



# ООО «ЭнергоЦентрМонтаж-Проект»

249035 г. Обнинск, Калужская обл., пр. Маркса д. 14.  
тел. (484-39) 4-93-22  
e-mail: [ecmp@bk.ru](mailto:ecmp@bk.ru)

Калужская область, г. Обнинск, район ГБОУ ДОД КО  
"СДЮШОР по спортивной гимнастике Л. Латыниной"

## *РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

2016-04-ЭС

Реконструкция кабельных линий на напряжение 10 кВ  
ГПП-3-РП-36, РП-24

Обнинск 2016

# ООО «ЭнергоЦентрМонтаж-Проект»

Действительный член НП «Лига проектировщиков Калужской области».  
Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих  
подготовку проектной документации.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к работам, которые оказывают влияние на  
безопасность объектов капитального строительства  
регистрационный номер СРО-П-126-4025417234-20032012-098Н от 20.03.2012 г.

Калужская область, г. Обнинск, район ГБОУ ДОД КО  
"СДЮШОР по спортивной гимнастике Л. Латыниной"

## *РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

2016-04-ЭС

Реконструкция кабельных линий на напряжение 10 кВ  
ГПП-3-РП-36, РП-24

Главный инженер проекта

С.Р. Деличиев

Обнинск 2016

Ведомость рабочих чертежей		Примечание
N п/п	Наименование	
	Лист согласований.	
1	Общие данные.	
2	Однолинейная схема сети 10 кВ ГТП-3-РП-24.	
3	Однолинейная схема сети 10 кВ ГТП-3-РП-36.	
4	План прокладки кабелей 10 кВ. М1:500	
5	Ведомость прокладки кабелей и строительно-монтажных работ.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
А5-92	Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях	
ГОСТ 21.1101-2009	Основные требования к проектной и рабочей документации	
РД 34.20.185-94	Инструкция по проектированию городских электрических сетей.	
№7 от 10.01.2002 г	Закон РФ «Об охране окружающей природной среды»	
№52-ФЗ-1999 г	Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	
РФ №89-ФЗ	ФЗ РФ «Об отходах производства и потребления»	
№73-ФЗ-1998 г	Градостроительный кодекс РФ	
СНиП III-4-480	Техника безопасности при эксплуатации электроустановок	
РД 34.03.285-97	Правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минэнерго РФ	
СНиП 12.04-02	Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок	
2016-04-ЭС.СО	Техника безопасности в строительстве.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	
	Техническое задание	

Согласовано

Взам. инв N

Подпись и дата



Инв. N подл.

Технические решения приняты в рабочих чертежах соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ГИП



/Делицкий С.Р./

Изм	Кол.уч	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	2016-04-ЭС Калужская область, г. Обнинск, район ГБОУ ДОД КО "СДЮШОР по спортивной гимнастике Л. Латыниной"	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Делицкий							
Выполнил		Зайцев				Общие данные			
Н.контроль		Клозов					ООО "ЭЦМ-Проект"		

## Общие указания

### 1. Основание для разработки рабочей документации.

Рабочая документация по реконструкции кабельных линий на напряжение 10 кВ ГПП-3-РП-36, РП-24 в Калужской области, г. Обнинске район ГБОУ ДОД КО "СДЮШОР по спортивной гимнастике Л. Латыниной" выполнен на основании:

- технического задания от 07.12.2016г., выданного МП "Торэлектросети" г. Обнинска;
  - материалов топосъемок предоставленных заказчиком;
  - материалов предварительных исследований
- ООО «ЭнергоЦентрМонтаж-Проект».

### 2. Описание принципиальных проектных решений.

Рабочая документация разработана в соответствии с ПУЭ, нормами технологического проектирования электрических сетей и другими директивными документами, касающимися разрабатываемых вопросов. В проекте предусматривается разработка документации на строительство кабельных линий 10кВ.

В соответствии с ТЗ в рабочей документации предусматривается прокладка 4-х кабельных линий марки:

- 2 кабеля АСБл-10-3х185 от мест врезки в кабельные линии ГПП-3-РП-36 на территории ООО "Элавком" до РУ-10 кВ РП-36;

- 2 кабеля АСБл-10-3х185 от мест врезки в кабельные линии ГПП-3-РП-24 на территории ООО "Элавком" до мест врезки в кабельные линии ГПП-3-РП-24 у РП-36.

