

Общество с ограниченной ответственностью
«Проектэлектромонтаж»

309507, Белгородская обл., г. Старый Оскол, ул. Ватутина, 215

Свидетельство № П-0026-07-2009-0100 от 23 апреля 2015 г.

Заказчик – филиал ОАО «МРСК Центра» – «Белгородэнерго»

Белгородская область, Шебекинский район,
мкр. ИЖС «Докучаево»

Строительство распределительной сети 10(6)/0,4 кВ по
объекту: мкр. ИЖС «Докучаево»

Проектная документация

112-07-15-ЭС

Директор

ГИП

Пожарский Ю.М.

Глуховченко Ю.П.

2015 год

Согласовано

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

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

Состав проекта										
Обозначение		Наименование				Примечание				
112-07-15-ЭС.ЛС		Листы согласования								
ТЗ № 5-п-н		Техническое задание от 20 марта 2015 г.								
112-07-15-ЭС.ПЗ		Пояснительная записка								
112-07-15-ЭС.ОС		Организация строительства								
112-07-15-ЭС		Прилагаемые документы								
112-07-15-ЭС		Комплект рабочих чертежей								
112-07-15-ЭС.РР		Расчеты								
<div> <div> <div>2015</div> <div>112-07-15-ЭС</div> <div>Строительство распределительной сети 10(6)/0,4кВ по объекту: мкр. ИЖС "Докучаево"</div> <div> <div>Изм.</div> <div>Кол.уч.</div> <div>Лист</div> <div>Ндок.</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div> <div> <div>Разраб.</div> <div>Глуховченко</div> <div>Гип</div> <div>Прасолов</div> <div>Проверил</div> <div>Палкин</div> </div> <div> <div>Шебекинский р-н, мкр. ИЖС "Докучаево"</div> <div>Состав проекта</div> </div> <div> <div>Стадия</div> <div>Р</div> <div>Лист</div> <div>1</div> <div>Листов</div> <div>1</div> </div> <div> <div>ООО"Проектэлектромонтаж"</div> </div> </div> </div>										

1 Исходные данные										
1.1	Техническое задание № 40-К									
1.2	Акт выбора земельных участков для строительства									
1.3	Заказчик проекта					ОАО "МРСК-Центра" "Белгородэнерго"				
1.4	Строительная организация									
1.5	Эксплуатационная организация									
1.6	Адрес строительства					Шебекинский р-н, ИЖС "Докучаево"				
1.7	Год строительства					2015				
1.8	Тип воспроизводства					Строительство				
1.9	Год и дата выполнения проекта					2015				
2 Электротехнические решения										
2.1	Напряжение, кВ					0,4				
2.2	Допустимые потери напряжения, %					5				
2.3	Допустимое отклонение напряжения, %					± 5				
3 Паспорт проекта										
Наименование характеристики					Показатель характеристики					
Договор										
Нормативный срок продолжительности строительства мес.										
Район климатических условий: -по гололеду, мм					III					
-по ветру, м/с					II					
Число грозových часов в году					от 60 до 80					
Степень загрязненности атмосферы					I-II					
					2015	112-07-15-ЭС				
						Строительство распределительной сети 10(6)/0,4кВ по объекту: мкр. ИЖС "Докучаево"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Шебекинский р-н, мкр. ИЖС "Докучаево"		Стадия	Лист	Листов
Разраб.								Р	1	1
ГИП						Паспорт проекта		ООО"Проектэлектромонтаж"		
Проверил										

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

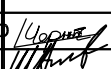
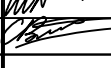
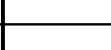
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Содержание.	
2	Пояснительная записка.	
2	1. Исходные данные и обоснование для проектирования.	
2	2.Климатические условия.	
3	3. Характеристика проектируемого объекта	
4	4. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.	
4	4.1. Конструктивное выполнение КЛ 0,4 кВ	
5	4.2. Заземление.	
6	5. Охрана окружающей среды	
7	6. Охрана труда	
9	7. Охрана электрических сетей, расположенных на земельных участках	

Данная рабочая документация выполнена в соответствии с действующими на дату выпуска нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами.

Главный инженер проекта

 Рожкова С.В.

