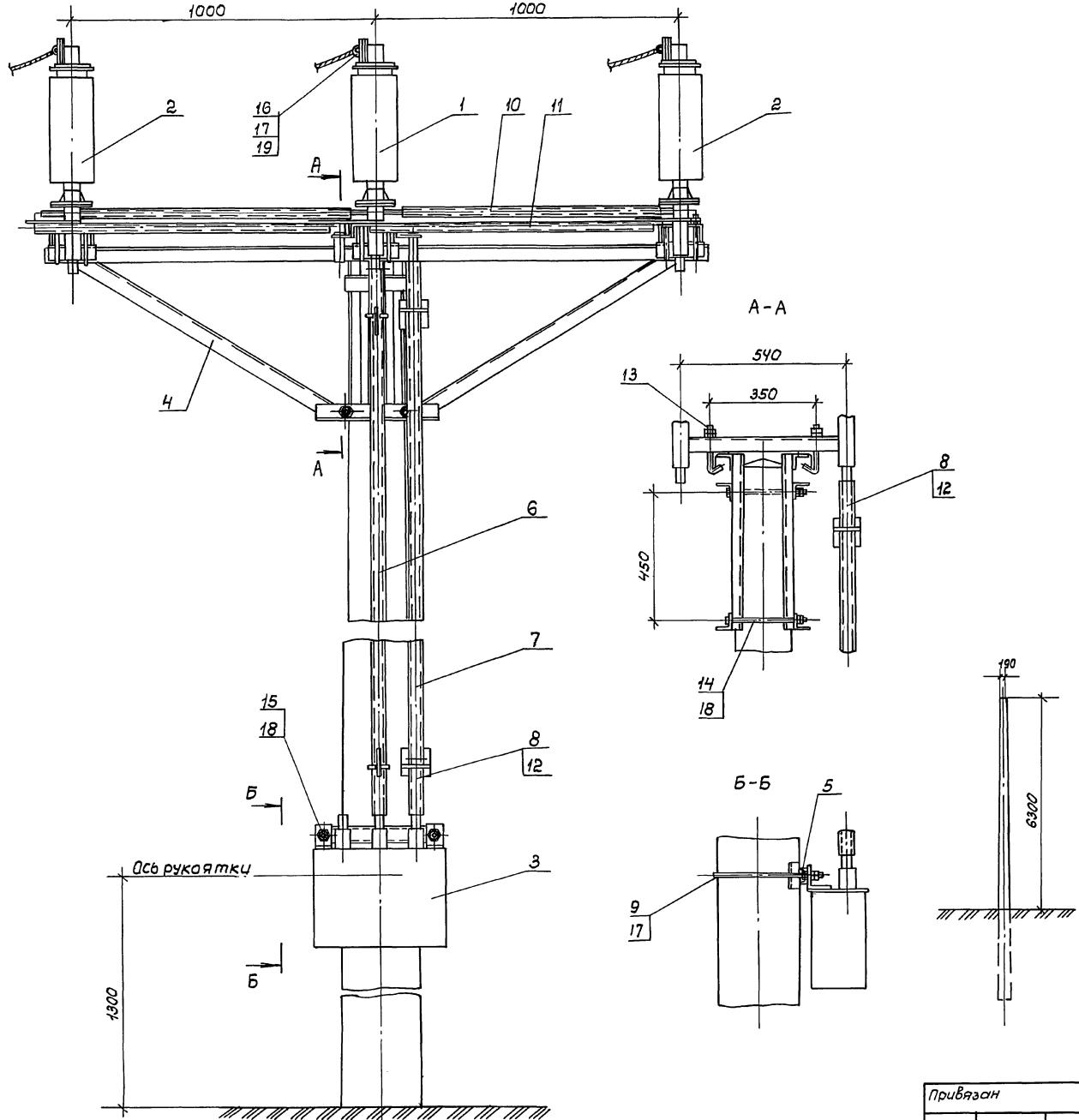
Привязан



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ВИЛЕ.674213.022СБ	Разъемник штРД3-1-35/1000УХЛ1 веbущий	1	
2	ВИЛЕ.674213.022СБ	Разъемник штРД3-1-35/1000УХЛ1 веbомый	1	
3	ВИЛЕ.674213.022СБ	Прибб пр-ХЛ1	1	
4	ТУ16-521.194-81	Предохранитель ПКН 001-35У1	2	
5	ТУ16-674.100-87	Разряжник трубчатый РТФ 35/1-б	2	
6	ЭС.И.100	Кронштейн разъемника левый	1	
7	ЭС.И.200	Кронштейн разъемника правый	1	
8	ЭС.И.500	Кронштейн привода	1	
9	ЭС.И.300	Кронштейн предохранителя	1	
10	ЭС.И.600	Вал, типI	1	
11	ЭС.И.600-01	Вал, типII	1	
12	ЭС.И.700	Муфта	4	
13	ЭС.И.002	Распорка	1	
14	ЭС.И.004	Рог разрядника	2	
15	ЭС.И.003	Рог предохранителя	2	
16	ЭС.И.005	Скотч	2	
17	1081	Зажим плашечный	2	таблицей эт
18	ГОСТ7798-70	Болт М10×50,46	2	
19	ГОСТ7798-70	Болт М12×40,46	8	
20	ГОСТ7798-70	Болт М16×50,46	4	
21	ГОСТ7798-70	Болт М16×250,46	2	
22	ГОСТ5915-70	Гайка М10,4	8	
23	ГОСТ5915-70	Гайка М12,4	24	
24	ГОСТ5915-70	Гайка М16,4	16	
25	ГОСТ23065-78	Зажим я2я-35-2	4	
26	ГОСТ23065-78	Зажим я2я-35-5	4	
27	ЭС.И.001-01	Хомут, типII	1	
28	ЭС.И.001	Хомут, типI	2	
29	ЭС.И.006	Шплинт специальный	2	
30	Л83.41.02.14	Болт крюковой КБ16/120	10	подсечкой эмз
31	ГОСТ8734-75	Труба 45х8, ℓ -по месту	1	
32	ГОСТ3262-75	Труба 25х3,2, ℓ -по месту	1	

Заглубление опор с развязниками, разрывниками и предохранителями в зависимости от грунтовых условий см. л. 4.

