

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема электроснабжения	
3	План трассы кабельной линии 0,4кВ	

Ведомость связочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Связочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок, 6,7изд.	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
шпрф А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях, выпуск 1	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
0011/12-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
0011/12-ЭС.ОП	Опросный лист для заказа ВРУ	
0011/12-ЭС.ЛС	Локальная смета	

Настоящая проектная документация соответствует заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, исходным данным и техническим условиям. Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Главный инженер проекта

/В.И. Краснов/

Общие указания

1. Исходными данными для разработки проекта послужили:

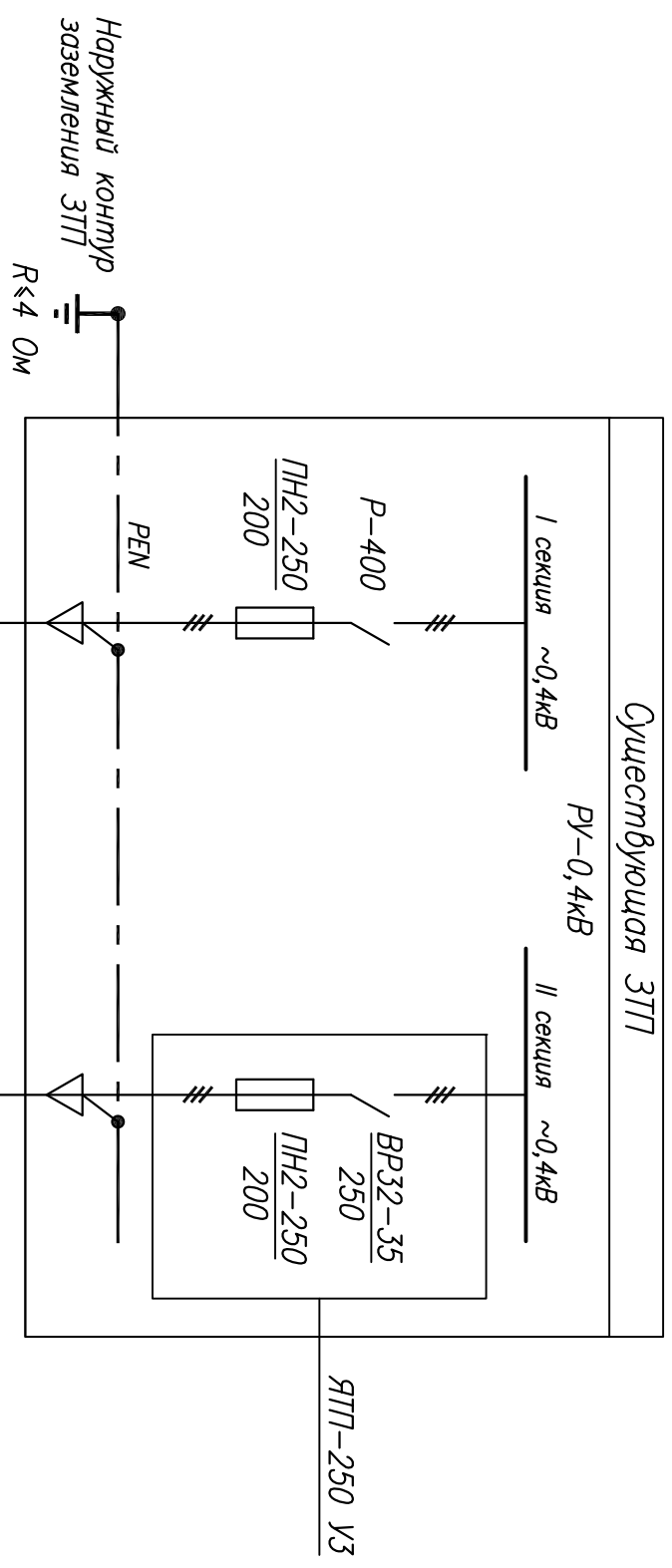
- задание на проектирование;
- ситуационный план М1:500.
- 2. В соответствии со сводом правил СП31-110-2003 учреждения финансирования и кредитования относятся к потребителям II категории по надежности электроснабжения, поэтому для обеспечения соответствующей категории схемой электроснабжения предусмотрены:
- вводно-распределительное устройство с двумя вводами и АВР на вводе в здание;
- кабельная линия 0,4кВ из двух вазиморезервируемых силовых кабелей, проложенных в одной траншее на расстоянии 0,5м друг от друга (соблюдение указанного расстояния обязательно).
- 3. Сечения силовых кабелей выбраны по предельно-допустимому нагреву в нормальном и аварийном режиме, проверены на допустимую потерю напряжения и на возможность отключения однофазного короткого замыкания. Марки и сечения силовых кабелей указаны на плане трассы кабельной линии и однолинейной схеме электро-снабжения.
- 4. Прокладку кабельной линии выполнить в соответствии с требованиями типового проекта А5-92.
- 5. Ввод кабельной линии в здание выполнить согласно черт. А5-92-49. Вводы силовых кабелей в здание должны быть выполнены в асбестоцементных безнапорных трубах. После ввода труб в здание необходимо восстановить гидроизоляцию труб цементным раствором в соотношении цемент:песок=1:10.
- 6. Силовые кабели в трубах уплотнить с двух концов по черт. А5-92-45. Уплотнение трубы выполнить из джутовых перелетчатых шнуров покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной на расстоянии 300мм (минимально!).
- 7. Пересечение кабельной линии с существующими кабельными линиями выполнить по черт. А5-92-29.
- 8. Пересечение кабельной линии с трубопроводами выполнить по черт. А5-92-32.
- 9. Пересечение кабельной линии с теплопроводом выполнить по черт. А5-92-33. При пересечении кабельной линии с теплопроводом необходимо выполнить шурфление и при расстоянии между силовыми кабелями и перекрытием теплопровода в свету менее 0,5м, силовые кабели защитить теплоизоляционным слоем толщ. 150мм из керамицита фр. 10-20.
- 10. Все пересечения с инженерными сетями выполнить в асбестоцементных безнапорных трубах.
- 11. Элементы проводник проложить по помощи и в траншее, при том в одной траншее вместе с силовыми кабелями на расстоянии 0,5м от последних.
- 12. Заземляющий проводник, проложенный открыто в помещении, покрасить антикоррозийной грунтовкой черного цвета.
- 13. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и типового проекта А5-92.