					2015	112-07-15-ЭС.ПЗ			
						Строительство распределительной сети 10(6)/0,4кВ по объекту: мкр. ИЖС "Докучаево"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
						Шебекинский р-н, мкр. ИЖС "Докучаево"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Глуховченко						Р	1	11
ГИП	Прасолов								
Проверил	Палкин					Пояснительная записка	ООО"Проектэлектромонтаж"		

"Пояснительная записка"

1. Исходные данные и обоснование для проектирования

В качестве исходных данных при проектировании использованы следующие материалы:

- техническое задание на проектирование № 5-п-н от 20 марта 2015г.
- типовая проектная документация, действующая на момент выпуска проектной документации;
- техническая информация заводов-изготовителей оборудования.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям ПУЭ, СНИП, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

2. Климатические условия

- Район по среднегодовой продолжительности гроз - 80-100 часов
- Район по степени загрязненности атмосферы - II
- Район по толщине стенки гололеда - III
- Район по ветровому давлению - II

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист 2
			112-07-15-ЭС.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

3. Характеристика проектируемого объекта

Проектом предусмотрено:

1- Строительство КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ КТП 183 ПС Лизины до проектируемых ШУР 0,4кВ

2- Установка автоматического выключателя в ТП 183 ПС Лизины

3- Строительство КЛ-0,4кВ Н.О. от существующего КЛ-0,4кВ Н.О. КТП 183 ПС Лизины с применением опор ОГК-9

Напряжение питающей сети - 0,4 кВ;

Категория надежности электроснабжения - 3

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист 3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112-07-15-ЭС.ПЗ			

4."Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения"

4.1. Конструктивное выполнение КЛ 0,4 кВ

В траншее (в земле) кабели проложить на глубине "минус" 0.700 м от проектной отметки земли. При прокладке в траншее кабельная линия должна иметь снизу подсыпку из песка, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Кабели на всем протяжении должны быть защищены от механических повреждений путем покрытия сигнальными лентами. При параллельной прокладке кабельных линий расстояние по горизонтали в свету между кабелями 0,4 кВ должно быть не менее 100 мм, а также между ними и контрольными кабелями.

При параллельной прокладке расстояние по горизонтали в свету от кабельной линии до трубопроводов (водопровода, канализации) должно быть не менее 1м; до газопровода низкого (0,0049МПа), среднего (0,294МПа) и высокого давления (более 0,294 до 0,598МПа) - не менее 1м; до газопроводов высокого давления (более 0,588МПа) - не менее 2м. В стесненных условиях допускается уменьшение указанных расстояний, за исключением расстояний до трубопроводов с газами, до 0,5м без специальной защиты кабелей и до 0,25м при прокладке кабелей в трубах.

При пересечении кабельными линиями других кабелей они должны быть разделены слоем земли толщиной не менее 0,5м; это расстояние в стесненных условиях может быть уменьшено до 0,15м при условии разделения кабелей на всем участке пересечения плюс по 1м в каждую сторону плитами или трубами из бетона или другого равнопрочного материала; при этом кабели связи должны быть выше других кабелей.

При пересечении с автомобильной дорогой кабели проложить на глубине не менее 1 м от полотна дороги и не менее 0,5 м от дна водоотводных канав в трубах ПНД/ПВД на участке пересечения плюс по 2 м по обе стороны от полотна дороги с закладкой дополнительной резервной трубы.

При прокладке кабельных линий параллельно с автомобильной дорогой кабели должны прокладываться с внешней стороны кювета или подошвы насыпи на расстоянии не менее 1 м от бровки или не менее 1,5 м от бордюрного камня.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№							112-07-15-ЭС.ПЗ	Лист 4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата					

При прокладке кабельных линий в зоне насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев должно быть, как правило, не менее 2 м. Допускается по согласованию с организацией, в ведении которой находятся зеленые насаждения, уменьшение этого расстояния при условии прокладки кабелей в трубах, проложенных путем подкопки.

Минимальный радиус изгиба кабеля АВБбШв 4х120
 $R_{min}=10 \cdot D=10 \cdot 45,4=454 \text{ мм}$.

Минимальный радиус изгиба кабеля АВБбШв 2х16
 $R_{min}=10 \cdot D=10 \cdot 21=210 \text{ мм}$.

Работы при прокладке кабелей вести в строгом соответствии с действующими требованиями ПУЭ, ПТЭЭП, ПОТ РМ, вызвать представителей всех заинтересованных организаций.

4.2. Заземление

Доступная прикосновению проводящая часть электроустановки, нормально не находящаяся под напряжением, но которая может оказаться под напряжением при повреждении основной изоляции, должна быть заземлена.

В кабельной линии к частям, подлежащим заземлению, относятся металлические оболочки силовых кабелей, металлические кабельные конструкции, на которых проложены и укреплены кабели.

Кабели с металлическими оболочками, а также кабельные конструкции, на которых прокладываются кабели, должны быть заземлены или занулены в соответствии с ПУЭ гл.1.7

Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина.

Соединения оболочки с концевыми муфтами выполняются с помощью гибких многопроволочных медных проводников. На концах кабельной линии медные проводники присоединяются к магистрали заземления.

