

ООО "Алвик"
Тел/факс 8(4942)64-88-42
E-Mail: alvik-07@inbox.ru

*Строительство ЛЭП-10 кВ для
подключения объектов, расположенных по
адресу: Костромская обл., Красносельский
р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в
квартале №105), д. №1*

*Внешнее электроснабжение
Линия электропередач 10 кВ*

ТОМ 1

31-0815-ПЗ

г. Кострома 2015 г.

ООО "Алвик"
Тел/факс 8(4942)64-88-42
E-Mail: alvik-07@inbox.ru

*Строительство ЛЭП-10 кВ для
подключения объектов, расположенных по
адресу: Костромская обл., Красносельский
р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в
квартале №105), д. №1*

*Внешнее электроснабжение
Линия электропередач 10 кВ*

31-0815-ПЗ

Главный инженер проекта

Шибеев О.А.

г. Кострома 2015 г.

ООО "Алвик"
Тел/факс 8(4942)64-88-42
E-Mail: alvik-07@inbox.ru

*Строительство ЛЭП-10 кВ для
подключения объектов, расположенных по
адресу: Костромская обл., Красносельский
р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в
квартале №105), д. №1*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 "Пояснительная записка"

31-0815-ПЗ

Главный инженер проекта

Шибает О.А.

г. Кострома 2015 г.

Содержание										
Лист		Наименование						Примечание		
2		Состав рабочей документации								
3		Текстовая часть								
3		1. Реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации								
3		2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации								
3		3. Сведения о климатической и географической характеристике проекта								
3		4. Описание маршрута прохождения линейного объекта								
4		5. Сведения о линейном объекте с указанием наименования								
4		6. Техничко-экономические характеристики: Линия электропередач 10 кВ								
4		7. Сведения о земельных участках, категории земель								
4		8. Принципиальные проектные решения, обеспечивающие последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода в								
Приложения										
5		Приложение А. Техническое задание								
6		Приложение Б. Техническое задание								
7		Приложение В. Свидетельство №1049								
8		Приложение Г. Приложение к Свидетельству №1049								

Состав рабочей документации

Обозначение	Наименование	Примечание
31-0815-ПЗ	Раздел 1 "Пояснительная записка"	
31-0815-ППО	Раздел 2 "Проект полосы отвода"	не требуется
31-0815-ТКР	Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения"	
31-0815-ИЛО	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта"	не требуется
31-0815-ПОС	Раздел 5 "Проект организации строительства"	не требуется
31-0815-ПОД	Раздел 6 "Проект организации работ по сносу или демонтажу линейного объекта"	не требуется
31-0815-ООС	Раздел 7 "Мероприятия по охране окружающей среды"	не требуется
31-0815-ПБ	Раздел 8 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"	не требуется
31-0815-СМ	Раздел 9 "Смета на строительство"	
31-0815-ГОЧС	Раздел 10 "Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного	не требуется

Инв. № Подп.	Подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Инв. №	Подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ПЗ					Лист
										2

1. Реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации

Проект разработан на основании технического задания №31/2015-ПИР(Ц) от 03.03.2015 г., выданного филиалом ПАО МРСК Центра - Костромаэнерго
Строительство ЛЭП-10 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1

2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации

В качестве исходной информации для проектирования использовались материалы изысканий, выполненные ООО Алвик. Настоящий проект соответствует требованиям правил, норм и стандартов, действующих на территории Российской Федерации. При разработке проекта использовались нормативно-технические документы, перечисленные в ведомости ссылочных документов.

Проектируемый объект расположен по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1

3. Сведения о климатической, геогорфической характеристике района

Метеорологические условия:

Температура воздуха:

средняя	+ 2,9
максимальная	+ 37
минимальная	- 49
самой холодной пятидневки	- 34

Ветер:

район по ветру	I
скорость ветра	25 м/с
ветровой напор	400 Па

Гололёд:

толщина стенки 1 раз в 25 лет	15 мм
район по гололёду	II

Промерзание грунта:

суглинок	174 см
песок	195 см

Грозы:

продолжительность гроз	20-40 часов/год
------------------------	-----------------

Объект проектирования расположен на равнинной местности. Доставка материалов производится автотранспортом.

Автомобильная сеть развита удовлетворительно: все улицы имеют твёрдое покрытие

4. Описание маршрута прохождения линейного объекта

Проектируемая Линия электропередач 10 кВ проходит вдоль улиц с учётом доступа эксплуатации ЛЭП. Начальной точкой ЛЭП-10 кВ является ф.10-15 ПС-35/10 кВ "Исаево", конечной - проектируема СТП-10/0,4 кВ. Общая протяжённость ЛЭП-10 кВ составляет 2674 м.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
					31-0815-ПЗ	3

5. Сведения о линейном объекте с указанием наименования

Проектируемая Линия электропередач 10 кВ расположена по адресу:
Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1.
Проектируемая Линия электропередач сооружается для электроснабжения потребителей: Евсеева Игоря Юрьевича.

Источник электроснабжения - ф.10-15 ПС-35/10 кВ "Исаево"

6. Техничко-экономические характеристики

Проектируемая Линия электропередач 10 кВ выполнена проводом, кабелем СИП-3 1х50, АСБл 3х70. Компенсация натяжных изолирующих подвесок, их крепление к элементам опор выполнена в соответствии с типовых проектов опор.

7. Сведения о земельных участках, категории земель, по которым проходит трасс.

Проектируемая Линия электропередач 10 кВ расположена по адресу:
Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1. Полоса отвода земель не требуется.

8. Принципиальные проектные решения, обеспечивающие последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода в эксплуатацию

Строительство предусматривается по следующей схеме:

- разбивка трассы;
- прорубка просеки;
- сооружение временных переправ через естественные преграды (реки, ручьи, овраги);
- развозка материалов по трассе линии;

Этап строительства ВЛИ-10 кВ:

- установка опор;
 - раскатка проводов;
 - натяжение проводов;
- Монтаж СТП-10/0,4 кВ с трансформатором 25 кВА;

Этап строительства КЛ-10 кВ:

- Рытье траншеи;
 - устройство подушки из песка
 - укладка кабеля;
 - установка концевых кабельных муфт и ОПН-10 кВ
 - укладка защитной ленты и обратная засыпка траншеи;
- Приёмка в эксплуатацию.

Эта схема одна из оптимальных по последовательности проведения работ на строящихся линиях. Продолжительность строительства определяется согласно СНиП 1.04.03-85* "Норм продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений". Продолжительность строительства с учётом местных условий прохождения трассы составляет 2 месяца.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ПЗ	Лист
Инв.	№	Подп.	и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Приложение А

Техническое задание

Изн.	№	Подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ПЗ	Лист
						5

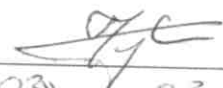
СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по реализации
и развитию услуг
филиала ОАО «МРСК Центра» -
«Костромаэнерго»


А.А. Никоноров
«03» 03 2015

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель директора
- главный инженер
филиала ОАО «МРСК Центра»-
«Костромаэнерго»


Е.А. Смирнов
«03» 03 2015

Техническое задание
№ 31/2015-ПИР(Ц)

на проведение конкурса по проектированию сетей внешнего электроснабжения для
осуществления технологического присоединения объекта Евсеев Игорь Юрьевич в
пос. Руны Красносельского района Костромской области.

1. Общие положения.

1.1 Выполнить проект строительства КЛ-10 кВ, СТП-10/0,4 кВ, ВЛИ-0,4 кВ для обеспечения энергоснабжения объекта Евсеева Игоря Юрьевича, расположенного по адресу: Костромская область, Красносельский район, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале № 105) д. № 1 для электроснабжения жилого дома в соответствии с договором ТП № 182-Ц/1(3)-ТП(2015)И.

1.2 Строящиеся КЛ-10 кВ, СТП-10/0,4 кВ расположены в

Область	Район	Протяженность
Костромская	Красносельский	КЛ-10 кВ - определить проектом (ориентировочно 5800 м.)

2. Обоснование для проектирования строительства.

2.1. Инвестиционная программа филиала ОАО «МРСК Центра» «Костромаэнерго» на 2015-2016 год.

3. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту.

- СТО 56947007-29.240.55.016-2008 «Нормы технологического проектирования ВЛ электропередачи напряжением 35-750 кВ»;
- постановление правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- техническая политика ОАО «МРСК Центра» в распределительном электросетевом комплексе утвержденная приказом ОАО «МРСК Центра» от 16.08.2010 № 227 – ЦА;
- типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ОАО «МРСК Центра»;

– ПУЭ (действующее издание);

– ПТЭ (действующее издание);

4. Стадийность проведения работ.

Проект выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием в 4 этапа:

- проведение изыскательских работ (в том числе инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических и прочих);
- разработка проектной документации;
- разработка рабочей документации;
- согласование проектной документации и прохождение необходимых экспертиз.

5. Объем работ включаемых в проект.

5.1 Выполнение необходимых инженерных изысканий и предпроектного обследования объекта:

- выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических и экологических изысканий. Объем указанных изысканий определяется проектной организацией с приведением соответствующих обоснований. Объем изысканий должен быть достаточным для разработки проектной и рабочей документации и последующего проведения государственной экспертизы проектной документации;

- обследование объекта с целью определения нескольких вариантов прохождения трасс КЛ-10 кВ, объема необходимых демонтажных работ, обследование прилегающей территории и местных условий (для подъезда и расстановки техники, провоза материалов), сбор необходимых для проектирования исходных данных. Объем обследования определяется проектной организацией с приведением соответствующего обоснования. Объем обследования должен быть достаточным для разработки проектной и рабочей документации в объеме соответствующим нормативным документам.

- получение необходимых технических условий у ресурсо-снабжающих организаций; владельцев пересекаемых инженерных сетей, сооружений и пересекаемых земельных угодий; других организаций, чьи интересы затрагиваются в ходе строительства;

- прочие обследования, изыскания и экспертизы необходимые для разработки проектной и рабочей документации;

- отвод земельных участков проектируемых объектов;

5.2 Оформление акта выбора земельного участка, межевание, постановка на кадастровый учёт земельного участка для строительства объектов электросетевого хозяйства.

5.2.1 В проекте указать перечень объектов капитального строительства и линейных сооружений, расположенных в охранных зонах проектируемого объекта и не относящихся к объектам электросетевого хозяйства, с указанием их типа, габаритных размеров, места расположения, технических характеристик, назначения (при наличии).

5.2.2 На топосъемке нанести в качестве топографической основы объекты местности, необходимые для определения местоположения границ земельного участка и красными сплошными линиями нанести границы охранных зон проектируемых объектов электросетевого хозяйства в соответствии с классом напряжения.

5.2.3 Проектная организация должна выполнить следующие виды

землеустроительных, кадастровых и оценочных работ:

- разработка и согласование в установленном порядке схемы предварительного направления трассы с привязкой к местности в течении 7 дней со дня заключения договора подряда с обязательным согласованием с заказчиком;
- разработка и согласование в установленном порядке, в том числе и с заказчиком, схемы расположения земельных участков на кадастровых картах или планах соответствующих территорий в течение 14 дней со дня согласования схемы предварительного направления трассы;
- обоснование размеров земельных участков для строительства объектов электросетевого хозяйства, подлежащих изъятию, в том числе путем выкупа;
- обоснование размеров участков охранных зон объектов электросетевого хозяйства;
- обоснование размеров земельных участков для эксплуатации, подлежащих изъятию, в том числе путем выкупа, для размещения объектов электросетевого хозяйства;
- сбор сведений о собственниках и правообладателях земельных участках, на которых предполагается размещение объектов электросетевого хозяйства;
- сбор сведений о категории, разрешенном использовании и градостроительных регламентах в отношении земельных участков, на которых предполагается размещения объектов электросетевого хозяйства;
- получение кадастровых выписок о земельных участках, подлежащих выкупу или временному занятию при строительстве объектов электросетевого хозяйства;
- оформление акта о выборе земельного участка для строительства (реконструкции) объекта электросетевого хозяйства с приложением к нему утвержденных органом самоуправления в установленном порядке схем расположения каждого земельного участка на кадастровых картах или планах соответствующих территорий в соответствии с возможными вариантами их выбора;
- получение в установленном порядке решения о предварительном согласовании места размещения объектов электросетевого хозяйства, утверждающее акт о выборе земельных участков;
- подготовка в установленном законодательством Российской Федерации порядке расчетов убытков собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев, арендаторов земельных участков, связанных с изъятием, в том числе путем выкупа, или временным занятием указанных земельных участков для целей строительства (реконструкции) объектов электросетевого хозяйства;
- подготовка проектов соглашений с собственниками земельных участков, землепользователями, землевладельцами, арендаторами земельных участков, связанных с изъятием, в том числе путем выкупа, или временным занятием указанных земельных участков для целей строительства (реконструкции) объектов электросетевого хозяйства;
- подготовка и получение в письменной форме согласия землепользователей, землевладельцев, арендаторов, залогодержателей земельных участков, из которых при разделе, объединении, перераспределении или выделе образуются земельные участки, необходимые для размещения объектов электросетевого хозяйства;
- формирование земельного участка: межевание и постановка на государственный кадастровый учет. Межевание земельного участка под линейным объектом осуществляется полосой отвода согласно проекта и акту выбора. Установление вида разрешенного использования, категории земель и кадастровой стоимости;

- подготовка карты (плана) земельного участка под линейным объектом и постановка охранной зоны на государственный кадастровый учет;

- при проектировании определить границы охранной зоны объекта электросетевого назначения на местности с нанесением на картографическую основу и согласовать охранную зону в Управлении Ростехнадзора по Костромской области.

- провести межевание и постановку на кадастровый учет земельного участка под объектами электросетевого хозяйства. Установление вида разрешенного использования, категории земель и кадастровой стоимости.

- Дополнительно Подрядчик подготавливает и передает Заказчику следующие материалы:

5.2.4 Материалы, подтверждающие постановку охранной зоны на государственный кадастровый учет:

- карту (план) объекта землеустройства, подготовленную в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ №621 от 30 июля 2009 г.;

- информационное письмо ФГУ «Кадастровая палата» по Костромской области о постановке охранной зоны на государственный кадастровый учет

5.2.5 Материалы, подтверждающие согласование охранной зоны в Ростехнадзоре:

- план (чертеж, схему) границ земельного участка, на который должны быть нанесены в качестве топографической основы объекты местности, необходимые для определения местоположения границ земельного участка и красными сплошными линиями должны быть нанесены сами границы охранных зон, перечень объектов капитального строительства и линейных сооружений, расположенных в охранной зоне и не относящихся к объектам электросетевого хозяйства, с указанием их типа, габаритных размеров и места расположения с указанием их технических характеристик, назначения и места расположения (при наличии);

- согласование охранной зоны линейного электросетевого объекта в Управлении Ростехнадзора по Костромской области.

5.2.6 Материалы для заключения краткосрочного договора аренды земельного участка на период строительства:

- межевой план на земельный участок, подготовленный согласно проекта и акту выбора земельного участка для строительства (полосой отвода);

- кадастровый паспорт на земельный участок с указанием категории земель, вида разрешенного использования и кадастровой стоимости.

5.2.7 Материалы для заключения долгосрочного договора аренды земельного участка для эксплуатации объекта:

- межевой план на земельный участок (поопорный), подготовленный в соответствии с требованиями приказа Минэкономразвития РФ от 24.11.2008 № 412, с учетом рекомендаций, изложенных в письмах Минэкономразвития России от 16.01.2009 № 266-ИМ/Д23 и от 22.12.2009 № 22409-ИМ/Д23, на котором расположены опоры воздушной линии электропередач с учетом требований Постановления Правительства РФ от 11.08.2003г. № 486.

- кадастровый паспорт на земельный участок с указанием категории земель, вида разрешенного использования и кадастровой стоимости.

5.2.8 Соглашения с собственниками земельных участков, землепользователями, землевладельцами, арендаторами земельных участков, связанных с изъятием, в том числе путем выкупа, или временным занятием указанных земельных участков для целей

строительства (реконструкции) объектов электросетевого хозяйства.

5.2.9 Акт выбора земельного участка.

5.3 Разработка проектной документации в составе определенном постановлением правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Проектом предусмотреть:

- определение по результатам обследования нескольких вариантов прохождения трасс и выбор оптимального варианта, согласованного с заказчиком;

- Установка линейного разъединителя типа РЛК на первой отпаечной опоре от места присоединения ближайшей от опоры ВЛ-10 кВ ф. 10-15 ПС-35/10 кВ «Исаево».

- Строительство КЛ-10 кВ рекомендуемое сечение 240 мм² (ориентировочное расстояние 5,8 км.) от опоры ВЛ-10 кВ ф. 10-15 ПС-35/10 кВ «Исаево» до РУ-10 кВ проектируемой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с выполнением работ по межеванию з.у..

- Монтаж проектируемой трансформаторной подстанции СТП 10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 63 кВА с выполнением работ по межеванию з.у.;

- Строительство ВЛИ-0,4 кВ (ориентировочное расстояние 0,06 км.) от РУ-0,4 кВ проектируемой СТП-10/0,4 кВ до границы земельного участка Заявителя с выполнением монтажа н/в ввода;

5.4 Разработка рабочей документации с детальной проработкой технических решений, направленных на реализацию проектных решений, предусмотренных проектной документацией. Техническими решениями предусмотреть:

- технические решения по строительству КЛ-10 кВ, СТП-10/0,4 кВ должны быть согласованы и утверждены филиалом ОАО «МРСК Центра»-«Костромаэнерго»;

- всё электротехническое оборудование, технологии, изделия и материалы отечественного и зарубежного производства применяемые в проектных решениях должны иметь аттестацию аккредитованного центра ОАО «Российские сети»;

- Применять в сетях ОАО «МРСК Центра» СИП и арматуру только соответствующую требованиям ГОСТ и МЭК (в т.ч. ГОСТ Р 52373-2005, CENELEC CS EN 504 83), прошедших сертификацию и имеющих действующее положительное заключение аттестационной комиссии ОАО «Россети», а так же положительный опыт эксплуатации в энергосистемах РФ.

- марки и производителей основных материалов согласовать с заказчиком на стадии проектирования;

- выполнить заказные спецификации на строительные материалы.

5.5 Проведение согласований и экспертиз проектной документации:

- выполнить согласование проектной документации с надзорными органами, владельцами пересекаемых и параллельно следующих инженерных сетей и сооружений, ресурсоснабжающими организациями, владельцами пересекаемых и смежных земельных угодий, администрацией г. Волгореченск. Перечень согласующих организаций дополнительно согласовать с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго».

6. Дополнительные требования к проекту.

6.1 Провести оценку воздействия объекта на окружающую среду (ОВОС).

6.2 Выполнить дополнительно разделы: «Охрана труда». Указанный раздел выполнить отдельным томом.

6.3 Противопожарные мероприятия предусмотреть в соответствии с действующими нормативными документами.

6.4 Разработать декларацию пожарной безопасности реконструированного объекта.

6.5 Расчет сметной стоимости строительства выполнить на основании нормативных документов, действующих на территории Костромской области на момент составления смет, в трёх уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2000, по состоянию на 4 квартал 2010 г. и текущем, сложившемся ко времени составления смет.

6.6 Выполнить раздел «Эффективность инвестиций».

6.7 Документацию по проекту представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в 1 экземпляре в электронном виде на CD носителе, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, AutoCAD, а сметную документацию в формате MS Excel, либо в другом формате, совместимого с MS Excel, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

6.8 Проект организации строительства (ПОС) и проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта (ПОД) с определением сроков выполнения монтажных/демонтажных работ, разработкой календарного графика поставки материалов для строительства распределительных сетей.

7. Требования к проектной организации.

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;

- наличие свидетельства о допуске к работам по разработке проектной документации для объектов капитального строительства, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО;

- привлечение субподрядчика, а также выбор типа материалов и заводов изготовителей производится по согласованию с заказчиком;

- осуществление авторского надзора за строительством объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации.

8. Оплата и финансирование проектирования:

8.1 Расчеты за выполненные работы производятся в течение 30 рабочих дней с момента подписания сторонами акта выполненных работ.

9. Проектная организация в праве.

- запрашивать необходимые для проектных работ данные по параметрам строящегося объекта, присоединяемых потребителей и конфигурации питающей сети в районе строительства;

10. Сроки выполнения проектных работ.

Проектные работы должны быть выполнены в срок до 30.06.2015


Проектные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.

11. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

12. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.

Лист визирования к ТЗ 31/2015-ПИР(Ц)


Начальник УПР Филиала
ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»


02.03. 2015 г.
дата, месяц, год

М.А. Соловьев

СОСТАВИЛ:

Инженер УПР Филиала
ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»


02 03 2015 г.
дата, месяц, год

М.Н. Голышев

СОГЛАСОВАНО:

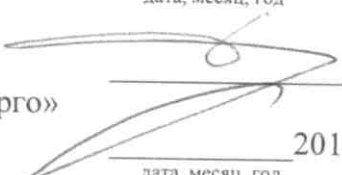
Заместитель директора по капитальному
строительству Филиала
ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»


02.03. 2015 г.
дата, месяц, год

А.Ю. Розысков

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УТП Филиала
ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»


2015 г.
дата, месяц, год

Ю.В. Горихин

Реквизиты договора тех. присоединения	Наименование заявителя по договору тех. присоединения	Наименование присоединяемого объекта	Присоединяемая мощность, кВт	Расшифровка перечня работ	Ед. изм. закупаемой продукции	Количество
182-Ц/1(3)-ТП(2015)И	Евсеев Игорь Юрьевич	жилой дом, Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне(в квартале №105), дом №1	1	Установка линейного разъединителя типа РЛК на первой отпаячной опоре от места присоединения ближайшей от опоры ВЛ-10 кВ ф. 10-15 ПС-35/10 кВ «Исаево».	шт.	1
				Строительство КЛ-10 кВ рекомендуемое сечение 240 мм2 от опоры ВЛ-10 кВ ф. 10-15 ПС-35/10 кВ «Исаево» до РУ-10 кВ проектируемой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с выполнением работ по межеванию з.у..	км.	5,8
				Монтаж проектируемой трансформаторной подстанции СТП 10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 63 кВА с выполнением работ по межеванию з.у..	шт.	1
				Строительство ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой СТП-10/0,4 кВ до границы земельного участка Заявителя с выполнением монтажа н/в ввода.	км.	0,06

Приложение Б

Техническое условие

Изн.	№	Подп.	Подп. и дата	Взам. инв	№	Изн.	№ дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ПЗ	Лист
						6

Приложение
к типовому договору
№ 41028397
от « » **29 ЯНВ 2015** 2015 г.
об осуществлении технологического
присоединения к электрическим сетям

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для присоединения к электрическим сетям

(для физических лиц в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 15 кВт включительно (с учетом ранее присоединенной в данной точке присоединения мощности) и которые используются для бытовых и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности))

N 20350490 « » **29 ЯНВ 2015** 2015

Филиал ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»
(наименование сетевой организации, выдавшей технические условия)

Евсеев Игорь Юрьевич

(фамилия, имя, отчество заявителя)

(Заявка от 20.01.2015 № 15972264)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя **жилой дом**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя **Костромская область, Красносельский район, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале № 105), дом № 1**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет **1 кВт**
4. Категория надежности **III**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение **0,4 кВ**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя **2015**
7. Точка присоединения
- 7.1. Точка присоединения № 1 (проектируемая): **проектируемое ответвление ВЛИ-0,4 кВ филиала ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» на наружной стене жилого дома. Максимальная мощность энергопринимающих устройств по точке присоединения 1 кВт.**
Расстояние до существующей сети 0,4 кВ: более 500 метров.
- 7.2. Граница(ы) разграничения балансовой и эксплуатационной ответственности:
Граница № 1 (проектируемая): **контактные соединения проектируемого ответвления ВЛИ-0,4 кВ филиала ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» на наружной стене жилого дома.**
8. Основной источник питания **ВЛ-10 кВ ф. 10-15 (инвентарный номер 12726) ПС-35/10 кВ «Исаево»**
9. Резервный источник питания не требуется
10. Сетевая организация осуществляет
- 10.1. Новое строительство
- 10.1.1. **Установка линейного разъединителя на первой отпаечной ж/б опоре. Тип и номинальные значения коммутационного аппарата - определить проектом.**

10.1.2. Строительство отпайки КЛ-10 кВ (ориентировочное расстояние 5800 метров) от опоры ВЛ-10 кВ ф. 10-15 ПС-35/10 кВ «Исаево» филиала ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» до РУ-10 кВ проектируемой СТП-10/0,4 кВ (10.1.3.). Конструктивное исполнение, трассу КЛ-10 кВ, типы ж/б опор, марку и сечение проводов (кабелей) - определить проектом.

10.1.3. Монтаж столбовой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 25 кВА. Тип СТП-10/0,4 кВ, место установки, типы электрооборудования - определить проектом.

10.1.4. Строительство ВЛИ-0,4 кВ (ориентировочное расстояние 60 метров) от РУ-0,4 кВ проектируемой СТП-10/0,4 кВ. Тип линии, трассу линии, марку и сечение кабеля (сечение проводов, количество и типы опор, линейной арматуры) - определить проектом.

10.1.5. Монтаж ответвления ВЛИ-0,4 кВ к узлу учета (в соответствии с ПУЭ п.п. 2.1.1., 2.4.13., 2.4.14.) от опоры проектируемой ВЛИ-0,4 кВ (п. 10.1.4.) до наружной стены жилого дома. Трассу ответвления, марку и сечение проводов, типы линейной арматуры определить в соответствии с требованиями ПУЭ. Ответвление должно быть выполнено без разрывов, визуально просматриваться, не иметь паяк, скруток, соединительных коробок и др. на всем протяжении от опоры ВЛ-0,4 кВ до узла учета.

10.2. Усиление существующей электрической сети

10.2.1. Реконструкция опоры ВЛ-10 кВ ф. 10-15 ПС-35/10 кВ «Исаево» с установкой дополнительной линейной арматуры.

11. Заявитель осуществляет:

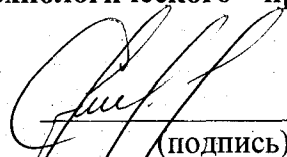
11.1. Устройство крепления на наружной стене жилого дома (размещение должно соответствовать требованиям ПУЭ) для присоединения натяжного зажима ответвления ВЛИ-0,4 кВ (п.10.1.5.).

11.2. Присоединение ответвления ВЛИ-0,4 кВ (п. 10.1.5.) в шкафу учета жилого дома. Участок ВЛИ-0,4 кВ от опоры ВЛИ-0,4 кВ до прибора учета, должен быть выполнен без разрывов, визуально просматриваться, не иметь паяк, скруток, соединительных коробок и др. на всем протяжении.

11.3. Установка в ВРУ-0,4 кВ жилого дома оборудования, позволяющего обеспечить требуемую надежность электроснабжения в соответствии с ПУЭ.

11.4. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии, ПУЭ. Установка электронного счетчика электрической энергии прямого включения на границе балансовой принадлежности, в отдельном, специальном, закрывающемся, пломбируемом шкафу учета с возможностью снятия показаний без доступа в шкаф учета, с установкой коммутационного аппарата, позволяющего ограничить энергопотребление в соответствии с максимальной разрешенной мощностью в автоматическом режиме (номинальный ток максимального расцепителя автоматического выключателя на вводе не более 6,3 А), с возможностью включения без доступа в шкаф учета.

12. Срок действия настоящих технических условий составляет два года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.


(подпись)

Первый заместитель директора
– главный инженер филиала ОАО
«МРСК Центра» - «Костромаэнерго»
Е.А. Смирнов

Приложение В
Свидетельство №1049

Ине. №	Подп.	Подп. и дата	Взам. инв №	Ине. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
31-0815-ПЗ					Лист
					7



Саморегулируемая организация
Основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование
(вид саморегулируемой организации)

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ «СтройПроект»**

191028, Россия, г. Санкт-Петербург, улица Гагаринская, дом 25, литера А,
помещение 6Н

www.sroproect.ru

№ СРО-П-170-16032012

Санкт - Петербург
(место выдачи Свидательства)

«17» сентября 2013г.
(дата выдачи Свидательства)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**о допуске к работам по подготовке проектной документации,
которые оказывают влияние на безопасность объектов
капитального строительства
№ 1049**

Выдано члену саморегулируемой организации

Общество с ограниченной ответственностью «Алвик»,

ОГРН 1024400530626, ИНН 4443005608,

156003, г. Кострома, пос. Волжский, квартал 6, дом № 18-1

Основание выдачи Свидательства : решение Контрольно-дисциплинарного комитета
(наименование органа управления саморегулируемой организации).

СРО проектировщиков «СтройПроект» № 17КДК от 17 сентября 2013г.
номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидательством подтверждается допуск к работам, указанным в
приложении к настоящему Свидательству, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «17» сентября 2013г.

