

ООО "Энергомех"

Свидетельство № П.037.50.7187.02.2016 от 24.02.2016г.

Заказчик: Филиал ПАО "МРСК Центра" - "Белгородэнерго"

Белгородская область, Чернянский район,
с. Кочезуры.

Переустройство (вынос) ВЛ 0,4кВ, попадающих в зону
реконструкцию силосных ям МТФ №1.
Заявитель: ЗАО "Молоко Белогорья"

Рабочая документация

18-29-116-ЭС

Тех. часть составлена

Ташенков В.Г.

[Подпись]



2018г.

ООО "Энерготех"

Свидетельство № П.037.50.7187.02.2016 от 24.02.2016г.

Заказчик: Филиал ПАО "МРСК Центра" – "Белгородэнерго"

Белгородская область, Чернянский район,
с. Кочегуры.

Переустройство (вынос) ВЛ 0,4кВ, попадающих в зону
реконструкцию силовых ям МТФ №1.
Заявитель: ЗАО "Молоко Белогорья"

Рабочая документация

18-29-116-ЭС

Главный инженер проекта







Черных С.С.

2018г.

Согласовано

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

СОСТАВ ПРОЕКТА												
Обозначение			Наименование				Примечание					
18-29-116-ЭС-СП			Состав проекта									
18-29-116-ЭС-ЛС			Листы согласований									
18-29-116-ЭС-ПЗ			Общая пояснительная записка									
18-29-116-ЭС-ЭС			Электроснабжение									
18-29-116-ЭС-РР			Расчеты									
			Прилагаемые документы									
18-29-116-ЭС-СМ			Смета на строительство									
<p>В настоящем рабочем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожаро-взрывобезопасности.</p> <p>При соблюдении правил технической эксплуатации, а так же требований техники безопасности и пожаро- взрывобезопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.</p> <p>Проект разработан на основе применения утвержденных типовых конструкций и оборудования серийного заводского изготовления и не содержит охраноспособных технических решений, в связи с этим проверка проекта на патентную чистоту и патентоспособность не проводилась.</p> <div><div>Главный инженер проекта</div><div></div><div>Черных С.С.</div></div>												
Согласовано												
Инф.№ подл.	Взам. инв.№	Подпись и дата					2018	18-29-116-ЭС-СП				
								Переустройство (вынос) ВЛ 0,4кВ, попадающих в зону реконструкции силовых ям МТФ №1				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
			Разраб.	Максимов					Заявитель: ЗАО "Молоко Белогорья"	Стадия	Лист	Листов
			ГИП	Черных						Р	1	1
			Проверил	Панарин					Состав проекта	ООО "Энерготех"		

ЗОО «Молоко Белогорья»	Согласовано	
---------------------------	-------------	--

Место административного размещения сельскохозяйственной продукции	Согласовано	
---	-------------	--

Генеральный директор Чернянского РПН		
--	--	--

Зачет. Подпись	Согласовано	
-------------------	-------------	--

		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p align="center">СОГЛАСОВАНО</p> <p>Газовая служба в п. Чернянка филиала АО «Газпром газораспределение Белгород» в г. Старом Осколе</p> <p>Земляные работы выполнять в присутствии представителя газовой службы</p> <p align="right"> (подпись) _____ (ФИО) _____ 20.04.2018 г. </p> </div>
--	--	---

--	--	--

Инф. N	Взам. инв. N
Инф. N	Взам. инв. N
Инф. N	Взам. инв. N

МУП "Теплоком"

Согласовано

Белгородский филиал ОАО «Ростелеком»
Центр технической эксплуатации телекоммуникаций

ЛТУ пгт. Чернянка

СОГЛАСОВАНО

При производстве земляных работ вызвать
представителя ЦТЭТ

По адресу: 204040, пгт. Чернянка, ул. Ветеранов, д. 26

Телефон 5-56-60, 5-50-08

« 09 » « 02 » 20 18 г.

