ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"Энергострой"

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.

Том 1

2017 г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал:

Формат А4

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"Энергострой"

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.

3630/16-ПЗ

Том 1

Директор **Д.В. Лохин**

Главный инженер проекта **А.И. Сутулов**

2017 г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал: Формат А4

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
3630/16-ПЗ	Справка главного инженера проекта	
3630/16-ПЗ	Состав проектной документации	
3630/16-ПЗ	Содержание раздела	
3630/16-ПЗ	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
	Свидетельство о допуске ООО «Энергострой»	
	Техническое задание № 3630/16 от 08.12.2016	
3630/16-ПЗ	Паспорт проекта	
3630/16-ПЗ	Пояснительная записка	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата
ГИП		Сутулов			08.17
Разраб		Букалов			08.17

3630/16 СР

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Энергострой»

Состав проектной документации по объекту:

« Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примеча-ние
1	3630/16 -ПЗ	Пояснительная записка	
2	3630/16 -ППО	Проект полосы отвода	Не требуется
3	3630/16 -ТКР	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	
4	3630/16 -ИЛО	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	Не требуется
5	3630/16 -ПОС	Проект организации строительства	
6	3630/16 -ПОД	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	Не требуется
7	3630/16 -ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
8	3630/16 -ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Не требуется
9	3630/16 -СМ	Сметная документация	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись.	Дата
Разраб.		Букалов			06.17
Проверил		Сутулов			06.17
ГИП		Сутулов			07.17

3630/16-СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Энергострой»

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
№87	Постановление правительства РФ	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
ГОСТ р 21.1101-2013 СПДС	Основные требования к проектной и рабочей документации.	
ПУЭ, 7изд.	Правила устройства электроустановок	
РД 34.20.185-94	Инструкция по проектированию городских электрических сетей	
№190-ФЗ от 29.12.2004г.	Градостроительный кодекс РФ	
И1.16-10	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации	
СНИП 2.07.01-89	Строительные нормы и правила. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений	
	Положение о технической политике в распределительном электросетевом комплексе, Москва 2006г.	
	Прилагаемые документы	
087.07-2009-7723657827-П-027	Свидетельство о допуске	
№ 3630/16 от 08.12.2016г.	Техническое задание	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3630/16		
ГИП		Сутулов			08.16	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб		Букалов			08.16		ООО «Энергострой»		

Паспорт проекта

1. Общие данные:

Наименование проекта:	«Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково»
Заказчик:	ОАО «Мособлэнерго»
Проектная организация:	ООО «Энергострой»
Вид строительства:	Реконструкция
Место расположения объекта:	Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково.

2. Технико-экономические показатели:

Стоимость строительства, тыс. руб: в том числе СМР, тыс. руб.:
В том числе СМР, тыс. руб.:
Продолжительность строительства:

3. Проектные решения:

Наименование	Ед. изм.	ВЛ-0,4кВ	
Названия населенного пункта	-	д. Кулаково	
Количество абонентов, согласно имеющимся ТУ	шт	-	
Максимальная мощность, согласно ТУ	кВт	-	
Район по гололеду/толщина стенки гололеда	-/мм	II/15	
Район по ветру/скорость ветра	-/м/с	II/29	
Скоростной напор ветра, Рн	Па	500	
Скоростной напор ветра при гололеде, Рг	Па	500	
Среднегодовая продолжительность гроз	ч	20-40	
Степень загрязненности атмосферы	-	I	
Общая протяженность ЛЭП (строительная длина)	м	2385	
Общая длина кабеля/провода (в 1 провод)	м	2385	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3630/16		
Разраб		Букалов			08.17	Паспорт проекта	Стадия: П	Лист: 1 / Листов: 1
ГИП		Сутулов			08.17		ООО «Энергострой»	

Саморегулируемая организация
Некоммерческое партнерство проектных компаний
«Межрегиональная ассоциация проектировщиков»
107014, РФ, г. Москва, ул. Бабаевская, д.6, www.portal-sro.ru
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-027-18092009

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске

к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

г.Москва «14» декабря 2012 г.

№ 087.07-2009-7723657827-П-027

Выдано члену саморегулируемой организации

Обществу с ограниченной ответственностью
«Энергострой»
ОГРН 1087746518914, ИНН 7723657827
109387, г.Москва, ул.Краснодонская, д.16А, этаж2, помещениеVII

Основание выдачи Свидетельства: ***Протокол Правления № 035(106)-2012 от «14» декабря 2012 г.***

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

Начало действия с «14» декабря 2012 г.

Свидетельство без приложения недействительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного № 087.06-2009-7723657827-П-027 от «22» декабря 2011 г.

Генеральный директор (подпись) Шилина М.В.

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от «14» декабря 2012 г.
№ 087.07-2009-7723657827-П-027

иды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к оторым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства роектных компаний «Межрегиональная ассоциация проектировщиков» Общество с ограниченной ответственностью «Энергострой» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	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.	2. Работы по подготовке архитектурных решений
3.	3. Работы по подготовке конструктивных решений
4.	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 4.3. Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения 4.4. Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем 4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
5.	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 электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений 5.6. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
6.	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
7.	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
8.	10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
9.	11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
10.	12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
11.	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 «Энергострой» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору **не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов) рублей**

Генеральный директор _____ Шилина М.В.
(подпись)

М.П.



Прошито, пронумеровано
и
скреплено печатью
_____ листов
Генеральный директор
СРО НП "МАП"
М.В. Шилина

ТОМ 1
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.
1.1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.

Проектная документация разработана в соответствии со следующими нормативно-техническими документами:

ПУЭ 7изд. Правила устройства электроустановок

РД34.20.185-94 Инструкция по проектированию городских электрических сетей

СН-47-74 «Инструкция по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ».

СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства».

СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Извлечения.

СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства».

СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования.

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство.

СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства».

СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов».

1.2 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА.

Основанием для разработки проектной документации являются:

- Инвестиционная Программа развития электрических сетей ОАО «МОЭСК».
-Договор на выполнение комплекса проектно-изыскательских, строительно-монтажных и пусконаладочных работ .
-Техническое задание № 3630/08 от08.12.2016г.
- Инженерные изыскания.
- Утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подп.	Дата	3630/16-ПЗ		
Разраб.		Букалов			08.17	Раздел 1. Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сутулов			08.17		П	1	5
ГИП.		Сутулов			08.17		ООО «Энергострой»		

земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

1.3 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

При разработки настоящего проекта использованы следующие исходные данные:

-Технические условия и техническое задание на разработку проектно-сметной документации «Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково»

- Техническое задание № 3630/16 от 08.12.2016г.
- Договор на выполнение проектной и рабочей документации.
- Материалы геодезических изысканий ООО «Геотрест-4».
- Данные обследования в натуре.

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

1.4 СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКОЙ, ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА.

Участок производства работ расположен Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково. Климат района - умеренно континентальный. По районированию для строительства район относится к территории по СНиП 23-01-99:

Район прохождения ВЛ 10-0,4 кВ характеризуется следующими климатическими условиями с повторяемостью 1 раз в 25 лет:

Минимальная среднемесячная температура воздуха наблюдается в январе - 10,2°С, максимальная в июле +18,1 °С. Количество осадков холодного периода года (ноябрь-март) - 201 мм, теплого (апрель-октябрь) - 443мм.

Суммарное количество осадков за год - 644мм.

Район строительства характеризуется следующими данными:

Скоростной напор ветра (I район) - 23 кгс/м2

Вес снегового покрова (I район) - 100 кгс/м2 (расчетное принято 180 кгс/м2).

Расчетная наружная температура воздуха - 28°С.

Степень коррозионной активности подземных вод: на бетон –среднеагрессивная, на свинец – высокая, на алюминий – высокая, на сталь – в скважине №1высокая, в скважине №2 средняя.

1.5 ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ПО ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОГО ВАРИАНТА ТРАССЫ.

Участок ВЛ-0,4кВ Л1, Л2,Л3.

Реконструируемой участок ВЛ-0,4кВ выполняется самонесущим изолированный проводом СИП2 3х95+1х95 с алюминиевыми жилами строительная длина 2385м. Провод подвешивается на опоры со стойками СВ95-3 выполненных по типовому проекту 25.0017, со стойками СВ 110-5 выполненных по типовому проекту 21.0112. В проекте применены опоры УП 21, АО21, УА23 со стойками СВ110-5 ,т. к в д. Кулаково стесненные условия проведения строительных работ. Потери напряжения проставлены на чертеже план трассы и на расчетной схеме.

Величина сопротивления заземления опор 0,4 кВ с оборудованием при удельном сопротивлении грунта ρ= 100 Ом · м. должна быть не более =30 Ом.

д. Кулаково находится в зоне со средней продолжительностью грозовой деятельности 40 часа в год. Работа по реконструкции ВЛ 0,4 кВ выполняется в стесненных условиях.

1.6 СВЕДЕНИЯ О ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ С УКАЗАНИЕМ НАИМЕНОВАНИЯ, НАЗНАЧЕНИЯ И МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО И КОНЕЧНОГО ПУНКТОВ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА.

Участок производства работ расположен Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково.

1.7 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА. ОБЪЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

2. Категория надежности-3.
3. Класс напряжения эл. сетей-0,38 кВ.
4. Точка присоединения – ТП-213.
6. Построить ВЛ 0,4 кВ.

1.8 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

- уровень напряжения в точке присоединения к электрической сети 380 В;
- категория надежности электроснабжения 3;

№	Наименование	Единица измерения	Числовое значение величины	Примечание
	Участок ВЛ-0,4кВ от существующей КТП до заявителей			
1	Протяженность трассы ВЛ-0,4 кВ	км	2,385	
2	Марка и сечение провода	км- 2,385	СИП-2 3х95+1х95	
4	Номинальное напряжение	кВ	0,4	

1.9 СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, ИЗЫМАЕМЫХ ВО ВРЕМЕННОЕ И ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ, КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ, НА КОТОРЫХ РАСПОЛАГАЕТСЯ ОБЪЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА, РАЗМЕРЕ СРЕДСТВ, ТРЕБУЮЩИХ ДЛЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ УБЫТКОВ ПРАВООБЛАДАТЕЛЯМ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ПРОЕКТЕ РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕДЕННЫХ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

СВЕДЕНИЯ О КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММАХ

Расчет площади земельных участков, предоставляемых во временное (на период строительства) и постоянное пользование для размещения участка ЛЭП-6-0,4кВ произведен в соответствии с ВСН 14278тм-т.

Площадь испрашиваемых земельных участков для воздушных линий 0,4кВ не нормируется.

Трасса проектируемых участков ЛЭП проходят по равнинной местности, по д. Кулаково.

При закупке стандартного оборудования, материалов, а также другого вспомогательного оборудования у заводов-изготовителей или поставщиков предполагается обеспечение контроля над патентной чистотой и запросы о патентной чистоте закупаемого оборудования.

Проектная документация была разработана с использованием программных пакетов MS Windows, MS Office, AutoCAD.

ОПИСАНИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАДЕЖНОСТЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА, НАМЕЧАЕМЫЕ ЭТАПЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПЛАНИРУЕМЫЕ СРОКИ ВВОДА ИХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Строительство предназначено для повышения надежности электроснабжения существующих жилых зданий находящихся в д. Кулаково , Московская обл., Чеховский район, обеспечены отклонения напряжения у приемников электрической энергии, не превышающие ±5% номинального напряжения сети. Сечения проводников проверены по экономической плотности тока.

Проектная документация предусматривает следующая очередность строительства:

1. Выполнить реконструкцию уч. ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 .

СПРАВКА

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, с выполнением мероприятий, обеспечивающих охрану окружающей среды, взрывобезопасность, электробезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации, а также с выполнением экологических мероприятий.

Проект соответствует условиям согласований заинтересованных организаций.

Проект разработан на основе применения утвержденных типовых конструкций и оборудования серийного заводского изготовления и не содержит охраноспособных технических решений. В связи с этим проверка на патентную чистоту и патентоспособность не проводились.

ООО «Энергострой» на данный вид проектных работ имеет Свидетельство №087.07-2009-7723657827-П-027 от 14 декабря 2012 г. о допуске к работам по подготовке проектной документации объектов капитального строительства. Выдано на основании Протокола Правления № 035(106)-2012 от 14 декабря 2012г. некоммерческим партнерством проектных компаний «Межрегиональная ассоциация проектировщиков», осуществляющих подготовку проектной документации энергетических объектов, сетей и подстанций.

Главный инженер проекта А.И.Сутулов

В РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА ПРИНИМАЛИ УЧАСТИЕ

Ведущий инженер-проектировщик А.Ф. Жукова

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

Руководитель службы заказчика
Департамента эксплуатации технического
обслуживания и ремонтов
АО «Мособлэнерго»

_____ Л.А. Богатырев

«19» 12 2016 г.

Главный инженер
Чеховского филиала
АО «Мособлэнерго»

_____ С.Г. Листвин

«19» 12 2016 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 3630/16 от 08.12.2016г.

на проектирование объекта

«Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу:
Московская область, Чеховский район, д. Кулаково»
(наименование объекта)

1. Местонахождение объекта

Московская область, Чеховский р-н, д. Кулаково

2. Основание для проектирования

Инвестиционная программа АО «Мособлэнерго»

3. Заказчик

АО «Мособлэнерго»

4. Разработчик проектной документации

Проектная организация (выбирается на конкурсной основе)

5. Требования к проектировщику

Обязательное наличие свидетельства о допуске к видам работ, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства при подготовке проектной документации и проведении инженерных изысканий, выданного саморегулируемой организацией, зарегистрированной в Ростехнадзоре РФ, техническая оснащенность, положительный опыт работы в электроэнергетике, специализация, квалификация и аттестация персонала, положительные отзывы электросетевых организаций о качестве проектирования (желательно)

6. Вид строительства

Реконструкция

7. Срок окончания проектирования

В соответствии с Договором на ПИР

8. Стадийность проектирования

Одностадийное проектирование

9. Оформление исходно-разрешительной документации

1. Получение кадастровых планов территорий с портала Росреестра в формате *XML, *DXF для дальнейшего нанесения на ситуационный план, подготовки принципиальной схемы и выбора трассы проектируемого объекта по муниципальным землям. Предоставляются Заказчику в обязательном порядке в рамках вида работ «подготовка ситуационного плана» в электронном виде на компакт-диске.
2. Ситуационный план территории (картографическое отображение местности в границах планируемого строительства/реконструкции объекта с нанесением границ земельных участков и зон с особым режимом использования территории, выполненный в масштабе 1:1000, 1:2000 в системе координат МСК-50, на бумажном носителе и в электронном виде на компакт-диске в формате DWG или DXF).
3. Принципиальная схема размещения объекта (схематичное расположение проектируемого (реконструируемого) объекта, отображенное на ситуационном плане территории с нанесением границ земельных участков и зон с особым режимом использования территории, с указанием границ инженерно-геодезических изысканий, согласованная с филиалом, эксплуатационными организациями инженерного комплекса муниципального образования, с Администрацией муниципального образования и сторонними собственниками земельных участков, на территории которых запланировано размещение объекта, выполненная в масштабе 1:2000, в системе координат МСК-50, на бумажном носителе и в электронном виде на компакт-диске в формате DWG или DXF).
4. Технический отчет о выполнении инженерно-геодезических изысканиях, согласованный с

[illegible] (в том числе земельных участков из территории муниципального образования, в которой требуется выполнение работ) и границ полосы и приведением описания поворотных координат в масштабе 1:500, в системе координат МСК-50, на бумажном носителе и в электронном виде на компакт-диске в формате DWG или DXF (необходимость проведения данного вида работ и объем выполнения инженерно-геодезических изысканий предварительно согласовывать с Заказчиком). Предоставляется Заказчику в обязательном порядке в 3-х экземплярах (1 оригинал, 2 копии) и в электронном виде на компакт-диске.

5. Технический отчет о выполненных инженерно-геологических изысканиях в границах проектирования площадных объектов электросетевого хозяйства (КТП, БКТП, БКРТП и т.д.), а также по трассе проектируемых ЛЭП. Необходимость проведения данного вида работ, количество скважин и их размещение предварительно согласовывается с Заказчиком. Предоставляется Заказчику в обязательном порядке в 1-ом экземпляре (оригинал) и в электронном виде на компакт-диске.

6. Схема расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории (в части объектов, требующих получения разрешения на строительство); Схема границ земельного участка (в части объектов, требующих получения разрешения на размещение). Предоставляется Заказчику в обязательном порядке в 3-х экземплярах (1 оригинал, 2 копии) и в электронном виде на компакт-диске.

7. Получение разрешения на строительство/разрешения на размещение объекта. Предоставляется Заказчику в обязательном порядке в 3-х экземплярах (1 оригинал, 2 копии).

8. Подготовка межевого плана и постановка на государственный кадастровый учет (в части объектов, требующих получения разрешения на строительство – недвижимого имущества), получение кадастрового паспорта земельного участка. Кадастровый паспорт предоставляется Заказчику в обязательном порядке в 3-х экземплярах (1 оригинал, 2 копии).

9. В части прохождения трасс по землям третьих лиц, на территориях которых проектной документацией предусмотрено прохождение объекта строительства/реконструкции, - выполнение работ по подготовке схемы границ по образцу (образец предоставляется Заказчиком), с указанием координат поворотных точек, в масштабе 1:500, в системе координат МСК-50 и обязательное согласование данного земельного участка. В случае, когда в проектной документации объект строительства затрагивает нескольких частных лиц, - количество схем границ совпадает с количеством частных лиц, по территориям которых запланировано строительство объекта. Схема границ для каждого собственника выполняется в двух оригинальных экземплярах и направляется Заказчику для дальнейшего оформления земельно-правовых отношений.

10. Получение сведений о категории земель, на которых запланировано размещение объекта, сведений о собственниках и правообладателях объектов движимого и/или недвижимого имущества, земельных участках, на которых запланировано размещение объекта, получение сведений о разрешенном использовании и градостроительных регламентах в отношении земельных участков, на которых запланировано размещение объекта.

11. Подготовка схемы прохождения трассы объекта с указанием мест проколов, направление в адрес РЖД и выполнение всех мероприятий, необходимых для подписания акта выбора места прокола. После проведения данных мероприятий передать материалы Заказчику для заключения договора на оказание услуг по выдаче Технических условий от РЖД.

12. Выполнение всех мероприятий, необходимых для получения Технических условий от ГБУ МО «Мосавтодор» (в части дорог местного значения) и соблюдение требований, указанных в данных ТУ, в том числе согласование проектной документации в ГБУ МО «Мосавтодор»

10. Основные технико-экономические показатели объекта проектирования

Категория надежности электроснабжения: 3 (третья) категория надежности

Выполнить реконструкцию ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 (с выносом с территорий частных земельных участков). Ориентировочная длина реконструируемого участка ВЛ-0,4 кВ около 700 метров. Трассу, марку и сечение ВЛ-0,4 кВ определить проектом.

При строительстве ВЛИ-0,4 кВ: необходимо установить требуемое количество ж/б опор или деревянных пропитанных антисептиком типа ССА опор, смонтировать изолированные провода типа СИП расчетного сечения, но не менее 3х70+1х95 мм^2 для магистральных участков, при этом единичная длина магистральных участков должна составлять не более 600м. Ответвления от ВЛ-0,4 кВ к подключаемым объектам выполнить изолированным проводом СИП расчетного сечения, но не менее 16 мм^2.

Трассу реконструируемой ВЛ-0,4 кВ проложить по муниципальным землям и выбрать с учётом перспективной застройки территории, по согласованию с администрацией Чеховского района и Чеховским филиалом АО «Мособлэнерго».

Выбор оборудования произвести в соответствии с положением Единой технической политики АО «Мособлэнерго».

2.1. Раздел «Расчет электрических режимов»

Вид расчета	Необходимость выполнения (да/нет)
Составление однолинейной схемы сети 6-10 кВ с указанием границ балансовой и эксплуатационной ответственности и характеристик элементов сети.	Нет
Составление однолинейной схемы существующего объекта реконструкции (ВЛИ-0,4 кВ от ТП 213)	Да
Составление однолинейной схемы проектируемого объекта (ВЛИ-0,4 кВ от ТП 213)	Да
Определение расчетных нагрузок, обоснование выбора мощности силовых трансформаторов	Да
Составление схемы замещения и расчет токов короткого замыкания в сетях 6-10-0,4 кВ	Да
Проверка и выбор защитных и коммутационных аппаратов по расчетным нагрузкам, по устойчивости к токам короткого замыкания	Да
Обоснование выбора сечений проводов и кабелей проектируемой сети (линий).	Да
Расчет устройства заземления ТП, РТП и т. д. Конструктивное исполнение устройства заземления, применяемые материалы.	Нет
Расчет устройства заземления опоры ВЛЗ-6/10 кВ (ВЛИ-0,4 кВ). Конструктивное исполнение устройства заземления для опор ВЛЗ-6/10 кВ, применяемые материалы, заземляемое оборудование. Конструктивное исполнение устройства заземления для опор ВЛИ-0,4 кВ, применяемые материалы, заземляемое оборудование.	Да
Организация молниезащиты проектируемого объекта.	Да
Другое (прописываются другие необходимые требования)	Нет

2.2. Раздел «Трассы проектируемых ЛЭП»

Разработка планов трасс воздушных и кабельных ЛЭП, мест «посадки» ТП, РТП на геоподоснове земельного участка в масштабе 1:500 с нанесением всех наземных и подземных коммуникаций и объектов недвижимости.	Да

2.3. Раздел «Учет электроэнергии и АИИС КУЭ»

Организация системы учёта электроэнергии на проектируемом объекте и в прилегающей сети	Нет

2.4. Раздел «Релейная защита и автоматика»

При разработке руководствоваться распоряжением главного инженера АО «Мособлэнерго» № 2-51/16 от 25.08.2016 «О введении в действие требований к содержанию тома «Релейная защита и автоматика».

2.5. Раздел «Охрана окружающей среды»

Разрабатывается в соответствии с требованиями в отношении ОВОС, включая разработку ПДВ и ПДК, согласно постановлениям Правительства РФ №182 от 02.03.2000, №208 от 10.03.2000, приказу Госкомэкологии РФ от 16.05.2000г №372.

2.6. Раздел «Противопожарные мероприятия»

2.7. Раздел «Энергосберегающие мероприятия»

2.8. Раздел «Проект организации строительства»

2.9. Раздел «Технико-конструктивные решения»: разработка ведомости объема строительно-монтажных работ и ведомости пуско-наладочных работ.

12.Особые условия строительства

---

13. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям

---

15. Требования к режиму безопасности и гигиене труда
Согласно СНиП и нормативных документов

16. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций

---

17. Требования к составу и оформлению проекта

Оформить проектную документацию в соответствии с Градостроительным кодексом РФ, «Положением о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87, ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

18. Материалы, представляемые заказчиком

Перечень исходных данных, сроки передачи их проектной организации определяются Договором на разработку рабочего проекта и календарным графиком к договору, в соответствии со СНиП 11-01-95, в части, не противоречащей Федеральным законам и постановлениям Правительства РФ, и другим нормативным материалам.

19. Количество экземпляров ПСД

Подрядчик предоставляет Заказчику Акт выполненных проектных и изыскательских работ, накладную с приложением 4 экземпляров разработанной проектной документации и документации, являющейся результатом работ по инженерным изысканиям на бумажных носителях (отчет по инженерным изысканиям выдается в 3 экземплярах), а также 1 экземпляр в электронном виде на CD или DVD. Текстовая и графическая части проекта предоставляются в стандартных форматах Windows, MS Office, AutoCAD и AcrobatReader.
Сметная документация, в том числе сводный сметный расчет, объектные и локальные сметы, предоставляется в двух уровнях цен: базисном и текущем на момент сдачи проекта на негосударственную экспертизу в формате программного комплекса «Smeta.ru», позволяющей вести накопительные ведомости по локальным сметам, а также в форматах XML; АРПС и MsExcel.

20. Порядок и требования к оформлению перечня оборудования и материалов

Составить заказные спецификации на оборудование и материалы

21. Требования к проведению, оформлению и представлению расчета стоимости СМР

В базисных ценах 2001г., текущих ценах.

22. Согласование ПСД

Проект должен быть согласован с:

1. Со всеми заинтересованными службами и организациями (владельцами коммуникаций, органами местного самоуправления и т.д.);
2. Чеховским филиалом АО «Мособлэнерго»
3. Службой релейной защиты и автоматики АО «Мособлэнерго».

23. Особые условия

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

24. Перечень технических регламентов, национальных стандартов, норм, стандартов организаций, соответствие которым должно быть обеспечено при проектировании

«Положение о единой технической политике в электрических сетях АО «Мособлэнерго», действующие нормативные документы, ПУЭ, ГОСТы, СНиПы, руководящие указания, типовые проекты и др.

25. Перечень согласований с федеральными надзорными органами

Ведущий инженер ОКС _____ Бердникова Е.С.
(подпись, Ф.И.О.)

Исполнитель: Бердникова Е.С.
8(496) 722-14-85 (доб.119)


Расстояние: 522 м
50
50

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"Энергострой"

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково

Проект полосы отвода

3630/16-ППО

Том 2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Директор **Д.В. Лохин**

Главный инженер проекта **А.И. Сутулов**

2017 г.

Копировал: Формат А4

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
3630/16-ППО	Свидетельство о соответствии технических данных	
	Справка главного инженера проекта	
3630/16-ППО	Содержание раздела	
	Техническое задание № 3630/16 от 08.12.2016 г.	
3630/16-ППО	Текстовая часть	
3630/16-ППО	Графическая часть	
3630/16-ППО	План полосы отвода земли	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	3630/16-СР		
ГИП		Букалов			09.17	Содержание раздела	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разраб		Букалов			09.17		ООО «Энергострой»		

СПРАВКА

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, с выполнением мероприятий, обеспечивающих охрану окружающей среды, взрывобезопасность, электробезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации, а также с выполнением экологических мероприятий.

Проект соответствует условиям согласований заинтересованных организаций.

Проект разработан на основе применения утвержденных типовых конструкций и оборудования серийного заводского изготовления и не содержит охраноспособных технических решений. В связи с этим проверка на патентную чистоту и патентоспособность не проводились.

