

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
**для присоединения к электрическим сетям**  
**АО "Мособлэнерго"**

№1712709/Р/2/ЦА

" 19 ОКТ 2017 20 г.

Заявитель — Общество с ограниченной ответственностью Производственная компания "СтройОснова"  
Заявка №1712709

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя — ЛЭП-0,4 кВ для электроснабжения объекта.
2. Наименование и место нахождения объекта(ов), в целях электроснабжения которого осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя — кормоцех по адресу Московская обл, Пушкинский р-н, в 200 м восточнее с.Братовщина, 50:13:0050418:58.
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет 450 (четыреста пятьдесят ) кВт, в том числе ранее присоединенная в данной точке присоединения мощность 150 (сто пятьдесят ) кВт.
4. Категория надежности — I-ая — 0 кВт; II-ая — 0 кВт; III-я — 450 кВт.
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение — 0,4 (кВ).
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя (в том числе по очередям и этапам) — в соответствии с условиями договора.
7. Точка(и) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) — РУ-0,4 кВ КТПН-1673.
8. Основной источник питания — ПС-440 "Правда", РУ-6 кВ, КЛ-6 кВ, фид. 12, РП-1520, Л.960, КТПН-1673.
9. Резервный источник питания — нет.
10. Сетевая организация осуществляет:
  - 10.1. Мероприятия для технологического присоединения: не требуются.
  - 10.2. Мероприятия по усилению существующей электрической сети:
    - 10.2.1. В КТПН-1673 произвести замену трансформатора. Мощность трансформатора и объем работ определить проектом
11. Заявитель осуществляет:
  - 11.1. Смонтировать ВРУ объекта в соответствии с максимальной мощностью, уровнем напряжения и заявленной категорией надежности электроснабжения.
  - 11.2. Определить возможность использования существующей ЛЭП от точки присоединения до ВРУ объекта. При необходимости существующую ЛЭП реконструировать в соответствии с максимальной мощностью, уровнем напряжения и заявленной категорией надежности электроснабжения.
  - 11.3. Разработку проектной документации в границах земельного участка согласно обязательствам, предусмотренным настоящими техническими условиями. Проектом учесть требования Приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 23.06.2015 № 380 в части соблюдения максимальных значений коэффициента реактивной мощности.
  - 11.4. В состав проекта включить раздел «Качество электрической энергии», в котором выполнить технические решения, в том числе расчет суммарной установленной мощности искажающих электроприемников, с целью обеспечения в процессе эксплуатации показателей качества электрической энергии согласно ГОСТ 32144-2013.
  - 11.5. Заземление электроустановок в границах участка заявителя и защитные меры безопасности должны быть выполнены с учетом требований главы 1.7 Правил устройства электроустановок.
  - 11.6. Для повышения электро- и пожаробезопасности объекта рекомендуется на вводе установить устройство защитного отключения (УЗО) с учетом требований главы 7.1 Правил устройства электроустановок.
  - 11.7. Для обеспечения надежной работы электрооборудования, при присоединении от ВЛ, рекомендуется на вводе в помещение предусмотреть защиту от повышенных и импульсных напряжений с учетом требований главы 7.1 Правил устройства электроустановок. Присоединяемые энергопринимающие устройства должны обеспечивать электромагнитную совместимость присоединяемой установки с электрическими сетями согласно ГОСТ 32144-2013.
  - 11.8. В проекте предусмотреть необходимые мероприятия по обеспечению безопасности работы электроустановки и защиты жизни и здоровья людей от опасности поражения электрическим током в соответствии с действующими нормами и правилами.



11.9. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями раздела X "Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии". Для учета электрической энергии установить электросчетчик класса точности 1.0 и выше позволяющий измерять почасовые объемы потребления электрической энергии и обеспечивающий хранение этих данных за последние 90 дней и более или включенный в систему учета.

Рекомендуется установка приборов учета:

- с возможностью вести архивы тарифицированной учтенной активной и реактивной электроэнергии на начало суток с глубиной не менее 30 дней, на начало месяца с глубиной не менее 12 месяцев и от сброса;
- с возможностью хранить профиль мощности с периодом интегрирования 30 мин и глубиной хранения не менее 90 дней;
- с возможностью измерять мгновенные значения параметров сети (I, U, P, cosφ) по каждой фазе;
- с возможностью измерять и фиксировать в журнале событий показатели качества электрической энергии.
- имеющих два независимых равноприоритетных интерфейса связи (RS-485/CAN/PLC) для удаленного сбора данных и один оптический интерфейс для чтения информации непосредственно с прибора учета при помощи ноутбука или аналогичного устройства.

На момент ввода в эксплуатацию на устанавливаемом электросчетчике должна быть пломба поверки с давностью, не превышающей срок, установленный эксплуатационной документацией.

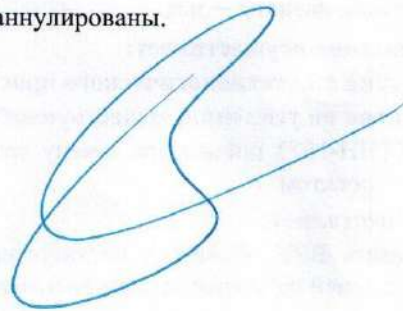
Трансформаторы тока и напряжения для подключения электросчетчика применить класса точности 0,5 и выше. Типы устанавливаемых трансформаторов тока и напряжения должны соответствовать действительным параметрам схемы электроснабжения. Устанавливаемые трансформаторы тока и напряжения должны иметь действующие свидетельства о поверке (оттиски поверительных клейм). В измерительных цепях должна предусматриваться установка испытательной коробки (блока).

11.10. Средства и системы учета электрической энергии должны быть защищены от несанкционированного доступа к измерительным цепям и программному обеспечению.

12. Срок действия настоящих технических условий составляет 4 (четыре) года со дня заключения дополнительного соглашения к договору №1712709/ЦА об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям АО "Мособлэнерго".

Технические условия №1712709/1/ЦА от 13.09.2017 г. аннулированы.

Директор департамента технологических  
присоединений



Р.С. Пекуров



ООО "Энергия"

Свидетельство СРОСП-П-04004.2-12032015 от 12 марта 2015г

Заказчик: ПК "СтройОснова"

Адрес объекта: Московская обл., Пушкинский р-н,  
Братовщина с., 200 метров восточнее с.Братовщина,  
50:13:00504 18:0058

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение  
Основной комплект рабочих чертежей.

570П.2016.ЭС

Москва 2016г.



ООО "Энергия"

Свидетельство СРОСП-П-04004.2-12032015 от 12 марта 2015г

Заказчик: ПК "СтройОснова"

Адрес объекта: Московская обл., Пушкинский р-н,  
Братовщина с., 200 метров восточнее с.Братовщина,  
50:13:0050418:0058

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение  
Основной комплект рабочих чертежей.

570П.2016.ЭС

Главный инженер проекта: \_\_\_\_\_ *Мель* \_\_\_\_\_ Мельников К. Н.  
Выполнил: \_\_\_\_\_ *Горностаев* \_\_\_\_\_ Горностаев Р.Н.

Москва 2016 г.