Подпись: [Signature]

АО «СМУ-5»

СОГЛАСОВАНО

Вызов представителя ЗАО «СМУ-5» КУ №4
за трое суток до начала работ по адресу:
г. Белгород, ул. Восточная, д. 71,
тел. 8-800-333-25-80, 8-919-430-13-30.

Подпись: [Signature] « 26 » « 02 » 20 18 г.

АО «НСН»
СОГЛАСОВАНО

[Signature]

« 22 » « 02 » 20 18 г.

Подпись: [Signature] Ф.И.О.

Белгородский филиал ОАО «Ростелеком»
Транспортный Центр
технической эксплуатации телекоммуникаций

Линейный участок Бедейрос

СОГЛАСОВАНО

На участке Чернышский р.и

сложился кабелей связи ОАО «Ростелеком» нет
« 22 » « 02 » 20 18 г. Подпись: [Signature]

Инв.№ и подл.

Взам.инв.№ и дата

Изм. Кол.уч. Лист Ндок. Подпись Дата

18-29-116-ЭС.ЛС

Лист

2

Формат А4

Содержание																			
№№ п/п		Наименование раздела					№ листа												
1		Пояснительная записка					2												
1.1		Исходные данные и обоснование для проектирования					2												
1.2		Климатическая характеристика района					2												
1.3		Техническая характеристика проектируемого объекта					2												
2		Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения					3												
2.1		ВЛИ-0,4 кВ					3												
2.2		Защита от перенапряжений ВЛИ-0,4 кВ					4												
3		Общие требования к выполнению строительно-монтажных работ					7												
3.1		Охрана труда и техники безопасности. Противопожарные мероприятия и пожарная защита.					7												
3.2		Охрана труда и техники безопасности. Противопожарные мероприятия и пожарная защита.					7												
3.3		Организация строительства					8												
4		Инновационное и энергоэффективное оборудование					9												
5		Паспорт проекта					10												
<div> <div>Согласовано</div> <div> <div>Взам. инв.№</div> <div>Инв.№ подл.</div> </div> <div> <div>Подпись и дата</div> <div>2018</div> </div> <div> <div>Изм.</div> <div>Кол.уч.</div> <div>Лист</div> <div>Индок.</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div> <div> <div>Разраб.</div> <div>Максимов</div> <div>Гип</div> <div>Черных</div> <div>Проверил</div> <div>Панарин</div> </div> <div> <div>Заявитель: ЗАО "Молоко Белогорья"</div> <div>Общая пояснительная записка</div> </div> <div> <div>Стадия</div> <div>Р</div> <div>Лист</div> <div>1</div> <div>Листов</div> <div>11</div> </div> <div> <div>ООО "Энерготех"</div> </div> </div>																			

1. "Пояснительная записка"

1.1. Исходные данные и обоснование для проектирования

Рабочая документация разработана в соответствии с техническим заданием по проектированию строительства распределительной сети 0,4 кВ по объекту: "Переустройство (выноса) ВЛ 0,4кВ попадающих в зону реконструкции силовых ям МТФ №1", Чернянский район, с. Кочезуры.

В качестве исходных данных при проектировании использованы следующие материалы:

- техническое задание №42 от 12.12.2017г. на проектирование распределительной сети 0,4 кВ по объекту: Переустройство (выноса) ВЛ 0,4кВ попадающих в зону реконструкции силовых ям МТФ №1", Чернянский район, с. Кочезуры;

- типовая проектная документация, действующая на момент выпуска проектной документации;

- техническая информация заводов-изготовителей оборудования.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям ПУЭ, СнП, 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.

1.2. Климатическая характеристика района

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

1.3. Техническая характеристика проектируемого объекта

Проектом предусмотрено:

- Демонтаж двухцепного участка ВЛ 0,4кВ №2 КТП-607 ПС 35/10кВ Орлик и ВЛ 0,4кВ №3 КТП-607 ПС 35/10кВ Орлик.

