

ПАО «Россети Московский регион»
филиал «Новая Москва»

**Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №680
до границ участка Заявителя, установить РЩ-0,4кВ, в
т.ч. ПИР, г. Москва, м.о. Краснопахорский, д.
Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440**

Заявитель: Кузьмин Александр Васильевич

Стадия проектирования: **РП**

Шифр: **360295-ВЛИ-26-ЭС**

г. Москва, 2026 г.

**ПАО «Россети Московский регион»
филиал «Новая Москва»**

**Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №680
до границ участка Заявителя, установить РЩ-0,4кВ, в
т.ч. ПИР, г. Москва, м.о. Краснопахорский, д.
Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440**

Заявитель: Кузьмин Александр Васильевич

Стадия проектирования: **РП**

Шифр: **360295-ВЛИ-26-ЭС**

Главный инженер проекта: Павлов А.В.
Инженер-проектировщик: Чикунов А.А.

г. Москва, 2026 г.

Содержание

						360295-В/И-26-Э.С.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Нач.отд						Содержание	Страниця	Лист	Листов
ГИП		Павлов А.В.					Р		1
Исп.		Чижиков А.А.					ПАО «Россети Московский регион» филиал «Новая Москва»		

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименования	Примечание
	360295-В/И-26-ЭС	Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №680 до границ участка Заявителя, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, м.о. Краснопахорский, д. Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440	

						360295-В/И-26-ЭС-СП		
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Нач. отд.						Стадия	Лист	Листов
ГИП		Павлов А.В.				Р		1
Исп.		Чикунев А.А.				Состав проекта ПАО «Россети Московский регион» филиал «Новая Москва»		

5036065113-20240905-1053

(регистрационный номер выписки)

05.09.2024

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Публичное акционерное общество «Россети Московский регион»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1057746555811

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	5036065113
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Публичное акционерное общество «Россети Московский регион»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ПАО «Россети Московский регион», ПАО «Россети МР»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	115114, Россия, Москва, г. Москва, пр. Павелецкий, д. 3, стр. 2
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация организаций, осуществляющих проектирование энергетических объектов «ЭНЕРГОПРОЕКТ» (СРО-П-068-02122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-068-005036065113-0288
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	31.12.2010
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 31.12.2010	Нет	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	09.11.2017
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский





Троицкий РЭС (НМ)

№ И-26-00-236960/102/НМ

«_____» _____ 20 ____ г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

(для физических лиц в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 150 кВт включительно и которые используются для бытовых и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности, и электроснабжение которых предусматривается по одному источнику, а также для юридических лиц или индивидуальных предпринимателей в целях технологического присоединения по второй или третьей категории надежности энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 150 кВт включительно, по уровню напряжения 0,4 кВ и ниже)

**для присоединения к электрическим сетям
ПАО «Россети Московский регион»
впервые вводимых в эксплуатацию энергопринимающих устройств**

Кузьмин Александр Васильевич

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя:

1.1 ВРУ индивидуального жилого дома.

2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **ВРУ - 0,4 кВ строящегося жилого дома расположенного на земельном участке, Российская Федерация, город Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Краснопахорский, деревня Варварино, улица Садовая, земельный участок 20 , кадастровый номер: 50:27:0020115:440.**

3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **60 кВт.**

4. Категория надежности: **третья.**

5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**

6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: **2026.**

7. Точка (точки) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения:

7.1. 1 точка - отходящие клеммы (или контактные соединения) автоматического выключателя, установленного в составе измерительного комплекса, запитанного от вновь сооружаемой ВЛ-0,4 кВ, отходящей от сборок НН РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4кВ КТП-680 д. Варварино 10 кВ - 60 кВт.

8. Основной источник питания: ПС 110 кВ Лебедево 110/10 кВ.

9. Резервный источник питания: Отсутствует.

10. Сетевая организация осуществляет:

10.1. Мероприятия по строительству объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион» от существующих объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион» до присоединяемых энергопринимающих устройств и (или) объектов электросетевого хозяйства Заявителя:

10.1.1. Строительство ВЛ-0,4 кВ (сечением жилы 95 кв.мм) на железобетонных опорах от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №680 до границ участка Заявителя протяженностью ориентировочно 0,51 км. Тип опор, способ прохождения трассы, точную длину, сечение и тип провода определить проектом.

10.1.2. Установка распределительного пункта 0,4 кВ номинальным током до 100А включительно (РЩ-0,4 кВ), 1 шт, на опоре вновь сооружаемой ВЛ-0,4 кВ (по п.10.1.1). Точные параметры оборудования определить проектом.

10.1.3. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по установке комплекса оборудования, обеспечивающего возможность действиями заявителя осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощности, в т.ч. устройств защиты энергопринимающих устройств, контролем величины максимальной мощности – автоматическим выключателем 1 шт. на ток 100 А, коммутационными аппаратами 1 шт. Точные параметры оборудования определить проектом.

10.2. Мероприятия по развитию существующей инфраструктуры ПАО «Россети Московский регион» в целях создания технической возможности технологического присоединения энергопринимающих устройств и (или) объектов электросетевого хозяйства Заявителя:

10.2.1. В РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №680 установить автоматический выключатель номиналом 160 А.

10.3. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по обеспечению учета электрической энергии (мощности) с использованием приборов учета электрической энергии, в том числе включенных в состав измерительных комплексов:

10.3.1. Установка измерительного комплекса в РЩ-0,4 кВ с прокладкой цепей по опоре со средствами коммерческого учета электрической

энергии (мощности) трехфазный полукосвенного включения Zigbee TPR, поддерживающий многотарифный учет с применением тарифа, дифференцированного по двум зонам суток, 1 шт. Точные параметры, место установки и конструктивное исполнение измерительного комплекса определить в соответствии с утвержденными ПАО «Россети Московский регион» типовыми техническими решениями.

11. Заявитель осуществляет:

11.1. Мероприятия, выполняемые Заявителем и необходимые для осуществления технологического присоединения:

11.1.1. Заявитель осуществляет мероприятия, необходимые для осуществления технологического присоединения от присоединяемых энергопринимающих устройств до точки присоединения.

В случае, если размещение приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии, возможно только на объектах Заявителя, Заявитель обязан на безвозмездной основе обеспечить предоставление сетевой организации мест размещения приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии, и доступа к таким местам размещения приборов учета и указанного оборудования для их установки.

12. Срок действия настоящих технических условий 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

13. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению со стороны заявителя и сетевой организации 30 рабочих дней со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

14. Размер платы за технологическое присоединение определяется в соответствии с и составляет , в том числе НДС () .

Value

15. Если в соответствии с законодательством Российской Федерации установка приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии и обеспечения ПАО «Россети Московский регион» возможности действиями заявителя осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощности для потребления энергопринимающими устройствами заявителя электрической энергии (мощности), возможна только в границах участка заявителя или на объектах заявителя, заявитель обязан в течение 7 календарных дней со дня обращения ПАО «Россети Московский регион» на безвозмездной основе обеспечить предоставление ПАО «Россети Московский регион» мест установки приборов учета

электрической энергии и (или) иного указанного оборудования и доступ к таким местам.

16. Установку и допуск в эксплуатацию установленных приборов учета ПАО «Россети Московский регион» осуществляет самостоятельно (без участия иных субъектов розничных рынков). После осуществления допуска в эксплуатацию прибора учета ПАО «Россети Московский регион» не позднее окончания рабочего дня, когда был осуществлен допуск в эксплуатацию прибора учета, размещает в личном кабинете потребителя акт допуска прибора учета в эксплуатацию, оформленный в соответствии с требованиями раздела X Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии, о чем ПАО «Россети Московский регион» в течение 1 рабочего дня со дня размещения в личном кабинете потребителя акта допуска прибора учета в эксплуатацию уведомляет заявителя и субъекта розничного рынка, указанного в заявке.

17. Со дня размещения акта допуска прибора учета в эксплуатацию в личном кабинете потребителя прибор учета считается введенным в эксплуатацию и с этого дня его показания учитываются при определении объема потребления электрической энергии (мощности).

18. Результатом исполнения обязательств ПАО «Россети Московский регион» по выполнению мероприятий по технологическому присоединению энергопринимающих устройств заявителя, является обеспечение ПАО «Россети Московский регион» возможности действиями заявителя осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощности для потребления энергопринимающими устройствами заявителя электрической энергии (мощности) в соответствии с законодательством Российской Федерации и на основании договоров, обеспечивающих продажу электрической энергии (мощности) на розничном рынке. Исполнение ПАО «Россети Московский регион» указанных обязательств осуществляется вне зависимости от исполнения обязательств заявителем (за исключением обязательств по оплате счета).

18.1. Под осуществлением действиями заявителя фактического присоединения и фактического приема напряжения и мощности понимается комплекс технических и организационных мероприятий, обеспечивающих физическое соединение (контакт) объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион», и объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) заявителя. Фактический прием напряжения и мощности осуществляется путем включения коммутационного аппарата, расположенного после прибора учета (фиксация коммутационного аппарата в положении "включено").

18.2. При осуществлении своими действиями фактического присоединения и фактического приема напряжения и мощности заявитель обязуется знать и выполнять требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 12.08.2022 № 811, зарегистрированным в Минюсте РФ 07.10.2022 № 70433;

Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных Приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н, зарегистрированным в Минюсте России 30.12.2020 № 61957.

19. Вариант цены (тарифа):

однотарифный тариф дифференц. по двум зонам суток

19.1. Условия учета потребления электрической энергии: **многотарифный учет с применением тарифа, дифференцированного по двум зонам суток.**

19.2. Вид деятельности: **Для бытовых нужд.**

20. Договор об осуществлении технологического присоединения считается заключенным в момент поступления платы (части платы), указанной в пункте 14 настоящих технических условий, на индивидуальный расчетный счет:

Банк	
Расчетный счет	
Корреспондентский счет	
БИК	

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

8e37e2e3

***Заместитель директора по
технологическому присоединению
филиала ПАО «Россети
Московский регион» - Новая
Москва
А.П.Голубев***

Реквизиты счета на оплату

№

Дата

Сумма (руб.)