Соединения заземляющих защитных проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт, выполняться посредством сварки и должны быть доступны для осмотра. Места после сварки должны быть покрашены.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№							112-07-15-ЭС.ПЗ	Лист 5
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата					

На опорах ВЛИ должны быть выполнены заземляющие устройства, предназначенные для защиты от грозовых перенапряжений. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом. Расстояние между ними - не более 100 м, а наибольшее расстояние от заземляющего устройства конечной опоры до соседнего защитного заземления - не более 50 м.

Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора принято не более 4 Ом. Это сопротивление обеспечивается с учетом заземлителей повторных заземлений нулевого провода ВЛ при количестве отходящих линий не менее двух. При этом сопротивление контура заземления ТП должно быть не более 4 Ом.

К повторным и грозозащитным заземлениям присоединяется нулевой провод, а также все металлические элементы и арматура опор.

Эквивалентное удельное сопротивление грунта принято в расчетах до 100 Ом м.

5. Охрана окружающей среды

Настоящий пункт разработан на основании Закона РФ «Об охране окружающей природной среды».

Проектируемая кабельная линия выполняется для передачи электроэнергии напряжением 10 кВ. Объект, проектируемый в настоящем проекте не вошел в перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности при подготовке обосновывающей документации на строительство которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приведенной в «Положении об оценке воздействия на окружающую среду в РФ» (Приказ №22 от 18.07.94г. Минприрода России), поэтому в настоящем проекте дается краткий вывод о допустимости предполагаемого воздействия на окружающую среду.

Указанный выше технологический процесс (кабельная линия) является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СНиП II-12-77 величин.

В связи с этим, проведение воздухо- и водоохраных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112-07-15-ЭС.ПЗ			

6. Охрана труда

Выполнение строительно-монтажных работ осуществляется по проектам производства работ или по технологическим картам, которые содержат технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасного производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работников.

В проектах производства работ с применением машин предусматриваются:

- выбор типов, места установки и режима работы машин;
- способы, средства защиты машиниста и работающих вблизи людей от действия вредных и опасных производственных факторов;
- величины ограничения пути движения или угла поворота машины;
- средства связи машиниста с работающими (звуковая сигнализация, радиотелефонная связь);
- особые условия установки машины в опасной зоне.

Для обеспечения защиты от поражения электрическим током в проект производства работ включаются:

- указания по выбору трасс и определению напряжения временных силовых и осветительных электросетей, ограждению токоведущих частей и расположению вводно-распределительных систем и приборов;
- указания по заземлению металлических частей электрооборудования и исполнению заземляющих контуров;
- дополнительные защитные мероприятия при производстве работ с повышенной опасностью и особо опасных работ.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							112-07-15-ЭС.ПЗ	Лист 7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Не допускается выполнение работ на высоте в открытых местах при скорости ветра 15м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

Перед началом выполнения работ на территории организации заказчик, генеральный подрядчик и администрация организаций, эксплуатирующие эти объекты, обязаны оформить акт-допуск.

На работы повышенной опасности и в зоне действия опасных производственных факторов должен быть выдан наряд-допуск. Перечень работ, на которые выдается наряд-допуск, составляется и утверждается в строительно-монтажной организации исходя из конкретных условий производства и видов работ.

Наряд-допуск выдается непосредственному руководителю работ (мастеру, бригадиру) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед началом работ руководитель работы обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства работ и оформить инструктаж с записью в наряде-допуске. Право выдачи нарядов и распоряжений предоставляется работникам из числа административно-технического персонала организации, имеющим группу V – в электроустановках напряжением выше 1000 В и группу IV – в электроустановках напряжением до 1000 В.

В случае отсутствия работников, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений, при работах по предотвращению аварий или ликвидации их последствий допускается выдача нарядов и распоряжений работниками из числа оперативного персонала, имеющими группу IV. Предоставление оперативному персоналу права выдачи нарядов и распоряжений должно быть оформлено письменным указанием руководителя организации.

Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ. В случае возникновения в процессе производства работ опасных или вредных производственных факторов, не предусмотренных нарядом-допуском, работы следует прекратить, наряд-допуск аннулировать и возобновить работы только после выдачи нового наряда-допуска.

Лицо, выдавшее наряд-допуск, обязано осуществлять контроль за выполнением предусмотренных в нем мероприятий по обеспечению безопасности производства работ. Работники, принимаемые для выполнения работ в электроустановках, должны иметь профессиональную

Инд. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							112-07-15-ЭС.ПЗ	Лист 8
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата					

Проверка состояния здоровья работника проводится до приема его на работу, а также периодически, в порядке, предусмотренном Минздравом России. Совмещаемые профессии должны указываться администрацией организации в направлении на медицинский осмотр.

Работнику, прошедшему проверку знаний по охране труда при эксплуатации электроустановок, выдается удостоверение установленной формы, в которое вносятся результаты проверки знаний.