№пп	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	Счетчик электроэнергии 3 фазный	Меркурий 234 ARTM-03 PBG 5(80)			шт.	1		
2	Анкера	K300			кт	2		
3	Трос 18мм				м.	38		
4	Муфта натяжная	K679			кт	2		
5	Коуш				кт	2		
6	Зажим тросовый				кт	2		
7	Автоматический выключатель трехполюсный С80 10кА	ВА47-100			шт.	1		
8	Автоматический выключатель трехполюсный С63 10кА	ВА47-100			шт.	3		
9	Выключатель нагрузки трехполюсный 400А	ВР32У-37А31220			шт.	1		
10	Автоматический выключатель трехполюсный С40 4,5кА	ВА47-63			шт.	3		
11	Автоматический выключатель трехполюсный С20 4,5кА	ВА47-63			шт.	3		
12	Автоматический выключатель трехполюсный С16 4,5кА	ВА47-63			шт.	1		
13	Контактор модульный 25А 3НО+1НЗ	КМ-25			шт.	3		
14	Автоматический выключатель однополюсный С10 4,5кА	ВА47-63			шт.	4		
15	Автоматический выключатель диф. тока двухполюсный С16 4,5кА	АД-32рго			шт.	6		
16	Щит учетно-распределительный 24 модулей IP31	ЩРЧН 3/24Э			шт.	1		
17	Трансформаторы тока	ТТЭ 300/5			шт.	1		
18	Кабель бронированный силовой с медными жилами в ПВХ изоляции 5х10	ВБбШв-0,66кВ						
19	----//-----	5х16			м.	20		
20	----//-----	5х95			м.	100		
21	Кабель силовой с медными жилами в ПВХ изоляции	ВВГнг-LS-0,66кВ			-	-		
22	----//-----	5х25			м.	50		
23	----//-----	5х10			м.	15		
24	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в бумажной изоляции	АСБл			-	-		
25	----//-----	4х70			м.	25		

Согласовано

Взам инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

						Заказчик: ПК "СтройОснова" 570.П.2016ЭС			
						Адрес объекта: Московская обл., Пушкинский р-н, Братовщина с., 200 метров восточнее с.Братовщина, 50:13:00504 18:0058			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Гип				Мельников	11.20.16		р	1	2
Разраб				Заварзин	11.20.16				
Проверил				Горностаев	11.20.16				
						Спецификация оборудования и материалов		ООО "ЭНЕРГИЯ"	











При пересечении кабелями трубопроводов отопления, выполнить теплоизоляции негорючими матами, в месте пересечения и на 300мм в каждую сторону.

В ванных комнатах не допускаются применение защищенных проводов в металлической оболочке, а также прокладка проводов в стальных трубах.

В одной распаячной коробке запрещается коммутация двух разных фаз, за исключением трехфазных сетей.

В распаячных коробках соединение медных жил кабеля выполнить через клемник. Не допускается последовательное включение в защитный проводник проводящих частей.

В соответствии с главой 2.1 п.2.1.31 ПУЭ (издание шестое, переработанное и дополненное, с изменениями, 1998г.) электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам:

- голубого цвета - нулевой рабочий проводник;
- зелено-желтый - нулевой защитный проводник;
- черный, коричневый, красный, фиолетовый, серый, белый, розовый, оранжевый, бирюзовый - фазный проводник.

Слаботочные сети проложить на расстоянии не менее 300мм от силовых кабелей в ПВХ трубах.

В проекте предусмотрены электрощиты из комплектующих фирмы "ЕКФ", но могут быть заменены на аналогичные других производителей с такими же параметрами.

Все электромонтажные работы должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим лицензию на производство монтажных работ, с соблюдением действующих норм ПУЭ и СНиП, а также правил техники безопасности.

Подключение к электросети и наладку оборудования импортного производства выполнять в строгом соответствии с технической документацией фирм-изготовителей.

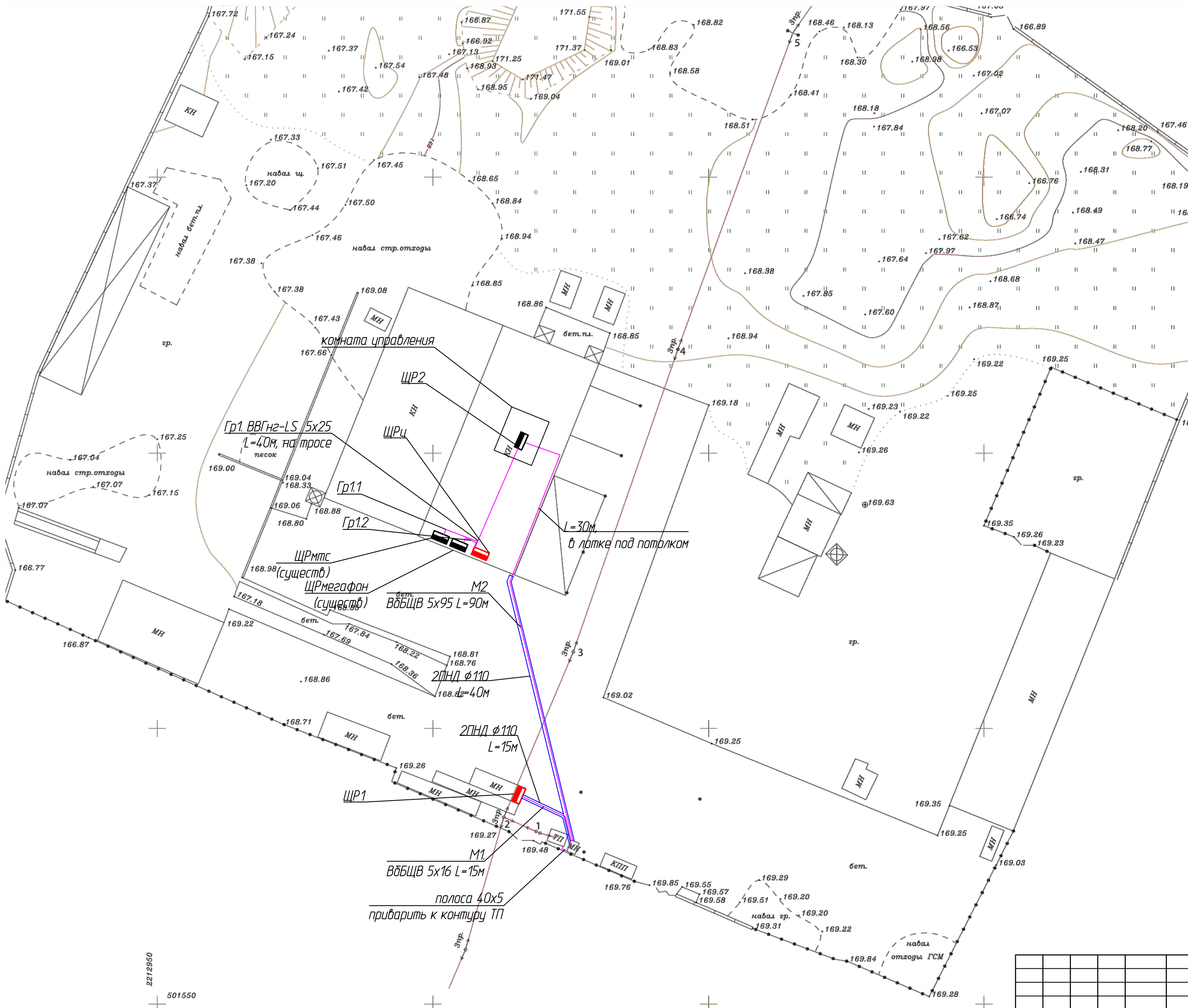
Электрооборудование и материалы, принимаемые к монтажу, в том числе иностранного производства, должны иметь сертификат соответствия в Системе сертификации ГОСТ РФ, а также соответствовать требованиям и техническим характеристикам, указанным в проекте.

Электромонтажная организация при сдаче объекта в эксплуатацию должна представить акты скрытых работ, замеры сопротивления изоляции и заземления.

