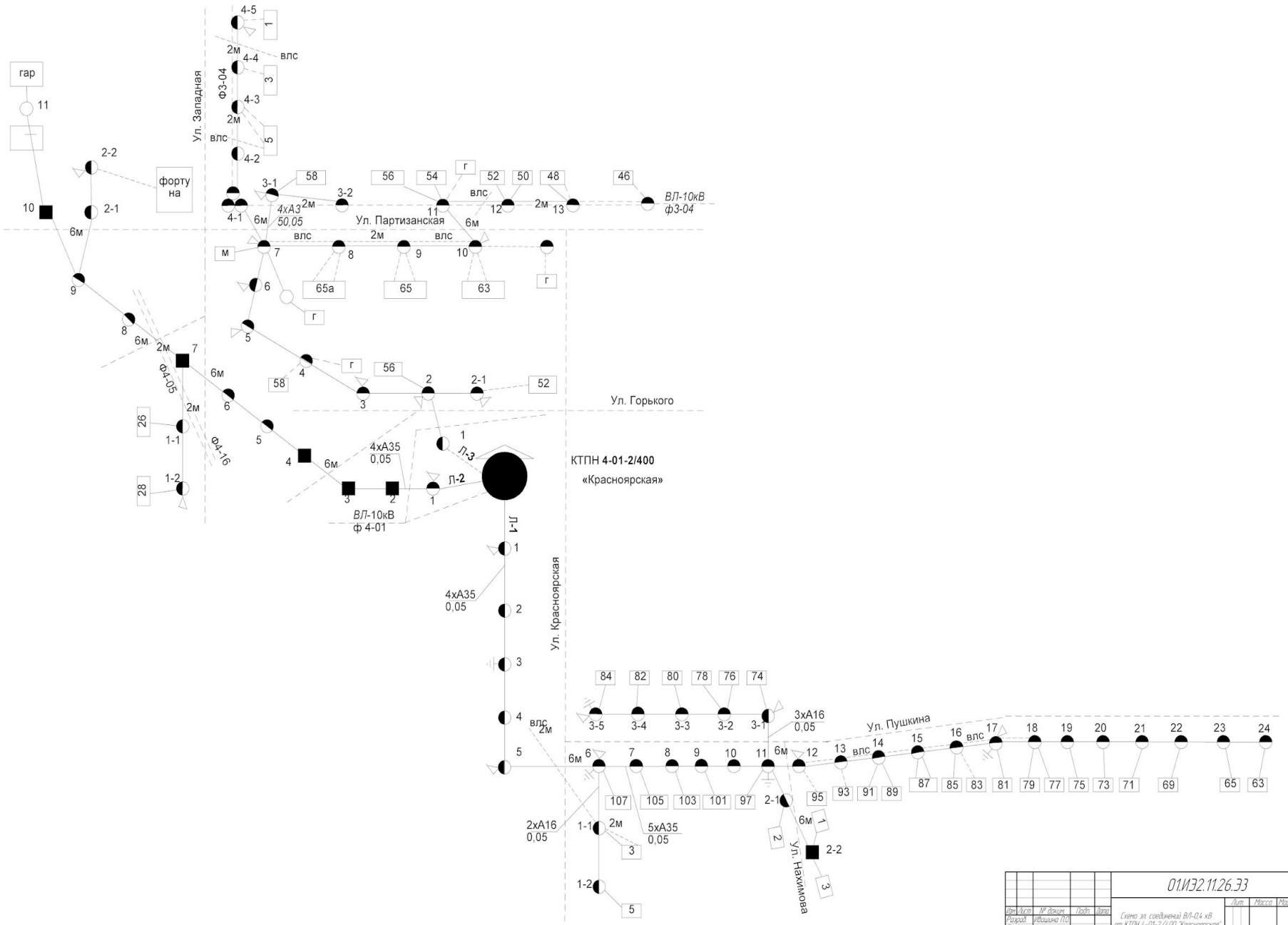


ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ  
Реконструкция системы электроснабжения  
центрального района г. Заозерного  
01.ИЭ2.11.26.ПЗ