Альбом 2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ВИЛЕ.674213.022 СБ	Развединитель РДЗ-1-35/1000УХЛ ведущий	1	
2	ВИЛЕ.674213.022 СБ	Развединитель РДЗ-1-35/1000УХЛ ведомый	2	
3	ВИЛЕ.674213.022 СБ	Привал ПР-ХЛ1	1	
4	ЭС.И.400	Кронштейн развединителя	2	
5	ЭС.И.500	Кронштейн привода	1	
6	ЭС.И.600	Вал тип I	1	
7	ЭС.И.600-01	Вал тип II	1	
8	ЭС.И.700	Муфта	4	
9	ЭС.И.001-01	Хомут тип II	1	
10	ГОСТ 8734-75	Труба 45х6, р-по месту	2	
11	ГОСТ 3262-75	Труба 25х3,2, р-по месту	2	
12	ЭС.И.006	Шплинт специальный	2	
13	ЛЭЗ.41.0214	Болт крюковой КБ 16/120	12	Изобретение ЭМЗ
14	ГОСТ 7798-70	Болт М16x260.46	3	
15	ГОСТ 7798-70	Болт М16x50.46	2	
16	ГОСТ 7798-70	Болт М12x40.46	12	
17	ГОСТ 5915-70	Гайка М12.4	28	
18	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.4	34	
19	ГОСТ 23065-78	Зажим А2А-35-2	6	

Заглубление опор с развединителем, в зависимости от грунтовых условий, см. л. 5.6

Приложение

Инв. №

501-4-038M.23.89-ЭС

Установка комплектных трансформаторных подстанций 35/10 кВ для районов БАМ

Отделяя лист листов

рп / 14

Установка трехполюсного развединителя на опоре

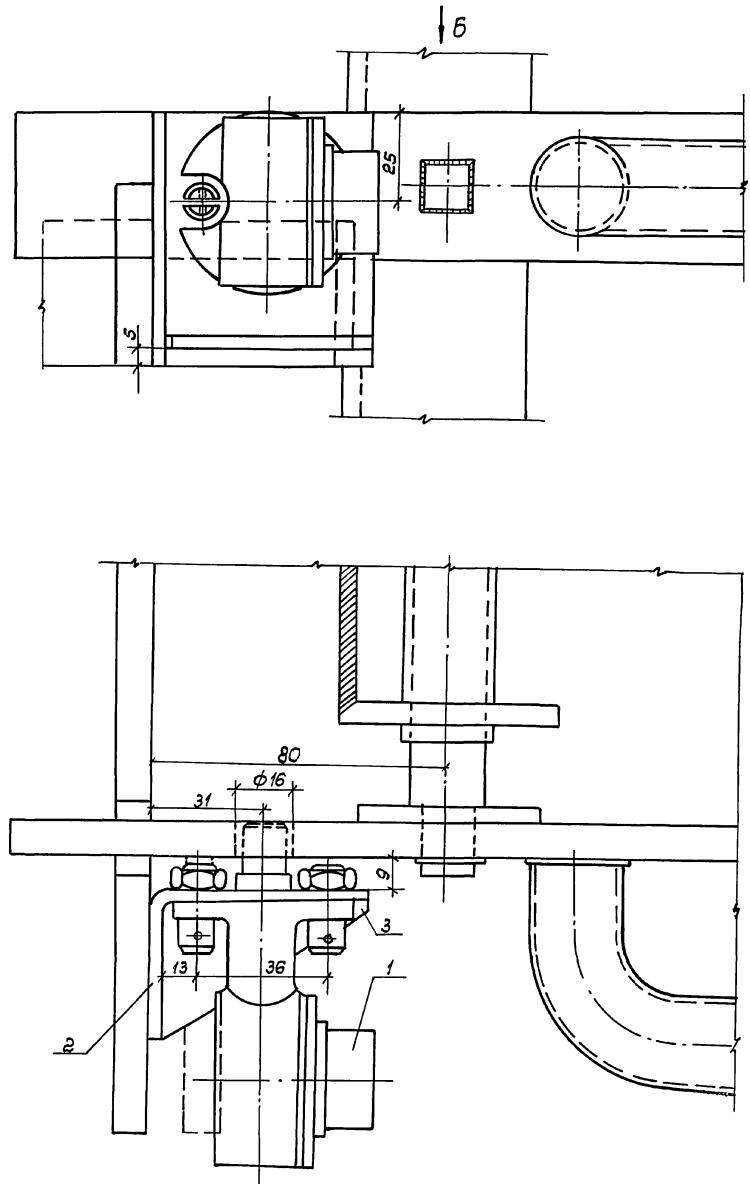
ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

25635-03 14

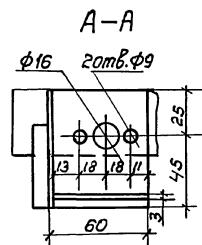
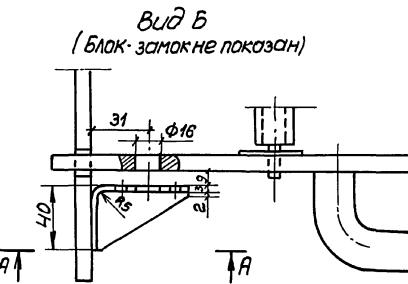
копировано филипотова формат А2