- Строительство двухцепного участка, взамен демонтируемого, ВЛ 0,4кВ №2 КТП-607 ПС 35/10кВ Орлик и ВЛ 0,4кВ №3 КТП-607 ПС 35/10кВ Орлик

Напряжение питающей сети –0,4кВ

Категория надежности электроснабжения –III

Строительство ВЛИ 0,4 кВ ведется в стесненных условиях: разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, жилых зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							18-29-116-ЭСПЗ	Лист 2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

2.1 ВЛИ 0,4 кВ

Для расчета ВЛИ 0,4 кВ приняты климатические условия в соответствии с картами климатического районирования и региональными картами по скоростному напору ветра (III-й район) и толщине стенки гололеда (IV-й район), по среднегодовой продолжительности гроз 80-100 часов.

Опоры приняты ж/б типа со стойками СВ95-3 в соответствии с типовым альбомом "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ", изготавливаемые по ТУ 5863-007-00113557-94 с подвеской провода СИП2 3х70+1х70+1х16.

Сечение провода ВЛИ 0,4 кВ выбрано с учетом развития сети, проверено по длительно допустимому току, механической прочности и термической стойкости. Установку произвести согласно инструкции завода изготовителя.

2.3 Защита от перенапряжений и заземление ВЛИ 0,4 кВ

Сопротивление заземляющих устройств опор ВЛИ 0,4 кВ с электрооборудованием должно быть не более 10 Ом. В качестве заземляющего спуска используется один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены верхний и нижний заземляющие выпуски.

ДВеличина сопротивления заземляющего устройства разъединителя должна быть не более 10 Ом..

Если контурный заземлитель не обеспечивает нормированного значения сопротивления, выполняется дополнительная часть заземляющего устройства, к которой относится:

-установка по контуру вертикальных заземлителей;

-прокладка и присоединение к контурному заземлителю лучевых горизонтальных заземлителей с установкой вертикального заземлителя.

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

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№								18-29-116-ЭСПЗ	Лист	
												3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

4. "Общие требования к выполнению строительно-монтажных работ"

4.1. Охрана окружающей среды

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Российской Федерации. Технические характеристики подлежащих строительству приведены в паспорте проекта. Проектируемые ЛЭП сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжении 0,38-10(6) кВ. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и производственный шум и вибрация отсутствуют). В связи с этим проведение воздухо-водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается. В соответствии с Санитарными нормами и правилами защиты населения от "воздействия электрического поля...", утвержденными Главным Санитарно-Эпидемиологическим управлением 28.02.84 г. N2971, защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты напряжением 0,38 и 10(6) кВ, не требуется. В соответствии с 14273 тм-Т1 "Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ" постоянный отвод земель под опоры ВЛ 0,38 кВ не производится и, поскольку земли населенных пунктов к сельхозугодиям не относятся, рекультивация последних проектом не предусматривается. Для отпаяк ВЛ/КЛ-10 кВ до начала строительства заказчик обязан произвести отвод земель в установленном порядке. После сооружения ЛЭП-0,4/10 кВ земельные участки, временно используемые при строительстве, должны быть приведены в состояние, пригодное для проведения сельскохозяйственных работ (в первоначальное состояние при строительстве в черте населенного пункта).

4.2. Охрана труда и техники безопасности. Противопожарные мероприятия и пожарная защита.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП-4-80, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов. Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования,обеспечивающее его безопасное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ величиной сопротивления, соответствующей требованиям СНиП 3.05.06-85 "Монтаж электротехнических устройств";
- применение типовых конструкций опор линий электропередачи;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;

Инв.№ подл.	Подпись и дата					Взам. инв.№		
<p>производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.</p> <p>Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none">- использование технически совершенного оборудования;- размещение оборудования,обеспечивающее его безопасное обслуживание;- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ величиной сопротивления, соответствующей требованиям СНиП 3.05.06-85 "Монтаж электротехнических устройств";-применение типовых конструкций опор линий электропередачи;-использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;						18-29-116-ЭСПЗ		Лист
								4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы, эксплуатация электроустановок производились в соответствии с "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" М.,1987 "Правилами безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ" РД.34. 03.285-97. Строительство участков линии вблизи действующих ВЛ должно выполняться в соответствии с правилами техники безопасности, указанными выше, с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надежного заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов вблизи действующих линий электропередачи необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. При невозможности обеспечения нормируемых "Правилами техники безопасности...." расстояний от работающих механизмов до находящихся под напряжением электроустановок, последние необходимо отключить и заземлить. Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы энергоснабжающей организацией. Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением негорючих конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз.