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭС		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационный план	
3	План трассы ВЛ-0,4 кВ, М1:500	
4	Поопорная схема	
5	Ведомость опор	
6	Ведомость объемов работ	
7	Схема заземления опор ВЛ-0,4 кВ	
8	Гидроизоляция	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ	
Обозначение	Наименование
360295-ВЛИ-26-ЭС	Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №680 до границ участка Заявителя, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, м.о. Краснопахорский, д. Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ			
№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	-	третья
2	номинальное напряжение	кВ	0,4
3	передаваемая мощность	кВт	60

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта	
Главный инженер проекта	А.В.Павлов

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ Р 50571.5-94	Заземление и защитные мероприятия	
ПУЭ изд. 6,7	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1.	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2.	
СНиП 3-01.01-85	Организация строительного производства	
Шифр 25.0017	Альбом типового проекта: "Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ-0,4 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО "Нилед"	
3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий	
	Прилагаемые документы	
	Свидетельство СРО-И-003-14092009	
	ТУ №НМ-26-302-74216(236960)	
360295-ВЛИ-26-ЭС.С	Спецификация	

						Шифр:360295-ВЛИ-26-ЭС		
						Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №680 до границ участка Заявителя, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, м.о. Краснопахорский, д. Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Нач. отд.						Строительство ВЛ-0,4 кВ		Стадия
ГИП								Лист
Н. контр.								Листов
Проверил	Павлов А.В.							РП
Разраб.	Чикунوف А.А.							1
Утвердил	Павлов А.В.							8
						Общие данные		ПАО "Россети Московский регион" филиал "Новая Москва"

Инв. № подл.	Изд. №	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Нач. отд.	ГИП	Н. контр.	Проверил	Разраб.	Утвердил

Паспорт объекта

Поз.	Наименование	Ед.изм.	Показатели	Примечание
			0,4 кВ	
1	Район по голололеду (толщина стенки гололеда)		II (15)	
2	Район по ветру (скорость ветра, м/с)		II (25)	
3	Средняя продолжительность гроз	ч	менее 40	
4	Загрязненность атмосферы		I-II степень	
5	Протяженность линий в том числе:	м	522	
	воздушных	м	522	
	кабельных	м	-	
6	Материал опор		железобетон	
7	Количество устанавливаемых опор в том числе:	шт	-	
	одностоечных	шт	-	
	двухстоечных	шт	-	
	трехстоечных	шт	-	
	установка подкоса	шт	-	
8	Количество ж/б стоек в том числе:	шт	-	
	СВ-95-З	шт	-	
	СВ-110-З	шт	-	
9	Расход материалов			
10	СИП 2 3x95+1x95	м	545	

Шифр:360295-ВЛИ-26-ЭС

Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №680 до границ участка Заявителя, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, м.о. Краснопахорский, д. Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440

Строительство ВЛ-0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1
Паспорт объекта	ПАО "Россети Московский регион" филиал "Новая Москва"		

Пояснительная записка

Содержание

1. Общая часть.....	2
2. Объём проекта.....	2
3. Трасса ВЛ-0,4 кВ.....	2
4. Электротехнические решения.....	2
5. Учёт электроэнергии.....	2
6. Конструктивное выполнение ВЛ-0,4 кВ.....	2
7. Заземление опор.....	3
8. Строительные решения.....	3
9. Противопожарные мероприятия.....	4
10. Организация строительства.....	4
11. Охрана окружающей среды.....	5
12. Энергосбережение.....	5
13. Охрана труда и техника безопасности.....	5
14. Организация эксплуатации.....	6
15. Расчетная часть.....	7

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

Шифр: 360295-ВЛ-26-ЭС-ПЗ					
Строительство ВЛ-0,4кВ от РЧ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №680 до границ участка Заявителя, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, м.о. Краснопахорский, д. Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Нач. отдела					
ГИП	Павлов А.В.				
Разработал	Чикунев А.А.				

Строительство ВЛ-0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	9
Пояснительная записка	ПАО «Россети Московский регион» филиал «Новая Москва»		

1. Общая часть

Настоящий рабочий проект «Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №680 до границ участка Заявителя, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, м.о. Краснопахорский, д. Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440» разработан в соответствии с ПУЭ изд.7. «Нормами технологического проектирования электрических сетей сельскохозяйственного назначения» (НТПС-88), типовыми проектами 27.0002 и другими директивными документами, касающимися разрабатываемых вопросов.

2. Объём проекта

В объём настоящего проекта входит разработка проектно-сметной документации на строительство одноцепной ВЛ-0,4 кВ:

- общая длина линии ВЛ-0,4кВ – 522 м, общая длина проводов – 545 м;
- монтаж подкоса к существующей промежуточной опоре ПЗЗ – шт

3. Трасса ВЛ-0,4 кВ

Трасса 0,4 кВ намечалась камерально на плане 1:500 и уточнена на местности путём детального рекогносцировочного обследования и визуального трассирования.

4. Электротехнические решения

Электрические расчёты проводов предусматривают:

- проверку по условию срабатывания защиты (предохранителей или автоматических выключателей) при однофазных и междуфазных коротких замыканиях.

Расчётные электрические нагрузки определялись согласно «Инструкции по проектированию городских электрических сетей РД 34.20.185-94».

В электрических сетях с глухозаземлённой нейтралью выполнены заземляющие устройства, предназначенные для:

- повторного заземления нулевой жилы;
- защиты от атмосферных перенапряжений.

5. Учёт электроэнергии

В соответствии с ТУ в целях присоединения предусмотрена установка измерительного комплекса с средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазного прямого включения, 1 шт. классом точности 2.0 и выше, подключаемого от вновь сооружаемой ВЛ-0,4 кВ, отходящей от секции РУ-0,4 кВ ТП № 680.

Однако данный объём работ, а именно установку измерительного комплекса со средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности) выполняется специализированной сторонней организацией.

6. Конструктивное выполнение ВЛ-0,4 кВ

Проектируемая трасса выполнена проводом СИП2 3Х95+1Х95. Строительство новой ВЛ-0,4 кВ предполагает монтаж провода по существующим опорам ВЛ-0,4кВ ф.1 от РУ-0,4кВ БМКТП 10/0,4кВ №680.

Климатические условия населённого пункта, по которому проходит проектируемая ВЛ-0,4 кВ, согласно «Региональным картам нормативных гололёдных и ветровых нагрузок» на территории Новой Москвы приведены в паспорте рабочего проекта.

Расчётные пролёты ВЛ-0,4 кВ для принятых климатических условий приведены на плане электрических сетей.

Закрепление опор выполнено путём засыпки песочно-щебёночной смесью. Обратная засыпка грунтов должна выполняться послойно с тщательным трамбованием грунта.

На всех типах опор, применённых на ВЛ-0,4 кВ предусмотрена возможность:

- подвески неизолированных или изолированных проводов сети ЛВ;

И№в.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв.								360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист
											2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

- устройства одно- и трёхфазных ответвлений от магистрали ВЛ к вводам в здания помещения;

- установки светильников уличного освещения консольного типа.

Для крепления анкерных и подвесных кронштейнов на опорах применяется нержавеющая стальная лента F207, которая фиксируется с помощью бугеля NB20.

Для крепления провода магистрали ВЛ-0,4 кВ на опоре анкерного типа предусмотрен анкерный зажим РА 2200.

Соединение несущей жилы в пролёте следует выполнять при помощи соединительных зажимов MJPT 70, обеспечивающих механическую прочность не менее 90% от разрывного усилия несущей жилы. Допускается не более одного соединения несущей жилы в пролёте. Соединение основных токопроводящих жил сечением от 35 до 120 мм в пролёте и в петлях опор применяются зажимы MJPT. Согласно требованиям главы 2.4 ПУЭ изд.7 в конце магистрали на концевой опоре на проводах установить зажимы РС 481 для присоединения проводов контроля напряжения и переносного заземления.

7. Заземление опор

Заземление ж/бетонных опор должно быть выполнено в соответствии с требованиями гл.2.4 ПУЭ изд.7. Для заземления опор на ж/б стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) спускам, проходящим внутри ж/бетонной стойки в качестве рабочей арматуры. Дополнительное заземляющее устройство опор выполняется путём присоединения стального прута $d=10\text{ мм}$ зажимом к дополнительному заземлителю.

Сопротивления заземляющих устройств опор для ВЛ 0,38-20 кВ, проходящих в населенной местности должны быть не более 10 Ом, для ВЛ 0,38-20 кВ в ненаселенной местности в грунтах с удельным сопротивлением до 100 Ом·м – не более 30 Ом. Места установки заземляющих устройств указаны на чертеже. Заземлители опор выполняются по типовой документации серии 3.407-159 «Заземляющие устройства воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ; 6-10 кВ; 20-35 кВ».

8. Строительные решения

Строительство ВЛ 0,38кВ для территории Новой Москвы предусматривается на ж/бетонных опорах по проекту типовых конструкций. Закрепление опор в грунте производить с учётом геологических характеристик грунтов по трассе ВЛ в соответствии с рекомендациями проекта 20.0148,25.0017, 27.0002, 25.0045, 3.407.1-143.

Для обеспечения электро, взрыво и пожаробезопасности предусмотрены следующие мероприятия:

выбор надлежащей изоляции;

обеспечение соответствующих расстояний от токоведущих частей и элементов опор и оборудования до:

- жилых и нежилых зданий, сооружений и инженерных коммуникаций;
- взрыво- и пожароопасных участков;
- земли;

заземление ж/бетонных опор;

присоединение на ж/бетонных опорах арматуры, а также крюков и штыревых фазных проводов к заземлённому нулевому проводу;

повторное заземление нулевого провода;

устройство заземлений для защиты от грозовых перенапряжений, к этим заземляющим устройствам должны быть присоединены крюки и штыри фазных проводов, нулевой провод и арматура.

Конструктивное выполнение заземляющих устройств принято по типовому проекту № 3.407.1-150. Удельное сопротивление грунтов по трассе принято 70 Ом·м,

ИИне.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ИИне.							360295-В/И-26-ЭС-ПЗ		Лист
											3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

9. Противопожарные мероприятия

При производстве работ необходимо руководствоваться техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г, а также Правилами пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО "Россети" (ВППБ 27-14)

Пожарная безопасность ВЛ 0,4, 10 кВ, МТП-10/0,4 кВ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания и заземлением опор.

Территория, занятая под открытые склады, а также временные здания и сооружения, должна быть очищена от сухой травы, дурьяна, сгораемых отходов.

Расстояние между открытыми площадками строительных материалов, а также между указанными площадками строящимися зданиями и сооружениями должно быть не менее 24 м.

Строительная площадка оснащается первичными средствами пожаротушения. В соответствии с п. 4.12 СП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» должны быть обязательно установлены щиты с противопожарным оборудованием и оборудованы места для курения.

В процессе строительства необходимо выполнять требования государственного пожарного надзора.

10. Организация строительства

Раздел составлен на основании:

- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства производства»
- СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги»
- ВСН 33-82* «Ведомственные строительные нормы по разработке проектов организации строительства (электроэнергетика)»
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (Актуализированная действующая редакция).
- макетов раздела «Организация строительства в техно-рабочем проекте ВЛ 0,4-35 кВ» (Макет), утверждённого протоколом Главниипроекта и ГПТУ по строительству Минэнерго СССР 30 августа 1979г. №61.

Линии электропередачи (ЛЭП) напряжением 0,38-10 кВ относятся к категории объектов «несложных» и «средней сложности» (терминология СНиП 12-01-2004). Для объектов продолжительностью строительства менее 4 месяцев в соответствии со СНиП 12-01-2004 составляется таблица.

Характеристика района и условий строительства приведены в паспорте рабочего проекта. Сметная стоимость и материалоёмкость строительства приведены в томе 3 рабочего проекта. Объёмы строительно-монтажных работ приведены в томе 2 рабочего проекта. Нормативная продолжительность строительства в соответствии со СНиП 1.04.03-85* составляет 3 месяца, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

Завоз материалов и оборудования на трассу ЛЭП производится в соответствии с транспортной схемой. Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции, на складе материалов и оборудования, развозка оборудования и конструкций опор по трассе ЛЭП осуществляется механизмами и транспортными средствами мехколонны. Для строительства ЛЭП местные строительные материалы не используются.

Проект производства работ по сооружению ЛЭП согласно СНиП 12-01-2004 разрабатывается Подрядчиком.

Все строительно-монтажные работы по сооружению ЛЭП должны выполняться в соответствии со «Схемами по производству работ стреловыми кранами при строительстве линий электропередачи напряжением 0,38-35 кВ и трансформаторных подстанций напряжением 35/10 кВ»,

а также по следующим технологическим картам:

- ТК-1-(1-4)-10 — для ЛЭП 6-10 кВ на ж/бетонных опорах, типовые конструкции 27.0002;
- ТК-1-(1-4)-0,4 — для ЛЭП 0,38 кВ на ж/бетонных опорах, типовые конструкции 25.0017, 25.0045, Е202;

И№.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв.							360295-В/И-26-ЭС-ПЗ		Лист
											4
			Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должны выполняться требования СНиП-12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», а также «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» (Приказ 328н с изменениями на 19.02.2016).