ООО «Энергострой» на данный вид проектных работ имеет Свидетельство №087.07-2009-7723657827-П-027 от 14 декабря 2012 г. о допуске к работам по подготовке проектной документации объектов капитального строительства. Выдано на основании Протокола Правления № 035(106)-2012 от 14 декабря 2012г. некоммерческим партнерством проектных компаний «Межрегиональная ассоциация проектировщиков», осуществляющих подготовку проектной документации энергетических объектов, сетей и подстанций.

Главный инженер проекта А.И.Сутулов

В РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА ПРИНИМАЛИ УЧАСТИЕ

Ведущий инженер-проектировщик А.Ф. Жукова

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

ТОМ 2

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями Постановления правительства РФ №87 от 16.02.2008 о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.

Проектная документация разработана в соответствии со следующими нормативно-техническими документами:

ПУЭ 7изд. Правила устройства электроустановок

РД34.20.185-94 Инструкция по проектированию городских электрических сетей

СН-47-74 «Инструкция по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ».

ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация»;

ВСН 14278 тм-т1 от 01.06.1994 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0.38-750 кВ»;

- СП 42.13330-2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Участок производства работ расположен Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково.

Климат района - умеренно континентальный. По районированию для строительства район относится к территории по СНиП 23-01-99:

Минимальная среднемесячная температура воздуха наблюдается в январе - 10,2°С,

максимальная в июле +18,1 °С. Количество осадков холодного периода года (ноябрь-март) - 201 мм, теплого (апрель-октябрь) - 443мм.

Суммарное количество осадков за год - 644мм.

Район строительства характеризуется следующими данными:

Скоростной напор ветра (I район) - 23 кгс/м2

Вес снегового покрова(I район) - 100 кгс/м2 (расчетное принято 180 кгс/м2).

Расчетная наружная температура воздуха - 28°С.

Взам. инв. №

Подп. и Дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подп.	Дата	3630/16-ППО		
Разраб.		Букалов			08.16	Раздел 1. Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сутулов			08.16		П	1	3
ГИП.		Сутулов			08.16		ООО «Энергострой»		

РАСЧЕТ РАЗМЕРОВ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Расчет площади земельных участков, предоставляемых во временное (на период строительства) и постоянное пользование для размещения участка ЛЭП-0,4кВ произведен в соответствии с ВСН 14278тм-т.

Площадь испрашиваемых земельных участков для кабельных линий 0,4 кВ составляет:

- во временное пользование на период строительства – 0,2149га.

ПЕРЕЧНИ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ, ПЕРЕСЕЧЕНИЙ, ПРИМЫКАНИЙ, ВКЛЮЧАЯ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКУ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПЕРЕУСТРОЙСТВУ

Строительство ВЛ-0,4 кВ от существующей ТП построена воздушной линией 0,4 кВ до заявителей длина трассы 2385м.

ВЛ 0,4 кВ выполнена изолированным проводом СИП2 3х95+1х95, протяженностью 2385м.

В связи с тем, что трасса прохождения ВЛ-0,4кВ оговорены техническими условиями иные варианты не рассматривались. Трасса ВЛ-0,4кВ выбрана оптимально исходя из рельефа местности, расположения коммуникаций, минимизации потерь электроэнергии и согласована со всеми заинтересованными организациями.

ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА ТРАССЫ И ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

Траса проектируемого участка ВЛ-0,4 проходят по равнинной местности. При строительстве объекта производится разработка траншеи под прокладку ВЛ -0,4 кВ и разработку котлованов для прохождения трассы, вытесненный грунт вывозится на полигон ТБО, после и монтажа ВЛ-0,4 кВ в соответствии с проектной документацией производится обратная засыпка траншей и скважин оставшимся грунтом с послойным тромбованием. При этом планировочные отметки земельных участков приводятся к значениям, которые были до произведения земляных работ.

СВЕДЕНИЯ О РАДИУСАХ И УГЛАХ ПОВОРОТА, ДЛИНЕ ПРЯМЫХ И КРИВОЛИНЕЙНЫХ УЧАСТКОВ, ПРОДОЛЬНЫХ И ПОПЕРЕЧНЫХ УКЛОНАХ, ПРЕОДОЛЕВАЕМЫХ ВЫСОТАХ

Трасса проектируемого участка ВЛ-0,4 кВ имеют углы поворота. В связи с тем, что трасса линии проходит по равнинной местности перепады высот отсутствуют.

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА И ЕГО ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ЛЕСНОГО, ВОДНОГО ФОНДОВ, ЗЕМЛЯХ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Грасс КЛ-0,4кВ, располагается Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково.

Проектируемые объекты не затрагивают земли с/х назначения, лесного, водного фондов и земли особо охраняемых природных территорий.

Переподключить СИП-4 4х16.

№19/6
П23

№19/5
П23

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

№19/4
П23

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

№19/3
П23

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

№19/2
П23

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

№19/2/1
П23

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ Л-3
СИП-2 3х95+1х95, L стр=629м

№19/1
П23

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

№19
АО 24

№20
А 24

№21
А 24

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ

№18
П24

№17
П24

№16
А 24

№15
П24

№14
П24

№14/1
П23

№13
П24

№12
П24

№11
П24

№10
УА 24

№9/1
П23

№9
А 24

№8
А 24

№7
А 24

№6
А 24

№5
А 24

№4
А 24

№3
УА 24

№2
П24

№1
А 24

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ Л-1, Л-2, Л-3
3СИП-2 3х95+1х95, L стр=431м

Переподключить СИП-4 4х35.

Переподключить СИП-4 4х16.

Переподключить СИП-4 4х16.

Переподключить СИП-4 4х35.

Переподключить СИП-4 4х35.

Проектируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

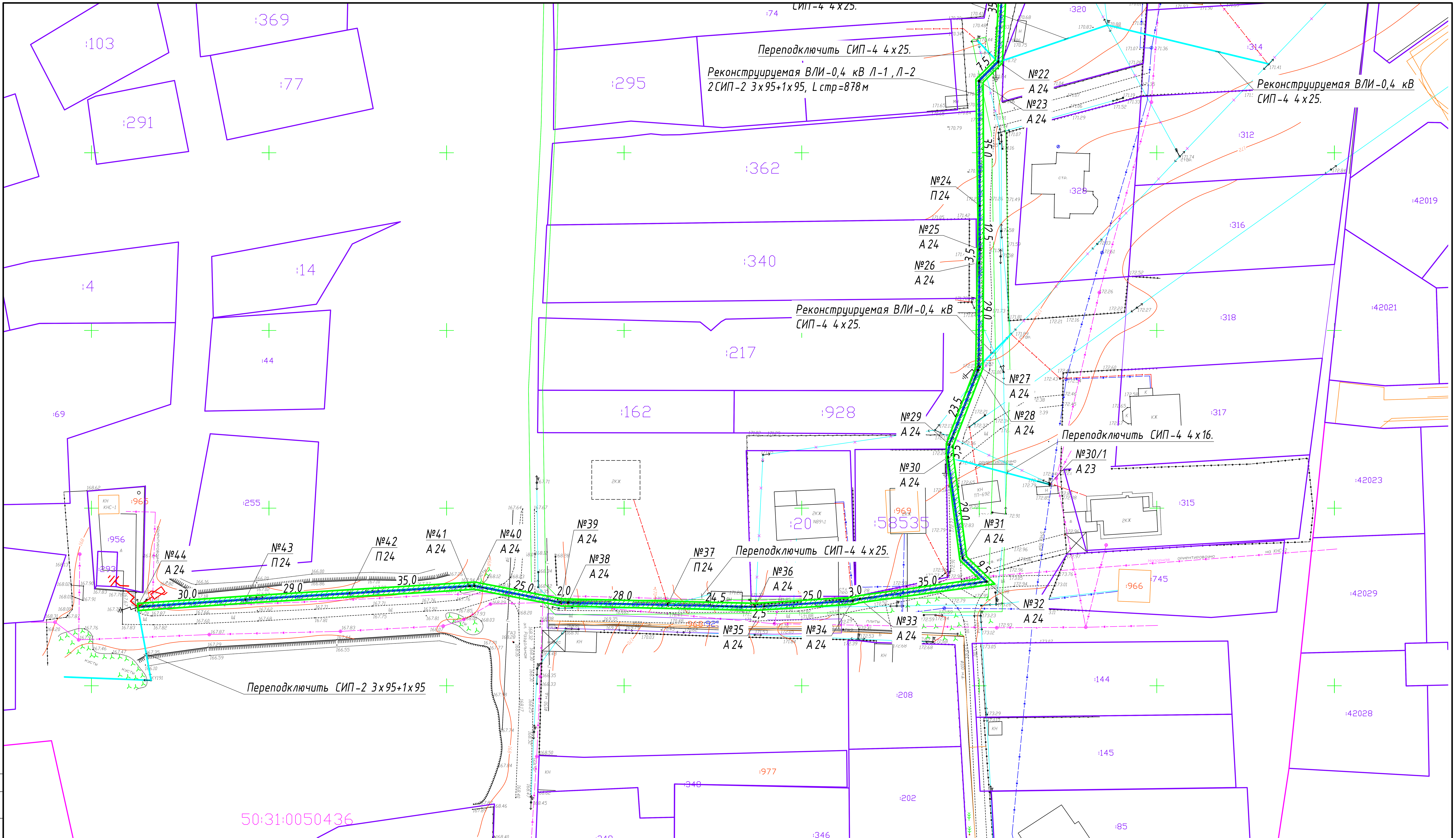
Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

:95 :5 50:31:0050443 :364 :212 :352 :99 :73 :74 :156 :963 :967 :51 :50 :964 :149 :356 :9 :87 :331 :270 :339 :332 :335 :338 :333 :337 :334 :336 :313 :971 :303 :1547 :340 :4 :250 :96 :344 :343 :361 :1546 :60193 :42020 :1194 :1191 :1179 :1180

котеджный поселок "Дубрава у озера"

								3630/16. ППО	
								"Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"	
изм.	кол.уч	лист	№ док.	подпись	дата				
ГИП		Сутулов			11.17	Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213	стадия	лист	листов
Разраб.		Букалов			11.17		ПД	3.2	2
						Масштаб М 1:500	ООО "Энергострой"		

Формат А1



Условные обозначения

- теплосеть
- канализация
- газопровод
- кабель высокого напряжения
- кабель низкого напряжения
- водопровод
- кабель связи
- канализация ливневая
- граница съемки
- Кабель низкого напряжения проектируемый

3630/16.ППО	
"Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"	
изм. / кол.уч. / лист / № док. / подпись / дата	
ГИП — Сутулов — 11.17	Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213
Разраб. — Букалов — 11.17	стадия: ПД; лист: 2; листов:
Масштаб М 1:500	ООО "Энергострой"

Формат А1

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"Энергострой"

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.

3630/16-ТКР

Том 3

Директор **Д.В. Лохин**

Главный инженер проекта **А.И. Сутулов**

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

Копировал: Формат А4

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
3630/16-ТКР	Содержание раздела	
3630/16-ТКР	Текстовая часть	
3630/16-ТКР	Графическая часть	
3630/16-ТКР.ВОР	Ведомость объемов работ	
3630/16-ТКР С-0,4кВ	Спецификация оборудования, материалов и изделий по ВЛ 0,4 кВ	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата
ГИП		Сутулов			08.17
Разраб		Букалов			08.17

3630/16-ТКР.СР

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Энергострой»

СМ 3

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1.1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями Постановления правительства РФ №87 от 16.02.2008 о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.

Проектная документация разработана в соответствии со следующими нормативно-техническими документами:

ПУЭ 7изд. Правила устройства электроустановок

РД34.20.185-94 Инструкция по проектированию городских электрических сетей

СН-47-74 «Инструкция по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ».

СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства».

СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Извлечения.

СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства».

СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования.

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство.

СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства».

СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов».

СВЕДЕНИЯ О ТОПОГРАФИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ УЧАСТКА, НА КОТОРОМ БУДЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Участок производства работ расположен в Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково.

Климат района - умеренно континентальный. По районированию для строительства район относится к территории со СНиП 23-01-99.

Минимальная среднемесячная температура воздуха наблюдается в январе - 10,2°С, максимальная в июле +18,1 °С. Количество осадков холодного периода года (ноябрь-март) - 201 мм, теплого (апрель-октябрь) - 443мм.

Суммарное количество осадков за год - 644мм.

Район строительства характеризуется следующими данными:

Скоростной напор ветра (I район) - 23 кгс/м2

Вес снегового покрова(I район) - 100 кгс/м2 (расчетное принято 180 кгс/м2).

Расчетная наружная температура воздуха - 28°С.

Взам. инв. №

Подп. и Дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подп.	Дата	3630/16-ТКР		
Разраб.		Букалов			08.17	Раздел 1. Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сутулов			08.17		П	1	10
ГИП.		Сутулов			08.17		ООО «Энергострой»		

СВЕДЕНИЯ О ОСОБЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Описываемая территория, согласно СП 20.13330.2011, относится к II району по ветровым нагрузкам. По расчетному значению веса снегового покрова земли - к I району. По критериям типизации территорий, согласно СП 11-105-97 ч.2, приложение И, основная часть трассы относится к категории III-А – неподтопляемые в силу геологических, гидрологических гидрогеологических, топографических и других естественных причин.

Сейсмичность района строительства принята в соответствии с СП 14.13330.2011, по приложению Б, по картам «А» и «Б» - менее 6 баллов, по карте «С» - 6 баллов.

Согласно СП 11-105-97 (приложение Б) участок работ по инженерно-геологическим условиям относится ко II категория сложности.

СВЕДЕНИЯ О ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ГРУНТА В ОСНОВАНИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Участок строительства характеризуется следующими характеристиками грунта:

- удельный вес – 18,3-19-5 кН/м^3;
- угол внутреннего трения -36^0;
- удельное сцепление – 1 кПа;
- модуль деформации – 32 МПа

СВЕДЕНИЯ ОБ УРОВНЕ ГРУНТОВЫХ ВОД, ИХ ХИМИЧЕСКОМ СОСТАВЕ, АГРЕССИВНОСТИ ПО ОТНОШЕНИЮ К МАТЕРИАЛАМ ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Установившийся уровень подземных вод фиксировался на глубинах 1,7-4,5 м. Прогнозное положение подземных вод рекомендуется принять на 0,5 – 1 м выше зафиксированного при изысканиях.

Степень коррозионной активности подземных вод: на бетон –неагрессивная, на свинец – низкая, на алюминий – низкая, на сталь – низкая. Прогнозное положение подземных вод рекомендуется принять на 0,5 – 1 м выше зафиксированного при изысканиях.

СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ И КЛАССЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Проектируемый участок ВЛ 0,4кв классифицируется как питающая воздушная линия переменного тока среднего класса напряжения, предназначенная для электроснабжения жилых малоэтажных зданий.

В соответствии с «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений» (№384-ФЗ от 30.12.2009г., ст.4 п. 7) данные работы относятся к сооружениям нормального уровня ответственности.

СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТНОЙ МОЩНОСТИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Для реконструируемого участка ВЛ-0,4кВ Л1 протяженностью 878м, применяется провод самонесущий изолированный СИП2 3х95+1х95.

Для реконструируемого участка ВЛ-0,4кВ Л2 протяженностью 878м, применяется провод самонесущий изолированный СИП2 3х95+1х95.

Для реконструируемого участка ВЛ-0,4кВ Л3 протяженностью 629м, применяется провод самонесущий изолированный СИП2 3х95+1х95.

ПОКАЗАТЕЛИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И УСТРОЙСТВ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Участок ВЛ-0.4кВ Л1, Л2, Л3.

Реконструируемой участок ВЛ-0,4кВ выполняется самонесущим изолированный проводом с алюминиевыми жилами строительная длина 2385м. Провод подвешивается на опоры со стойками СВ95-3 выполненных по типовому проекту 25.0017. В д. Кулаково стесненные условия проведения строительных работ. Потери напряжения проставлены на чертеже план трассы и на расчетной схеме.

Величина сопротивления заземления опор 0,4 кВ с оборудованием при удельном сопротивлении грунта ρ= 100 Ом · м. должна быть не более =30 Ом.

Ликино-Дулево находится в зоне со средней продолжительностью грозовой деятельности 40 часа в год. Работа по реконструкции ВЛ 0,4 кВ выполняется в стесненных условиях.

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

Основными мероприятиями по энергосбережению для проектируемых объектов является снижение потерь электроэнергии в электросетях, для чего предусмотрено:

- оптимизация режимов сетей и совершенствование их эксплуатации;
- ввод в работу энергосберегающего оборудования;
- совершенствование расчетного и технического учета, метрологическое обеспечение измерений электроэнергии;
- строительство и ввод генерирующих мощностей в регионе;
- уточнение расчетов нормативов потерь и балансов электроэнергии по фидерам, центрам питания и электрической сети в целом;
- совершенствование организации работ, стимулирование снижения потерь электроэнергии, повышение квалификации персонала, контроль эффективности его деятельности.- выбор оптимального сечения кабеля и трассы;
- Максимально близкое размещения КТП к потребителям значительно снижает потери при передаче электроэнергии в сетях 0,4кВ;
- Большая часть расстояния от питающей подстанции до КТП, электроэнергия передается напряжением 6кВ, что так же снижает потери при передаче электроэнергии;

ОБОСНОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВА И ТИПОВ ОБОРУДОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И МЕХАНИЗМОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Применяемое в проекте оборудование имеет сертификаты и декларации соответствия.

Машины, механизмы и транспортные средства для выполнения строительно-монтажных работ принимаются в соответствии с парком машин генподрядной организации.

№	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во
1	Автокран КС-3577 (14т.)	Шт.	1
2	Экскаватор-погрузчик JCB Vковша=0,5м^3	Шт.	1

3	Компрессорная установка	Шт.	1
4	Автомобиль грузопассажирский ГАЗ 33023	Шт.	1
5	Ямобуровая машина на базе ГАЗ-66	Шт.	1
6	Автомобильный тягач с прицепом платформой	Шт.	1
7	Сварочный агрегат АДД-4004	Шт.	1

СВЕДЕНИЯ О ЧИСЛЕННОСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОМ СОСТАВЕ ПЕРСОНАЛА

Средняя численность строительной бригады составляет 5 человек и 1 человек ИТР, количество бригад 1.

Комплектование строительно-монтажными кадрами осуществляется за счет кадровых рабочих организации - подрядчика по строительству, дислоцированной в г. Москве.

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

1. Руководитель Потребителя обязан обеспечить безопасные условия труда работников в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2. Устройство электроустановок должно соответствовать требованиям правил устройства электроустановок, строительных норм и правил, государственных стандартов, правил безопасности труда и другой нормативно-технической документации.

Организация эксплуатации и ремонта электроустановок должна соответствовать требованиям ПТЭЭП, государственных стандартов, правил безопасности при эксплуатации электроустановок и других нормативных актов по охране труда (далее - ОТ) и технике безопасности (далее - ТБ).

3. Средства защиты, инструмент и приспособления, применяемые при обслуживании и ремонте электроустановок, должны удовлетворять требованиям соответствующих государственных стандартов и действующих правил применения и испытания средств защиты.

Средства защиты, инструмент и приспособления должны подвергаться осмотру и испытаниям в соответствии с действующими правилами.

4. У Потребителя должны быть разработаны и утверждены инструкции по ОТ как для работников отдельных профессий, так и на отдельные виды работ.

5. Каждый работник обязан знать и выполнять требования по безопасности труда, относящиеся к обслуживаемому оборудованию и организации труда на рабочем месте.

6. У каждого Потребителя работа по созданию безопасных условий труда должна соответствовать положению о системе управления ОТ, устанавливающему единую систему организации и безопасного производства работ, функциональные обязанности работников из электротехнического, электротехнологического и другого персонала, их взаимоотношения и ответственность по должности.

Руководитель Потребителя и ответственный за электрохозяйство, как и работники, их замещающие, несут персональную ответственность за создание безопасных условий труда для работников электрохозяйства, укомплектование штата обученным и аттестованным электротехническим персоналом, организационно-техническую работу по предотвращению случаев поражения персонала Потребителя электрическим током.

Ответственные за электрохозяйство структурных подразделений Потребителя несут ответственность за проведение организационных и технических мероприятий по созданию

7. Руководитель Потребителя ответственный за электрохозяйство должен контролировать соответствие условий труда на рабочих местах требованиям безопасности и производственной санитарии. При невозможности устранить воздействие на персонал вредных и опасных факторов руководящие должностные работники обязаны обеспечить персонал средствами индивидуальной защиты.

8. Руководитель Потребителя обязан организовать обучение, проверку знаний, инструктаж персонала в соответствии с требованиями государственных стандартов, настоящих Правил, правил безопасности труда и местных инструкций.

9. О проведении первичного инструктажа на рабочем месте, повторного, внепланового, стажировки и допуска к работе работник, проводивший инструктаж, делает запись в журнале регистрации инструктажей на рабочем месте и (или) в личной карточке с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего. При регистрации внепланового инструктажа указывают причину его проведения.

10. Материалы расследования несчастных случаев, связанных с эксплуатацией электроустановок, а также нарушения требований безопасности труда должны быть тщательно проанализированы для выявления причины и виновника их возникновения, принятия мер для предупреждения подобных случаев.

Сообщения о несчастных случаях, их расследование и учет должны осуществляться в установленном порядке.

Ответственность за правильное и своевременное расследование и учет несчастных случаев, оформление актов формы Н-1, разработку и реализацию мероприятий по устранению причин несчастного случая несет руководитель Потребителя.

11. Ответственность за несчастные случаи, происшедшие на производстве, несут как работники, непосредственно нарушившие требования безопасности или инструкции по охране труда, так и ответственные за электрохозяйство Потребителя и его структурных подразделений, а также другие работники из административно-технического персонала, руководитель Потребителя, не обеспечившие безопасность труда и нормы производственной санитарии, выполнение стандартов безопасности труда и не принявшие должных мер для предупреждения несчастных случаев.

12. Материалы расследования групповых несчастных случаев и случаев со смертельным исходом должны быть проработаны с персоналом энергослужб всех структурных подразделений Потребителя. Должны быть разработаны и выполнены мероприятия для предупреждения аналогичных несчастных случаев.

13. Весь персонал энергослужб должен быть обучен практическим приемам освобождения человека, попавшего под действие электрического тока, и практически обучен способам оказания первой медицинской помощи пострадавшим непосредственно на месте происшествия. Обучение оказанию первой помощи пострадавшему должен проводить специально подготовленный инструктор.

Проверка знания правил и приемов оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве должна проводиться при периодической проверке знаний норм и правил работы в электроустановках.

14. Руководитель Потребителя должен обеспечить каждого работника электрохозяйства личной инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве

15. На рабочих местах должны быть аптечки или сумки первой помощи с набором медикаментов. Запас медикаментов с учетом сроков годности должен постоянно возобновляться.

18. Пожарная безопасность электроустановок, зданий и сооружений, в которых они размещены, должна отвечать требованиям действующих правил пожарной безопасности (далее - ППБ), а также отраслевых правил, учитывающих особенности отдельных производств.

19. Все работники Потребителя должны проходить противопожарный инструктаж.

Электротехнический персонал должен проходить периодическую проверку знаний ППБ одновременно с проверкой знаний норм и правил работы в электроустановках.

20. Электроустановки должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения.

21. При эксплуатации электроустановок должны приниматься меры для предупреждения или ограничения вредного воздействия на окружающую среду выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сбросов в водные объекты, снижения звукового давления, вибрации, электрических и магнитных полей и иных вредных физических воздействий, и сокращения потребления воды из природных источников.

22. Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не должно превышать установленных норм предельно допустимых выбросов (лимитов), сбросов загрязняющих

веществ в водные объекты - норм предельно допустимых или временно согласованных сбросов. Напряженность электрического и магнитного полей не должна превышать предельно

допустимых уровней этих факторов, шумовое воздействие - норм звуковой мощности оборудования, установленных соответствующими санитарными нормами и стандартами.

23. У Потребителя, эксплуатирующего маслонаполненное электрооборудование, должны быть разработаны мероприятия по предотвращению аварийных выбросов его в окружающую среду.

На главной понизительной подстанции (далее - ГПП) и в распределительном устройстве (далее - РУ) с маслонаполненным электрооборудованием должны быть смонтированы маслоприемники, маслоотводы и маслосборники в соответствии с требованиями действующих правил устройства электроустановок. Маслоприемные устройства должны содержаться в состоянии, обеспечивающем прием масла в любое время года.

24. Потребители, у которых при эксплуатации электроустановок образуются токсичные отходы, должны обеспечивать их своевременную утилизацию, обезвреживание и захоронение. Складирование или захоронение токсичных отходов на территории Потребителя не допускается.

25. Эксплуатация электроустановок без устройств, обеспечивающих соблюдение установленных санитарных норм и правил и природоохранных требований или с неисправными устройствами, не обеспечивающими соблюдение этих требований, не допускается.

26. Не допускается [illegible] в пределах охранных зон объектов от загрязнения [illegible] необходимые [illegible] действующими законодательными государственными и отраслевыми стандартами по охране водных объектов от загрязнения.

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Автоматизированные системы управления данным проектом не рассматриваются в связи с отсутствием необходимости в них.

ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА

Обслуживание и ремонт технологического оборудования линейного объекта, после сдачи объекта в эксплуатацию, выполняется силами филиала ОАО «Мособлэнерго» Раменские электрические сети. До сдачи объекта в эксплуатацию обслуживание и ремонт оборудования линейного объекта выполняется строительно-монтажной организацией выполняющей строительство линейного объекта.

Обслуживание и ремонт применяемых строительных машин производится специализированными ремонтными организациями.

Мелкий ремонт выполняется на месте средствами передвижной техпомощи.

ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ В СЛОЖНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий участок пригоден для строительства участков ВЛ-0,4кВ.

Категория сложности трассы по геоморфологическим, геологическим и инженерно-геологическим факторам отнесена к II (средней) категории сложности.