Работники, обладающие правом проведения специальных работ, должны иметь об этом запись в удостоверении.

К работникам, выполняющим работы в местах (условиях) действия опасных производственных факторов, связанных с характером работы, предъявляются дополнительные требования безопасности. К выполнению работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными, имеющие профессиональные навыки, после прохождения обучения безопасным методам и приемам работ и получения соответствующего удостоверения.

Непосредственные руководители и исполнители электромонтажных работ перед допуском к их выполнению должны быть ознакомлены с требованиями безопасности на месте работ с фактическими условиями производства, знать и выполнять Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ.

7. Охрана электрических сетей, расположенных на земельных участках

Охранные зоны устанавливаются на всех объектах электросетевого хозяйства исходя из требований к границам установления охранных зон.

Охранная зона устанавливается вдоль кабельной линии - в виде части поверхности участка земли, расположенного под ней участка недр (на глубину, соответствующую глубине прокладки кабельной линии электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от краев кабеля на расстоянии 1м.

Инв. № подл	Взам. инв. №						Лист 9
	Подпись и дата						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	112-07-15-ЭС.ПЗ	

подготовку, соответствующую характеру работы.

При отсутствии профессиональной подготовки такие работники должны быть обучены (до допуска к самостоятельной работе) в специализированных центрах подготовки персонала (учебных комбинатах, учебно-тренировочных центрах и т. п.).

В охранной зоне запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров в соответствии с "Постановлением Правительства РФ от 24 февраля 2009г. №160 "О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон".

Охранная зона подлежит маркировке путем установки за счет сетевых организаций предупреждающих знаков, содержащих указание на размер охранной зоны, информацию о соответствующей сетевой организации, а также необходимость соблюдения предусмотренных правилами ограничений.

Доступ к объектам электросетевого хозяйства для их эксплуатации и плановых (регламентных) работ осуществляется в соответствии с гражданским и земельным законодательством.

Для предотвращения или устранения аварий работникам сетевых организаций обеспечивается беспрепятственный доступ к объектам электросетевого хозяйства, а также возможность доставки необходимых материалов и техники.

Выбор трассы кабельной линии 10кВ произведен в соответствии с «Положением о порядке возбуждения и рассмотрения ходатайств о предоставлении земельных участков для государственных и общественных нужд».

Трасса выбрана оптимально и учитывает интересы всех заинтересованных в этом проекте сторон.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							112-07-15-ЭС.ПЗ	Лист 10
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата					

1. Охранная зона устанавливается вдоль подземных кабельных линий электропередачи - в виде части поверхности участка земли, расположенного под ней участка недр (на глубину, соответствующую глубине прокладке кабельных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних кабелей на расстоянии 1 метра (при прохождении кабельных линий напряжением до 1 кВ в городах под тротуарами - на 0,6м в сторону зданий и сооружений и на 1 м в сторону проезжей части улицы).

2. При пересечении кабелем инженерных сооружений (газопровод, водопровод, канализация), в случае несоблюдения вертикального габарита с пересекаемыми сетями, выполнить прокладку кабеля под коммуникациями.

3. При выявлении несоответствия габаритов от проектируемой кабельной линии до существующих коммуникаций в ходе параллельной прокладки, необходимо изменить трассу прокладки путем смещения до обеспечения требуемого габарита.

4. Земляные работы в местах пересечения существующих и проектируемых силовых кабелей проводить только вручную.

5. При прокладке кабельной линии параллельно с теплопроводом расстояние в свету между кабелем и стенкой канала теплопровода должно быть не менее 2 м или теплопровод на всем участке сближения с кабельной линией должен иметь такую теплоизоляцию, чтобы дополнительный нагрев теплопроводом в месте прохождения кабелей в любое время года не превышал 10° С для кабельных линий до 10 кВ (п. ПУЭ 2.3.89).

6. При пересечении кабельными линиями до 35 кВ теплопроводов расстояние между кабелями и перекрытием теплопровода в свету должно быть не менее 0,5 м, а в стесненных условиях - не менее 0,25 м. При этом теплопровод на участке пересечения плюс по 2 м в каждую сторону от крайних кабелей должен иметь такую теплоизоляцию, чтобы температура земли не повышалась более чем на 10 °С по отношению к высшей летней температуре и на 15 °С по отношению к низшей зимней.

В случаях, когда указанные условия не могут быть соблюдены, допускается выполнение одного из следующих мероприятий: заглубление кабелей до 0,5 м вместо 0,7 м; применение кабельной вставки большего сечения; прокладка кабелей под теплопроводом в трубах на расстоянии от него не менее 0,5 м, при этом трубы должны быть уложены таким образом, чтобы замена кабелей могла быть выполнена без производства земляных работ (п. ПУЭ 2.3.96).