Проектируемые кабели прокладываются в земляной траншее в соответствии с типовым альбомом А5-92 и ПУЭ.

Кабели прокладываются в траншее с запасом по длине (змейкой), достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций кабеля.

Кабели проложит по дну траншеи на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли на песчаном основании 150 мм, присыпать слоем песка 150 мм. Обратную засыпку траншеи произвести слоем грунта, не содержащего камней и строительного мусора до естественной планировочной отметки.

Разбивка трассы на местности выполняется организацией специализирующейся на выполнении инженерно-геодезических изысканий и имеющей соответствующее свидетельство. Для разбивки трассы на плане указаны привязки к существующим строениям и инженерным сетям.

Пересечение кабельных линии с проездом запроектировано методом горизонтально-направленного бурения. При пересечении с проездом заложить 2 резервных трубы ПНД  $d=110$ мм.

От точки "А" (см. лист №5) до РП-36 кабели прокладываются в охранной зоне действующих кабельных линий 10 кВ.

При прохождении кабельной линии в зоне насаждений, кабели защитить трубами ПНД  $d=110$ мм. Места монтажа труб (при необходимости) определить по месту. Запас труб предусмотрен в спецификации.

При пересечении и параллельном следовании с другими кабелями, газопроводами, теплотрассами, трубопроводами проектируемую кабельную линию проложить согласно рекомендациям типового альбома А5-92 и ПУЭ 7 издания.

При пересечении с другими коммуникациями кабели защитить трубами ПНД  $d=110$ мм. После прокладки кабелей произвести уплотнение труб ПНД с двух сторон джгутывыми переплетенными шнурами покрытыми водонепроницаемой (мятой) глиной.

На всем протяжении кабельную линию обозначить сигнальной лентой, кроме мест их прокладки в трубах.

До начала строительства трассу согласовать со всеми заинтересованными организациями, в том числе с организациями эксплуатирующими подземные инженерные коммуникации, попадающие в зону строительства, и все земляные работы выполнять в присутствии их представителей.

Монтаж кабельной линии будет производиться в стесненных условиях.

При нарушении существующего благоустройства проектом предусматривается его полное восстановление.

### 3. Демонтажные работы

Для монтажа кабелей требуется расчистка трассы от кустарников и демонтаж-монтаж ж/б плит тротуарной дорожки. Объем вырубки кустарника ~ 5 м<sup>3</sup>.

### 4. Энергобережение и энергоэффективность.

При выполнении данной рабочей документации выполнены следующие энергоберегающие мероприятия:

- выбор рациональной схемы внешнего электрооборудования;
- применение кабелей для напряжения 10 кВ с бумажной изоляцией для прокладки в земле с высокой коррозионной активностью, что увеличивает срок службы кабельной линии.

### 5. Противопожарные мероприятия.

В соответствии с требованиями ПУЭ при прокладке кабельных линий в кабельных сооружениях (помещениях), а также в производственных помещениях бронированные кабели не должны иметь поверх брони, а небронированные кабели - поверх металлических оболочек защитных покрытий из горючих материалов.

### 6. Охрана окружающей среды.

Основные нормативные документы по охране окружающей среды - «Положение об оценке воздействия на окружающую среду в Российской Федерации» и «Руководство по экологической экспертизе предпроектной и проектной документации» строительство линий электропередач не относят к экологически опасным объектам хозяйственной деятельности, следовательно, специальные мероприятия по охране окружающей среды данным проектом не предусматриваются;

- указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную).

Производственный шум и вибрации отсутствуют;