Свидательство без приложения не действительно.

Свидательство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидательство выдано взамен ранее выданного -----

(дата выдачи, номер Свидательства)

Генеральный директор
НП СРО проектировщиков
«СтройПроект»
(должность уполномоченного лица)

(подпись)

Ульянов П.В.
(инициалы, фамилия)



Приложение Г

Приложение к свидетельству №1049

Инв. №	Подп.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист	
						Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ПЗ	8

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

от «17» сентября 2013г.

№ 1049

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член **НП СРО проектировщиков «СтройПроект» Общество с ограниченной ответственностью «Алвик», ИНН 4443005608** имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
	НЕТ

2. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член **НП СРО проектировщиков «СтройПроект» Общество с ограниченной ответственностью «Алвик», ИНН 4443005608** имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
	НЕТ

3. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член **НП СРО проектировщиков «СтройПроект» Общество с ограниченной ответственностью «Алвик», ИНН 4443005608** имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
1.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СХЕМЫ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА:
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
4.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О ВНУТРЕННЕМ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ВНУТРЕННИХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения

4.2.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О НАРУЖНЫХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2.	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей Электроснабжение 110 кВ и более и их сооружений.
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ:
6.1.	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.5.	Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
6.6.	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.9.	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
6.11.	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
6.12.	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7.	РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.3.	Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
7.4.	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
7.5.	Разработка обоснования радиационной и ядерной защиты.

9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью «Алвик» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет) **5 000 000 (Пять миллионов) рублей.**

(сумма цифрами и прописью в рублях Российской Федерации)

Генеральный директор
НП СРО проектировщиков
«СтройПроект»
должность



Ульянов П.В.
фамилия, инициалы

НП СРО проектировщиков
"СтройПроект"

В настоящем документе
прошито пронумеровано
и скреплено

Печатью на 2 листах

Секретарь совета

НП СРО проектировщиков

"СтройПроект"
Капленко М.А.



(Подпись)
МП

ООО "Алвик"
Тел/факс 8(4942)64-88-42
E-Mail: alvik-07@inbox.ru

*Строительство ЛЭП-10 кВ для
подключения объектов, расположенных по
адресу: Костромская обл., Красносельский
р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в
квартале №105), д. №1*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2 "Технологические и конструктивные решения"

линейного объекта.

Искусственные сооружения

31-0815-ПЗ

Главный инженер проекта

Шибеев О.А.

г. Кострома 2015 г.

Содержание												
Лист		Наименование						Примечание				
		Состав рабочей документации										
		Текстовая часть										
3		Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "ЭС"										
4		Ведомость ссылочных документов										
5		Ведомость прилагаемых документов										
6		1. Общие указания										
7		2. Основные расчётные данные для линии выполненной проводом, кабелем										
-		3. Топографические, инженерно-геологические, гидрогеологические, метеорологические и климатические условия участка под строительство										
8		4. Особые природно-климатические условия земельного участка под строительство										
-		5. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта										
-		6. Сведения о категории и классе линейного объекта										
-		7. Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта										
9		8. Перечень мероприятий по энергосбережению										
-		9. Обоснование количества и типов оборудования, используемых в процессе строительства линейного объекта										
-		10. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала										
-		11. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта										
10		12. Автоматизированные системы по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта										
-		13. Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащённость										
-		14. Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно геологических условиях										
		Графическая часть										
ЭС-11		Схема однолинейная расчётная										
ЭС-12		Лист согласования										
ЭС-13		Ситуационный план										
СО1-ЭС1		План трассы										
ВО15		Ведомость объёмов работ										
ВО16		Ведомость объёмов работ (продолжение)										
СО17		Спецификация оборудования и материалов										
КР1		Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "КР"										
		Ведомость учёта внесения изменений в проект										
31-0815-ТКР												
Строительство ЛЭП-10 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1												
Изм.		№уч.		Лист		№док.		Подпись		Дата		
Разраб.		Королев А.А						08.15				
ГИП		Шибает О.А										
ГАП												
Н.контр.												
Провер.												
										Стадия	Лист	Листов
										Р	1	2
										ООО "АЛВИК"		

Состав рабочей документации		
Обозначение	Наименование	Примечание
31-0815-ПЗ	Раздел 1 "Пояснительная записка"	
31-0815-ППО	Раздел 2 "Проект полосы отвода"	не требуется
31-0815-ТКР	Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения"	
31-0815-ИЛО	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта"	не требуется
31-0815-ПОС	Раздел 5 "Проект организации строительства"	не требуется
31-0815-ПОД	Раздел 6 "Проект организации работ по сносу или демонтажу линейного объекта"	не требуется
31-0815-ООС	Раздел 7 "Мероприятия по охране окружающей среды"	не требуется
31-0815-ПБ	Раздел 8 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"	не требуется
31-0815-СМ	Раздел 9 "Смета на строительство"	
31-0815-ГОЧС	Раздел 10 "Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"	не требуется

[illegible]

Ведомость чертежей основного комплекта		
Обозначение	Наименование	Примечание
ЭС10	Схема однолинейная расчётная	
ЭС11	Лист согласования	
ЭС12	Ситуационный план	
ЭС13	План трассы	

Изн. № Подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

						31-0815-ЭС			
						Строительство ЛЭП-10 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1			
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Королев А.А.			08.15		Р	3	
ГИП		Шибеев О.А.							
ГАП							ООО "АЛВИК"		
Н.контр.									
Провер.									

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование
ПУЭ	Правила устройства электроустановок. Издание 7-е
ПТЭ	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
ГОСТ Р 50571.2-94	Электроустановки зданий
ГОСТ 21.608-84	Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи.
ГОСТ 30331.1-95	Электроустановки зданий
ГОСТ 21.613-88	Силовое оборудование. Рабочие чертежи
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зда
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства
СНиП 21-01-97*	Пожарная безопасность зданий и сооружений
СНиП 2.08.02-89	Общественные здания и сооружения
А 10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования
ГОСТ Р 50571.21-2000	Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования Раздел 548. Заземляющие устройства и системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках, содержащих оборудование обработки информации.
ГОСТ Р 50571.10-96	Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 54. Заземляющие устройства и защитные
ГОСТ 12.2.0.0-81	Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений
т.п. Л56-97	Типовой проект: "Одноцепные железобетонные опоры со стойками СВ110, СВ112, СВ105 ВЛ 10 кВ с защищёнными проводами"
т.п. 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,4-35 кВ
ФЗ№123-ФЗ	Технический регламент о пожарной безопасности
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях
Изм	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	
31-0815-ЭС	
Лист	
4	

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

Ине. № Подп.

Ведомость прилагаемых документов

[illegible]

Инв. № Подп.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ЭС	Лист
						5

1. Общие указания

Строительство ЛЭП-10 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу:
Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д.
№1.

Проект разработан на основании технического задания №31/2015-ПИР(Ц) от 03.03.2015 г., выданного филиалом ПАО МРСК Центра - Костромаэнерго.

Настоящий проект соответствует требованиям правил, норм и стандартов, действующих на территории Российской Федерации. При разработке проекта использовались следующие нормативно-технические документы:

- Постановление правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г. "Осоставе разделов" проектной технической документации и требованиях к их содержанию";
- Положение о технической политике в распределительном сетевом комплексе, утверждённое приказом ОАО "МРСК Центра" от 2014 г.;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭЭП (действующее издание);
- "Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозových перенапряжений".

Проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

Строительство ЛЭП-10 кВ от ф.10-15 ПС-35/10 кВ "Исаево" до ВРУ-10 кВ объектов заявителей.

В целях сокращения объёма проектной документации в проекте приведены только материалы, которые необходимы для выполнения строительно-монтажных работ.

Основные расчёты электрических нагрузок, выбор марок и сечение проводов, потерь напряжения в сети, токов короткого замыкания выполнены на ЭВМ.

Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приводятся на плане трассы проектируемой линии, в спецификации и ведомости объемов работ.

Основные параметры для ЛЭП-10 кВ

Напряжение	10 кВ
Ток нагрузки	7 А
Максимальная подключаемая нагрузка	25 кВт
Тип провода (кабеля)	СИП-3 1х50, АСБл 3х70
Общая длина	2674
Категория электроснабжения	III
Количество цепей	1
Район по гололёду	2
Район по ветру	1
Число грозových часов в год	до 40

Выбор сечения проводов производится, исходя из максимально допустимых потерь напряжения в элементах сети 0,4 кВ в пределах 5% от номинального (для линий, питающих преимущественно коммунально-бытовых потребителей - ПУЭ П1.2.22).

2. Основные расчётные данные для линии выполненной проводом, кабелем

Мощность нагрузки в проектируемой линии составляет - 25 кВт.

Ток на линии рассчитывался по формуле:

$$I_p = \frac{P}{1,732 \cdot U_n \cdot \cos \phi}$$

P - мощность, Вт

U_n - Номинальное напряжение сети, В

$\cos \phi$ - коэффициент мощности

Потери напряжения рассчитывались по формуле:

$$\Delta U = \frac{P \cdot L \cdot R_{уд} \cdot 100}{U_n^2}$$

P - мощность, Вт

L - длина линии, км

$R_{уд}$ - удельное сопротивление провода, Ом/км

U_n - номинальное напряжение, В

Результаты электротехнических расчётов:

Участок сети	Тип, марка, провода/кабеля	Длина, м	Мощность, кВт	Расчётный ток, А	Потери напряжения, %
ф.10-15 ПС-35/10 кВ "Исаево" -	СИП-3 1х50, АСБл 3х70	2674	25	7	0.21

Опираясь на результаты предпроектного обследования, а также учитывая полученные расчётную потерю напряжения и ток в линии, требования ПУЭ-7 и технической политики ОАО МРСК Центра, на проектируемом участке предусматривается монтаж проводом, кабелем СИП-3 1х50, АСБл 3х70.

Выбранное сечение устойчиво к действию токов короткого замыкания. Проверка сечения провода на термическую устойчивость действию токов короткого замыкания, а также проверку по пропускной способности выполнены на ЭВМ.

3. Топографические, инженерно-геологические, гидрогеологические, метеорологические и климатические условия участка под строительство

В административном отношении объект находится по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1.

Проектом предусмотрен монтаж ЛЭП-10 кВ до ВРУ-10 кВ объекта.

Протяжённость ЛЭП-10 кВ составляет 2674 м.

Питание грунтовых вод осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков и снеготаяния. В соответствии с СНиП 2.03.11-85 таблицы 5, 6, 7 воды не обладают агрессивными свойствами.

Метеорологические условия:

Температура воздуха:

средняя	+ 2,9
максимальная	+ 37
минимальная	- 49
самой холодной пятидневки	- 34

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ЭС	Лист
						7

Подп. и дата

Ине. № дубл

Взам. инв №

Подп. и дата

Ине. № Подп

Ветер:

район по ветру	I
скорость ветра	25 м/с
ветровой напор	400 Па

Гололёд:

толщина стенки 1 раз в 25 лет	15 мм
район по гололёду	II

Промерзание грунта:

суглинок	174 см
песок	195 см

Грозы:

продолжительность гроз	20-40 часов/год
------------------------	-----------------

4. Особые природно-климатические условия земельного участка под строительство

Местность участка равнинная, застроенная.

5. Сведения о прочности и деформационных характеристиках
грунта в основании линейного объекта

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений показателей свойств грунтов, определённых лабораторными методами, выделены 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-4 - песок средней крупности;
ИГЭ-5 - песок крупный;
ИГЭ-6 - песок гравелистый;
ИГЭ-8 - суглинок тугопластичный;
ИГЭ-9 - суглинок мягкопластичный;
ИГЭ-10 - суглинок тугопластичный с обломками.

6. Сведения о категории и классе линейного объекта

Проектируемый объект - линия электропередачи напряжением 10 кВ.

7. Показатели и характеристики технологического оборудования
и устройств линейного объекта

Проектируемая ЛЭП-10 кВ выполнена проводом, кабелем СИП-3 1х50, АСБл 3х70. Провод рассчитан по методу допустимых напряжений. Допустимые напряжения приняты с учётом требований главы 2.5 ПУЭ и нагрузок, действующих на конструкции типовых

В соответствии со степенью загрязнения атмосферы в районе ВЛИ и с принятым материалом опор для крепления изолированных проводов линии на промежуточных опорах приняты комплекты промежуточной подвески фирмы Niled, на анкерных опорах - анкерные зажимы фирмы Niled.

Компенсация натяжных изолирующих подвесок и узлов, их крепление к элементам опор ВЛЗ выполнена в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор.

Выбор закрепления опор в грунте произведён с учётом геологических характеристик грунтов по трассе ВЛ. Закрепление опор в суглинках предусмотрено в сверленные котлованы, в песках - в копанные.

Заземление опор выполняется по тип.пр. 3.407-150, в котором вертикальный электрод Ш12 мм заменяется на электрод Ш18 мм, горизонтальный заземлитель Ш10 мм на заземлитель Ш12.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ЭС	Лист
						8

8. Перечень мероприятий по энергосбережению

Установленные приборы коммерческого учёта электроэнергии (не рассматриваются в данном разделе) на потребительских ТП позволяют оптимизировать потребление электроэнергии для эффективного энергосбережения.

9. Обоснование количества и типов оборудования, используемых в процессе строительства линейного объекта

Для строительства объекта, потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах определяется строительной организацией на основе технологических карт, разработанных для строительства ВЛ-10 кВ и КЛ-10 кВ.

10. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала

Для строительства объекта численность и профессионально-квалификационный состав персонала определяется строительной организацией на основе технологических карт разработанных для строительства ВЛ-10 кВ и КЛ-10 кВ.

11. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта

При эксплуатации ВЛ-10 кВ необходимо соблюдать Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок (приказ 328н Министерства труда и социальной защиты населения от 04.08.2014г., а также рекомендации типовой инструкции по охране труда при работах на воздушных линиях электропередачи."

Мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации линейного объекта подразделяются на организационные и технические. Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках,

- оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- допуск к работе;
- надзор во время работы;
- оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работ.

При подготовке рабочего места со снятием напряжением должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия:

- произведены необходимые отключения и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;
- на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационного аппаратов должны быть вывешены запрещающие плакаты;
- проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;
- установлено заземление (включены заземляющие ножи, а там где они отсутствуют, установлены переносные заземления);
- вывешены указательные плакаты "Заземлено", ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты.

На опорах ВЛ на высоте 2-3 м. должны быть нанесены следующие постоянные знаки:

- порядковый номер опоры, номер ВЛ или её условное обозначение - на всех опорах; на двухцепных и многоцепных опорах ВЛ, кроме того, должна быть обозначена

Инв. №	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>Мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации линейного объекта подразделяются на организационные и технические. Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках,</p> <ul style="list-style-type: none">- оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;- допуск к работе;- надзор во время работы;- оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работ. <p>При подготовке рабочего места со снятием напряжением должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none">- произведены необходимые отключения и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;- на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационного аппаратов должны быть вывешены запрещающие плакаты;- проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;- установлено заземление (включены заземляющие ножи, а там где они отсутствуют, установлены переносные заземления);- вывешены указательные плакаты "Заземлено", ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты. <p>На опорах ВЛ на высоте 2-3 м. должны быть нанесены следующие постоянные знаки:</p> <ul style="list-style-type: none">- порядковый номер опоры, номер ВЛ или её условное обозначение - на всех опорах; на двухцепных и многоцепных опорах ВЛ, кроме того, должна быть обозначена
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		31-0815-ЭС
						9

соответствующая цепь;

- информационные знаки с указанием ширины охранной зоны ВЛ; расстояние между информационными знаками в населённой местности должно быть не более 250 м, при большей длине пролета знаки устанавливаются на каждой опоре; в населённой и труднодоступной местности - 500 м., допускается более редкая установка знаков;
- предупреждающие плакаты - на всех опорах ВЛ в населённой местности;
- плакаты с указанием расстояния от опоры ВЛ до кабельной линии связи - на опорах, установленных на расстоянии не менее половины высоты опоры до кабелей связи.

Допускается совмещать на одном знаке всю информацию, устанавливаемую требованиями настоящего параграфа (ПУЭ п.2.5.23).

В проекте принято технически обоснованное и экономически целесообразное решение строительству ВЛ-10 кВ с учётом обеспечения рационального использования земельных участков. В соответствии с постановлением Правительства РФ №160 от 24.02.2009г. "О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон" устанавливается охрannая зона ВЛ-10 кВ шириной 2 м соответственно в каждую сторону от крайних кабелей.

12. Автоматизированные системы управления технологическим процессом, автоматические системы по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта

Непосредственно на объекте автоматизированные системы управления технологическим процессом и автоматические системы по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта отсутствуют.

Установка данных систем на подстанциях не предусмотрена техническим заданием и в проекте не рассматриваются.

13. Описание решений по организации ремонтного хозяйства

Эксплуатационное обслуживание электросетей осуществляется выездными ремонтными бригадами специализированной организации. Техническое обслуживание и капитальные ремонты ВЛ, а также реконструктивные, погрузочно-разгрузочные работы, непосредственно связанные с эксплуатацией ВЛ, должны производиться с использованием машин, механизмов и приспособлений, предусмотренных "Нормативами комплектования автотранспортными средствами, спец. механизмами и тракторами производственных подразделений Минэнерго СССР для технического обслуживания и ремонта электрических сетей" (М.СПО ОРГРЭС, 1991).

Бригады централизованного обслуживания ВЛ должны быть обеспечены:

- механизмами, автотранспортом, такелажными приспособлениями, инструментом, защитными средствами, средствами связи;
- производственными и бытовыми помещениями: кладовыми, складами, мастерскими, гаражами для автомашин и механизмов, раздевалками, душевыми и т.п.;
- необходимой технической документацией и производственными инструкциями.

14. Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях

Не требуется.

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата						Лист	
Изм.		Лист	№ докум.	Подп.	Дата					10	

<p>Эксплуатационное обслуживание электросетей осуществляется выездными ремонтными бригадами специализированной организации.</p> <p>Техническое обслуживание и капитальные ремонты ВЛ, а также реконструктивные, погрузочно-разгрузочные работы, непосредственно связанные с эксплуатацией ВЛ, должны производиться с использованием машин, механизмов и приспособлений, предусмотренных "Нормативами комплектования автотранспортными средствами, спец. механизмами и тракторами производственных подразделений Минэнерго СССР для технического обслуживания и ремонта электрических сетей" (М.СПО ОРГРЭС, 1991).</p> <p>Бригады централизованного обслуживания ВЛ должны быть обеспечены:</p> <ul style="list-style-type: none">- механизмами, автотранспортом, такелажными приспособлениями, инструментом, защитными средствами, средствами связи;- производственными и бытовыми помещениями: кладовыми, складами, мастерскими, гаражами для автомашин и механизмов, раздевалками, душевыми и т.п.;- необходимой технической документацией и производственными инструкциями. <p><u>14. Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях</u></p> <p>Не требуется.</p>				
31-0815-ЭС				

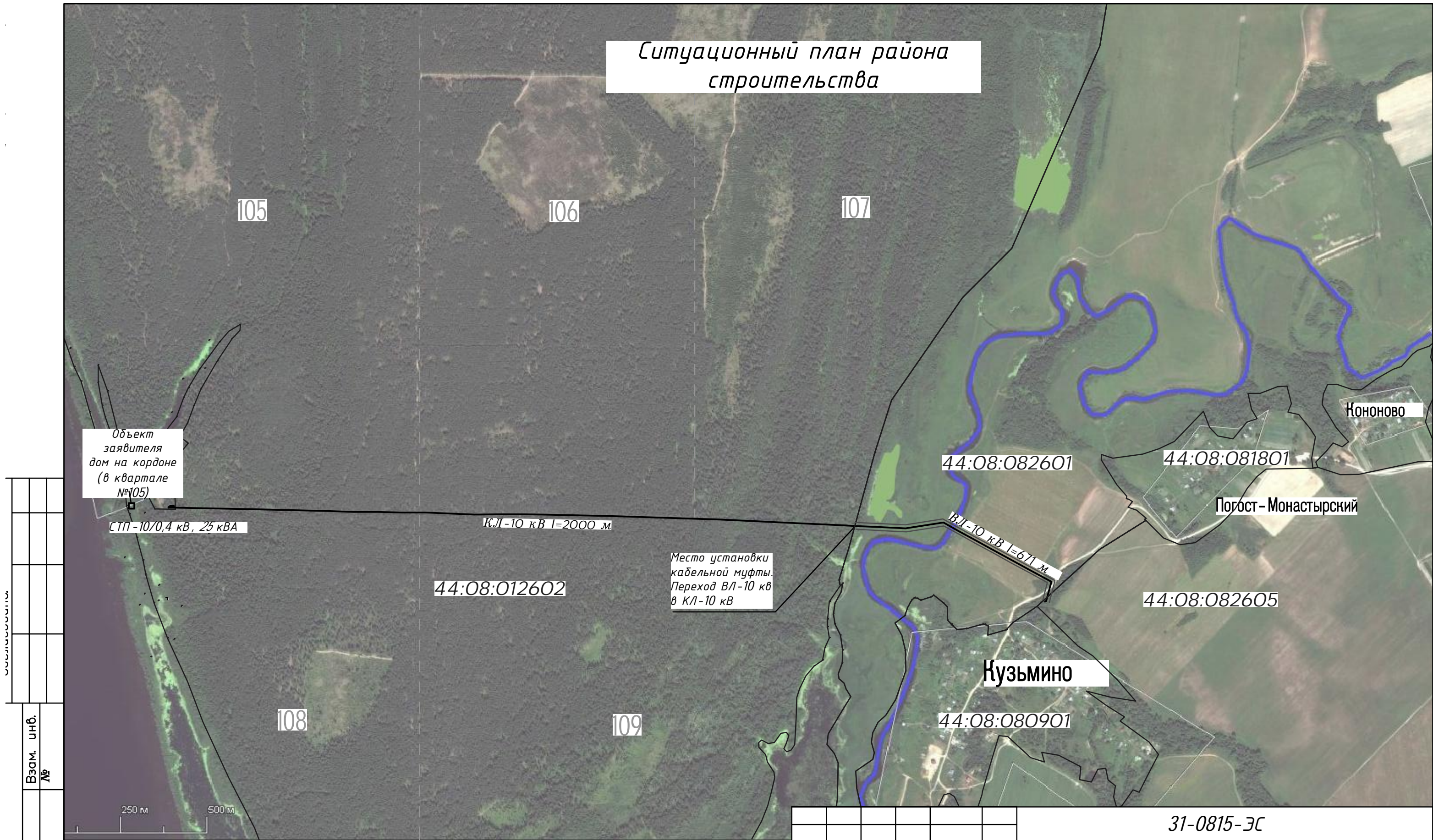
Ине. №	Подп.	и дата	Взам. инв №	Ине. №	дубл.	Подп.	и дата

Точка присоединения	<div> <div>ф.10-15 ПС-35/10 кВ "Исаево"</div> <div> </div> </div>	Марка, сечение, провода/кабеля	<div> <div>ф.10-15 ПС-35/10 кВ "Исаево"</div> <div> </div> </div>	Расчетные данные для проектируемого участка	<div> <div>проектируемая СТП-25кВА</div> <div>Евсеева Игоря Юрьевича</div> <div> <div>Pr = 25 кВт</div> <div>Ip = 7 А</div> <div>CosΦ = 0,9</div> <div>ΔU = 0.21 %</div> </div> </div>

31-0815-ЭС					
Строительство ЛЭП-10 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1					
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Королев А.А.			08.15	
ГИП	Шибает О.А.				
ГАП					
Н.контр.					
Провер.					
Однолинейная расчётная схема				Стадия	Лист
				Р	11
				ООО "АЛВИК"	

[illegible]

Ситуационный план района
строительства

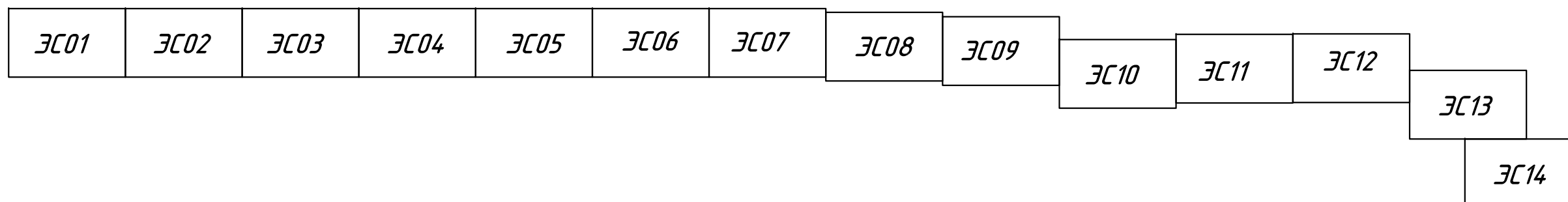


Взам. инв.
№

- — границы лесных кварталов
108 — номер лесного квартала
——— — границы кадастровых кварталов
44:08:012602 — номер кадастрового квартала
——— — границы санитарно-защитной зоны ВЛЗ-10 кВ
(согласно СнП № 2971-84)

						31-0815-ЭС			
						Строительство ВЛИ-0,4 кВ для подключения объекта по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале № 105), д. №1			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Королев			08.15		Р		01
ГИП		Шибяев							
ГАП						Ситуационный план	ООО "Алвик"		
Н. контроль									
Проверил									

Схема экспликации листов



Согласовано:

Взам. инв. №	

Объект заявителя
Евсеев И.Ю.
Костромская обл.,
Красносельский район, пос.
Руны, дом на кордоне (в
квартале № 105), д. №1

Ж
88.58 87.90
• 87.91

береза
ель
СТП-25кВА с
тр-ром 25кВА
оп. №13
П20-3Н,
установить
РЛК-10,
Установить
ОПН-10

267060.8639
1223952.1759

АСБл 3х70
-2000 м-

267058.5851
1224058.7656

Схема экспликации листов

ЭС 01	ЭС 02
-------	-------

1223950
267000

						31-0815-ЭС			
						Строительство ВЛИ-10кВ, КЛ-10кВ, СТП-10/0,4кВ для подключения объекта по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Королев			08.15		Р	01	14
ГИП		Шибяев							
ГАП						План трассы. М 1:500	ООО "Алвик"		
Н.контроль									
Проверил									