Выполнил \_\_\_\_\_ П.О.Ивашина

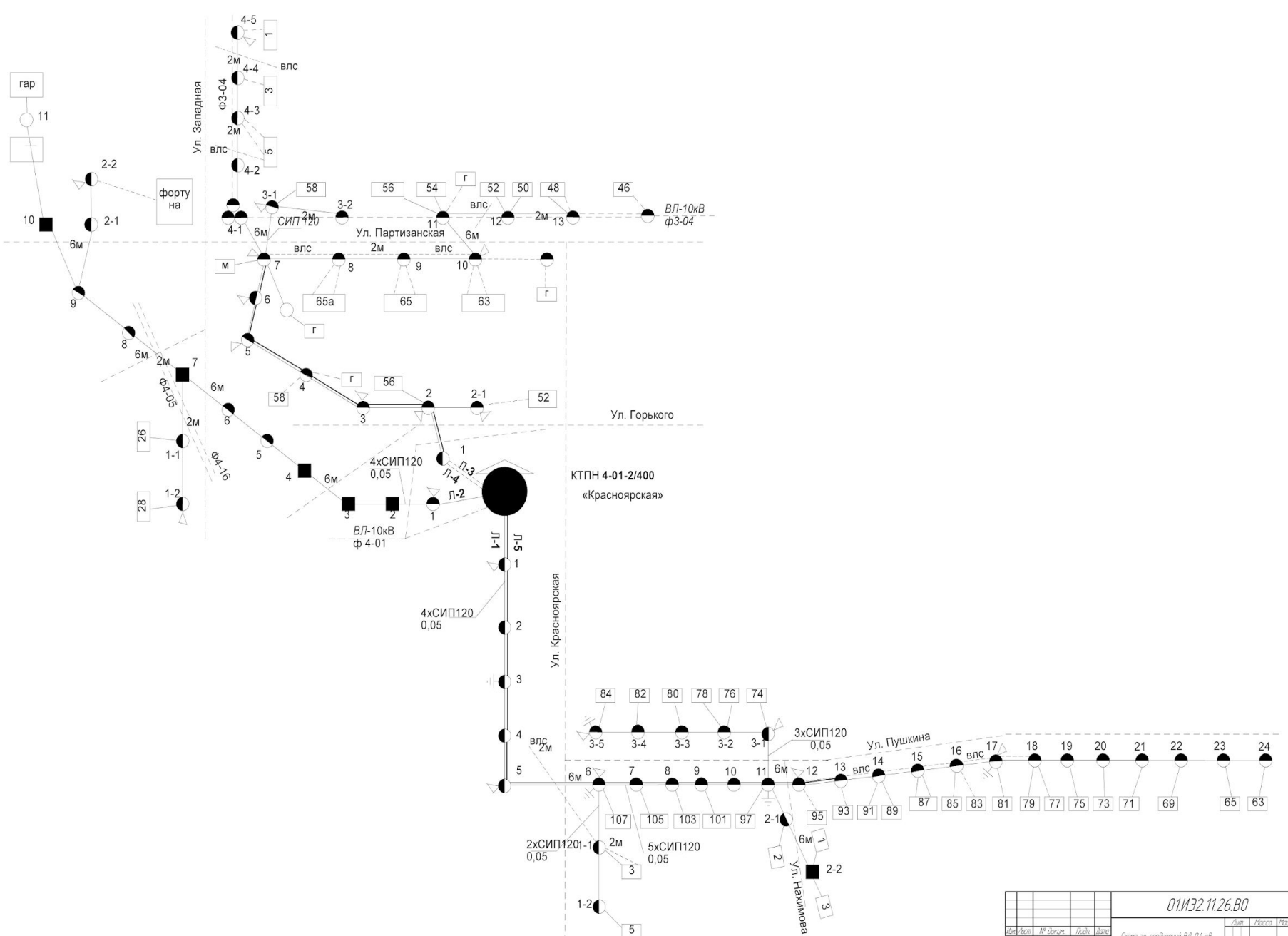
Руководитель \_\_\_\_\_ Р.А.Зубова



Лист 1 из 1  
 Дата: 11.26.33  
 Проект: 01W32.11.26.33  
 Исполнитель: [Blank]  
 Проверен: [Blank]  
 Утвержден: [Blank]