4.3. Организация строительства

Раздел составлен на основании:

- "Организация строительного производства";
- СНиП 3.01.01-85 - Инструкция по разработке проектов"
- ВСН 33-82 - Минэнерго СССР организации строительства"

В соответствии с ВСН 33-82 данный объект по степени сложности относится к "несложным". Проектом предусмотрено строительство ЛЭП в Белгородской области. До начала строительства ЛЭП 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;
- обрезку ветвей деревьев в населенной местности.

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

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							18-29-116-ЭСПЗ	Лист 6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Все строительно-монтажные работы должны выполняться с соблюдением требований СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правил техники безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ", РД.34.03.285-97. 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.

При пересечении ВЛ-0,4кВ с действующими линиями электропередачи работы выполнять только при отключенной действующей ВЛ. Строительство ЛЭП-0,4/10кВ кВ является экологически чистым процессом, поэтому специальные природоохранные мероприятия проектом не предусматриваются.

5. Инновационное и энергоэффективное оборудование

В целях реализации политики инновационного развития и осуществления процесса внедрения перспективных технических решений, на основании распоряжения № ЦА/25/94-р от 02.06.2015 "О реализации политики инновационного развития, энергосбережения", для повышения надежности электроснабжения в данном проекте применены инновационные технологии:

- столбовые трансформаторные ПС 10/0,4 кВ 63 кВА;
- силовые трансформаторы со сниженными потерями холостого хода и короткого замыкания (не ниже значений, приведенных в EN 50464-1).
- счетчики электроэнергии ПСЧ (устанавливаются на вводах трансформаторных подстанций) с поддержкой протокола IEC 61850-9.2.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							18-29-116-ЭСПЗ	Лист 7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Паспорт проекта

№ п\п	Наименование	Значение
1	Техническое задание	№ 12 от 12.12.2017г
2	Заказчик проекта	ПАО "МРСК Центра" - "Белгородэнерго"
3	Строительная организация	
4	Эксплуатационная организация	Чернянские электрические сети
5	Адрес строительства	Чернянский р-н, с. Кочезуры
6	Год строительства	2018 г
7	Тип производства	
8	Год и дата выполнения проекта	январь 2018 г

Электротехнические решения

1	Напряжение, кВ	0,4
2	Расчетные электрические нагрузки,	(50 кВт - 1 здание)
3	Допустимые потери напряжения, %	10
4	Допустимое отклонение напряжения, %	+10

Паспорт проекта

1	Договор	3100/35019/17
2	Нормативный срок продолжительности строительства, мес	1,3мес
3	Район климатических условий:	
	по гололеду, мм	IV
	по ветру, м/с	III
4	Число грозových часов в году	от 80 до 100
5	Степень загрязнения атмосферы	II

Технико-экономические показатели ВЛ

		ВЛ-0,4 кВ	ВЛ-10 кВ
1	Строительная длина ВЛ всего, м		
3	Количество опор:		
	одностоечных, шт	7	
	двухстоечных, шт	1	
	дополнительный укос, шт	1	
	металлических, шт		

Инф.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							18-29-116-ЭС-ПЗ	Лист 7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Паспорт проекта

№ п\п	Наименование	Значение	
3	Количество пересечений, шт	-	-
		ВЛ-0,4 кВ	ВЛ-10 кВ
4	Расход железобетона, м3		
5	Расход металла:		
	на заземление опор, т	0,87	
	на заземление КТП, т	0,0000	
6	Расход провода марки, м:		
	СИП3 1х50		
	СИП2 3х70+1х70+1х16	539	
	СИП2 3х50+1х50		
	СИП 4 4х16		
	СИП 4 2х16		
	СИП 4 4х25		
7	КТП, шт	0	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18-29-116-ЭБ-ПЗ