Согласовано

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам инв №						

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Общие данные (Окончание)	Лист
							4

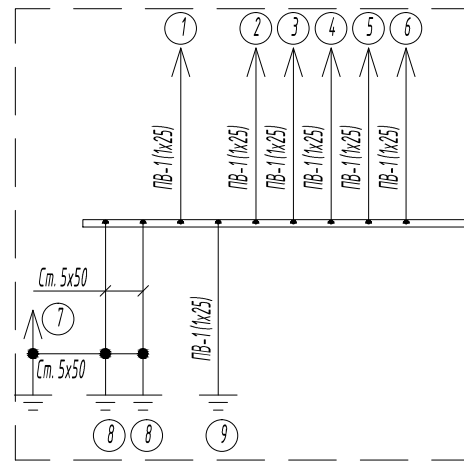
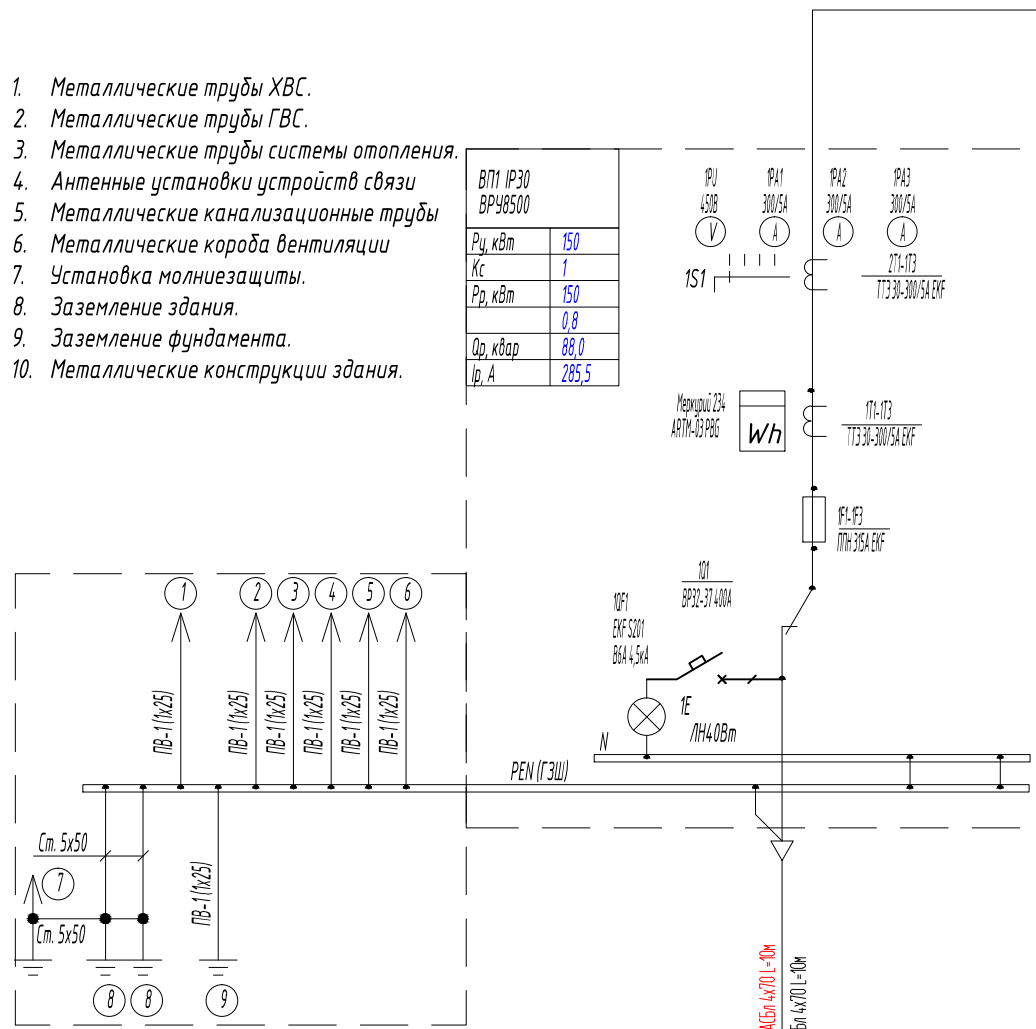


Согласовано	
Взам инв №	
Подп. и дата	
Инв № подл.	

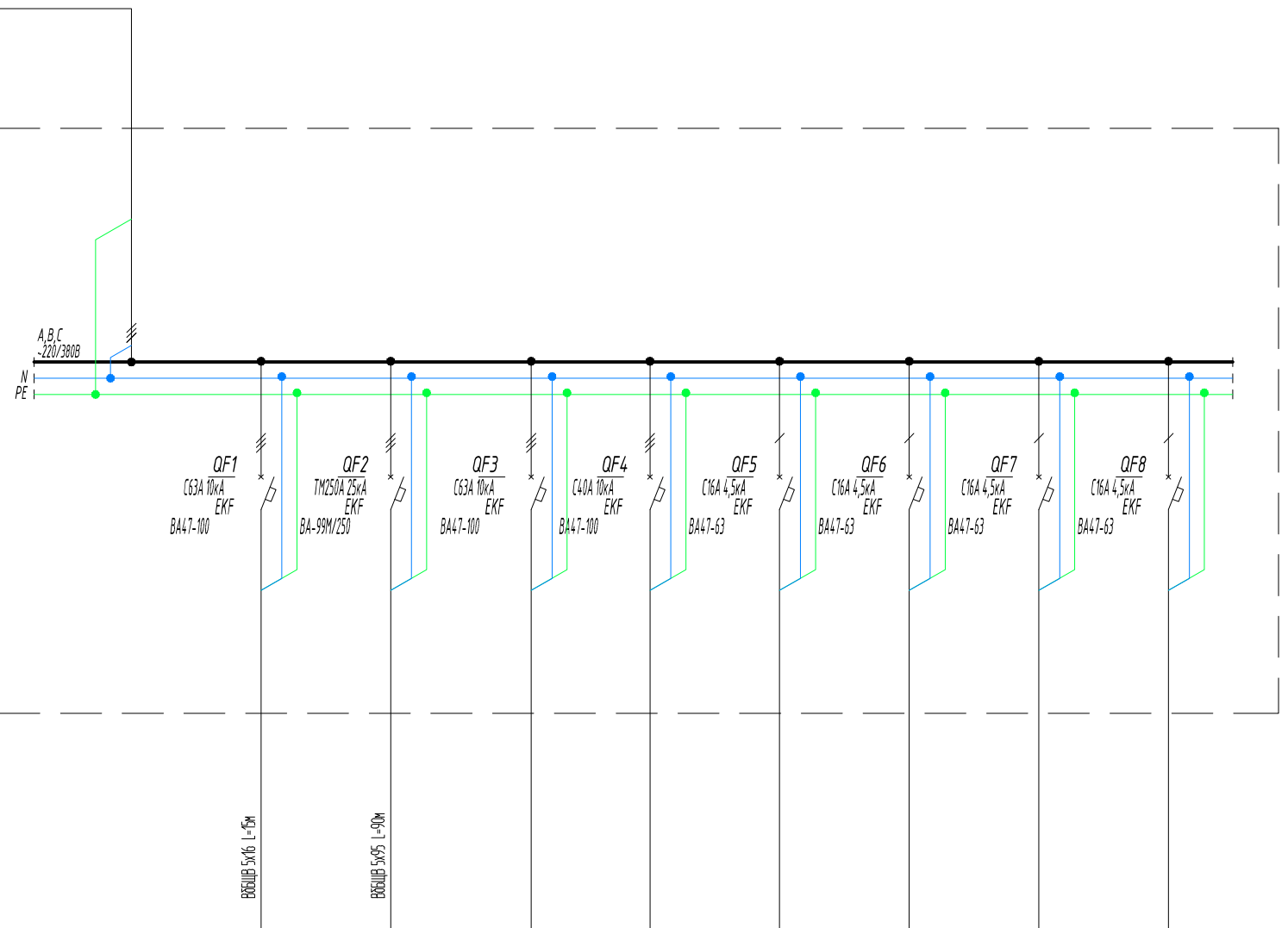
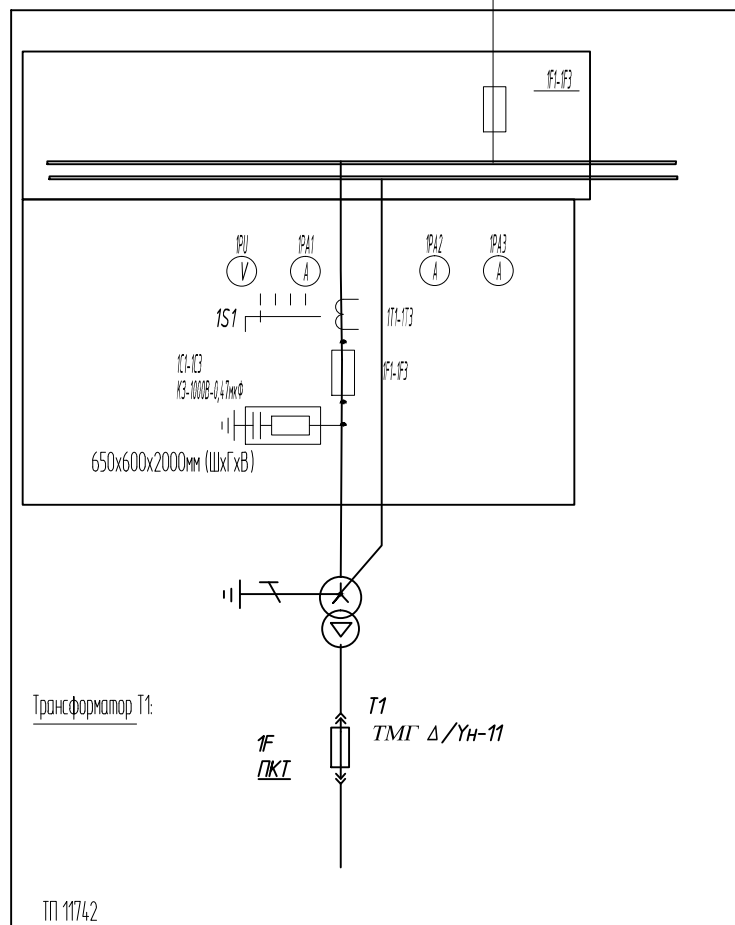
Заказчик: ПК "СтройОснова" 570.П.2016ЭС					
Адрес объекта: Московская обл., Пушкинский р-н, Братовщина с., 200 метров восточнее с.Братовщина, 50:13:00504:18:0058					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработчик		Мельников		<i>Мельников</i>	11.2016
Проверил		Забарзин		<i>Забарзин</i>	11.2016
		Горностаев		<i>Горностаев</i>	11.2016
Электроснабжение				Стadia	Лист
План. Внутриволадочные сети				Р	5
				Листов	12
				ООО "ЭНЕРГИЯ"	