Альбом 2

Чертёжный лист/Подпись и фамилия конструктора



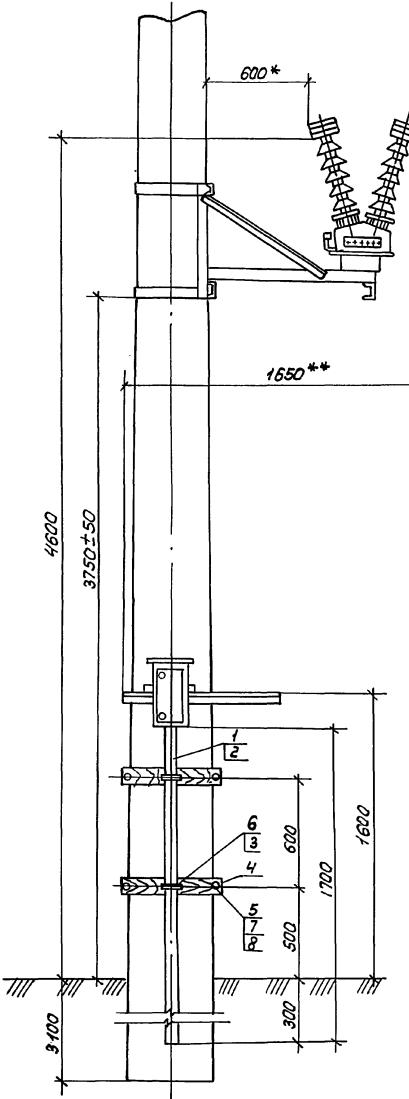
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	7УЗ4-28-10727-84	Механический одноключевой блоки- ровочный замок типа 31-0	1	
2		Лист 6-ПН-3 ГОСТ 19903-74 IV-Всп.зклч ГОСТ 16523-70 L ₀ =100	1	
3		Лист 6-ПН-3 ГОСТ 19903-74 IV-Всп.зклч ГОСТ 16523-70 L ₀ =57	1	



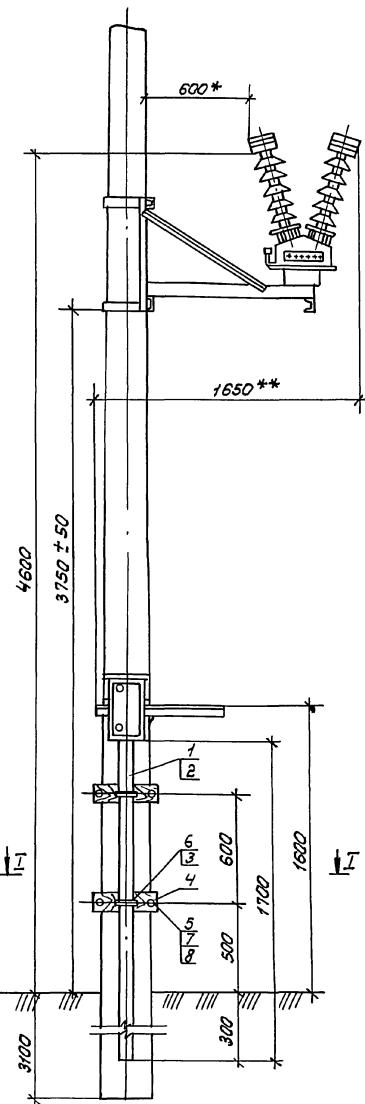
1. Винты блокзамка запломбировать пробалкой.
2. Отверстие ф16 в детали поз. 1 симметрировать с отверстием в листе.

Приязан		501-4-038М.23.89-ЭС	
Установка комплектных трансформаторных подстанций 35/0,4 кВ для районов ВАМ		стола листов	
Инв.№		РП	15
ГИП	Мунякин	Лучес-	
И.контр.	Сергеев	Конь	
Инж.отв.	Лискунов	А-1-	Чертёж механического
Инж.ПК	Соинко	Лиско	блок-замка на колите
			дераж.вения КТП
			ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Установка электропитания ЧЭ-1 на опоре контактной сети



Установка электропитания ЧЭ-1 на опоре автоблокировки

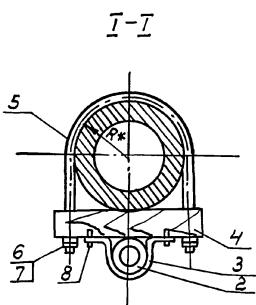


Марка/поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Установка электропитания на опоре контактной сети		
1	ГОСТ 16442-80	Кабель силовой до 1кВ		по проекту
2	ГОСТ 539-80	Труба асбестоцементная ВТ-6;		
		Ф100; $\varrho = 3000$	1	
3		Полоса ЧХЧО ГОСТ 103-76 Всп 3 КП ГОСТ 380-71		
		$\varrho = 305$	2	
4	ЭС.И.007-01	Клица деревянная	2	
5	ЭС.И.001-03	Хомут	2	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	8	
7	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	8	
8	ГОСТ 1144-80	Шуруп А5×45	4	
		Установка электропитания на опоре автоблокировки		
1	ГОСТ 16442-80	Кабель силовой до 1кВ марки		по проекту
2	ГОСТ 539-80	Труба асбестоцементная ВТ-6;		
		Ф100; $\varrho = 3000$	1	
3		Полоса ЧХЧО ГОСТ 103-76 Всп 3 КП ГОСТ 380-71		
		$\varrho = 305$	2	
4	ЭС.И.007	Клица деревянная	2	
5	ЭС.И.001-02	Хомут	2	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	8	
7	ГОСТ 11371-78	Шайба 12	8	
8	ГОСТ 1144-80	Шуруп А5×45	4	

1. * Размеры для спряток

2. ** Габаритные размеры

3. Низковольтный ввод от шкафа выполнить кабелем в асбестоцементной трубе с способом исключающим попадание влаги в трубу