№ п/п	Наименование	Индекс (мар- ка)	Главный параметр	Прим.
1.	Кран автомобильный	КС-35714	Гр.п. 6.3т	
2.	Буровая машина на автомобиле	БМ-202	d=0.45, L=2м	
3.	Автомобиль грузовой бортовой		Гр.п. 4.5т	
4.	Прицеп-опороз	ОВС-70	Гр.п. 6.0т	
5.	Вышка телескопическая	ТВ-26Е	H=15.0м	
6.	Автомобиль-самосвал		Гр.п. 4.5т	
7.	Агрегат сварочный	АСД-30с	Ток св.75/320А	

Технические характеристики подлежащих строительству ВЛ 0,38-10 кВ приведены в паспорте проекта. Проектируемые объекты сооружаются для передачи и распределения электроэнергии на напряжении 380/220В.

Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-, водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибраций настоящим проектом не предусматриваются.

Вырубка зелёных насаждений при строительстве ВЛ не требуется, за исключением отдельных деревьев, растущих непосредственно на оси трассы ВЛ и чья высота превышает 4.0м, а также деревьев, растущих непосредственно на пикете установки опоры. В отдельных случаях выполняется обрезка ветвей деревьев.

В соответствии с «нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4-500кВ» земельные участки для размещения опор ВЛ 0,4 кВ не подлежат изъятию у землепользователей.

При выполнении данного проекта выполнены следующие энергосберегающие мероприятия:

- выбор рациональной схемы электроснабжения
- учет потерь при выборе проводов ВЛ.

Противопожарные мероприятия и пожарная защита.

Охрана труда и техника в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 12-04-2002, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающее его безопасное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ величиной сопротивления, соответствующей требованиям СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/
------	-------	------	-------	-------	------	-----------

- применение типовых конструкций опор линий электропередачи;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо так же, чтобы строительно-монтажные и наладочные работы, эксплуатация электроустановок производились в соответствии с «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» РД 153-34.3-03.285-2002. Строительство участков линий вблизи действующих ВЛ должна выполняться в соответствии с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок (с изм.2016г), указанными выше, с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надёжного заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности работ. При монтаже проводов вблизи действующих линий электропередачи необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. При невозможности обеспечения нормируемых «ПОТЭЭ» расстояний от работающих механизмов до находящихся под напряжением электроустановок, последние необходимо отключить и заземлить. Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы электроснабжающей организацией.

Взаимное расположение проектируемых линий и находящихся вблизи действующих установок, а также мероприятия по технике безопасности приведены на чертежах планов трасс ВЛ.

Пожарная безопасность трасс ВЛ и ЛС обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов.

14. Организация эксплуатации

Организация эксплуатации определяется существующей границей балансовой принадлежности и ответственности за эксплуатацию электроустановок между ПАО «Россети Московский регион» и потребителем (Заказчиком).

Организацию эксплуатации электроустановок осуществляется в соответствии с:

- ПОТЭЭ;
- инструкцией о должностных обязанностях лица, ответственного за электрохозяйство;
- условиями, отражёнными в «Акте по разграничению принадлежности и ответственности за эксплуатацию электроустановок между ПАО «Россети Московский регион» и потребителем».

Предприятие, эксплуатирующее ВЛ, обеспечивает в установленных охранных зонах нормальные условия эксплуатации в соответствии с требованиями «Правил охраны электрических сетей». При эксплуатации ВЛ проводятся осмотры, проверки, профилактические измерения, текущие ремонты, капитальные ремонты, направленные на обеспечение их надёжной работы, поддержание и соблюдение в полном объёме требований соответствующего раздела ПУЭ.

На опорах ВЛ должны быть нанесены обозначения, предусмотренные ПУЭ.

Работы на ВЛ без снятия напряжения могут производиться по специальной инструкции, разработанной в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», и утверждённой лицом, ответственным за электрохозяйство.

В целях своевременной ликвидации аварийных повреждений на ВЛ предприятие, эксплуатирующее их, должно иметь аварийный запас материалов и деталей.

Дальнейшая эксплуатация проектируемой ВЛ осуществляется филиалом ПАО «Россети Московский регион» - «Новая Москва»

Все отступления от проектно-сметной документации, возникшие в процессе выполнения строительно-монтажных работ, должны быть в обязательном порядке согласованы с проектной организацией до их выполнения.

И№.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв.	<p>ских сетях». При эксплуатации ВЛ производится осмотр, проверка, профилактические работы, текущие ремонты, капитальные ремонты, направленные на обеспечение их надёжной работы, поддержание и соблюдение в полном объёме требований соответствующего раздела ПУЭ.</p> <p>На опорах ВЛ должны быть нанесены обозначения, предусмотренные ПУЭ.</p> <p>Работы на ВЛ без снятия напряжения могут производиться по специальной инструкции, разработанной в соответствии с требованиями «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», и утверждённой лицом, ответственным за электрохозяйство.</p> <p>В целях своевременной ликвидации аварийных повреждений на ВЛ предприятие, эксплуатирующее их, должно иметь аварийный запас материалов и деталей.</p> <p>Дальнейшая эксплуатация проектируемой ВЛ осуществляется филиалом ПАО «Россети Московский регион» – «Новая Москва»</p> <p>Все отступления от проектно-сметной документации, возникшие в процессе выполнения строительно-монтажных работ, должны быть в обязательном порядке согласованы с проектной организацией до их выполнения.</p>					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	Лист	
							6	

15. Расчетная часть

15.1. Выбор автомата на отходящую линию

Ток однофазного КЗ определяется по формуле:

$I_{кз} = U_{ф} / (Z(1)/3 + Z)$, где:

$U_{ф}$ – фазное напряжение сети – 230 В;

$Z(1)$ – условная величина суммы полных сопротивлений трансформатора и переходных сопротивлений R_n (табличное значение для трансформатора Y/ Z_n мощностью 250 кВА $Z(1)/3 = 0,03 \text{ Ом}$

Z – полное сопротивление петли “фаза-ноль” от трансформатора до точки КЗ, определяется по формуле:

$$Z = 2 \cdot \sqrt{(\sum (r_0 \cdot L)) + (\sum (x_0 \cdot L))}$$

L – длина линии, м

Активное сопротивление провода СИП2 ЗХ95+1Х95 – $r_0 = 0,411 \text{ Ом/км}$

Реактивное сопротивление провода СИП2 ЗХ95+1Х95 – $x_0 = 0,0762 \text{ Ом/км}$

Полное сопротивление до точки КЗ:

$$Z = 2 \cdot \sqrt{((0,411 \cdot 0,545)^2 + (0,0762 \cdot 0,545)^2)} = 0,4554 \text{ Ом}$$

Находим ток однофазного КЗ:

$$I_{кз} = 230 / (0,03 + 0,4554) = 473 \text{ А}$$

Номинальный ток нерегулируемого расцепителя или уставка тока регулируемого расцепителя автоматического выключателя:

$$I_n = I_{кз} / 3 = 473 / 3 = 157 \text{ А}$$

Можем использовать автоматы с меньшими значениями уставки тока срабатывания

1. Проверка по термической стойкости при длительно допустимых нагрузках:

Для запитывания абонента от РЧ-0,4 выбран провод СИП2 ЗХ95+1Х95, который рассчитан на длительно допустимый ток – $I_{доп.} = 300 \text{ (А)}$.

Расчетный ток в линии при максимальной нагрузке $I_p = P_{уст} / (0,38 \cdot 1,73) = 60 / (0,38 \cdot 1,73) = 91,26 \text{ А}$.

Условие $I_p < I_{доп.}$ выполнено и воздушная линия проводом СИП2 ЗХ95+1Х95 пригодна для передачи заявленной мощности.

2. Проверка провода на термическую устойчивость при токах КЗ:

Данные по односекундной термической устойчивости провода СИП2 ЗХ95+1Х95 по информации завода изготовителя – 8,8 кА.

То есть, допустимый ток КЗ по жиле кабеля при длительности протекания 1с $I_{доп.1с} = 8,8 \text{ кА}$.

Действующее значение периодической составляющей тока КЗ:

$$I_{икз} = U_{м.ф.} / \sqrt{3 \cdot Z_n}$$

Результирующее сопротивление Z :

$$Z = \sqrt{(\sum R) + (\sum X)}$$

Активное сопротивление провода СИП2 ЗХ95+1Х95 – $R = 0,568 \text{ Ом/км}$

Реактивное сопротивление провода СИП2 ЗХ95+1Х95 – $X = 0,0785 \text{ Ом/км}$

Полное сопротивление до точки КЗ:

$$Z = \sqrt{((0,411 \cdot 0,545)^2 + (0,0762 \cdot 0,545)^2)} = 0,2277 \text{ Ом}$$

Ток КЗ в данной линии:

$$I_{икз} = 400 / \sqrt{3 \cdot (0,03 + 0,2277)} = 897 \text{ А}$$

$I_{икз} < I_{доп.1с}$

Вывод: термическая устойчивость обеспечивается для провода СИП2 ЗХ95+1Х95, которым выполнена ВЛ-0,4кВ.

ИНв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв.							Лист	
									360295-В/И-26-ЭС-ПЗ	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7	

15.2 Расчет линии по потере напряжения

Расчетная нагрузка линий питания электроприемников в соответствии с п. 5.101 МГСН 3.01-01 определяется по РМ 2696-01:

$$P_{P.ЖД} = P_{ЗЯВЛ} \cdot K_C$$

Заявленная мощность, кВт	До 14	20	30	40	50	60	70 и более
Коэффициент спроса	0,8	0,65	0,6	0,55	0,5	0,48	0,45

$$P_{P.P} = \sum P_{P.ЖД} \cdot K_O$$

K _o (коэффициент одновременности) при числе квартир														
Характеристика квартир(домов)	1	3	6	9	12	15	18	24	40	60	100	200	400	600 и более
С плитами на газе	1	0,65	0,51	0,38	0,32	0,28	0,26	0,22	0,18	0,16	0,13	0,11	0,1	0,1
С электроплитами	1	0,8	0,51	0,38	0,32	0,291	0,26	0,24	0,2	0,18	0,16	0,14	0,13	0,11

Потери напряжения в линии вычисляем по формуле:

$$\Delta U = \frac{P_p \cdot L}{C \cdot S}$$

где

P_p – расчетная мощность,

L – длина линии,

C – коэффициент, зависящий от напряжения и материала провода (для алюминиевых проводов и напряжения 380В равен 72,4),

S – сечение провода

Результаты расчетов приведены в таблице

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв.							360295-В/И-26-ЭС-ПЗ		Лист			
											8			
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата						

Потери в сети 0,4 кВ

Потери в сети 0,4 кВ на проектируемом участке.