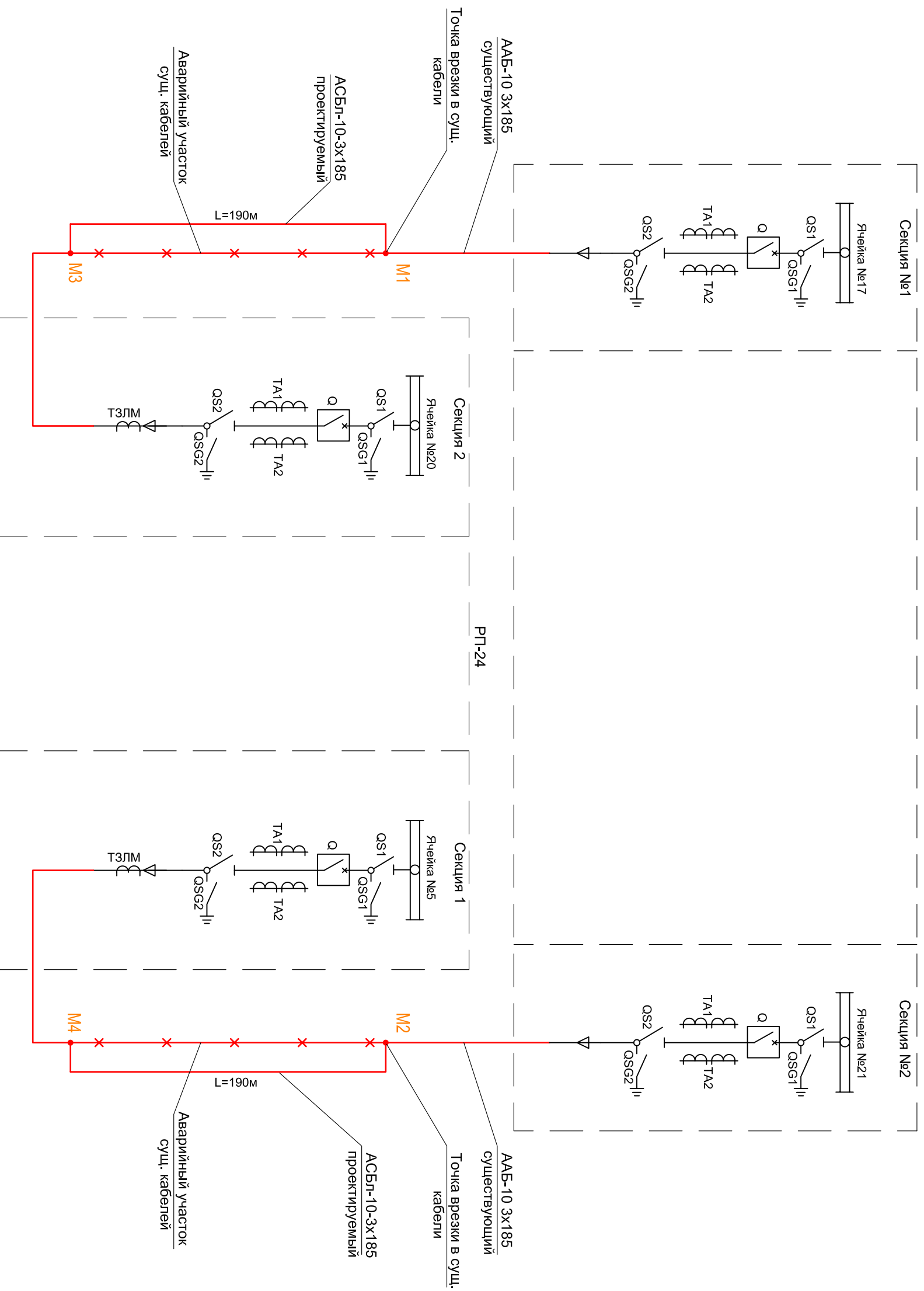
- в соответствии с «Санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля», утвержденными Главным

санитарно-эпидемиологическим управлением 28.02.1984 г. №2971, специальные меры по защите населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока не требуются;

- в соответствии с №14278 ТМ-Т1 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» постоянный отвод земель не производится и, поскольку земли населенного пункта г. Обнинска к сельскохозяйственным не относятся, рекреативация последних проектом не предусматривается.