0011/12-ЭС

Филиал "Чебоксарский" ОАО "АИКБ "Татфондбанк"  
по адресу: г.Чебоксары, ул. Петрова, д.2

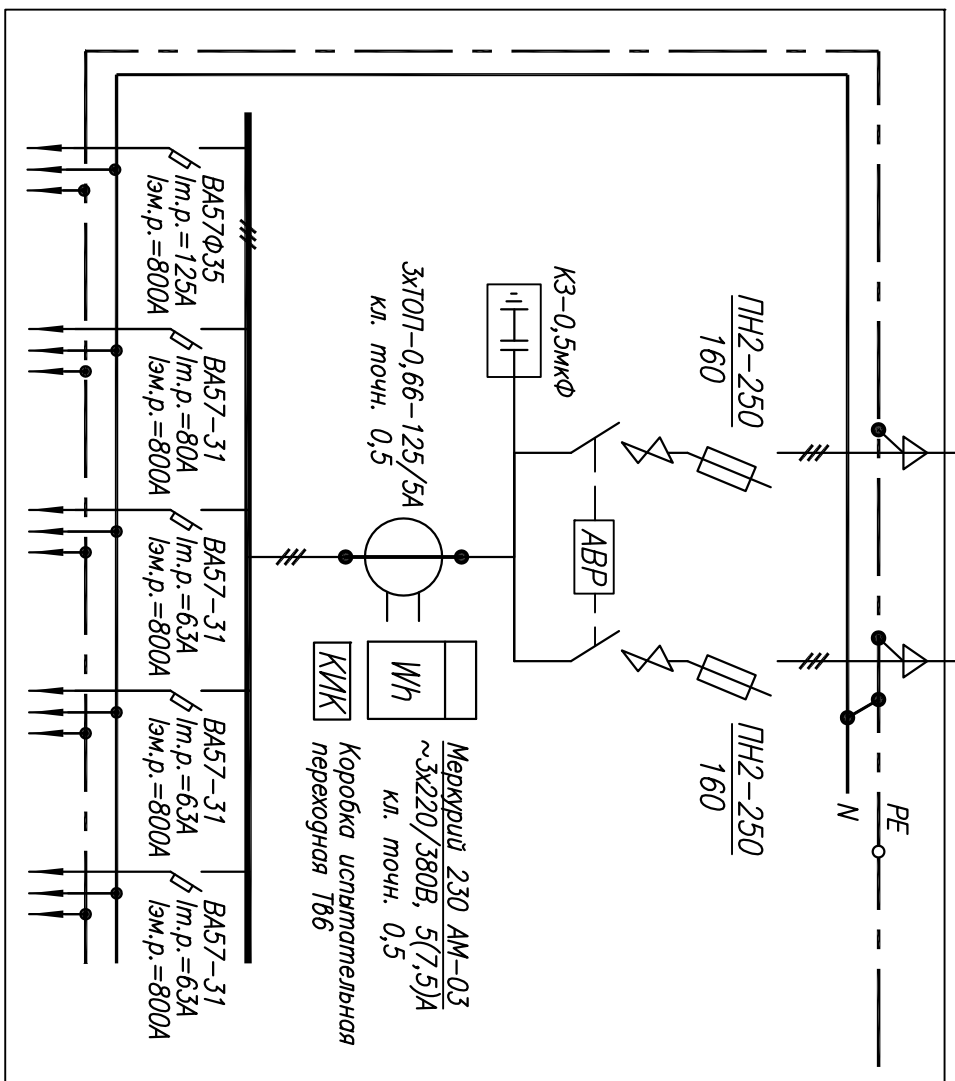
Изм.	Кол.уч	Лист	№ок.	Подпись	Дата	0011/12-ЭС		
						Строчка	Лист	Листов
						Р	1	3
						Общие данные		
						000 "Вертикаль-Проект"		