7. Размеры габаритов приведены от оси траншеи.

8. Масштаб 1:1000.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112-07-15-ЭС.ПЗ		Лист
								11

Организация строительства

Раздел составлен на основании:

- СНиП 12-01-2004 "Организация строительного производства";
- ВСН 33-82 - Минэнерго СССР "Инструкция по разработке проектов организации строительства"

В соответствии с ВСН 33-82 данный объект по степени сложности относится к "несложным".

Проектом предусмотрено :

- 1- Строительство КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ КТП 183 ПС Лизины до проектируемых ШУР 0,4кВ
- 2- Установка автоматического выключателя в ТП 183 ПС Лизины
- 3- Строительство КЛ-0,4кВ Н.О. от существующего КЛ-0,4кВ Н.О. КТП 183 ПС Лизины с применением опор ОГК-9

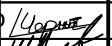


Нормативная продолжительность строительства в соответствии с СНиП 1.04.03-85 составляет 1,5 месяц, в том числе подготовительный период 0,3 месяца.

До начала строительства КЛ и ВЛЗ необходимо выполнить следующие работы:

- подъездные дороги к площадкам временной строительной техники;
- размещение временного жилья и вспомогательных помещений из мобильных зданий с подключением к местным источникам электроснабжения и водоснабжения;
- устройство площадок временного складирования материалов и площадок стоянки строительной техники;
- при производстве в зимнее время-расчистку снега на монтажных площадках и площадках стоянки строительной техники;

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться средствами индивидуальной защиты,выдаваемыми администрацией,и выполнение мероприятий по коллективной защите рабочих.

Все строительно-монтажные работы должны выполняться с соблюдением требований СНиП 12.03.2001 "Безопасность труда в строительстве.Часть1. Общие требования", СНиП 12.04.2002 "Безопасность труда в строительстве.Часть2.Строительное производство", "Правил техники безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ", РД 153.34.3-03.285-2002, "Рекомендации по строительству ВЛ с самонесущими изолированными проводами" (РУМ, сентябрь 1997г.) требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Взам.инв.№										
	Подпись и дата									
Инв.№подл.						2015	112-07-15-ЭС.ОС			
						Строительство распределительной сети 10(6)/0,4кВ по объекту: мкр. ИЖС "Докучаево"				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Шебекинский р-н, мкр. ИЖС "Докучаево"			
	Разраб.		Глуховченко				Р			
ГИП		Прасолов				1				
Проверил		Палкин							2	
						Организация строительства				
									ООО"Проектэлектромонтаж"	

Строительство участков вблизи сооружений, находящихся под напряжением, необходимо выполнять с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ в соответствии с ПТБ и ПТЭ.

Время и продолжительность отключения по дням работ определить в Плане производства работ.

Строительство сети электроснабжения является экологически чистым процессом, поэтому специальные природоохранные мероприятия проектом не предусматриваются.

Строительство сети электроснабжения проходит по населенной местности (в стесненных условиях), с пересечением надземных и подземных коммуникаций (газопроводом, теплопроводом, водопроводом, канализацией), с автодорогами, линиями связи, вдоль действующей КЛ или ВЛ.

Все работы выполняются с использованием строительных механизмов в соответствии с табелем машин и механизмов строительной организации.

Последовательность технологических операций при выполнении строительно-монтажных работ регламентируется следующими технологическими картами, разработанными

АО РОСЭП и Сельэнергопроект:

-Технологические карты на строительство ЛЭП 0,4-10кВ с самонесущими изолированными проводами, архив №11.0635;

-Заземляющие устройства ТК-ГЗУ, ВЗУ, КЗУ 0,38-35;

В целях снижения длительности перерывов в электроснабжении при работах по сооружению КЛ необходимо подготовительные работы и сооружение новой КЛ вести с минимальным разрывом во времени, по участкам.

В качестве временных зданий и сооружений для размещения строительно-монтажного персонала должны быть использованы передвижные инвентарные средства (вагоны-общежития типа ВО-8 или ВО-10).

При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должно быть обеспечено выполнение мероприятий по организации безопасной работы с применением механизмов, грузоподъемных машин, транспортных средств, работ на высоте и др. технологические операции в соответствии со СНиП III-4-80.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	112-07-15-ЭС.ОС	Лист
										2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ведомость чертежей основного комплекта.	
2	Общие данные. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.	
3	Общие данные.	
4	План трассы.	
5	Кабельный журнал.	

Данная рабочая документация выполнена в соответствии с действующими на дату выпуска нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами.

Главный инженер проекта



Рожкова С.В.