т.1 – пр.опора в непосредственной близости от потребителя

$$\Delta U\% = M / (C \times S \times \cos\phi)$$

$$\Delta U = 1,0 \%$$

где $\Delta U\%$ – потери напряжения %;

S – сечение провода, мм.кв;

C – коэффициент, зависящий от напряжения сети,

ее системы и материала провода; (определяется по таблице 10.4)

$\cos\phi$ – коэффициент мощности нагрузки;

M – момент нагрузки, кВтм;

$$M = P \times L;$$

где M – мощность расчетная, кВт;

Номинальное напряжение сети, В	Система сети, род тока	Коэффициент C проводов	
		Алюминевых	Медных
380/220	Трехфазная с нулем	72,4	
380/220	Трехфазная с нулем	32,1	19,6
	Однофазная с нулем	12,1	7,4
	Двухпроводная. переменного и постоянного тока	0,4; 0,324; 0,036	0,244; 0,198; 0,022

Положение точки присоединения потребителя к электрической сети	tgφ	cosφ
Напряжением 110 кВ (154 кВ)	0.5	0.9
Напряжением 35 кВ (60 кВ)	0.4	0.93
Напряжением 6-20 кВ	0.4	0.93
Напряжением 0,4 кВ	0.35	0.94

$$M = 60 \text{ кВт} \times 545 = 32700 \text{ кВтм}$$

$$\Delta U\% = 32700 / (72,4 \times 95 \times 0,94) = 5,05\%$$

$$\Delta U\% = 5,05\% < 5\% - \text{норма}$$

Согласовано




Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Шифр: 360295-ВЛИ-26-ЭС

Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №680 до границ участка
Заявителя, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, м.о. Краснопахорский, д.
Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440			
Нач. отд.						Строительство ВЛ-0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП							РП	1	1
Н. контр.									
Проверил		Павлов А.В.				Потери	ПАО "Россети Московский регион" филиал "Новая Москва"		
Разраб.		Чикунев А.А.							
Утвердил		Павлов А.В.							




Согласовано

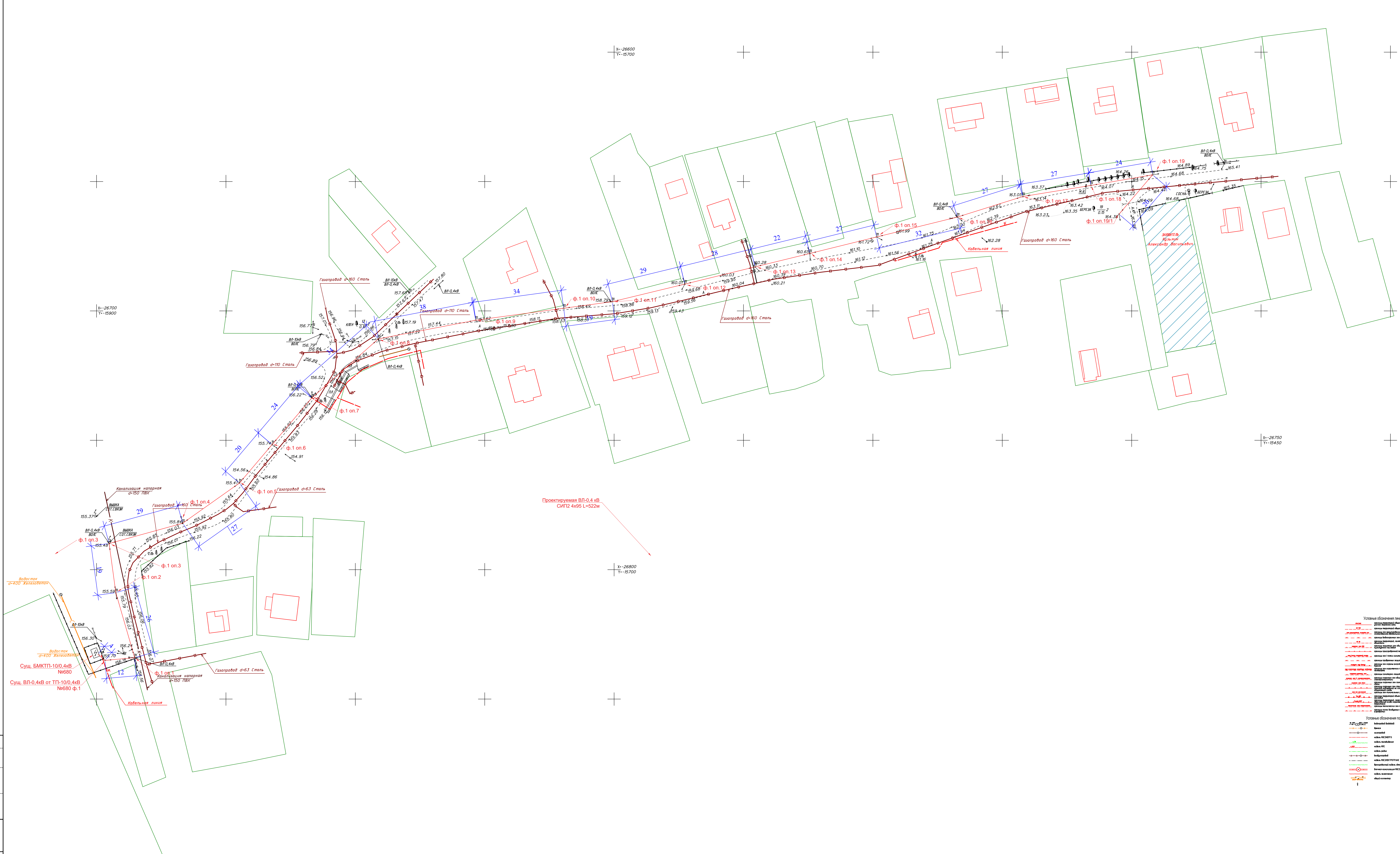
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



						Шифр:360295-ВЛИ-26-ЭС			
						Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №680 до границ участка Заявителя, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, м.о. Краснопахорский, д. Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство ВЛ-0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.							РП	2	8
ГИП									
Н. контр.									
Проверил	Павлов А.В.					Ситуационный план	ПАО "Россети Московский регион" филиал "Новая Москва"		
Разраб.	Чикунев А.А.								
Утвердил	Павлов А.В.								

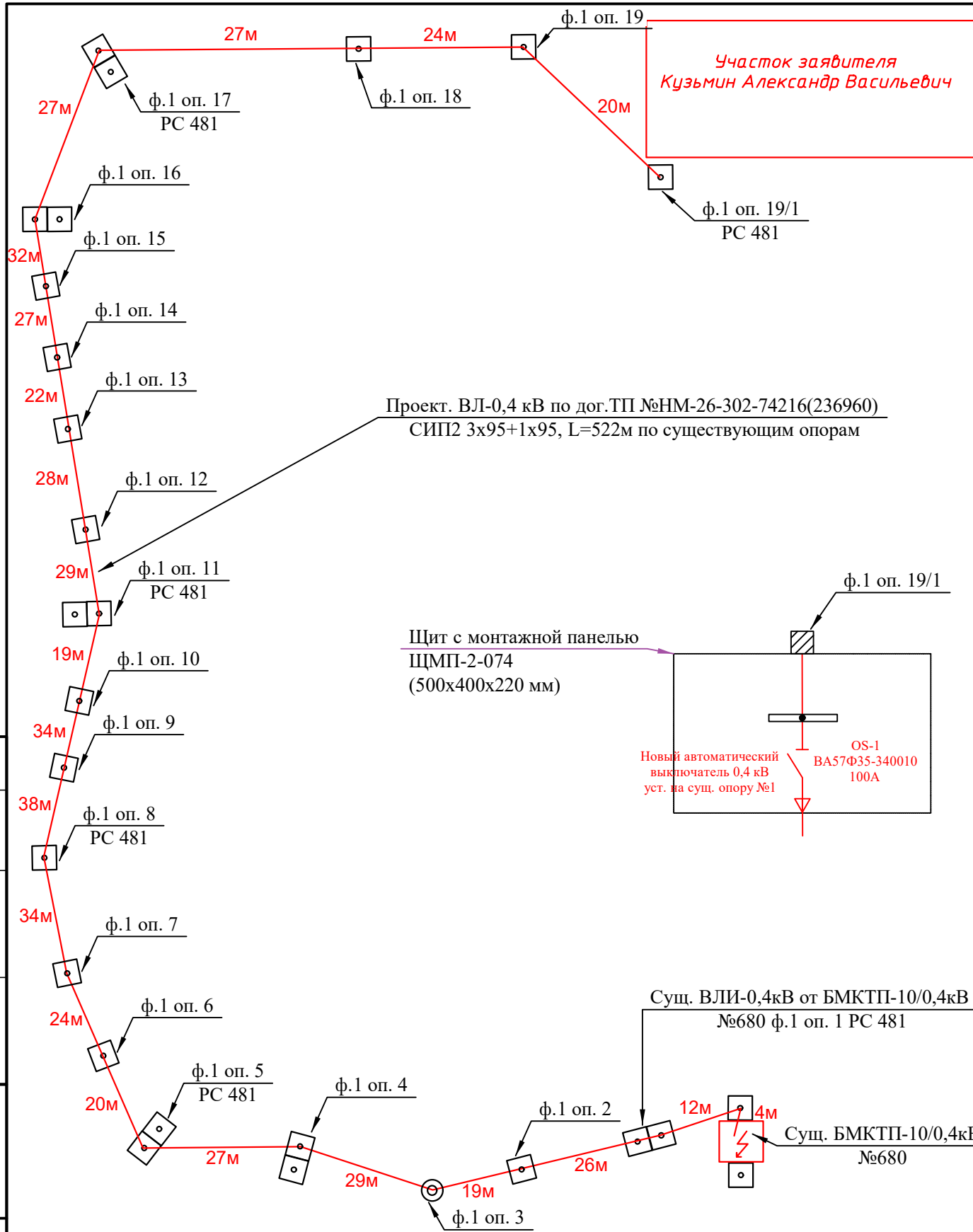


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Проект. ВЛ-0,4 кВ по дог.ТП №НМ-26-302-74216(236960)
СИП2 3х95+1х95, L=522м по существующим опорам

Щит с монтажной панелью
ШМП-2-074
(500x400x220 мм)

Новый автоматический
выключатель 0,4 кВ
уст. на сущ. опору №1
OS-1
BA57Ф35-340010
100А

Сущ. ВЛИ-0,4кВ от БМКТП-10/0,4кВ
№680 ф.1 оп. 1 РС 481

Сущ. БМКТП-10/0,4кВ
№680

Шифр:360295-ВЛИ-26-ЭС

Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №680 до границ участка
Заявителя, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, м.о. Краснопахорский, д.
Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
На ч. отд.					
ГИП					
Н. контр.					
Проверил	Павлов А.В.				
Разраб.	Чикунев А.А.				
Утвердил	Павлов А.В.				

Строительство ВЛ-0,4 кВ

Поопорная схема

Стадия	Лист	Листов
РП	4	8
ПАО "Россети Московский регион" филиал "Новая Москва"		

Ведомость опор




Поз	Наименование и шифр опор	Типовой проект	КТП	Всего
	Одноцепные опоры ВЛ-0,4 кВ			-
1	Промежуточная опора типа П23	25,0017		-
2	Анкерная опора типа А23	25,0017		-
3	Угловая анкерная опора типа УА23	25,0017		-
4	Угловая промежуточная опора типа УП23	25,0017		-
5	Угловая анкерная опора типа УА23 (портал)	25,0017		-
6	Подкос к существующей опоре	25,0017		-

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Шифр:360295-ВЛИ-26-ЭС				
						Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №680 до границ участка Заявителя, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, м.о. Краснопахорский, д. Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Нач. отд.						Строительство ВЛ-0,4 кВ		Стадия	Лист	Листов
ГИП								РП	5	8
Н. контр.						Ведомость опор		ПАО "Россети Московский регион" филиал "Новая Москва"		
Проверил		Павлов А.В.								
Разраб.		Чикунев А.А.								
Утвердил		Павлов А.В.								