1. Металлические трубы ХВС.
2. Металлические трубы ГВС.
3. Металлические трубы системы отопления.
4. Антенные установки устройств связи
5. Металлические канализационные трубы
6. Металлические корпуса вентиляции
7. Установка молниезащиты.
8. Заземление фундамента.
9. Заземление здания.
10. Металлические конструкции здания.

ВТН IP30 ВРУ48500	
Р <sub>с</sub> , кВт	150
Кс	1
Р <sub>р</sub> , кВт	150
U <sub>р</sub> , кВар	0,8
I <sub>р</sub> , А	285,5



Граница балансовой принадлежности  
Граница эксплуатационной ответственности



	M1	M2					
	20	130					
	38,8	24,7.2					
ЩР1			Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Заказчик: ПК "СтройОснова" 570.П.2016ЭС					
Адрес объекта: Московская обл., Пушкинский р-н, Братовщина с., 200 метров восточнее с.Братовщина, 50:13:0050418:0058					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Мельников		<i>Мельников</i>	11.2016
Разраб		Заварзин		<i>Заварзин</i>	11.2016
Проверил		Горностаев		<i>Горностаев</i>	11.2016
Электроснабжение					Стadia
Р					Лист
Однолинейная схема ВРУ					Листов
ООО "ЭНЕРГИЯ"					Р
					6
					12

Согласовано

Взам инв N°

Подп. и дата

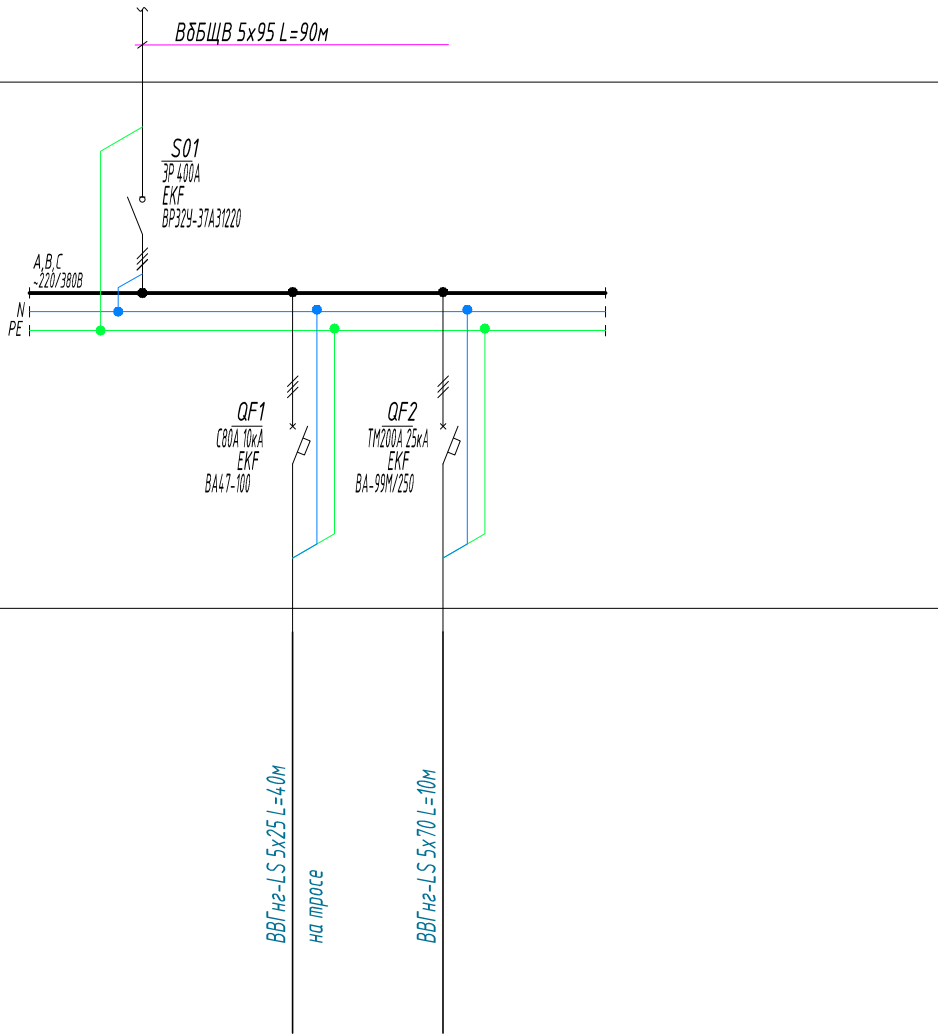
Инв N° подл.