Лист		Наименование	Примечание
1	5.407-29 ТПЭП	Прокладка кабелей и приборов в стальных трубах	
2	5.407-11 ТПЭП	Прокладка кабелей и приборов в стальных трубах	
3	СНиП 3.05.00-00	Электротехнические устройства	
4	СНиП 1.02.01-00	Противопожарные нормы	
5	ПУЭ 2002 изд.7	Правила устройства электроустановок	
6	ПТЭЭП-2003	Правила технической эксплуатации электроустановок	
7	ТППС и ПЭГК	Технические правила на проектирование, строительство и приемку в эксплуатацию городских коллекторов для инженерных коммуникаций в городе Москве	
8	СНиП 12.03-2001	Безопасность труда в строительстве	

Рабочие чертежи основного комплекта выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания ст. 15, ч.6 ФЗ №384 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений."

Главный инженер проекта А.И. Сутулов

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взамен инв. №

изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата			
						3630/16. ТКР		
						"Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"		
ГИП		Сутулов			11.17	Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213	стадия	лист	листов
Разраб.		Букалов			11.17		ПД	1.1	2
						Общие данные	ООО "Энергострой"		

Формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование
1	Общие данные
2	Ситуационный план
3	План трассы М 1:500
4	Расчетная схема сети 0,4 кВ
5	Промежуточная одноцепная опора П23
6	Анкерная одноцепная опора А23
7	Двухцепная промежуточная опора П24
8	Схема границ
9	Однолинейная схема существующая
10	Двухцепная анкерно-угловая опора УА24
11	Двухцепная ответвительная анкерная опора АО24
12	Расчет и заземление ВЛ 0,4 кВ
13	Поопорная схема сети 0,4 кВ существующая
14	Анкерная двухцепная опора А24
15	Поопорная схема сети 0,4 кВ

Согласовано:

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взамен инв. №

изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	3630/16. ТКР			
						"Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"			
ГИП		Сутулов			11.17	Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213	стадия	лист	листов
Разраб.		Букалов			11.17		ПД	2	
						Общие данные	ООО "Энергострой"		

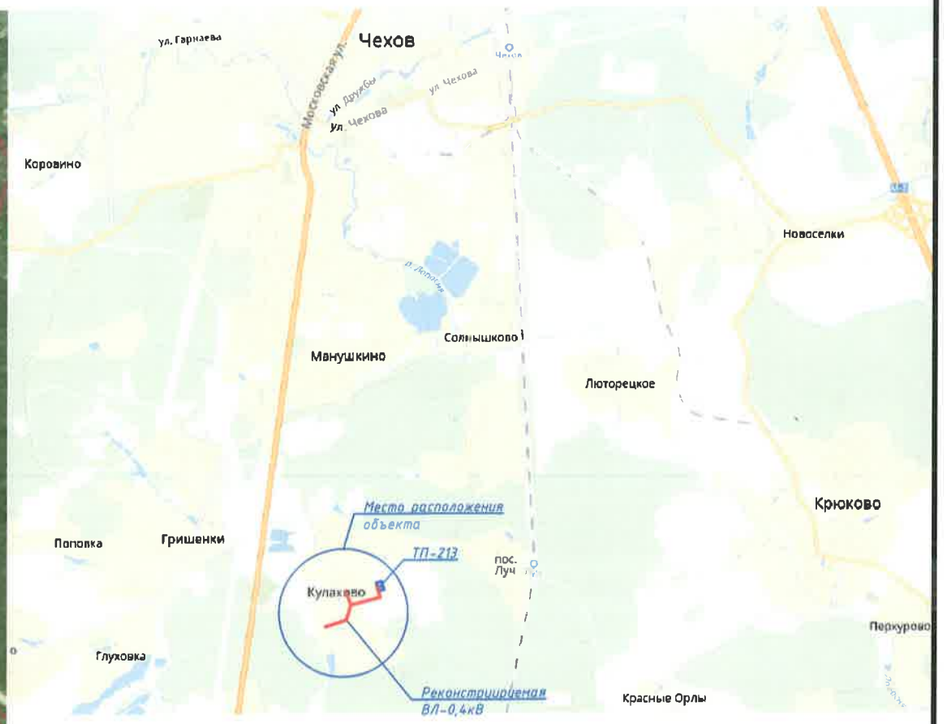
Формат А4

Принципиальная схема расположения объекта с границами заказа инженерно-геологических изысканий

Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково



СОГЛАСОВАНИЯ И УКАЗАНИЕ УСЛОВИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ с эксплуатирующими организациями, органами власти муниципального образования и собственниками земельных участков, на территории которых запланировано размещение объекта (состав согласующих органов зависит от наличия коммуникаций, находящихся в границах размещения объекта)



Условные обозначения:

- границы кадастровых кварталов
- кадастровый номер кадастрового квартала (50:31:0050414, 50:31:0050443, 50:31:0050436)
- проектируемая КВЛ-0,4 кВ
- границы земельных участков, сведения о которых есть в ГКН

Объем топографической съемки - 9 га

изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата
ГИП		Сутулов			11.17
Разраб.		Букалов			11.17

3630/16. ТКР

"Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"

Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213	стадия	лист	листов
	ПД	2	
Ситуационный план	ООО "Энергострой"		

Формат А3

Согласовано:

Взамен инв. N

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Переподключить СИП-4 4х16.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ СИП-4 4х25.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ СИП-4 4х25.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ СИП-4 4х25.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ СИП-4 4х25.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ СИП-4 4х25.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ СИП-4 4х25.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ СИП-4 4х25.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ Л-1, Л-2, Л-3
3СИП-2 3х95+1х95, L стр=431м

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ Л-3
СИП-2 3х95+1х95, L стр=629м

Переподключить СИП-4 4х35.

Переподключить СИП-4 4х16.

Переподключить СИП-4 4х16.

Переподключить СИП-4 4х35.

Переподключить СИП-4 4х35.

Проектируемая ВЛИ-0,4 кВ СИП-4 4х25.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ СИП-4 4х25.

№19/6 П23
№19/5 П23
№19/4 П23
№19/3 П23
№19/2 П23
№19/2/1 П23
№19/1 П23
№19 АО24
№20 А24
№21 А24
№1 А24
№2 П24
№3 УА24
№4 А24
№5 А24
№6 А24
№7 А24
№8 А24
№9 А24
№9/1 П23
№10 УА24
№11 П24
№12 П24
№13 П24
№14 П24
№14/1 П23
№15 П24
№16 А24
№17 П24
№18 П24

35,0
23,0
25,5
30,0
10,0
17,0
18,5
27,5
28,0

Условные обозначения:

Проектируемые сети и объекты	
	Воздушная линия электропередачи 0,4кВ(двухцепная) Л-1,Л-2
	Воздушная линия электропередачи 0,4кВ (одноцепная)Л-3
	Воздушная линия электропередачи 0,4кВ(трехцепная) Л-1,Л-2,Л-3
	Промежуточная опора ВЛИ-0,4кВ
	Угловая (анкерная) опора ВЛИ-0,4кВ
	Анкерная (концевая) опора ВЛИ-0,4кВ
	Заземляющее устройство опор
	Зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления
	Светильник уличного освещения

изм.	кол.уч	лист	№ док.	подпись	дата
ГИП		Сутулов			11.17
Разраб.		Букалов			11.17

3630/16. ТКР

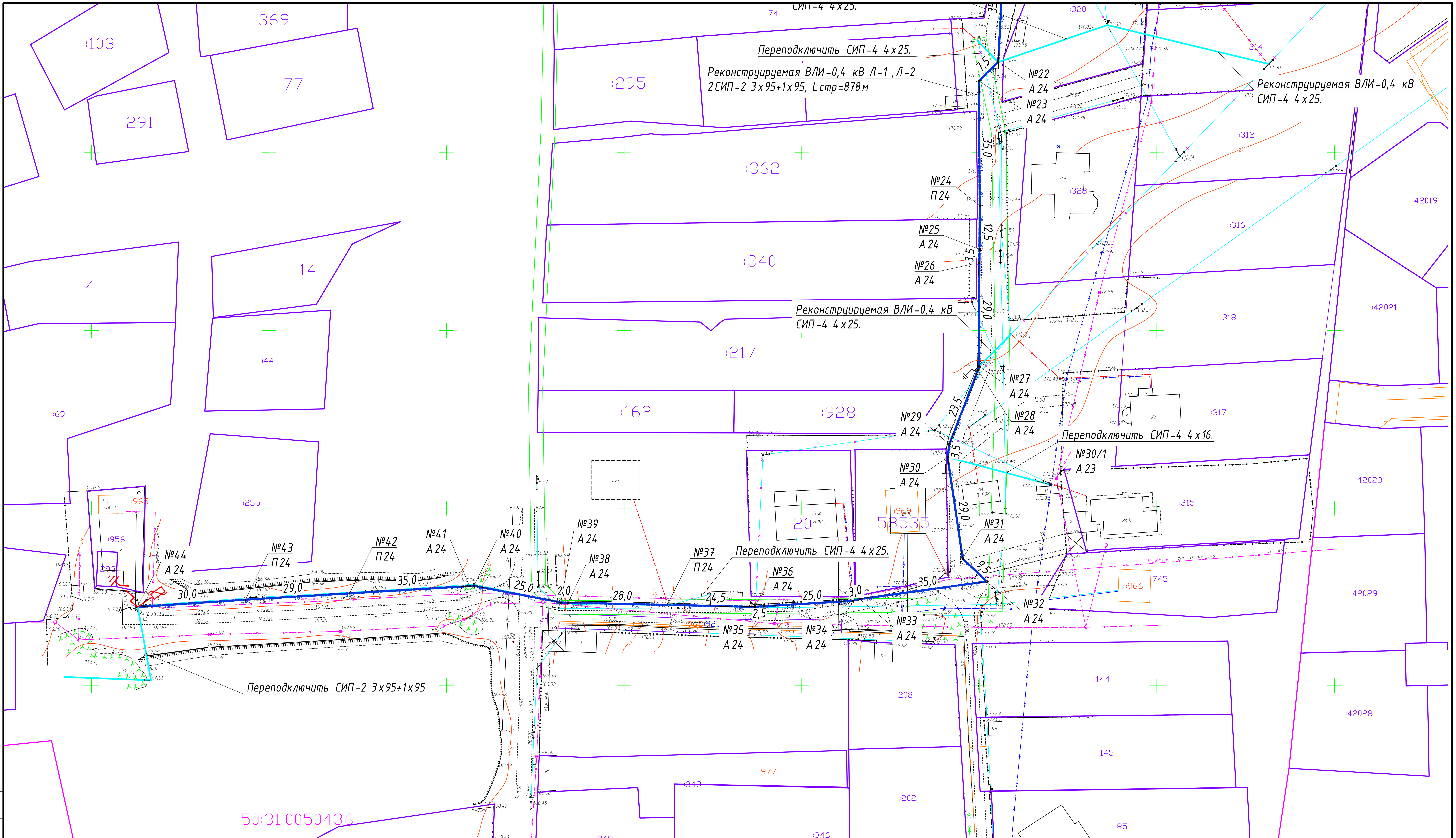
"Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213	стадия	лист	листов
	ПД	3.2	2

План трассы М 1:500

ООО "Энергострой"

Формат А1



"Теплосеть" согласовано
14.11.17 инж. ПТО Трепова О.В.

МП ЖКХ «ТЕПЛОСЕТЬ»
СОГЛАСОВАНО

Согласовано
Филиал АО "Мособлэнерго"
Перед производством работ вызвать представителя
мастер СКЧ ...
07.11.17 т. 8-49672-6-5348

Филиал акционерного общества «Московская областная энергосетевая компания»
Чеховские электрические сети
СОГЛАСОВАНО:
С.Е. Лисицын
Подпись «14» 11 2017

Индекс 142300
Муниципальное предприятие «ЖКХ Чеховского района»
«ВОДОКАНАЛ»
г. Чехов, Московская обл.
вызвать представителя
ВКХ г. Чехова
т. 72-2-13-72
08.11.17

ПАО «РОСТЕЛЕКОМ» ... «ЦЕНТР»
МЦТЭТ
Группа техн...
«СОГЛАСОВАНО»
72-666-14
1. До начала работ за три дня ... представителя по тел.
2. В охранной зоне кабельной ... работы производить вручную, в присутствии представителя
14.11.17
дата

Филиал ГУП МО «Мособлгаз»
«Подольскмежрайгаз» Чеховская РЭС
Согласовано при условии:
Получить разрешение на производство земляных работ в филиале «Подольскмежрайгаз»
Перед началом работ вызвать представителя филиала «Подольскмежрайгаз»
Привести место пересечения с газопроводом в соответствие с требованиями СНиП-42-01-2002, п.5.2.2,5.2.3
Предъявить место пересечения после окончания работ представителю филиала «Подольскмежрайгаз»
мастер ЧРЭС ...
«07» 11 2017 г.
Тел.: (8-496-72) 6-51-29

Ведомость проектируемых железобетонных опор ВЛИ 0,4 кВ

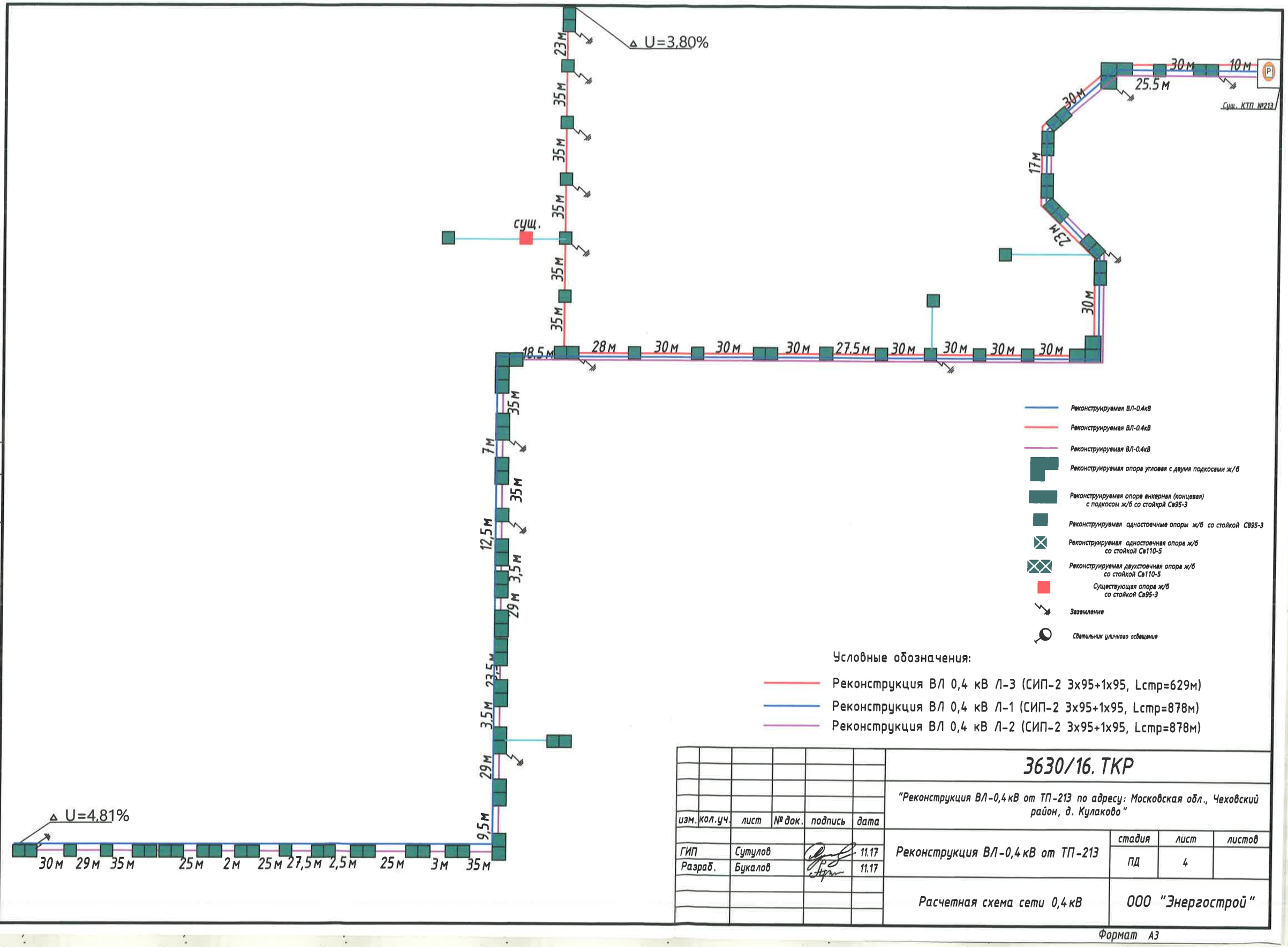
Тип	Номер типового проекта	Номер опор	Всего
А(К)23	25.0017	Одноцепная анкерная (концевая) опора	2
П24	25.0017	Двухцепная промежуточная опора	12
А24	25.0017	Одноцепная анкерная (концевая) опора	29
П23	25.0017	Одноцепная промежуточная опора	8
УА24	25.0017	Двухцепная анкерно-угловая опора	2
ОА24	25.0017	Двухцепная ответвительная анкерная опора	1
	Всего		54

Условные обозначения

- теплосеть
- канализация
- газопровод
- кабель высокого напряжения
- кабель низкого напряжения
- водопровод
- кабель связи
- канализация ливневая
- граница съемки
- Кабель низкого напряжения проектируемый

3630/16.ТКР	
"Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"	
изм, кол.уч, лист, № док, подпись, дата	
ГИП Сутулов 11.17	Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213
Разраб. Букалов 11.17	стадия: ПД; лист: 2; листов:
План трассы М 1:500	ООО "Энергострой"

Формат А1



Условные обозначения:

Реконструкция ВЛ 0,4 кВ Л-3 (СИП-2 3х95+1х95, Lстр=629м)

Реконструкция ВЛ 0,4 кВ Л-1 (СИП-2 3х95+1х95, Lстр=878м)

Реконструкция ВЛ 0,4 кВ Л-2 (СИП-2 3х95+1х95, Lстр=878м)

изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	3630/16. ТКР			
						"Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"			
ГИП		Сутулов			11.17	Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213	стадия	лист	листов
Разраб.		Букалов			11.17		ПД	4	
						Расчетная схема сети 0,4кВ	ООО "Энергострой"		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взамен инв. №

Формат А3

Наименование обозначение	Кол. на опору при отклонении: без отв.	на одну сторону: 2	4	2x2	на две стороны: 2	4	2x2	Масса 1 ед. кг	Примечание
Железобетонные элементы									
Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	1	1			1			900	
Стальные конструкции									
Заземляющий проводник ЗП6 см. 25.0017-43	0,3	0,65			1,2			0,5	м
Линейная арматура									
Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F207	2	3			4			0,078	
Скрепа NC20	2	3			4			0,01	
Комплект промежуточной подвески ES 1500 E	1	1			1			0,65	
Кронштейн анкерный CA 16**	–	1	1	2	2	2	4	0,1	
Натяжной зажим DN 123 для СИП 2x16 - 2x25	–	1	–	2	2	–	4	0,11	
Натяжной зажим DN123 для СИП 4x16 - 4x25	–	–	1	–	–	2	–	0,11	
Натяжной зажим PA1500 для СИП 3x35+1x54,6; 3x50+1x54,6; 3x70+1x54,6								0,46	
Зажим Р 645 для ответвления жилы СИП сечением 16, 25 и 35 мм²	–	2	4	4	4	8	8	0,125	
Зажим Р 70 для ответвления жилы СИП сечением 50 и 70 мм²	–							0,18	
Зажим Р 72 для ЗП6	1	1			1			0,1	
Плашечный зажим CD35	1	1			1			0,13	
Стяжной хомут E778, для фазных жил сечением больше 70 мм² E260	2	3	3	4	4	4	6	0,015	

* Область применения стоек СВ95-3, СВ95-3с и СВ95-2с см. ПЗ.

** При использовании натяжного зажима РА 1500 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 16 следует заменить па кронштейн CS 10.3 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металической ленты поз. 2.

1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 E устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА16 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ударов			31.05
Н. контр.		Амелина			31.05
Пров.		Горелешко			31.05
Разраб.		Калабашкин А.			31.05

25.0017-02

Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"

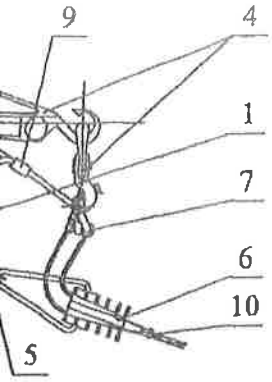
Промежуточная одноцепная опора П23	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2
Общий вид Схема установки стойки Спецификация	ОАО "РОСЭП"		

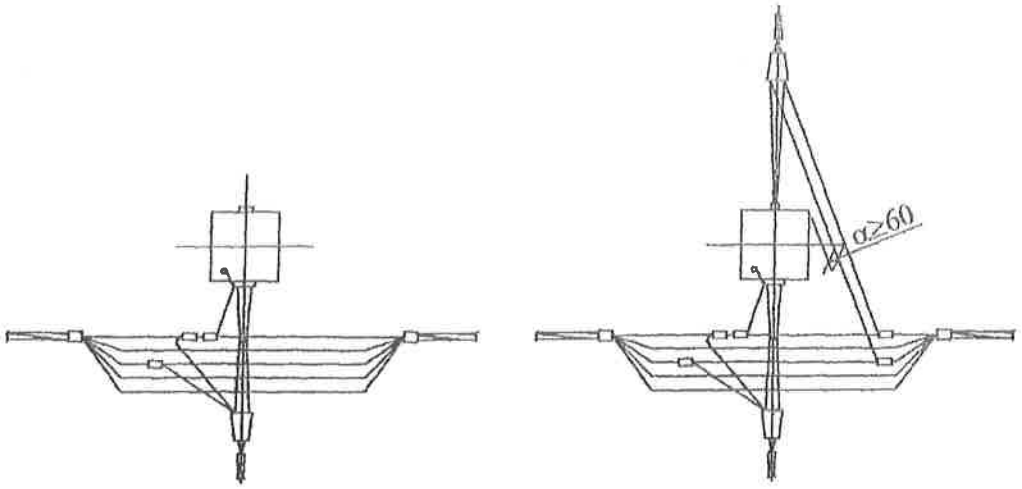
Схема отклонений к вводам
в здания

в одну сторону

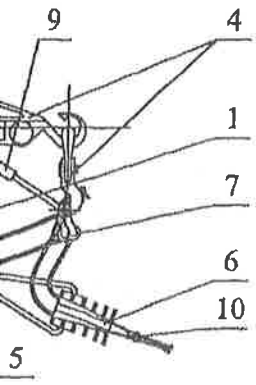
в две стороны

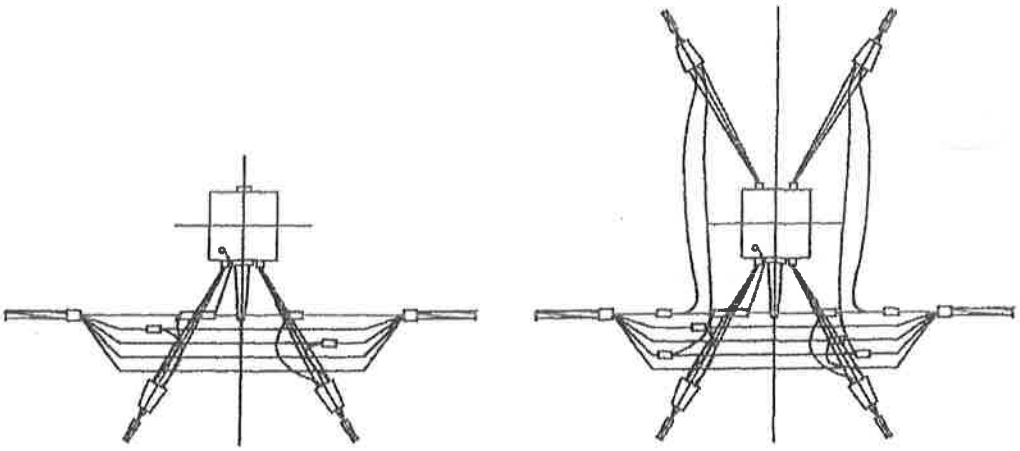
2[x] жил СИП



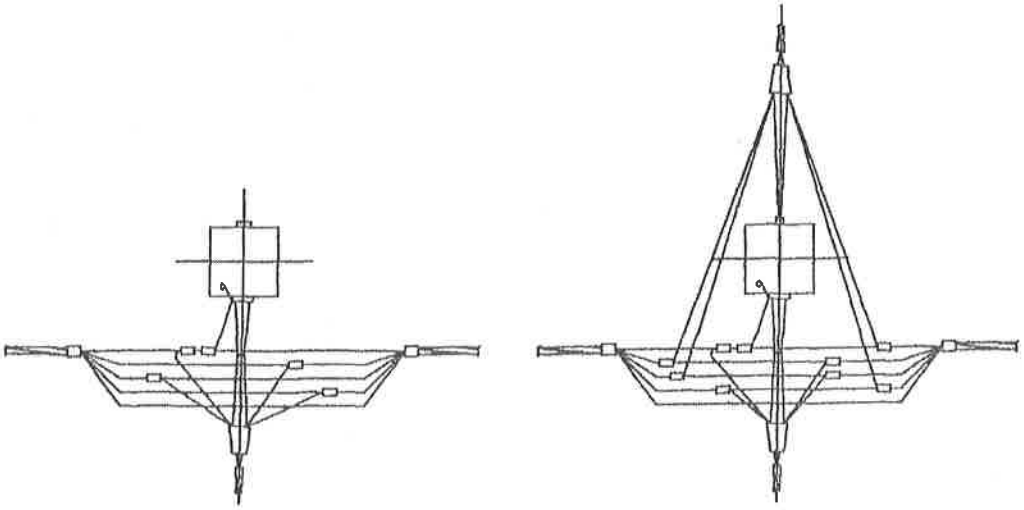


2х2 жилы СИП





4[x] жил СИП



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25.0017-02	Лист 2

	Наименование, обозначение	Кол. на опору при отв. ответвлении							Масса ед., кг	Приме-чание
		без отв.	в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2x2	2	4	2x2		
	Железобетонные элементы									
*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	2	2			2			900	
**	Опорно-анкерная плита П-3и см. 25.0017-31	2	2			2			110	
	Стальные конструкции									
	Кронштейн У4 см. 25.0017-36	1	1			1			6,8	
	Стяжка Г11 см. 25.0017-34	2	2			2			7,7	
	Заземляющий проводник ЗП6 см. 25.0017-43	0,65	0,65			1,2			0,5	м
	Линейная арматура									
	Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F207	2	3			4			0,078	
	Скрепа NC20	2	3			4			0,02	
	Анкерный кронштейн CS10.3	2	2			2			0,3	
	Анкерный кронштейн СА 16***	–	1	1	2	2	2	4	0,1	
	Натяжной зажим РА1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм²	2	2			2			0,46	
	Натяжной зажим РА2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм²								0,58	
	Натяжной зажим DN 123 для СИП 2х16 - 2х25	–	1	–	2	2	–	4	0,11	
	Натяжной зажим DN123 для СИП 4х16 - 4х25	–	–	1	–	–	2	–	0,11	
	Натяжной зажим РА1500 для СИП 3х35+1х54,6; 3х50+1х54,6; 3х70+1х54,6								0,46	
	Зажим Р 645 для ответвления жилы СИП сечением 16, 25 и 35 мм²	–	2	4	4	4	8	8	0,125	
	Зажим Р 70 для ответвления жилы СИП сечением 50 и 70 мм²								0,18	
	Зажим Р 72 для ЗП6	1	1			1			0,1	
	Зажим Р70 для фазных жил СИП ****	4	4			4			0,1	
	Зажим Р70 для нулевой жилы СИП ****	1	1			1			0,1	
	Плашечный зажим CD35	2	3			3			0,13	
	Стяжной хомут Е778, для фазных жил сечением больше 70 мм² Е260	2	3	3	4	4	4	6	0,015	

* Область применения стоек СВ 95-3, СВ95-3с и СВ 95-2с см. ПЗ.