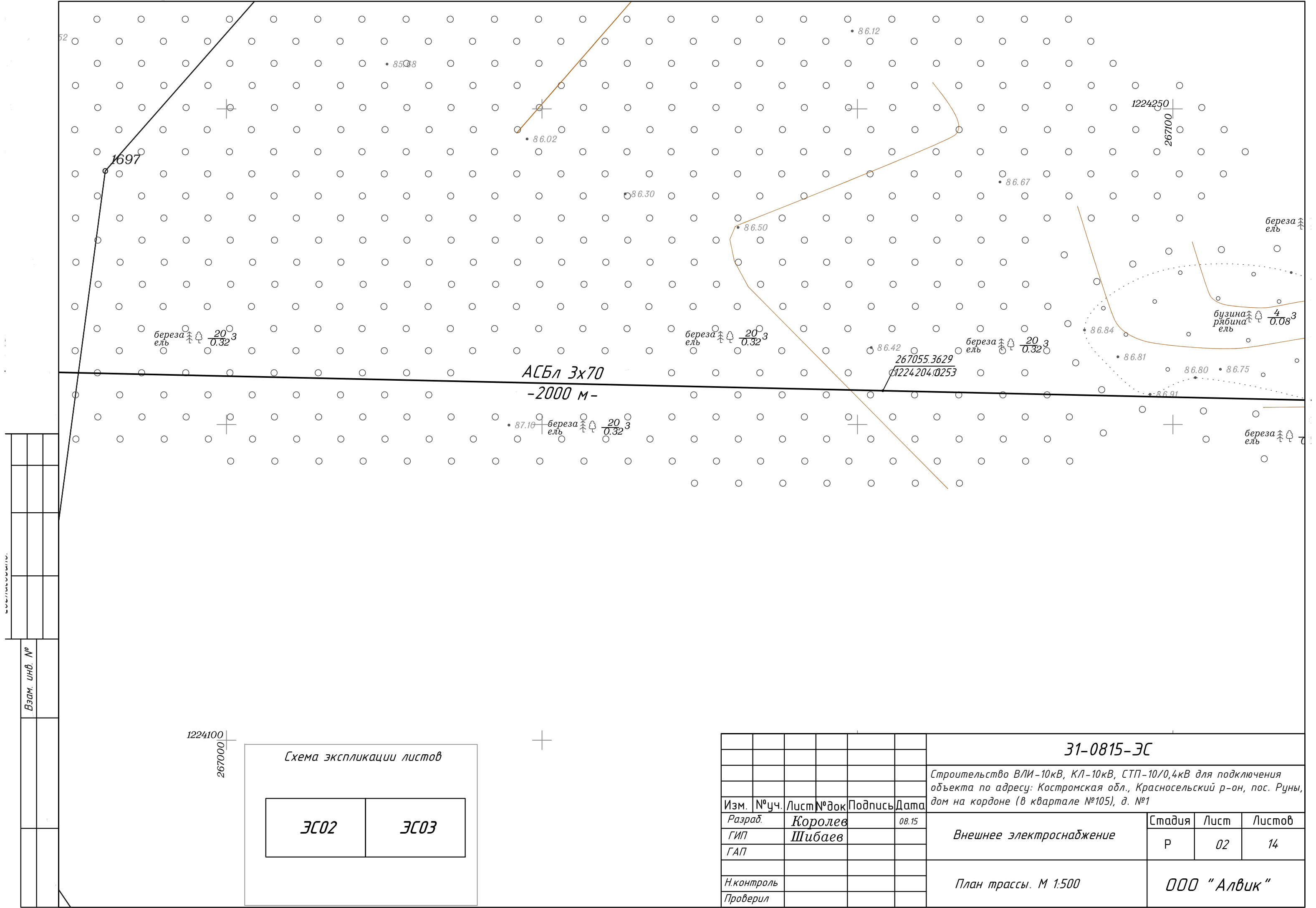
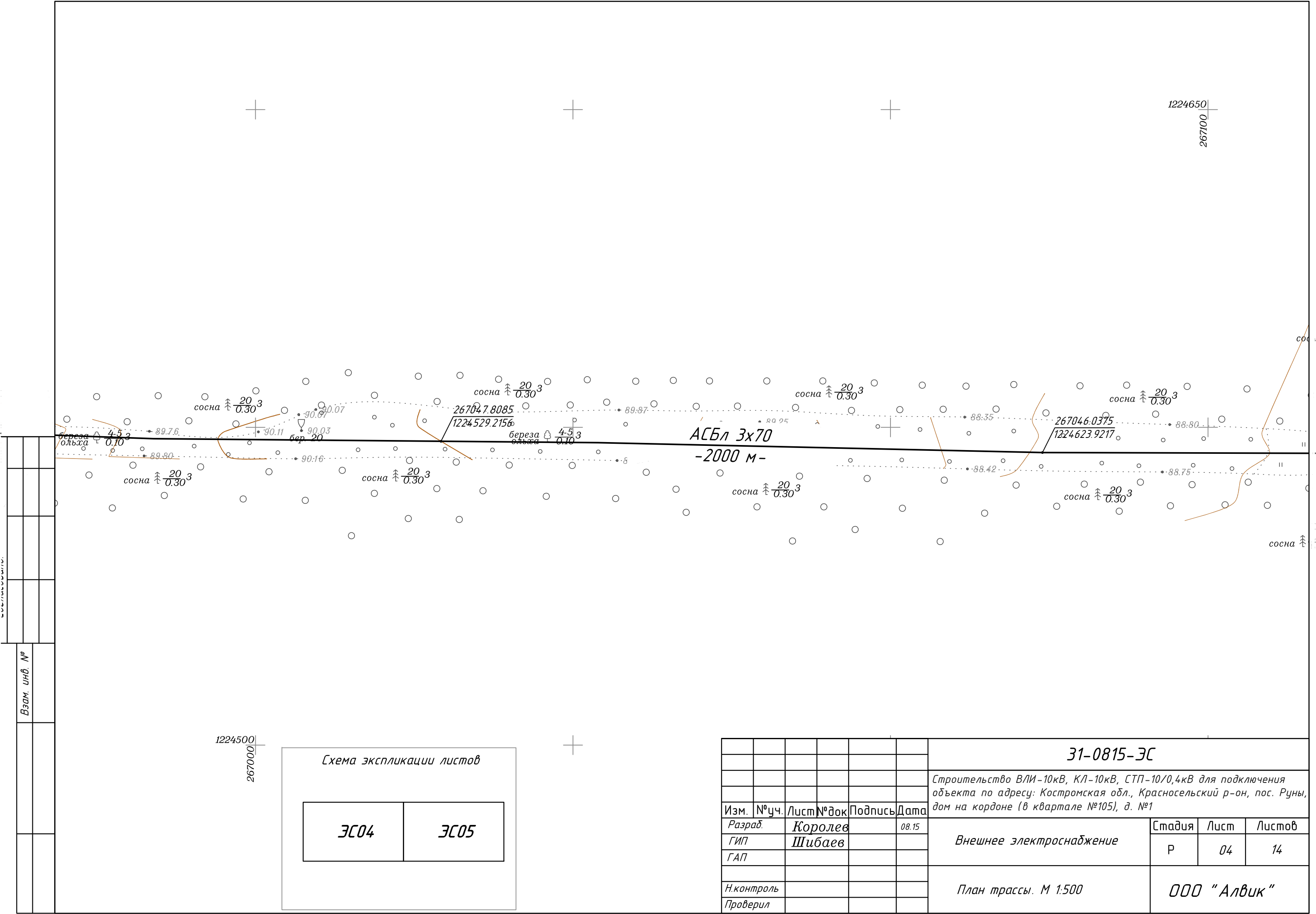


Схема экспликации листов	
ЭС02	ЭС03

						31-0815-ЭС			
						Строительство ВЛИ-10кВ, КЛ-10кВ, СТП-10/0,4кВ для подключения объекта по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Королев		08.15	Р		02	14	
ГИП		Шибяев							
ГАП						План трассы. М 1:500	ООО "Алвик"		
Н.контроль									
Проверил									



Взам. инв. №	

Схема экспликации листов	
Эс04	Эс05

						31-0815-ЭС			
						Строительство ВЛИ-10кВ, КЛ-10кВ, СТП-10/0,4кВ для подключения объекта по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Королев			08.15		Р	04	14
ГИП		Шибает							
ГАП						План трассы. М 1:500	ООО "Алвик"		
Н.контроль									
Проверил									

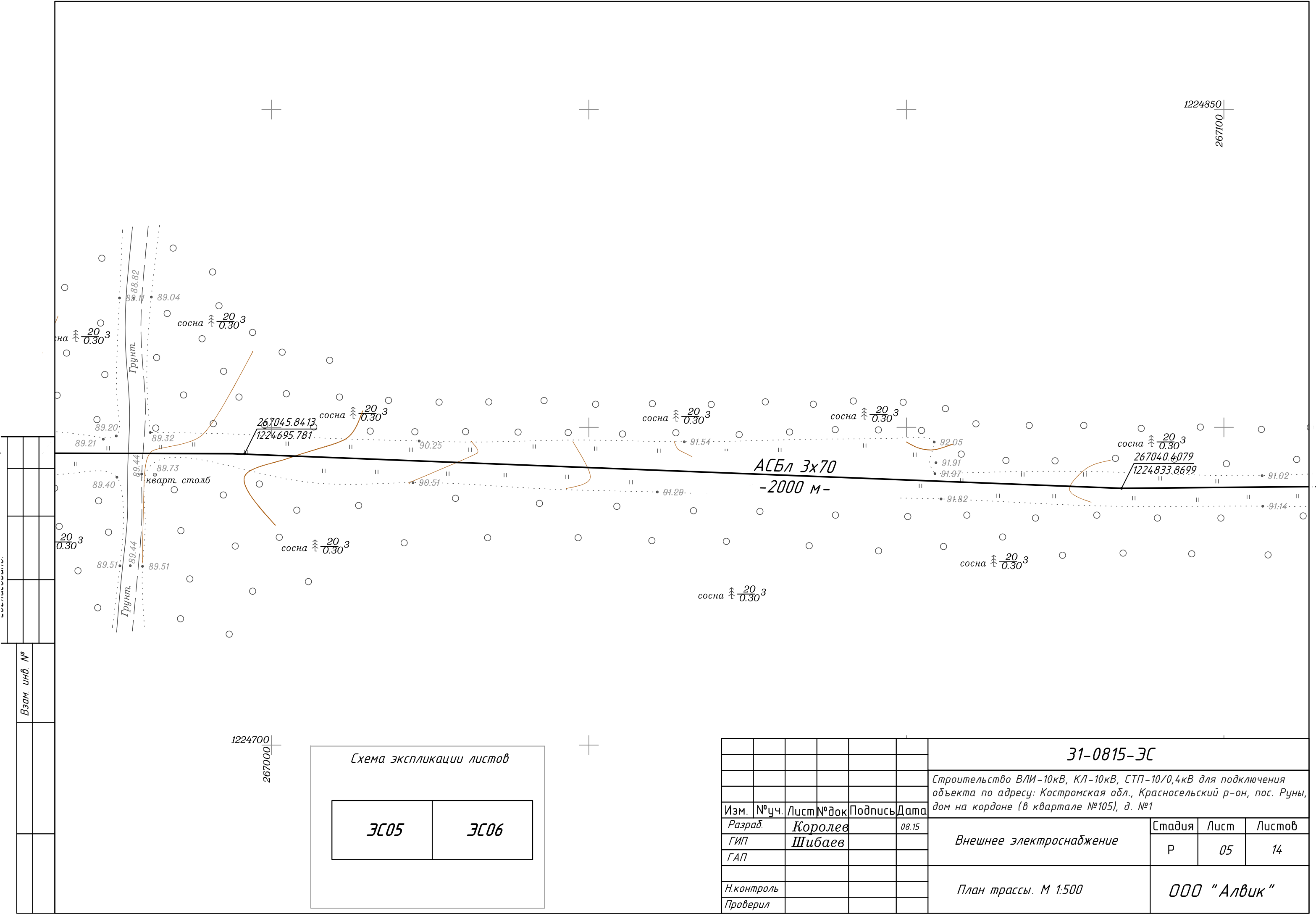
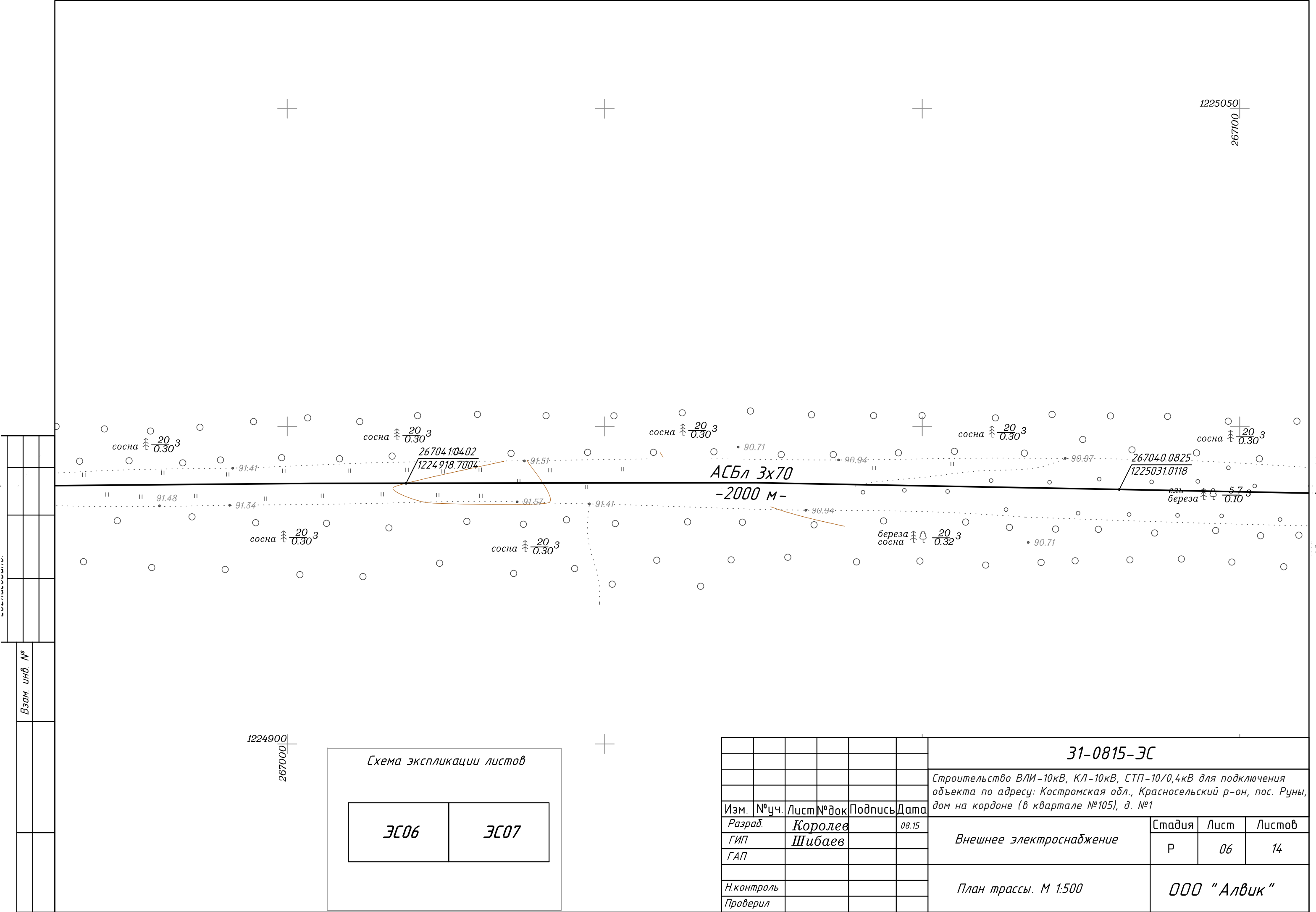
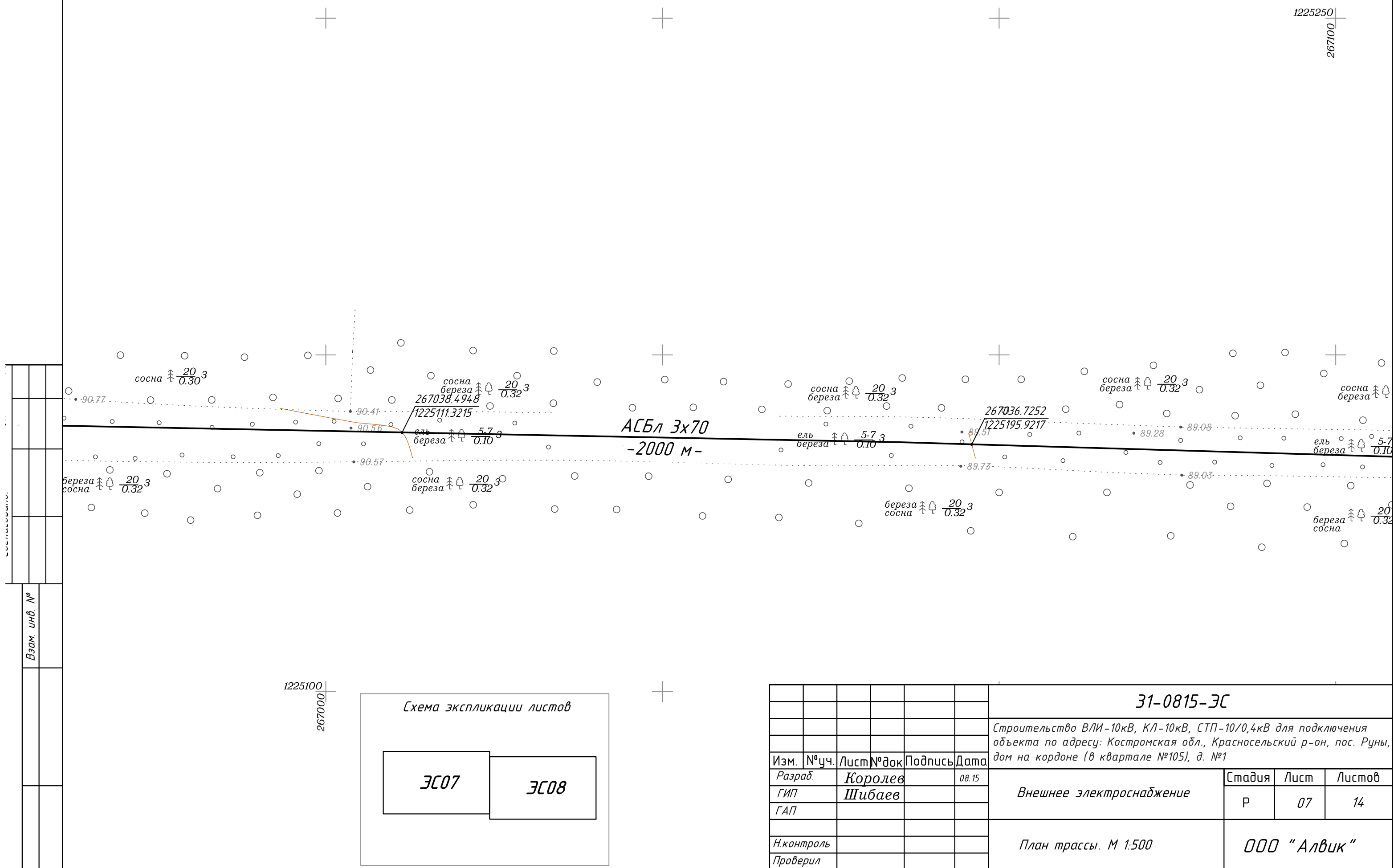


Схема экспликации листов

Эс05	Эс06
------	------

						31-0815-ЭС			
						Строительство ВЛИ-10кВ, КЛ-10кВ, СТП-10/0,4кВ для подключения объекта по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Королев			08.15		Р	05	14
ГИП		Шибяев							
ГАП						План трассы. М 1:500	ООО "Алвик"		
Н.контроль									
Проверил									





+



3C09

						31-0815-ЭС				
						Строительство ВЛИ-10кВ, КЛ-10кВ, СТП-10/0,4кВ для подключения объекта по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1				
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Королев		08.15	Р			08	14	
ГИП		Шибачев								
ГАП										
						План трассы. М 1:500		ООО "Алвик"		
Н.контроль										
Проверил										

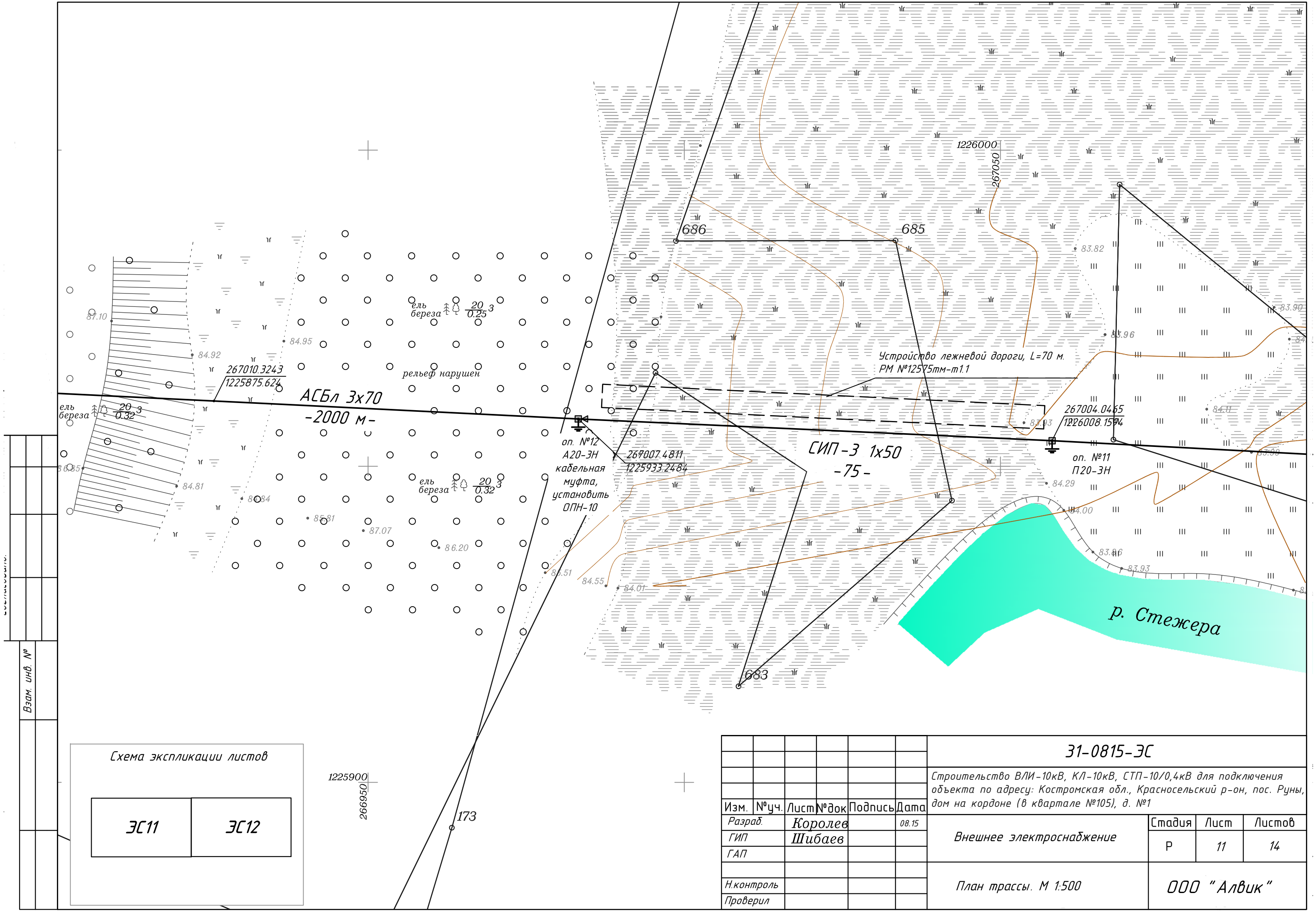
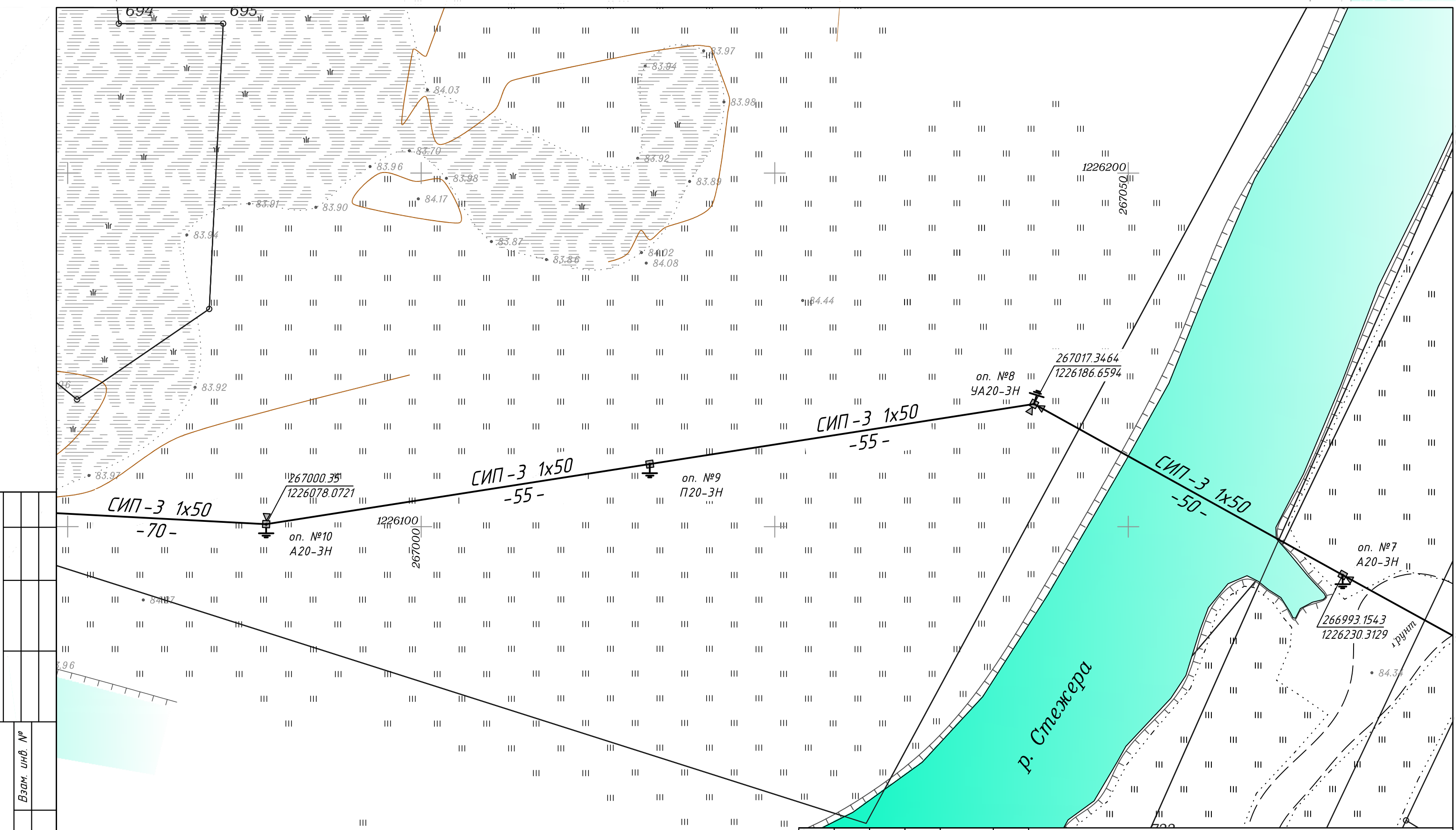


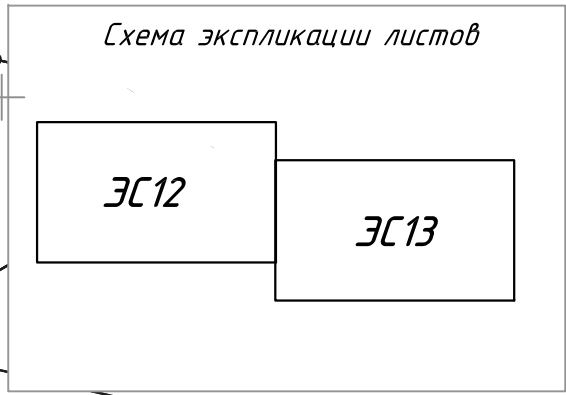
Схема экспликации листов

ЭС11	ЭС12
------	------

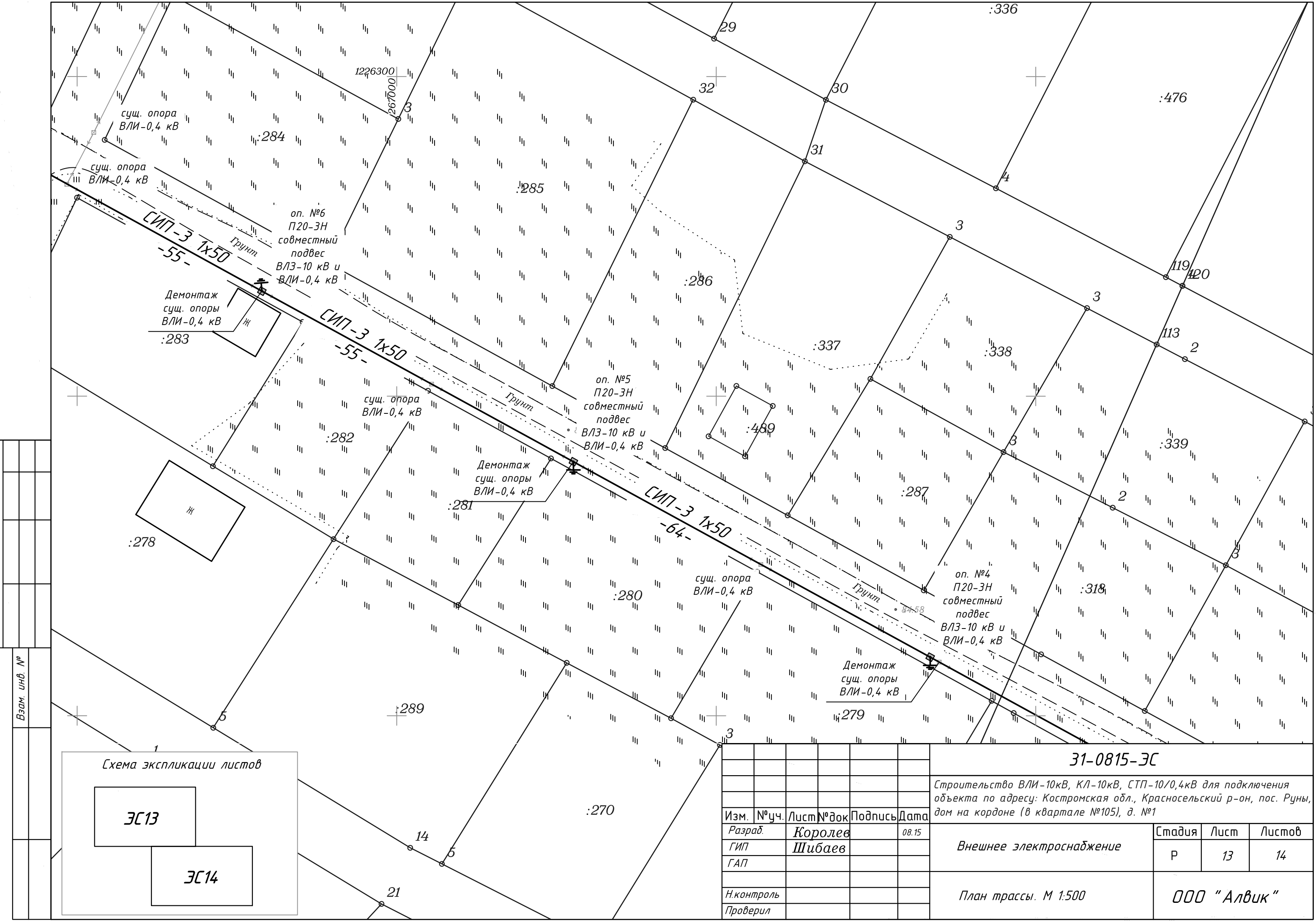
						31-0815-ЭС			
						Строительство ВЛИ-10кВ, КЛ-10кВ, СТП-10/0,4кВ для подключения объекта по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Королев	08.15		Р	11	14
ГИП				Шибяев					
ГАП						План трассы. М 1:500	ООО "Алвик"		
Н.контроль									
Проверил									