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------



ПЛ1-АВБ6ШВ 4x70-1кВ  
в траншее  
 $L=160\text{м}; \Delta U=3,9\%$

ПЛ2-АВБ6ШВ 4x70-1кВ  
в траншее  
 $L=160\text{м}; \Delta U=3,9\%$



Сталь 40x5мм  
по потолку/в траншее  
 $L=24\text{м}$

ВРУ

ВРУ1-18-80  
 $R_r=70\text{кВт}$   
 $I_r=122,2А$   
 $\cos\phi=0,87$

Повторное заземление на вводе в здание

$R \ll 10 \text{ Ом}$

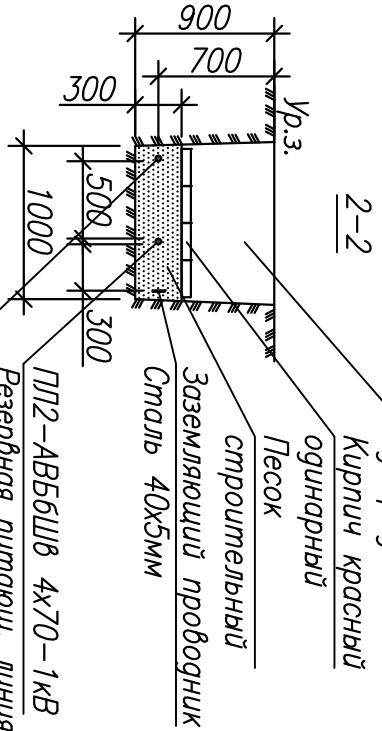
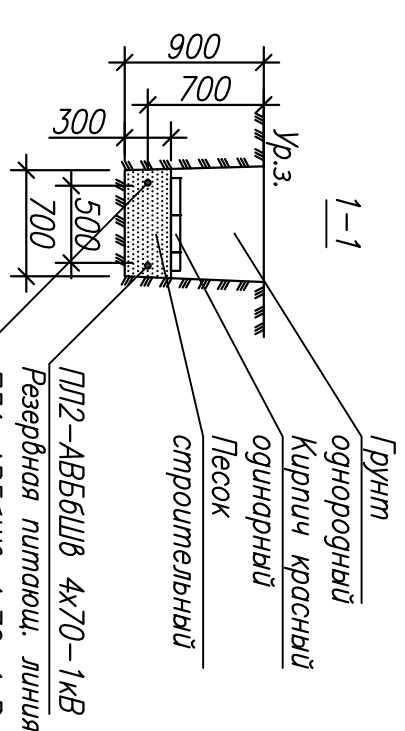
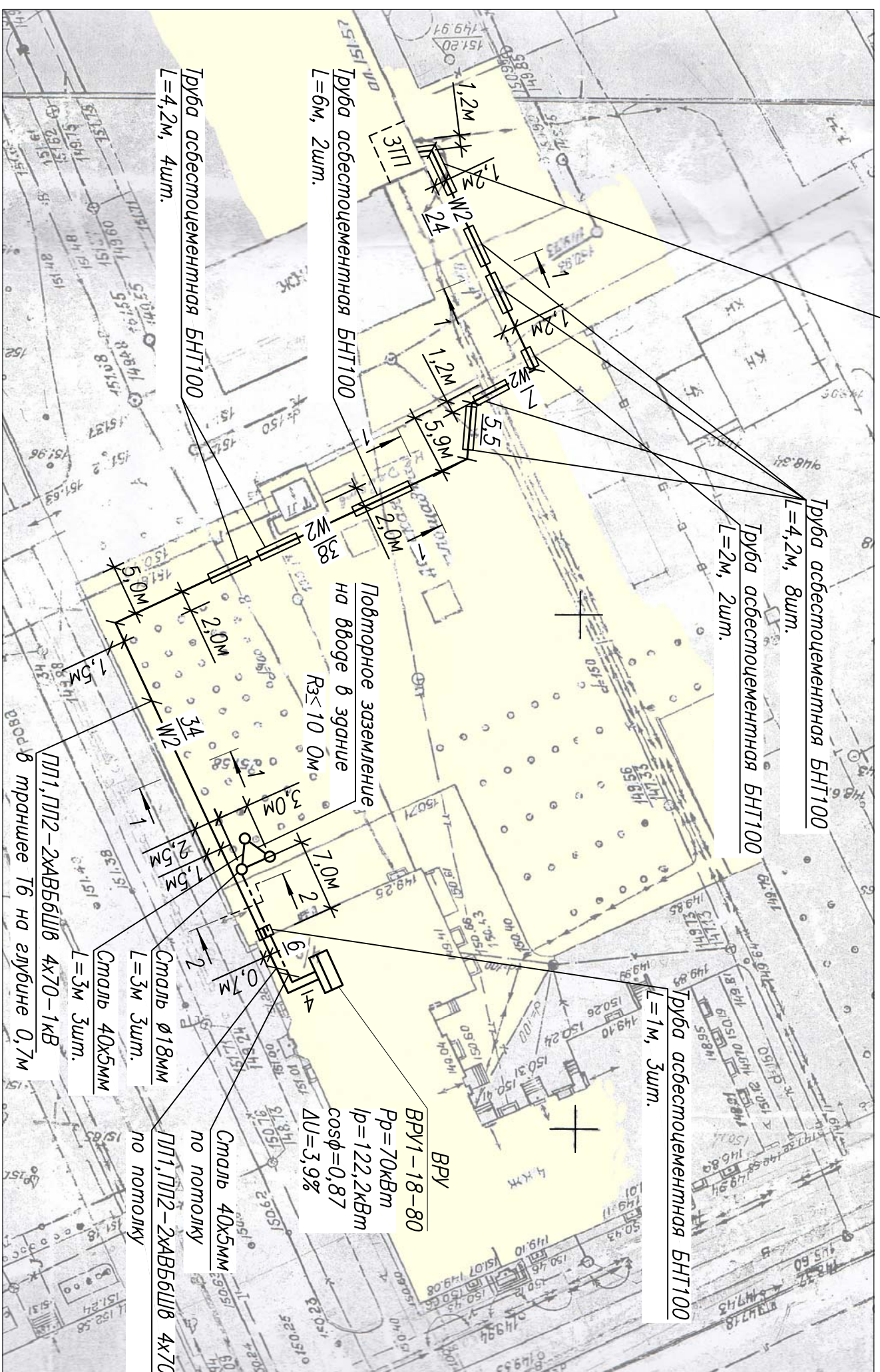
Сталь 40x5мм  
 $L=3\text{м}$  3шт.