					2015	112-07-15-ЭС				
						Строительство распределительной сети 10(6)/0,4кВ по объекту: мкр. ИЖС "Докучаево"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
Разраб.		Глуховченко				Шебекинский р-н, мкр. ИЖС "Докучаево"		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Прасолов						Р	1	1
Проверил		Палкин				Общие данные		ООО"Проектэлектромонтаж"		

Согласовано

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

[illegible][illegible]

Лист
2

Общие указания

Проектная документация: "

Внешнее электроснабжение токоприемников: Шкафы "Гелоис" (5шт) для сетей наружного освещения на автодороге Белгород-Грайворон-Граница Украины. км 18+850, км 25+146 " разработана на основании технического задания для присоединения к электрическим сетям №40-К(договор №40958660/3100).

В качестве исходных данных при проектировании использованы следующие материалы:

- техническое задание №5-п-н 20марта 2015;
- типовая проектная документация, действующая на момент выпуска проектной документации;
- техническая информация заводов-изготовителей оборудования.

Характеристика присоединяемого объекта:

Напряжение питающей сети - 0,4 кВ;

Категория надежности электроснабжения - третья

Проектом предусмотрено:

- 1- Строительство КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ КТП 183 ПС Лизины до проектируемых ШУР 0,4кВ
- 2- Установка автоматического выключателя в ТП 183 ПС Лизины
- 3- Строительство КЛ-0,4кВ Н.О. от существующего КЛ-0,4кВ Н.О. КТП 183 ПС Лизины с применением опор ОГК-9

Согласовано

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

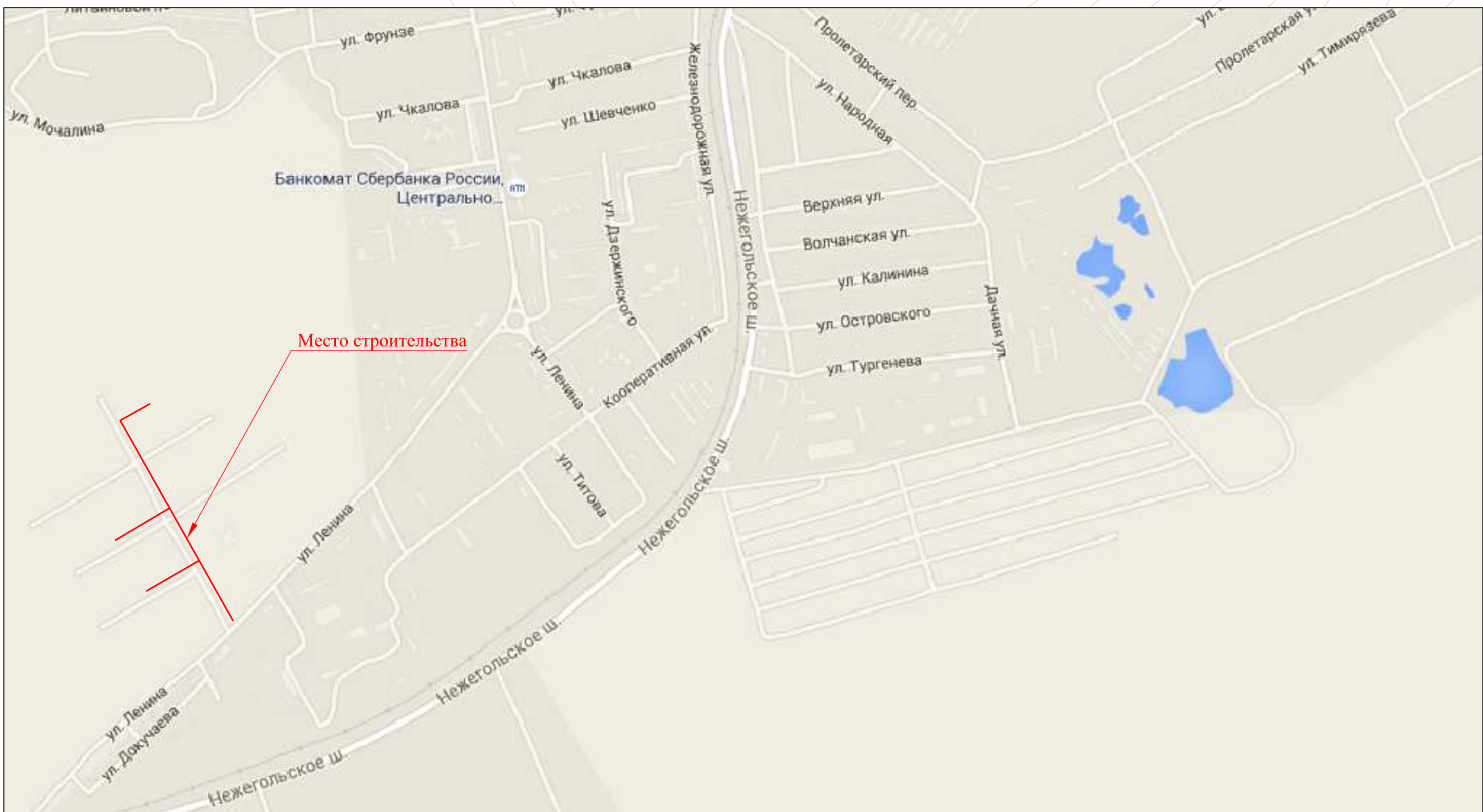
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
------	--------	------	------	---------	------