ТП 11742

Данные питающей сети

Шинораспределительный пункт	Тип $I_n$ , А	расцепитель, А
	Тип, напряжение, сечение (шинопровода) расчетный ток, А Установленная мощность, кВт	
Аппарат отходящей линии	Обозначение Хар-ка, $I_n$ , А Марка	
Пусковой аппарат	Тип $I_n$ , А нагревательный элемент теплового реле, уставка, А	

ЩР-2	
существующий	
$P_{\text{уст}}$ , кВт	130
$K_c$	1
$P_p$ , кВт	130
$\cos \varphi$	0,8
$Q_p$ , квар	30,2
$I_p$ , А	247,2



Группа питания -  
Длина, м -  
Марка и сечение проводника -  
способ прокладки -  
Потери в участке сети, %

Электроприемник	Условное обозначение на плане		
	Номер линии		
	Количество и мощность потребителей шт. x кВт		1 2
	$P_{\text{уст}}$ , кВт / $P_p$ , кВт		30 100
	Расчетный ток, А		66,2 190,0
	Наименование нагрузки	ЩР4	Пульт управления

Заказчик: ПК "СтройОснова" 570.П.2016ЭС					
Адрес объекта: Московская обл., Пушкинский р-н, Братовщина с., 200 метров восточнее с.Братовщина, 50:13:0050418:0058					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Мельников		<i>Мельников</i>	11.2016
Разраб		Заварзин		<i>Заварзин</i>	11.2016
Проверил		Горностаев		<i>Горностаев</i>	11.2016
Электроснабжение				Стадия	Лист
				Р	7
Однолинейная схема ЩР-2				Листов	
				12	
				ООО "ЭНЕРГИЯ"	

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам инв №

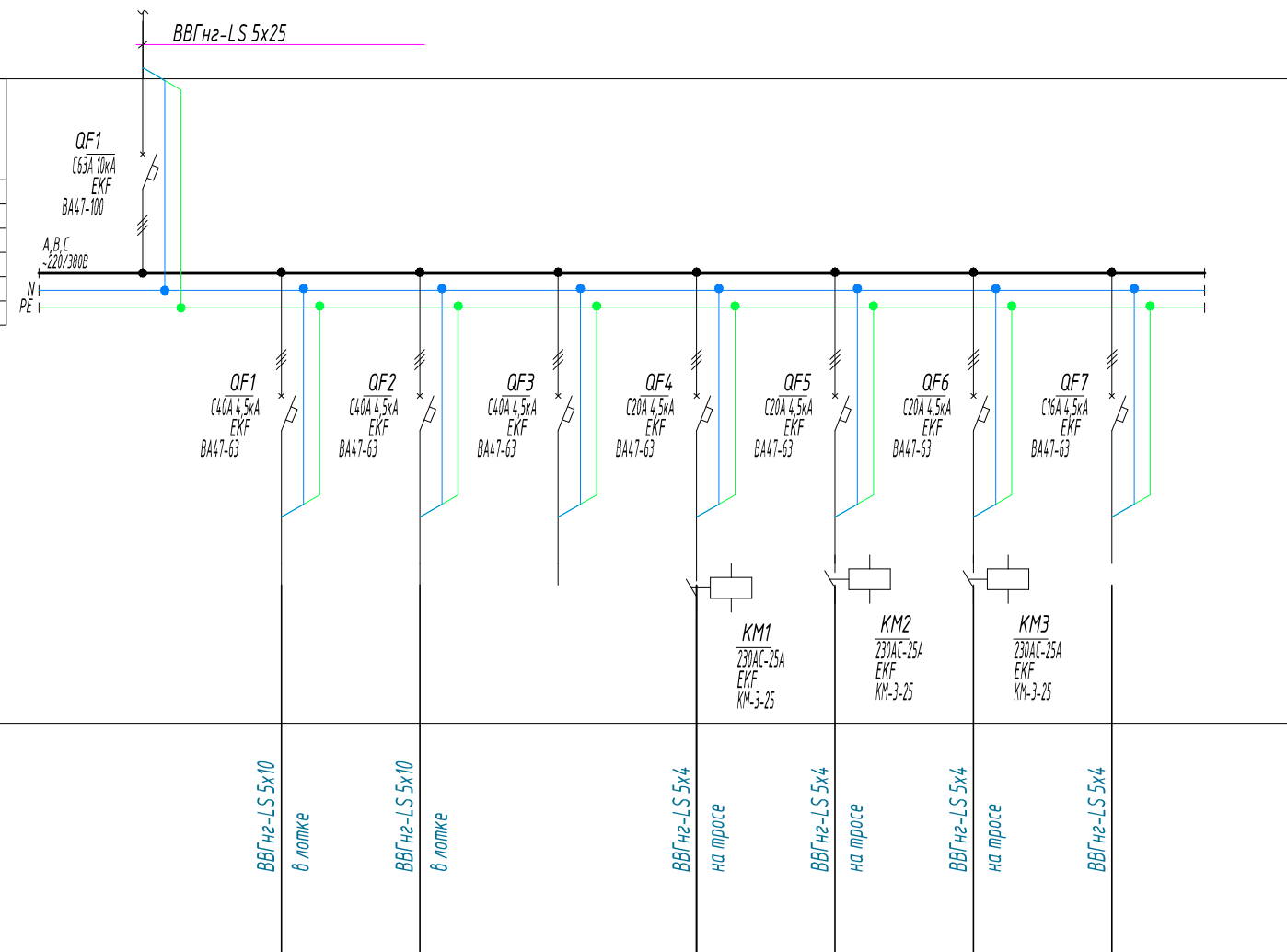
04.02.2017



Данные питающей сети

Шинораспределительный пункт	Тип In, A расцепитель, A
	Тип, напряжение, сечение (шинопровода) расчетный ток, A Установленная мощность, кВт
Аппарат отходящей линии	Обозначение Хар-ка, In, A Марка
Пусковой аппарат	Тип In, A нагревательный элемент теплового реле, уставка, A

ЩРц	36 мод. IP54
ЩРН-36	
Р <sub>у</sub> , кВт	30
К <sub>с</sub>	1
Р <sub>р</sub> , кВт	30
cos φ	0,8
Q <sub>р</sub> , квар	20,6
I <sub>р</sub> , A	57,0



Группа питания -  
Длина, м -  
Марка и сечение проводника -  
способ прокладки -  
Потери в участке сети, %

Электроприемник	Условное обозначение на плане							
	Номер линии							
	Количество и мощность потребителей шт. x кВт	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
	Р <sub>уст.</sub> кВт / Р <sub>р.</sub> кВт	10	10		3.0	3.0	3.0	1.0
	Расчетный ток, A	19.0	19.0		5.3	5.3	5.3	5.3
	Наименование нагрузки	Цит мегафона (существующий)	Цит МТС (существующий)	Резерв	Освещение цеха	Освещение цеха	Освещение цеха	Розетки