Сталь  $\phi 18\text{мм}$   
 $L=3\text{м}$  3шт.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Филиал "Чебоксарский" ОАО "НИКБ "Татфондбанк" по адресу: г.Чебоксары, ул. Петрова, д.2	0011/12-ЭС		
ГИП	Краснов					Огноличнейная схема электроснабжения	000 "Вертикаль-Проект"		
Инженер	Максимов				Страница			Лист	Листов
Н. контр.	Краснов				P			2	

Труба асбестоцементная БНТ100  
L=6м, 2шт.

M1:500



Труба асбестоцементная БНТ100  
L=4,2м, 8шт.

Труба асбестоцементная БНТ100  
L=2м, 2шт.

Труба асбестоцементная БНТ100  
L=6м, 2шт.

Труба асбестоцементная БНТ100  
L=4,2м, 4шт.

- Условные обозначения:
- существующая в/в кабельная линия 6(10)кВ;
  - существующая н/в кабельная линия 0,4кВ;
  - проектируемая кабельная линия 0,4кВ;
  - кабель, прокладываемый в трубе;
  - существующая н/в воздушная линия 0,4кВ с наружным освещением;
  - существующий водопровод;
  - существующий газопровод;
  - существующая канализация;
  - существующий телеграфовод (подземный);
  - существующая линия связи;
  - вводно-распределительное устройство.

- Примечания:
1. Все расстояния даны от осей инженерных коммуникаций;
  2. При пересечении кабельной линии 0,4кВ с теллопроводом выложить шурфление и, по необходимости, защитить кабельную линию слоем керамики от теплового воздействия.

0011/12-ЭС

Филиал "Чебоксарский" ОАО "НИКБ "Гамфонбанк"  
по адресу: г.Чебоксары, ул. Петрова, д.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	Мок.	Подпись	Дата

Инженер	Максимов	
Н. контр.	Краснов	
План трассы кабельной линии 0,4кВ		
Специя	Лист	Листов
P	3	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуду- вания, узлы, материала	Завод- изготовитель	Едини- ца изме- рени- я	Колл- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудования и материалы, поставляемые заказчиком							
	Щиты, пульты, шкафы распределительные							
ВРУ	Вводно-распределительное устройство ВРУ1-18-80 УХЛ4	см. лист 0011/12-ЭС.011		ЧЭСЭ "Электросила"	шт.	1		для установки в помещении банка
	Ящик с рубильником и предохранителями на номинальный ток 250А,			ЧЭСЭ "Электросила"	шт.	1		для установки в РУ-0,4кВ ЗТП
	ток плавкой вставки 200А							
	Кабельные узлы							
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией с за-	ГОСТ 16442-80						
	щитным покровом типа ББШВ, сечением жил 4х70мм <sup>2</sup>	АВББШВ-1кВ	35 3771 57	ОАО "Электрокабель"	м	320		

Примечания:  
1. Возможна замена оборудования, приведенного в спецификации, на оборудование с аналогичными характеристиками.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	Ноок.	Подпись	Дата
<p>Инженер Н. контр.</p> <p>Краснов Максимов Краснов</p>					