				01W32.11.26.33		
Вид	№ докум.	Лист	Всего	Дет.	Масш.	Масштаб
Разр.	Утвержден	1/1	1/1			
Дораб.	Зачтен					
Доклад						
Исполн:	Валенко АА					КрасГАУ эр/В-52
Чел:	Богданов АВ					
Копировать						
Формат А1						

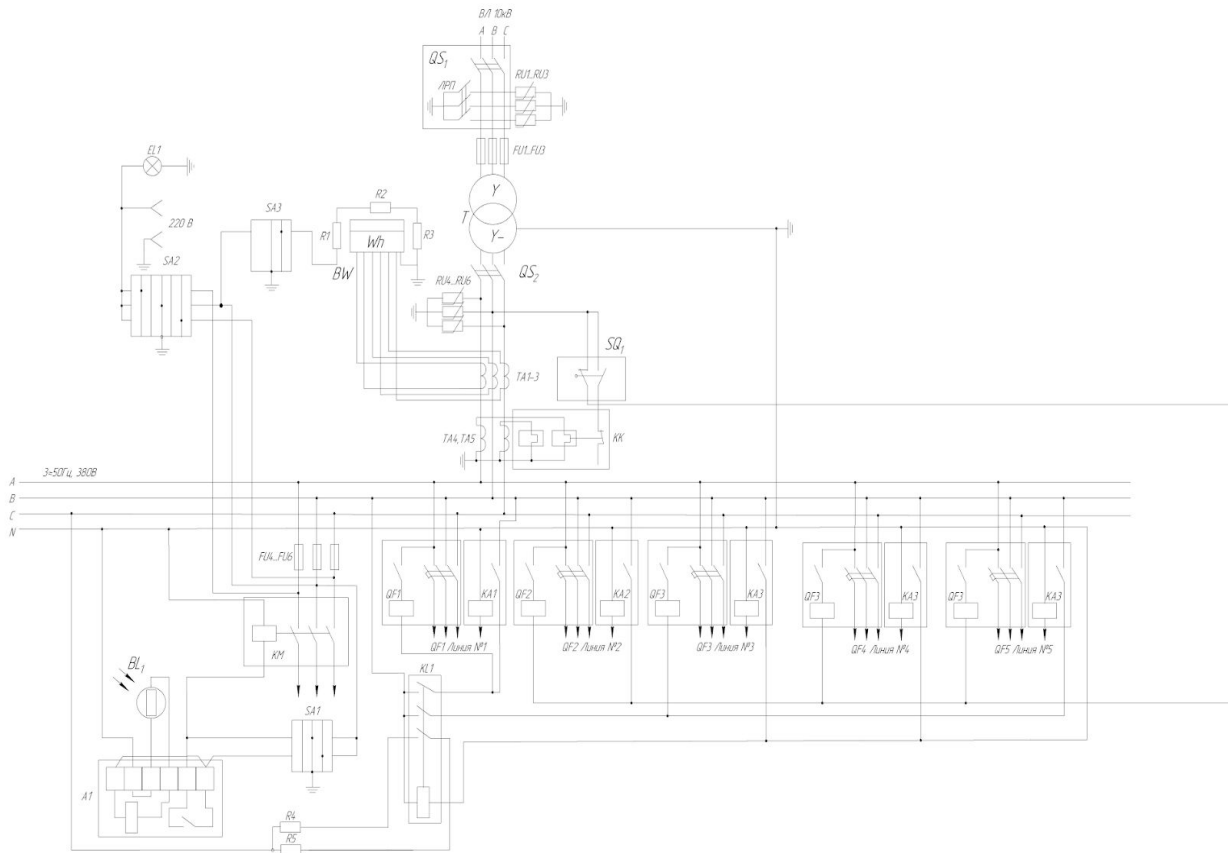
Схема эл. сетей 10кВ от ТПН 4-01-2/400 'Красноярская'



Лист 2 из 5  
 Дата: 11.26.2011  
 Проект: 01ИЭ2.11.26.В0  
 Автор: [Blank]  
 Проверен: [Blank]  
 Инженер: [Blank]  
 Удостоверен: [Blank]