Согласовано

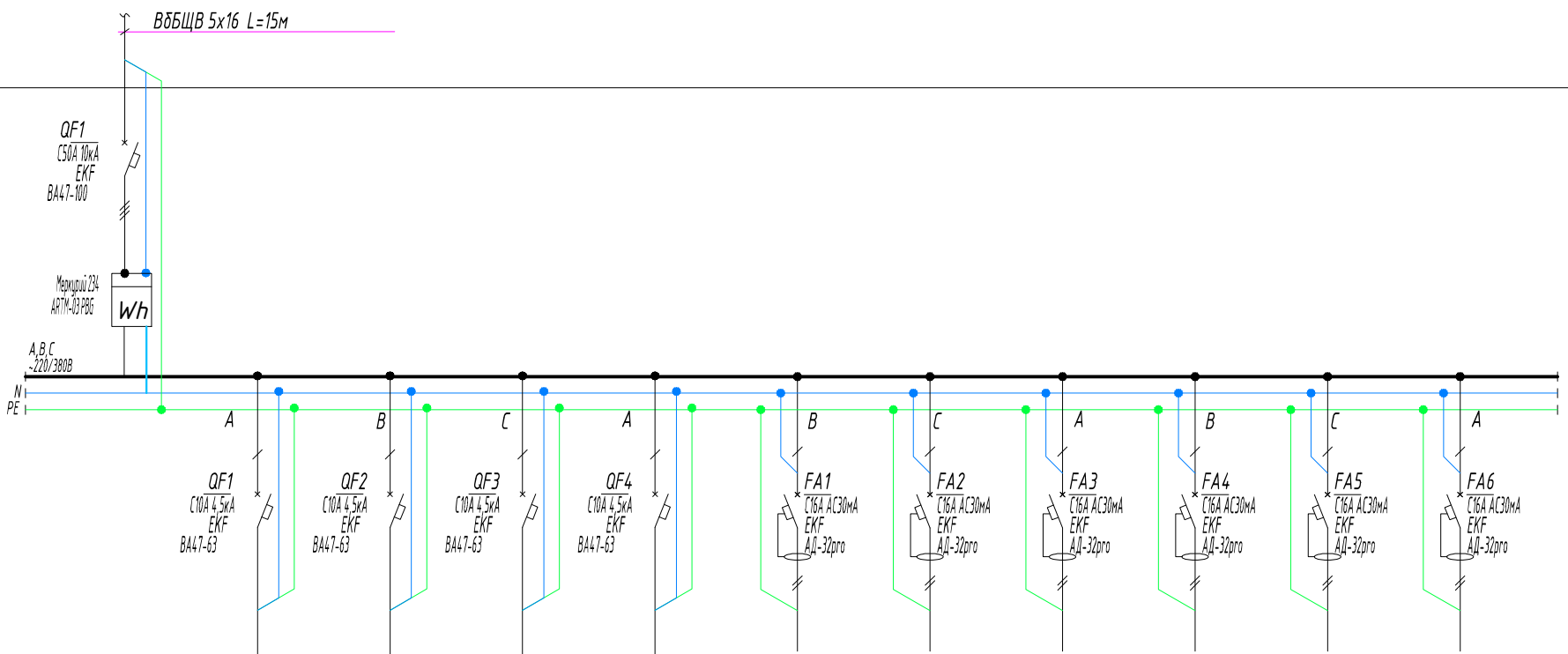

Взам инв N°	
Подл. и дата	
Инв N° подл.	

Заказчик: ГП "СтройОснова" 570.П.2016ЭС					
Адрес объекта: Московская обл., Пушкинский р-н, Братовщина с., 200 метров восточнее с.Братовщина, 50:13:00504.18:0058					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГМП		Мельников		<i>Мельников</i>	11.2016
Разраб		Заварзин		<i>Заварзин</i>	11.2016
Проверил		Горностаев		<i>Горностаев</i>	11.2016
Электроснабжение				Стадия	Лист
				Р	8
				Листов	12
Однолинейная схема ЩРц				ООО "ЭНЕРГИЯ"	

Данные питающей сети

Шинораспределительный пункт	Тип In, A расцепитель, A
	Тип, напряжение, сечение (шинопровода) расчетный ток, A Установленная мощность, кВт
Аппарат отходящей линии	Обозначение Хар-ка, In, A Марка
Пусковой аппарат	Тип In, A нагревательный элемент теплового реле, уставка, A

ЩР-1	
3ф.сч., 24 мод. IP31	
ЩРЧН 3/243	
Р <sub>с</sub> , кВт	21,0
К <sub>с</sub>	0,95
Р <sub>р</sub> , кВт	20
cos φ	0,8
Q <sub>р</sub> , квар	6,9
I <sub>р</sub> , A	38,6



Группа питания -  
Длина, м -  
Марка и сечение проводника -  
способ прокладки -  
Потери в участке сети, %

Электроприемник	Условное обозначение на плане												
	Номер линии												
	Количество и мощность потребителей шт. x кВт												
	Р <sub>уст.</sub> кВт / Р <sub>р.</sub> кВт												
	Расчетный ток, A												
	Освещение												
	Освещение												
	Освещение												
	Освещение												
	Розетки												
	Розетки												
	Розетки												
	Розетки												
	Розетки												
	Розетки												

Согласовано

Взам инв N°

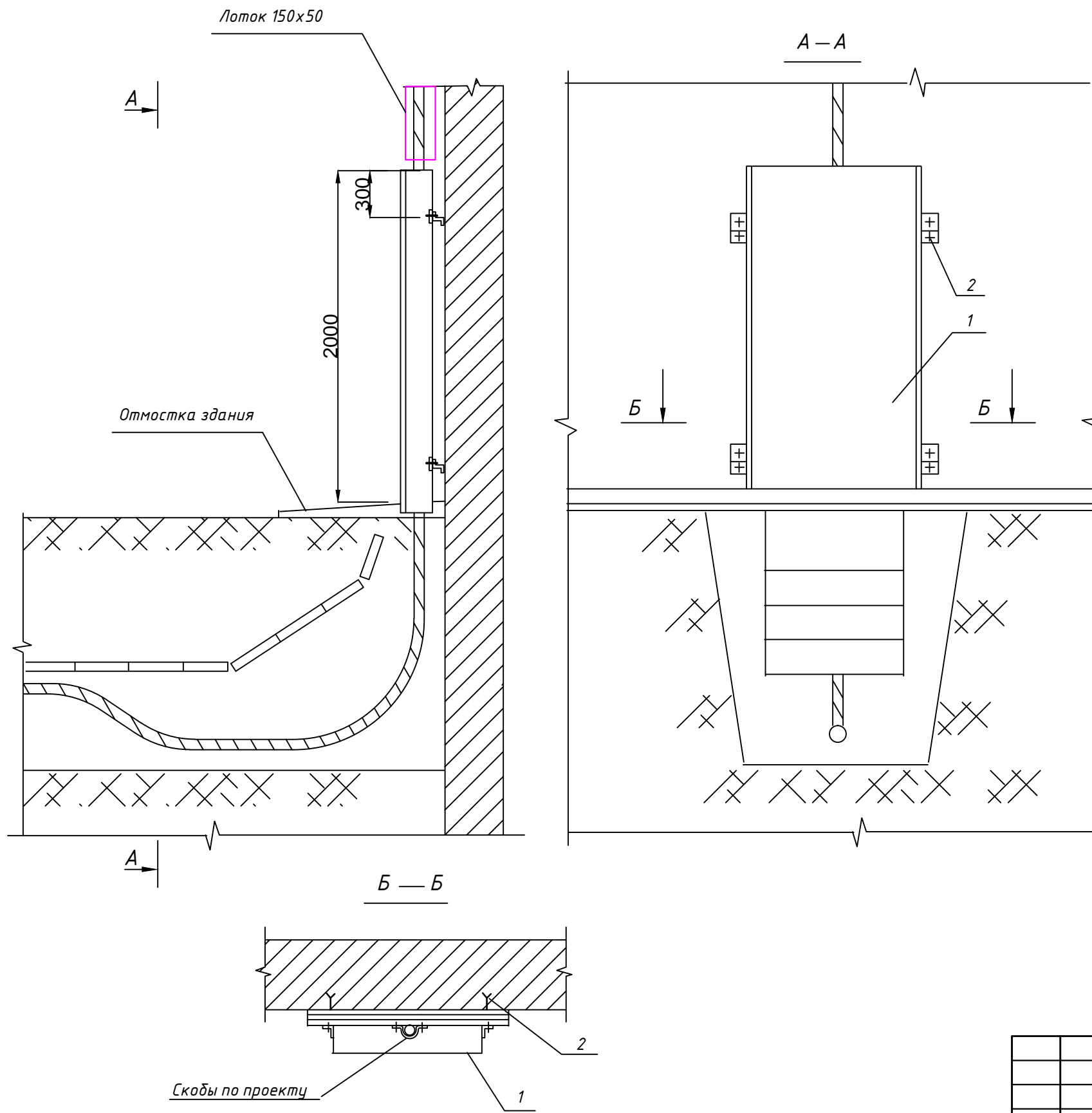
Подп. и дата

Инв N° подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Гип		Мельников		<i>Мельников</i>	11.2016
Разраб		Заварзин		<i>Заварзин</i>	11.2016
Проверил		Гарнастаев		<i>Гарнастаев</i>	11.2016

Заказчик: ПК "СтройОснова" 570.П.2016ЭС		
Адрес объекта: Московская обл., Пушкинский р-н, Братовщина с., 200 метров восточнее с.Братовщина, 50:13:0050418:0058		
Электроснабжение	Стадия	Лист
	Р	9
Листов	12	
Однолинейная схема ЩР-1		ООО "ЭНЕРГИЯ"