Ведомость объемов работ

Поз	Наименование процесса	Ед.изм.	Объем работ	Примечание
	Строительство ВЛ-0,4 кВ			
1	Бурение котлованов для ж/б опоры	шт	–	
2	Установка опор в том числе:	шт	–	
	одностоечных	шт	–	
	двухстоечных	шт	–	
	трехстоечных	шт	–	
	дополнительный подкос к существующей опоре	шт	–	
3	Заземление опоры №1	шт	–	
4	Монтаж провода СИП2 3х95+1х95	м	545	522х1.45=545
5	Присоединение к существующей ВЛ-0,4 кВ	шт	1	
6	Гидроизоляция стоек	кз	–	
7	Покраска стоек	кз	–	
4	Присоединение в РУ-0.4кВ	шт	4	
5	Монтаж РЩ-0,4кВ 100А	шт	1	
	Пусконаладочные работы			
1	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением до 1кВ	шт	1	
2	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	шт	–	
3	Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя	шт	–	

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №												
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Шифр:360295-ВЛИ-26-ЭС					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №680 до границ участка Заявителя, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, м.о. Краснопахорский, д. Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440					
			Нач. отд.						Строительство ВЛ-0,4 кВ			Стадия	Лист	Листов
			ГИП									РП	6	8
Н. контр.						Ведомость объемов работ			ПАО "Россети Московский регион" филиал "Новая Москва"					
Проверил	Павлов А.В.													
Разраб.	Чикунев А.А.													
Утвердил	Павлов А.В.													

				Поз	Наименование процесса	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
Согласовано					Железобетонные изделия							
				1	Стойка железобетонная	СВ-95-3			шт	-		
				2	Стойка железобетонная	СВ-110-3			шт	-		
					Стальные конструкции							
				1	Заземляющий проводник	ЗП-6			м	13,3		
				2	Кронштейн	У4			шт	-		
				3	Кронштейн	Х89			шт	-		
					Линейная арматура							
				1	Анкерный кронштейн	CS 10.3			шт	20		
				2	Натяжной зажим	РА 2200			шт	20		
				3	Комплект промежуточной подвески	ES1500 E			шт	10		
				4	Металлическая лента	F207			м	60		
				5	Бугель	NB20			шт	60		
				6	Зажим ответвительный	P70			шт	4		
				7	Зажим для ЗП-6	P72			шт	12		
				8	Плашечный зажим	CD35			шт	-		
				9	Стяжной хомут	E260			шт	42		
				10	Колпачек изолирующий	CE 25-150			шт	4		
				11	Зажим ответвительный	РС 481			шт	24		
					Провод							
Взам. инв. №				1	Самонесущий изолированный провод	СИП2 3х95+1х95			м	545		522х1.45=545
					Заземление							
				1	Сталь угловая 50х50х5	ГОСТ 8509-93			шт	-		
				2	Сталь круглая D=10 мм	ГОСТ 2590-2006			м	-		
				3	Зажим плашечный	ПС-2-1			шт	-		
				4	Металлическая лента	F207			м	-		
				5	Скрепа	NC20			шт	-		
					Гидроизоляции					-		
				1	Эмаль нитроцеллюлозная, цветная	НЦ-132			кг	-		
				2	Битумная мастика	Технониколь			кг	-		
Подп. и дата												
Инв. № подл.												

						Шифр:360295-ВЛИ-26-ЭС.СС					
						Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №680 до границ участка Заявителя, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, м.о. Краснопахорский, д. Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.						Строительство ВЛ-0,4 кВ			РП	1	8
ГИП											
Н. контр.											
Проверил	Павлов А.В.		ХВ			Спецификация			ПАО "Россети Московский регион" филиал "Новая Москва"		
Разраб.	Чикунов А.А.		ХВ								
Утвердил	Павлов А.В.		ХВ								

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

Поз	Наименование процесса	Тип,марка,обозначение документа,опросного листа	Код оборудования,изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	СП-0,4кВ (мачтовый рубильник)							
1	Щит с монтажной панелью ЩМП-2 (500х400х220мм) в комплекте	ЩМП-2-0 74 У2 IP54 (500х400х220мм)				шт.	1	
2	Комплект крепления щита на опору из стальной полосы толщиной 5 мм	КЩ-2				шт.	2	
3	Болт М8х120	М8х120				шт.	4	
4	Болт М8х16	М8х16				шт.	4	
5	Гайка М8	М8				шт.	8	
6	Шайба М8	М8				шт.	8	
7	Автоматический выключатель In=100А	ВА57Ф35-340010 100 А				шт.	1	
8	Алюминиевая шина 25х3, L=300мм					шт.	1	
9	Уголок 50х50х5, L=3м					шт.	1	Для сварной констр. крепления трубы
10	Труба профильная квадратная 100х100х5					м	1.8	
11	Металлическая лента 20х0,7х1000	F207				м	4	
12	Бугель	NB20				шт.	4	
13	Гофрированная ПНД труба d63мм	d=63 мм				шт.	4	
14	Заземление (присоединение корпуса СП-0,4кВ к видимому спуску опоры)							
15	Сталь круглая ø12мм	d=12 мм				м	0.5	

						Шифр:360295-ВЛИ-26-ЭС.СС				
						Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №680 до границ участка Заявителя, установить РЩ-0,4кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, м.о. Краснопахорский, д. Варварино, ул. Садовая, з.у. 20, : 50:27:0020115:440				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.						Строительство ВЛ-0,4 кВ		РП	1	8
ГИП										
Н. контр.										
Проверил	Павлов А.В.					Спецификация		ПАО "Россети Московский регион" филиал "Новая Москва"		
Разраб.	Чикунوف А.А.									
Утвердил	Павлов А.В.									

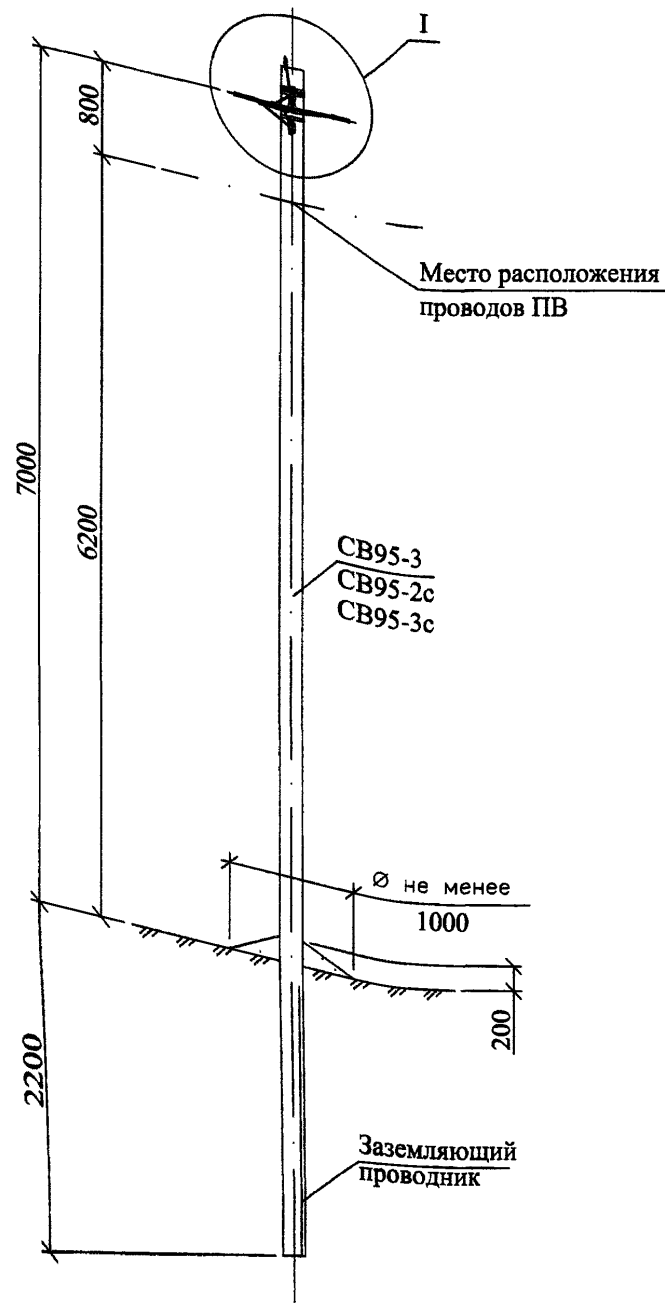
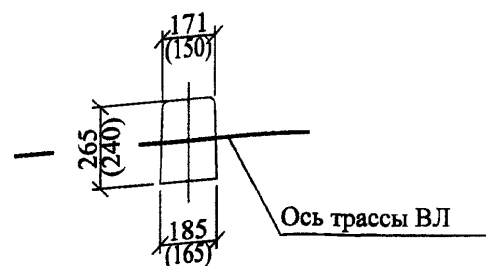


Схема установки стойки
СВ95-3 (СВ95-2с, СВ95-3с)



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Приме- чение	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2х2	2	4			2х2
	<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	1	1			1			900	
	<u>Стальные конструкции</u>									
1	Заземляющий проводник ЗП6 см. 25.0017-43	0,3	0,65			1,2			0,5	м
	<u>Линейная арматура</u>									
2	Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F207	2	3			4			0,078	
3	Скрепка NC20	2	3			4			0,01	
4	Комплект промежуточной подвески ES 1500 E	1	1			1			0,65	
5	Кронштейн анкерный СА 16**	–	1	1	2	2	2	4	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 мм ²	–	2	4	4	4	8	8	0,125	
	Зажим Р 70 для ответвления жилы СИП сечением 50 и 70 мм ²	–							0,18	
8	Зажим Р 72 для ЗП6	1	1			1			0,1	
9	Плащечный зажим CD35	1	1			1			0,13	
10	Стяжной хомут E778, для фазных жил сечением больше 70 мм ² E260	2	3	3	4	4	4	6	0,015	

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

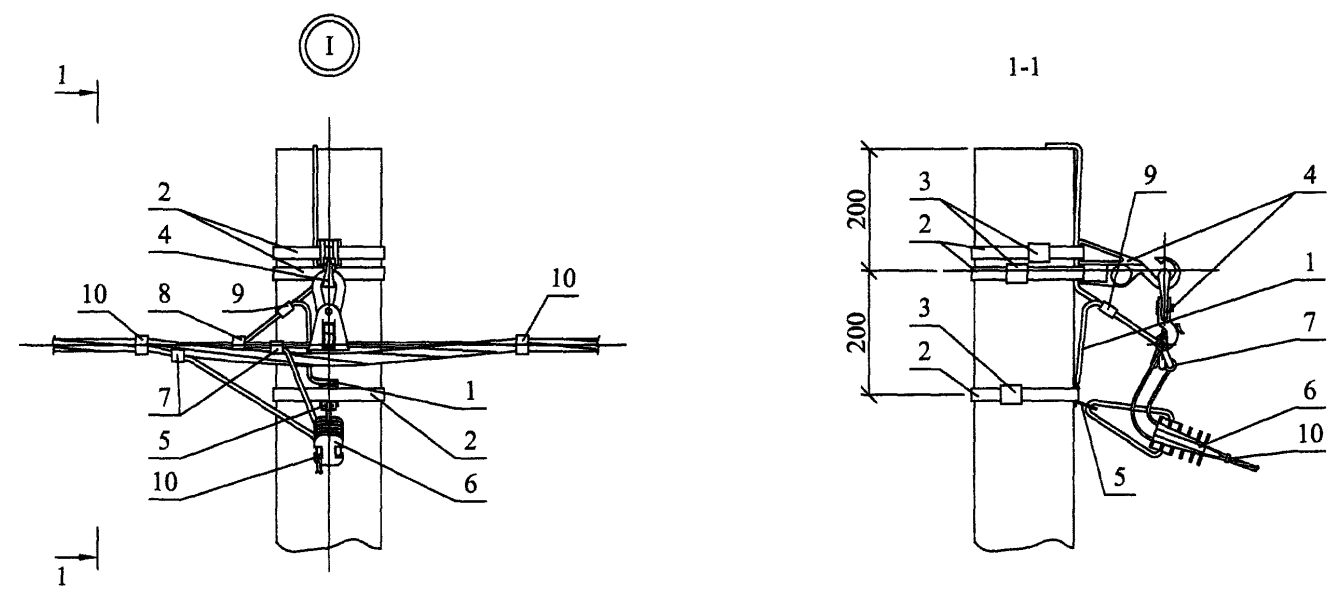
** При использовании натяжного зажима PA 1500 и для ответвления 2х2, кронштейн СА 16 следует заменить на кронштейн CS 10.3 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