				<b>01ИЭ2.11.26.В0</b>			
Итого	Лист	№ докум.	Лист	Всего	Лист	Масса	Рисунки
1	2	1	1	1	1		
Схема за сведениями ВЛ-10кВ от КТПН 4-01-2/400 «Красноярская»							
Лист 2 из 5							
КрасГАУ зр/ВБ-52							
Инженер: [Blank]							
Удостоверен: [Blank]							
Чит.: [Blank]							
Копировать							
Формат: А1							

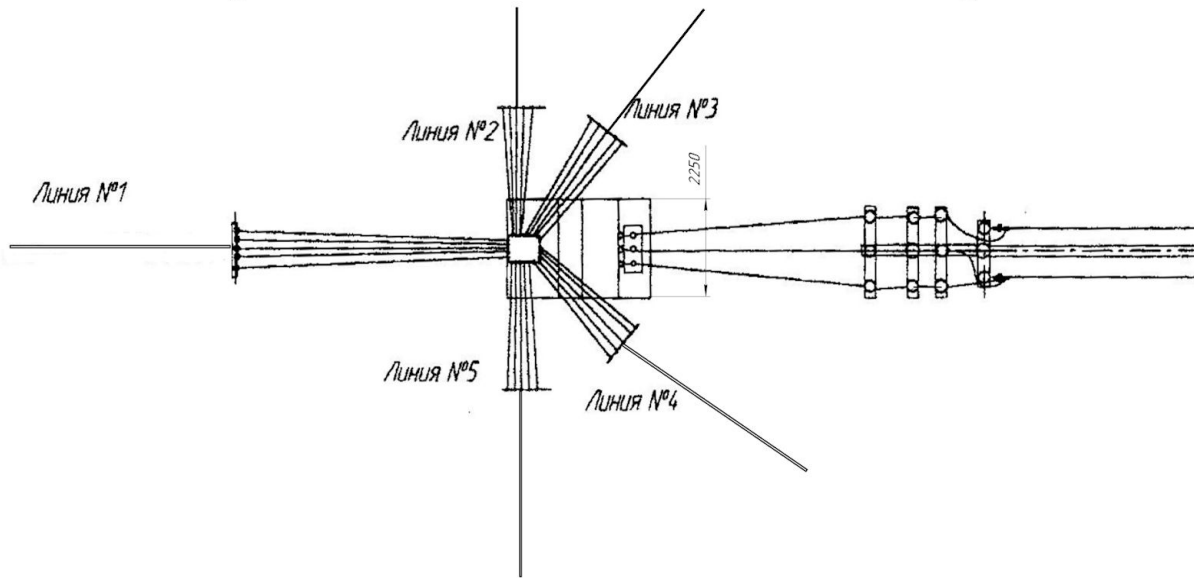
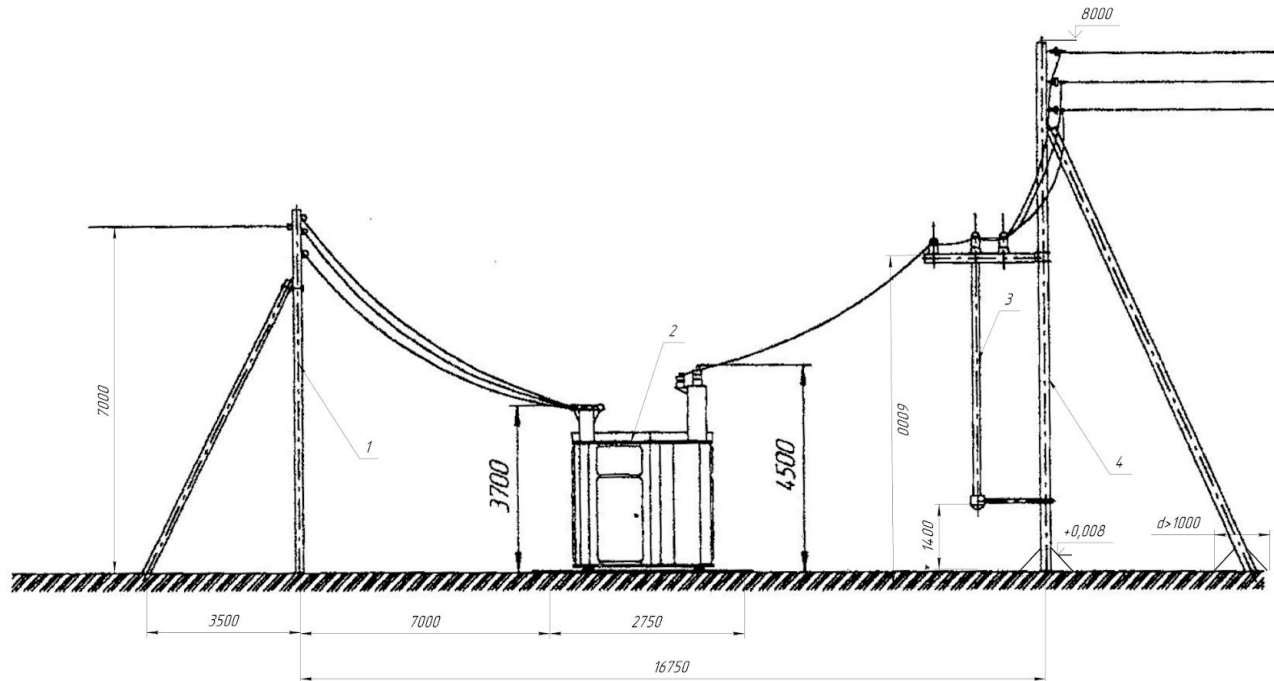




Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
QS1	Разъединитель	1	Р/ИД-10/400
T	Трансформатор	1	ТМР-250
FU1-FU3	Предохранитель	3	ПК-10
RU1-RU3	Ограничитель перенапряжений	3	ОПН-10
QS2	нелинейный рубильник	1	Р-32
TA1-TA3	Трансформатор тока	3	ЭИМ-4.0 150/5
FU4-FU6	Предохранитель	3	НПН-60А
KM	Магнитный пускатель	1	ПМЭ-400-02-У3
BW	Счетчик активной энергии	1	СА4.4
R1-R3	Резистор	3	ПЗ-75
SA1	Переключатель	1	ПКП-10
EL1	Лампа накаливания	1	НБ-220-60
SB1	Конечный выключатель	1	ВПК-2110
QF1-QF5	Автоматический выключатель	5	ВА57-35
KA1-KA3	Токое реле	3	Р140
K1	Промежуточное реле	1	ЭП4-1В-03
BL1	Фоторезистор	1	ФТС-11
A1	Фотореле	1	ФР-213
RU4-RU6	Ограничитель перенапряжений нелинейный	3	ОПН-04

01ИЭ2.11.26.33

Элемент	№ докум.	Лист	Всего	Электрическая схема	Лист	Масса	Монтаж
Рисунд	Убавочна РД			КТП 10/104 кВ мощностью 400 кВА			
Лист	Забудь РД				Лист 4	Листов 5	
Исполн.	Вашинко АА			КрасГАЗ эр/ВЗ-52			
Чел.	Богданов АВ				Формат А1		