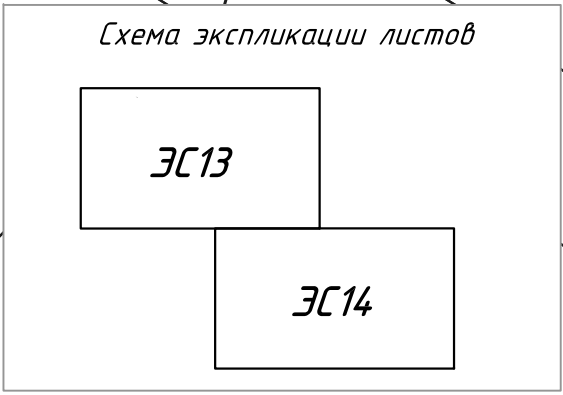
Взам. инв. №	



						31-0815-ЭС			
						Строительство ВЛИ-10кВ, КЛ-10кВ, СТП-10/0,4кВ для подключения объекта по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Королев		08.15			Р	12	14
ГИП		Шибяев							
ГАП									
						План трассы. М 1:500	ООО "Алвик"		
Н.контрoль									
Проверил									



Взам. инв. №	



						31-0815-ЭС			
						Строительство ВЛИ-10кВ, КЛ-10кВ, СТП-10/0,4кВ для подключения объекта по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Королев			08.15		Р	13	14
ГИП		Шибает							
ГАП						План трассы. М 1:500	ООО "Алвик"		
Н.контроль									
Проверил									

Наименование и характеристика строительных работ						ед. изм	Кол-во	Примечание								
Подготовка территории																
Расчистка площадей от кустарников и мелколесья						га	0,1									
Валка деревьев мягких пород деревьев с корня, диаметр стволов до 32 см.						шт.	1040									
Строительная длина, всего						м	2674									
в т.ч. ВЛЗ-10 кВ						м	674									
КЛ-10 кВ						шт.	2000									
Монтажные работы ВЛЗ-10 кВ																
Строительная длина						шт.	680									
Развозка материалов по трассе (тип стоек СВ110-5)						шт.	21									
Установка ж/б опор одностоечных (тип стоек СВ110-5)						шт.	7									
Установка ж/б опор с одним уклоном (тип стоек СВ110-5)						шт.	4									
Установка ж/б опор с двумя уклонами(тип стоекСВ110-5)						шт.	2									
Монтаж провода 3хСИП-3 1х50						м	2131,8	в т.ч. 4,5 % на провис								
Взам. инв. №	инв. №	№	Име. №	Подп. и дата	Устройство заземления опор ВЛ						шт.	13				
					Монтаж РДИП						шт.	12				
					Нанесение нумерации опор и диспетчерских наименований						шт.	13				
					Монтаж разъединителя						шт.	2				
					Монтаж ОПН-10						комп.	2				
					Демонтаж суц. опор ВЛИ-0,4 кВ						шт.	4				
Взам. инв. №	инв. №	№	Име. №	Подп. и дата	Устройство пересечений											
					Переход через дороги						шт.	2				
					Переход через водные преграды, овраги						шт.	2				
Име. №	Подп. и дата							31-0815-ВО								
								Строительство ЛЭП-10 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1								
		Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата									
		Разраб.	Королев А.А			08.15										
		ГИП	Шибеев О.А													
Име. №	Подп. и дата							Ведомость объёмов работ			Стадия	Лист	Листов			
											Р	15				
											ООО "КОНТАКТ"					

Наименование и характеристика строительных работ		ед. изм	Кол-во	Примечание
Прокладка кабеля				
Разбивка трассы		м	2000	
Рытье траншеи (тип Т-1), L=2000 м		м3	1000	
Устройство подушки из песка		м3	240	
Обратная засыпка траншеи		м3	760	
Вывоз оставшегося грунта		м3	240	
Укладка в траншею сигнальной ленты 250 мм		м	1930	
Водоотлив из траншеи		м3	180	
Прокол методом ГНБ с укладкой труб ПНД d=110		м	20	
Прокладка кабеля АСБл 3х70, в т.ч.:		м	2056	
в траншее с защитной лентой		м	2020	в т.ч. 2% на змейку
Подъем по опорам к концевым муфтам		м	16	
методом ГНБ в ПНД трубе		м	20	
Монтаж кабельной муфты ЗКНТп-10 на опоре		шт.	2	
Монтаж соединительных муфт		шт.	6	
Монтаж СТП-25 кВА				
Развозка материалов по трассе (тип стоек СВ110-5)		шт.	1	
Установка ж/б опор одностоечных (тип стоек СВ110-5)		шт.	1	
Монтаж СТП-25 кВА		шт.	1	
Монтаж ОПН-10		комп.	0	
Монтаж разъединителя		шт.	0	
<p>В непосредственной близости от места работ расположены жилые здания, хоз. постройки, зелёные насаждения.</p>				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
31-0815-ЭС				Лист
				16

Наименование и характеристика строительных работ		ед. изм	Кол-во	Примечание
Строительство временных сооружений для строительства линий				
Устройство и демонтаж переезда через ручей			РМ 12575ТМ-м1.26	
Выравнивание дна канавы вручную	м^3	5		
Укладка ж.б. труб в канаву	м^3	1,80		
Перемещение грунта в канаву бульдозером	м^3	20		
Трамбовка грунта с поливом водой	м^3	20		
Устройство настила из ж.б. плит	м^3	5,5		
Разборка ж.б. плит настила	м^3	5,5		
Выемка грунта из канавы вручную	м^3	20		
Разборка ж.б. труб	м^3	1,8		
Перемещение грунта бульдозером	м^3	20		
Устройство лежневой дороги для болот, L=70 м.			РМ 12575ТМ-м1.1	
Подноска хвороста, укладка хвороста слоем 10 см без его снятия	м^3	35		
Заготовка, подноска, забивка сошек	шт.	350		
Укладка лаг вразбежку	м.	225		
Отеска бревен диам. До 22 см. на 1 кант без разметки	м.	840		
Укладка колесопроводов с их подноской и закреплением на лагах	м.	840		
Разборка колесопроводов	м.	840		

Взам. инв № Ине. инв №	Инв. № дубл	Подп.	и дата	№ п/п	Артикул	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Количество	Примечание			
				1		Стойка ж/б	СВ110-5	шт.	21				
				2		Траверса	ТМ 63	шт.	6				
				3		Хомут	Х 51	шт.	6				
				4		Штыревой изолятор	IF 20	шт.	28				
				5		Колпачек	К 9	шт.	28				
				6		Спиральная вязка	СВ 35	шт.	56				
				7		Плашечный зажим	CD 35	шт.	24				
				8		Крепление подкоса	У 52	шт.	8				
				9		Траверса	ТМ 65	шт.	4				
				10		Траверса	ТМ 66	шт.	4				
				11		Заземляющий проводник	ЗП	м	7				
				12		Сталь круглая Ø10 (заземляющий спуск)	Д10	м.	180				
				13		Сталь круглая Ø16, L=3м (вертикальный заземлитель)	Д16	шт.	18				
				14		Сталь круглая Ø10, L=2,5м (горизонтальный заземлитель)	Д10	шт.	18				
				15		Стяжка	Г1	шт.	14				
				16		Подвесной изолятор	SML 70/20Г	шт.	36				
				17		Анкерный зажим	PAZ 1	шт.	36				
				18		Траверса	ТМ 68	шт.	2				
				19		Траверса	ТМ 67	шт.	2				
				20		Ответвительный зажим	RP150	шт.	3				
				21		Разрядник длинноискровой	PDR-10	шт.	12				
22		Разъединитель	РЛК-400	шт.	2								
Ине. № Подп.	и дата	Подп.	и дата										
										31-0815-CO			
										Строительство ЛЭП-10 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1			
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Спецификация			Стадия	Лист			
Разраб.		Королев А.А			08.15				Р	1			
ГИП		Шибаев О.А											
ГАП									ООО "КОНТАКТ"				
Н.контр													
Провер													

Ине. № Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

№ п/п	Артикул	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Количество	Примечание
23		Самонесущий изолированный провод	СИП-3 1х50	м	2131,8	
24		Предохранитель-разъединитель выхлопного типа	ПРВТ-10	шт.	0	
25		Штанга оперативная	ШОПР-15	шт.	0	
26		Ограничитель перенапряжения	ОПН-10	шт.	6	
КЛ-10 кВ						
27		Кабель силовой	АСБл 3х70	м.	2056	
28		Муфта кабельная термоусаживаемая концевая	ЗКНТп-10	шт.	2	
29		Муфта кабельная термоусаживаемая соединительная	ЗСТп-10	шт.	6	
30		Песок просеянный		м3	240	
31		Сигнальная лента 250 мм		м.	2000	
32		Труба ПНД d=110 мм		м.	20	
33		Труба Ц-80х3,5; L=6,5 м.		шт.	2	
34		Лента крепежная	F207	м.	18	
35		Скрепа	NC20	шт.	18	
36		Фиксатор	BIC-15.50	шт.	12	
СТП-10/0,4 кВ						
37		Столбовая трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ	СТП-25кВА	шт.	1	
38		Трансформатор силовой масляный 10/0,4 кВ	ТМГс-25кВА	шт.	1	
39		Стойка ж/б	СВ110-5	шт.	1	
40		Счетчик Меркурий 230 AR-03С		шт.	1	
Строительство временных сооружений для строительства линий						
Устройство переезда через ручей						
41		Железобетонная труба ТБ диам. -400 мм., L=5 м.	ТБ 40.50	шт.	4	
42		Плита дорожная ПД 1730х1480 мм.	ПД1-6	шт.	6	
43		Грунт		м3	20	
44		Скобы строительные круглые 300х80х10		шт.	38	
				Изм	Лист	№ докум.
				Подп.	Дата	
				31-0815-СО		Лист
						2

[illegible]

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "КР"

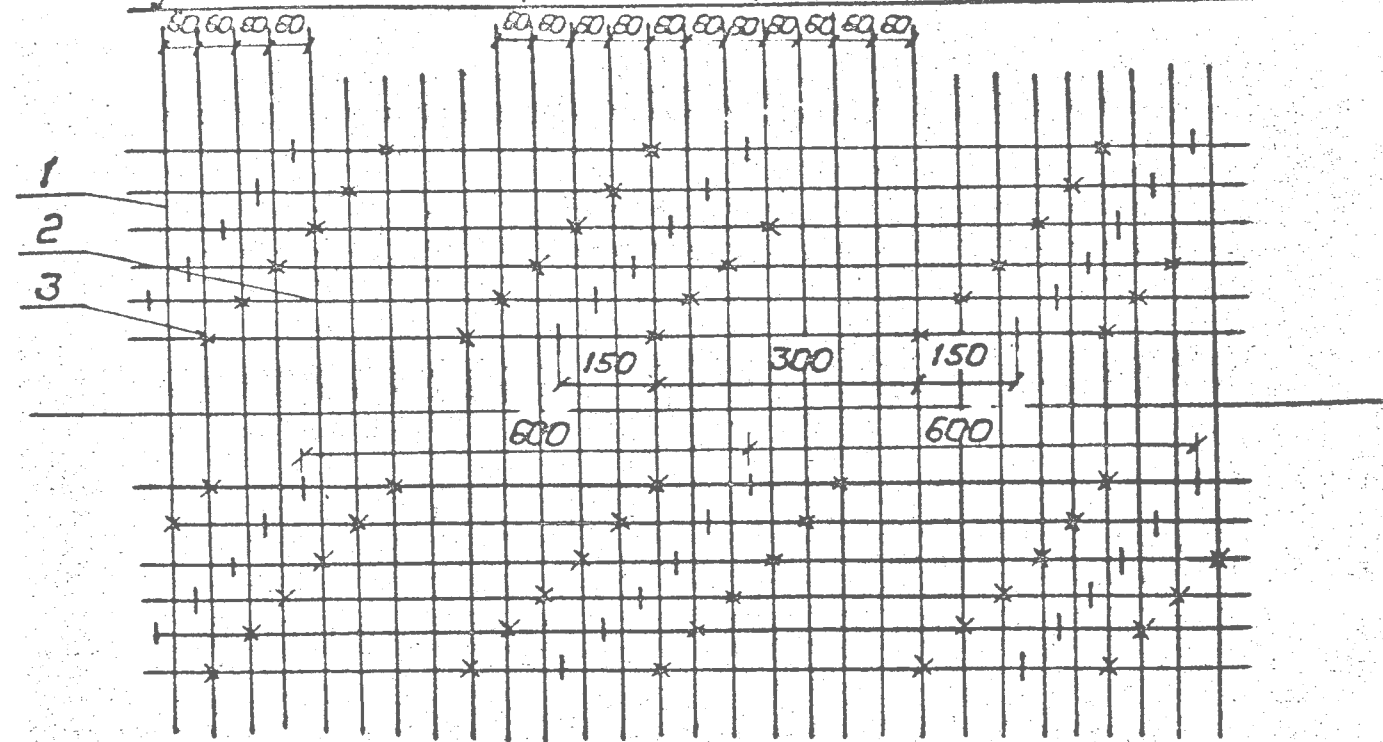
Обозначение	Наименование	Примечание
КР2	Промежуточная опора П20-3Н. Общий вид. Спецификация	27.0002
КР3	Угловая промежуточная опора УП20-3Н	27.0002
КР4	Анкерная опора А20-3Н. Общий вид. Спецификация	27.0002
КР5	Угловая анкерная опора УА20-3Н. Общий вид. Спецификация	27.0002

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата											
						31-0815-КР									
						Строительство ЛЭП-10 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1									
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата										
Разраб.	Королев А.А				08.15	Ведомость чертежей									
ГИП	Шибает О.А														
ГАП															
						ООО "КОНТАКТ"									
Н.контр.															
Провер.															

1. Колесопроборы укладываются бросовку, чередуя верхний и нижний отрубы.
2. Крепление колесопроборов к лагам производится скобами в связи с последующей разборкой.
3. Отрубы бросовки производятся с шагом 10 см по высоте.

Схема

укладки и крепления колесопроборов.



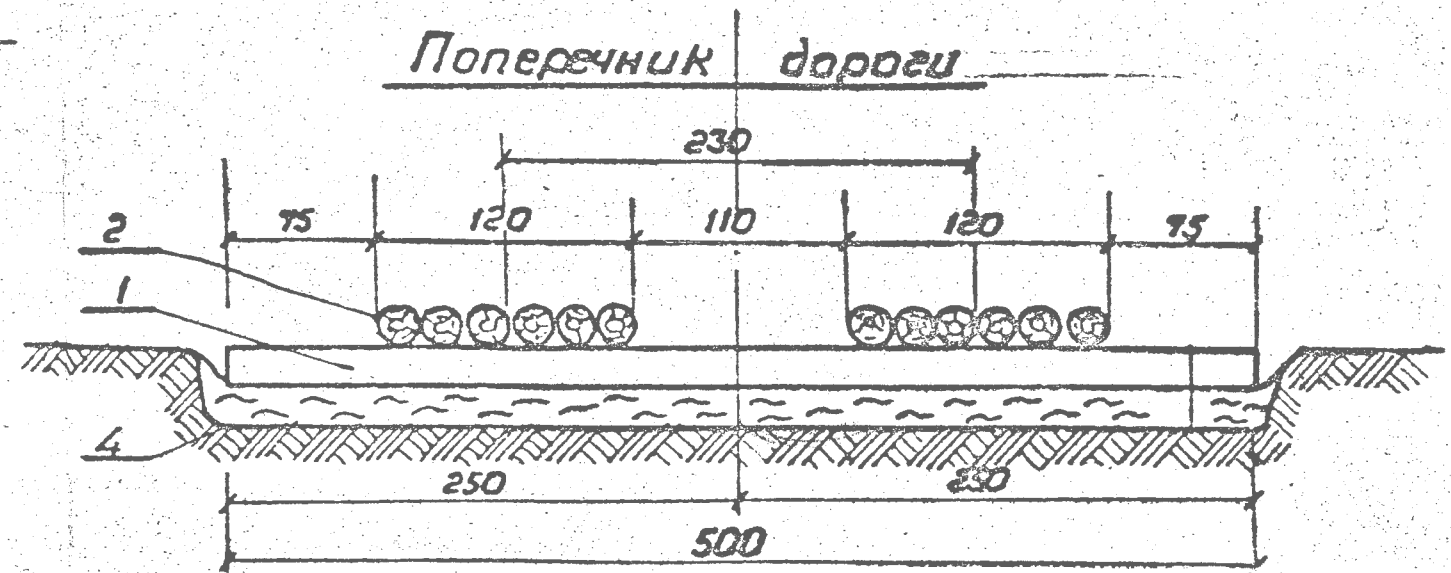
Спецификация

Порядк, поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Масса	Примечание
1	Лес круглый лист -	Бревна 3с. диам. 14 см.			
	венных пород	дл. 5.0 м	шт. / м ³	1670 / 162	69
2	То же хвойных	То же диам. 16 см			
		дл. 5.0 м	шт. / м ³	2000 / 312	110
3	Скобы стандартная	для разборки			
	круглая	200 x 80 x 8 мм	шт. / кг	1000 / 360	0.14
4	Хворост	Хворост, лесосечные отходы	м ³	1500	

Объем работ по , км

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Н-бо	Примечание
1	Подноска хвороста на расст. до 50 м	м ³	500	
2	Закрепление сошек и шпанды в грунт	шт.	50	
3	Подноска сошек на расст. до 50 м	100 шт.	50	
4	Укладка хвороста слоем 10 см без его снятия	100 м ³	50	
5	Забивка сошек в грунт I группы	100 шт.	50	
6	Укладка лаг бросовку без выделки сопряжений и без уровня	м	2330	
7	Отеска бревен диам. до 22 см. на 1 конт без разметки	м	12000	
8	Укладка колесопроборов с их подноской и закреплением на лагах	10 м	1200	
9	Разборка колесопроборов	10 м	1200	

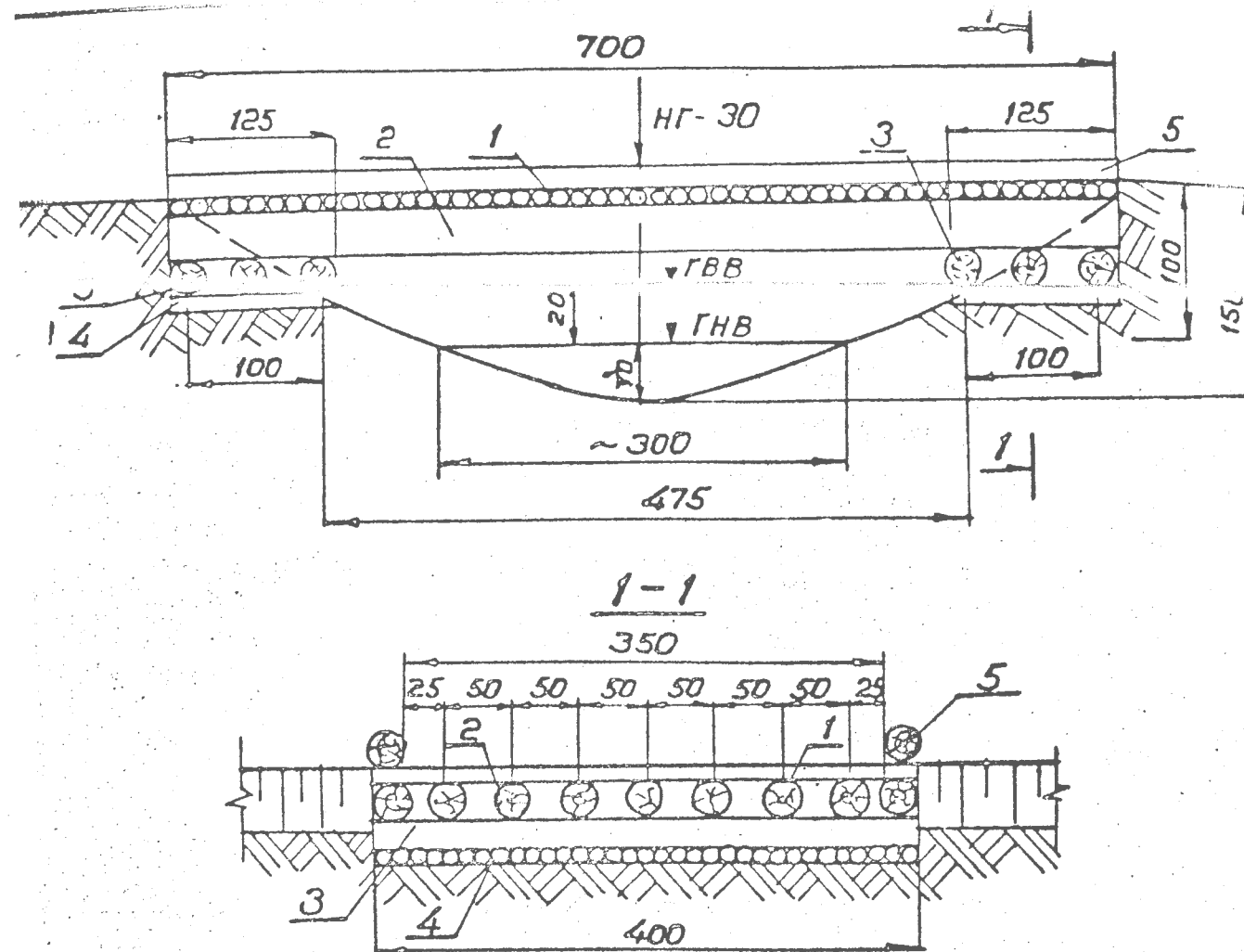
Поперечник дороги



12575ТМ-Т1

Временные сооружения для строительства электросетевых объектов

Исполн.	Провер.	Дет.	Стр.	Стр.	Лист	Лист
Ильин	Соседко	Хворост	строительство	Р	1	31
Руч.ер	Соседко	Хворост	Пожарная опасность	Р	1	31
Выполн.	Хворост	Хворост	для бросовки	Р	1	31



Спецификация

Ряд	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса 1 шт. (кг)	Прим.
1	Лесоматериал кругл.хвойн. пород по ГОСТ 468-49	Бревно ф 12 см дл. - 4.0 м	56 шт.	2.8	35
2	Лесоматериал кругл. хвойных пород	Бревно ф 26 см, л=7.0 м	9 шт.	4.2	322
3	Лесомат. круглый тв. пород	Бревно ф 22 см, л=4.0 м	6 шт.	1.1	126
4	Лесомат. круглый хвойных пород	Бревно ф 12 см, л=1.25 м	64 шт.	0.6	7
5	Лесомат. круглый хвойных пород	Бревно ф 22 см, л=7.0 м	2 шт.	0.7	24
6	Покровки	Скобы стропит. ке	78		

Уровень работ

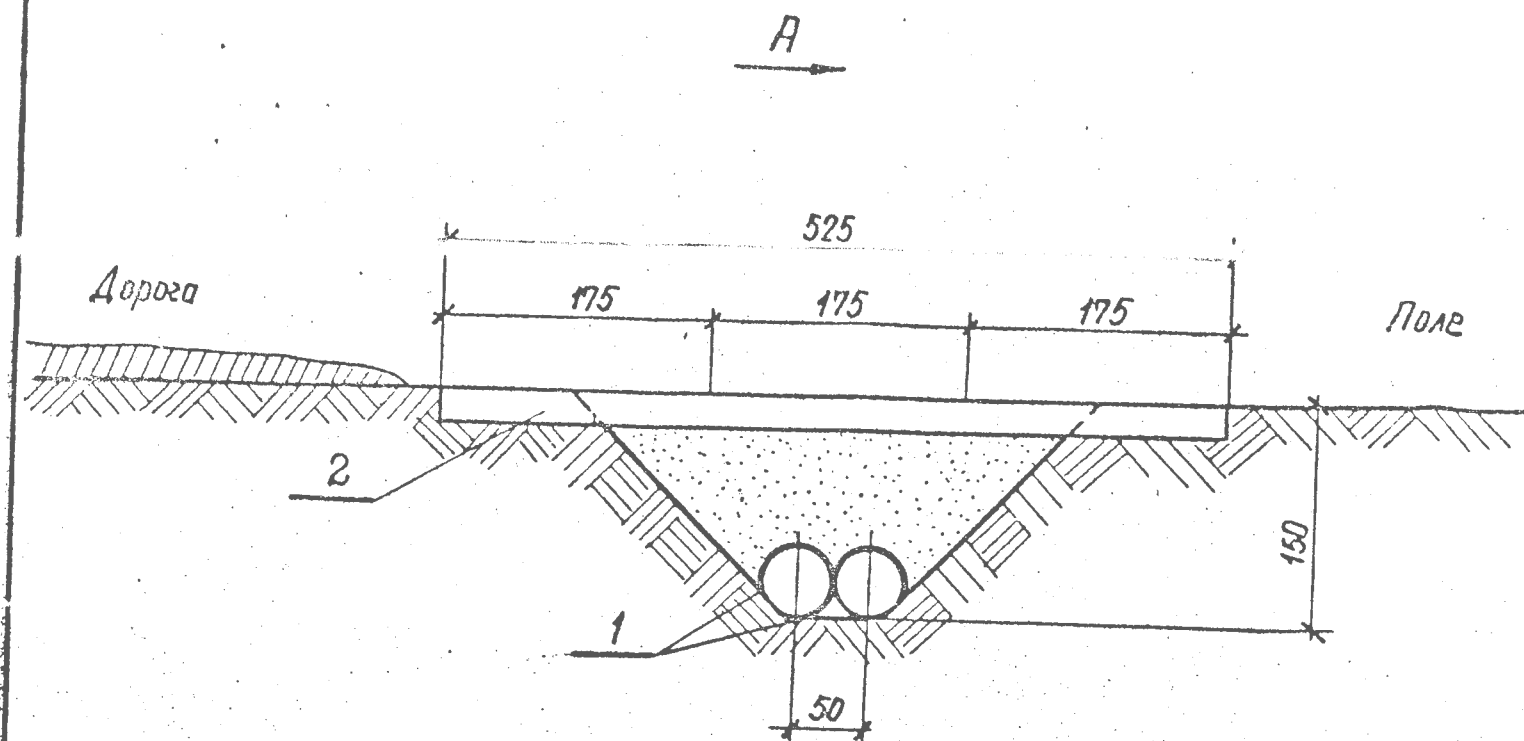
№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1	Разработка сухого грунта пер буром 80 л.с с перемещением до 20 м	1000 м³	0.05	
2	Разработка сух. грунта пер. брусную б. му без крепления	100 м³	0.2	
3	Засыпка брусную пазах котлованов б. грунтах пер.	100 м³	0.1	
4	Устройство дерев. однорядных опор под пролетные строения дл. до 10 м из бревен	1 м³	1.7	
5	Устройство деревянных пролетных строений мостов под автодорогу из бревен	1 м³	7.7	
6	Разборка деревянных пролетных строений автомостов из бревен	1 м³	7.7	
7	Разборка деревянных однорядных опор под пролетные строения из бревен	1 м³	1.7	

1. Мост настоящей конструкции является однопутным, временным и подлежит разборке
2. Конструкции моста рассчитаны на нагрузку НГ-30 и НК-10 и устраиваются на грунтах с допускаемым давлением 4·10⁴ Па
3. Элементы моста изготавливаются из сосновых бревен. Влажность леса не ограничивается
4. Все размеры указаны в сантиметрах.
5. Диаметр леса указан по тонкому сучку.