112-07-15-ЭС

Лист

3

Формат А4



-  - проектируемая КЛ 0,4кВ АВБ6Шв 4х120 ;
-  - проектируемая КЛ 0,4кВ АВБ6Шв 2х16 ;
-  - проектируемая опора ;
-  - существующая ВЛ 0,4кВ;
-  - охранный зона КЛ 0,4кВ;
-  - Заземление опоры;
-  - Демонтаж ВЛ-0,4кВ


					2015	112-07-15-ЭС			
						Строительство распределительной сети 10(6)/0,4кВ по объекту: мкр. ИЖС "Докучаево"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	Лист	Подпись	Дата				
Разработ.	Глуховченко					Шебекинский р-н, мкр. ИЖС "Докучаево"	Статья	Лист	Листов
ГИП	Прасолов						Р	1	2
Проверил	Палкин						План сетей электроснабжения	ООО "Проектэлектромонтаж"	

Согласовано

И н в. № подл Подпись и дата Взам. инв. №

N n/n	Обозначение кабеля его номер на плане	Марка кабеля, напряжение	Число и сечение жил кабеля	Способ прокладки кабеля в траншее/в трубе /по конструкциям	Длина трассы	Длина кабеля, м	Начало трассы (откуда)	Конец трассы (куда)	Примечание
1	H1	АВБбШв	4х120	277/13/0	290	302	Существующая КТП 183ПС Лизины	Проектируемый ШУР 0.4кВ уч №94	
2	H2	АВБбШв	2х16	202/0/0	202	211	Существующая КТП 183ПС Лизины	Проектируемая оп.№14	
3	H3	АВБбШв	4х120	153/10/0	163	170	Существующая КТП 183ПС Лизины	Проектируемый ШУР 0.4кВ уч №23	
4	H4	АВБбШв	4х120	266/20/0	286	298	Существующая КТП 183ПС Лизины	Проектируемый ШУР 0.4кВ уч №68	
5	H5	АВБбШв	2х16	408/20/0	428	446	Существующая КТП 183ПС Лизины	Проектируемая оп.№10	
6	H6	АВБбШв	2х16	297/10/0	307	320	Существующая КТП 183ПС Лизины	Проектируемая оп.№5	
7	H7	АВБбШв	4х120	50/0/0	50	52	Проектируемый ШУР уч 68	Демонтируемая опора	
8	H8	АВБбШв	4х120	25/0/0	25	26	Проектируемый ШУР уч 68	Демонтируемая опора	
9	H9	АВБбШв	4х120	3/0/0	3	4	Проектируемый ШУР уч 68	Демонтируемая опора	
10	H10	АВБбШв	2х16	50/0/0	50	52	Существующая опора	Проектируемая оп.№11	
	Всего:	АВБбШв	4х120		817	852			
		АВБбШв	2х16		987	1029			

1. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
2. Кабель отрезается по фактически замеренной трассе.

					2015	112-07-15-ЭС			
						Строительство распределительной сети 10(6)/0,4кВ по объекту: мкр. ИЖС "Докучаево"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Шебекинский р-н, мкр. ИЖС "Докучаево"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Глуховченко						Р	1	1
ГИП	Прасолов								
Проверил	Палкин								
						Кабельный журнал	ООО"Проектэлектромонтаж"		

[illegible]

Согласовано

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

[illegible]

					2015	112-07-15-ЭС				
						Строительство распределительной сети 10(6)/0,4кВ по объекту: мкр. ИЖС "Докучаево"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндокум.	Подпись	Дата					
						Шебекинский р-н, мкр. ИЖС "Докучаево"		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Глуховченко	400					Р	2	2
ГИП		Прасолов				Спецификация оборудования		ООО"Проектэлектромонтаж"		
Проверил		Палкин								