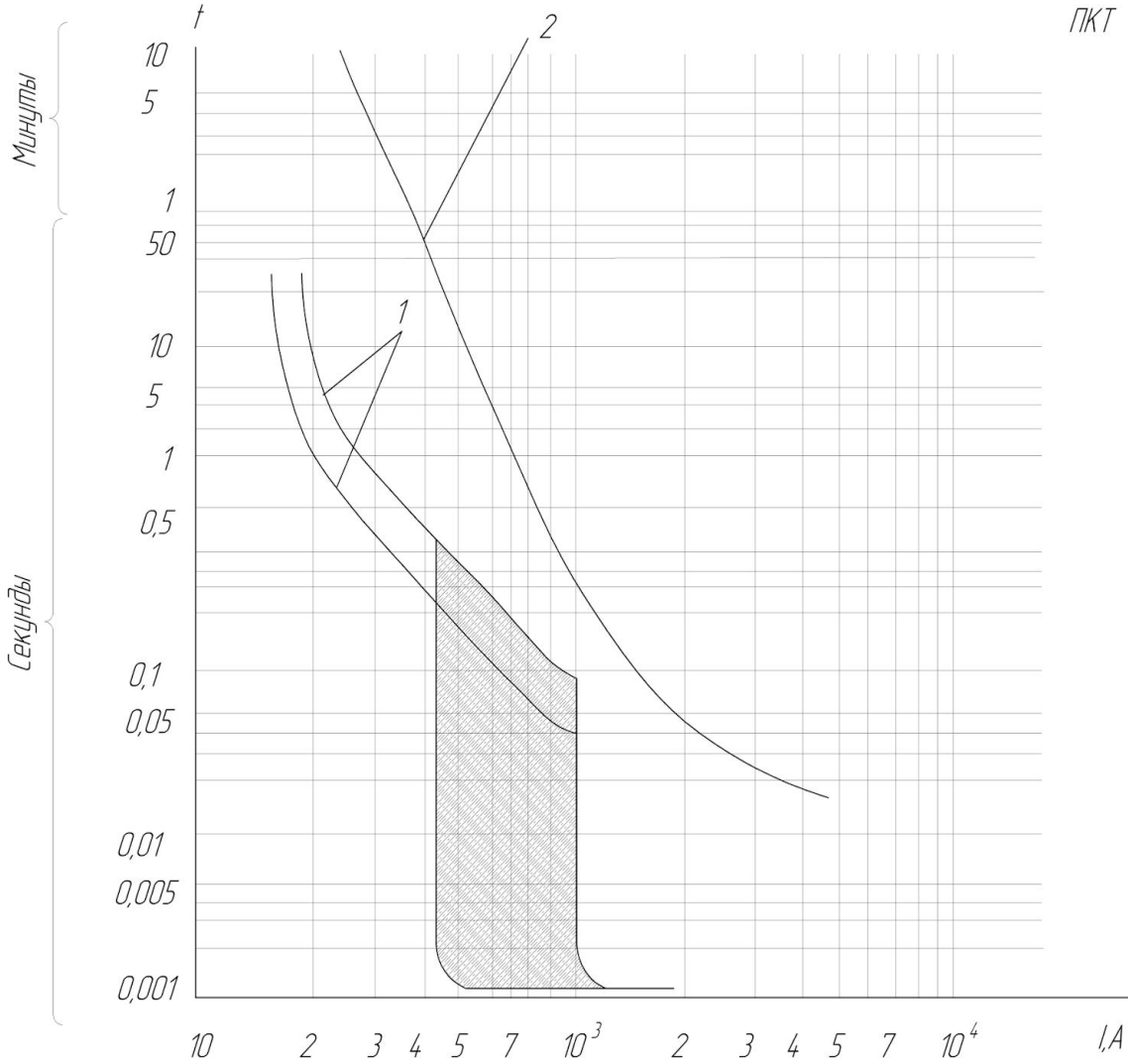


Обозн.	Наименование	Количество	Примечание
1	Опора 0,4 кВ		
2	КТП 10/0,4 кВ		100 кВА
3	Разъединитель с приводом		РВЗ 10/100
4	Опора 10 кВ		