Лист
8

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА (начало)		
Лист	Наименование	Примечание
1-4	Общие данные	
5	Ситуационный план	
6	План охранных зон ЛЭП 0,4 кВ	
6	План сетей ЛЭП 0,4 кВ	
7	Заземляющее устройство из вертикальных заземлителей для железобетонных опор	

Примечание

Ситуационный план

План охранных зон ЛЭП 0,4 кВ

План сетей ЛЭП 0.4 кВ

Заземляющее устройство из вертикальных заземлителей для железобетонных опор

2018

000 "Энерготех"

Формат А4

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ-7	Правила устройства электроустановок	
СНИП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
	Прилагаемые документы	
18-29-116-ЭС-СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
18-29-116-ЭС-ВР	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	
Приложение А	Техническое задание №42 от 12.12.2017г.	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18-29-116-3C

Лист
2

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочая документация разработана в соответствии с техническим заданием по проектированию строительства распределительной сети 0,4 кВ по объекту:
"Переустройство (выноса) ВЛ 0,4кВ попадающих в зону реконструкции силовых ям МТФ №1"
Чернянский район, с. Кочегуры..

Напряжение питающей сети -0,4кВ

Категория надежности электроснабжения -III

В данном проекте предусмотрено:

- Демонтаж двухцепного участка ВЛ 0,4кВ №2 КТП-607 ПС 35/10кВ Орлик и ВЛ 0,4кВ №3 КТП-607 ПС 35/10кВ Орлик.

- Строительство двухцепного участка, взамен демонтируемого, ВЛ 0,4кВ №2 КТП-607 ПС 35/10кВ Орлик и ВЛ 0,4кВ №3 КТП-607 ПС 35/10кВ Орлик

Опоры ВЛ 0,4 кВ принять ж/б на стойках типа СВ-95-3 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4 ...10 кВ", изготавливаемые по ТУ 5863-007-00113557-94.

При определении расчетных пролетов ВЛ 0,4 кВ приняты следующие климатические условия: III ветровой район, IV район по гололеду. Климатические условия определены в соответствии с письмом филиала ПАО "МРСК Центра" - "Белгородэнерго" № БЛ/19/610 от 01.02.2016г. "О применении климатических карт".

Согласно 24.0067 Этап 2. Расчетные пролеты для одноцепных и многоцепных железобетонных опор ВЛ 0,4 кВ ПУЭ 7 издания (дополнение к проектам опор ВЛ), расчетные пролеты для двухцепных железобетонных опор ВЛ 0,4 кВ по проекту шифр 24.0067 приняты не более 30м.

Строительство ВЛ0,4 кВ ведется в стесненных условиях: разветвленной сети существующих подземных коммуникаций; жилых зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ.

Все работы должны производиться специализированными организациями (технической службой), оснащенными всеми необходимыми приборами и инструментами для выполнения монтажа и настройки оборудования. КиП и инструмент проектом не предусмотрены.

Инф.№	Взам. инв.№							Лист 3
	Подпись и дата							
	Инф.№ подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	18-29-116-ЭС	

Инновационное и энергоэффективное оборудование

В целях реализации политики инновационного развития и осуществления процесса внедрения перспективных технических решений, на основании распоряжения № ЦА/25/94-р от 02.06.2015 "О реализации политики инновационного развития, энергосбережения", для повышения надежности электроснабжения в данном проекте применены инновационные технологии:

В данном проект инновационное оборудование не применяется.