	Наименование работ	Ед, изм	Объем строительно-монтажных работ
<u>Ведомость объемов работ</u>			
1	Строительная длинна	м.	1035
2	Рытье кабельной траншеи шириной механическим способом	м.	1035
3	Устройство песчаной постели для кабельных линий	м./м3	1035/80,1
4	Прокладка кабеля в траншеи	м.	1804
5	Укладка ленты ЛСЭ	м.	10/1035
6	Обратная засыпка траншеи	м	1035
7	Монтаж концевых кабельных муфт	шт	20
8	Завод кабеля в КТП	шт/м	10/100
9	Опуск кабеля по телу опоры	шт/м	0/0
10	Защита кабеля на опоре	шт.	0
11	Укладка труб ПНД/ПВД в кабельную траншею	шт/м	1/3
12	Затягивание кабеля в трубу ПНД/ПВД	шт/м	1/3
13	Прокладка кабеля в трубах	м.	3
14	Установка указателя трассы КЛ	шт.	31
15	Устройство прокола методом горизонтально-направленного бурения	м.	80
16	Установка автоматических выключателей	шт	6

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№						
					2015	112-07-15-ЭС		
						Строительство распределительной сети 10(6)/0,4кВ по объекту: мкр. ИЖС "Докучаево"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
Разраб.	Глуховченко	1/4				Шебекинский р-н, мкр. ИЖС "Докучаево"		
ГИП	Прасолов					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Палкин					Р	1	1
						Спецификация оборудования		
						ООО"Проектэлектромонтаж"		

1.Расчет ЛЭП 0,4кВ
1.1 Воздушная линия
От КТП №113 до оп.№9

Исходные данные:

- Номинальное напряжение линии $U_{ном}=0,4\text{кВ}$
 - Максимальная мощность $P_{max}=75\text{кВт}$
 - Длина проектируемой линии $L=162\text{м}$
 - Коэффициент мощности $\cos\varphi=0,95$
- Расчетный ток в нормальном режиме:

$$I_p = \frac{P_{max}}{\sqrt{3} \cdot U_{ном} \cdot \cos\varphi}$$

$$I_p = \frac{75}{\sqrt{3} \cdot 0,4 \cdot 0,95} = 114\text{А}$$

Выбираем сечение провода по потере напряжения:

$M = P \cdot L$, где M - момент нагрузок, кВт*м

$$M = 75 \cdot 162 = 12150 \text{ кВт*м}$$

$$\Delta U = \frac{M}{C \cdot S}, \text{ где}$$

ΔU - потери напряжения в КЛ 0,4 кВ, %;

C - коэффициент, зависящий от напряжения и материала проводника;

S - сечение провода, мм².

$$C = 44$$

$$S = 70 \text{ мм}^2$$

$$\Delta U = \frac{12150}{44 \cdot 120} = 2,3\%$$

Исходя из расчёта и с учётом внутренней политики ОАО "МРСК-Центра"
 выбираем **АВБШв 4х120**.

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

					2015
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Глуховченко			
ГИП		Прасолов			
Проверил		Палкин			

112-07-15-ЭС

Строительство распределительной сети 10(6)/0,4кВ
 по объекту: мкр. ИЖС "Докучаево"

Шебекинский р-н,
 мкр. ИЖС "Докучаево"

Расчеты

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ООО"Проектэлектромонтаж"		

1.Расчет ЛЭП 0,4кВ
1.1 Воздушная линия
От КТП №113 до оп.№9

Исходные данные:

- Номинальное напряжение линии $U_{ном}=0,4\text{кВ}$
 - Максимальная мощность $P_{max}=0,75\text{кВт}$
 - Длина проектируемой линии $L=306\text{м}$
 - Коэффициент мощности $\cos\varphi =0,95$
- Расчетный ток в нормальном режиме:

$$I_p = \frac{P_{max}}{\sqrt{3} \cdot U_{ном} \cdot \cos\varphi}$$

$$I_p = \frac{0,75}{\sqrt{3} \cdot 0,4 \cdot 0,95} = 1,1\text{А}$$

Выбираем сечение провода по потере напряжения:

$M = P \cdot L$, где М - момент нагрузок, кВт*м

$$M = 0,75 \cdot 306 = 229,5 \text{ кВт*м}$$

$$\Delta U = \frac{M}{C \cdot S}, \text{ где}$$

ΔU - потери напряжения в КЛ 0,4 кВ, %;

C - коэффициент, зависящий от напряжения и материала проводника;

S - сечение провода, мм².

$$C = 44$$

$$S = 70 \text{ мм}^2$$

$$\Delta U = \frac{229,5}{44 \cdot 16} = 0,3\%$$

Исходя из расчёта и с учётом внутренней политики ОАО "МРСК-Центра"
выбираем **АВБШв 2х16**.

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

					2015	112-07-15-ЭС		
						Строительство распределительной сети 10(6)/0,4кВ по объекту: мкр. ИЖС "Докучаево"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
Разраб.		Глуховченко		/Чорна		Шебекинский р-н, мкр. ИЖС "Докучаево"	Стадия	Лист
ГИП		Прасолов		/			Р	2
Проверил		Палкин		/		Расчеты	Листов	2
							ООО"Проектэлектромонтаж"	