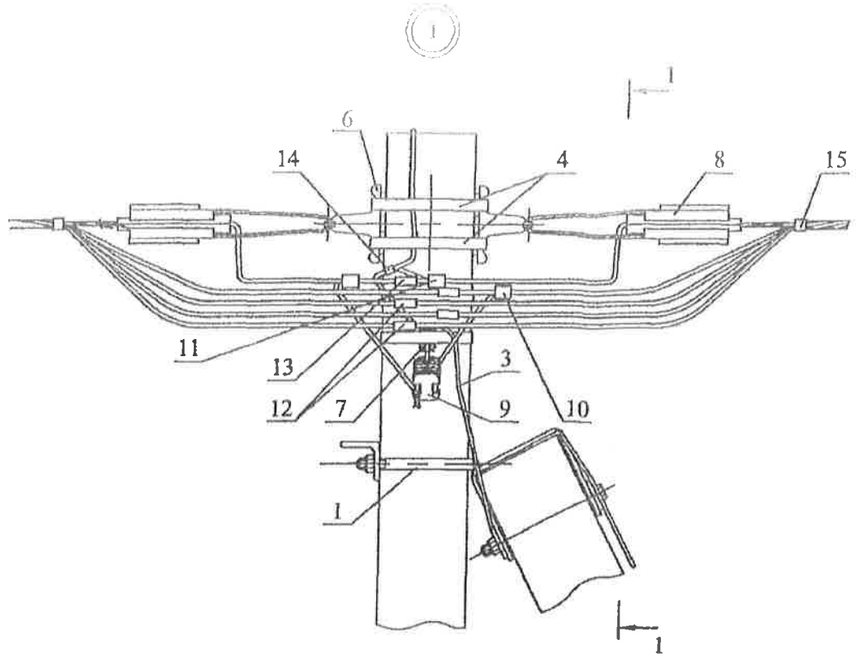
** Применение плиты П-3и см. ПЗ.

*** При использовании натяжного зажима РА 1500 поз. 9 и для ответвления 2х2, кронштейн СА 16 следует заменить на кронштейн CS 10.3 с добавлением скрепы поз. 5 и одного метра металической ленты поз. 4.

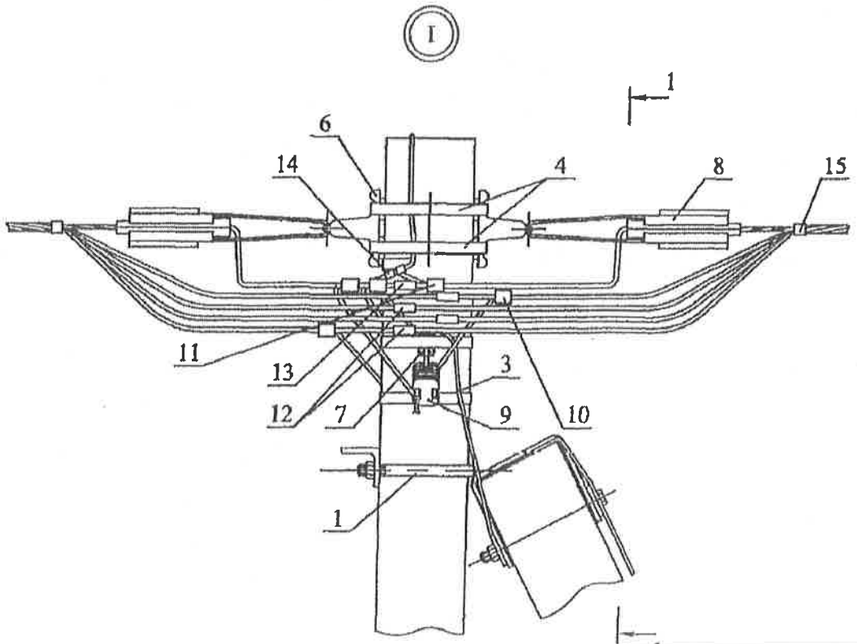
**** Зажимы поз. 12 и 13 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25.0017-08			
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
						Анкерная (концевая) одноцепная опора А23	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП		Ударов			31.05	Общий вид Схема установки стойки Спецификация	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина			31.05				
Пров.		Горсленко			31.05				
Разраб.		Калабашкин А			31.05				

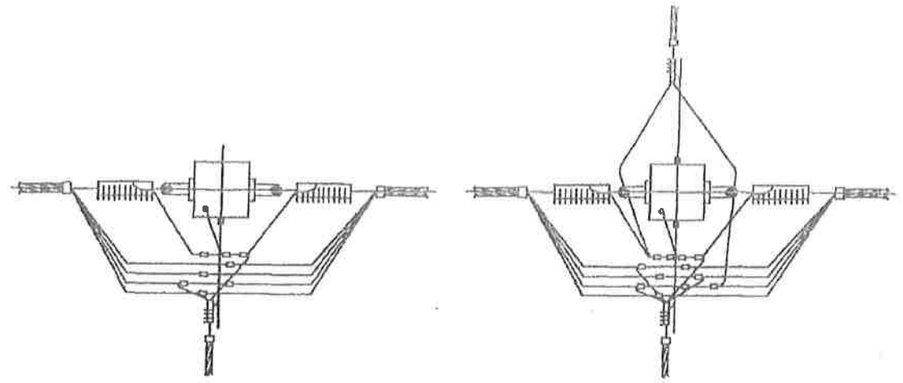
Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП .



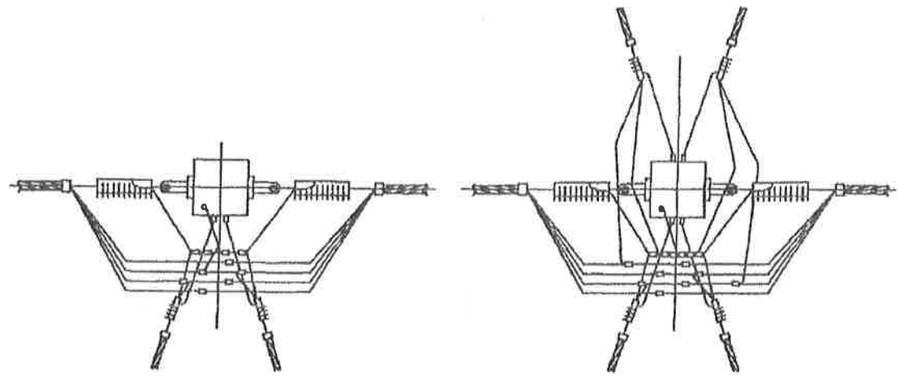
Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП .



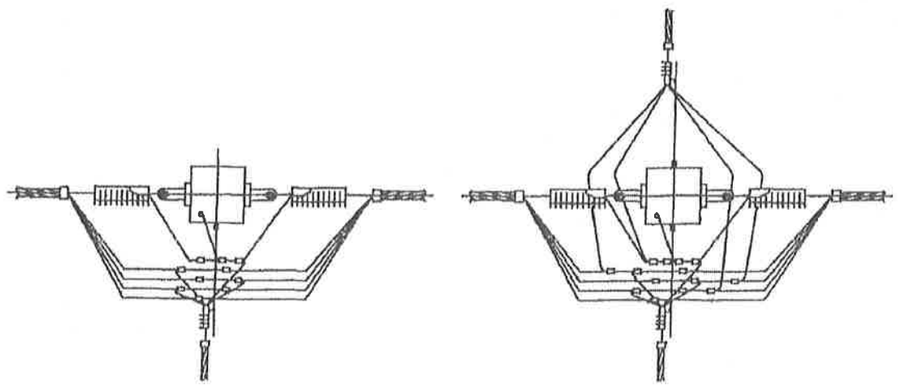
Чертеж выполнен на 2 листах .
Общий вид см. лист 1.



2х2 жилы СИП



4х жил СИП



ПРИВЯЗАН	№3630/16-ТКР л6.1		
ГИП	Сутулов А.И.		
инженер			
Привязал	Букалов		
Инв.№			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0017-08

Лист 2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

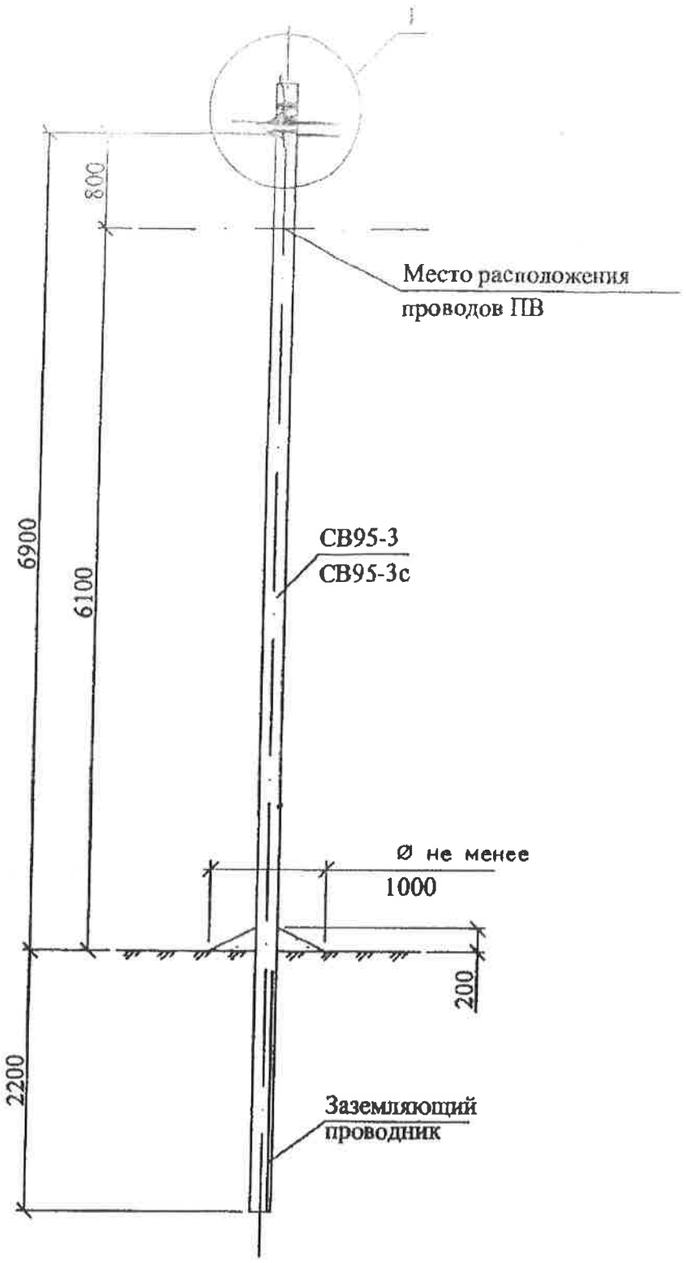
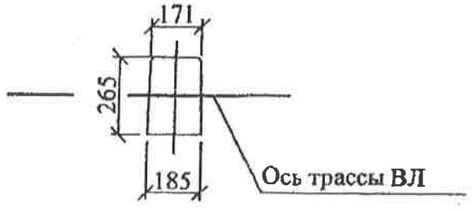


Схема установки стойки
СВ95-3 (СВ95-3с)



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении: без отв.	в одну сторону: 2	в одну сторону: 4	в одну сторону: 2х2	в две стороны: 2	в две стороны: 4	в две стороны: 2х2	Масса ед., кг	Примечание
	Железобетонные элементы									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.139	1	1			1			900	
	Стальные конструкции									
1	Заземляющий проводник ЗП6 см. 25.0017-43	0,5	1,1			1,65			0,5	м
	Линейная арматура									
2	Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F207	4	5			6			0,078	
3	Скрепа NC20	4	5			6			0,01	
4	Комплект промежуточной подвески ES 1500 E	2	2			2			0,65	
5	Кронштейн анкерный CA 16**	–	1			2			0,1	
6	Натяжной зажим DN 123 для СИП 2х16 - 2х25	–	1	–	2	2	–	4	0,11	
	Натяжной зажим DN123 для СИП 4х16 - 4х25	–	–	1	–	–	2	–	0,11	
	Натяжной зажим PA1500 для СИП 3х35+1х54,6; 3х50+1х54,6; 3х70+1х54,6								0,46	
7	Зажим Р 645 для ответвления жилы СИП сечением 16, 25 и 35 мм²	–	2	4	4	4	8	8	0,125	
	Зажим Р 95 для ответвления жилы СИП сечением 50 и 70 мм²								0,18	
8	Зажим Р 72 для ЗП6	2	2			2			0,1	
9	Плашечный зажим CD35	1	2			3			0,13	
10	Стяжной хомут E778, для фазных жил сечением больше 70 мм² E260	4	5	5	6	6	6	8	0,015	

Привязан: 3630/16-П.ТКР			л.7.1
ГИП	Сутулов А.И.		
Привязал	Букалов А.И.		
Инв. №			

* Область применения стоек СВ 95-3 и СВ 95-3с см. ПЗ.

** При использовании натяжного зажима РА 1500 и для ответвления 2х2, кронштейн СА 16 следуеи заменить иа кронштейн CS 10.3 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металической ленты поз. 2.

1. Верхний комплект промежуточной подвески ES 1500 E устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а нижний комплект и кронштейны СА16 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

2.Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25.0017-03			
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2А с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"			
						Промежуточная двухцепная опора П24	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП		Ударов			31.05	Общий вид Схема установки стойки Спецификация	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина			31.05				
Пров.		Гореленко			31.05				
Разраб.		Калабашкин А			31.05				

Схема границ М 1:500

Геоданные о границах земельного участка					
	Координаты МКС-50				
№/№	x	y	От т.- до т.	расстояние	Угол
н45	2184858,684	394937,6281	н45-н46	81,85	347 ° 54,5 '
н46	2184841,538	395017,6589	н46-н49	32,79	351 ° 24,8 '
н49	2184836,642	395050,0823	н49-н50	154,81	167 ° 52,8 '
н50	2184869,145	394898,727	н50-н45	40,28	344 ° 56,9 '

Описание границ:
от Н45-Н46 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н46-Н49 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н49-Н50 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н50-Н45 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена.

Геоданные о границах земельного участка					
	Координаты МКС-50				
№/№	x	y	От т.- до т.	расстояние	Угол
н4	2185112,603	395029,5159	н4-н5	3,85	247 ° 0,7 '
н5	2185109,063	395028,0141	н5-н6	29,42	188 ° 0,4 '
н6	2185104,965	394998,8824	н6-н7	16,39	165 ° 55,5 '
н7	2185108,95	394982,9868	н7-н8	22,80	135 ° 18,6 '
н8	2185124,988	394966,7753	н8-н9	31,36	165 ° 4,5 '
н9	2185133,064	394936,474	н9-н10	198,83	254 ° 39 '
н10	2184941,329	394883,8407	н10-н52	7,09	0 ° 0 '
н52	2184934,237	394883,9669	н52-н53	203,65	0 ° 0 '
н53	2185130,621	394937,8771	н53-н54	28,84	0 ° 0 '
н54	2185123,192	394965,7466	н54-н55	22,82	0 ° 0 '
н55	2185107,144	394981,9695	н55-н56	17,33	0 ° 0 '
н56	2185102,93	394998,7746	н56-н57	30,94	0 ° 0 '
н57	2185107,241	395029,4168	н57-н58	5,45	0 ° 0 '
н58	2185112,262	395031,5309	н58-н4	2,04	0 ° 0 '

Объект: "Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"
ТЗ №3630/16 от 08.12.2016 г..
Местоположение/кадастровый № Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково/50:31:0050443.
Площадь участка:852 кв.м
Длина трассы- 416м
Категория земель: земли населенных пунктов.
Вид разрешенного использования: Коммунальное обслуживание. Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково
Описание границ:
от Н4-Н5 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н5-Н6 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н6-Н7 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н7-Н8 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н8-Н9 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н9-Н10 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н10-Н52 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н52-Н53 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н53-Н54 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н54-Н55 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н55-Н56 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н56-Н57 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н57-Н58 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н58-Н4 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена.

Геоданные о границах земельного участка					
	Координаты МКС-50				
№/№	x	y	От т.- до т.	расстояние	Угол
н1	2185165,782	395057,7854	н1-н2	2,00	136 ° 46,8 '
н2	2185167,152	395056,328	н2-н3	9,77	226 ° 46,8 '
н3	2185160,032	395049,6368	н3-н4	51,52	247 ° 0,7 '
н4	2185112,603	395029,5159	н4-н58	2,04	350 ° 23 '
н58	2185112,262	395031,5309	н58-н59	50,69	66 ° 60 '
н59	2185158,92	395051,337	н59-н1	9,42	46 ° 46,8 '

Объект: "Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"
ТЗ №3630/16 от 08.12.2016 г..
Местоположение/кадастровый № Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково/50:31:0050414.
Площадь участка:121 кв.м
Длина трассы- 60м
Категория земель: земли населенных пунктов.
Вид разрешенного использования: Коммунальное обслуживание. Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково
Описание границ:
от Н1-Н2 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н2-Н3 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н3-Н4 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н4-Н58 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н58-Н59 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н59-Н1 – земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена.

Переподключить СИП-4 4х16.
№19/6 П23
Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ СИП-4 4х25.
№19/5 П23
№19/4 П23
№19/3 П23
№19/2 П23
№19/2/1 П23
№19/1 П23
Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ Л-3 СИП-2 3х95+1х95, L стр=629м
№19 АО 24
№18 П24
№17 П24
№16 А 24
№15 П24
№20 А 24
№21 А 24
Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ Л-1, Л-2, Л-3 3СИП-2 3х95+1х95, L стр=431м
№1 А 24
№2 П24
№3 УА 24
Переподключить СИП-4 4х35.
№4 А 24
№5 А 24
№6 А 24
№7 А 24
№8 А 24
№9 А 24
№9/1 П23
№10 УА 24
№11 П24
№12 П24
№13 П24
Проектируемая ВЛИ-0,4 кВ СИП-4 4х25.
50:31:0050443
50:31:0050414
Заявитель: _____
(подпись,расшифровка подписи)
Формат А1

Схема границ М 1:500

Переподключить СИП-4 4х25.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ Л-1, Л-2
2СИП-2 3х95+1х95, L стр=878м

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

Переподключить СИП-4 4х16.

Переподключить СИП-4 4х25.

Переподключить СИП-2 3х95+1х95

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ

Геоданные о границах земельного участка					
	Координаты МКС-50				
№/№	x	y	От т.- до т.	расстояние	Угол
н10	2184941,329	394883,8407	н10-н11	68,52	254 ° 38,9 '
н11	2184875,25	394865,7	н11-н12	17,86	251 ° 38,4 '
н12	2184858,303	394860,0756	н12-н13	34,84	182 ° 58 '
н13	2184856,5	394825,2819	н13-н14	7,70	224 ° 51,6 '
н14	2184851,069	394819,8241	н14-н15	38,47	179 ° 41,1 '
н15	2184851,281	394781,3563	н15-н16	42,06	180 ° 22,4 '
н16	2184851,007	394739,2945	н16-н17	23,18	201 ° 1,7 '
н17	2184842,69	394717,6591	н17-н18	3,29	178 ° 56 '
н18	2184842,751	394714,3701	н18-н19	28,30	172 ° 31,1 '
н19	2184846,436	394686,3126	н19-н20	11,04	133 ° 55,2 '
н20	2184854,39	394678,6522	н20-н21	38,49	262 ° 6,8 '
н21	2184816,26	394673,3708	н21-н22	1,57	254 ° 18 '
н22	2184814,746	394672,9452	н22-н23	27,87	266 ° 27,5 '
н23	2184786,933	394671,2239	н23-н24	262,76	35 ° 59,2 '
н24	2184732,382	394672,4459	н24-н25	24,97	280 ° 48,6 '
н25	2184707,857	394677,1289	н25-н26	63,30	266 ° 33,1 '
н26	2184644,676	394673,3218	н26-н27	31,59	266 ° 5,4 '
н27	2184613,156	394671,1672	н27-н28	2,00	355 ° 16,9 '
н28	2184612,992	394673,1604	н28-н29	31,63	86 ° 5,3 '
н29	2184644,548	394675,3177	н29-н30	63,56	86 ° 30,5 '
н30	2184707,987	394679,1892	н30-н31	25,06	100 ° 55,2 '
н31	2184732,593	394674,4417	н31-н32	54,31	91 ° 17 '
н32	2184786,893	394673,2252	н32-н33	27,57	86 ° 27,5 '
н33	2184814,41	394674,9282	н33-н34	1,50	74 ° 18 '
н34	2184815,851	394675,3331	н34-н35	34,51	82 ° 6,8 '
н35	2184850,037	394680,0683	н35-н36	7,61	313 ° 55,2 '
н36	2184844,558	394685,3444	н36-н37	29,25	352 ° 30,9 '
н37	2184840,747	394714,3492	н37-н38	3,81	359 ° 51,5 '
н38	2184840,738	394718,1546	н38-н39	23,05	21 ° 1,7 '
н39	2184849,009	394739,672	н39-н40	41,70	0 ° 50,3 '
н40	2184849,62	394781,37	н40-н41	39,28	359 ° 11,4 '
н41	2184849,064	394820,6449	н41-н42	7,77	44 ° 51,6 '
н42	2184854,543	394826,15	н42-н43	35,44	2 ° 58 '
н43	2184856,376	394861,5436	н43-н44	18,40	71 ° 38,7 '
н44	2184873,84	394867,3379	н44-н45	71,91	347 ° 49,9 '
н45	2184858,684	394937,6281	н45-н50	40,28	164 ° 56,9 '
н50	2184869,145	394898,727	н50-н51	31,52	167 ° 52,8 '
н51	2184875,762	394867,9144	н51-н52	60,64	74 ° 39 '
н52	2184934,237	394883,9669	н52-н10	7,09	91 ° 1,2 '

Объект: "Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"
ТЗ №3630/16 от 08.12.2016 г..
Местоположение/кадастровый № Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково/50:31:0050436.
Площадь участка:1176 кв.м
Длина трассы- 597м
Категория земель: земли населенных пунктов.
Вид разрешенного использования: Коммунальное обслуживание. Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково
Описание границ:
от Н10-Н11 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н11-Н12 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н13-Н14 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н14-Н15 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н15-Н16 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н16-Н17 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н17-Н18 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н18-Н19 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н19-Н20 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н21-Н22 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н22-Н23 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н23-Н24 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н24-Н25 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н25-Н26 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н26-Н27 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н27-Н28 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н28-Н29 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н29-Н30 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н30-Н31 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н31-Н32 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н33-Н34 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н34-Н35 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н35-Н36 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н36-Н37 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н37-Н38 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н38-Н39 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н39-Н40 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н41-Н42 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н42-Н43 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н43-Н44 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н44-Н45 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н45-Н50 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н50-Н51 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н51-Н52 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н52-Н10 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена.