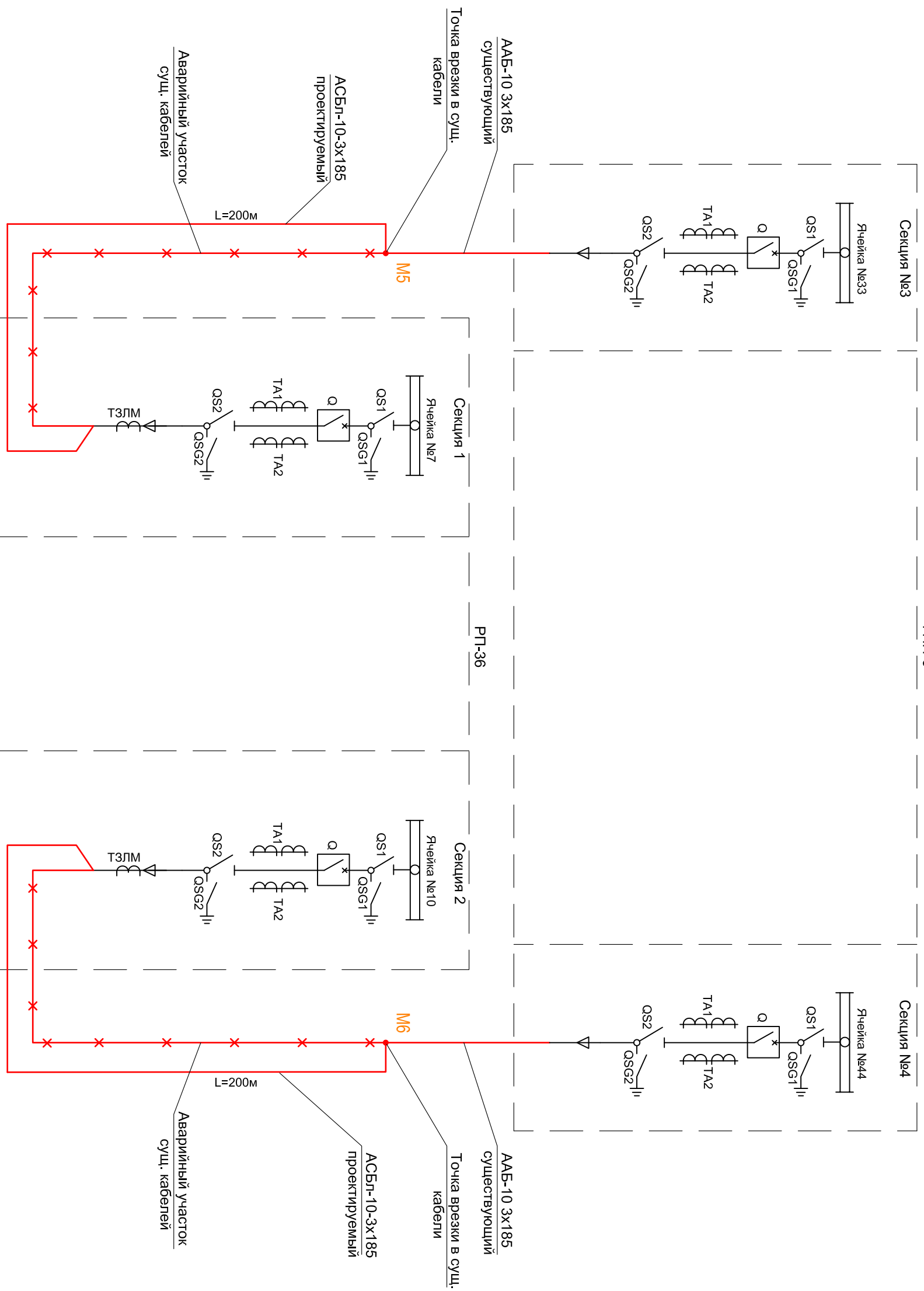
Согласовано				

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв N			
2016-04-ЭС					
Калужская область, г. Обнинск, район ГБОУ ДОД КО "СДЮШОР по спортивной гимнастике Л. Латыниной"					
Реконструкция кабельных линий на напряжение 10 кВ ГПП-3-РП-36, РП-24					
Изм	Копл.уч	Лист	Док.	Подпись	Дата
ГИП	Выполнил	Делിച്ചев	Зайцев		
	Выполнил	Клюзов			
			Общие данные (продолжение)		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1.2	
			ООО "ЭЦМ-Проект"		