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	Л3006-25	Кожух	1		
2	У661У3	Дюбель	4		

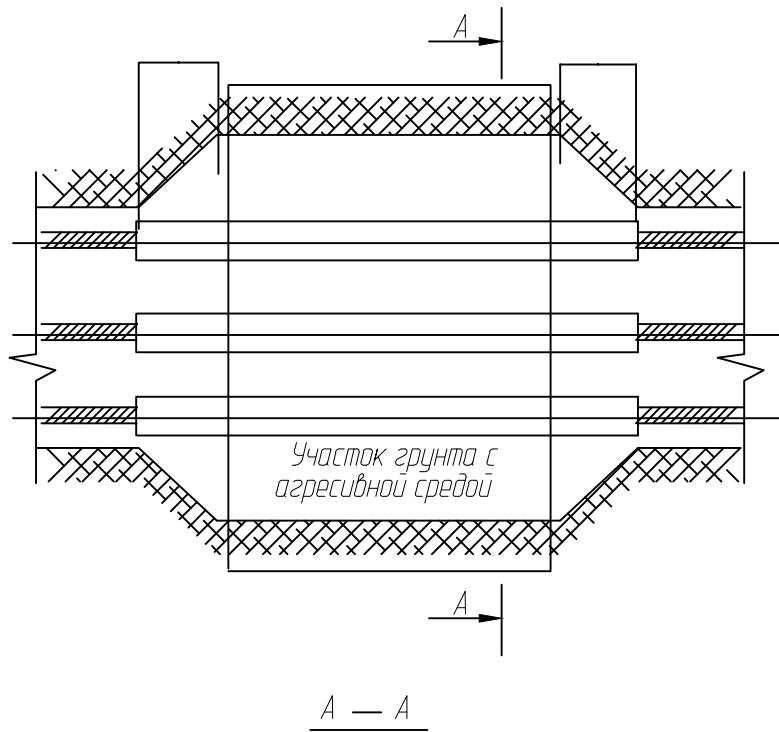


После установки кожуха отмостку здания следует восстановить.

Согласовано					
Взам инв N°					
Подп. и дата					
Инв N° подл.					

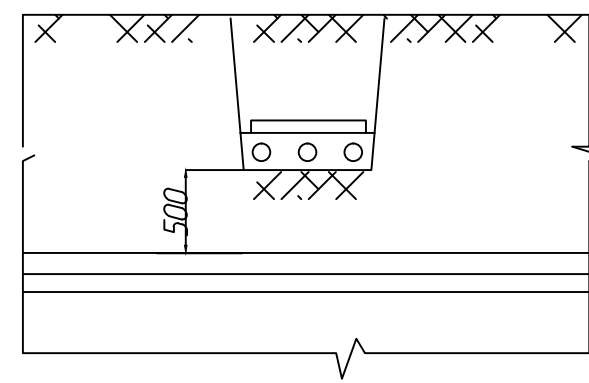
Заказчик: ПК "СтройОснова" 570.П.2016ЭС									
Адрес объекта: Московская обл., Пушкинский р-н, Братовщина с., 200 метров восточнее с.Братовщина, 50:13:00504.18:0058									
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП			Мельников	<i>Мельников</i>	11.20.16		Р	10	12
Разраб			Забарзин	<i>Забарзин</i>	11.20.16				
Проверил			Горностаев	<i>Горностаев</i>	11.20.16				
Схема перехода кабеля в лоток							ООО "ЭНЕРГИЯ"		

Пересечение кабельной линии участка с агрессивной средой

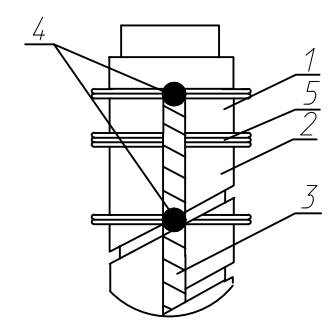
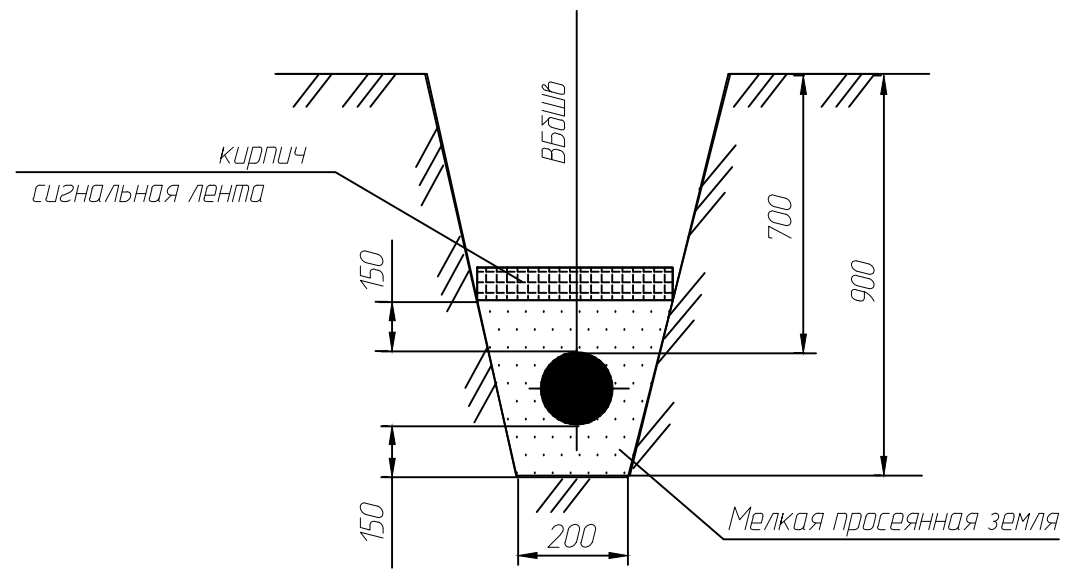


A — A

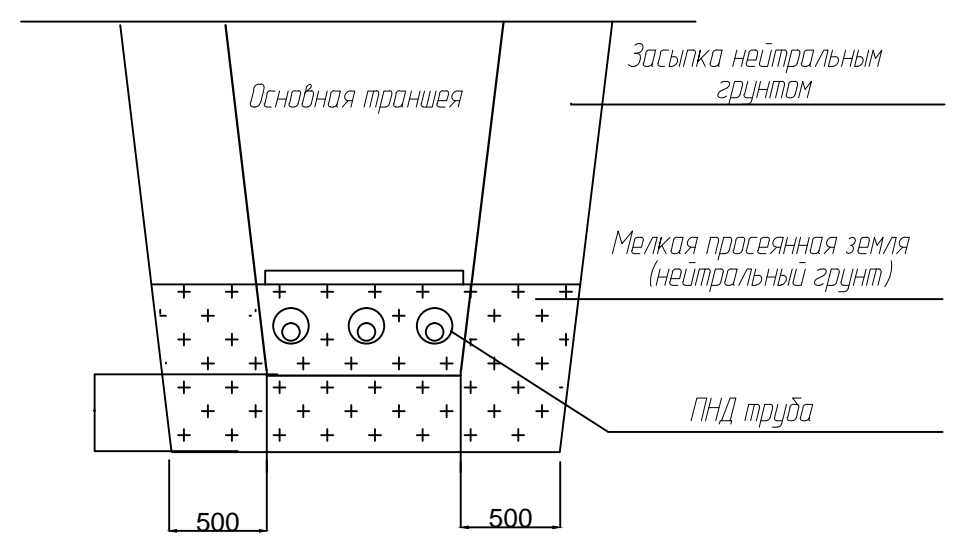
Кабельная линия над трубопроводом (нормальные условия)



Заземление кабеля с металлической оболочкой и ленточной броней на концевой заделке



- 1 - оболочка кабеля;
- 2 - броня;
- 3 - провод заземления;
- 4 - место пайки;
- 5 - бандаж скрепляющий основание брони