Геоданные о границах земельного участка					
	Координаты МКС-50				
№/№	x	y	От т.- до т.	расстояние	Угол
н46	2184841,538	395017,6589	н46-н47	43,55	347 ° 54,5 '
н47	2184832,414	395060,2472	н47-н48	2,00	77 ° 54,2 '
н48	2184834,369	395060,6662	н48-н49	10,83	167 ° 52,8 '
н49	2184836,642	395050,0823	н49-н46	32,79	171 ° 24,8 '

Описание границ:
от Н46-Н47 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н47-Н48 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н48-Н49 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;
от Н49-Н46 - земельные участки, гос. собственность на которые не разграничена;

Условные обозначения:

- Воздушная линия электропередачи 0,4кВ(двухцепная) Л-1,Л-2
- Воздушная линия электропередачи 0,4кВ (одноцепная)Л-3
- Воздушная линия электропередачи 0,4кВ(трехцепная) Л-1,Л-2,Л-3
- Граница испрашаевaемого земельного участка;охранная зона ВЛ-0,4кВ
- Граница земельного участка, установленная в соответствии с федеральным законодательством, включенная в ГКН и не изменяемая при проведении кадастровых работ;
- Проезды,проходы к земельному участку
- Обозначение границы и номера кадастрового квартала
- Обозначение кадастрового номера земельного участка

Схема подготовлена с использованием

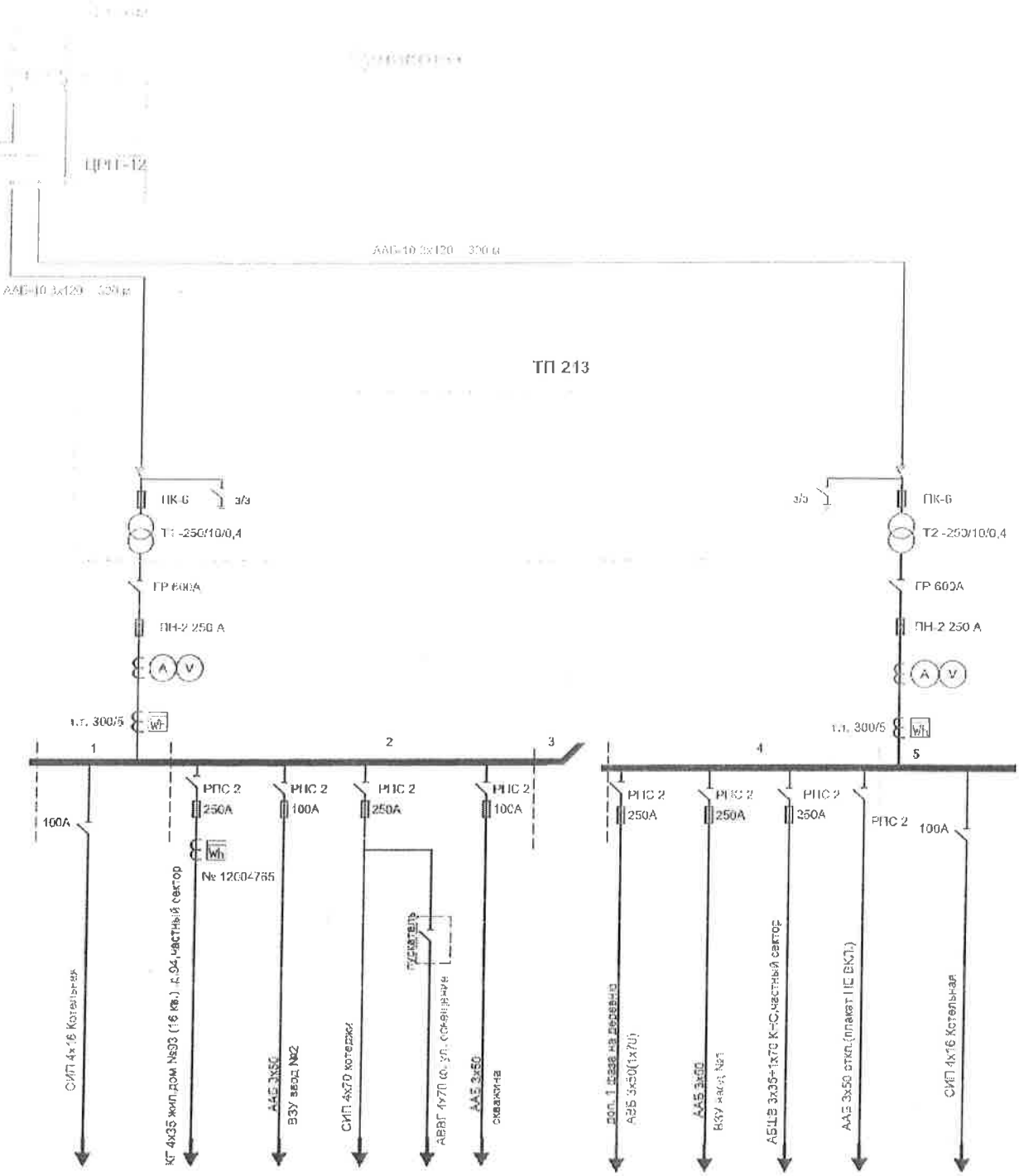
1. Сведений ГКН-КПТ №50-19924248
   №50-19924269
   №50-19924291

Условные обозначения:

Экспликация земель	
Площадь земельного участка	2149 кв.м
в том числе:	
площадь под строительство ВЛ 0,4 кВ кадастровый квартал 50:31:0050414	121 кв.м
площадь под строительство ВЛ 0,4 кВ кадастровый квартал 50:31:0050436	1176 кв.м
площадь под строительство ВЛ 0,4 кВ кадастровый квартал 50:31:0050443	852 кв.м

Заявитель: _____
(подпись,расшифровка подписи)

Формат А1



изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата
ГИП		Сутулов			11.17
Разраб.		Букалов			11.17

3630/16. ТКР

"Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213	стадия	лист	листов
	ПД	9	1
Однолинейная схема существующая	ООО "Энергострой"		

Формат А4

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взамен инв. №

Подлинник

ПРИВЯЗАН	№3630/16-ТКР Л11		
ГИП	Сутулов А.И.		
инженер			
Привязал	Букалов		
Инв.№			

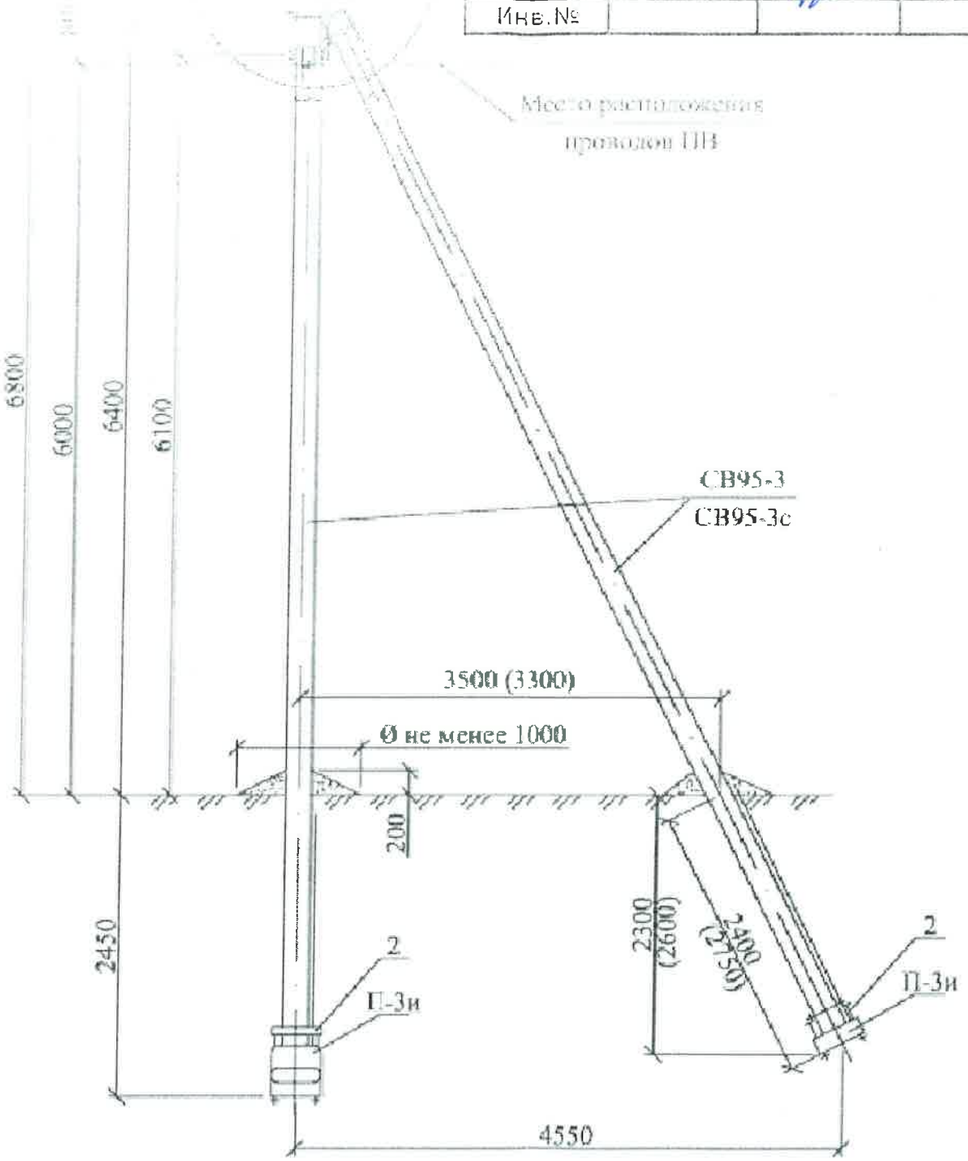
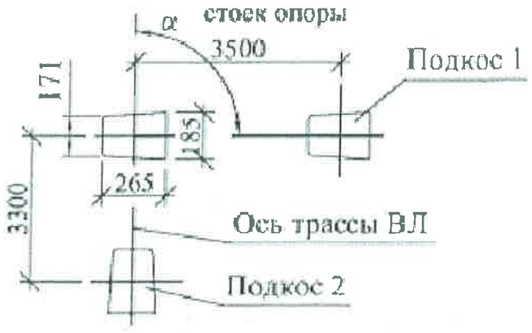


Схема установки стоек опоры



1. Верхний кронштейн CS10.3 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а остальные кронштейны CS10.3 и кронштейны СА16 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

2. Максимально допустимый угол (а) поворота трассы ВЛ до 90°.

3. Размеры в скобках даны для подкоса 2.

4. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел 1 см. лист 2.

Поз.	Наименование и краткая техническая характеристика	Кол.	Опоры							Масса, кг	Примечание
			1		2		3				
			1	2	1	2	1	2	3		
СН-65*	Стойка С 165.3 см. 2.0017-3.67 СБ	3	3							930	
П-3и**	Опора анкерная типа П-3и см. 25.0017-31	3			3					110	
	Стальные конструкции										
1	Кронштейн У4 см. 25.0017-36	2	2				2			0,8	
2	Стяжка ГП1 см. 25.0017-34	3	3				3			1,7	
3	Заземляющий проводник ЗП6 см. 25.0017-43	1,5	2,0				2,0			0,5	м
	Линейная арматура										
4	Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F207	8	9				10			0,078	
5	Скрепа NC20	8	9				10			0,02	
6	Анкерный кронштейн CS10.3	4	4				4			0,3	
7	**Анкерный кронштейн СА 16*** **	–	1	1	2	2	2	4		0,1	
8	Натяжной зажим РА1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм²	4	4				4			0,46	
	Натяжной зажим РА2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм²									0,58	
9	Натяжной зажим DN 123 для СИП 2х16 - 2х25	–	1	–	2	2	–	4		0,11	
	Натяжной зажим DN123 для СИП 4х16 - 4х25	–	–	1	–	–	2	–		0,11	
	Натяжной зажим РА1500 для СИП 3х35+1х54,6; 3х50+1х54,6; 3х70+1х54,6									0,46	
10	Зажим Р 71 для ответвления жилы СИП сечением 16, 25 и 35 мм²	–	2	4	4	4	8	8		0,125	
	Зажим Р 70 для ответвления жилы СИП сечением 50 и 70 мм²									0,18	
11	Зажим Р 72 для ЗП6	2	2				2			0,1	
12	Зажим Р70 для фазных жил СИП ****	8	8				8			0,1	
13	Зажим Р70 для нуленой жилы СИП ****	2	2				2			0,1	
14	Плашечный зажим CD35	2	3				3			0,13	
15	Стяжной хомут Е778, для фазных жил сечением больше 70 мм² Е260	4	5	5	6	6	6	8		0,015	

* Область применения стоек СВ 95-3 и СВ 95-3с см. ПЗ.

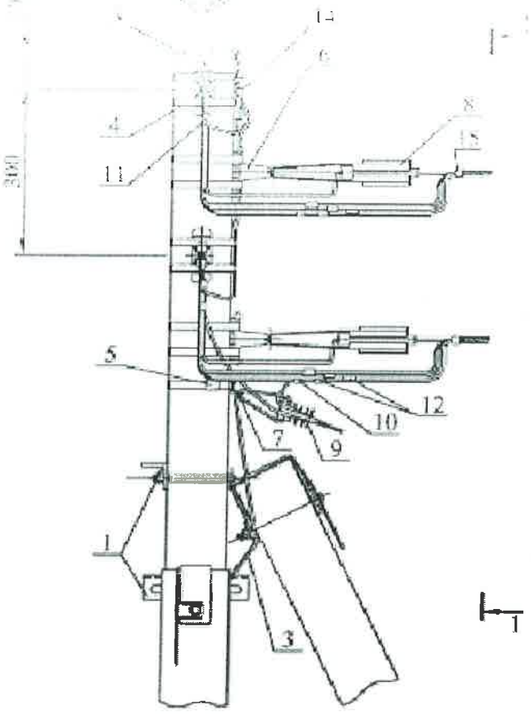
** Необходимость установки плит см. ПЗ.

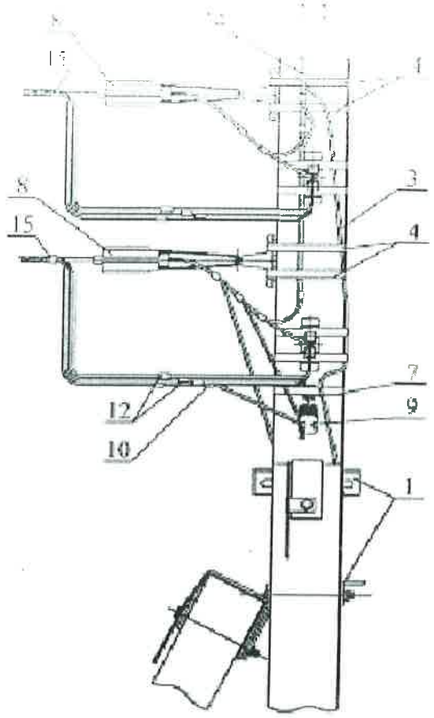
*** При использовании натяжного зажима РА 1500 поз. 9 и для ответвления 2х2, кронштейн СА 16 следует заменить на кронштейн CS 10.3 с добавлением скрепы поз. 5 и одного метра металической ленты поз. 4,

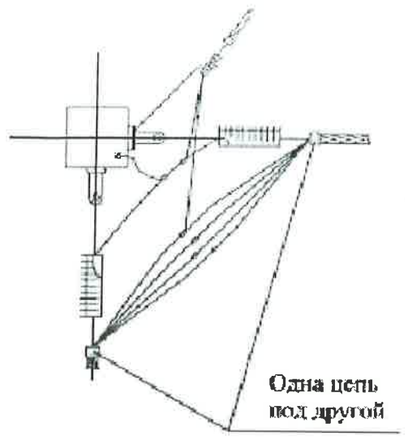
**** Зажимы поз. 12 и 13 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25.0017-13			
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "ПИЛЕД"			
						Угловая анкерная двухцепная опора УА24	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП		Узаров			31.05	Общий вид Схема установки стойки Спецификация	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Ахметина			31.05				
Пров.		Горелешко			31.05				
Разраб.		Калабашкин А.			31.05				

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

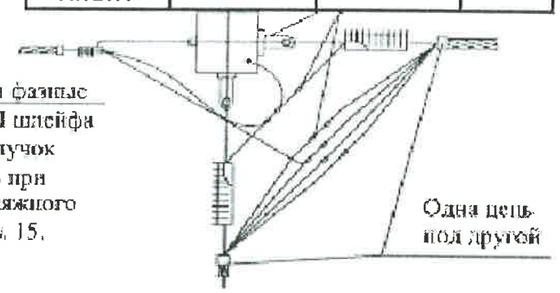






Одна цепь под другой

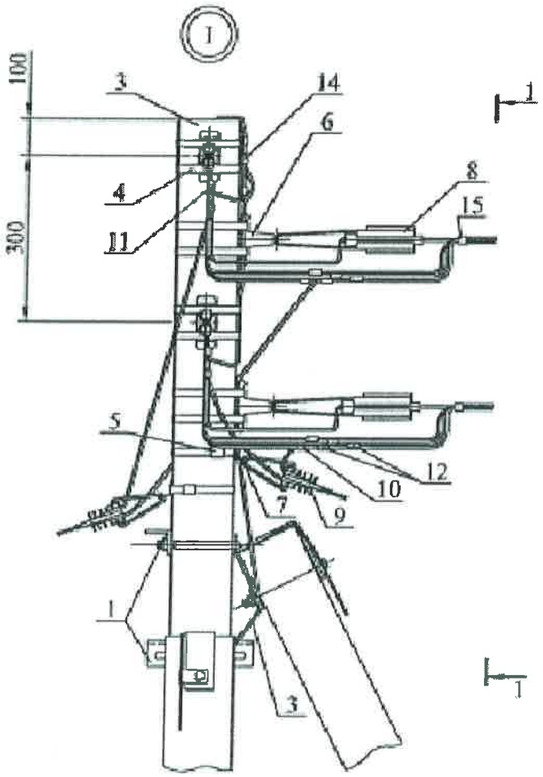
Нулевую и фазные жилы СИП шлейфа собрать в пучок и скрепить при помощи стяжного хомута поз. 15.

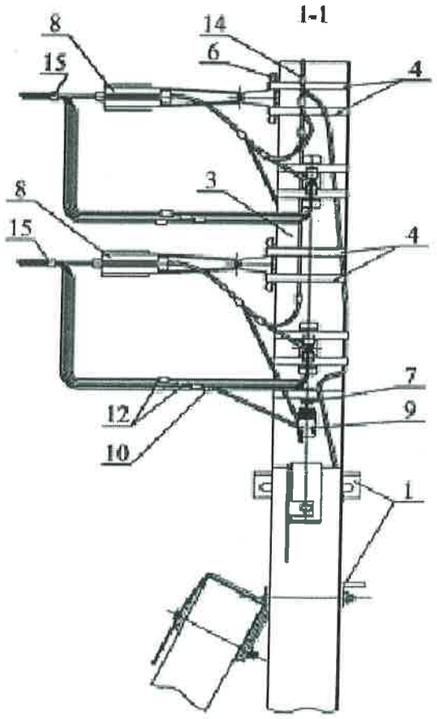


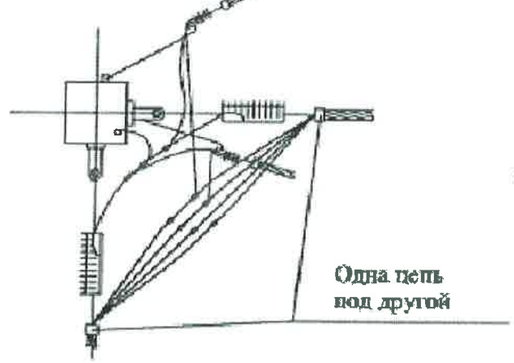
Одна цепь под другой

2х2 жилы СИП

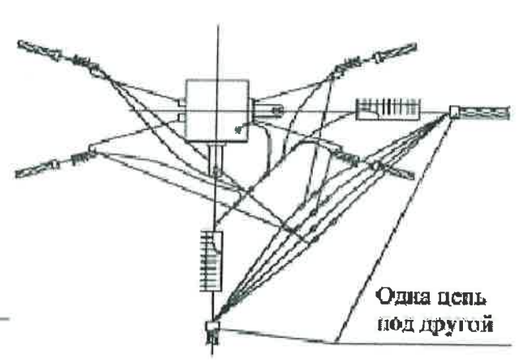
Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП .





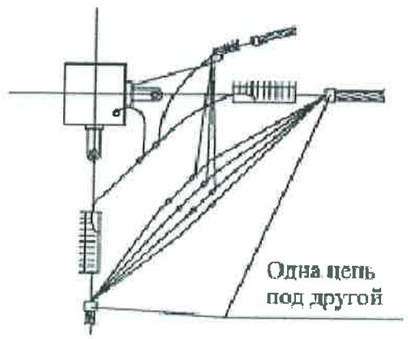


Одна цепь под другой

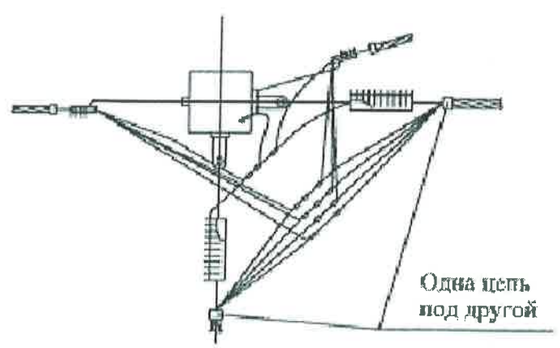


Одна цепь под другой

4х жил СИП



Одна цепь под другой



Одна цепь под другой

ПРИВЯЗАН		№3630/16-ТКР л11.2					
ГИП		Сутулов А.И.					
инженер							
Привязал		Букалов					
Инв.№							

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25.0017-13	Лист 2

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

ПРИВЯЗАН	№3930/16-ТКР л12		
ГИП	Сутулов А.И.		
инженер			
Привязал	Букалов		
Инв.№			

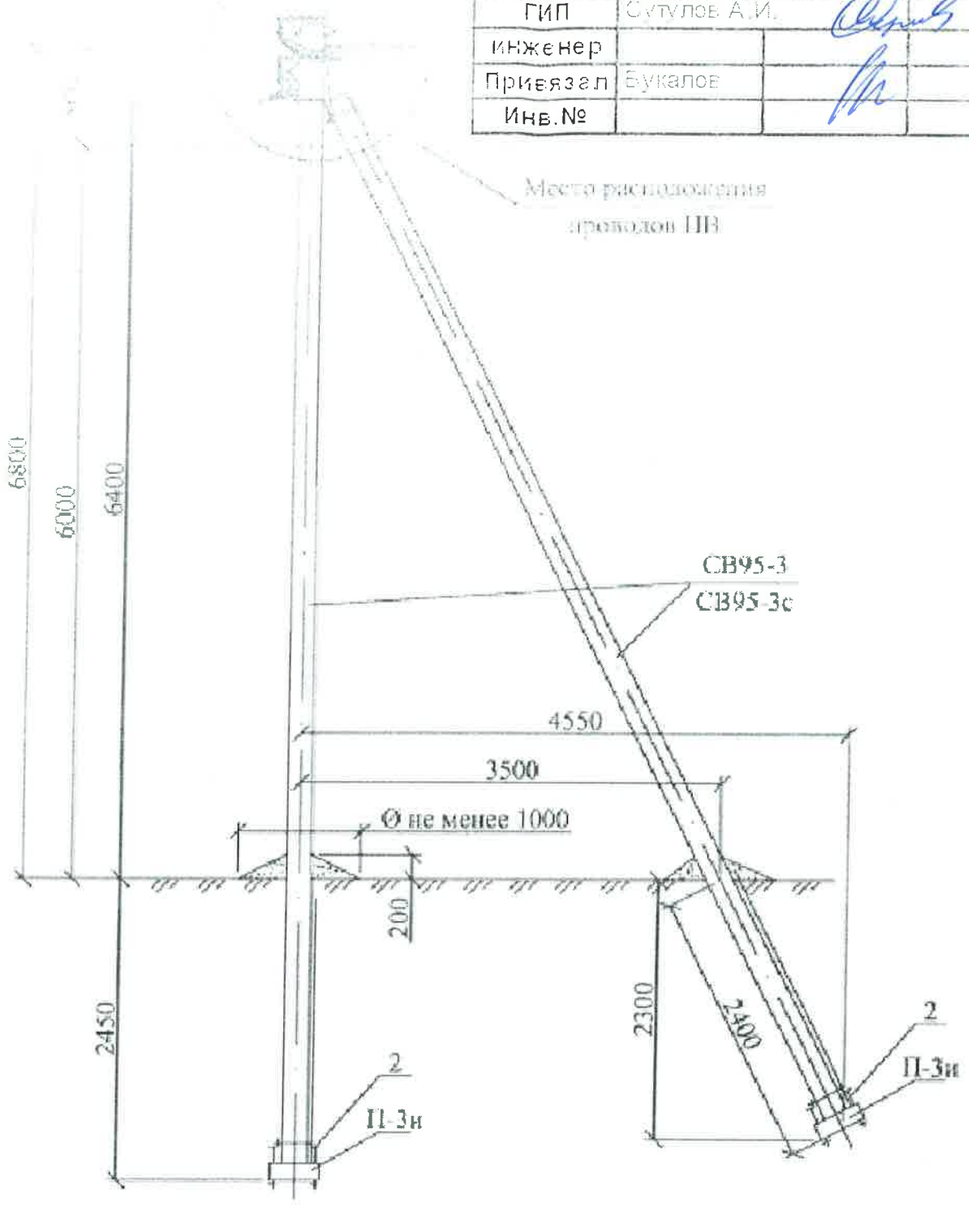
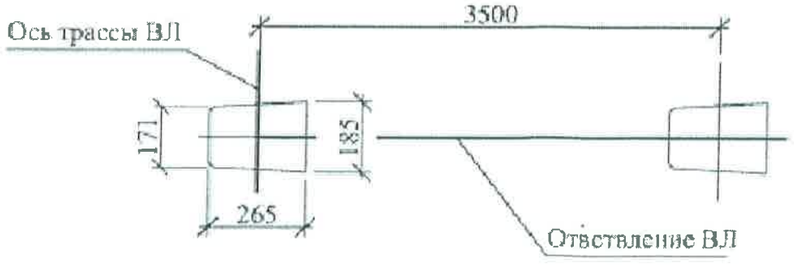


Схема установки стоек опоры



Поз.	Наименование элемента	Масса, кг	Количество элементов, шт.							Масса общая, кг	Примечание
			1			2			4		
СВ95*	Стойка СВ 95 см. проект шифр 2Б.0-35	2	2			2				400	
П-3и**	Опора анкерная плита П-3и см. 25.0017-31	2	2			2				130	
	Стальные конструкции										
1	Кронштейн У4 см. 25.0017-36	1	1			1				0,8	
2	Стяжка Г11 см. 25.0017-34	3	3			3				7,7	
3	Заземляющий проводник ЗП6 см. 25.0017-43	1,5	2,0			2,0				0,5	м
	Линейная арматура										
4	Металлическая лента 20х0,7х1000 мм Р207	6	7			8				0,078	
5	Скрепа NC20	6	7			8				0,02	
6	Комплект промежуточной подвески ES 1500 E	2	2			2				0,65	
7	Анкерный кронштейн CS10.3	1	1			1				0,3	
8	Анкерный кронштейн CA 16***	–	1	1	2	2	2	4		0,1	
9	Натяжной зажим PA1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм²	1	1			1				0,46	
	Натяжной зажим PA2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм²									0,58	
10	Натяжной зажим DN 123 для СИП 2х16 - 2х25	–	1	–	2	2	–	4		0,11	
	Натяжной зажим DN123 для СИП 4х16 - 4х25	–	–	1	–	–	2	–		0,11	
	Натяжной зажим PA1500 для СИП 3х35+1х54,6; 3х50+1х54,6; 3х70+1х54,6									0,46	
11	Зажим Р 71 для ответвления жилы СИП сечением 16, 25 и 35 мм²	–	2	4	4	4	8	8		0,125	
	Зажим Р 70 для ответвления жилы СИП сечением 50 и 70 мм²									0,18	
12	Зажим Р 72 для ЗП6	2	2			2				0,1	
13	Плашечный зажим CD35	2	3			3				0,13	
14	Стяжной хомут E778, для фазных жил сечением больше 70 мм² E260	5	6	6	7	7	7	9		0,015	

1. Верхний комплект промежуточной подвески устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а нижний комплект и кронштейны CS10.3, CA16 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проволника ЗП6.