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

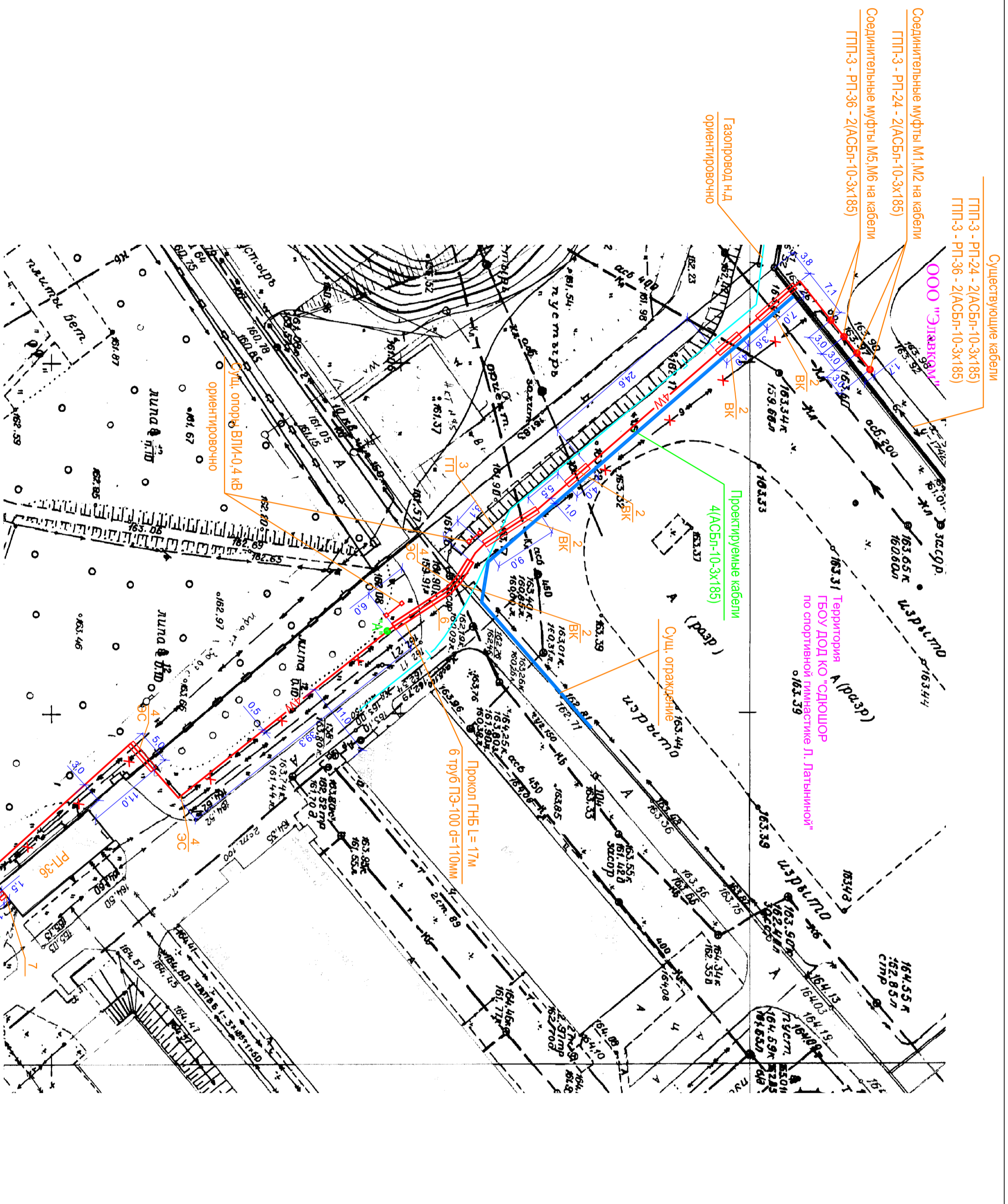
2016-04-ЭС			
Калужская область, г. Обнинск, район ГБОУ ДОД КО "СДЮШОР по спортивной гимнастике Л. Латыниной"			
Изм	Кол.уч	Лист	Ндок.
		Делициев	Зайцев
ГЛП	Выполнил	Клюзов	
Реконструкция кабельных линий на напряжении 10 кВ ГПП-3-РП-36, РП-24		Дата	
Однолинейная схема сети 10 кВ ГПП-3 - РП-24		Стадия	Лист
		Р	2
		Листов	
		ООО "ЭЦМ-Проект"	



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

2016-04-ЭС					
Калужская область, г. Обнинск, район ГБОУ ДОД КО "СДЮШОР по спортивной гимнастике Л. Латыниной"					
Реконструкция кабельных линий на напряжении 10 кВ ГПП-3-РП-36, РП-24					
Однолинейная схема сети 10 кВ ГПП-3 - РП-36					
Изм	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
ГИП	Выполнил	Делицкий	Зайцев	<i>[Signature]</i>	
	Н.контроль	Клюзов		<i>[Signature]</i>	
			Стadia	Лист	Листов
			Р	3	
ООО "ЭЦМ-Проект"					