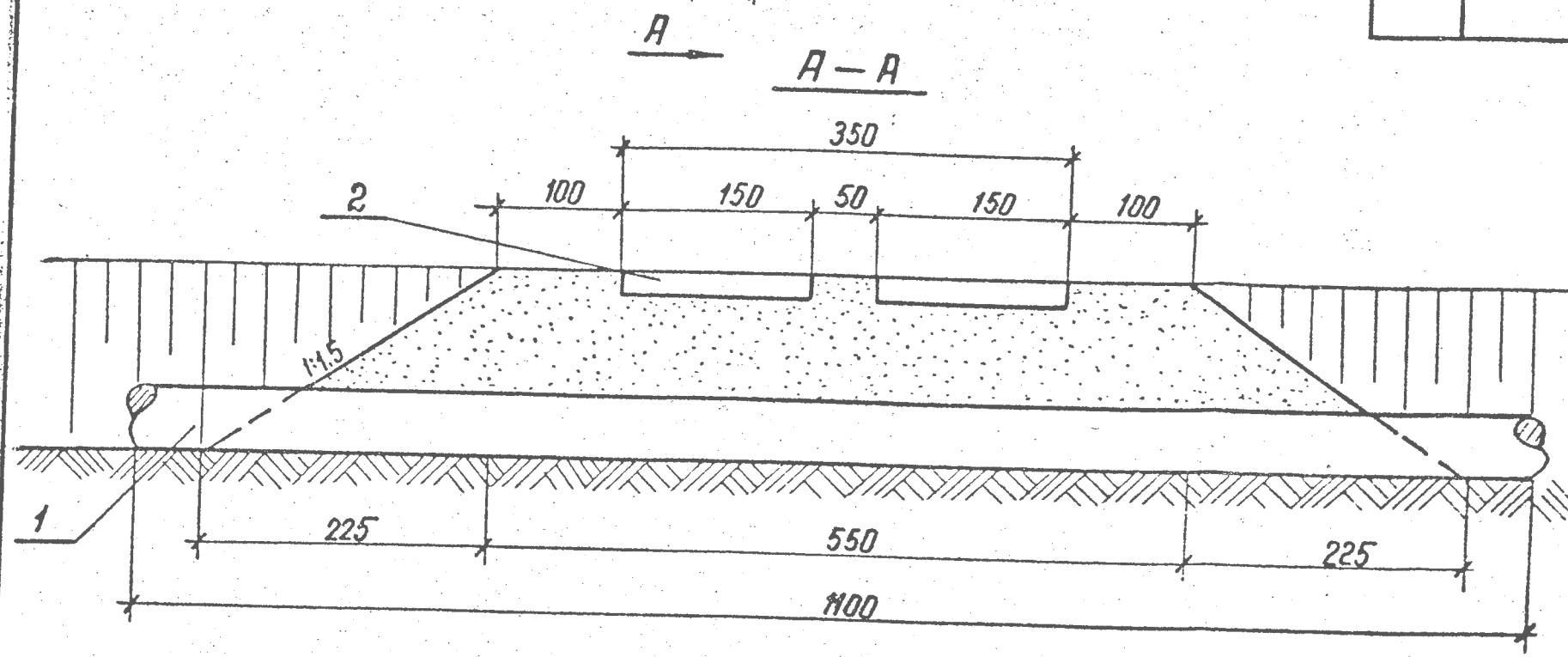
12575 ТМ-Т1			
Временные сооружения для строительства электросетевых объектов			
Уреднизация			
Нач. отд.	Ильин	12.12.1977	12575 ТМ-Т1
Руч. гр.	Самов	12.12.1977	12575 ТМ-Т1
Выполн.	Халитов	12.12.1977	12575 ТМ-Т1
Деревянный мост одно-пролетный через водоток шириной до 5 м			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Сибирь-Энергосетьпроект Ленинград			

Копировал: Ошур.

Формат А.3



Объем работ				
№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Прим.
1	Выравнивание дна канавы вручную	м³	5	
2	Укладка ж.б. труб в канаву	м³	1.8	
3	Перемещение грунта в канаву бульдозером	м³	20	
4	Прямбовка грунта с проливкой водой	м³	20	
5	Устройство настила из ж.б. плит	м²	5.5	
6	Разборка ж.б. плит настила	м	5.5	
7	Выемка грунта из канавы вручную	м³	20	
8	Разборка ж.б. труб	м³	1.8	
9	Перемещение грунта бульдозером	м³	20	

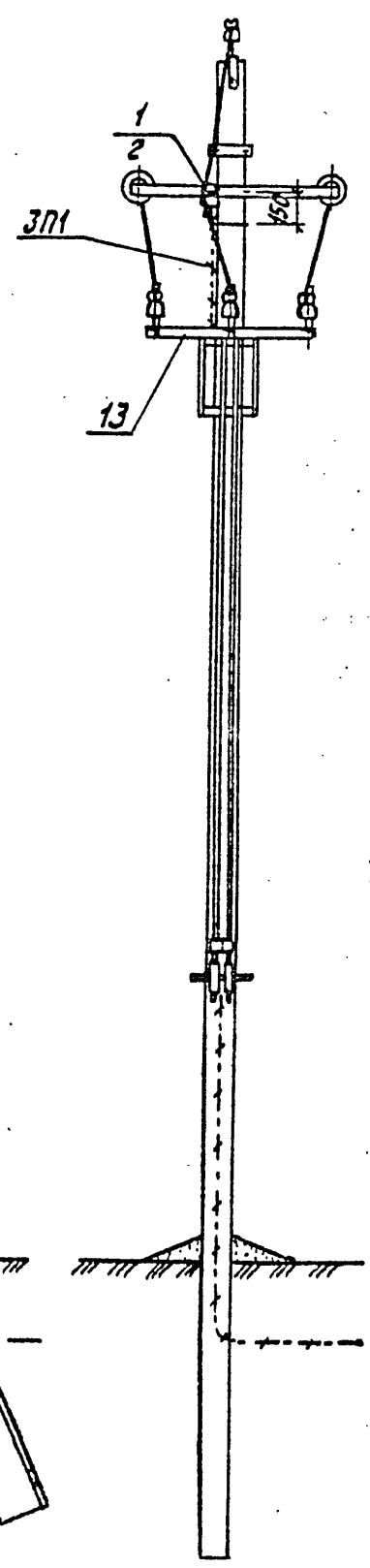
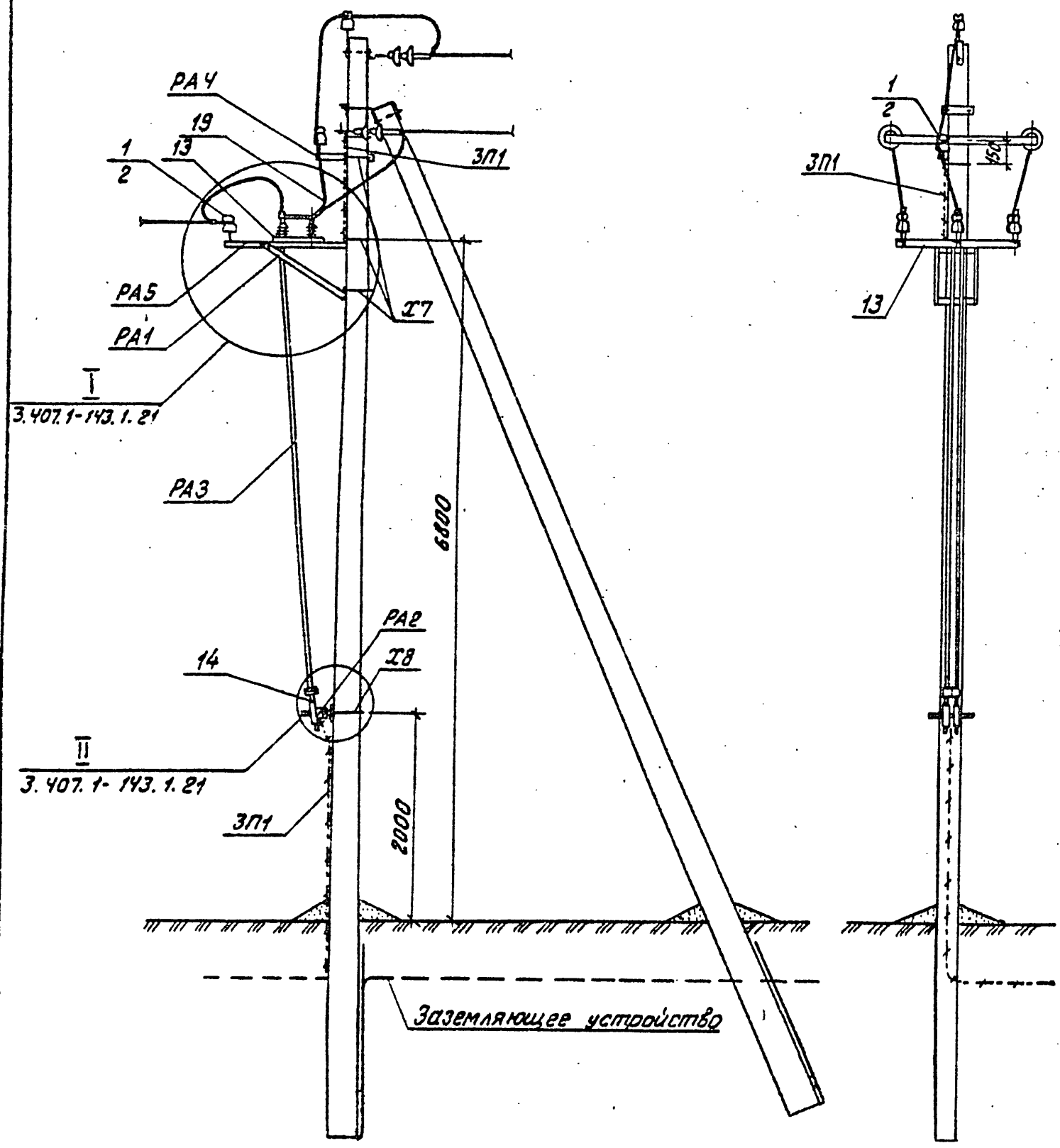


1. Данная конструкция переезда выполняется для съездов с профилированных дорог на трассу ВЛ и рассчитана на проезд всех гусеничных механизмов массой 30 т. и средств транспорта с нагрузкой на колесо 6 т.
2. Переезд с настилом из ж.б. плит выполняется на трассу ВЛ не имеющих леса.
3. До укладки ж.б. труб дно канавы подлежит выравниванию.
4. В качестве труб используются браковочные ж.б. опоры.
5. Размеры даны в сантиметрах.

Спецификация

П	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Прим.
1	Труба ж.б. с отв. 0.4 м.	Ж.б. опоры, браков	шт 2	2500	
2	Настил из ж.б. плит	Плиты ПЛ1-6	шт 6	1200	
3	Настил из ж.б. плит	Плиты ПЛ1-6	шт 6	1200	
4	Скобы стропит. круглые	300x100x10 мм	шт 30	0.45	

12575ТМ-Т1			
Временные сооружения для съездов с трассы ВЛ на трассу ВЛ			
строительства			
Переезд через канаву			
Ж.б. плиты			



Схемы установки опоры с разъединителем на ВЛ

Схема 1

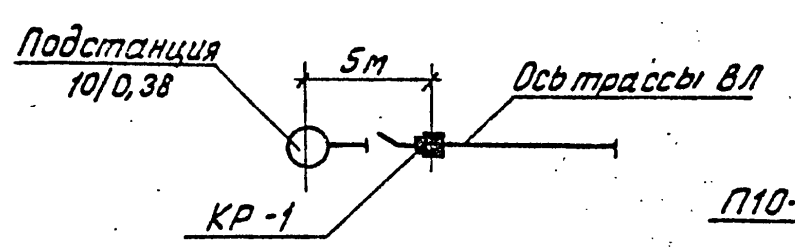


Схема 2

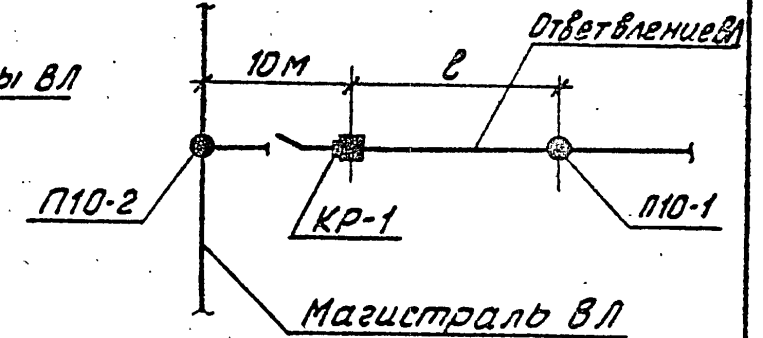
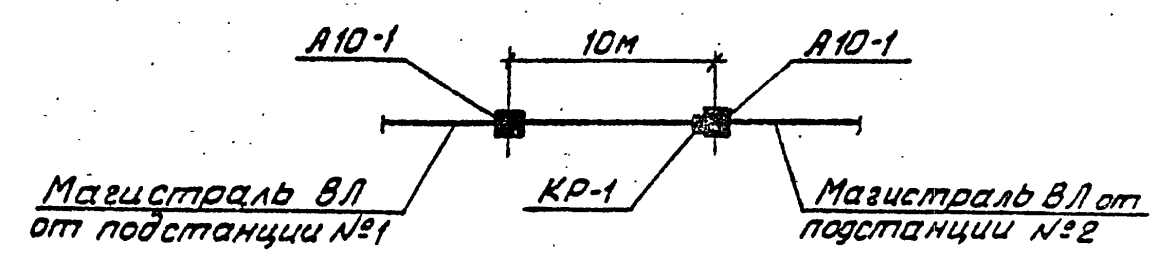


Схема 3

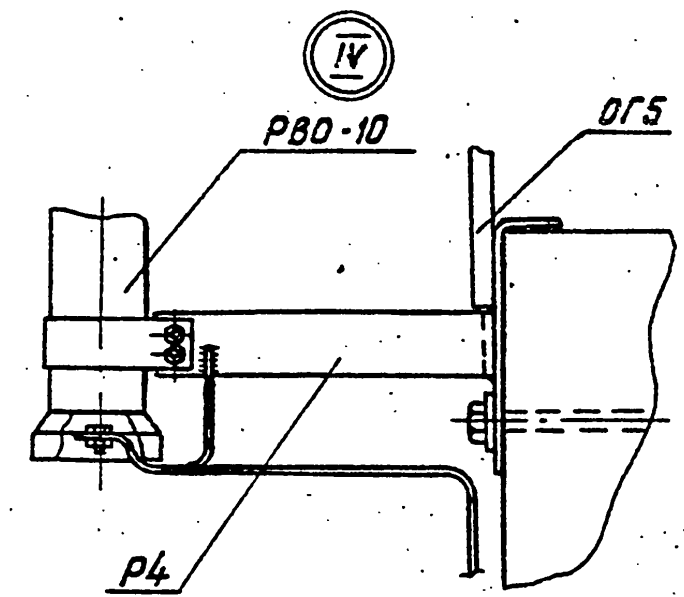
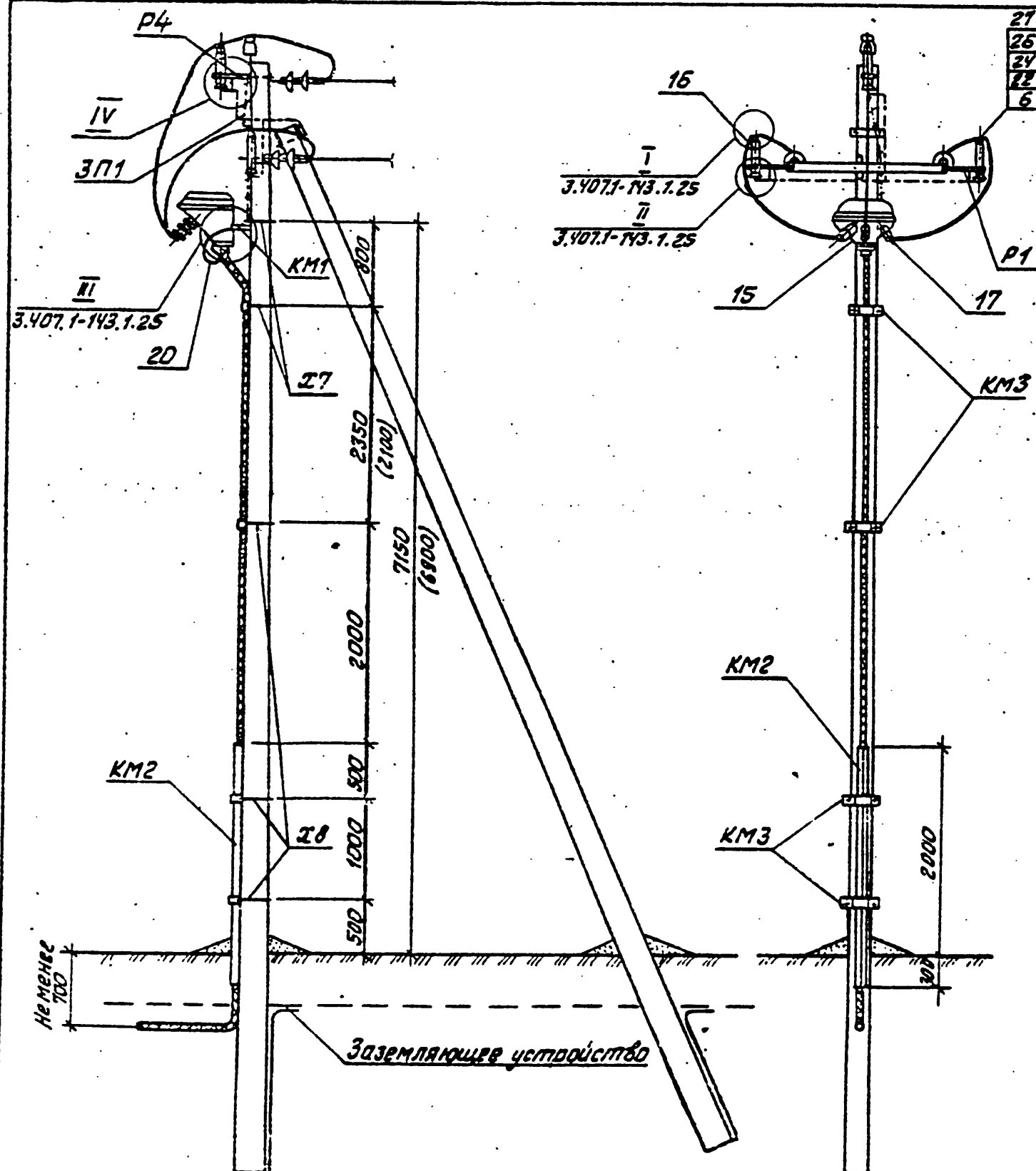
применять при кольцевании двух ВЛ



1. Спецификацию установки разъединителя на опоре см. докум. 3.407.1-143.1.6.
2. Пролет в принимать по табл.1 докум. 3.407.1-143.1.10.
3. Все кронштейны и вал привода заземлить проводником ЗП1.
4. На приводе (поз.14) предусмотреть установку замка.

Шифр подл. Подпись и дата в зам. инж. N

3. 407.1-143.1. 22				Установка разъединителя		
Нач.отд.	Кулыгин	И.И.		КР-1 на концевой опоре		
Н.контр.	Солнцева	А.И.		Схема расположения		
ГИП	Ударов	Н.И.				
Инж.	Степанова	С.А.				
				Стадия	Лист	Листов
				Р		1
				СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ		

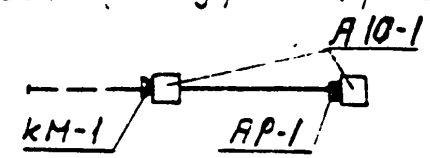
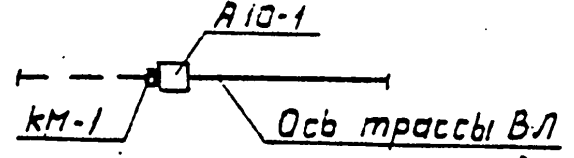


1. Спецификацию установки кабельной муфты на опоре см. докум. 3.407.1-143.1.6
2. Размеры в скобках даны для установки кабельной муфты типа КН по ТУ16-538-280-79.
3. Крепление кронштейнов Р1 к траверсе ТМБ и кронштейна Р4 к накладке ОГС производить сваркой аналогично докум. 3.407.1-143.1.25 узел II.
4. Все кронштейны заземлить проводником ЗП1
5. Для крепления провода на разряднике использовать верхние одноболтовые плашки зажимов ПА и болты М8х60, гайки М8, шайбы 8 и шайбы 8Н.
6. Концы марок Р1 и Р4 от трех разрядников соединить между собой и с верхним заземляющим выпуском подкоса.

Схема установки опоры на ВЛ

1. С кабельной муфтой

2. С кабельной муфтой и разъединителем



				3.407.1-143.1.26		
Нач. отд.	Кулибин	Л. 1		Установка кабельной муфты КМ-1 на концевой опоре Схема расположения	Стадия	Лист
Н. контр.	Солнцева	30-31			Р	1
ГМП	Удальцов	Л. 1			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
Ст. инж.	Степанова	Степан				

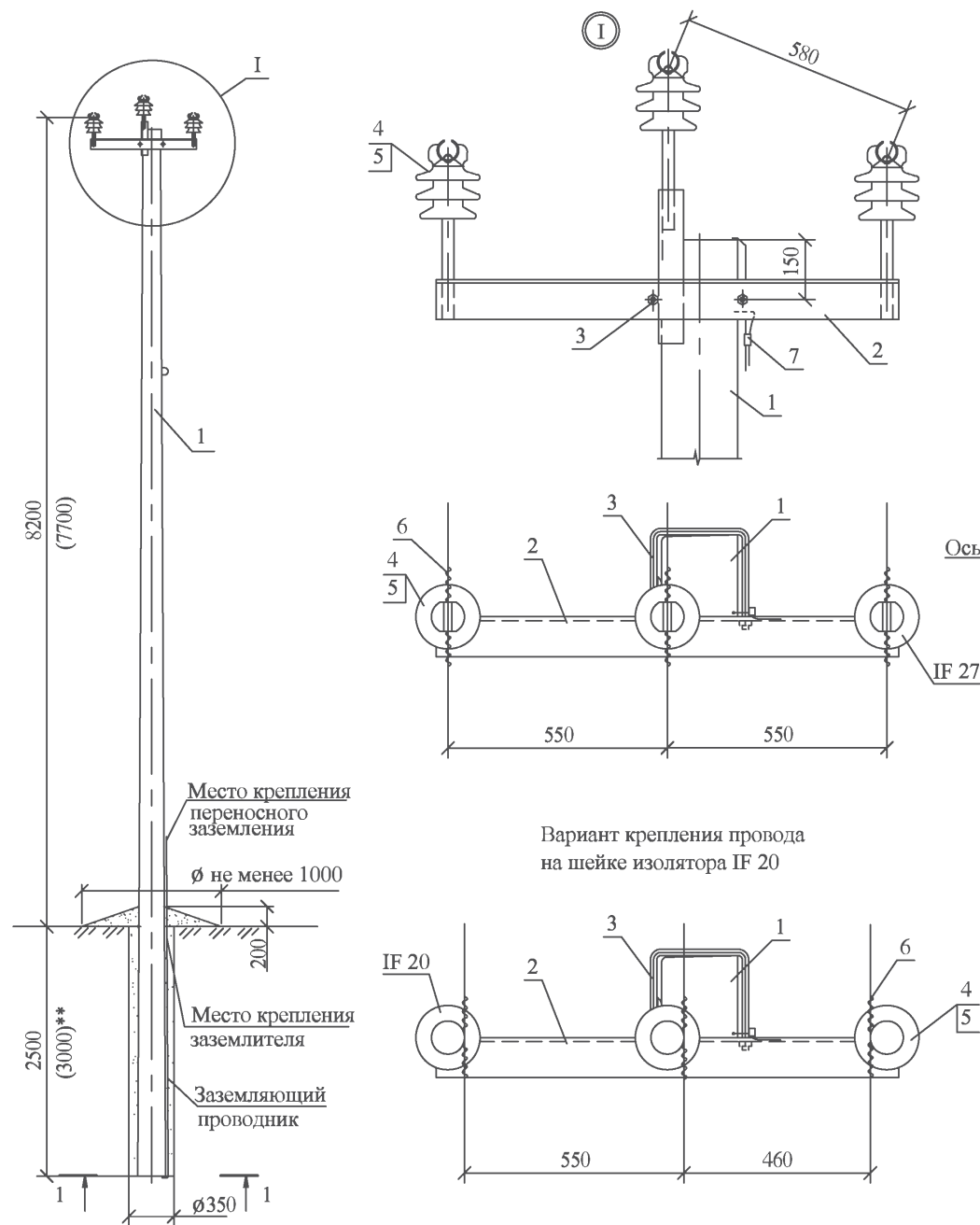


Таблица 1

Марка опоры	Марка стойки	Область применения опоры		
		Район по гололеду	Район по ветру	Местность
П20-1Н	СВ105-5	I-IV	I-IV	ненаселенная, населенная

Схема установки стойки опоры

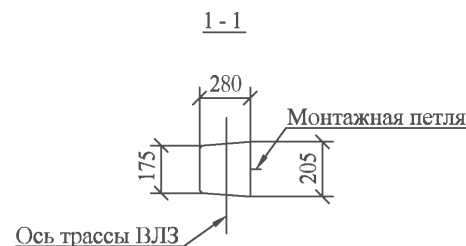
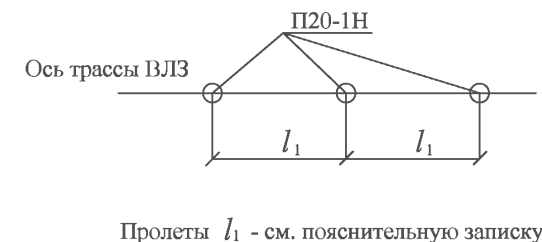


Схема установки промежуточных опор на ВЛ

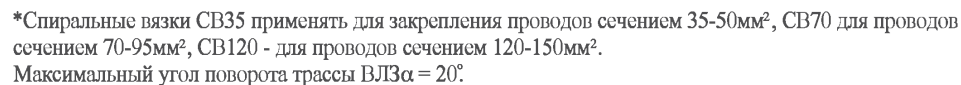


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Железобетонные элементы</u>			
1	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ105-5	1	1180	
		<u>Стальные конструкции</u>			
2	27.0002-16	Траверса ТМ51	1	22,3	
3	27.0002-42	Хомут Х1	1	2,0	
		<u>Линейная арматура</u>			
4		Штыревой изолятор IF27 или IF 20	3		НИЛЕД-ТД
5		Колпачок К9	3		НИЛЕД-ТД
6		Спиральная вязка типа СВ*	3(6)		НИЛЕД-ТД
7		Плащечный зажим CD35	1		НИЛЕД-ТД

						27.0002-02				
						Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6-20 кВ с защищенными проводами с линейной арматурой ООО "НИЛЕД-ТД"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Промежуточная опора П20-1Н	Стадия	Лист	Листов	
							Р		1	
ГИП		Ударов					Общий вид Спецификация	Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
Н. контр.		Амелина								
Пров.		Гореленко								
Разраб.		Смирнова								

*Спиральные вязки СВ35 применять для закрепления проводов сечением 35-50мм², СВ70 для проводов сечением 70-95мм², СВ120 - для проводов сечением 120-150мм², при этом для варианта крепления провода на изоляторе IF 20 количество вязок в ненаселенной местности 3 штуки, в населенной 6 штук.