2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел 1 см. лист 2.

* Область применения стоек СВ 95-3 и СВ 95-3с см. П3.

** Применение плиты П-3и см. П3.

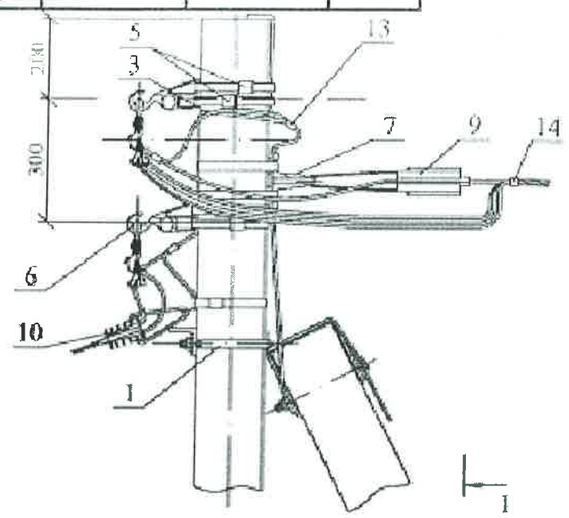
*** При использовании натяжного зажима PA 1500 поз. 10 и для ответвления 2х2, кронштейн CA 16 следует заменить на кронштейн CS 10.3 с добавлением скрепы поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

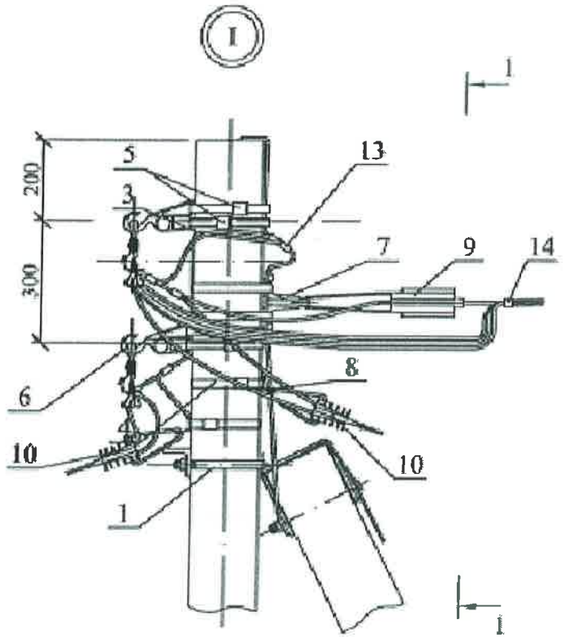
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25.0017-17			
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "ПИЛЕД"			
						Ответвительная анкерная двухцепная опора АО24	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ударов			31.05		Р	1	2
Н. контр.		Амелина			31.05				
Пров.		Горелешко			31.05	Общий вид Схема установки стойки Спецификация	ОАО "РОСЭП"		
Разраб.		Калабашкин А.			31.05				

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

ПРИВЯЗАН	№3030/16-ТКР л12.2		
ГИП	Сутулов А.Ю.		
Инженер			
Привязал	Букалов		
Инв.№			

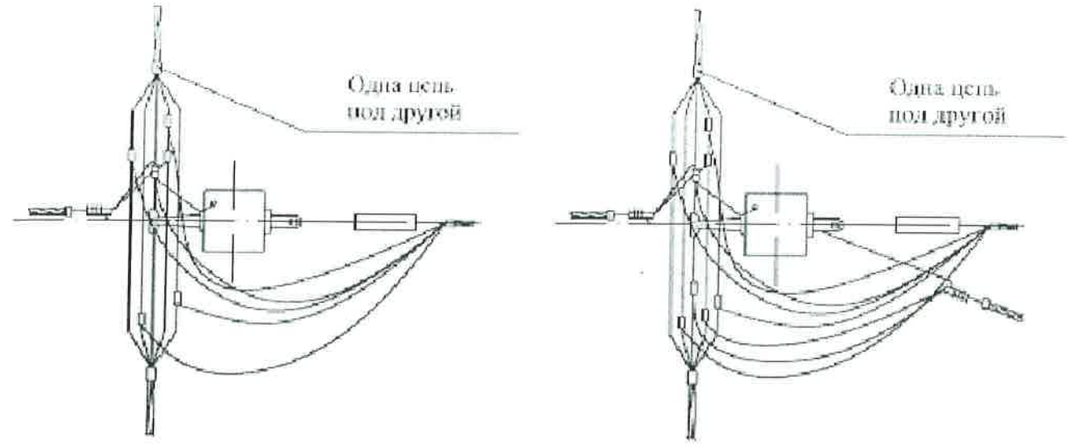
Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП .



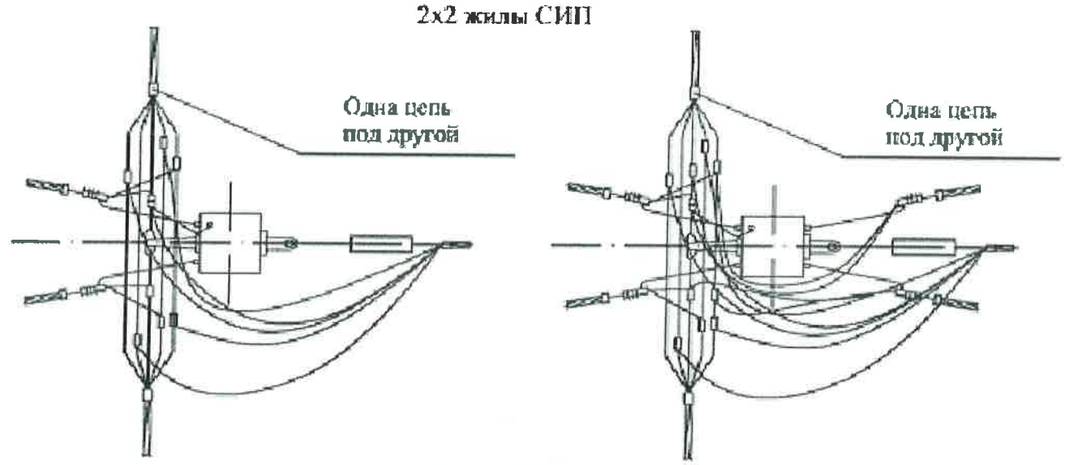


Чертеж выполнен на 2 листах .
Общий вид см. лист 1.

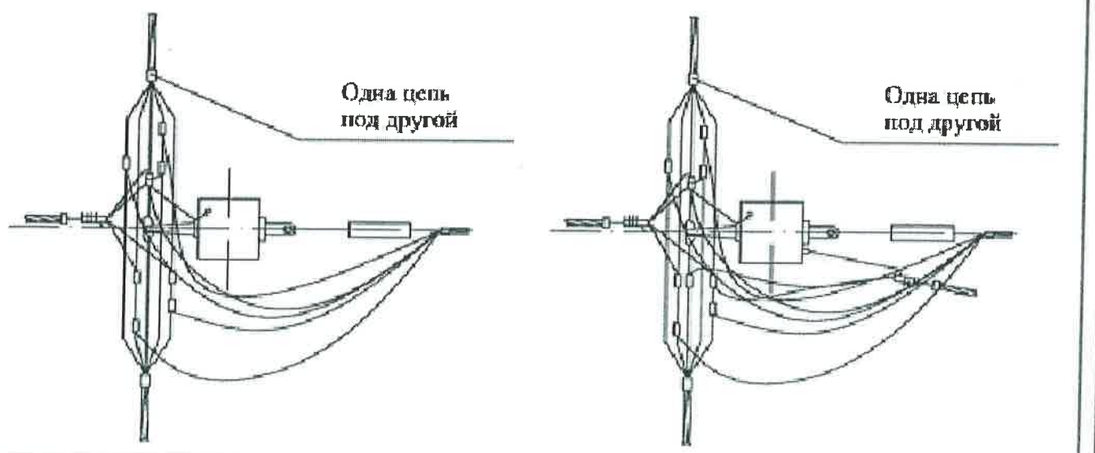
2 жилы СИП



2х2 жилы СИП



4 жил СИП



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25.0017-17	Лист 2

Расчет сопротивления контура заземления

1) сопротивление одиночного вертикального заземлителя

$$R_0 = \frac{r \cdot \left(\ln\left(\frac{2 \cdot L}{d}\right) + 0.5 \cdot \ln\left(\frac{4 \cdot t + L}{4 \cdot t - L}\right)\right)}{2\pi L}, \text{ где}$$

r = 100 Ом·м удельное сопротивление грунта,
L = 3 м длина электрода,
d = 0,016 м диаметр электрода,
t = 2,0 м расстояние от середины электрода до поверхности земли

$$R_0 = \frac{100 \cdot \left(\ln\left(\frac{2 \cdot 3}{0{,}016}\right) + 0{,}5 \cdot \ln\left(\frac{4 \cdot 2{,}0 + 3}{4 \cdot 2{,}0 - 3}\right)\right)}{2 \cdot 3{,}14 \cdot 3} = 33{,}50 \text{ Ом}$$

2) сопротивление вертикальных заземлителей (в количестве 1)

$$R_в = \frac{R_0}{n \cdot h_в}, \text{ где}$$

n = 1 количество заземлителей
$h_в$ = 0,85 коэффициент использования

$$R_в = \frac{33{,}50}{1 \cdot 0{,}85} = 39{,}41 \text{ Ом}$$

3) сопротивление горизонтального заземлителя

$$R_{г'} = \frac{0{,}366 \cdot r \cdot \lg\left(\frac{2 \cdot L^2}{d \cdot t}\right)}{L}, \text{ где}$$

r = 100 Ом·м удельное сопротивление грунта,
L = 0,5 м длина электрода,
d = 0,016 м диаметр электрода,
t = 0,5 м глубина заложения.

$$R_{г'} = \frac{0{,}366 \cdot 100 \cdot \lg\left(\frac{2 \cdot 0{,}25}{0{,}016 \cdot 0{,}5}\right)}{0{,}5} = 131{,}46 \text{ Ом}$$

$$R_г = \frac{R_{г'}}{h_г}, \text{ где}$$

$h_г$ = 0,79 коэффициент использования

$$R_г = \frac{131{,}46}{0{,}89} = 116{,}99 \text{ Ом}$$

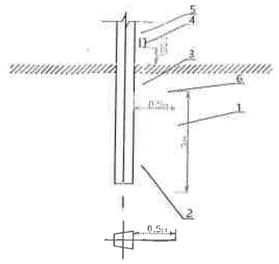
4) сопротивление заземляющего устройства

$$R = \frac{R_в \cdot R_г}{R_в + R_г}$$

$$R = \frac{39{,}41 \cdot 116{,}99}{39{,}41 + 116{,}99} = 29{,}48 \text{ Ом}$$

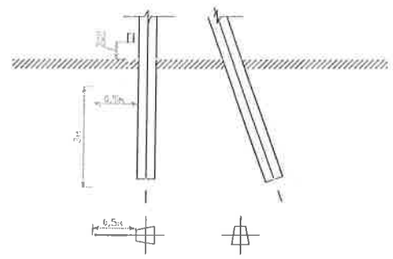
Заземляющее устройство промежуточной железобетонной опоры ВЛ 0,4 кВ

R ≤ 30 Ом при ρ=100 Ом·м



Заземляющее устройство анкерной железобетонной опоры ВЛ 0,4 кВ

R ≤ 30 Ом при ρ=100 Ом·м



Обозначение на схеме.
1-Вертикальный заземлитель Угол 50х50х5.
2-Заземляющий выпуск опоры Ст. Ф12мм..
3-Выпуск заземляющего устройства к оборудованию опоры Ст. Ф12мм.
4-Зажим плашечный ПС-1-1.
5-Дополнительный заземляющий проводник от оборудования опоры Ст. Ф12мм.
6-Горизонтальный заземлитель полоса 4х40

Соединение горизонтального заземлителя и заземляющего выпуска опоры.



Глубина укладки горизонтальных заземлителей 0,5м, в пахотных землях - 1м.

Сопротивление заземляющего устройства, предназначенного, для повторного заземления, защиты от грозовых перенапряжений, заземления электрооборудования установленного на опоре ВЛИ-0,4кВ должно быть не более 30 Ом. (ПУЭ п.2.4.38).

Выбор конструкции заземляющего устройства опоры произведен в соответствии с "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ серия 3.407-150. Чертеж 3.407-150 ЭС 01

Заземлитель вертикальный для железобетонных опор ВЛ-0,38кВ."

Для соединения вертикального заземлителя с выпуском методом сварки разрабатывается котлован 3000х2500х600.

Вертикальный заземлитель погружается в скважину с тем расчетом, чтобы верх их был на 20см выше дна траншеи.

Сварные швы покрыть битумным лаком.

изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата
ГИП		Сутулов			11.17
Разраб.		Букалов			11.17

3630/16. ТКР

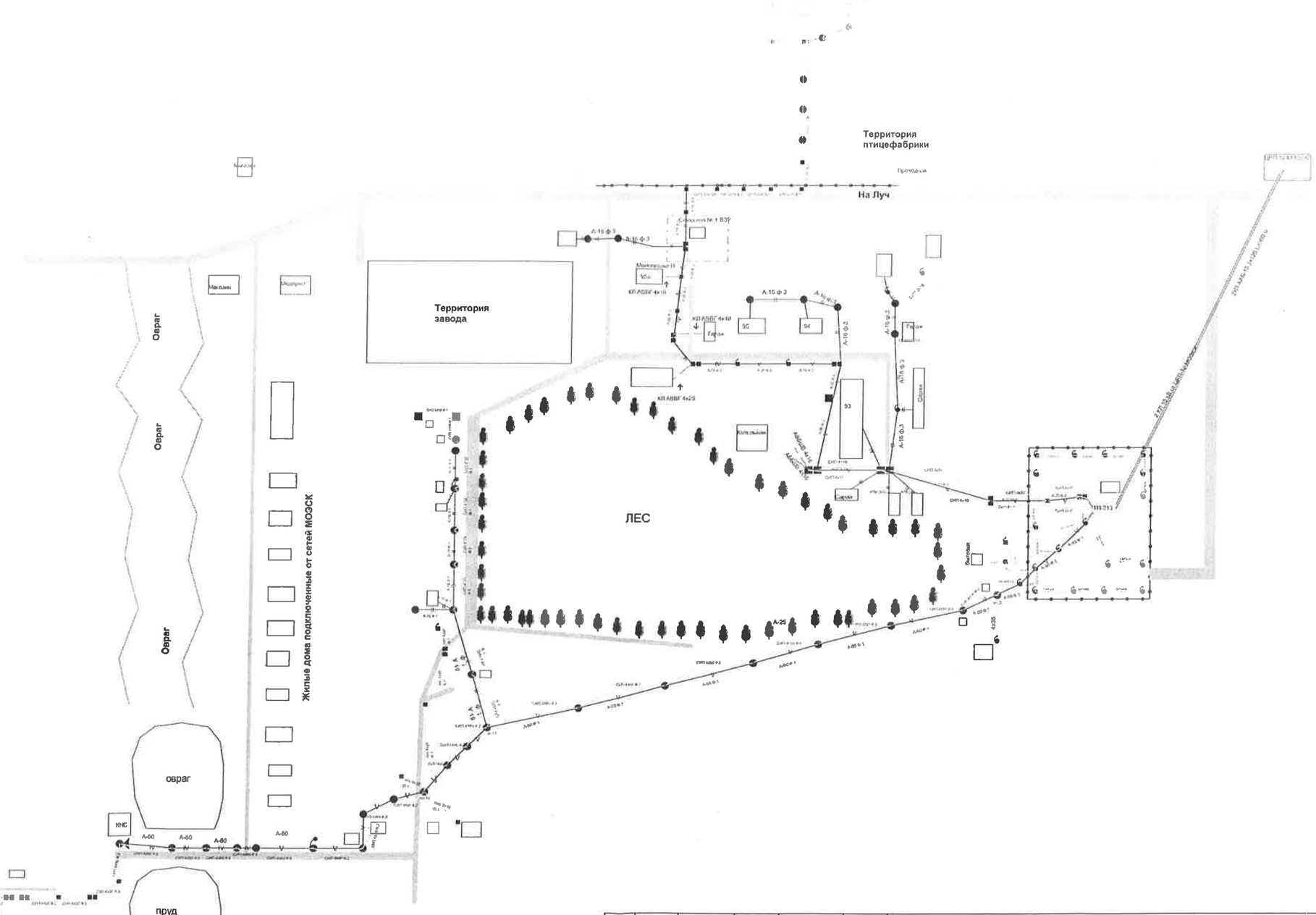
"Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213	стадия	лист	листов
	ПД	13	
Расчет и заземление ВЛИ-0,4 кВ.	ООО "Энергострой"		

Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взамен инв. №

Поопорная схема д.Кулаково от ТП-213



изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	3630/16. ТКР			
						"Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"			
ГИП		Сутулов			11.17	Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213	стадия	лист	листов
Разраб.		Букалов			11.17		ПД	14	
						Поопорная схема сети 0,4 кВ существующая	ООО "Энергострой"		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взамен инв. №

Формат А3

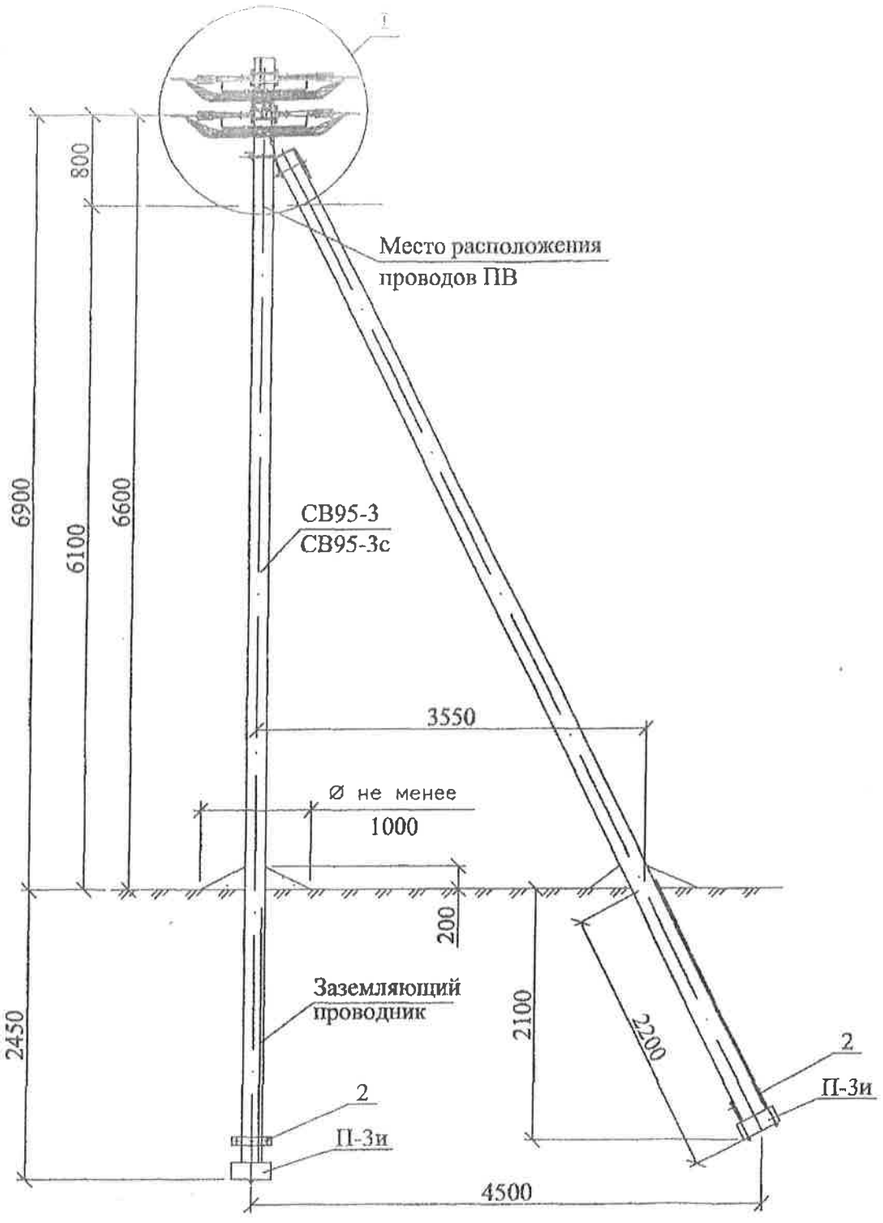
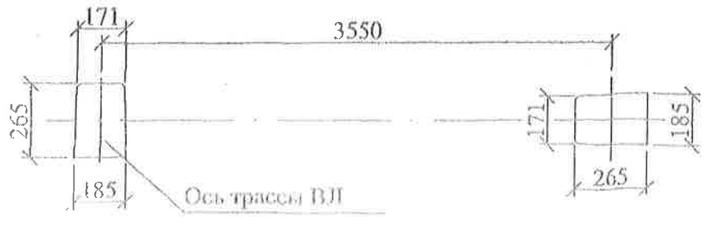


Схема установки стойки
СВ95-3 (СВ95-3с)



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении							Масса ед., кг	Приме-чание
		без отв.	в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2x2	2	4	2x2		
	Железобетонные элементы									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	2	2			2			900	
П-3и**	Опорно-анкерная плита П-3и см. 25.0017-31	2	2			2			110	
	Стальные конструкции									
1	Кронштейн У4 см. 25.0017-36	1	1			1			6,8	
2	Стяжка Г11 см. 25.0017-34	2	2			2			7,7	
3	Заземляющий проводник ЗП6 см. 25.0017-43	0,65	1,2			1,5			0,5	м
	Линейная арматура									
4	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F207	4	5			6			0,078	
5	Скрепа NC20	4	5			6			0,02	
6	Анкерный кронштейн CS10.3	4	4			4			0,3	
7	Анкерный кронштейн CA 16***	–	1	1	2	2	2	4	0,1	
8	Натяжной зажим PA1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм²	4	4			4			0,46	
	Натяжной зажим PA2200 для СИП с сечением нулевой жилы 95 мм²								0,58	
9	Натяжной зажим DN 123 для СИП 2x16 - 2x25	–	1	–	2	2	–	4	0,11	
	Натяжной зажим DN123 для СИП 4x16 - 4x25	–	–	1	–	–	2	–	0,11	
	Натяжной зажим PA1500 для СИП 3x35+1x54,6; 3x50+1x54,6; 3x70+1x54,6								0,46	
10	Зажим Р 645 для ответвления жилы СИП сечением 16, 25 и 35 мм²	–	2	4	4	4	8	8	0,125	
	Зажим Р 70 для ответвления жилы СИП сечением 50 и 70 мм²								0,18	
11	Зажим Р 72 для ЗП6	2	2			2			0,1	
12	Зажим Р70 для фазных жил СИП ****	8	8			8			0,18	
13	Зажим Р70 для нулевой жилы СИП ****	2	2			2			0,18	
14	Плашечный зажим CD35	2	3			3			0,13	
15	Стяжной хомут E778, для фазных жил сечением больше 70 мм² E260	4	5	5	6	6	6	8	0,015	

* Область применения стоек СВ 95-3 и СВ 95-3с см. ПЗ.

** Применение плиты П-3и см. ПЗ.

*** При использовании натяжного зажима РА 1500 поз. 9 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 16 следует заменить на кронштейн CS 10.3 с добавлением скрепы поз. 5 и одного метра металической ленты поз. 4.

**** Зажимы поз. 12 и 13 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

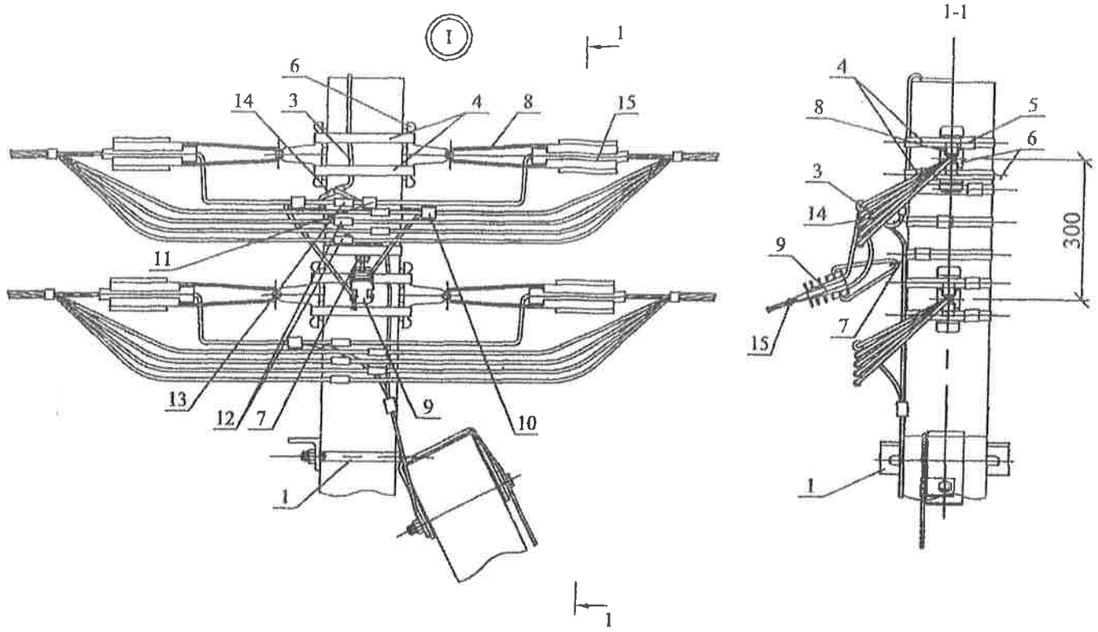
1. Верхний кронштейн CS10.3 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а нижний кронштейн CS10.3 и кронштейны CA16 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.