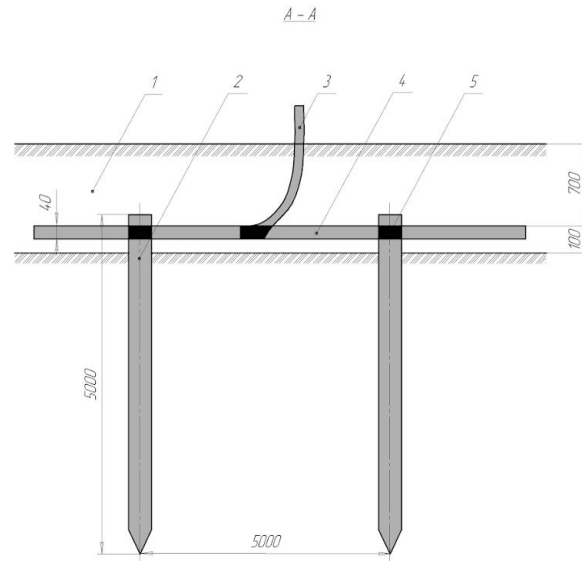
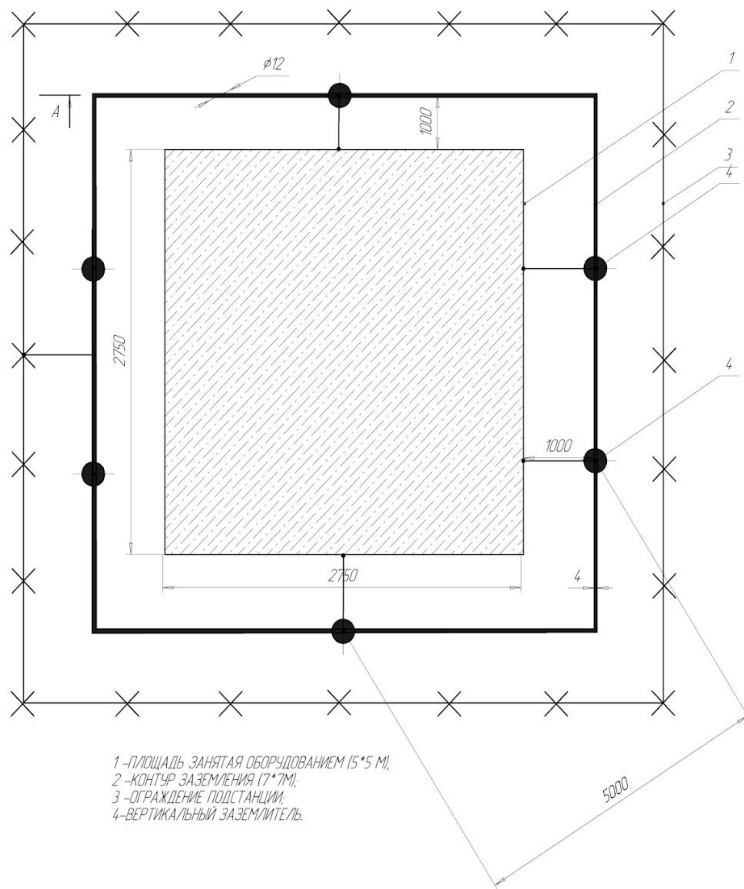
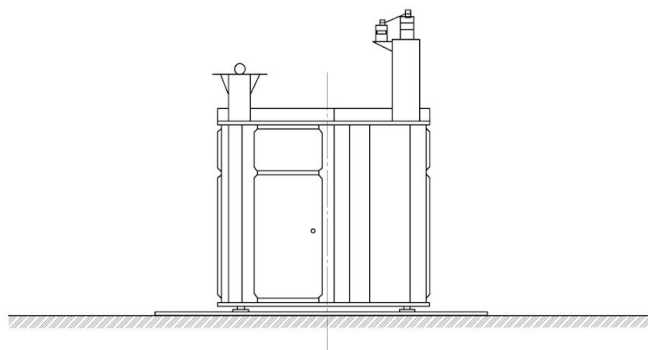
  

01ИЭ2.11.26.33			
Изм.	Кол-во	№ докум.	Дата
Разраб.	Утвержден	Исполн.	Эксперт
Констр.			
Исполн.	Водянова АА		
Чек.	Богданов АВ		
Присоединение подстанции 10/0,4 кВ		Лист	Масштаб
		Лист 1	Листов 1
		КрасГАУ зр/В-52	
		Формат А1	

1. Время-токовая характеристика автоматического выключателя ВА57-35  
 2. Время-токовая характеристика предохранителя ПКТ



				01ИЭ2.11.26.33		
Изм.	Конт.	И.Р.	И.Р.	Лист	Всего	
1				11		
Карта селективности				Лист	Всего	
				11		
				КГАУ ЭТ-52		
				Формат А1		



- 1 - ТРАНШЕЯ
- 2 - ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАЕМЛИТЕЛЬ
- 3 - ЗАЕМЛЯЮЩИЕ ПРОВОДНИКИ
- 4 - ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЗАЕМЛИТЕЛЬ
- 5 - СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Технические условия

Параметр	Ед. изм.	Значение	Примечание
Удельное сопротивление грунта	Ом*м	100	суеулик
Сопротивление заземляющего устройства	Ом	4	
Диаметр стержневых заземлителей	мм	12	оцинк.сталь
Сечение соединительной полосы	мм	40*4	оцинк.сталь
Количество стержневых заземлителей	шт	6	
Общая длина соединительной полосы	м	60	сталь