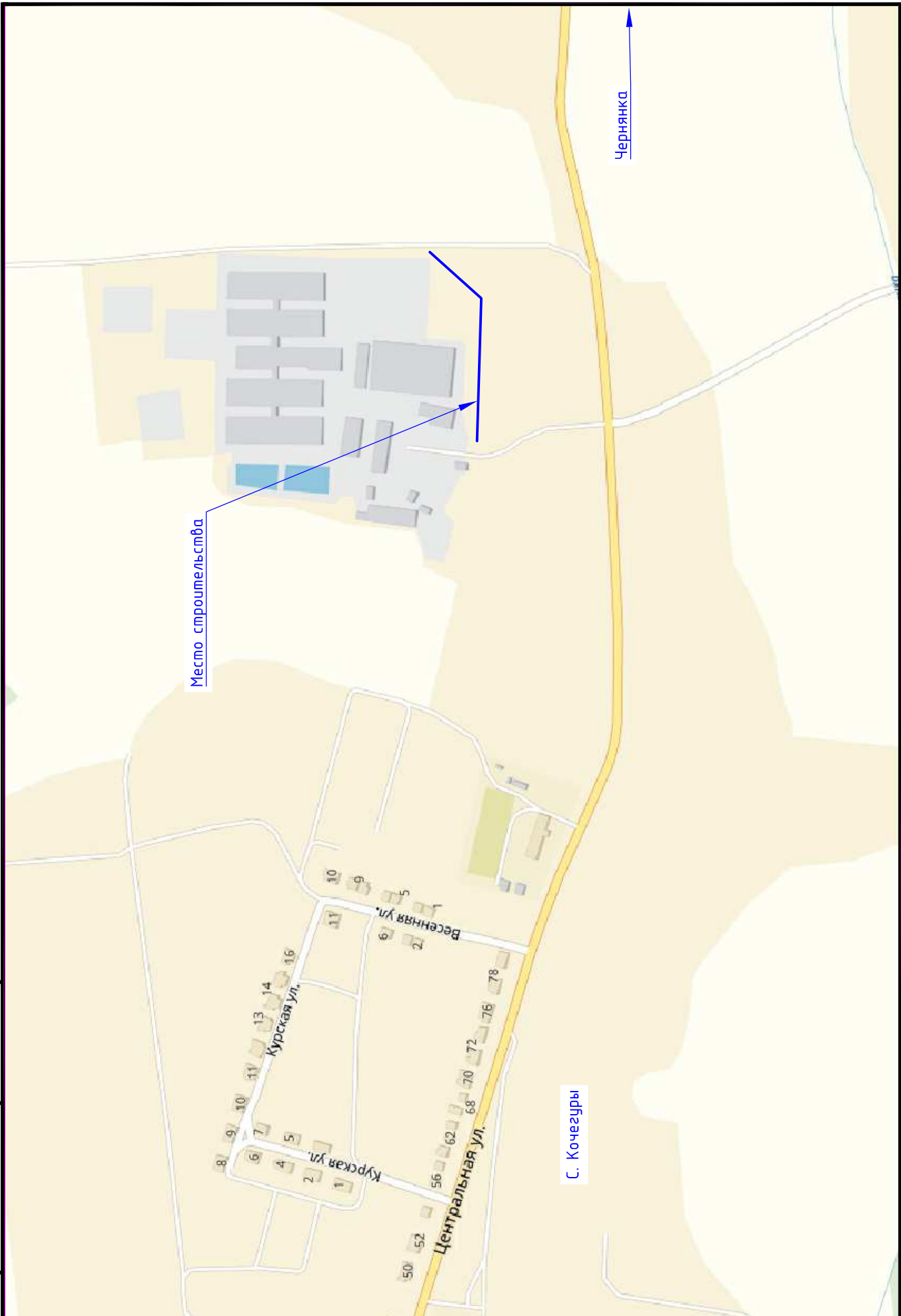
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							18-29-116-ЭС	Лист
										4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

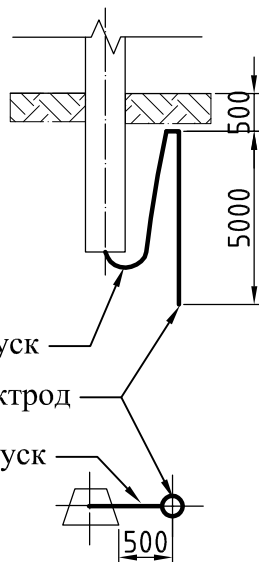
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18-29-116-ЭС