** См. пояснительную записку.



Марка опоры	Марка стойки	Область применения опоры		
		Район по гололеду	Район по ветру	Местность
УП20-1Н	СВ105-5	I-IV	I-IV	ненаселенная, населенная

[illegible]

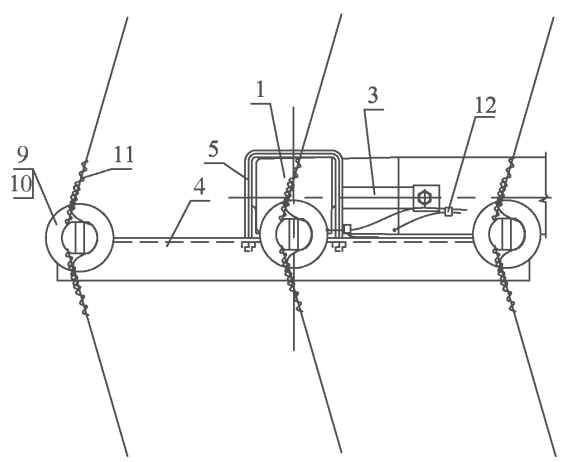
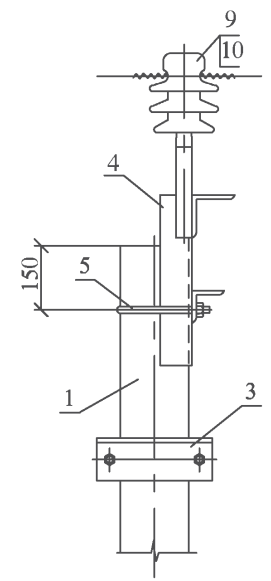
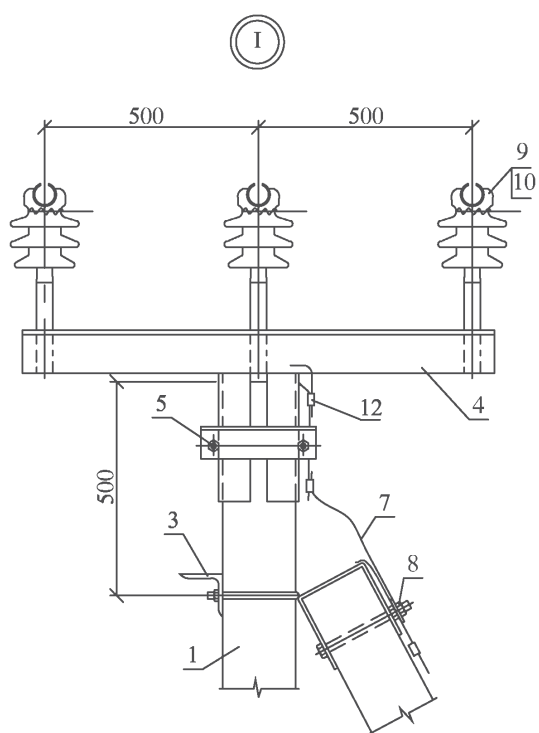
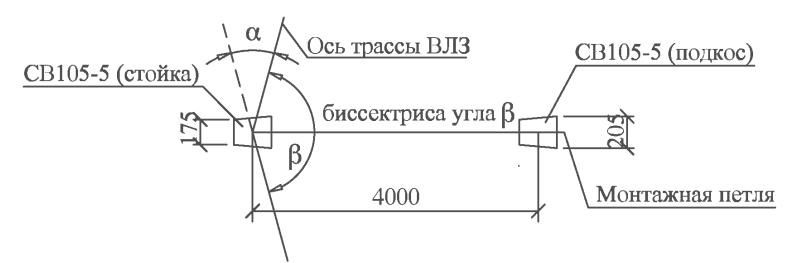


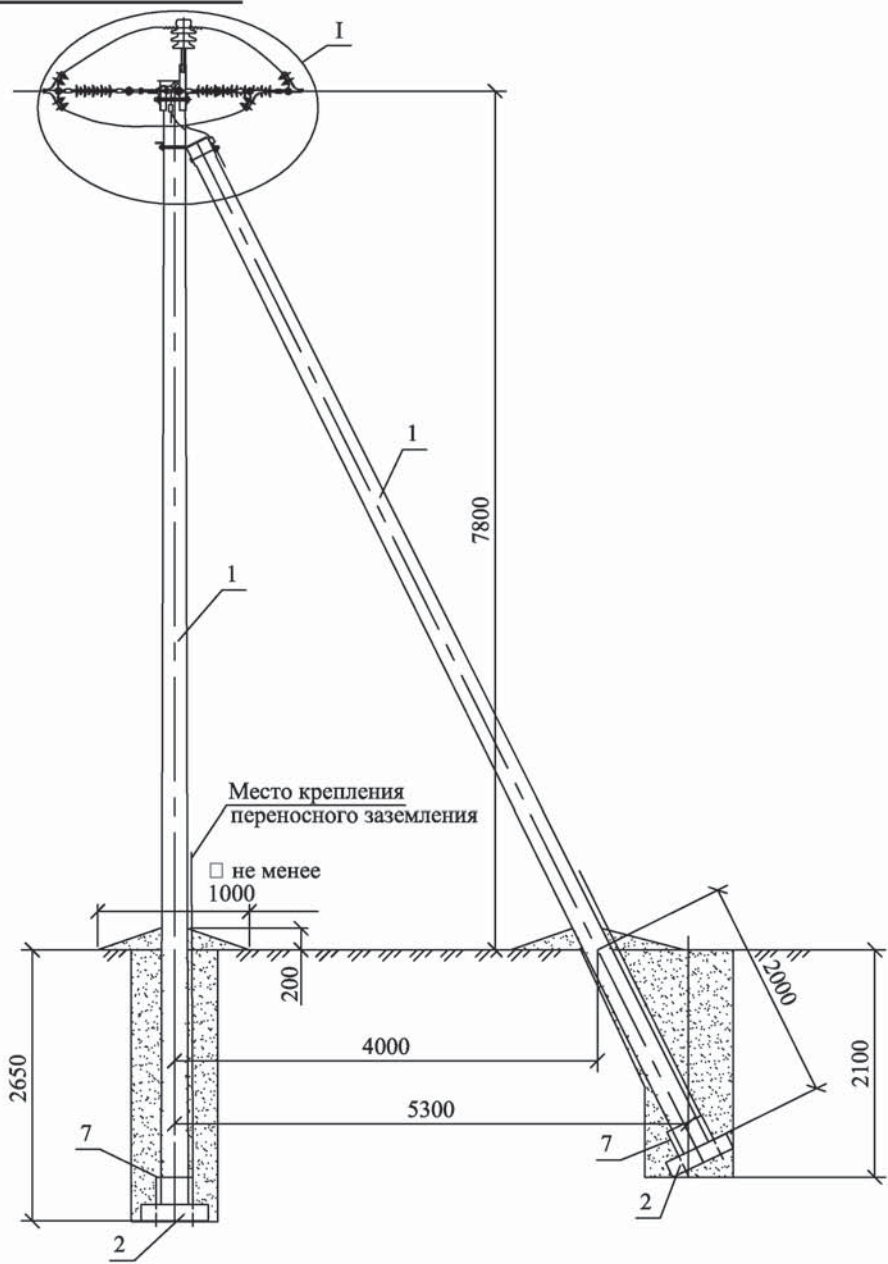
Схема установки стойки и подкоса



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

27.0002-03



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
		Железобетонные элементы			
1	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ105-5	2	1180	
		Стальные конструкции			
2	27.0002-45	Плита П-3и	2	110	
3	27.0002-40	Крепление подкоса У1	1	7,5	
4	27.0002-18	Траверса ТМ53	1	18,8	
5	27.0002-19	Траверса ТМ54	1	6,7	
6	27.0002-43	Заземляющий проводник ЗП1	1,0м		
7	27.0002-44	Стяжка Г1	2	5,85	
		Стандартные изделия			
8	ГОСТ 7798-70	Болт М20х260**	2	0,71	
9	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	3	0,063	
		Линейная арматура			
10		Штыревой изолятор ИФ27 или ИФ20	1		НИЛЕД-ТД
11		Колпачок К9	1		НИЛЕД-ТД
12		Спиральная вязка СВ*	2		НИЛЕД-ТД
13		Подвесной изолятор SML 70/20Г	6		НИЛЕД-ТД
14		Соединитель UU 7-16	6		НИЛЕД-ТД
15		Анкерный зажим РАЗ***	6		НИЛЕД-ТД
16		Плащечный зажим CD35	3		НИЛЕД-ТД

						27.0002-04					
						Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6-20 кВ с защищенными проводами с линейной арматурой ООО "НИЛЕД-ТД"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Анкерная (концевая) опора А20-1Н			Стадия	Лист	Листов
									Р	1	2
						Общий вид Спецификация			Филиал ОАО "НТЦ электроэнергетики"- РОСЭП		
ГИП			Ударов								
Н. контр.			Амелина								
Пров.			Гореленко								
Разраб.			Смирнова								

*Спиральные вязки СВ35 применять для закрепления проводов сечением 35-50мм², СВ70 для проводов сечением 70-95мм², СВ120 - для проводов сечением 120-150мм².
**Болт поз.8 отличается от болта М20 по ГОСТ 7798-70 только длиной нарезки (l нарезки = 70мм).
*** Анкерный зажим РАЗ 1 применять для крепления проводов сечением 50мм², РАЗ 2 - для проводов сечением 70-120мм².

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

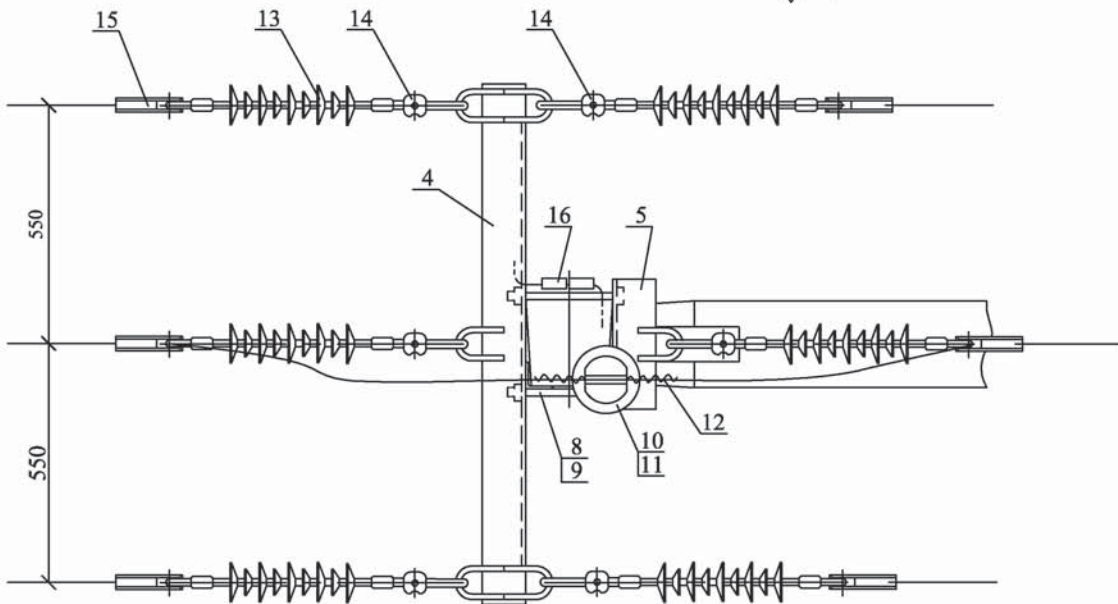
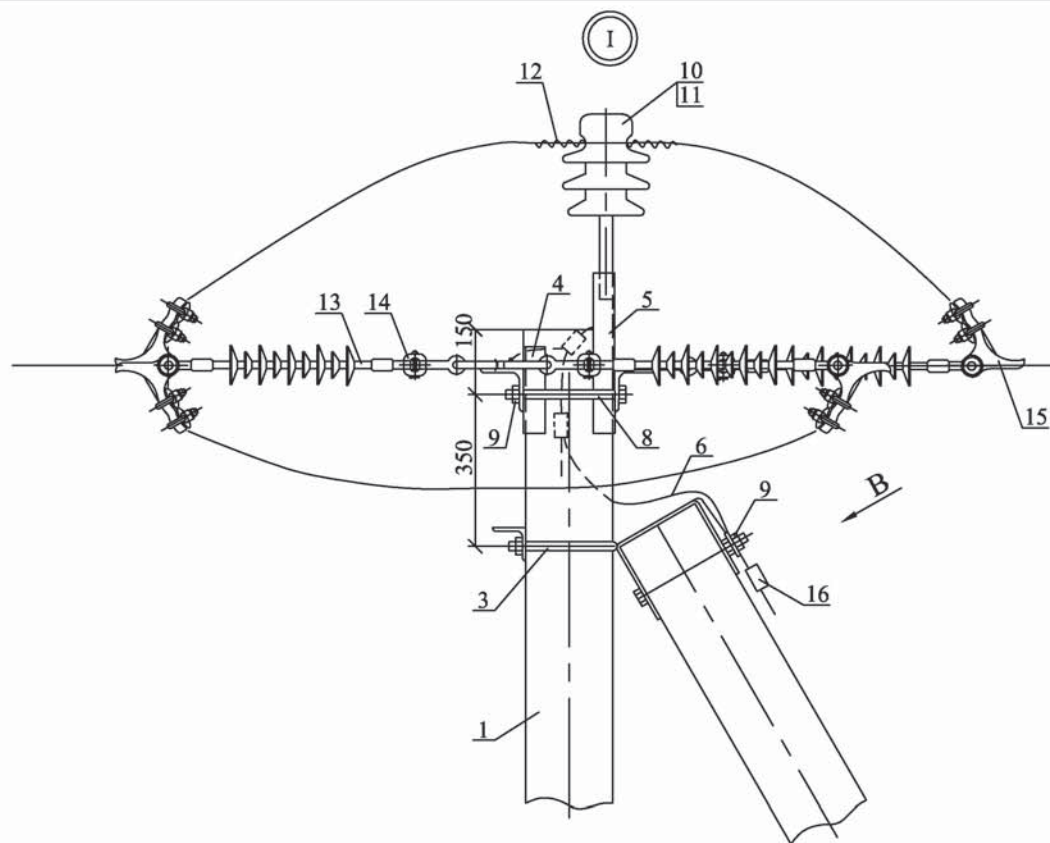


Таблица 1

Марка опоры	Марка стойки	Область применения опоры		
		Район по гололеду	Район по ветру	Местность
A20-1H	CB105-5	I-IV	I-IV	ненаселенная, населенная

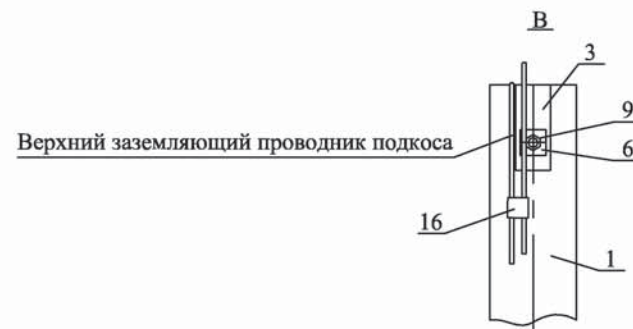


Схема 1 установки на ВЛЗ А20-1Н в качестве анкерной опоры

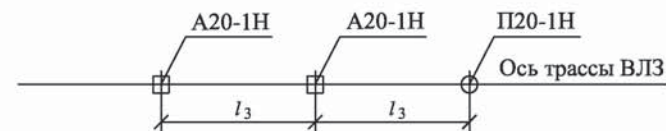
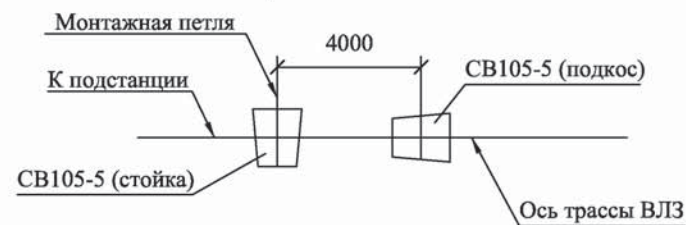


Схема 2 установки на ВЛЗ А20-1Н в качестве концевой опоры



Схема установки стоек



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

27.0002-04

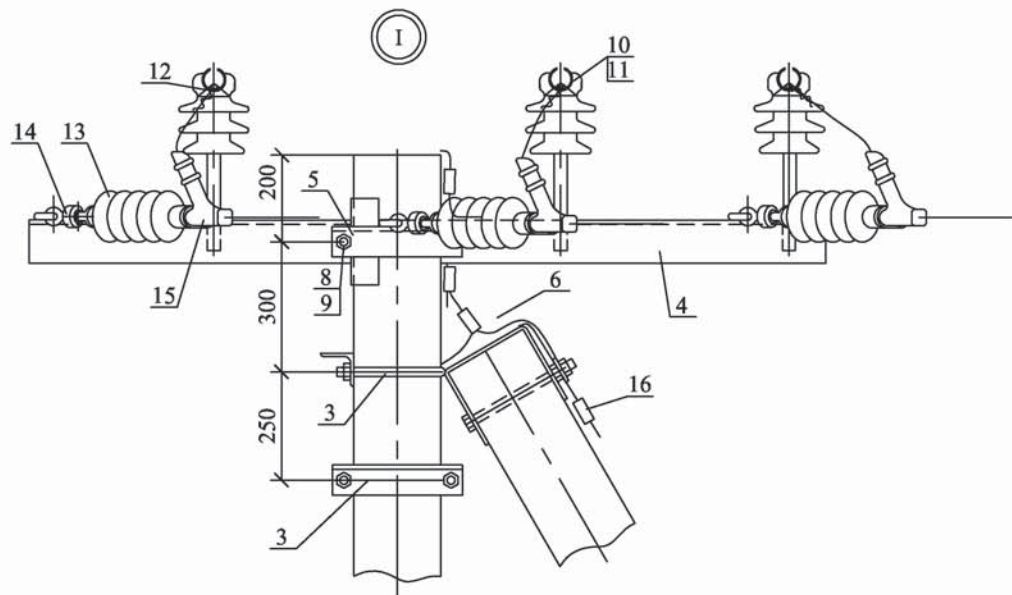
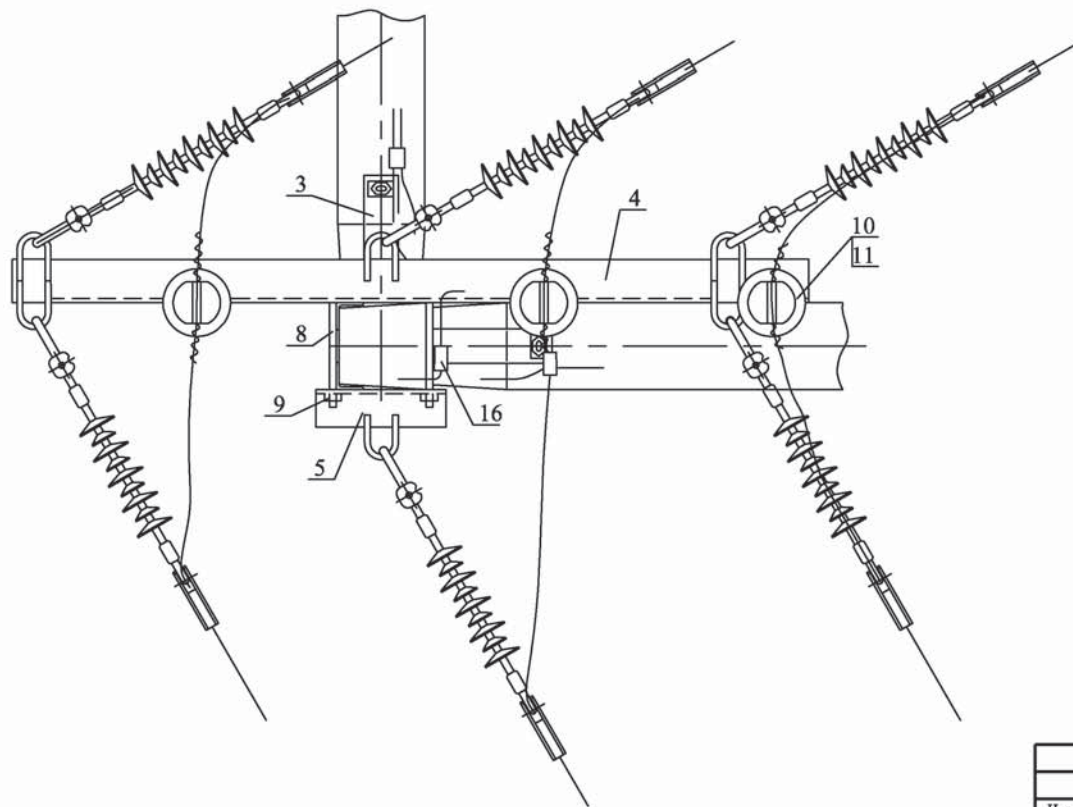
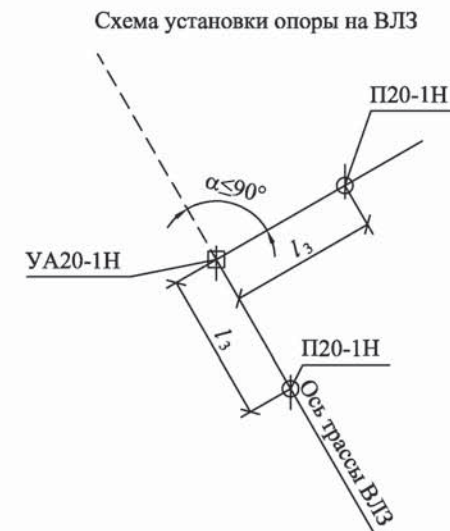


Таблица 1

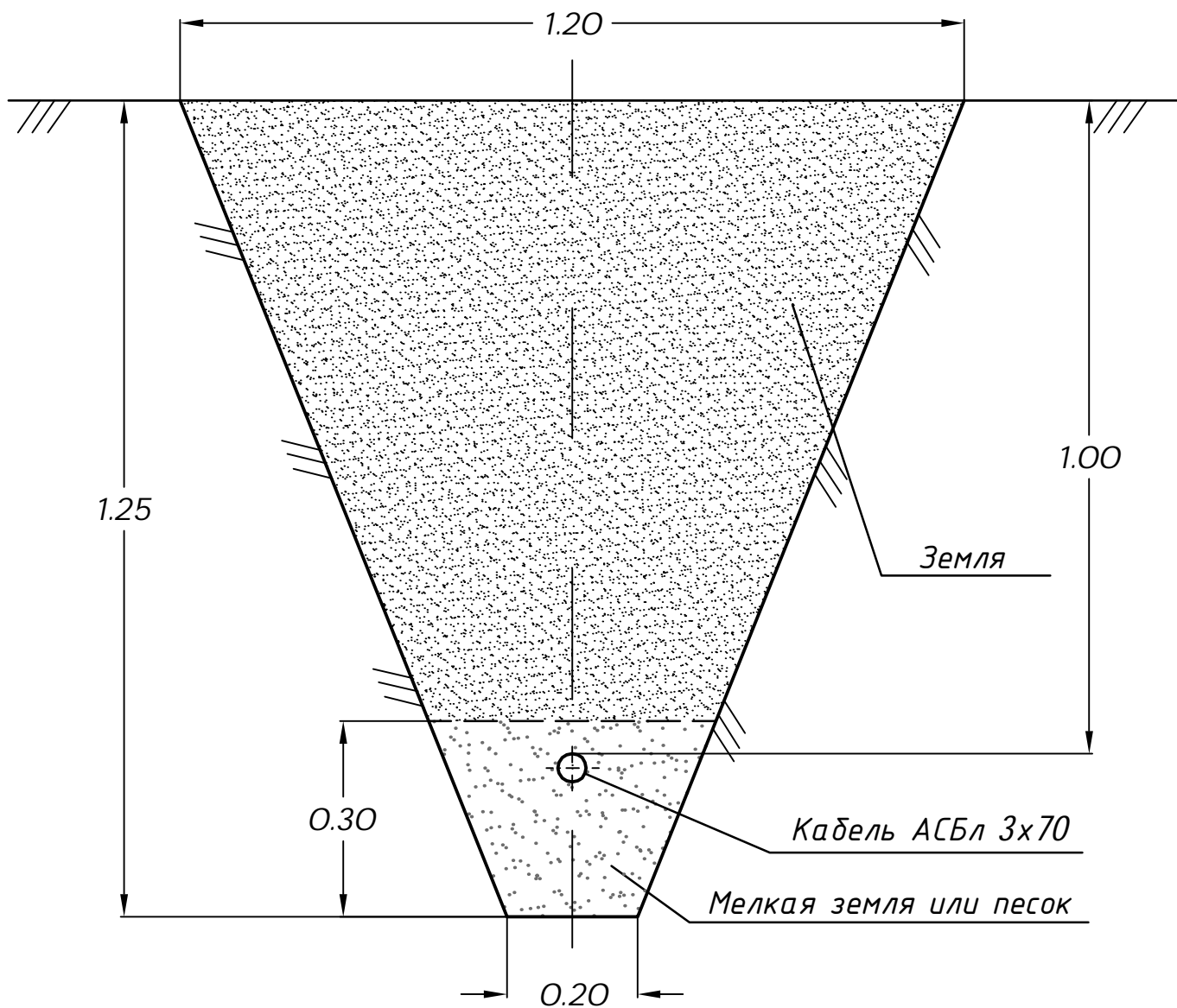
Марка опоры	Марка стойки	Область применения опоры		
		Район по гололеду	Район по ветру	Местность
УА20-1Н	СВ105-5	I-IV	I-IV	ненаселенная, населенная



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

27.0002-05

Эскиз траншеи



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

31-0815-ЭС

Строительство ВЛИ-10 кВ, КЛ-10 кВ, СТП-10/0,4 кВ для подключения объекта по адресу: Костромская обл. Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Королев			08.15
ГИП		Шибанев			
ГАП					
Н.контр.					
Проверил					

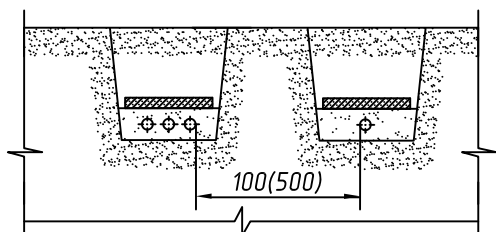
Внешнее электроснабжение

Эскиз траншеи КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

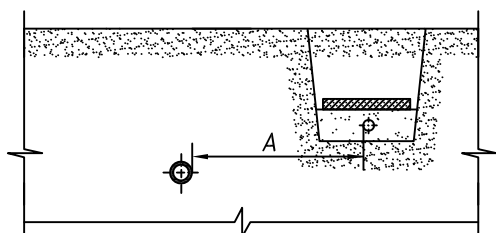
Прокладка кабелей параллельно подземным коммуникациям и насаждениям

Параллельно с кабельной траншеей



В скобках указано расстояние между кабелями находящимися в собственности у разных организаций, а также между силовыми кабелями и кабелями связи

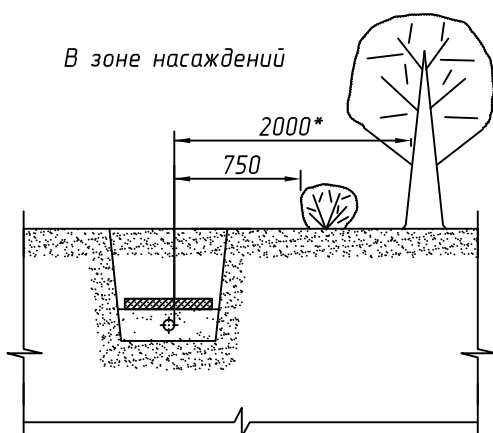
Параллельно с трубопроводом



Назначение трубопровода	А, мм		
	В нормальных условиях	В стесненных условиях	
	Без защиты кабеля	Без защиты кабеля	С защитой кабеля трубой
Водопровод, канализация, дренаж и т.п.	1000	500	250
Газопровод (низкого и среднего давления)	1000	1000	1000
Нефте- и газопровод (высокого давления)	2000	2000	2000
Теплопровод **	2000	2000	2000

** - расстояние указаны от стенки канала до крайнего кабеля

В зоне насаждений



* - Допускается уменьшение расстояния от кабельной линии до стволов деревьев по согласованию с организацией, в ведении которой находятся зеленые насаждения. При этом кабели должны прокладываться в трубах путем подкопа. Кабели в трубах следует уплотнить по т.п. А5-92-45.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КР5

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.					
ГИП	Шибдаев				
ГАП					
Н.контроль					
Проверил	Степанов				

Внешнее электроснабжение.
Кабельная линия

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Прокладка кабелей параллельно подземным коммуникациям и насаждениям.

ООО "АЛВИК"

Ведомость учёта внесения изменений в проекте

Разрешение	обозначение	31-0815-ПЗ
	Наименование объекта строительства	Строительство ЛЭП-10 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание

Инв. № Подг	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ПЗ	Лист

ООО "АЛВИК"
Тел/факс 8(4942)64-88-42
E-Mail: Alvik07@inbox.ru

*Строительство ЛЭП-0,4 кВ для
подключения объектов, расположенных по
адресу: Костромская обл., Красносельский
р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в
квартале №105), д. №1*

Внешнее электроснабжение

Воздушная линия 0,4 кВ

31-0815-ПЗ

г. Кострома 2015 г.