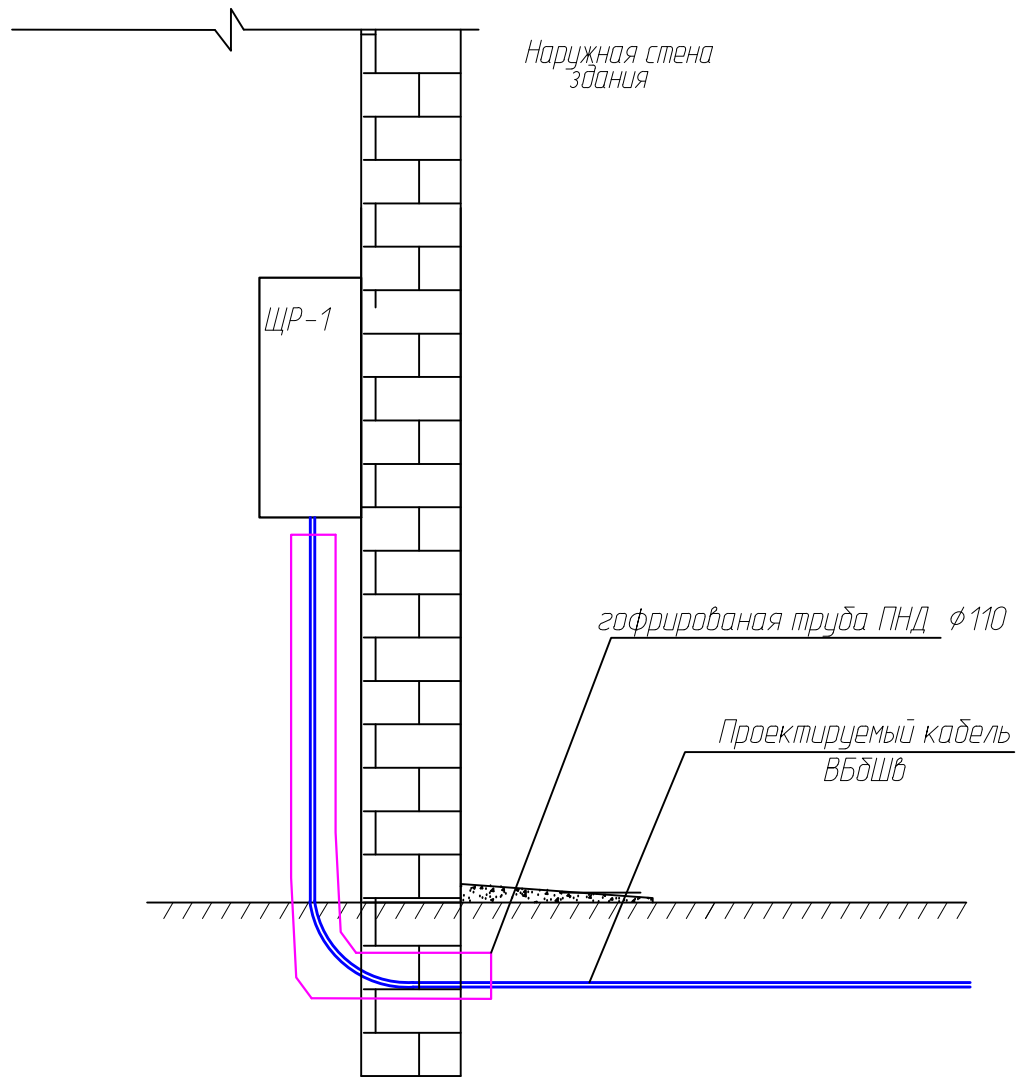


Согласовано

Инв № подл.	
Подп. и дата	
Взам инв №	

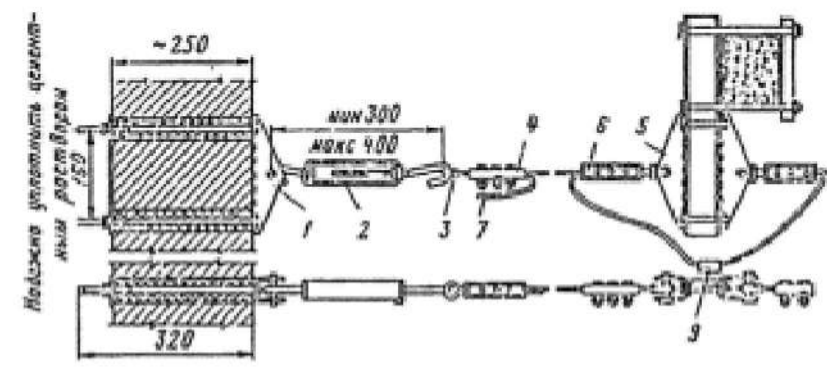
Заказчик: ПК "СтройОснова" 570.П.2016ЭС								
Адрес объекта: Московская обл., Пушкинский р-н, Братовщина с., 200 метров восточнее с.Братовщина, 50:13:0050418:0058								
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
ГИП		Мельников		<i>Мельников</i>	11.2016			
Разраб		Заварзин		<i>Заварзин</i>	11.2016			
Проверил		Горностаев		<i>Горностаев</i>	11.2016			
Электроснабжение						Стадия	Лист	Листов
						Р	11	12
Схема прокладки кабеля в земле						ООО "ЭНЕРГИЯ"		





- Примечание:
1. Кабели в трубах уплотнить с обоих концов труб на длину в 300мм джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой (мятой) глиной
  2. Перед непосредственной прокладкой кабелей траншея должна быть осмотрена для выявления на трассе мест, содержащих вещества разрушительно действующих на металлический покров и оболочку кабелей. При монтаже кабелей следует принимать меры по защите их от механических повреждений. Концы всех кабелей, у которых в процессе прокладки была нарушена герметизация должны быть временно загерметизированы для последующего монтажа соединительной муфты. Изгиб кабелей при прокладке в узлах их поворота не должен быть меньше минимально-допустимых радиусов изгиба и равного 25 Dн
  3. Проложенный кабель должен быть присыпан первым слоем мелкой просеянной земли из нейтрального грунта или песком, затем уложена механическая защита или песком, затем уложена механическая защита или сигнальная лента. После монтажа муфт и испытания линии повышенным напряжением траншея должна быть окончательно засыпана и утрамбована. Засыпка комьями мёрзлой земли, грунтом содержащим камни, куски металла и т.п., не допускается. На трассе кабельной линии, проложенной в незастроенной местности должны быть установлены опознавательные знаки, а также в местах изменения направления трассы.
  3. Ввод кабеля в здание выполнить в асбестоцементных трубах
  4. После ввода труб в здание необходимо восстановить гидроизоляцию стен.
  5. На чертеже указаны минимально возможные размеры.
  6. Кабели от заземлителя проложить на расстоянии не менее 1м

Схема крепления кабеля на трассе



1, 5 - анкер тросовый К 300; 2 - муфта натяжная К 679; 3 - коуш; 4, 6 - зажим тросовый К 229; 7 - конец троса (присоединить к магистрали заземления); 8 - канат (трос) по ГОСТ 3062-69; 9 - место соединения тросов

Согласовано

И-№ N° подл.	Подп. и дата	Взам инв N°

Заказчик: ПК "СтройОснова" 570.П.2016ЭС								
Адрес объекта: Московская обл., Пушкинский р-н, Братовщина с., 200 метров восточнее с.Братовщина, 50:13:00504 18:0058								
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Гип		Мельников		<i>Мельников</i>	11.2016			
Разраб		Заварзин		<i>Заварзин</i>	11.2016			
Проверил		Горнастаев		<i>Горнастаев</i>	11.2016			
Электроснабжение						Стадия	Лист	Листов
						Р	12	12
Схема ввода кабеля под землей в здание и подвеска на трассе						ООО "ЭНЕРГИЯ"		