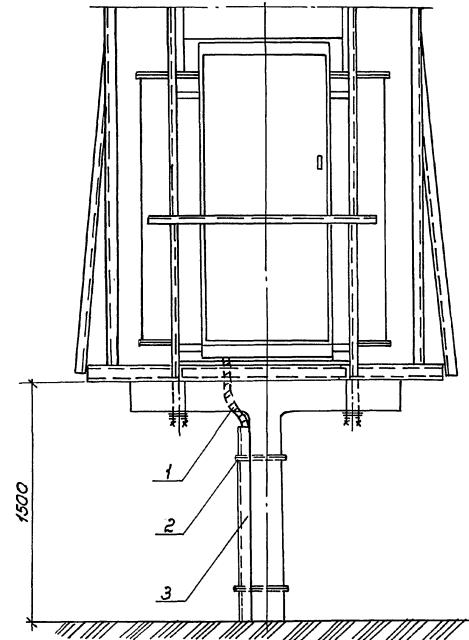
Приблейзан

		501-4-038м. 23.89 - 5С	
		Установка комплектных трансформаторных подстанций 35/0,4кВ для районов БАМ	
		Справка лист листов	
		РП 16	

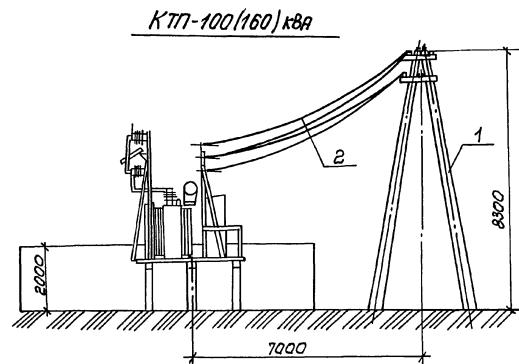
ГИП	Мунькино	ЧИК-	
И.Конта	Сергеевка	Рыбка	
И.Н.Одом	Чискунов	Бел	
И.Н.К.	Солин	Левин	

Установка электропитания ЧЭ-1. Низковольтные кабельные выводы

Альтернатива



КТП-100/160 кВА



КТП-100/160 кВА

Марк. поз.	обозначение	наименование	Кол.	Примечание
Низковольтные кабельные выводы				
1	—	Кабель до 1 кВ	1	м
2	ГОСТ 3282-74	Проволока 2.0-0-4	15	м
3		Уголок 550x50x5 ГОСТ 8509-86 09Г2-6 ГОСТ 19281-73		
		2 =	1	
Низковольтные воздушные выводы				
1	—	Опора концевая	1	
2	ГОСТ 839-74	Провод марки АС -	1	м

1. Низковольтные кабели прокладываются по средней стойке фундамента КТП.

2. Способ прокладки кабелей в вечномерзлых грунтах определяется в конкретном проекте.

3. Тип концевой опоры и морка кабеля определяются в конкретном проекте.

Справочник по проектированию зданий

Приложение
Чертежи

ГИП	Муневкин	Михаил	стадия лист	листов
И.контр.	Сергеевка	Сергей	р/л	17
Исполн.	Ческунов	Андрей		
Инж. ЕК	Соинко	Павел		

501-4-038М.23.89-ЭС

Чертежи комплектных трансформаторных подстанций 35/0,4 кВ для районов ВВМ

КТП 100/160 кВА
Низковольтные кабельные и воздушные выводы

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ

Ведомость спецификация

Альбом 2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Установка фундаментов под КПП для грунтовых условий I, II, III типа	
3	Установка фундаментов под КПП для грунтовых условий тип III (свайный вариант)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.01.1-8М	Сан. железобетонные для строительства на вечномерзлых грунтах	
3.017-18ып.01.5	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений	
	Прилагаемые документы	
501-4-038м.23.89-КЖ.8М	Ведомость потребности в материалах	
501-4-038м.23.89 - КЖИ	Строительные извещения	Альбом

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивают безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий. Главный инженер проекта Мухин А.С. Мунькина

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация железобетонных и металлических элементов	
3	Спецификация железобетонных и металлических элементов	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки КЖ

Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол, м ³	Примеч.
1 Опоры ЛЭП и связи, элементы контактной сети электрифицированных железных дорог и освещительной сети	588300	0,96	
2 Элементы оград	589300	1,98	
Итого сборных железобетонных конструкций		2,94	

Общие указания

Проект КПП разработан для климатических районов БАМа с расчетной зимней температурой минус 55°, нормативное значение ветрового давления 0,48кПа/4кгс/м² для IV района по СНиП 2.01.07-85 и сейсмичностью не выше 6 баллов. Фундаменты под КПП разработаны для трех типов грунтовых условий на основании инженерно-геологических данных, выданных институтом Мосгипротранс (письмо №Э011-БАМ-5293 от 19.11.76г.):

I тип грунтовых условий

(при расположении КПП в выемке)
склонный грунт с R = 100кПа(10кгс/см²);

II тип грунтовых условий

(при расположении КПП на насыпи, высота насыпи не менее 7м, щебень и гравий, гравий/насыпной слой) с R = 250кПа(25кгс/см²);

III тип грунтовых условий

(при расположении КПП в нулевых точках и на насыпи при высоте насыпи менее 7м):

типа IIIa

1 слой - суглинок и супесь мощностью до 3м, грунт пучинистый, категория просадочности III (пластичность до 30%), R малого = 100кПа/1кгс/см², R мерзлого = 300кПа/3кгс/см²)

2 слой - ванчно-гальванический грунт мощностью до 10м, грунт нетучинистый, категория просадочности I (пластичность до 10%), R малого = 300кПа/3кгс/см², R мерзлого = 600кПа/6кгс/см²).

Температура вечномерзлого грунта в зоне нулевых амплитуд от минус 1,5°С до минус 2°С.

1слой - торф мощностью 1,5м
2слой - песок мелкий и пылеватый с супесью мощностью 10м и более, грунт пучинистый, категория просадочности III (пластичность до 30%)
Температура вечномерзлого грунта в зоне нулевых амплитуд минус 1,5°С.

Для грунтовых условий I и II типа фундаменты разработаны стаканного типа.