0011/12-ЭС.С					
Филиал "Чебоксарский" ОАО "АИКБ "Татфондбанк"					
по адресу: г.Чебоксары, ул. Петрова, д.2					
Спецификация оборудования, узлов и материалов					
			Строчка	Лист	Листов
			Р	1	4
000 "Вертикаль-Проект"					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуду- вания, узгля, материала	Завод- изготовитель	Едн- ица изме- рения	Колл- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудования и материалы, поставляемые подрядчиком							
	Муфта концевая внутренней установки на напряжение до 1кВ для 4-х жильных кабелей с броней, с пластмассовой изоляцией, с болтовыми наконечниками, сечением жил кабеля 4х70мм <sup>2</sup>	4ПКГн(б)-1-70/120(Б)		ЭТЗ "КВТ", г.Калуга	шт.	4		
	Муфта соединительная на напряжение до 1кВ для 4-х жильных кабелей с броней, с пластмассовой изоляцией, с болтовыми соединителями, сечением жил кабеля 4х70мм <sup>2</sup>	4ПСТ(б)-1-70/120(Б)		ЭТЗ "КВТ", г.Калуга	шт.	2		
	Песок строительный	ГОСТ 8736-93			м <sup>3</sup>	28		
	Кирпич красный оцинрный	М100 ГОСТ 530-2005			шт.	2100		
	Труба асбестоцементная Ду100мм	БНТ100 ГОСТ 1839-80*			м	50		для теплоизоляции. слоя над теплоотр.
	Кермазим фр.10-20	ГОСТ 9757-90			м <sup>3</sup>	5		для заделки отвер- стий в трубах с каб.
	Шнур фжутовый плетеный 8-прядный диаметром 12мм				м	1250		для заделки отвер- стий в трубах с каб.
	Глина водонепроницаемая				кг	100		для заделки отвер- стий в стенах
	Цемент марки М300				кг	5		для крепления силл. кабеля к потолку
	Хомут сантехнический С-образный 32-35мм М8				шт.	30		для крепления силл. кабеля к потолку
	Шпилька сантехническая М8х100				шт.	30		
	Защитное заземление							
	Полоса стальная горячекатанная размерами 40х5мм	ГОСТ 103-76			м	36		
	Сталь горячекатанная круглого проката диаметром 18мм	ГОСТ 2590-88			м	9		1 банка=1 литр
	Грунтовка антикоррозионная Грунт блэк для черных металлов			"Финнколор"	банка	1	1,5	для защиты стальной полосы в повале
	Ведомость объемов работ							
1	Разбивка трассы				м	110		
2	Прокладка силового кабеля марки АВББШВ 4х70-1кВ				м	130		
	-в траншее				м	90		
	-в асбестоцементной трубе				м	100		
	-на хомутах/скобах				м	100		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ок.	Подпись	Дата	0011/12-ЭС.С	Лист
							2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуду- вания, узгля, материала	Завод- изготовитель	Едв- ница изме- рения	Колл- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудования и материалы, поставляемые подрядчиком							
	Муфта концевая внутренней установки на напряжение до 1кВ для 4-х жильных кабелей с броней, с пластмассовой изоляцией, с болтовыми наконечниками, сечением жил кабеля 4х70мм <sup>2</sup>	4ПКГн(б)-1-70/120(Б)		ЭТЗ "КВТ", г.Калуга	шт.	4		
	Муфта соединительная на напряжение до 1кВ для 4-х жильных кабелей с броней, с пластмассовой изоляцией, с болтовыми соединителями, сечением жил кабеля 4х70мм <sup>2</sup>	4ПСТ(б)-1-70/120(Б)		ЭТЗ "КВТ", г.Калуга	шт.	2		
	Песок строительный	ГОСТ 8736-93			м <sup>3</sup>	28		