ООО "АЛВИК"
Тел/факс 8(4942)64-88-42
E-Mail: Alvik07@inbox.ru

*Строительство ЛЭП-0,4 кВ для
подключения объектов, расположенных по
адресу: Костромская обл., Красносельский
р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в
квартале №105), д. №1*

Внешнее электроснабжение

Воздушная линия 0,4 кВ

31-0815-ПЗ

Главный инженер проекта

Шибает О.А.

г. Кострома 2015 г.

ООО "АЛВИК"
Тел/факс 8(4942)64-88-42
E-Mail: Alvik07@inbox.ru

*Строительство ЛЭП-0,4 кВ для
подключения объектов, расположенных по
адресу: Костромская обл., Красносельский
р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в
квартале №105), д. №1*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 "Пояснительная записка"

31-0815-ПЗ

Главный инженер проекта

Шибает О.А.

г. Кострома 2015 г.

Содержание									
Лист		Наименование				Примечание			
2		Состав рабочей документации							
3		Текстовая часть							
3		1. Реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации							
3		2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации							
3		3. Сведения о климатической и географической характеристике проекта							
3		4. Описание маршрута прохождения линейного объекта							
4		5. Сведения о линейном объекте с указанием наименования							
4		6. Техничко-экономические характеристики: Воздушная линия 0,4 кВ							
4		7. Сведения о земельных участках, категории земель							
4		8. Принципиальные проектные решения, обеспечивающие последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода в							
Приложения									
5		Приложение А. Техническое задание							
6		Приложение Б. Техническое задание							
7		Приложение В. Свидетельство №1049							
8		Приложение Г. Приложение к Свидетельству №1049							
						31-0815-ПЗ			
						Строительство ЛЭП-0,4 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале			
						Пояснительная записка			
						Стадия			
						Лист			
						Листов			
						Р			
						1			
						ООО "АЛВИК"			

Состав рабочей документации

Обозначение	Наименование	Примечание
31-0815-ПЗ	Раздел 1 "Пояснительная записка"	
31-0815-ППО	Раздел 2 "Проект полосы отвода"	не требуется
31-0815-ТКР	Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения"	
31-0815-ИЛО	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта"	не требуется
31-0815-ПОС	Раздел 5 "Проект организации строительства"	не требуется
31-0815-ПОД	Раздел 6 "Проект организации работ по сносу или демонтажу линейного объекта"	не требуется
31-0815-ООС	Раздел 7 "Мероприятия по охране окружающей среды"	не требуется
31-0815-ПБ	Раздел 8 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"	не требуется
31-0815-СМ	Раздел 9 "Смета на строительство"	
31-0815-ГОЧС	Раздел 10 "Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного"	не требуется

Ине. № Подп.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Ине. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
					31-0815-ПЗ	2

1. Реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации

Проект разработан на основании технического задания №31, выданного филиалом ОАО МРСК Центра - Костромаэнерго
Строительство ЛЭП-0,4 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1

2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации

В качестве исходной информации для проектирования использовались материалы изысканий, выполненные ООО Алвик. Настоящий проект соответствует требованиям правил, норм и стандартов, действующих на территории Российской Федерации. При разработке проекта использовались нормативно-технические документы, перечисленные в ведомости ссылочных документов.

Проектируемый объект расположен по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1

3. Сведения о климатической, геогорфической характеристике района

Метеорологические условия:

Температура воздуха:

средняя	+ 2,9
максимальная	+ 37
минимальная	- 49
самой холодной пятидневки	- 34

Ветер:

район по ветру	I
скорость ветра	25 м/с
ветровой напор	400 Па

Гололёд:

толщина стенки 1 раз в 25 лет	15 мм
район по гололёду	II

Промерзание грунта:

суглинок	174 см
песок	195 см

Грозы:

продолжительность гроз	20-40 часов/год
------------------------	-----------------

Объект проектирования расположен на равнинной местности. Доставка материалов производится автотранспортом.

Автомобильная сеть развита удовлетворительно: все улицы имеют твёрдое покрытие

4. Описание маршрута прохождения линейного объекта

Проектируемая Воздушная линия 0,4 кВ проходит вдоль улиц с учётом доступа эксплуатации ЛЭП. Начальной точкой ЛЭП-0,4 кВ является Проект. СТП-25 кВА, конечной - ВРУ объектов заявителей. Общая протяжённость ЛЭП-0,4 кВ составляет 48 м.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
					31-0815-ПЗ	3

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ПЗ	Лист
						4

Приложение А

Техническое задание

Изн.	№	Подп.	Подп. и дата	Взам. инв	№	Изн.	№ дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ПЗ	Лист
						5

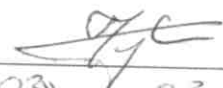
СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по реализации
и развитию услуг
филиала ОАО «МРСК Центра» -
«Костромаэнерго»


А.А. Никоноров
«03» 03 2015

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель директора
- главный инженер
филиала ОАО «МРСК Центра»-
«Костромаэнерго»


Е.А. Смирнов
«03» 03 2015

Техническое задание
№ 31/2015-ПИР(Ц)

на проведение конкурса по проектированию сетей внешнего электроснабжения для
осуществления технологического присоединения объекта Евсеев Игорь Юрьевич в
пос. Руны Красносельского района Костромской области.

1. Общие положения.

1.1 Выполнить проект строительства КЛ-10 кВ, СТП-10/0,4 кВ, ВЛИ-0,4 кВ для обеспечения энергоснабжения объекта Евсеева Игоря Юрьевича, расположенного по адресу: Костромская область, Красносельский район, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале № 105) д. № 1 для электроснабжения жилого дома в соответствии с договором ТП № 182-Ц/1(3)-ТП(2015)И.

1.2 Строящиеся КЛ-10 кВ, СТП-10/0,4 кВ расположены в

Область	Район	Протяженность
Костромская	Красносельский	КЛ-10 кВ - определить проектом (ориентировочно 5800 м.)

2. Обоснование для проектирования строительства.

2.1. Инвестиционная программа филиала ОАО «МРСК Центра» «Костромаэнерго» на 2015-2016 год.

3. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту.

– СТО 56947007-29.240.55.016-2008 «Нормы технологического проектирования ВЛ электропередачи напряжением 35-750 кВ»;

– постановление правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

– техническая политика ОАО «МРСК Центра» в распределительном электросетевом комплексе утвержденная приказом ОАО «МРСК Центра» от 16.08.2010 № 227 – ЦА;

– типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ОАО «МРСК Центра»;

– ПУЭ (действующее издание);

– ПТЭ (действующее издание);

4. Стадийность проведения работ.

Проект выполняется в соответствии с настоящим техническим заданием в 4 этапа:

- проведение изыскательских работ (в том числе инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических и прочих);
- разработка проектной документации;
- разработка рабочей документации;
- согласование проектной документации и прохождение необходимых экспертиз.

5. Объем работ включаемых в проект.

5.1 Выполнение необходимых инженерных изысканий и предпроектного обследования объекта:

- выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических и экологических изысканий. Объем указанных изысканий определяется проектной организацией с приведением соответствующих обоснований. Объем изысканий должен быть достаточным для разработки проектной и рабочей документации и последующего проведения государственной экспертизы проектной документации;

- обследование объекта с целью определения нескольких вариантов прохождения трасс КЛ-10 кВ, объема необходимых демонтажных работ, обследование прилегающей территории и местных условий (для подъезда и расстановки техники, провоза материалов), сбор необходимых для проектирования исходных данных. Объем обследования определяется проектной организацией с приведением соответствующего обоснования. Объем обследования должен быть достаточным для разработки проектной и рабочей документации в объеме соответствующим нормативным документам.

- получение необходимых технических условий у ресурсо-снабжающих организаций; владельцев пересекаемых инженерных сетей, сооружений и пересекаемых земельных угодий; других организаций, чьи интересы затрагиваются в ходе строительства;

- прочие обследования, изыскания и экспертизы необходимые для разработки проектной и рабочей документации;

- отвод земельных участков проектируемых объектов;

5.2 Оформление акта выбора земельного участка, межевание, постановка на кадастровый учёт земельного участка для строительства объектов электросетевого хозяйства.

5.2.1 В проекте указать перечень объектов капитального строительства и линейных сооружений, расположенных в охранных зонах проектируемого объекта и не относящихся к объектам электросетевого хозяйства, с указанием их типа, габаритных размеров, места расположения, технических характеристик, назначения (при наличии).

5.2.2 На топосъемке нанести в качестве топографической основы объекты местности, необходимые для определения местоположения границ земельного участка и красными сплошными линиями нанести границы охранных зон проектируемых объектов электросетевого хозяйства в соответствии с классом напряжения.

5.2.3 Проектная организация должна выполнить следующие виды

землеустроительных, кадастровых и оценочных работ:

- разработка и согласование в установленном порядке схемы предварительного направления трассы с привязкой к местности в течении 7 дней со дня заключения договора подряда с обязательным согласованием с заказчиком;
- разработка и согласование в установленном порядке, в том числе и с заказчиком, схемы расположения земельных участков на кадастровых картах или планах соответствующих территорий в течение 14 дней со дня согласования схемы предварительного направления трассы;
- обоснование размеров земельных участков для строительства объектов электросетевого хозяйства, подлежащих изъятию, в том числе путем выкупа;
- обоснование размеров участков охранных зон объектов электросетевого хозяйства;
- обоснование размеров земельных участков для эксплуатации, подлежащих изъятию, в том числе путем выкупа, для размещения объектов электросетевого хозяйства;
- сбор сведений о собственниках и правообладателях земельных участках, на которых предполагается размещение объектов электросетевого хозяйства;
- сбор сведений о категории, разрешенном использовании и градостроительных регламентах в отношении земельных участков, на которых предполагается размещения объектов электросетевого хозяйства;
- получение кадастровых выписок о земельных участках, подлежащих выкупу или временному занятию при строительстве объектов электросетевого хозяйства;
- оформление акта о выборе земельного участка для строительства (реконструкции) объекта электросетевого хозяйства с приложением к нему утвержденных органом самоуправления в установленном порядке схем расположения каждого земельного участка на кадастровых картах или планах соответствующих территорий в соответствии с возможными вариантами их выбора;
- получение в установленном порядке решения о предварительном согласовании места размещения объектов электросетевого хозяйства, утверждающее акт о выборе земельных участков;
- подготовка в установленном законодательством Российской Федерации порядке расчетов убытков собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев, арендаторов земельных участков, связанных с изъятием, в том числе путем выкупа, или временным занятием указанных земельных участков для целей строительства (реконструкции) объектов электросетевого хозяйства;
- подготовка проектов соглашений с собственниками земельных участков, землепользователями, землевладельцами, арендаторами земельных участков, связанных с изъятием, в том числе путем выкупа, или временным занятием указанных земельных участков для целей строительства (реконструкции) объектов электросетевого хозяйства;
- подготовка и получение в письменной форме согласия землепользователей, землевладельцев, арендаторов, залогодержателей земельных участков, из которых при разделе, объединении, перераспределении или выделе образуются земельные участки, необходимые для размещения объектов электросетевого хозяйства;
- формирование земельного участка: межевание и постановка на государственный кадастровый учет. Межевание земельного участка под линейным объектом осуществляется полосой отвода согласно проекта и акту выбора. Установление вида разрешенного использования, категории земель и кадастровой стоимости;

- подготовка карты (плана) земельного участка под линейным объектом и постановка охранной зоны на государственный кадастровый учет;

- при проектировании определить границы охранной зоны объекта электросетевого назначения на местности с нанесением на картографическую основу и согласовать охранную зону в Управлении Ростехнадзора по Костромской области.

- провести межевание и постановку на кадастровый учет земельного участка под объектами электросетевого хозяйства. Установление вида разрешенного использования, категории земель и кадастровой стоимости.

- Дополнительно Подрядчик подготавливает и передает Заказчику следующие материалы:

5.2.4 Материалы, подтверждающие постановку охранной зоны на государственный кадастровый учет:

- карту (план) объекта землеустройства, подготовленную в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ №621 от 30 июля 2009 г.;

- информационное письмо ФГУ «Кадастровая палата» по Костромской области о постановке охранной зоны на государственный кадастровый учет

5.2.5 Материалы, подтверждающие согласование охранной зоны в Ростехнадзоре:

- план (чертеж, схему) границ земельного участка, на который должны быть нанесены в качестве топографической основы объекты местности, необходимые для определения местоположения границ земельного участка и красными сплошными линиями должны быть нанесены сами границы охранных зон, перечень объектов капитального строительства и линейных сооружений, расположенных в охранной зоне и не относящихся к объектам электросетевого хозяйства, с указанием их типа, габаритных размеров и места расположения с указанием их технических характеристик, назначения и места расположения (при наличии);

- согласование охранной зоны линейного электросетевого объекта в Управлении Ростехнадзора по Костромской области.

5.2.6 Материалы для заключения краткосрочного договора аренды земельного участка на период строительства:

- межевой план на земельный участок, подготовленный согласно проекта и акту выбора земельного участка для строительства (полосой отвода);

- кадастровый паспорт на земельный участок с указанием категории земель, вида разрешенного использования и кадастровой стоимости.

5.2.7 Материалы для заключения долгосрочного договора аренды земельного участка для эксплуатации объекта:

- межевой план на земельный участок (поопорный), подготовленный в соответствии с требованиями приказа Минэкономразвития РФ от 24.11.2008 № 412, с учетом рекомендаций, изложенных в письмах Минэкономразвития России от 16.01.2009 № 266-ИМ/Д23 и от 22.12.2009 № 22409-ИМ/Д23, на котором расположены опоры воздушной линии электропередач с учетом требований Постановления Правительства РФ от 11.08.2003г. № 486.

- кадастровый паспорт на земельный участок с указанием категории земель, вида разрешенного использования и кадастровой стоимости.

5.2.8 Соглашения с собственниками земельных участков, землепользователями, землевладельцами, арендаторами земельных участков, связанных с изъятием, в том числе путем выкупа, или временным занятием указанных земельных участков для целей

строительства (реконструкции) объектов электросетевого хозяйства.

5.2.9 Акт выбора земельного участка.

5.3 Разработка проектной документации в составе определенном постановлением правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Проектом предусмотреть:

- определение по результатам обследования нескольких вариантов прохождения трасс и выбор оптимального варианта, согласованного с заказчиком;

- Установка линейного разъединителя типа РЛК на первой отпаечной опоре от места присоединения ближайшей от опоры ВЛ-10 кВ ф. 10-15 ПС-35/10 кВ «Исаево».

- Строительство КЛ-10 кВ рекомендуемое сечение 240 мм² (ориентировочное расстояние 5,8 км.) от опоры ВЛ-10 кВ ф. 10-15 ПС-35/10 кВ «Исаево» до РУ-10 кВ проектируемой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с выполнением работ по межеванию з.у..

- Монтаж проектируемой трансформаторной подстанции СТП 10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 63 кВА с выполнением работ по межеванию з.у.;

- Строительство ВЛИ-0,4 кВ (ориентировочное расстояние 0,06 км.) от РУ-0,4 кВ проектируемой СТП-10/0,4 кВ до границы земельного участка Заявителя с выполнением монтажа н/в ввода;

5.4 Разработка рабочей документации с детальной проработкой технических решений, направленных на реализацию проектных решений, предусмотренных проектной документацией. Техническими решениями предусмотреть:

- технические решения по строительству КЛ-10 кВ, СТП-10/0,4 кВ должны быть согласованы и утверждены филиалом ОАО «МРСК Центра»-«Костромаэнерго»;

- всё электротехническое оборудование, технологии, изделия и материалы отечественного и зарубежного производства применяемые в проектных решениях должны иметь аттестацию аккредитованного центра ОАО «Российские сети»;

- Применять в сетях ОАО «МРСК Центра» СИП и арматуру только соответствующую требованиям ГОСТ и МЭК (в т.ч. ГОСТ Р 52373-2005, CENELEC CS EN 504 83), прошедших сертификацию и имеющих действующее положительное заключение аттестационной комиссии ОАО «Россети», а так же положительный опыт эксплуатации в энергосистемах РФ.

- марки и производителей основных материалов согласовать с заказчиком на стадии проектирования;

- выполнить заказные спецификации на строительные материалы.

5.5 Проведение согласований и экспертиз проектной документации:

- выполнить согласование проектной документации с надзорными органами, владельцами пересекаемых и параллельно следующих инженерных сетей и сооружений, ресурсоснабжающими организациями, владельцами пересекаемых и смежных земельных угодий, администрацией г. Волгореченск. Перечень согласующих организаций дополнительно согласовать с филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго».

6. Дополнительные требования к проекту.

6.1 Провести оценку воздействия объекта на окружающую среду (ОВОС).

6.2 Выполнить дополнительно разделы: «Охрана труда». Указанный раздел выполнить отдельным томом.

6.3 Противопожарные мероприятия предусмотреть в соответствии с действующими нормативными документами.

6.4 Разработать декларацию пожарной безопасности реконструированного объекта.

6.5 Расчет сметной стоимости строительства выполнить на основании нормативных документов, действующих на территории Костромской области на момент составления смет, в трёх уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2000, по состоянию на 4 квартал 2010 г. и текущем, сложившемся ко времени составления смет.

6.6 Выполнить раздел «Эффективность инвестиций».

6.7 Документацию по проекту представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в 1 экземпляре в электронном виде на CD носителе, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, AutoCAD, а сметную документацию в формате MS Excel, либо в другом формате, совместимого с MS Excel, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам.

6.8 Проект организации строительства (ПОС) и проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта (ПОД) с определением сроков выполнения монтажных/демонтажных работ, разработкой календарного графика поставки материалов для строительства распределительных сетей.

7. Требования к проектной организации.

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;

- наличие свидетельства о допуске к работам по разработке проектной документации для объектов капитального строительства, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО;

- привлечение субподрядчика, а также выбор типа материалов и заводов изготовителей производится по согласованию с заказчиком;

- осуществление авторского надзора за строительством объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации.

8. Оплата и финансирование проектирования:

8.1 Расчеты за выполненные работы производятся в течение 30 рабочих дней с момента подписания сторонами акта выполненных работ.

9. Проектная организация в праве.

- запрашивать необходимые для проектных работ данные по параметрам строящегося объекта, присоединяемых потребителей и конфигурации питающей сети в районе строительства;

10. Сроки выполнения проектных работ.

Проектные работы должны быть выполнены в срок до 30.06.2015


Проектные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.

11. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

12. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.

Лист визирования к ТЗ 31/2015-ПИР(Ц)


Начальник УПР Филиала
ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»


02.03. 2015 г.
дата, месяц, год

М.А. Соловьев

СОСТАВИЛ:

Инженер УПР Филиала
ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»


02 03 2015 г.
дата, месяц, год

М.Н. Голышев

СОГЛАСОВАНО:

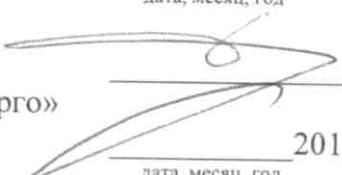
Заместитель директора по капитальному
строительству Филиала
ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»


02.03. 2015 г.
дата, месяц, год

А.Ю. Розысков

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УТП Филиала
ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»


2015 г.
дата, месяц, год

Ю.В. Горихин

Реквизиты договора тех. присоединения	Наименование заявителя по договору тех. присоединения	Наименование присоединяемого объекта	Присоединяемая мощность, кВт	Расшифровка перечня работ	Ед. изм. закупаемой продукции	Количество
182-Ц/1(3)-ТП(2015)И	Евсеев Игорь Юрьевич	жилой дом, Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне(в квартале №105), дом №1	1	Установка линейного разъединителя типа РЛК на первой отпаячной опоре от места присоединения ближайшей от опоры ВЛ-10 кВ ф. 10-15 ПС-35/10 кВ «Исаево».	шт.	1
				Строительство КЛ-10 кВ рекомендуемое сечение 240 мм2 от опоры ВЛ-10 кВ ф. 10-15 ПС-35/10 кВ «Исаево» до РУ-10 кВ проектируемой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с выполнением работ по межеванию з.у..	км.	5,8
				Монтаж проектируемой трансформаторной подстанции СТП 10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 63 кВА с выполнением работ по межеванию з.у..	шт.	1
				Строительство ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой СТП-10/0,4 кВ до границы земельного участка Заявителя с выполнением монтажа н/в ввода.	км.	0,06

Приложение Б

Техническое условие

Изн.	№	Подп.	Подп. и дата	Взам. инв	№	Изн.	№ дубл.	Подп. и дата

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ПЗ	Лист
						6

Приложение
к типовому договору
№ 41028397
от « » **29 ЯНВ 2015** 2015 г.
об осуществлении технологического
присоединения к электрическим сетям

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для присоединения к электрическим сетям

(для физических лиц в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 15 кВт включительно (с учетом ранее присоединенной в данной точке присоединения мощности) и которые используются для бытовых и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности))

N 20350490 « » **29 ЯНВ 2015** 2015

Филиал ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»
(наименование сетевой организации, выдавшей технические условия)

Евсеев Игорь Юрьевич

(фамилия, имя, отчество заявителя)

(Заявка от 20.01.2015 № 15972264)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя **жилой дом**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя **Костромская область, Красносельский район, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале № 105), дом № 1**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет **1 кВт**
4. Категория надежности **III**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение **0,4 кВ**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя **2015**
7. Точка присоединения
- 7.1. Точка присоединения № 1 (проектируемая): **проектируемое ответвление ВЛИ-0,4 кВ филиала ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» на наружной стене жилого дома. Максимальная мощность энергопринимающих устройств по точке присоединения 1 кВт.**
Расстояние до существующей сети 0,4 кВ: более 500 метров.
- 7.2. Граница(ы) разграничения балансовой и эксплуатационной ответственности:
Граница № 1 (проектируемая): **контактные соединения проектируемого ответвления ВЛИ-0,4 кВ филиала ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» на наружной стене жилого дома.**
8. Основной источник питания **ВЛ-10 кВ ф. 10-15 (инвентарный номер 12726) ПС-35/10 кВ «Исаево»**
9. Резервный источник питания не требуется
10. Сетевая организация осуществляет
- 10.1. Новое строительство
- 10.1.1. **Установка линейного разъединителя на первой отпаечной ж/б опоре. Тип и номинальные значения коммутационного аппарата - определить проектом.**

10.1.2. Строительство отпайки КЛ-10 кВ (ориентировочное расстояние 5800 метров) от опоры ВЛ-10 кВ ф. 10-15 ПС-35/10 кВ «Исаево» филиала ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» до РУ-10 кВ проектируемой СТП-10/0,4 кВ (10.1.3.). Конструктивное исполнение, трассу КЛ-10 кВ, типы ж/б опор, марку и сечение проводов (кабелей) - определить проектом.

10.1.3. Монтаж столбовой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с силовым трансформатором мощностью 25 кВА. Тип СТП-10/0,4 кВ, место установки, типы электрооборудования - определить проектом.

10.1.4. Строительство ВЛИ-0,4 кВ (ориентировочное расстояние 60 метров) от РУ-0,4 кВ проектируемой СТП-10/0,4 кВ. Тип линии, трассу линии, марку и сечение кабеля (сечение проводов, количество и типы опор, линейной арматуры) - определить проектом.

10.1.5. Монтаж ответвления ВЛИ-0,4 кВ к узлу учета (в соответствии с ПУЭ п.п. 2.1.1., 2.4.13., 2.4.14.) от опоры проектируемой ВЛИ-0,4 кВ (п. 10.1.4.) до наружной стены жилого дома. Трассу ответвления, марку и сечение проводов, типы линейной арматуры определить в соответствии с требованиями ПУЭ. Ответвление должно быть выполнено без разрывов, визуально просматриваться, не иметь паяк, скруток, соединительных коробок и др. на всем протяжении от опоры ВЛ-0,4 кВ до узла учета.

10.2. Усиление существующей электрической сети

10.2.1. Реконструкция опоры ВЛ-10 кВ ф. 10-15 ПС-35/10 кВ «Исаево» с установкой дополнительной линейной арматуры.

11. Заявитель осуществляет:

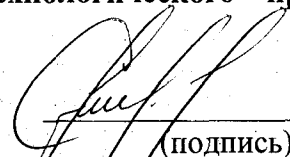
11.1. Устройство крепления на наружной стене жилого дома (размещение должно соответствовать требованиям ПУЭ) для присоединения натяжного зажима ответвления ВЛИ-0,4 кВ (п.10.1.5.).

11.2. Присоединение ответвления ВЛИ-0,4 кВ (п. 10.1.5.) в шкафу учета жилого дома. Участок ВЛИ-0,4 кВ от опоры ВЛИ-0,4 кВ до прибора учета, должен быть выполнен без разрывов, визуально просматриваться, не иметь паяк, скруток, соединительных коробок и др. на всем протяжении.

11.3. Установка в ВРУ-0,4 кВ жилого дома оборудования, позволяющего обеспечить требуемую надежность электроснабжения в соответствии с ПУЭ.

11.4. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии, ПУЭ. Установка электронного счетчика электрической энергии прямого включения на границе балансовой принадлежности, в отдельном, специальном, закрывающемся, пломбируемом шкафу учета с возможностью снятия показаний без доступа в шкаф учета, с установкой коммутационного аппарата, позволяющего ограничить энергопотребление в соответствии с максимальной разрешенной мощностью в автоматическом режиме (номинальный ток максимального расцепителя автоматического выключателя на вводе не более 6,3 А), с возможностью включения без доступа в шкаф учета.

12. Срок действия настоящих технических условий составляет два года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.


(подпись)

Первый заместитель директора
– главный инженер филиала ОАО
«МРСК Центра» - «Костромаэнерго»
Е.А. Смирнов

Приложение В

Свидетельство № СРО-П-170-16032012

Инв. №	Подп.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ПЗ	Лист
												7

Приложение Г

Приложение к свидетельству № СРО-П-170-16032012

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл	Подп. и дата
Инв. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
31-0815-ПЗ				Лист
				8

ООО "АЛВИК"
Тел/факс 8(4942)64-88-42
E-Mail: Alvik07@inbox.ru

*Строительство ЛЭП-0,4 кВ для
подключения объектов, расположенных по
адресу: Костромская обл., Красносельский
р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в
квартале №105), д. №1*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2 "Технологические и конструктивные решения"

линейного объекта.

Искусственные сооружения

31-0815-ПЗ

Главный инженер проекта

Шибает О.А.

г. Кострома 2015 г.

Содержание												
Лист		Наименование							Примечание			
		Состав рабочей документации										
		Текстовая часть										
3		Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "ЭС"										
4		Ведомость ссылочных документов										
5		Ведомость прилагаемых документов										
6		1. Общие указания										
7		2. Основные расчётные данные для линии выполненной проводом										
-		3. Топографические, инженерно-геологические, гидрогеологические, метеорологические и климатические условия участка под строительство										
8		4. Особые природно-климатические условия земельного участка под строительство										
-		5. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта										
-		6. Сведения о категории и классе линейного объекта										
-		7. Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта										
9		8. Перечень мероприятий по энергосбережению										
-		9. Обоснование количества и типов оборудования, используемых в процессе строительства линейного объекта										
-		10. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала										
-		11. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта										
10		12. Автоматизированные системы по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта										
-		13. Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащённость										
-		14. Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно геологических условиях										
		Графическая часть										
ЭС11		Схема однолинейная расчётная										
ЭС12		Лист согласования										
ЭС13		Ситуационный план										
ЭС14		План трассы										
ВО15		Ведомость объёмов работ										
ВО16		Ведомость объёмов работ (продолжение)										
СО17		Спецификация оборудования и материалов										
КР1		Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "КР"										
		Ведомость учёта внесения изменений в проект										
						31-0815-ТКР						
						Строительство ЛЭП-0,4 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале						
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Королев А.А			08.15								
ГИП	Шибает О.А							Р	1	2		
ГАП												
									ООО "АЛВИК"			
Н.контр.												
Провер.												