Для грунтовых условий III типа фундаменты разработаны в двух вариантах: на сваях и Т-образных стойках, опускаемых в предварительно пробуренные скважины, причем вариант с Т-образными стойками рекомендуется при условиях производства работ в зимнее время, что исключает применение обсадных труб. Диаметр скважины принять на 50мм больше диаметра свая (стойки).

Ограждение КПП для грунтовых условий типов I и II принято по серии 3.017-1 типа М1в. с корректировкой материала конструкции для условия строительства в северной зоне.

Ограждение вля III типа принято из металлической сетки, напянутой на стержни ФЮЛТ, по железобетонным стойкам, привариваемым к опорным плитам. Опорные Ж.Б. плиты ограждения устанавливаются строго горизонтально на дневную поверхность с устройством щебеночной подготовки толщиной 10мм.

Материал конструкций:

Арматура класса АI и АIII по ГОСТ 5781-82, проволока арматурная класса ВI по ГОСТ 6727-80.

Закладные детали из стали марки 09Г2С-7 по ГОСТ 19281-73

Бетон В22,5 марка бетона по маркировке бетонной смеси F200, по водонепроницаемости W4 (СНиП 2.03.07-84 табл.9)

Для грунтовых условий типа I, II, III стойки и фундаменты обмазать битумом за 8 раза.

Инв.№	Привязан	Грибов	501-4-038м. 23.89 - КЖ
			Установка комплектующей, производственной подстанции 35/04кВ для района БАМ
			Стандартный лист листов
			РП 1 3
			Общие данные
			ТРАНСЛЯТРОПРОЕКТ

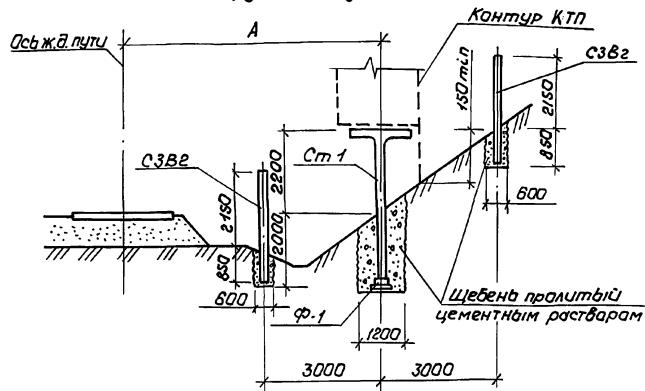
Копировал Лукашова

Формат А2

А16бом 2

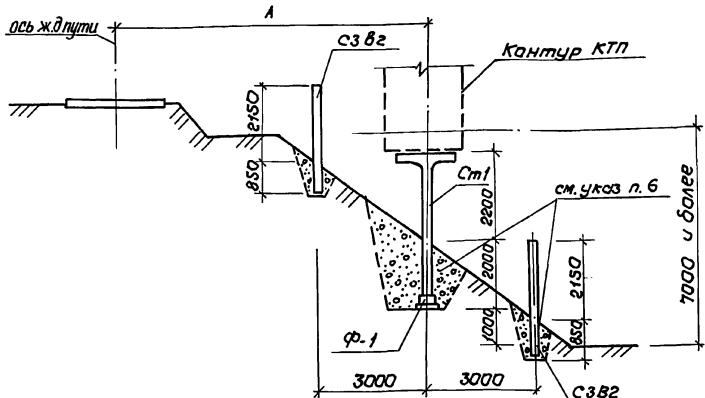
1-1

для грунтовых условий тип I

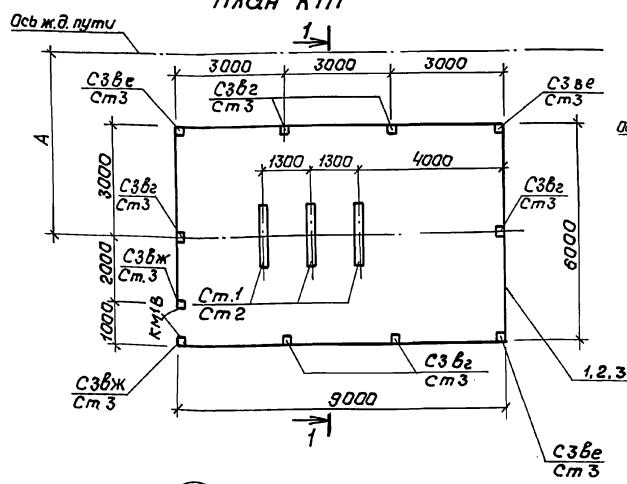


1-1

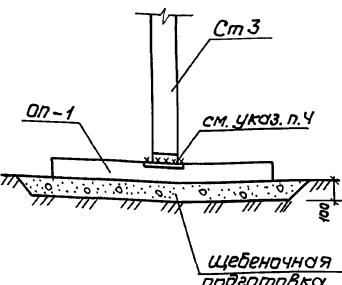
для грунтовых условий тип II



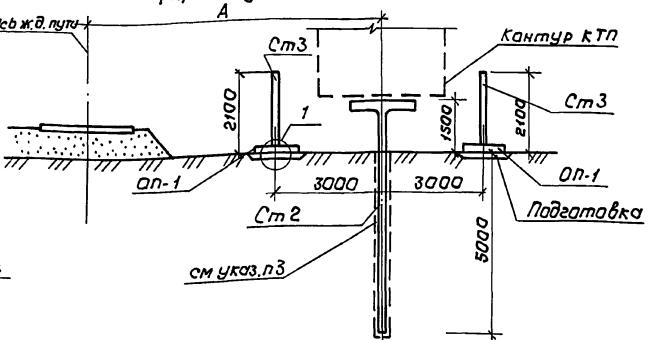
ПЛАН КТП



1



Изображение Пояснение к чертежам и таблицам

для грунтовых условий тип III
(при глубине промерзания до 3 м)