Лист
5



Одностоечные опоры



Заземляющий выпуск

Вертикальный электрод

Сталь круглая Ø16

Заземляющий выпуск

Опоры с подкосом



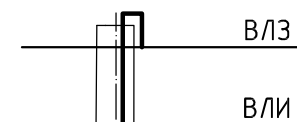
Заземляющий выпуск

Вертикальный электрод

Сталь круглая Ø16

Заземляющий выпуск

Совместная подвеска ВЛИ и ВЛЗ



ВЛЗ

ВЛИ

Заземляющий
выпуск



Заземляющий выпуск

Вертикальный электрод

Сталь круглая Ø16

Заземляющий выпуск

Основные данные по устройству заземления

Удельное сопротивление грунта	Кол-во и длина электродов заземления Сталь круглая Ø16	Расход металла
		Сталь круглая Ø16
Ом * м	шт x м	кг
50-100	1x5	7,9

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2018

18-29-116-ЭС

Переустройство (вынос) ВЛ 0,4кВ, попадающих в зону реконструкции силовых ям МТФ №1

Изм. Колуч. Лист Ндок. Подпись Дата

Разраб. Максимов
ГИП Черных
Проверил Панарин

Заявитель: ЗАО "Молоко Белогорья"

Стадия Лист Листов

Р

7

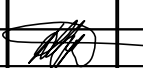

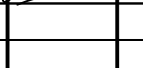
Схема заземления опор

ООО "Энергомех"

Формат А4




Ведомость объемов электромонтажных работ ВЛИ-0,4кВ

Поз	Наименование работ	Ед.изм.	Объем
1	Строительная длина ВЛИ-0,4кВ	м	259
2	Монтаж совместного подвеса	м	259
3	Монтаж СИП-2 3*70+1*70+1*16	м	539
4	Установка двухцепной промежуточной опоры П24	шт	7
5	Установка угловой двухцепной опоры УП24	шт	1
6	Установка дополнительного укоса	шт	1
7	Монтаж заземления опор	оп	2
8	Нанесение новой нумерации на проектируемые опоры	шт	8



					2018	18-29-116-ЭС .ВР			
						Переустройство (вынос) ВЛ 0,4кВ, попадающих в зону реконструкции силовых ям МТФ №1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата				
						Заявитель: ЗАО "Молоко Белогорья"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Максимов					Р	1	2
ГИП		Черных				Ведомость объемов основных строительных и монтажных работ	ООО "Энерготех"		
Проверил		Панарин							

Ведомость объемов демонтажных работ

	Наименование работ	Ед.изм.	Объем
1	Демонтаж одностоечных опор	шт	4
2	Демонтаж двухстоечных опор	шт	3
3	Демонтаж трехстоечных опор	шт	1
4	Демонтаж ВЛ-0,4кВ	Лсгр	261
6	Демонтаж ВЛ-0,4кВ АС-35	м	1044
7	Демонтаж ВЛ-0,4кВ СИП-2 3*70+1*70+1*16	м	261

					2018	18-29-116-ЭС .ВР				
						Переустройство (вынос) ВЛ 0,4кВ, попадающих в зону реконструкции силовых ям МТФ №1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Заявитель: ЗАО "Молоко Белогорья"		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Максимов						Р	2	
ГИП		Черных				Ведомость объемов основных строительных и монтажных работ		ООО "Энергомех"		
Проверил		Панарин								

[illegible]

					2018	18-29-116-ЭС.С1			
						Переустройство (вынос) ВЛ 0,4кВ, попадающих в зону реконструкции силовых ям МТФ №1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
Разраб.		Максимов				Заявитель: ЗАО "Молоко Белогорья"	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Черных					Р		1
Проверил		Панарин				Ведомость железобетонных изделий	ООО "Энерготех"		