Состав рабочей документации

Обозначение	Наименование	Примечание
31-0815-ПЗ	Раздел 1 "Пояснительная записка"	
31-0815-ППО	Раздел 2 "Проект полосы отвода"	не требуется
31-0815-ТКР	Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения"	
31-0815-ИЛО	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта"	не требуется
31-0815-ПОС	Раздел 5 "Проект организации строительства"	не требуется
31-0815-ПОД	Раздел 6 "Проект организации работ по сносу или демонтажу линейного объекта"	не требуется
31-0815-ООС	Раздел 7 "Мероприятия по охране окружающей среды"	не требуется
31-0815-ПБ	Раздел 8 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"	не требуется
31-0815-СМ	Раздел 9 "Смета на строительство"	
31-0815-ГОЧС	Раздел 10 "Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"	не требуется

Инв. № Подп.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл	Подп. и дата		Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ТКР	Лист
												2

Ведомость чертежей основного комплекта

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭС10	Схема однолинейная расчётная	
ЭС11	Лист согласования	
ЭС12	Ситуационный план	
ЭС13	План трассы	

[illegible]

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок. Издание 7-е	
ПТЭ	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	
ГОСТ Р 50571.2-94	Электроустановки зданий	
ГОСТ 21.608-84	Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи.	
ГОСТ 30331.1-95	Электроустановки зданий	
ГОСТ 21.613-88	Силовое оборудование. Рабочие чертежи	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зда	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
СНиП 21-01-97*	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СНиП 2.08.02-89	Общественные здания и сооружения	
А 10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования	
ГОСТ Р 50571.21-2000	Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования Раздел 548. Заземляющие устройства и системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках, содержащих оборудование обработки информации.	
ГОСТ Р 50571.10-96	Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 54. Заземляющие устройства и защитные	
ГОСТ 12.2.0.0-81	Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
т.п. Л56-97	Типовой проект: "Одноцепные железобетонные опоры со стойками СВ110, СВ112, СВ105 ВЛ 10 кВ с защищёнными проводами"	
т.п. 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,4-35 кВ	
ФЗ№123-ФЗ	Технический регламент о пожарной безопасности	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
Изм	Лист	
№ докум.	Подп.	
Дата	Лист	
31-0815-ЭС		4

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

Ине. № Подп.

Ведомость прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
31-0815-ЭС.ВО	Ведомость объемов работ	2 листа
31-0815-ЭС.С	Спецификация	1 лист

--	--	--	--	--

Ине. №	Подп.	Подп. и дата	Взам. инв №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ЭС	Лист
						5

1. Общие указания

Строительство ЛЭП-0,4 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1.

Проект разработан на основании технического задания №31, выданного филиалом ОАО МРСК Центра - Костромаэнерго.

Настоящий проект соответствует требованиям правил, норм и стандартов, действующих на территории Российской Федерации. При разработке проекта использовались следующие нормативно-технические документы:

- Постановление правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г. "О составе разделов проектной технической документации и требованиях к их содержанию";
- Положение о технической политике в распределительном сетевом комплексе, утверждённое приказом ОАО "МРСК Центра" от 2014 г.;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭЭП (действующее издание);
- "Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозových перенапряжений".

Проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

Строительство ЛЭП-0,4 кВ от Проект. СТП-25 кВА до ВРУ-0,4 кВ объектов заявителей.

В целях сокращения объёма проектной документации в проекте приведены только материалы, которые необходимы для выполнения строительно-монтажных работ. Основные расчёты электрических нагрузок, выбор марок и сечение проводов, потерь напряжения в сети, токов короткого замыкания выполнены на ЭВМ.

Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приводятся на плане трассы проектируемой линии, в спецификации и ведомости объёмов работ.

Основные параметры для ЛЭП-0,4 кВ

Напряжение	0,4 кВ
Ток нагрузки	1,6 А
Максимальная подключаемая нагрузка	1 кВт
Тип провода (кабеля)	СИП-2 3х35+1х54,6
Общая длина	48
Категория электроснабжения	III
Количество цепей	1
Район по гололёду	2
Район по ветру	1
Число грозových часов в год	до 40

Выбор сечения проводов производится, исходя из максимально допустимых потерь напряжения в элементах сети 0,4 кВ в пределах 5% от номинального (для линий, питающих преимущественно коммунально-бытовых потребителей).

Ине. № Подп.	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
			Подп. и дата
			Подп. и дата
			Подп. и дата

2. Основные расчётные данные для линии выполненной проводом

Мощность нагрузки в проектируемой линии составляет - 1 кВт.

Ток на линии рассчитывался по формуле:

$$I_p = \frac{P}{1,732 \cdot U_n \cdot \cos \phi}$$

P - мощность, Вт

U_n - Номинальное напряжение сети, В

$\cos \phi$ - коэффициент мощности

Потери напряжения рассчитывались по формуле:

$$\Delta U = \frac{P \cdot L \cdot R_{уд} \cdot 100}{U_n^2}$$

P - мощность, Вт

L - длина линии, км

$R_{уд}$ - удельное сопротивление провода, Ом/км

U_n - номинальное напряжение, В

Результаты электротехнических расчётов:

Участок сети	Тип, марка, провода/кабеля	Длина, м	Мощность, кВт	Расчётный ток, А	Потери напряжения, %
Проект. СТП-25 кВА - Опора №2	СИП-2 3х35+1х54,6	48	1	1,6	0,2

Опираясь на результаты предпроектного обследования, а также учитывая полученные расчётную потерю напряжения и ток в линии, требования ПУЭ-7 и технической политики ОАО МРСК Центра, на проектируемом участке предусматривается монтаж проводом СИП-2 3х35+1х54,6.

Выбранное сечение устойчиво к действию токов короткого замыкания. Проверка сечения провода на термическую устойчивость действию токов короткого замыкания, а также проверку по пропускной способности выполнены на ЭВМ.

3. Топографические, инженерно-геологические, гидрогеологические, метеорологические и климатические условия участка под строительство

В административном отношении объект находится по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1.

Проектом предусмотрен монтаж ЛЭП-0,4 кВ до ВРУ-0,4 кВ объекта.

Протяжённость ЛЭП-0,4 кВ составляет 48 м.

Питание грунтовых вод осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков и снеготаяния. В соответствии с СНиП 2.03.11-85 таблицы 5, 6, 7 воды не обладают агрессивными свойствами.

Метеорологические условия:

Температура воздуха:

средняя	+ 2,9
максимальная	+ 37
минимальная	- 49
самой холодной пятидневки	- 34

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ЭС	Лист
						7

Подп. и дата

Ине. № дубл

Взам. инв №

Подп. и дата

Ине. № Подп

Ветер:

район по ветру	I
скорость ветра	25 м/с
ветровой напор	400 Па

Гололёд:

толщина стенки 1 раз в 25 лет	15 мм
район по гололёду	II

Промерзание грунта:

суглинок	174 см
песок	195 см

Грозы:

продолжительность гроз	20-40 часов/год
------------------------	-----------------

4. Особые природно-климатические условия земельного участка под строительство

Местность участка равнинная, застроенная.

5. Сведения о прочности и деформационных характеристиках
грунта в основании линейного объекта

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений показателей свойств грунтов, определённых лабораторными методами, выделены 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-4 - песок средней крупности;
ИГЭ-5 - песок крупный;
ИГЭ-6 - песок гравелистый;
ИГЭ-8 - суглинок тугопластичный;
ИГЭ-9 - суглинок мягкопластичный;
ИГЭ-10 - суглинок тугопластичный с обломками.

6. Сведения о категории и классе линейного объекта

Проектируемый объект - линия электропередачи напряжением 0,4 кВ.

7. Показатели и характеристики технологического оборудования
и устройств линейного объекта

Проектируемая ЛЭП-0,4 кВ выполнена проводом СИП-2 3х35+1х54,6. Провод рассчитан по методу допустимых напряжений. Допустимые напряжения приняты с учётом требований главы 2.5 ПУЭ и нагрузок, действующих на конструкции типовых опор.

В соответствии со степенью загрязнения атмосферы в районе ВЛИ и с принятым материалом опор для крепления изолированных проводов линии на промежуточных опорах приняты комплекты промежуточной подвески фирмы Niled, на анкерных опорах - анкерные зажимы фирмы Niled.

Компенсация натяжных изолирующих подвесок и узлов, их крепление к элементам опор ВЛЗ выполнена в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор.

Выбор закрепления опор в грунте произведён с учётом геологических характеристик грунтов по трассе ВЛ. Закрепление опор в суглинках предусмотрено в сверленные котлованы, в песках - в копанные.

Заземление опор выполняется по тип.пр. 3.407-150, в котором вертикальный электрод Ш12 мм заменяется на электрод Ш18 мм, горизонтальный заземлитель Ш10 мм на заземлитель Ш12.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ЭС	Лист
						8

8. Перечень мероприятий по энергосбережению

Установленные приборы коммерческого учёта электроэнергии (не рассматриваются в данном разделе) на потребительских ТП позволяют оптимизировать потребление электроэнергии для эффективного энергосбережения.

9. Обоснование количества и типов оборудования, используемых в процессе строительства линейного объекта

Для строительства объекта, потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах определяется строительной организацией на основе технологических карт, разработанных для строительства ВЛ-0,4 кВ.

10. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала

Для строительства объекта численность и профессионально-квалификационный состав персонала определяется строительной организацией на основе технологических карт разработанных для строительства ВЛ-0,4 кВ.

11. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта

При эксплуатации ВЛ-0,4 кВ необходимо соблюдать Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок (приказ 328н Министерства труда и социальной защиты населения от 04.08.2014г., а также рекомендации типовой инструкции по охране труда при работах на воздушных линиях электропередачи."

Мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации линейного объекта подразделяются на организационные и технические. Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках,

- оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- допуск к работе;
- надзор во время работы;
- оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работ.

При подготовке рабочего места со снятием напряжением должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия:

- произведены необходимые отключения и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;
- на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационного аппаратов должны быть вывешены запрещающие плакаты;
- проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;
- установлено заземление (включены заземляющие ножи, а там где они отсутствуют, установлены переносные заземления);
- вывешены указательные плакаты "Заземлено", ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты.

На опорах ВЛ на высоте 2-3 м. должны быть нанесены следующие постоянные знаки:

- порядковый номер опоры, номер ВЛ или её условное обозначение - на всех опорах; на двухцепных и многоцепных опорах ВЛ, кроме того, должна быть обозначена

Инв. №	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>Мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации линейного объекта подразделяются на организационные и технические. Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках,</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; - допуск к работе; - надзор во время работы; - оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работ. <p>При подготовке рабочего места со снятием напряжения должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - произведены необходимые отключения и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов; - на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационного аппаратов должны быть вывешены запрещающие плакаты; - проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током; - установлено заземление (включены заземляющие ножи, а там где они отсутствуют, установлены переносные заземления); - вывешены указательные плакаты "Заземлено", ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты. <p>На опорах ВЛ на высоте 2-3 м. должны быть нанесены следующие постоянные знаки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядковый номер опоры, номер ВЛ или её условное обозначение - на всех опорах; на двухцепных и многоцепных опорах ВЛ, кроме того, должна быть обозначена
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		<p>31-0815-ЭС</p>
						9

соответствующая цепь;

- информационные знаки с указанием ширины охранной зоны ВЛ; расстояние между информационными знаками в населённой местности должно быть не более 250 м, при большей длине пролета знаки устанавливаются на каждой опоре; в населённой и труднодоступной местности - 500 м., допускается более редкая установка знаков;
- предупреждающие плакаты - на всех опорах ВЛ в населённой местности;
- плакаты с указанием расстояния от опоры ВЛ до кабельной линии связи - на опорах, установленных на расстоянии не менее половины высоты опоры до кабелей связи.

Допускается совмещать на одном знаке всю информацию, устанавливаемую требованиями настоящего параграфа (ПУЭ п.2.5.23).

В проекте принято технически обоснованное и экономически целесообразное решение строительству ВЛ-0,4 кВ с учётом обеспечения рационального использования земельных участков. В соответствии с постановлением Правительства РФ №160 от 24.02.2009г. "О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон" устанавливается охранный зона ВЛ-0,4 кВ шириной 2 м соответственно в каждую сторону от крайних кабелей.

12. Автоматизированные системы управления технологическим процессом, автоматические системы по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта

Непосредственно на объекте автоматизированные системы управления технологическим процессом и автоматические системы по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта отсутствуют.

Установка данных систем на подстанциях не предусмотрена техническим заданием и в проекте не рассматриваются.

13. Описание решений по организации ремонтного хозяйства

Эксплуатационное обслуживание электросетей осуществляется выездными ремонтными бригадами специализированной организации. Техническое обслуживание и капитальные ремонты ВЛ, а также реконструктивные, погрузочно-разгрузочные работы, непосредственно связанные с эксплуатацией ВЛ, должны производиться с использованием машин, механизмов и приспособлений, предусмотренных "Нормативами комплектования автотранспортными средствами, спец. механизмами и тракторами производственных подразделений Минэнерго СССР для технического обслуживания и ремонта электрических сетей" (М.СПО ОРГРЭС, 1991).

Бригады централизованного обслуживания ВЛ должны быть обеспечены:

- механизмами, автотранспортом, такелажными приспособлениями, инструментом, защитными средствами, средствами связи;
- производственными и бытовыми помещениями: кладовыми, складами, мастерскими, гаражами для автомашин и механизмов, раздевалками, душевыми и т.п.;
- необходимой технической документацией и производственными инструкциями.

14. Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях

Не требуется.

Ине. № Подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата						Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
					31-0815-ЭС					10

Ине. № Подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата					
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

					31-0815-ЭС					10
--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	----

Эксплуатационное обслуживание электросетей осуществляется выездными ремонтными бригадами специализированной организации.

Техническое обслуживание и капитальные ремонты ВЛ, а также реконструктивные, погрузочно-разгрузочные работы, непосредственно связанные с эксплуатацией ВЛ, должны производиться с использованием машин, механизмов и приспособлений, предусмотренных "Нормативами комплектования автотранспортными средствами, спец. механизмами и тракторами производственных подразделений Минэнерго СССР для технического обслуживания и ремонта электрических сетей" (М.СПО ОРГРЭС, 1991).

Бригады централизованного обслуживания ВЛ должны быть обеспечены:

- механизмами, автотранспортом, такелажными приспособлениями, инструментом, защитными средствами, средствами связи;
- производственными и бытовыми помещениями: кладовыми, складами, мастерскими, гаражами для автомашин и механизмов, раздевалками, душевыми и т.п.;
- необходимой технической документацией и производственными инструкциями.

14. Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях

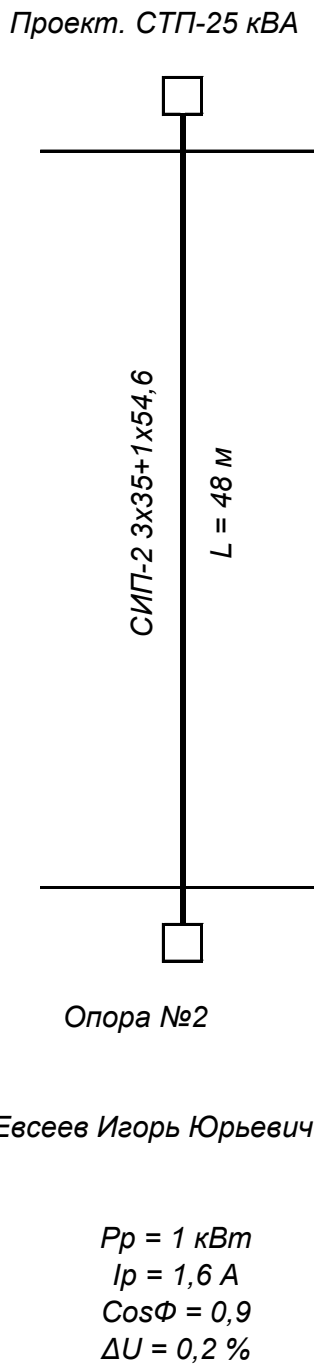
Не требуется.

Ине. №	Подп.	и дата	Взам. инв №	Ине. №	дубл.	Подп.	и дата

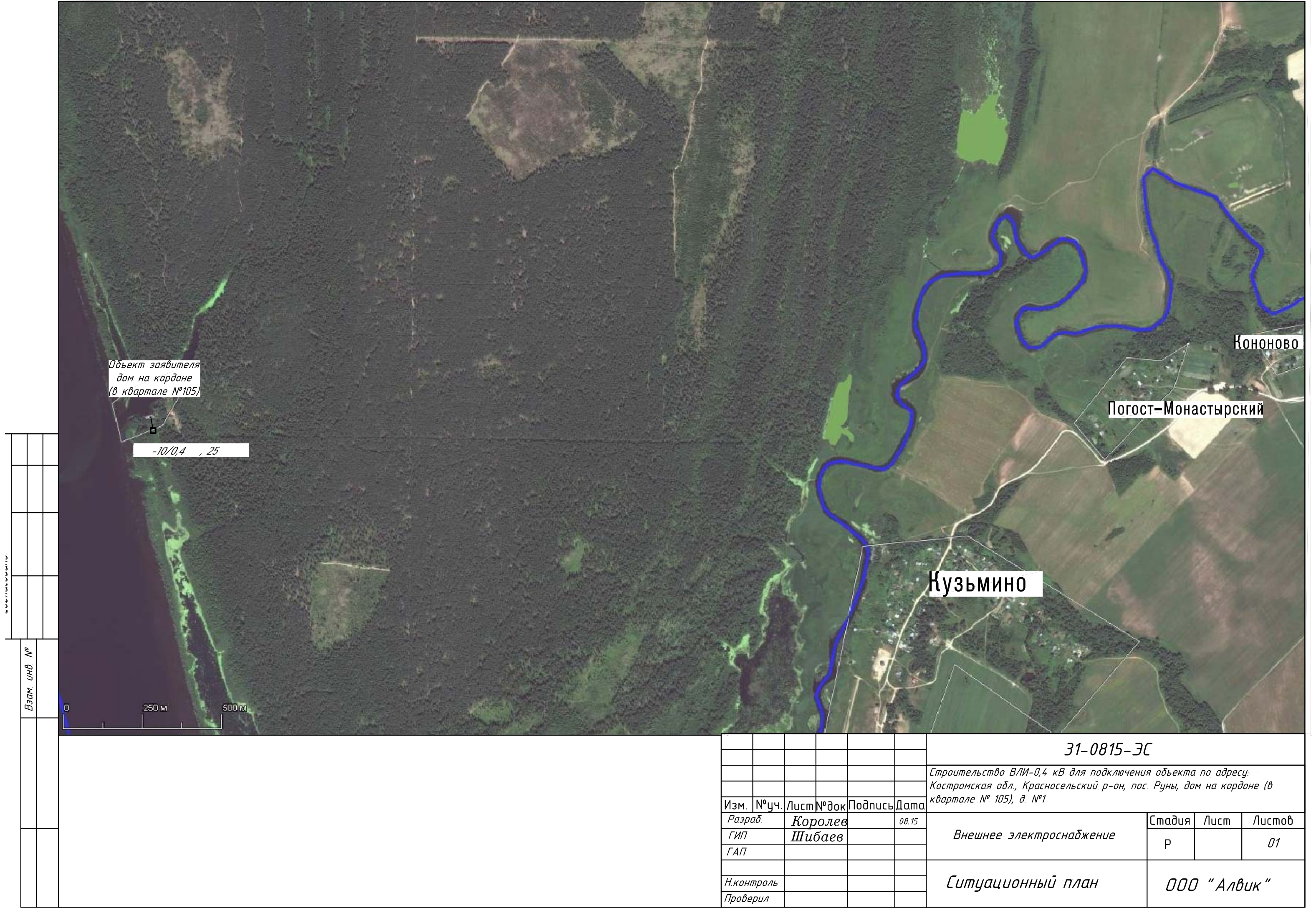
Расчетные данные для проектируемого участка	Марка, сечение, провода/кабеля	Точка присоединения
---	--------------------------------	---------------------

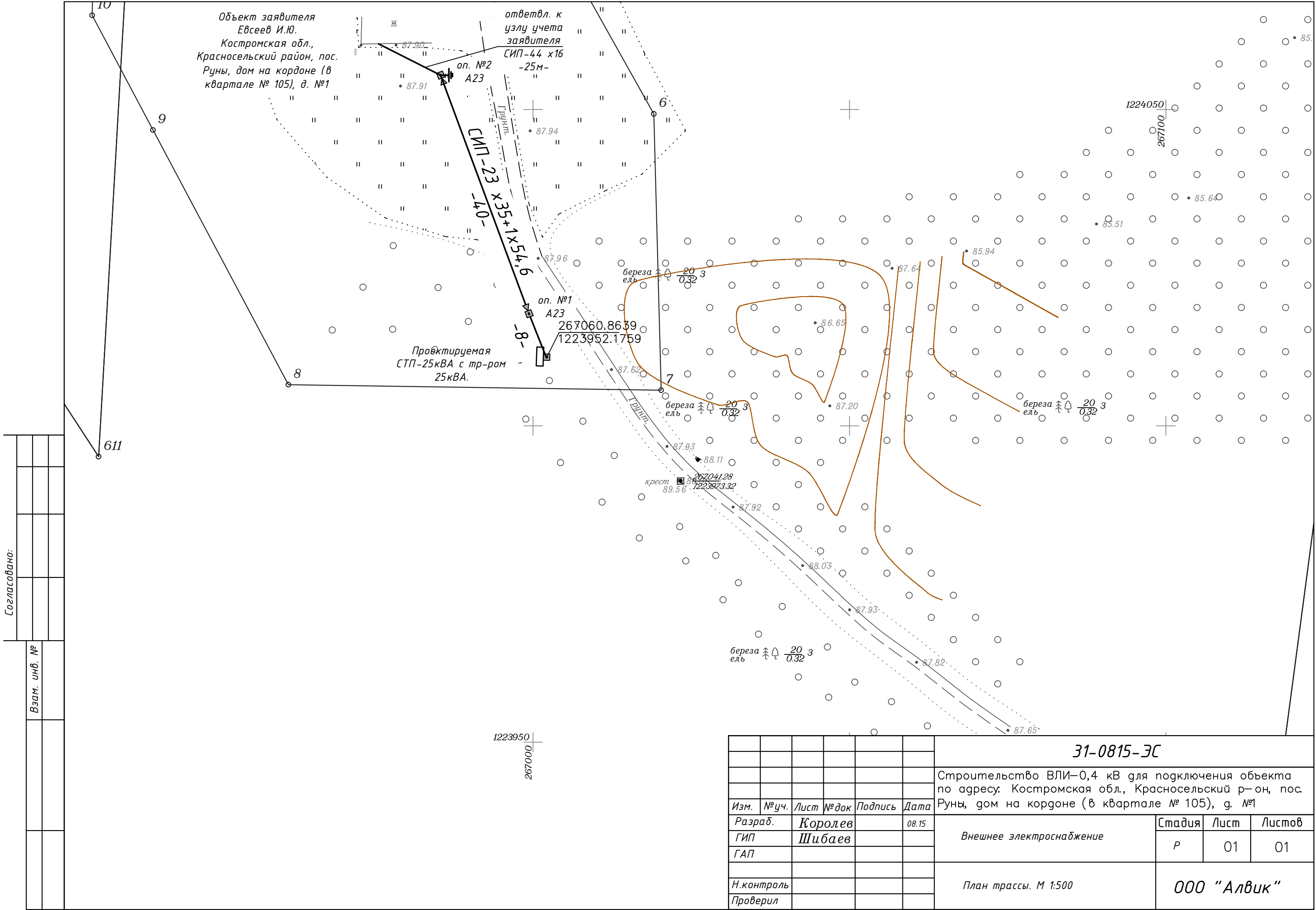
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.	Королев А.А				08.15
ГИП	Шибает О.А				
ГАП					
Н.контр					
Провер					

31-0815-ЭС		
Строительство ЛЭП-0,4 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале		
Однолинейная расчётная схема	Стадия	Лист
	Р	11
	ООО "АЛВИК"	



[illegible]





Согласовано:			
Взам. инв. №			

						31-0815-ЭС			
						Строительство ВЛИ-0,4 кВ для подключения объекта по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале № 105), д. №1			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Королев		08.15			Р	01	01
ГИП		Шибяев							
ГАП						План трассы. М 1:500	ООО "Алвик"		
Н.контроль									
Проверил									

Наименование и характеристика строительных работ							ед. изм	Кол-во	Примечание	
Подготовка территории										
Расчистка площадей от кустарников и мелколесья							га.	-		
Валка деревьев мягких пород с корня							м^3	-		
Перевозка древесины							м^3	-		
Монтажные работы										
Развозка материалов по трассе (тип стоек СВ110-5)							шт.	-		
Развозка материалов по трассе (тип стоек СВ95-3,5)							шт.	4		
Установка ж/б опор одностоечных (тип стоек СВ95-3,5)							шт.	-		
Установка ж/б опор с одним уклоном (тип стоек СВ95-3,5)							шт.	2		
Установка ж/б опор с двумя уклонами (тип стоек СВ95-3,5)							шт.	-		
Установка укоса (к существующей опоре, тип стойки СВ95-3,5)							шт.	-		
Монтаж провода СИП-2 3х35+1х54,6							м.	50,16	в т.ч. 4,5 % на провис	
Монтаж провода СИП-4 4х16 (абонентское ответвление)							м.	26,125	в т.ч. 4,5 % на провис	
Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата	Устройство заземления опор ВЛ				шт.	1		
			Монтаж защитного заземления				компл.	1		
			Нанесение нумерации опор и диспетчерских наименований				шт.	2		
			Монтаж концевых кабельных муфт				шт.	-		
Демонтажные работы										
Демонтаж железобетонных опор одностоечных							шт.	-		
Инв. №	Подп. и дата	Демонтаж железобетонных опор с одним уклоном				шт.	-			
		Демонтаж железобетонных опор с двумя уклонами				шт.	-			
		Демонтаж укоса				шт.	-			
Инв. №	Подп. и дата					31-0815-ВО				
						Строительство ЛЭП-0,4 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале				
		Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
		Разраб.	Королев А.А			08.15				
		ГИП	Шибает О.А				Ведомость объёмов работ			
		ГАП					Р	15		
		Н.контр.					ООО "АЛВИК"			
		Провер.								

Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	ед. изм.	Кол-во	Примечание
переход через автомобильные дороги	шт.	-	
Переход через водные преграды, овраги	шт.	-	
Пересечение с ВЛ-10 кВ	шт.	-	
Демонтаж/монтаж заборов	м ²	-	

Особые условия производства работ

Производство строительных и других работ выполняется вблизи объектов, находящихся под напряжением.

Ине. №	Подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ЭС	Лист
						16

Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Инв. № Подп. и дата

№ п/п	Артикул	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Количество	Примечание
1		Стойка ж/б	СВ95-3.5	шт.	4	
2		Стойка ж/б	СВ110-5	шт.	-	
3	3.407.1-136.3.32	Кронштейн	У3	шт.	-	
4	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая Ø16, L=3м	Д16	шт.	1	
5	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая Ø10, m=1,541 кг	Д10	шт.	1	
6	ГОСТ 2590-89	Сталь круглая Ø6	Д6	м	8	
7	25.0017-43	Заземляющий проводник (0,4 кВ d=6 мм)	ЗП6	шт.	1	
8		Зажим прокалывающий на 1 ответвление	P71	шт.	1	
9		Зажим плашечный	ПС-2-1	шт.	2	
10		Крюк сквозной L=240, M16	В 16/240	шт.	-	
11		Поддерживающий зажим (16-95)	PS 1500+LM	шт.	-	
12		Комплект промежуточной подвески 16-95	ES 1500 E	шт.	-	
13		Анкерно-поддерживающий зажим	PAS 216/435	шт.	4	
14		Кронштейн анкерный	CA 2000	шт.	4	
15		Зажим ответвительный (магистраль 25-150, ответвление 25-150)	P70	шт.	-	
16		Зажим ответвительный (магистраль 6-150, ответвление 4-35)	P645	шт.	4	
17		Зажим анкерный клиновой (2х6 - 4х25)	DN 123	шт.	2	
18		Кронштейн анкерный, для крепления DN 123	CA 16	шт.	1	
19		Зажим ответвительный для подключения защитного заземления и измерителя напряжения (16-150)	PC 481	шт.	4	
20		Стяжной хомут	E778	шт.	4	
21		Защитный колпачок (25-150)	CE 6.35	шт.	4	
22		Дистанционный фиксатор для крепления СИП и кабеля к опорам и стенам зданий	B/C 50.90	шт.	1	
			31-0815-СО			
			Строительство ЛЭП-0,4 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале			
			Изм. №уч. Лист №док. Подпись Дата			
			Разраб. Королев А.А.	08.15		
			ГИП Шибаетов О.А.			
			ГАП			
			Н.контр.			
			Проверил			
					Спецификация	
					Р	1
					ООО "АЛВИК"	

7007

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-СО	Лист
						2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "КР"

Обозначение	Наименование	Примечание
<i>KP2</i>	<i>Промежуточная опора П23. Общий вид. Спецификация</i>	<i>25.0017</i>

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	31-0815-КР		
						Строительство ЛЭП-0,4 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале		
Разраб.	Королев А.А				08.15	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Шибеев О.А					Р		
ГАП								
Н.контр						ООО "АЛВИК"		
Провер								

Ведомость учёта внесения изменений в проекте

Разрешение	обозначение	31-0815-ПЗ
	Наименование объекта строительства	Строительство ЛЭП-0,4 кВ для подключения объектов, расположенных по адресу: Костромская обл., Красносельский р-он, пос. Руны, дом на кордоне (в квартале №105), д. №1

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31-0815-ПЗ	Лист

Инв. № Подг	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл	Подп. и дата