#### Примечания:

1. Разработку грунта в местах пересечений кабельной трассы с существующими подземными коммуникациями допускается производить только при наличии письменного разрешения организаций, эксплуатирующих эти коммуникации, и в присутствии ответственных представителей строительной организации, производящей раскопку грунта. Перед производством работ для уточнения местоположения сетей выполняется шурфовку.
2. Производство работ выполнять в соответствии со СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве".
3. Прокладку кабелей в траншее, пересечение и параллельное следование с другими коммуникациями выполнять в строгом соответствии с типовым проектом А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".
4. При пересечении трассы кабельной линии с существующими инженерными коммуникациями кабельная линия защищается полиэтиленовыми трубами d=110мм.
5. Земляные работы вести вручную без применения механизмов.
6. При пересечении проезжей части проектируемые кабели прокладываются методом ГНБ. Глубина прокладки должна быть не менее 1м.
7. От точки "А" кабели прокладываются по трассе действующих кабелей 10 кВ ТПП-3-РП-36-РП-24.
8. Привязки кабельной трассы уточнить по месту.
9. Длины кабелей перед прокладкой уточнить.
10. Место ввода кабелей в РУ-10 кВ РП-36 уточнить.

Соединительные муфты М3, М4

Существующие кабели  
ТПП-3 - РП-24 - 2(АСБн-10-3х185)

Условные обозначения		Обозначение на плане	
№	Наименование		
1	Кабельная линия с числом ниток на трассе: 4	— 4W —	
То же в трубе			
Пересечение кабельной линией инженерных коммуникаций:			
2	ВК-водопровод и канализация	— 2/ ВК —	
3	ТС-теплосети, ГТ-газопровода	— 3/ ТС —	
4	СС-сети связи, ЭК-электрокабели	— 4/ ЭК —	
5	Пересечение кабельной линии с дорогой или проездом открытым способом	— 5/ ОС —	
6	Пересечение кабельной линии с дорогой методом прокола	— 6 —	
7	Ввод кабельной линии в здание или сооружение	— 7 —	

2016-04-ЭС

Капущинская область, г. Обнинск, район ГОУ ДОД КО "СДЮСШОР по спортивной гимнастике Л. Петинской"

Имя	Кол.уч.	Лист	Надз.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГЛП						Реконструкция кабельных линий на напряжение 10 кВ ТПП-3-РП-36, РП-24	Р	4
Выполнил								
Начитовль						План прокладки кабелей 10 кВ М1:500		

Инв. N подл.