Спецификация железобетонных и металлических элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг.	Примечание
<u>Грунтовые условия</u>					
<u>тип I и тип II</u>					
См1	-КЖИ-См1	Стойка См1	3	575	
φ-1	-КЖИ-φ-1	Фундамент φ-1	3	250	
С3в2		Столб С3в2	6	140	
С3в2	3.017-1 ввп.1	Столб С3в2	3	140	
С3вж		Столб С3вж	2	140	
КМ18	3.017-1 ввп.5	Калитка КМ18	1	470	
1		φ10А1 ГОСТ 5781-82	58	0,617	м
2		Сетка 25,2-0 ГОСТ 5336-80			
		h=2000	58	2,15	м ²
<u>Грунтовые условия тип III</u>					
См2	-КЖИ-См2	Стойка См2	3	800	
См3	-КЖИ-См3	Стойка См3	11	100	
Оп-1	-КЖИ-Оп-1	Плиты Оп-1	11	350	
КМ18	3.017-1 ввп.5	Калитка КМ18	1	470	
1		φ10А1 ГОСТ 5781-82	58	0,617	м
3		Сетка 25,2-0 ГОСТ 5336-80			
		h=2000	58	2,15	м ²

1. Типы грунтовых условий см. на листе 1.
2. А- размер уточняется при привязке проекта по чертежам раздела ЭС.
3. Скважину после установки стоеч залить грунтовым раствором.
4. Поз. 3 при монтаже обрезать до $h=1900$
5. После приварки стойки См3 к закладной детали плиты Оп-1 швы зачистить и металлические поверхности обработать грунтовкой ГФ-021 и окрасить первоначально эмалью за два раза.
6. Обратную зашивку произвести галечником (щебнем).

Привязан

ГИП	Мунюкино	Милю-		
Инкант	Остапово	Шима-		
Нов.ст.	Нурдаково	шево-		
Гл.спец.	Степаново	шево-		
Заб.гр.	Шир	шево-		
Инж.кот.	Чиликино	шево-		
Инв.№				

501-4-038 м. 23,89-КЖ

Установка комплектной трансформаторной подстанции 350/0,4 кВ для района ВАМ

Стойка/лист листов

РП 2

Установка фундаментных под КТП для грунтовых условий I, II, III типов

ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ

15635-02 22

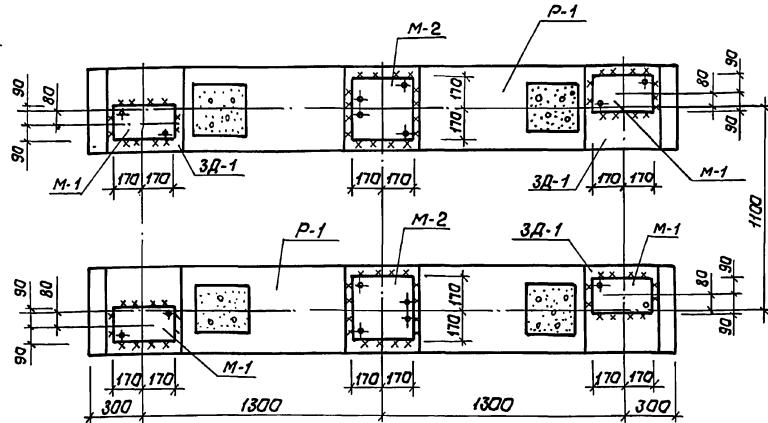
Копировано Кликунава

Формат А2

1-1

Схема расположения металлических изделий для

крепления КТП



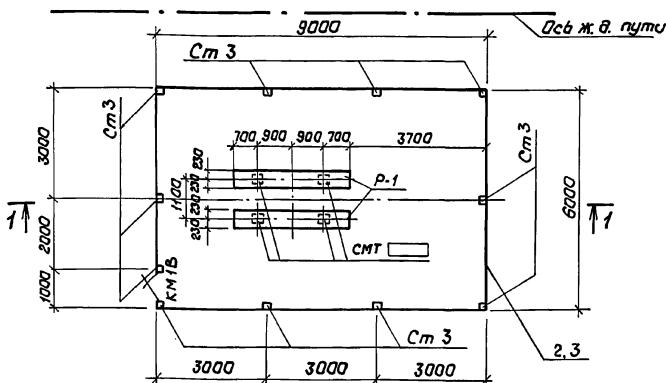
Спецификация железобетонных и металлических элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме- чание
СМТ	1.011.1-8М	Свая СМТ	4		см.таб.
Р-1	-КЖИ-Р-1	Ригель Р-1	2	1750	
Ст3	-КЖИ-Ст3	Стойка Ст3	11	100	
ДП-1	-КЖИ-ДП-1	Плиты ДП-1	11	350	
КМ1В	3.017-1 8шт.5	Колитка КМ1В	1	47,0	
1		ФБА ГОСТ 57181-82 №-1150	12	0,24	
2		ФЮА ГОСТ 57181-82	58	0,617	М
3		Сетка 25-2 ГОСТ 5336-80			
		h=2000	58	2,15	м ²
М-1	-КЖИ-М-1	накладной элемент М-1	4	5,2	
М-2	-КЖИ-М-2	накладной элемент М-2	2	9,5	

Таблица

Глубина сезонного промерзания-аптасивания, м	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
наименование образцов по серии 1.011-1-84	CMT6-32	CMT7-32	CMT7-32	CMT8-32	CMT8-32	CMT9-32
масса образца, кг	1530	1800	1800	2050	2050	2300
глубина залегания образца, м,м	4500	5500	5500	6500	6500	7500

План КПІ



1. Скважину после установки свай заливте грунтовым раствором.

2. Глубина заделки и тип сева для грунтовых условий III типа выбирается в зависимости от глубинки сезанного промерзания: оттаивания, см. таблицу.

3. Поз. 3 при монтаже обрезать до $h = 1900$.