2. Чертеж выполнен на 2х листах.

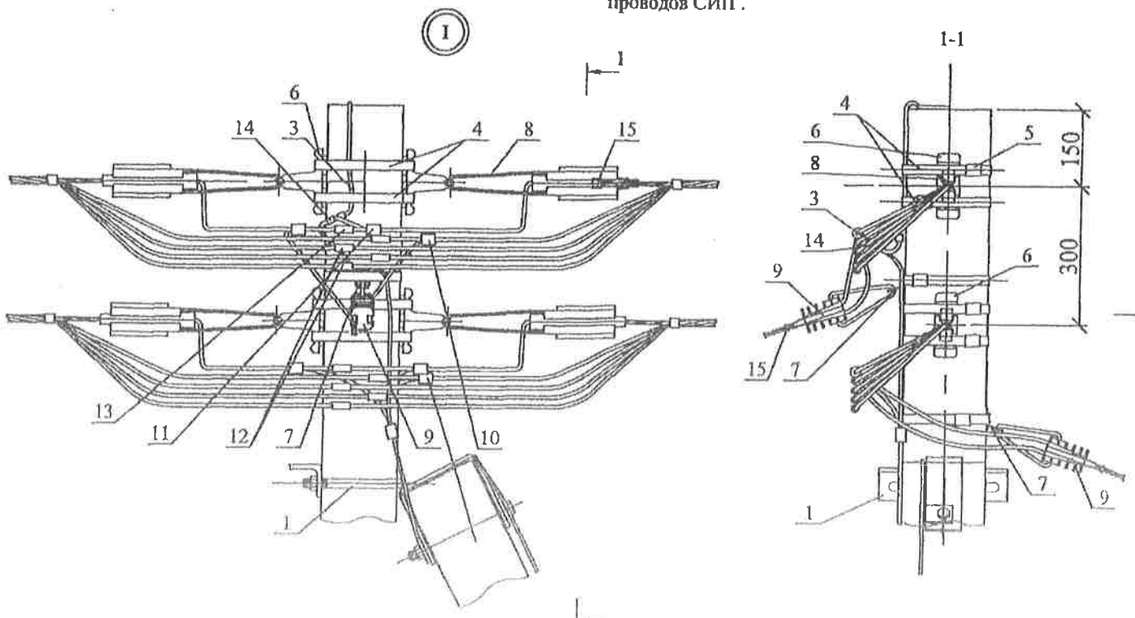
Узел I см. лист 2

						25.0017-09
						Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "НИЛЕД"
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Анкерная (концевая) двухцепная опора А24
ГИП		Ударов			31.05	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Н. контр.		Аменина			31.05	Общий вид Схема установки стойки Спецификация
Пров.		Горелешко			31.05	ОАО "РОСЭП"
Разраб.		Калабашкин А			31.05	

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП .



Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛ проводов СИП .



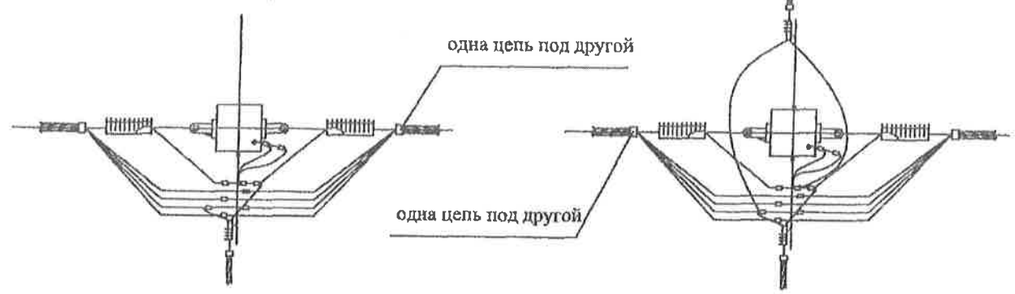
Чертеж выполнен на 2 листах .
Общий вид см. лист 1.

Схемы ответвлений к вводам в здания

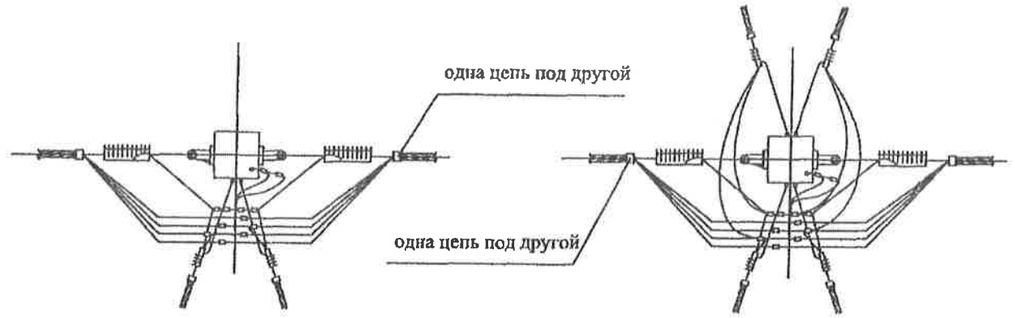
в одну сторону

в две стороны

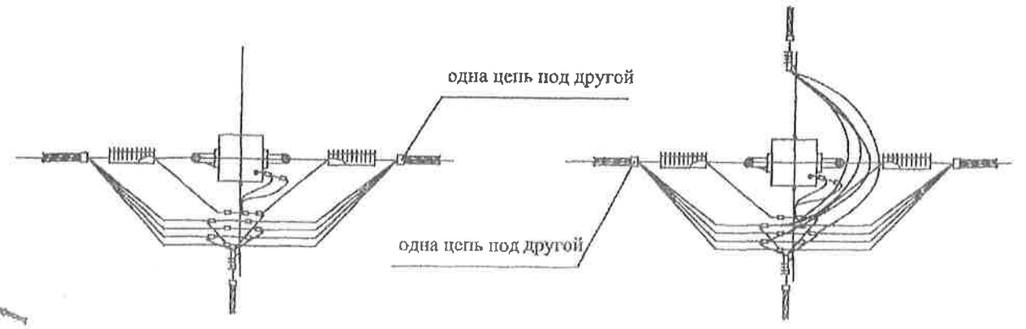
2^x жил СИП



2х2 жилы СИП

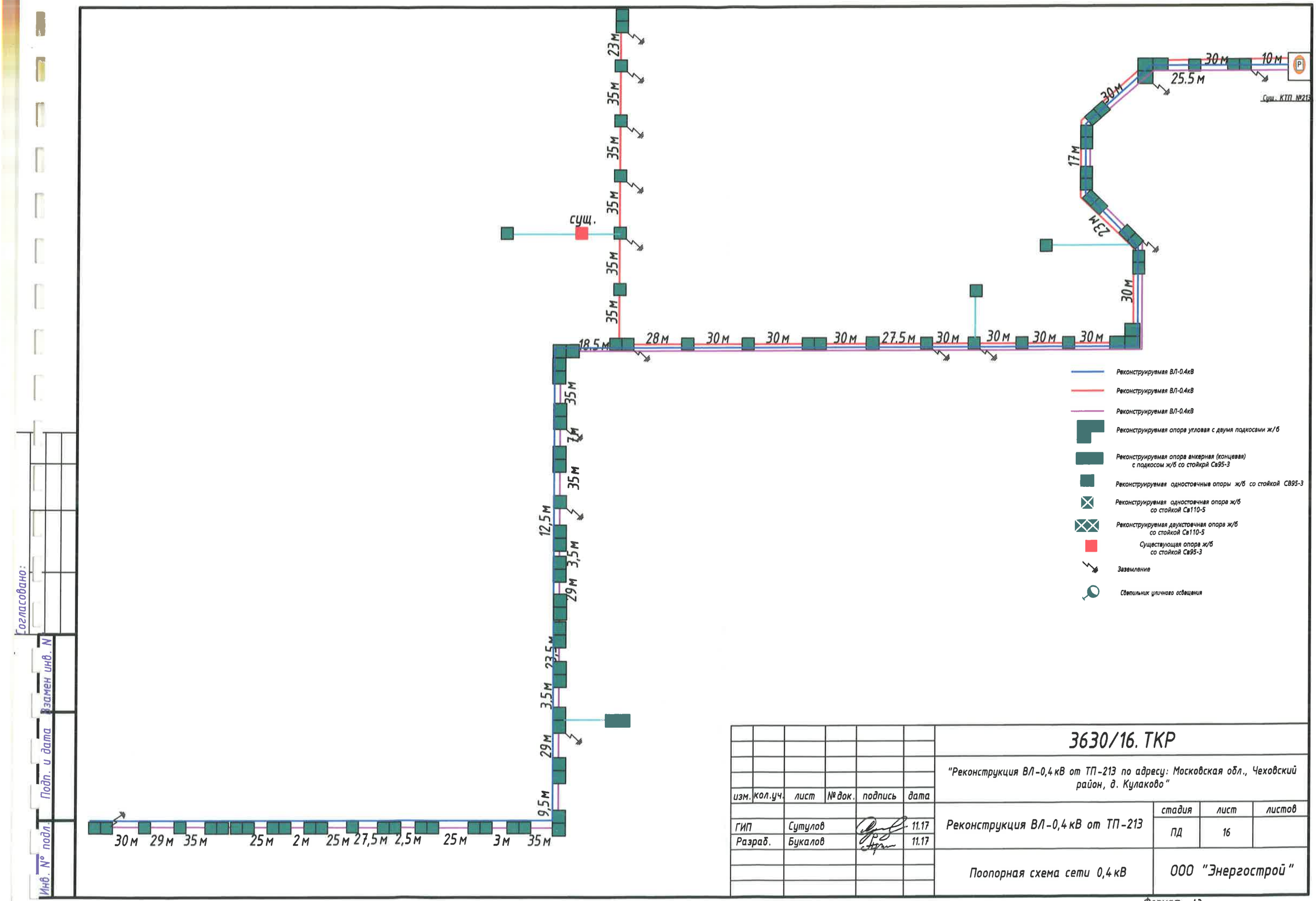


4^x жил СИП



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25.0017-09	Лист 2

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



Согласовано:

Взамен инв. N

Подп. и дата

Инв. N° подл.

изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата
ГИП		Сутулов			11.17
Разраб.		Букалов			11.17

3630/16. ТКР

"Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213	стадия	лист	листов
	ПД	16	
Поопорная схема сети 0,4 кВ	ООО "Энергострой"		

Формат А3

Ведомость объема работ

По проекту: «Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково»

№ п/п	Наименование работ	Ед. измерения	Кол-во	Примечание
1	**Строительные работы ВЛ 0,4 кВ**			
1.1	Строительная длина трассы ВЛИ-0,4 кВ	м	2385	
1.2	Установка железобетонных опор одностоечных СВ95- 3	опор	20	
1.3	Установка железобетонных опор одностоечных СВ95-3 с одним подкосом	опор	32	
1.4	Установка железобетонных опор одностоечных СВ95-3 с двумя подкосами	опор	2	
1.5	Развозка по трассе железобетонных стоек СВ95-3	шт.	90	
1.8	**Подвеска проводов самонесущих изолированных (СИП2) на опорах (54 проектируемых)**	м	2385	
1.9	Подвеска проводов (СИП4) на опорах (30)	м	450	
1.10	Развозка по трассе материалов оснастки одностоечных опор	шт.	20	
1.11	**Развозка по трассе материалов оснастки сложных опор**	шт.	34	
1.12	Устройство ответвления от ВЛ -0,38 кВ к зданиям	шт	18	
1.13	Провод СИП4 4х25 для вводов в здания	м	250	
1.14	Провод СИП4 2х16 для вводов в здания	м	200	
1.16	Монтаж ограничителей перенапряжения	шт	9	
2	**Заземление опор 0,4 кВ**			
2.1	Разработка грунта (котлован для соединения вертикальных заземлителей)	м3	1,35	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3630/16.ТКР.ВОР		
Разраб		Букалов		08.17	Ведомость объема работ по ВЛ 0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
ГИП		Сутулов		08.17		ООО «Энергострой»		

2.2	Заземляющий проводник (полоса40х4)	м/кг	7/8.8	
2.3	Забивка вертикальных заземлителей 50х50х5 мм L= 3м	м/т/шт	42/0,158/14	
2.4	Заземляющие спуски	м/кг/шт	140/124/14	
2.5	Обратная засыпка (котлован для соединения вертикальных заземлителей)	м3	1,35	
2.6	Установка зажимов Р481 для установки переносного заземления	шт.	24	
3	**Пусконаладочные работы ВЛИ-0,4 кВ**			
3.1	Испытание ВЛИ длиной до 500м напряжением до 1 кВ	1 испытание	3	
3.2	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением до 1кВ	1 фазировка	6	
3.3	Измерение изоляции мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распредилительным устройствам,щитам, шкафам,коммутационным аппаратам и электропотребителям ЗП	1 линия	9	
3.4	Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	1 токопри-емник	9	
3.5	Измерение сопротивления растекания тока заземлителя	1 измерение	1	
3.6	Измерение сопротивления растекания тока контура	1 измерение	1	
3.7	Удельное сопротивление грунта	1 измерение	1	
3.8	Планировка строительной площадки для разгрузки материала	шт	6	
3.10	Монтажные работы выполняются в стесненных условиях			
4	**Демонтажные работы ВЛ 0,4 кВ (стесненные условия)**			
4.1	4-х проводов - 1 опора (4 провода)	шт	40	

4.2	Одного дополнительного провода - 1 опора (1 провод)	шт	40	
4.3	Провода АС (4 –х проводов с 40 опор)	км/т	5,204/0.803	
4.4	Ответвлений в здания	шт	23	
4.5	Металлоконструкции(траверсы и хомуты)	шт /шт	64/64	
4.6	Изоляторы	т/шт	0,1/200	
4.7	Ответвительные зажимы N645	шт	43	
4.8	Опоры ж/б	шт/т	40/29,2	
4.9	Демонтаж светильников	шт	5	
4.10	Демонтаж провод СИП4 4х95	м	750	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Железобетонные элементы							
	Стойка	СВ95-3			шт	90	900	
	Провода							
	Провод самонесущий изолированный для ВЛ	СИП 2 3х95+1х95			м	2492,32		
	Провод самонесущий изолированный для вводов ВЛ 0,4 кВ	СИП4 2х16			м	209		
	Провод самонесущий изолированный для вводов ВЛ 0,4 кВ	СИП4 4х25			м	261		
	Заземление опор ВЛИ 0,4кВ							
	Ветрикальный заземлитель	Уголок 50х50х5			м/т/шт	42/0,158/14		
	Заземляющие спуски	Ф - 12мм			м/кг/шт	140/124/14		
	Горизонтальный заземлитрль	Полоса 40х4			м/кг	7/8,8		
	Стальные конструкции							
	Заземляющий проводник	ЗП6			м	72	0,5	
	Кронштейн	У3			шт	42	6,8	
	Оборудование							
	Ограничители перенапряжения	ОР600/28			шт	9		
	Линейная арматура	Г11			шт	54		
	Стяжка							
	Металлическая лента 20х0,7х1000,мм	F 207			м	250	0,078	
	Комплект промежуточной подвески	ES 1500 E			шт	48	0,65	
	Кронштейн анкерный	CS 10.3			шт	130	0,3	
	Анкерный зажим	PA 2200			шт	122	0,46	
	Ответвительный зажим	P 72			шт	99	0,1	
	Зажим	CD 35			шт	94	0,13	
	Стяжной хомут	E 260			шт	6	0,015	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
Разработал		Букалов			08.17
Н.контр					
ГИП		Сутулов			08.17

3630/16-ЭС.ТКР.СО

Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково

Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213	Стадия	Лист	Листов
	П	1	
Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «Энергострой»		

ПОЗИ-ЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА,	КОД ОБОРУДОВАНИЯ,	ЗАВОД - ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД. ИЗМЕР.	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИН	ПРИМЕЧА
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Зажим ответвительный	Р 70			шт	339	0,195	
		PS 481			шт	24	0,19	
	Соединительные зажимы							
		MJPT 120N			шт	8		
		MJPT 120			шт	24		
	Бугель	NB 20			шт	250	0,1	
	Стяжной хомут	Е 260			шт	228	0,015	
	Ответвительный зажим	Р 71			шт	7	0,1	
	Натяжной зажим	PA1500			шт	78		
	Анкерное крепление для проводов ввода	DN 123			шт	62	0,11	
	Крюк	CA16			шт	38		
	Зажим	N645			шт	100		
	Зажим	N640			шт	84		
	Зажим плашечный	ПС-1-1			шт	24		
	Зажим	ПА-1			шт	24		
	Стяжка	Г11			шт	16		
	Зажим	Р4			шт	6		
	Провод	ПВС 3х2,5			м	50		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	3630/16-ТКР .С	Лист 3

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Энергострой»

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства.

3630/16-ПОС

Том 5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Директор **Д.В. Лохин**

Главный инженер проекта **А.И. Сутулов**

2017 г.

Копировал: Формат А4

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
3630/16-ПОС	Титульный лист	
3630/16-ПОС	Содержание раздела	
3630/16-ПОС	Пояснительная записка	
3630/16-ПОС	План организации строительных работ (М 1:500)	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3630/16-ПОС		
Разраб		Букалов			08.17	Содержание раздела	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
ГИП		Сутулов			08.17		ООО «Энергострой»		

Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование.

От существующей ТП-213 предусматривается строительство участка ВЛ-0,4 кВ до границы участка заявителей.

Работа строительства ВЛИ 0, 4кВ выполняется в стесненных условиях

Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта.

Расчет площади земельных участков, предоставляемых во временное (на период строительства) и постоянное пользование для размещения участка ЛЭП-0,4кВ произведен в соответствии с ВСН 14278тм-т не производился.

Трассы проектируемых участков ЛЭП проходят по равнинной местности. При строительстве объекта производится бурение скважин и разработка траншей под устанавливаемые опоры ЛЭП ,

Площадка для временного хранения материалов и стоянки техники располагается возле границ участков заявителей.

Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве и размещения пунктов социально-бытового обслуживания

Проектом не предусматривается размещение в непосредственной близости от объекта мест проживания персонала и пунктов социально- бытового обслуживания ввиду небольшого объема работ и в связи с малыми сроками строительства. При строительстве строительно-монтажный персонал, техника и материалы ежедневно доставляются служебным транспортом к месту проведения работ

Описание транспортной схемы доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта

При строительстве используется существующая асфальтовая дорога по Московская обл., Чеховский район, д. Кулаководо территории строительного участка заявителей, далее по временной дороге .

Разработал

Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3630/16-ПОС		
Разраб		Букалов			08.17	Пояснительная записка	Стадия: П	Лист: 1 / Листов: 5
ГИП		Сутулов			08.17		ООО «Энергострой»	

Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах, а также во временных зданиях и сооружениях.

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах, определяется на основе физических объемов работ, объемов грузоперевозок и норм выработки строительных машин и транспортных средств. Время работы механизмов определяется продолжительностью и последовательностью выполнения работ в соответствии с календарным планом

№	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во
1.	Автокран КС-3577 (14т.)	Шт.	1
2.	Автокран LIEBCHERR LTM 1070 (70т.)	Шт.	1
3.	Экскаватор-погрузчик JCB Vковша=0,5м^3	Шт.	1
4.	Кран – манипулятор РК 10000	Шт.	1
5.	Автобетоносмеситель на базе Камаз 6520	Шт.	1
6.	Компрессорная установка	Шт.	1
7.	Автосамосвал Камаз 6520	Шт.	1
8.	Вибротрамбовочная машина	Шт.	1
9.	Автомобиль грузопассажирский ГАЗ 33023	Шт.	1
10.	Автомобильный тягач с прицепом платформой	Шт.	1
11.	Сварочный агрегат АДД-4004	Шт.	1

строительства и проектом производства работ.

Марки машин и механизмов уточняются при производстве работ из наличия, имеющегося у подрядной организации со сходными характеристиками.

Сведения об объёмах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Строительство ВЛ-0,4 кВ от существующей ТП построена воздушной линией 0,4 кВ до заявителей длина трассы 2385м.

ВЛ 0,4 кВ выполнена изолированным проводом СИП2 3х95+1х95, протяженностью 2385м.

Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта.

Проектная документация предусматривает следующая очередность строительства:

1. Реконструкция ВЛ 0,4 кВ от существующей ТП-213.

Перечень основных видов строительно-монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерного обеспечения подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки.

Перечень видов строительно-монтажных работ ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки скрытых работ, определяется требованиями раздела СНиП по организации строительного производства, а также перечнем скрытых работ, ответственных конструкций, участков сетей, приведенных в соответствующих комплектах рабочей документации по объекту, принимаемых с участием авторского надзора.

Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.

Естественные препятствия и преграды отсутствуют.

Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.

Необходимость использования отдельных участков проектируемого объекта отсутствует.

Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования». СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2 Строительное производство», СП 12-103-2002 «Пути наземные рельсовые крановые, проектирование, устройство и эксплуатация».

Лица, допускаемые к участию в производственных процессах, должны иметь профессиональную подготовку, в том числе по безопасности труда, соответствующую характеру работ.

При транспортировке строительных грузов необходимо соблюдать «Правила техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта».

На весь период строительства осуществляется охрана объекта.

Территория строительной площадки освещается при помощи светильников.

Строящиеся здания, временные сооружения, помещения должны быть на весь период строительства обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности.

При разработке проектной документации по организации и производству строительно-монтажных работ необходимо учитывать следующие основные мероприятия обеспечения безопасности и охраны труда:

при разгрузке конструкций, изделий, оборудования на свободных территориях вблизи зон работы грузоподъемных кранов должны соблюдаться габариты безопасности вдоль транспортных дорог, необходимые проходы и проезды, а также правила штабелирования грузов;

ведение земляных работ в соответствии со СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», в том числе рытьё глубоких котлованов и траншей с соответствующими креплениями и системой защиты от грунтовых вод;

-зона обслуживания грузоподъёмных кранов выбирается минимально возможной с ограничением угла поворота стрелы и высоты подъема крюка, а опасная зона при

перемещение грузов кранами должна быть ограничена и обозначена знаками безопасности и предупредительными надписями;

-строительные, теплоизоляционные и электромонтажные работы, выполняемые совместно, должны выполняться по совмещенному графику, согласованному и утвержденному в установленном порядке, а также по допуску ответственной за данный участок организации;

-при параллельном выполнении монтажных работ на разных уровнях применение настилов и козырьков;

-выполнение монтажных работ на высоте верхолазами и сварщиками, прошедшими курс обучения и обеспеченные предохранительными поясами;

-разработка специальных защитных устройств и приспособлений для безопасной работы людей;

-подбор строительных механизмов, машин, приспособлений и инструментов в соответствии с условиями производства работ;

-устройство на стройплощадке электрических сетей должно выполняться в строгом соответствии с требованиями Правил ПУЭ и ПТБ.

Вопросы техники безопасности детально должны быть разработаны в документации ППР отдельно по каждому сооружению.

В течение всего периода строительства необходимо выполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, предусматриваемых в ППР в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Российской Федерации ППБ-01-03», «Правил пожарной безопасности для энергетических предприятий ВППБ-01-02-95 *(РД 153-34.0-03.301-00), согласованных с органами Госпожнадзора в установленном порядке.

Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.

Строительно-монтажные работы выполняются одной строительно-монтажной бригадой состоящей из четырех рабочих и одного ИТР.

Обоснование принятой продолжительности строительства.

Продолжительность строительства определяется договором подряда.

Обоснование проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, обеспечивающие уменьшение загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижение уровня шума в процессе строительства.

При организации строительства необходимо соблюдать порядок, установленный специальными правилами для санитарных зон.

На территории, окружающей строительство, не допускается засыпка грунтом (или строительным мусором) корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников.

Выпуск дождевых, талых и других вод с данной строительной площадки непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допускается.

Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути необходимо устраивать с учетом требований по предотвращению повреждений кустарников и деревьев.

Для сброса производственных и бытовых стоков необходимо предусмотреть временную сеть канализации, подключаемую к действующим сетям канализации.

В целях уменьшения загрязнения окружающего воздуха токсичными выбросами продуктов сгорания дизельных и карбюраторных двигателей строительных машин и строительного транспорта, топливная аппаратура этих двигателей должна быть отрегулирована на минимальное содержание окиси углерода в выхлопных газах. По возможности должно быть осуществлено применение на строительстве машин с электроприводом вместо машин с приводом от двигателя внутреннего сгорания.

Рекомендуется максимально возможное применение электроэнергии взамен твердого или жидкого топлива для технологических нужд строительства:

при приготовлении органических вяжущих, изоляционных материалов;

при разогреве материалов, подогреве воды;

при отделочных работах.