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

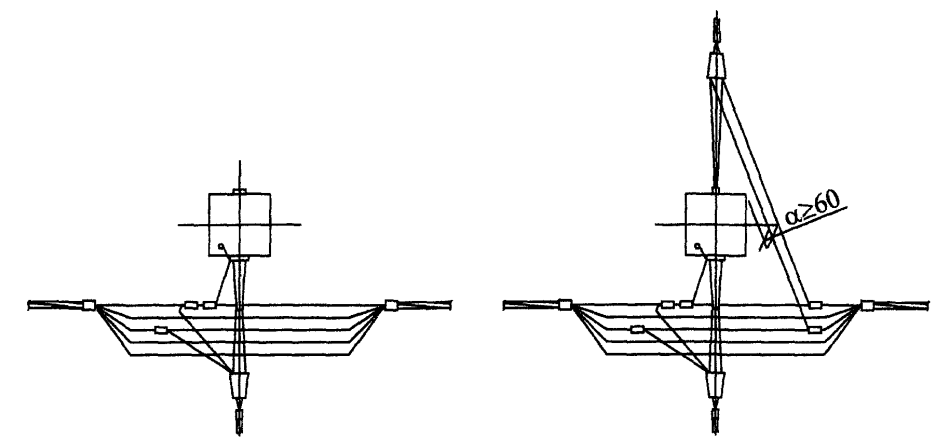
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

						25.0017-02			
						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		Стадия	Лист	Листов
						Промежуточная одноцепная опора П23	Р	1	2
ГИП		Ударов		<i>Ударов</i>	31.05	Общий вид Схема установки стойки Спецификация	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина		<i>Амелина</i>	31.05				
Пров.		Гореленко		<i>Гореленко</i>	31.05				
Разраб.		Калабашкин А		<i>Калабашкин А</i>	31.05				

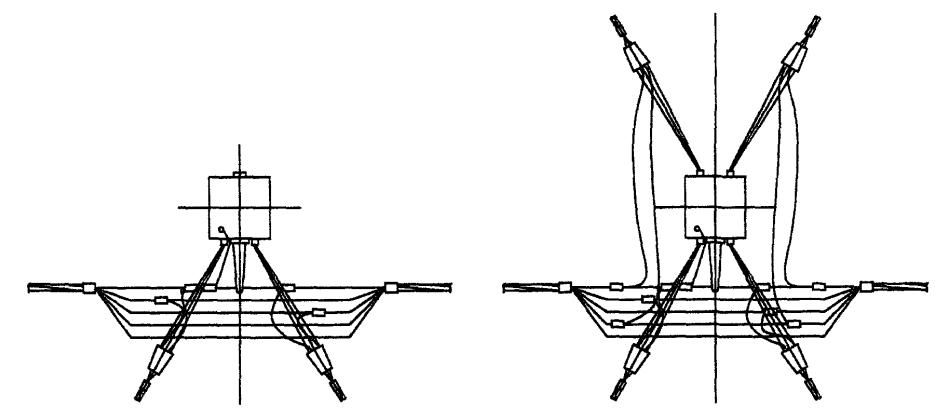
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛ проводов СИП .



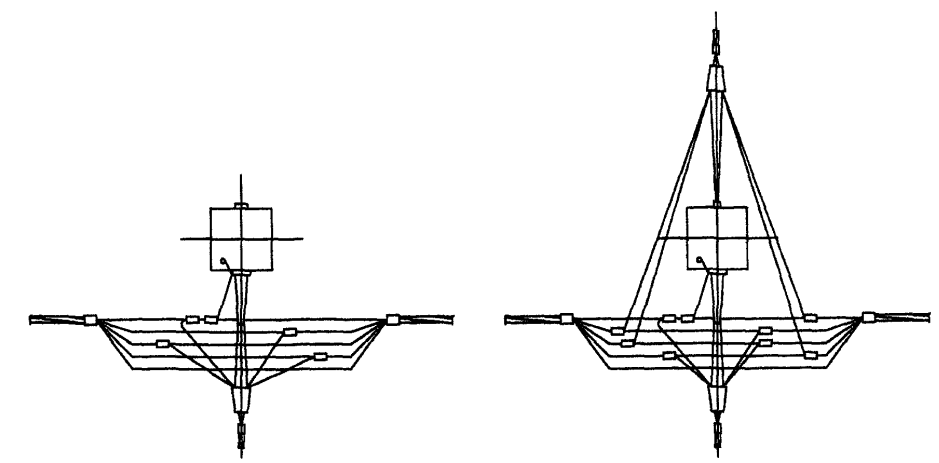
Схемы ответвлений к вводам в здания
в одну сторону в две стороны
2^х жил СИП



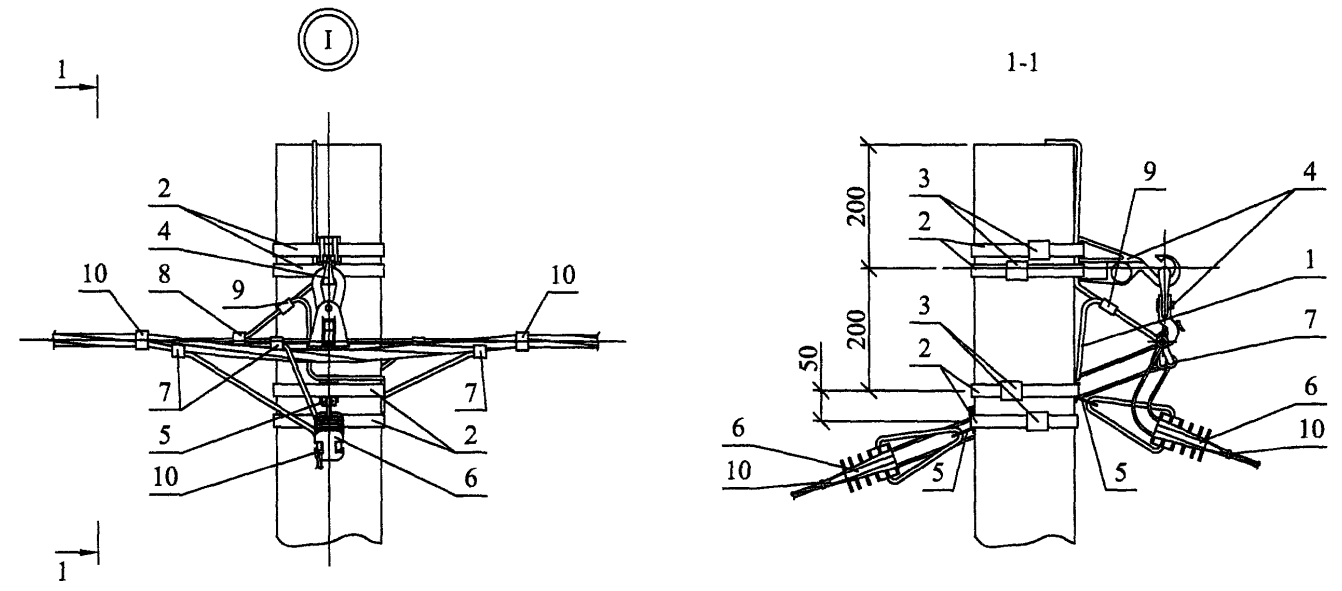
2х2 жилы СИП



4^х жил СИП



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



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

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0017-02

Лист
2

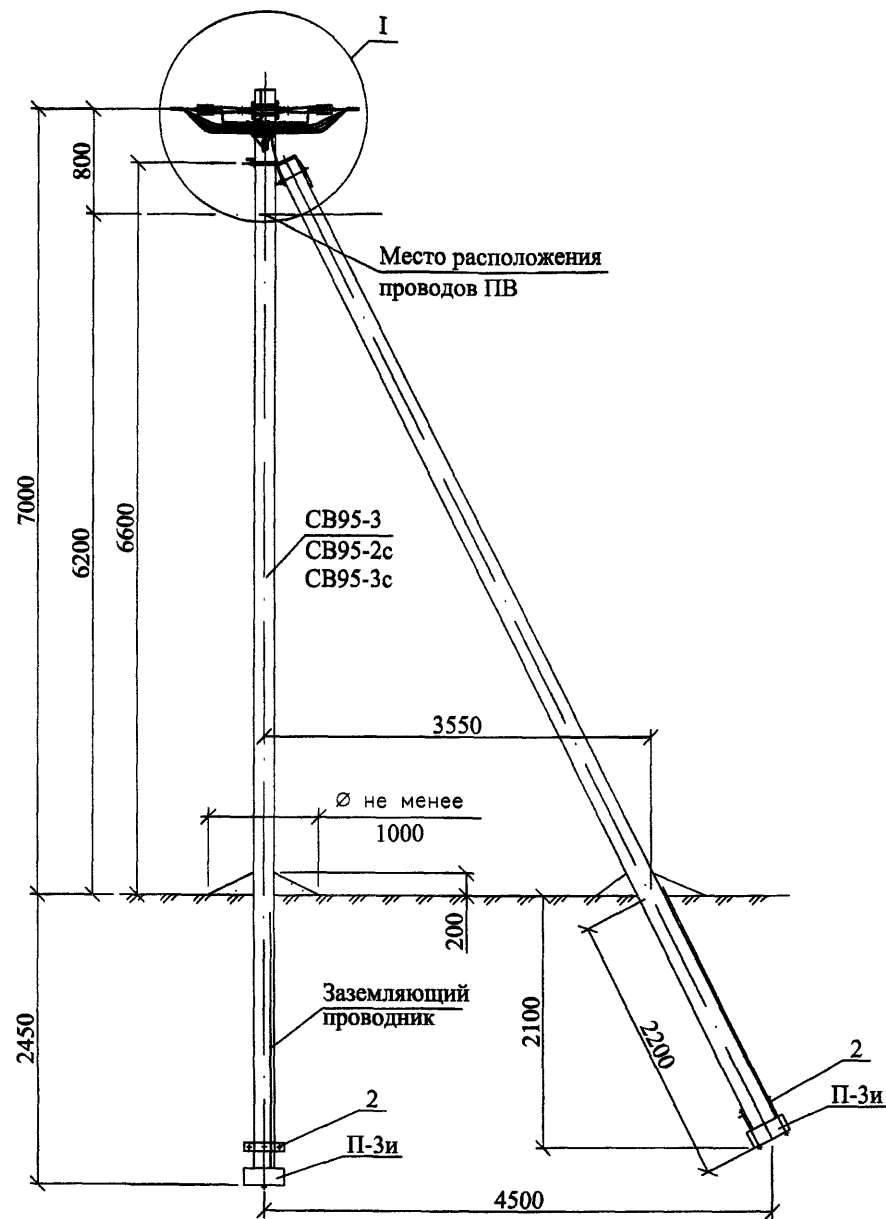
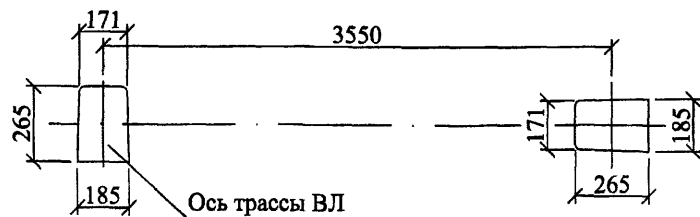


Схема установки стойки
СВ95-3 (СВ95-2с, СВ95-3с)



1. Кронштейн CS10.3 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.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2x2	2	4			2x2
	<u>Железобетонные элементы</u>									
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		
	<u>Стальные конструкции</u>									
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	0,65			1,2		0,5	м	
	<u>Линейная арматура</u>									
4	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F207	2	3			4		0,078		
5	Скрепка NC20	2	3			4		0,02		
6	Анкерный кронштейн CS10.3	2	2			2		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	2	2			2			0,46	
	Натяжной зажим РА2200 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 РА1500 для СИП 3x35+1x54,6; 3x50+1x54,6; 3x70+1x54,6	–	–	1	–	–	2	–	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	1	1			1			0,1	
12	Зажим Р70 для фазных жил СИП ****	4	4			4			0,1	
13	Зажим Р70 для нулевой жилы СИП ****	1	1			1			0,1	
14	Плассечный зажим CD35	2	3			3			0,13	
15	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.