				01W32.1126.06.В0		
Исполн.	И.Р.Розин	Лист	Всего	Заземляющее устройство ПТ-1 - 400 кВА		Лист 6 из 6
Проект	Удальцов П.А.					125
Констр.	Черепов Н.И.					Лист 6 из 6
Исполн.	Валухина А.А.					КГАУ зр. ИЗ-52
Чит.	Богданов А.В.					Формат А1



### Основные технико-экономические показатели по предполагаемому варианту электроснабжения.

Наименование показателя	Вариант
Протяженность воздушных линий, км	
- питающих 0,38 кВ:	
СИП 3-120	4,96
Количество и мощность трансформаторных подстанций, шт/кВА	$\frac{1}{400}$
- в питающие линии 0,38 кВ:	
СИП 3-120	917600
- на демонтаж	917600
Годовые эксплуатационные расходы, руб	
- на амортизацию:	
ВЛ 0,38 кВ	36704
- на техническое обслуживание и ремонт:	
ВЛ 0,38 кВ	4588
- на компенсацию потерь электроэнергии:	
ВЛ 0,38 кВ	17362
Годовая экономия затрат на компенсацию потерь электроэнергии, руб	847064

### Сумарные капиталовложения

$$K = K_{мп} + K_{рл} + K_{пл} + K_{дем}$$

где  $K_{мп}$  - капиталовложения в потребительские подстанции, руб;  
 $K_{рл}$  - капиталовложения в распределительные линии 10 кВ, руб;  
 $K_{пл}$  - капиталовложения в потребительские линии, руб;  
 $K_{дем}$  - капиталовложения на демонтаж, руб.

### Сумарные эксплуатационные расходы

$$И = И_{ам} + И_{т.р.обс} + И_{пот}$$

где  $И_{ам}$  - амортизационные отчисления, руб/год;  
 $И_{т.р.обс}$  - затраты на текущий ремонт и обслуживание, руб/год;  
 $И_{пот}$  - затраты на компенсацию потерь электроэнергии, руб/год;

$$K_{пл} = k_{уд} \cdot l$$

где  $k_{уд}$  - удельная стоимость линии, руб/км,  
 $l$  - длина линии, км.

$$И_{ам(вл)} = K_{вл} \cdot \frac{\alpha_{ам(вл)}}{100}; \quad И_{ам(тп)} = K_{тп} \cdot \frac{\alpha_{ам(тп)}}{100}$$

где  $И_{ам(вл)}$ ,  $И_{ам(тп)}$  - соответственно годовые амортизационные отчисления по ВЛ и ТП, руб/год;  
 $K_{вл}$ ,  $K_{тп}$  - капиталовложения в ВЛ и ТП, руб;  
 $\alpha_{ам(вл)}$ ,  $\alpha_{ам(тп)}$  - нормы амортизационных отчислений по ВЛ и ТП, %.

$$И_{т.р.обс(вл)} = K_{вл} \cdot \frac{\alpha_{т.р.обс(вл)}}{100}; \quad И_{т.р.обс(тп)} = K_{тп} \cdot \frac{\alpha_{т.р.обс(тп)}}{100}$$

где  $И_{т.р.обс(вл)}$ ,  $И_{т.р.обс(тп)}$  - соответственно годовые отчисления на ремонт и обслуживание ВЛ и ТП, руб/год;  
 $\alpha_{т.р.обс(вл)}$ ,  $\alpha_{т.р.обс(тп)}$  - нормы отчислений на текущий ремонт и обслуживание ВЛ и ТП, %.

$$И_{пот} = C \cdot \Delta W$$

где  $C$  - тариф на электроэнергию, руб/(кВт · ч);  
 $\Delta W$  - сумарные потери электроэнергии, кВт · ч.

					01ИЭ.11.26.33		
					ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
Вид	Класс	№ докум.	Лист	Всего	Дет.	Масш.	Масштаб
Проект	Утвержден	ИЗ	1	1			
Разреш.	Утвержден	ИЗ	2	2			
Констр.	Модерн	ИЗ					
Исполн.	Водоканал АЭ						
Чит.	Базаров АБ						

Спасибо за внимание!