4. После зачистки сбоку арматуру верхних концов обнажить на 350 м.м.

Установка комплектной трансформаторной подстанции 35/0,4 кВ для района БАМ	Ставка	Лист	Листа
	РП	3	
Установка фундаментов под КПП для групповых щитов	ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение до- кумента и номер апросного листа	Единица измерения На- име- нив- ние	Код	Код завода- изготови- теля	Код оборудова- ния, мате- риала	Цена единицы оборудо- вания, тыс.руб.	Коли- чество	Масса единицы оборудо- вания, кг
1	2								
<u>Оборудование, поставляемое подрядчиком</u>									
1. Кронштейн развединителя левый	ЭС.И 100	шт	796					1	
2. Кронштейн развединителя правый	ЭС.И 200	шт	796					1	
3. Кронштейн предохранителя	ЭС.И 300	шт	796					1	
4. Кронштейн привода	ЭС.И 500	шт	796					1	
5. Вал	ЭС.И 600	шт	796					2	
6. Муфта	ЭС.И 700	шт	796					4	
7. Хомут	ЭС.И 001	шт	796					3	
8. Респорка	ЭС.И 002	шт	796					1	
9. Рог предохранителя	ЭС.И 003	шт	796					2	
10. Рог разрядника	ЭС.И 004	шт	796					2	
11. Скоба	ЭС.И 005	шт	796					2	
12. Шплинт специальный	ЭС.И 006	шт	796					2	
13. Сталь полосовая 4Х40	ГОСТ 103-76	т	168					0,08	
14. Сталь круглая ф12	ГОСТ 2590-71	т	168						

Привязан			
ЧНВ №			

501-4-038М. 23.89 - ЭС.С01

Лист 2

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение до- кумента и номер апросного листа	Единица измерения На- име- нив- ние	Код	Код завода- изготови- теля	Код оборудова- ния, мате- риала	Цена единицы оборудо- вания, тыс.руб.	Коли- чество	Масса единицы оборудо- вания, кг
1	2								
<u>Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u>									
1. Установка электропитания 35/0,23кВ мощностью	УВА 49-1	компл.	571					1	
	ТУ3243 -79	тыс.руб	228						
2. Зажим опорный прессуемый	АЧА-95-8	шт	796				344991	2	
	ГОСТ 23065-78								
3. Зажим петлевой	ПР-3-2	шт	796				344991	2	
	ГОСТ 4261-82								
4. Провод стальлюминиевый	АС195/16	км	008				351110	0,030	
	ГОСТ 839-80	т	168					0,013	

Привязан			
ЧНВ №			
501-4-038М. 23.89 - ЭС.С01			
Установка комплексных трансформаторных подстанций 35/0,23кВ для районов БАМ			
Стойка лист			
Листов			
РП	1	2	
ГЧП	МЧНБКИНО	ЛЧН-	
Н.Контр	Серебренко	ЛЧН-	
Науч.отв	Пискунов	ЛЧН-	
Инж.рук	Соусон	ЛЧН-	
Спецификация оборудования			
ТРАНЗЕЛЕКТРОПРОЕКТ			

Формат А3

Лекции

501-4-038M 23.89-3C. C02

AUCT

Format A3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель/для импортного оборудования-страна, фирма)	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
		Тип, марка оборудования	Обозначение документа и номер априкального листа					
1	2	3	4	5	6	7	8	10
	<u>Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u>							
	<u>1. Комплектная трансформаторная подстанция</u>	KTP	_____					
		35/0.4У1	компл.	671		341527		1
		7У32ЦЭ357-79	тисквя	228				
	<u>2. Изолятор высоковольтный на 10кВ</u>	ПФ10-В	шт	796		349351		9
		7У34-27-482877						
	<u>Зажим аппаратный прессуемый</u>	ГОСТ23065-78						
3.		А2А-95-8	шт	796		344091		3
4.		А4А-95-8	шт	796		344991		3
	<u>5. Зажим петлевой</u>	ГОСТ4261-82						
		ПЯ-3-2	шт	796		344991		3
	<u>6. Провод стальолюминиевый</u>	АС1 85/16	км	008		351110		0,060
		ГОСТ 889-80	т	168				0,023

501-4-038M2389-3C C02

Установка комплектніх трансформаторних подстанцій 35/0,4 кВ для районів БАМ			Стадія	Лист	Листові
ГІП	Міністерство	Інженерний проект	РП	1	2
Н.Контакт	Середовіддалені	КПП (Варисніт)			
Наочнот	Піскунов	Специфікація обладнання			
Інж. Ш	Григорій	ТРАНСЕЛЕКТРОПРОЕКТ			

7 (вариант 1)
ФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ТРАНЗИСЛЕКТРОПРОЕКТ

Приложение

MUG 17

501-4-038M. 23.89-3C.C02

Лист
2

копирована факсомата формата А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования обозначение документа и номера прос- того листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материял	Цено- венные единицы оборудо- вания, тыс. руб.	Коли- чество	Масса единицы оборудо- вания, кг
			Наиме- нова- ние	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u>									
1. Комплектная трансформаторная подстанция	КТП	капл.	671		341527	1			
	35/0,4 кВ/1	такскв	228						
	7У3243857-79								
2. Зажим оппортуный прессуемый	ГОСТ 23065-78								
	А2А - 95-8	шт	796		344991	3			
	АЧА - 95-8	шт	796		344991	3			
4. Зажим петлевой	ГОСТ 4251-82								
	ПА - 3-2	шт	796		344991	3			
5. Провод стальоломиниевый	РС1 95/16	км	008		351110	0,050			
	ГОСТ 839-80	т	168			0,020			

			Приблизит
ИМВ. №			

501-4-038 M. 23.89 - E.C. C03

Установка комплектных трансформаторных подстанций 35/0,4 кВ для районов БАМ

Страница лист из листов

ГЧП	МУНЬКИНО	Мас.
Н. КОНТР.	Сергеево	Ферн.
Науч.отв.	Пискунов	—
ИМП. III К	Соино	Алак.