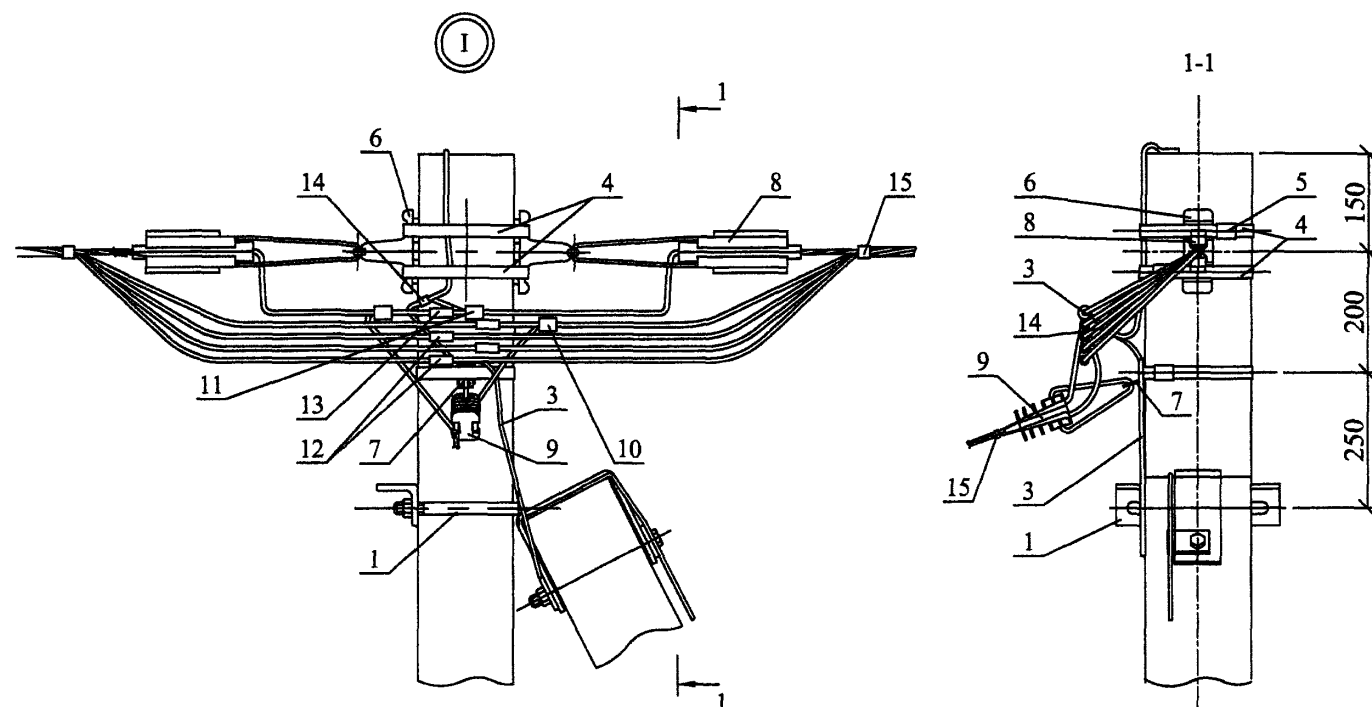
** Применение плиты П-3и см. ПЗ.

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

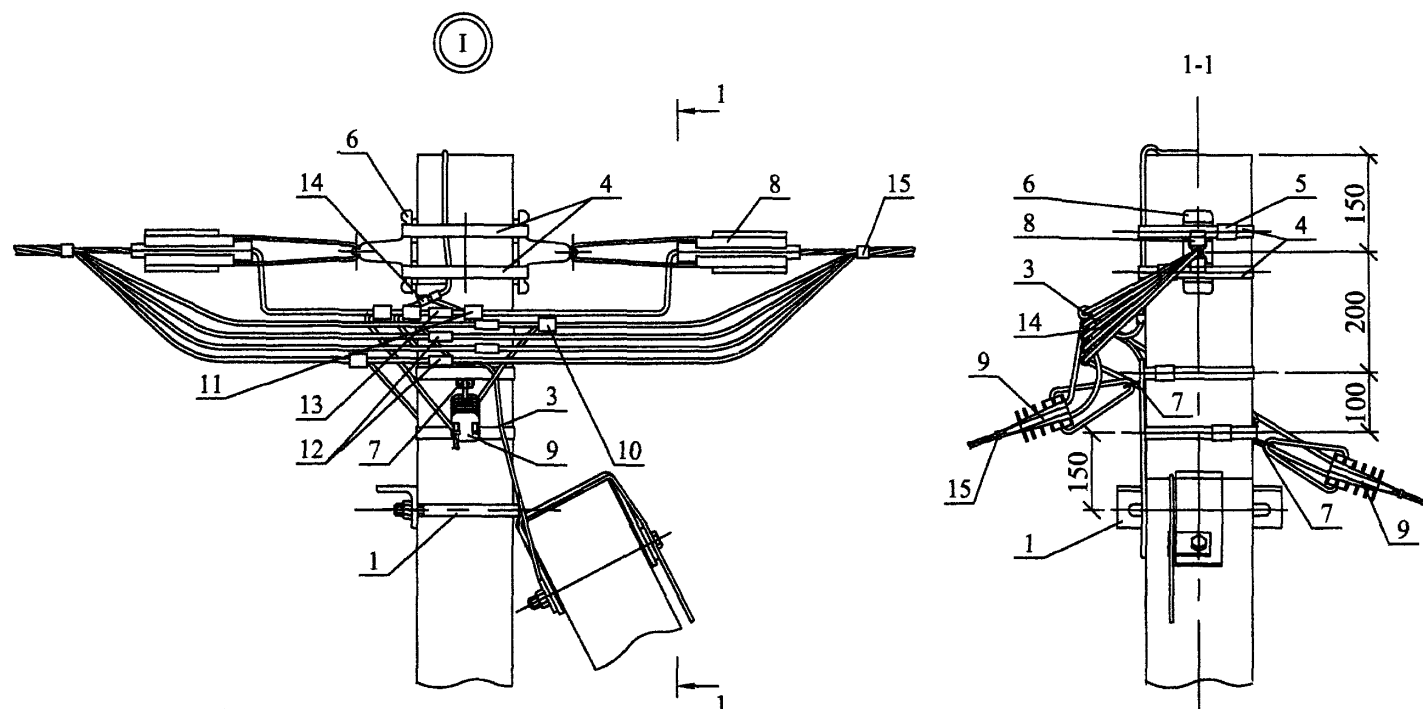
**** Жажимы поз. 12 и 13 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

						25.0017-08				
						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			Стадия	Лист	Листов
						Анкерная (концевая) одноцепная опора А23		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						

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

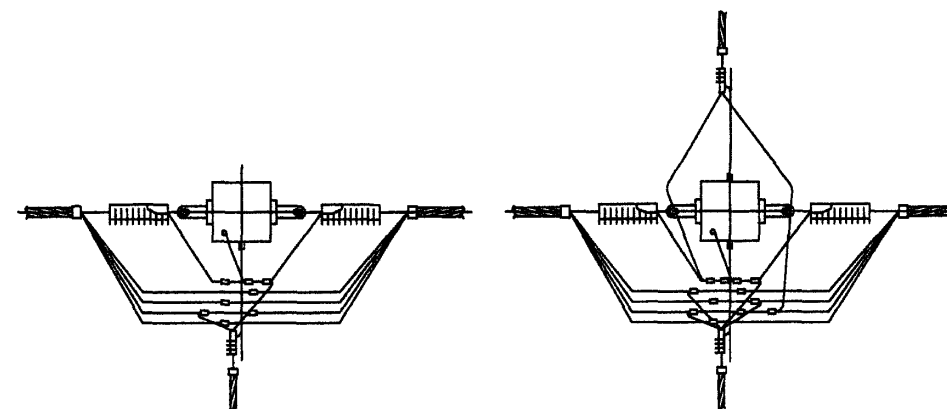


Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛ
проводов СИП.

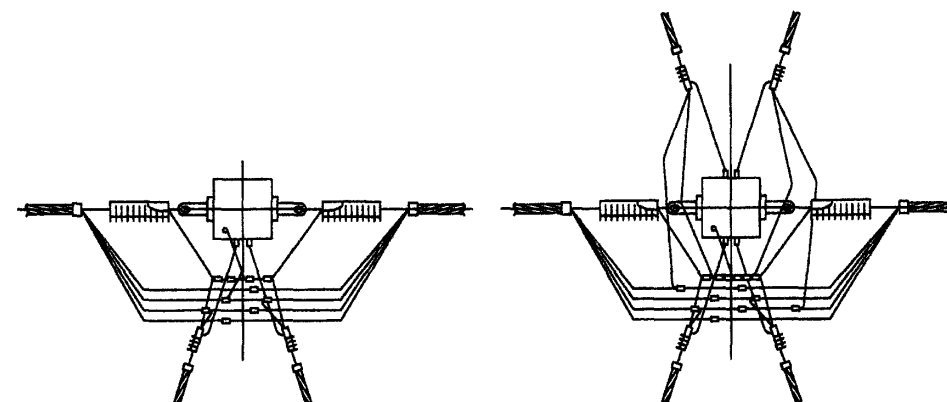


Чертеж выполнен на 2 листах .
Общий вид см. лист 1.