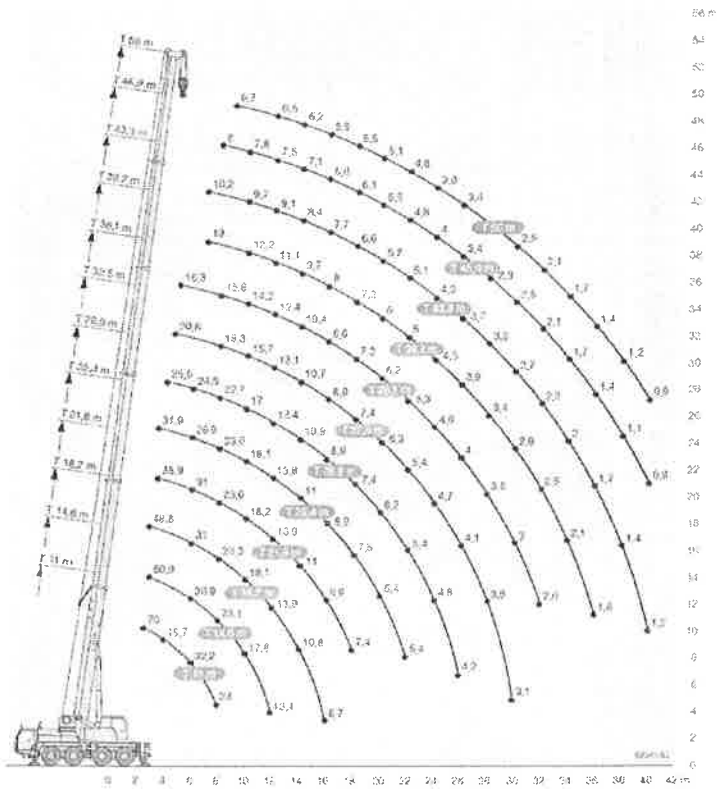
При доставке на стройплощадку, разгрузке и складировании сыпучих и мелкоштучных материалов рекомендуется применять специализированный транспорт, конвейеры, пневмопогружатели, а также контейнеризацию и пакетирование грузов.

Не допускается при уборке отходов строительных материалов и строительного мусора сбрасывать их с эстакады без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей. Необходимо регулярно вывозить с объекта строительный мусор, неликвидные конструкции и ненужные (лишние) материалы. Строго запрещается делать «захоронение» железобетонных и металлических конструкций.

Сжигать горючие отходы и строительный мусор на данной строительной площадке, расположенной в пределах городской застройки, запрещается.

До начала работ по благоустройству и озеленению территории вокруг построенного сооружения необходимо вывезти весь мусор, оставшийся после окончания всех строительно-монтажных, кровельных и отделочных работ.

На рисунке ниже условно показана диаграмма грузоподъёмности автокрана LIEBCHERR LTM 1070



Переподключить СИП-4 4х16.

№19/6
П23

№19/5
П23

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

№19/4
П23

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

№19/3
П23

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

№19/2
П23

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

№19/2/1
П23

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ Л-3
СИП-2 3х95+1х95, L стр=629м

№19/1
П23

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

№19
АО 24

№20
А 24

№21
А 24

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ

№18
П24

№17
П24

№16
А 24

№15
П24

№14
П24

№14/1
П23

№13
П24

№12
П24

№11
П24

№10
УА 24

№9/1
П23

№9
А 24

№8
А 24

№7
А 24

№6
А 24

№5
А 24

№4
А 24

№3
УА 24

№2
П24

№1
А 24

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ Л-1, Л-2, Л-3
3СИП-2 3х95+1х95, L стр=431м

Переподключить СИП-4 4х35.

Переподключить СИП-4 4х16.

Переподключить СИП-4 4х16.

Переподключить СИП-4 4х35.

Переподключить СИП-4 4х35.

Проектируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

35,0
35,0
35,0
35,0
35,0
35,0
28,0
18,5
30,0
30,0
30,0
30,0
27,5
30,0
30,0
30,0
30,0
30,0
30,0
25,5
10,0
30,0
17,0
22,0
30,0

:95
:5
50:31:0050443
:9
:364
:212
:87
:352
:331
:99
:270
:73
:339
:332
:74
:63
:335
:156
:338
:333
:967
:337
:51
:334
:336
:50
:964
:149
:356
:313
:971
:42020
:1194
:1191
:1179
:1180
:96
:340
:4
:250
:303
:1547
:344
:343
:1546
:60193

Котеджный поселок "Дубрава у озера"

изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата
ГИП		Сутулов			11.17
Разраб.		Букалов			11.17

3630/16. ПОС

"Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213

стадия	лист	листов
ПД	3.2	2

Масштаб 1:500

ООО "Энергострой"

Формат А1

Переподключить СИП-4 4х25.

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ Л-1, Л-2
2СИП-2 3х95+1х95, L стр=878м

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

Переподключить СИП-4 4х16.

Переподключить СИП-4 4х25.

Переподключить СИП-2 3х95+1х95

Реконструируемая ВЛИ-0,4 кВ
СИП-4 4х25.

№22 А 24
№23 А 24
№24 П 24
№25 А 24
№26 А 24
№27 А 24
№28 А 24
№29 А 24
№30 А 24
№30/1 А 23
№31 А 24
№32 А 24
№33 А 24
№34 А 24
№35 А 24
№36 А 24
№37 П 24
№38 А 24
№39 А 24
№40 А 24
№41 А 24
№42 П 24
№43 П 24
№44 А 24

35,0
35,0
12,5
3,5
29,0
23,5
29,0
9,5
35,0
3,0
24,5 дн
25,0
28,0
2,0
25,0
35,0
30,0

50:31:0050436

Условные обозначения

- трава
- асфальт
- теплосеть
- канализация
- газопровод
- кабель высокого напряжения
- кабель низкого напряжения
- водопровод
- кабель связи
- канализация ливневая
- граница съемки
- Кабель низкого напряжения проектируемый

						3630/16. ПОС	
						"Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково"	
изм.	кол.уч.	лист	№док.	подпись	дата		
ГИП		Сутулов			11.17	Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213	стадия: ПД; лист: 2; листов:
Разраб.		Букалов			11.17		
						Масштаб М 1:500	ООО "Энергострой"

Формат А1

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Энергострой»

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Мероприятия по охране окружающей среды.

3630/16-ООС

Том 7

Директор Д.В. Лохин

Главный инженер проекта А.И. Сутулов

2017 г.

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

ласо

Копировал: Формат А4

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
3630/16-ООС	Титульный лист	
3630/16-ООС	Содержание раздела	
3630/16-ООС.ПЗ	Пояснительная записка	

ООО «Энергострой» настоящим свидетельствует о том, что представляемые документы являются полными, точными и соответствуют всем требованиям действующих на дату выпуска нормам и правилам, включая правила пожарной безопасности.

При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожаровзрывобезопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

Главный инженер проекта А. И. Сутулов

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3630/16-ООС		
Разраб		Букалов			08.17	Содержание раздела	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
ГИП		Сутулов			08.17		ООО «Энергострой»		

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Общие положения

Основание для разработки проекта:

- Техническое задание №3630/16 от08.12.2016г., выданных ОАО "Мособлэнерго", для присоединения заявителей.

Цель работы – оценка экологического состояния территории с позиций возможности размещения проектируемого объекта и предварительный качественный прогноз возможных изменений окружающей среды при реализации намечаемого строительства и его негативных последствий.

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (ООС) включает:

- Общие сведения о проектируемом объекте;
- Природно-климатические характеристики района расположения объекта;
- Охрану и рациональное использование земельных ресурсов;
- Охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- Охрану поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения;
- Охрану окружающей среды при складировании (утилизации) отходов промышленного производства;
- Охрану растительного и животного мира;
- Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта.

На основании анализа исходного состояния окружающей среды и прогноза ее устойчивости к техногенным воздействиям проведена оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на природную и социально-экономическую среду в соответствии с требованиями, предъявляемыми к экологической документации.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения 5
Содержание 6

1. Общие сведения о проектируемом объекте 7

2. Источники и виды воздействия на окружающую среду 8

3. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов 8
3.1. Почвенный покров 8
3.2. Рельефообразующие процессы и явления 9

4. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения 9
4.1. Характеристика источников выбросов вредных веществ в атмосферу 9
4.2. Мероприятия по регулирования выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) 9
4.3. Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов 10
4.4. Определение размеров санитарно-защитной зоны 10
4.5. Определение размеров санитарно-защитной зоны 10

5. Охрана подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения 10
5.1. Подземные воды 10
5.2. Поверхностные воды 11

6. Охрана окружающей среды от складирования отходов производства 11

7. Охрана растительного и животного мира 12
7.1. Растительный покров 12
7.2. Животный мир 12
7.3. Охрана окружающей среды от шумового воздействия ВЛ 13
7.4. Охрана окружающей среды от электромагнитного влияния 13

8. Оценка воздействия ВЛ на окружающую среду после окончания строительства 14

1. Общие сведения о проектируемом объекте

Настоящий раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» является составной частью «Реконструкция ВЛ-0,4кВ от ТП-213 по адресу: Московская обл., Чеховский район, д. Кулаково».

В настоящем разделе проекта показано, что воздействие ЛЭП -0,4кВ на окружающую среду удовлетворяет требованиям действующих нормативов допустимых воздействий.

В разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» приводится подробная характеристика воздействия этой ВЛ на окружающую среду в целом.

От РУ-0,4 кВ существующей ТП-213 предусматривается строительство участка ВЛ-0,4 кВ.

Технико-экономические показатели проектируемого объекта

№	Наименование	Единица измерения	Числ. значение показателя	Примечание
	Участок ВЛ-0,4кВ от существующей ТП до заявителей		2,385	
1	Протяженность трассы ВЛ-0,4 кВ	км	2,385	
2	Марка и сечение провода	км-2,385	СИП2 3х95+1х95	
3	Номинальное напряжение	кВ	0,4	

Целями разработки раздела «Охрана окружающей среды» являются:

- анализ существующего состояния окружающей природной среды в районе расположения объекта;

- анализ воздействия строительства на окружающую среду;

- оценка величины последствий этого воздействия;

- расчет нормативов предельно-допустимых величин по каждому фактору воздействия и выдача предложений по утверждению этих нормативов по проектным решениям.

Технические решения, принятые в проекте, разработаны в соответствии с требованиями строительных, санитарных, технологических и экологических норм и правил, действующих на территории РФ

2. Источники и виды воздействия на окружающую среду

Воздействие ЛЭП-0,4 кВ на окружающую природную среду при эксплуатации выражается в нарушении ее естественного состояния за счет воздействия на нее работающего электротехнического оборудования, сооружения технологических дорог для технического обслуживания ВЛ, срезки грунта, вырубка леса копки траншей под ВЛ и др.

При эксплуатации ВЛ на окружающую среду оказывают шумовое и электромагнитное воздействие от эксплуатируемого электротехнического оборудования, размещение отходов, образующихся в процессе технического обслуживания ВЛ.

На этапе эксплуатации постоянные вредные выбросы в атмосферу от указанной ВЛ отсутствуют.

Материалы ООС определяют характер и степень опасности всех потенциальных видов влияния на природную среду при эксплуатации вЛ.

К таким воздействиям относятся:

- Постоянные:

- Т. – наведенное электромагнитное излучение;
- Ф. – статическое;
- И. т. – создаваемый силовой дугой при возникновении КЗ.

Перечисленные выше факторы оказывают влияние на растительность и животных вдоль трассы КЛ и население в районах прохождения трассы через территорию населенных пунктов.

3. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов

3.1. Почвенный покров

Основной критерий уровня загрязнения почвы – предельно допустимая концентрация (ПДК) в ней химических веществ. Оценка опасности почв, загрязненных химическими элементами, в соответствии с «Методическими указаниями по оценке степени опасности загрязнения почв» производится раздельно для территорий, используемых для выращивания сельскохозяйственных растений и для населенных пунктов. Основным критерием оценки уровня опасности загрязнения почв сельскохозяйственных угодий служит транслокационный показатель вредности, отражающий уровень возможного накопления токсикантов в выращиваемых продуктах питания.

В выбросах ВЛ на этапе эксплуатации отсутствуют вредные вещества, представляющие интерес в рассматриваемом плане.

Проведение земляных работ при строительстве ВЛ, монтаж заземляющего устройства необходимо выполнять с последующей рекультивацией грунта, сохраняя верхний слой почвы для возврата грунта на прежнее место, чтобы не нарушался растительный покров почвы.

При проведении земляных работ по рытью котлованов под фундаменты опор необходимо руководствоваться СПиП-3.02.01-87. При этом плодородный слой почвы в границах проведения земляных работ до начала основных земляных работ должен быть снят и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации и возврата грунта на прежнее место, чтобы не нарушался растительный покров почвы.

Допускается не снимать плодородный слой:

-при толщине плодородного слоя менее 10 см;

-на болотах, заболоченных и обводненных участках;

-на участках с низким плодородием в соответствии с ГОСТ 17.5.3.05-84, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.3.06-85;

-при разработке траншей шириной по верху 1 м и менее.

Место складирования плодородного грунта может находиться в 5-7 м от места проведения работ по устройству фундаментов для каждой опоры. Способы хранения грунта и защита буртов от эрозии, подтопления и загрязнения не устанавливаются, т.к. продолжительность его хранения не превышает продолжительности сооружения фундаментов опор (1 рабочая смена).

Запрещается использовать плодородный слой почвы для устройства перемычек, подсыпок и других постоянных и временных земляных сооружений.

В проекте строительства предусмотрены мероприятия, достаточные для охраны земельных участков и защиты их от разрушения. Площадь отводимой под объекты КЛ земли принята согласно действующих норм.

Перечисленные мероприятия сводят к минимуму вредное воздействие строящихся объектов на рассматриваемый компонент окружающей природной среды.

3.2. Рельефообразующие процессы и явления

Проектирование ВЛ не окажет сколь либо значительного влияния на особенности протекания рельефообразующих процессов и сам рельеф. Рытье траншеи осуществляется на небольшой площади. При этом максимально используются существующие подъездные пути и коммуникации. Объем строительно-монтажных работ незначителен.

Существенных изменений в растительности в результате строительства и эксплуатации ВЛ не ожидается.

4. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

4.1. Характеристика источников выбросов вредных веществ в атмосферу

На ВЛ напряжением -0,4кВ при нормальной эксплуатации и аварийных режимах работы (повреждение кабеля при внешних воздействиях, повреждения электрооборудования и др.) никакие вредные вещества, приводящие к загрязнению окружающей природной среды (атмосферного воздуха,) не выделяются. В перечне экологически опасных видов хозяйственной деятельности объекты напряжением 0,4 кВ не значатся.

С учетом указанного расчеты выбросов загрязняющих веществ в период строительства объекта не выполнялись. В период эксплуатации ВЛ -0,4 кВ выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не будет.

4.2. Мероприятия по регулирования выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Более значительный масштаб влияния выбросов, по сравнению с обычными условиями, может иметь место в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Уменьшению последствий их отрицательного воздействия должны способствовать разработанные мероприятия по сокращению выбросов в атмосферу в период НМУ.

Мероприятия разрабатываются с целью предотвращения роста концентраций вредных веществ в приземном слое, т.к. НМУ способствует накоплению этих веществ в атмосфере.

Однако, исходя из применяемой технологии передачи электроэнергии и характеристик установленного на ВЛ -0,4 кВ электротехнического оборудования и условий его эксплуатации, оно не может участвовать в регулировании выбросов в период НМУ. Эти мероприятия могут быть приняты лишь при проведении ремонтно-восстановительных работ на ВЛ, проводимых при ее повреждениях, вызванных, как правило, экстремальными метеоусловиями.

4.3.Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов

Как отмечено в предыдущем разделе выбросы загрязняющих веществ, создаваемые источниками, использующимися при строительстве ВЛ (строительная техника), носят непродолжительный характер, зависящий от метеоусловий по трассе ВЛ (дождь, туман) и не превышают ПДК. При этом выбросы озона могут происходить не по всей трассе, а только на ее отдельных участках, где метеоусловия способствуют его образованию. Учитывая характер образования выбросов озона, рассчитать его максимальные разовые и валовые выбросы невозможно.

4.4.Определение размеров санитарно-защитной зоны

Исходя из данных о характеристиках воздействия технологического оборудования ВЛ в процессе эксплуатации (электромагнитное, шумовое) на окружающую среду, следует вывод, что максимальные приземные концентрации, создаваемые расположенными на ней источниками выбросов, находятся ниже ПДК и установленных норм. Размер зоны влияния выбросов располагается в пределах зон санитарных разрывов трассы, установленных для ВЛ 6 кВ.

Для данного рода площадок (в соответствии с ГОСТ 17.2.02-78). Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями – М.; Изд-во стандартов, 1980 расчеты рассеивания выбросов в атмосферу не производятся.

5. Охрана подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения

5.1. Подземные воды

Воздействие на грунтовые воды связано, в первую очередь, с уменьшением испарения в результате экранирующего эффекта застройки, усилением инфильтрации поверхностного стока на застроенной территории по сравнению с незастроенной. Данные факторы применительно к этапу эксплуатации ВЛ являются несущественными.

При строительстве ВЛ расположены, в основном, вне участков трассы с высоким уровнем залегания грунтовых вод. Вскрышные работы при строительстве ВЛ имеют малую площадь, производятся выше уровня залегания грунтовых вод и, как следствие, нарушения естественного поверхностного стока от прокладки кабеля не ожидается. Отсюда следует вывод, что дополнительного подтопления и засоления прилегающих земель в результате строительства и эксплуатации ВЛ наблюдаться не будет.

Таким образом, эксплуатация ВЛ 0,4кВ существенного влияния на качество и режим подземных вод, как за пределами территории объектов, так и внутри них, не окажет.

На период проведения работ предусматриваются следующие мероприятия по охране поверхностных вод и водных объектов:

- заправка строительной техники осуществляется на ближайших АЗС;
- техническое обслуживание автотранспорта и строительной техники осуществляется на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику;
- применение технически исправных строительных машин и механизмов;
- проезд строительной техники производится только по существующим проездам;
- складирование строительных материалов выполняется только на специально подготовленной площадке с твердым покрытием;
- своевременная уборка и вывоз строительных отходов на полигон ТБО;
- разборка всех временных сооружений после окончания строительства, очистка стройплощадки и рекультивация нарушенных земель;

5.2. Поверхностные воды

При эксплуатации ВЛ не предусматривается увеличение постоянного обслуживающего персонала. В период эксплуатации обслуживающий персонал размещается на постоянных базах, имеющих систему канализации, что исключает какое-либо загрязнение прилегающих водоемов.

Изменения гидрогеологических условий, связанные с эксплуатацией ВЛ не будут оказывать влияния ни гидробиологический режим, расположенных в зоне воздействия водных объектов, вследствие ничтожного изменения исходных режимов их функционирования.

В границах водоохранных зон запрещается:

1) использование сточных вод для удобрения почв;
2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных) за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах водоохранных зон допускается проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных

объект от загрязнения, засорения и истощения в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Изменения гидрогеологических условий, связанные с эксплуатацией ВЛ не будут оказывать влияния на гидрологический режим, используемых в хозяйственно-питьевом водоснабжении объектов, вследствие ничтожного изменения исходных режимов их функционирования.

6. Охрана окружающей среды от складирования (утилизации) отходов производства

На этапе эксплуатации ВЛ в основном технологическом процессе - передаче электрической энергии – производственные отходы не образуются.

При проведении работ по обслуживанию в период эксплуатации на воздушных линиях ВЛ 0,4 кВ будет производиться: замена вышедших из строя арматуры. В результате выполнения этих работ образуются отходы, которые накапливаются на ремонтно-производственной базе предприятия, осуществляющего эксплуатацию ВЛ.

Отходы образуются при замене отдельной поврежденной линейной арматуры. Нормативов образования данных отходов нет, и их объем рассчитан по фактическому образованию в течение года на предприятиях-аналогах.

Норматив образования – 0.04т. (См. Приложение 3 «ТИ по эксплуатации ВЛ. электропередачи напряжением 0,4-35 кВ»).

- резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства (при выполнении работ по обслуживанию) собираются в деревянные ящики и транспортируются на базу ремонтно-эксплуатационного предприятия сети для последующей утилизации (код по ФККО 575 001 01 13 00 5).

Образование отходов связано с износом средств защиты ремонтно-эксплуатационного обслуживания ВЛ. Нормативов образования данных отходов нет, и их объем рассчитан по фактическому образованию в течение года на предприятиях-аналогах. Норматив образования – 0.005т.

- лом цветных металлов несортированный, собирается в контейнеры на базе ремонтно-эксплуатационного предприятия для сдачи в металлолом (код по ФККО 351 301 00 01 99 5).

Все образовавшиеся отходы являются отходами 5 класса и собираются в специальные контейнеры для сдачи в утилизацию на специализированные предприятия, по мере накопления.

При строительстве КТП в качестве санитарной очистки территории строительства необходимо систематически проводить уборку стройплощадок от строительных отходов и мусора. В процессе выполнения строительных работ будут образовываться различные отходы, которые должны своевременно вывозиться на полигон и к местам переработки. Захламление и заваливание мусором строительной площадки запрещается.

В период свертывания строительных работ территория строительства объекта должна быть очищена от строительного мусора и неиспользованных строительных конструкций и изделий.

7. Охрана растительного и животного мира

7.1. Растительный покров

Длительными (многолетними) наблюдениями установлено почти полное отсутствие влияния электрических полей напряженностью до 50 кВ/м на физиологические процессы в клетках растений и на состояние и рост растений в целом.

В сочетании с [illegible] биогеохимические аномалии, в перспективе развития которых можно с вероятностью констатировать [illegible] загрязняющих элементов в культурах [illegible] эксплуатации объектов ВЛ не возрастет, а их выбросы не окажут отрицательного влияния на развитие растений.

7.2. Животный мир

Неблагоприятные факторы, воздействующие на наземный животный мир в зоне строительства ВЛ, можно разделить на две группы:

1. Полное уничтожение мест обитания животных при изъятии земли под строительство опор ВЛ., дорог, подъездных путей.
2. Изменение местообитаний при прокладке ВЛ. Проводимые при этом работы изменяют структуру почвы и растительных сообществ, что в первую очередь влияет на почвообитающих животных (насекомых, дождевых червей и др.), а также отражается на видовом составе и численности птиц и млекопитающих.

Фактор беспокойства, возникающий при строительно-монтажных работах. При этом одни виды (заяц) могут полностью исчезнуть из зоны беспокойства, другие (птицы) относятся к фактору беспокойства терпимо.

На этапе эксплуатации линии электропередачи вносят разнообразие в среду обитания животных, иногда способствую обогащению биокомплексов сельхозугодий видами, ранее там не встречавшимися.

Существенным является влияние на биоценозы (биокомплексы) автомобильных дорог, которое ограничено узкой полосой вдоль полотна дороги (50-100 м). В районе КЛ имеются автомобильные дороги, предназначенные для ее периодического обслуживания. На этапе проведения строительно-монтажных работ по реконструкции может иметь место разорение гнезд, уничтожения яйцекладок. Возможна гибель на дорогах млекопитающих, особенно в период расселения молодняка.

В целом заметного реального прямого ущерба фауне млекопитающих в районе трассы ВЛ при эксплуатации не предполагается, поскольку это очень подвижные группы животных, и они способны перегруппироваться в новых условиях. Прямой ущерб, с учетом сказанного, будет главным образом, связан с гибелью популяций ящериц при выполнении строительно-монтажных работ при прокладке кабельной линии.

7.3. Охрана окружающей среды от шумового воздействия КВЛ

В настоящей работе нормирование шума проводится в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки", М., 1997. и СНиП И-12-77-«Защита от шума», - М.; Госстрой России, 1977.

Высоковольтные линии электропередачи также являются источником шума для окружающего района.

Для оценки шумового воздействия разработаны единые государственные нормативы. Нормированию подлежат уровни звука и звуковой мощности в октавных полосах частот на границе жилой застройки по санитарным нормам допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки.

На территории, непосредственно прилегающей к жилым зданиям, в ночное время уровень шума не должен превышать 45 дБА, а в дневное – не более 55 дБА. Установление этой нормы шума на территории жилой застройки позволит обеспечить допустимый уровень шума в жилых помещениях 30-40 дБА.

Таким образом, уровни звука на границе санитарного разрыва не превышают предельно допустимого указанного выше уровня – 45 дБА – во всех режимах эксплуатации ВЛ 0,4кВ, т.е.

Высоковольтные воздушные линии электропередачи не являются источником шума для окружающего района, т.е. разработки мероприятий по снижению уровня шума не требуется. Источник шума происходит только при строительно-монтажных работах по прокладки воздушных линии.

7.4. Охрана окружающей среды от электромагнитного влияния

Воздушная линия 6-0,4 кВ не является источником интенсивного техногенного электромагнитного излучения, которое приводит к отклонению параметров электромагнитного излучения среды от естественного фона.

Защита человека от нежелательных воздействий электромагнитных полей обеспечивается согласно нормативному документу «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля». Соответствующие ему нормативные значения предельно-допустимых уровней (ПДУ) напряженности электрического поля для ВЛ. приведены в таблице 4.1.

Предельно-допустимые уровни напряженности электрических полей

Наименование территории	ПДУ, кВ/м
В труднодоступной местности	20
В доступной для населения местности	15
На участках пересечения ЛЭП с автомобильными дорогами I-IV категорий	10
На территории населённых мест вне зоны жилой застройки	5
На территории зоны жилой застройки	1
Внутри жилых помещений	0,5

Все протяженные металлические объекты (трубопроводы, кабели, провода и пр.), находящиеся в санитарных разрывах, предусматривается заземлять не менее чем в двух точках. Заземлению подлежат также машины и механизмы на пневматическом ходу, работающие в зоне ВЛ.

8. Оценка воздействия ВЛ на окружающую среду после окончания строительства

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями действующей нормативной документации по разработке разделов проектной документации «Мероприятия по охране окружающей среды».

Строительство ВЛ проводится в соответствии с техническим заданием. ООС определяет характер и степень опасности всех потенциальных видов влияния на природную среду при эксплуатации ВЛ -0,4 кВ. К таким воздействиям относятся:

1. Постоянные:
- электромагнитное излучение.
2. Периодические (создаваемый силовой дугой при возникновении КЗ.):
- шумовое.

Изложенные в разделе ООС данные по воздействию ВЛ на окружающую среду свидетельствуют, что по всем рассмотренным воздействиям в процессе эксплуатации ВЛ не произойдет превышения предельно-допустимых норм, действующих в настоящее время.

С учетом характеристик оборудования и технологических параметров ВЛ ее работа после окончания строительства будет отвечать действующим требованиям экологической безопасности.