Подпись и дата

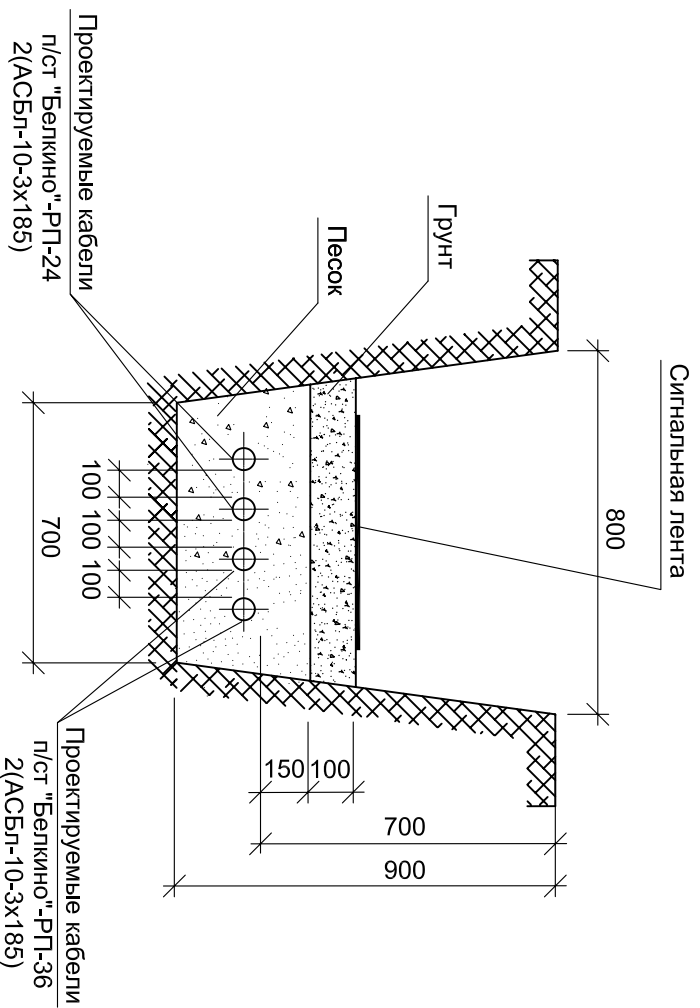
Взам. инв N

Согласовано

Таблица 1

Ведомость объемов строительных и монтажных работ			
№ п/п	Наименование работ	Ед.изм	Коллич
<u>Строительные работы</u>			
1	Рытье траншеи в грунте 2-ой категории ручным способом	м <sup>3</sup>	125
2	То же, механическим способом	м <sup>3</sup>	0
3	Обратная засыпка траншеи песком	м <sup>3</sup>	45
4	Укладка кирпича или плит покрытия	шт	0
5	Укладка сигнальной ленты	м	160
6	Укладка стальных/ПНД труб	м/м	0/124
7	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м <sup>3</sup>	80
8	Прокол (6 труб ПНД-110 толщина стенки 8,1 мм)	м	17
9	Пробой отверстий d=150мм в фундаменте	шт	2
10	Демонтаж - монтаж ж/б плит 1000х1000х80	шт	60
<u>Монтажные работы</u>			
1	Укладка кабеля в траншею	м	552
2	Прокладка кабеля в трубах	м	192
3	Прокладка кабеля в помещении	м	36

Эскиз траншеи ТК-1



Ведомость прокладки кабеля в траншее			
№ п/п	Наименование работ	Количество на траншею	Обозначение документа
		ТК-1	
1	Тип Т-6 (длина, м)	185	А5-92-13
2	Пересечение с трубопроводом	5	А5-92-32
3	Пересечение с теплопроводом	0	А5-92-33
4	Пересечение с кабелями (электр. и связи)	4	А5-92-29
5	Пересечение с автодорогой или тротуаром открытым способом	0	А5-92-39
6	Пересечение с автодорогой или тротуаром методом прокола	1	
7	Ввод кабельной линии в здание или сооружение	2	А5-92-49

Таблица 2

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

2016-04-ЭС					
Калужская область, г. Обнинск, район ГБОУ ДОД КО "СДЮШОР по спортивной гимнастике Л. Латыниной"					
Изм	Кол.уч	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
ГИП	Выполнил	Деличиев	Зайцев	<i>[Signature]</i>	
	Н.Контроль	Клюзов		<i>[Signature]</i>	
Реконструкция кабельных линий на напряжении 10 кВ ГТП-3-РП-36, РП-24					Стдия
Ведомость прокладки кабелей и строительно-монтажных работ.					Р
					5
					Листов
ООО "ЭЦМ-Проект"					



Пози- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед.изм	Кол-во	Масса, ед.ищцы, кг	Примечание
1	2 <u>Кабельные изделия</u>	3	4	5	6	7	8	9
1	Кабель силовой высоковольтный с алюминиевыми жилами в бумажно пропитанной изоляции свинцовой оболочке, бронированный стальными лентами	АСБл-10-3х185(мн)			м	780		
<u>Материалы и оборудование для монтажных работ</u>								
1	Муфта кабельная термоусаживаемая соединительная для соединения отдельных стропительных длин кабелей с бумажно пропитанной изоляцией с алюминиевыми жилами сечением 3х185 мм <sup>2</sup>	ЗСТл-10-150-240			шт	6		
2	Муфта кабельная концевая внутренней установки термоусаживаемая для оконцевания трехжильных кабелей с алюминиевыми жилами сечением 3х185 мм <sup>2</sup>	ЭКВТл-10-150-240			шт	2		
3	Сигнальная лента шириной 300мм	ЛСЭ			м	160		
4	Песок				м <sup>3</sup>	45		
5	Труба ПНД, d=110 мм, толщина стенки 8,1мм				м	260		Длина грубо указана с запасом

Согласовано

Взам. инв N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол.уч	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата
ГИП	Выполнил	Делицкий Зайцев			
	Н.контроль	Клюзов			

**2016-04-ЭС.С**

Калужская область, г. Обнинск, район ГБОУ ДОД КО "СДЮШОР  
по спортивной гимнастике Л. Латыниной"

Реконструкция кабельных линий на  
напряжение 10 кВ ГТП-3-РП-36, РП-24

Спецификация оборудования, изделий и  
материалов.

Стдия	Лист	Листов
Р	1	

**ООО "ЭЦМ-Проект"**