	Кирпич красный оцинрный	М100 ГОСТ 530-2005			шт.	2100		
	Труба асбестоцементная Ду100мм	БНТ100 ГОСТ 1839-80*			м	50		для теплоизоляции. слоя над теплоотр.
	Керемзит фр.10-20	ГОСТ 9757-90			м <sup>3</sup>	5		для заделки отвер- стий в трубах с каб.
	Шнур фжутовый плетеный 8-прядный диаметром 12мм				м	1250		для заделки отвер- стий в трубах с каб.
	Глина водонепроницаемая				кг	100		для заделки отвер- стий в стенах
	Цемент марки М300				кг	5		для крепления силл. кабеля к потолку
	Хомут сантехнический С-образный 32-35мм М8				шт.	30		для крепления силл. кабеля к потолку
	Шпилька сантехническая М8х100				шт.	30		
	Защитное заземление							
	Полоса стальная горячекатанная размерами 40х5мм	ГОСТ 103-76			м	36		
	Сталь горячекатанная круглого проката диаметром 18мм	ГОСТ 2590-88			м	9		1 банка=1 литр
	Грунтотвка антикоррозийная Грунт блэк для черных металлов			"Финнколор"	банка	1	1,5	для защиты стальной полосы в повале
	Ведомость объемов работ							
1	Разбивка трассы				м	110		
2	Прокладка силового кабеля марки АВББШВ 4х70-1кВ				м	130		
	-в траншее				м	90		
	-в асбестоцементной трубе				м	100		
	-на хомутах/скобах				м	100		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ок.	Подпись	Дата	0011/12-ЭС.С	Лист
							2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуду- вания, узеля, материала	Завод- изготовитель	Едн- ица изме- рения	Колл- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Монтаж концевых муфт				шт.	4		
4	Монтаж соединительных муфт				шт.	2		
5	Присоединение жил силовых кабелей				шт.	16		
6	Рытье траншеи Т6 в грунте вручную				м <sup>3</sup>	115		
7	Обратная засыпка траншеи Т6 песком				м <sup>3</sup>	45		
8	Укладка кирпича в траншею Т6				шт.	2100		
9	Монтаж асбестоцементной трубы Ду100мм в траншее Т6				м	90		
10	Рытье/Обратная засыпка траншеи Т7 обычным грунтом				м <sup>3</sup>	15/10		
11	Рытье/засыпка шурфов				м <sup>3</sup>	20/15		
12	Пробивка отверстий разм. 150х150мм в фундаменте, для ввода				шт.	5		
13	Пробивка отверстий разм. 100х100мм в перекрытии этажа				шт.	2		
14	Завелка отверстий в а/ц трубе с кабелем глиной и гхтт. шнуром				шт.	42		
15	Завелка отверстия прохода а/ц трубы в стене цементным р-ром				шт.	5		цемент:песок=1:10
16	Завелка отверстия прохода стальной трубы в перекрытии				шт.	2		выполнить цемент. расстанов
17	Прокладка заземляющего провода – стальная полоса 40х5мм –в траншее/трубе –по потолку в подвале				м	9/1		
18	Монтаж контура заземления сопротивлением растекания 10 Ом –вертик. заземлитель: сталь круглая Ø18мм длиной 3м –горизонт. заземлитель: сталь полосовая 40х5мм				шт. м м <sup>2</sup>	3 9 1		ЗП, пролож. в подвале черный цвет
20	Вскрытие и восстановление асфальтового покрытия				м <sup>2</sup>	7		
21	Разборка и установка бордюрных камней				м	1,0/1,0		
22	Разборка и восстановление отмостки ЗТП				м <sup>2</sup>	0,5		
23	Монтаж ящика с рубльником ЯРП-250				шт.	1		в РУ-0,4кВ ЗТП
24	Монтаж вводно-распределительного устройства ВРУ				шт.	1		в помещении банка