КТП (Вариант 2) Спецификация оборудования

ТРАНЗЛЕКТРОПРОЕКТ

Изучение РПМ в структуре менеджмента

Концепция физиотерапии в спорте

Номер	Наименование материала и единицы измерения	Код		Кол.	Примечание
		Материала	в/зм.		
1	В том числе сталь крупносорт-	093100			
2	нар, Т	095100	168	0,138	
3	В том числе сталь мелкосорт-				
4	нар, Т	093300	168	0,331	
5	В том числе катанка, Т	093400	168	0,142	
6	Всего приведенной стали к				
7	классу АI и марке Ст.3, Т		168	0,733	
8	В том числе на изготовление				
9	сборных ж/б и бетонных кон-				
10	струкций, Т		168	0,621	
11	Материалы лакокрасочные				
12	Грунты разные, кг	231000	166	2,49	
13	Эмали синтетические, кг	231000	166	4,69	
14	Растворители, кг	231910	166	2,32	
15	Щебень, м3	571100	113	0,723	
16	Песок строительный природ-				
17	ный, м3	571140	113	0,526	
18	Портландцемент	573110			
19	М400, Т	573112	168	0,910	
20	М300, Т	573151	168	0,080	
21	Цемент, приведенный к порке				
22	400, всего, Т		168	0,982	
23	В том числе на изготовление				
24	сборных железобетонных и				
25	бетонных конструкций, Т		168	0,982	

501-4-038M.23.89-КЖ.ВМ

Формат А4

Инв.№ подача и доставка в/зм.

Номер	Наименование материала и единицы измерения	Код		Кол.	Примечание
		Материала	в/зм.		
1	Сталь сортовая конструк-				
2	ционная				
3	Прокат из стали с пределом				
4	текучести 33-40 кг/мм ² , Т	095003	168	0,210	
5	Итого стали в натуральной				
6	массе, Т			168	0,210
7	В том числе по укрупненному				
8	сортаменту				
9	Бачки и швеллеры, Т	092500	168	0,005	
10	Сталь крупносортная, Т	095100	168	0,060	
11	Сталь мелкосортная, Т	095300	168	0,140	
12	Итого стали приведенной к				
13	стали класса Ст.3, Т			168	0,260
14	Трубы сварные водогазопро-				
15	водные (газовые), м	138500	006	15,0	
16	Т	138500	168	0,040	
17	Материалы лакокрасочные, кг	231000	166	2,0	
18					

привязан

501-4-038M.23.89-ЭС.ВМ

Номер	Наименование материала и единицы измерения	Установка комплектных трансформаторных подстанций 35/0,4 кВ для районов БАМ		
		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Мунькина Мария			
И.контр.	Шапиро Илья			
Нач.отв.	Гомонов Геннадий			
Гл.спец.	Воробьев Виктор			
Зав.зр.	Кочетков Виктор			
Вед.инж.	Постников			
		Ведомость потребности в материалах		ТРАНЗЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Формат А4

Номер	Наименование материала и единицы измерения	Код		Кол.	Примечание
		Материала	в/зм.		
1	Металлоизделия промышлен-				
2	го назначения Т				
3	Продоволка В-1, Т	121300	168	0,001	
4	Итого металлоизделий промыш-				
5	ленного назначения, Т		168	0,001	
6	Итого стали, приведенной к				
7	стали класса А-1, Т		168	0,592	
8	Итого стали, приведенной к				
9	стали марки Ст.3			168	0,092
10	Всего стали, приведенной к				
11	классу А-І и марке Ст.3			168	0,684
12	Сталь сортовая конструкцион-				
13	нар				
14	Прокат из стали марки Ст.3, Т			168	0,049
15	Итого стали сортовой конст-				
16	рукционной в натуральной				
17	массе, Т			168	0,049
18	В том числе сталь крупно-				
19	сортная, Т	095100	168	0,045	
20	В том числе катанка, Т	093400	168	0,004	
21	Всего сортового проката				
22	обыкновенного качества,				
23	стали сортовой конструкци-				
24	онной, листового проката,				
25	металлоизделий промышлен-				
26	го назначения в натуральной				
27	массе, Т			168	0,611

501-4-038M.23.89 -КЖ.ВМ

Формат А4

Инв.№ подача и доставка в/зм.

Номер	Наименование материала и единицы измерения	Код		Кол.	Примечание
		Материала	в/зм.		
1	Битумы нефтяные и слоновые, Т	025600	168	0,0259	
2	Сортовой прокат обыкновенного				
3	качества				
4	диам. 18, Т	Ф 18	168	0,263	
5	Итого по классу А-ІІ, Т	093013	168	0,263	
6	диам. 6, Т	Ф 6	168	0,138	
7	диам. 10, Т	Ф 10	168	0,068	
8	Итого по классу А-І, Т	093011	168	0,206	
9	Итого сортового проката				
10	обыкновенного качества, Т			168	0,469
11	Прокат листовой рядовой, Т	097100	168	0,092	
12	Итого стали в натуральной				
13	массе, Т			168	0,561
14	В том числе сталь крупно-				
15	сортная, Т	093100	168	0,092	
16	В том числе сталь мелко-				
17	сортная, Т	093300	168	0,331	
18	В том числе катанка, Т	093400	168	0,138	

привязан

501-4-038M.23.89 -КЖ.ВМ

Номер	Наименование материала и единицы измерения	Установка комплектных трансформаторных подстанций 35/0,4 кВ для районов БАМ		
		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Мунькина Мария			
И.контр.	Осиновская Ольга			
Нач.отв.	Нурбеканов Геннадий			
Гл.спец.	Степанов Геннадий			
Зав.зр.	Шур Илья			
Инж.ЕК (Павлик)	Павлик			
		Ведомость потребности в материалах, вариант ША		ТРАНЗЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Формат А4