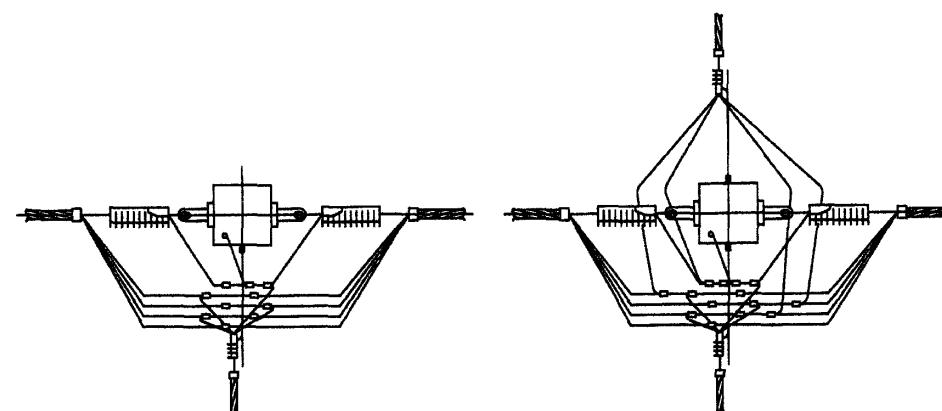
Схемы ответвлений к вводам
в здания
в одну сторону в две стороны
2^х жил СИП



2х2 жилы СИП



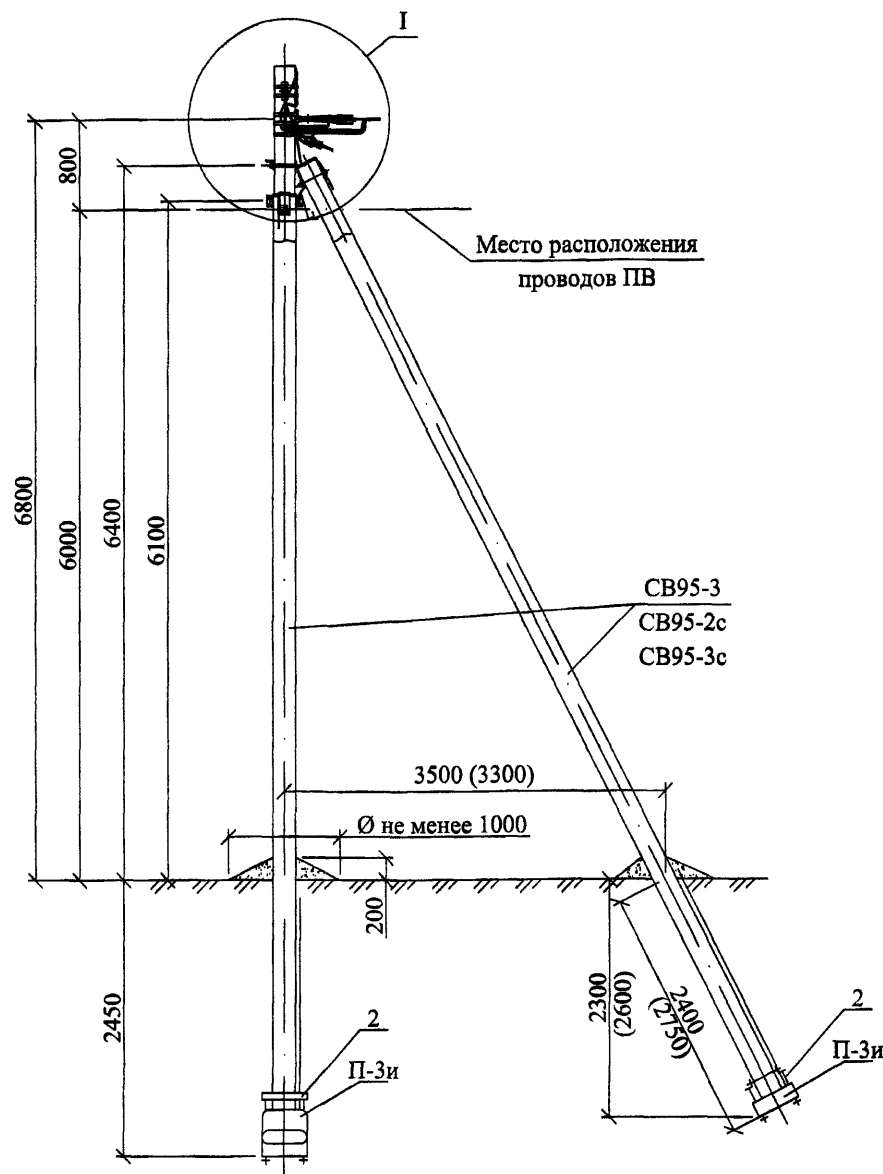
4^х жил СИП



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0017-08



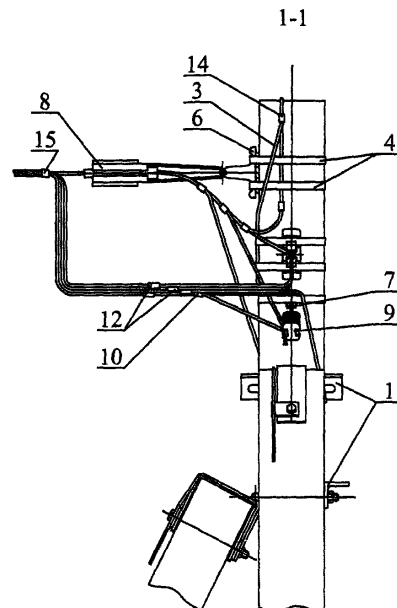
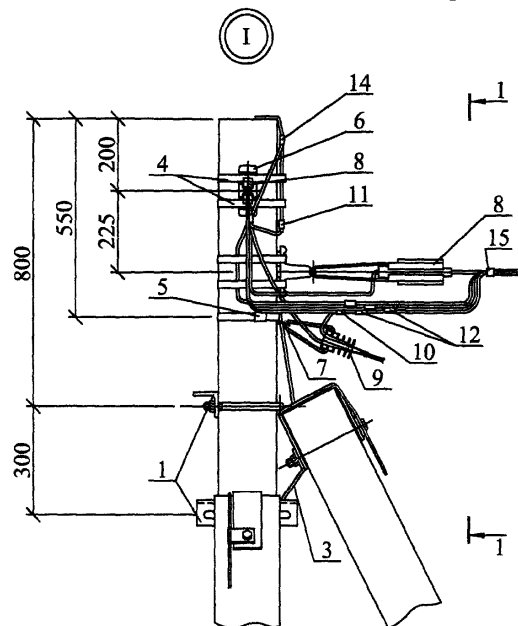
- 1.Верхний кронштейн CS10.3 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а нижний кронштейн CS10.3 и кронштейны СА16 устанавливаются на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
- 2. Максимально допустимый угол (α) поворота трассы ВЛ до 90°.
- 3. Размеры в скобках даны для подкоса 2.
- 4. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Приме- чение	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2х2	2	4			2х2
	<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	3	3			3			900	
П-3и**	Опорно-анкерная плита П-3и см. 25.0017-31	3	3			3			110	
	<u>Стальные конструкции</u>									
1	Кронштейн У4 см. 25.0017-36	2	2			2			6,8	
2	Стяжка Г11 см. 25.0017-34	3	3			3			7,7	
3	Заземляющий проводник ЗП6 см. 25.0017-43	1,0	2,0			2,0			0,5	м
	<u>Линейная арматура</u>									
4	Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F207	4	5			6			0,078	
5	Скрепка NC20	4	5			6			0,02	
6	Анкерный кронштейн CS10.3	2	2			2			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	2	2			2			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	—	—	1	—	—	2	—	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	1	1			1			0,1	
12	Зажим Р70 для фазных жил СИП ****	4	4			4			0,18	
13	Зажим Р70 для нулевой жилы СИП ****	1	1			1			0,18	
14	Плащечный зажим CD35	2	3			3			0,13	
15	Стяжной хомут Е778, для фазных жил сечением больше 70 мм² Е260	2	3	3	4	4	4	6	0,015	

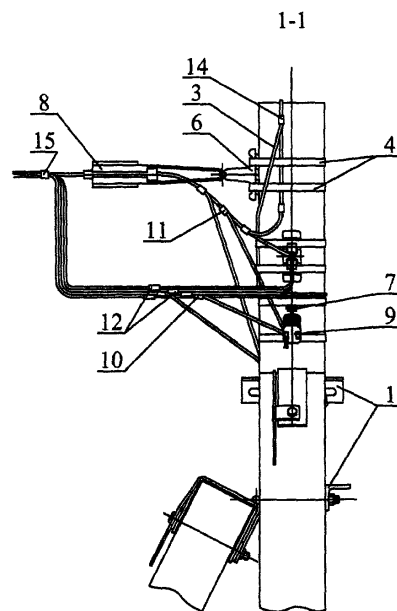
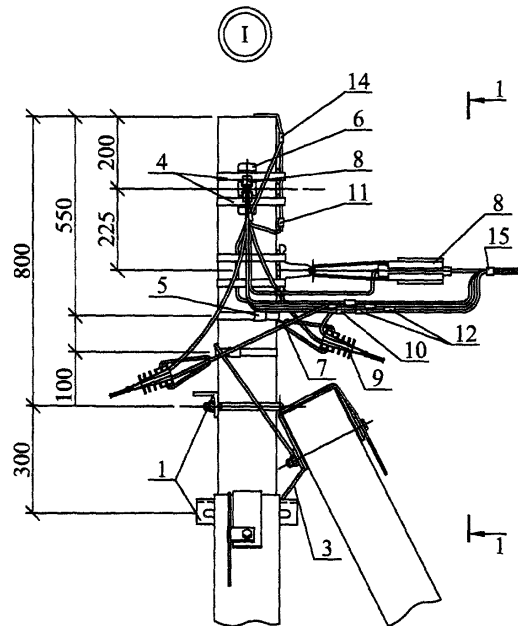
* Область применения стоек СВ 95-3, СВ 95-2с и СВ 95-3с см. ПЗ.
** Необходимость установки плит см. ПЗ.
*** При использовании натяжного зажима РА 1500 поз. 9 и для ответвления 2х2, кронштейн СА 16 следует заменить на кронштейн CS 10.3 с добавлением скрепы поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.
**** Зажимы поз. 12 и 13 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

						25.0017-12					
						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	Угловая анкерная одноцепная опора УА23			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ударов								Р	1	2
Н. контр.	Амелина										
Пров.	Гореленко										
Разраб.	Калабашкин А					Общий вид Схема установки стойки Спецификация			ОАО "РОСЭП"		

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

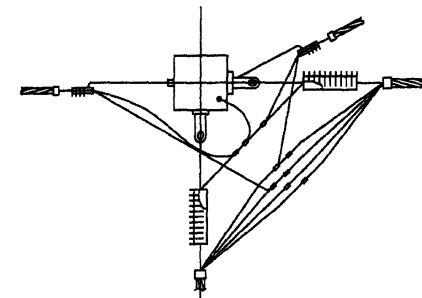
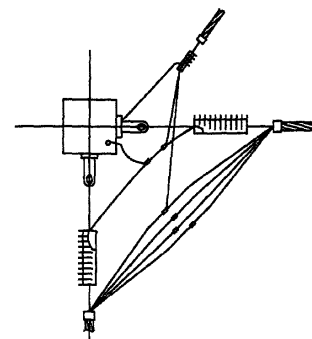


Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛ
проводов СИП.

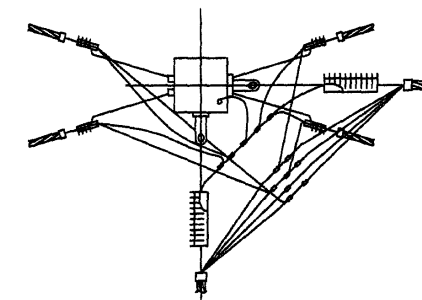
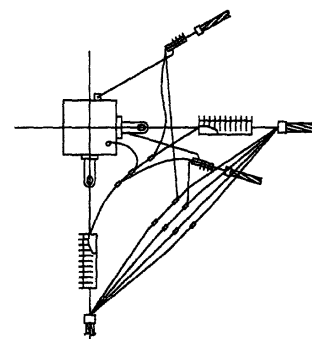


Схемы отведений к вводам
в здания
в одну сторону в две стороны

2^х жил СИП



2x2 жилы СИП



4^х жил СИП