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Дата

0011/12-ЭС.С

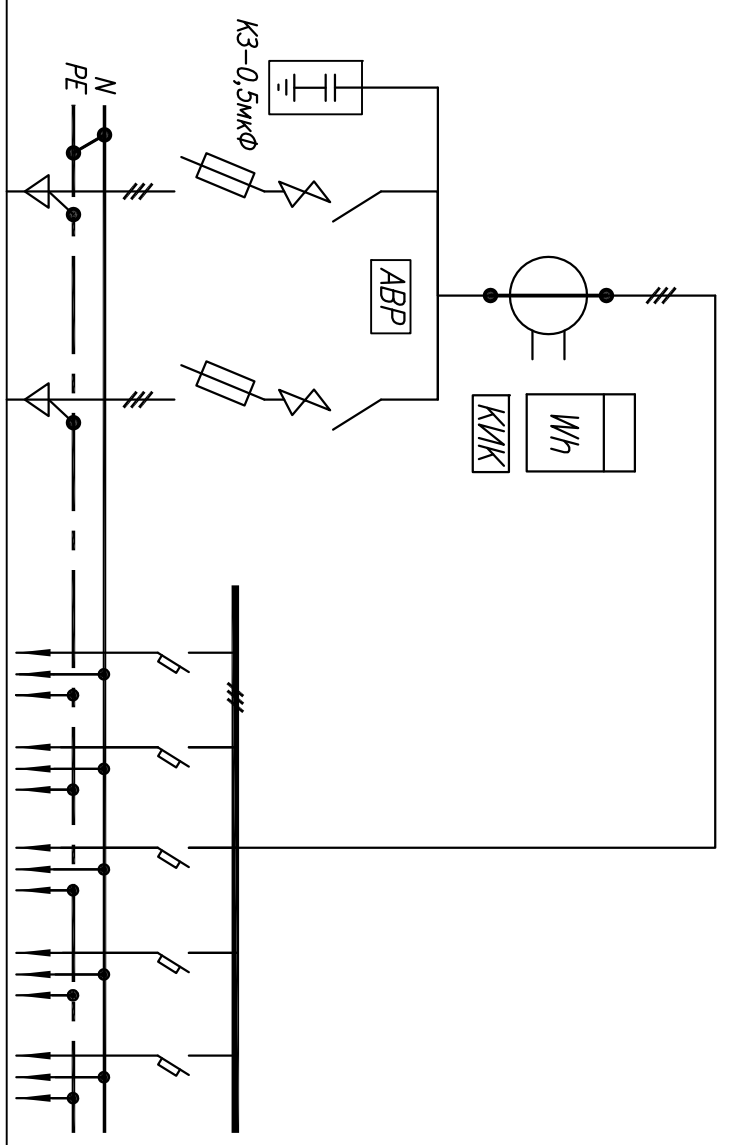
Лист

3





Инв.№ подл.		Подпись и дата		Взам. инв.№	
<p>Тип панели</p> <p>ВРУ1-18-80 УМ14</p>		<p>Тип панели</p>		<p>Тип и технические данные трансформатора тока</p> <p>ЭТ10П-0,66-125/5А кл. точн. 0,5</p>	
<p>N/№ группы</p> <p>П1П1 П1П2</p>		<p>Номинальный ток, А</p> <p>250</p>		<p>Тип и технические данные счетчика непосредственного включения или через трансформатор тока</p> <p>Меркурий 230 АМ-03 ~3х220/380В, 5(7,5)А кл. точн. 0,5</p>	
<p>Ток плавкой вставки, А</p> <p>160</p>		<p>Р1П1 Р1П2 Р1П3 Р1П4 Р1П5</p> <p>125 80 63 63 63</p>		<p>Тип и технические данные трансформатора тока</p>	



- \* Обязательно наличие шин N и PE;
- \* Степень защиты оболочек панелей IP31;
- \* Панели покрасить в серый цвет;
- \* По данному вопросу листу изготовитель комплекта панелей;
- \* Тип прибора учета электроэнергии заказчику необходимо согласовать с электросетевой и энергосбытовой организациями;
- \* В панели установить переходную испытательную коробку (КИК) марки ТВ6.

Изм.		Кол.уч.	Лист	Мок.	Подпись	Дата	<p>0011/12-ЭС.01</p> <p>Филиал "Чебоксарский" ОАО "НИКБ "Татфондбанк" по адресу: г.Чебоксары, ул. Петрова, г.2</p>
ГИП			Краснов				
Инженер			Максимов				
Н. контр.			Краснов				<p>Опросный лист для заказа ВРУ</p> <p>000 "Вертикаль-Проект"</p>
							<p>Страница Лист Листов</p> <p>Р 1</p>