

ООО «СК Вертикаль»

Сектор дополнительных услуг  
"ПАО Россети Московский Регион"

СКВ У-38-25-300-207474(109101)/ДУ

Строительство ВЛИ-0,38кВ, ГРЩ-0,38кВ от ВЛ-0,38 кВ,  
сооружаемой по ТУ №3-25-00-106954/102 п.10.1.1., в т.ч. ПИР, МО,  
Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова, з.у. к.н.50:19:0020102:2505,  
50:19:0020102:2501

МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова  
кад.№уч. 50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501  
Раздобарин Александр Николаевич

Рабочий проект

г. Можайск 2025г.

Генеральному директору  
ООО «СК Беринкаль»

Тимашковой Д.В.

Уважаемая Диана Викторовна!

Представлений комплект проектной документации СКВ У 33 25 300 2074 74 (109101)/ДУ, по титулу «Строительство ВЛИ-0,38 кВ, ГРЩ-0,38 кВ от ВЛ-0,38 кВ, сооружаемой по ТУ № 3 25-00-106954/102 п. 10.1 Л. в т.ч. ПИП, МО, Рузский г.о., р.п. Тучково, ул. Кирова, з.у.к.н. 50:19:0020102.2505, 50:19:0020102.2501», по МО, Рузский г.о., р.п. Тучково, ул. Кирова, кадастровый номер з/у 50:19:0020102.2505, 50:19:0020102.2501, согласовываю.

ИП Раздобарин Александр Николаевич

12 декабря 2025 года

 / А.Н. Раздобарин

5028034217-20251201-1054

(регистрационный номер выписки)

01.12.2025

(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), выполняющем инженерные изыскания:

**Общество с ограниченной ответственностью «Строительная компания Вертикаль»**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1165024062488

(основной государственный регистрационный номер)

### 1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	5028034217
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «Строительная компания Вертикаль»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «СК Вертикаль»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	143260, Россия, Московская область, г. Можайск, р.п. Уваровка, ул. Привольная, д. 1
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация "СФЕРА изыскателей" (СРО-И-048-25122019)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-048-005028034217-0315
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	19.02.2024
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

### 2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

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, 19.02.2024	Нет	Нет





### 3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	

### 4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	19.02.2024
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания 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 выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И  
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

129090, г. Москва, пр-т Мира, 3, стр.3

СЕРТИФИКАТ 02 A9 64 C2 00 16 B3 DD A0 42 4E 1C 7B 48 A1 7E 77

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 10.07.2025 по 10.10.2026

А.О. Кожуховский





5028034217-20251201-1052

(регистрационный номер выписки)

01.12.2025

(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:

**Общество с ограниченной ответственностью «Строительная компания Вертикаль»**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1165024062488

(основной государственный регистрационный номер)

### 1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	5028034217
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «Строительная компания Вертикаль»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «СК Вертикаль»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	143260, Россия, Московская область, Можайск, р.п.Уваровка, Привольная, 1
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация ассоциация проектировщиков "Содействия организациям проектной отрасли" (СРО-П-166-30062011)
6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-166-005028034217-1019
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	20.01.2017
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, 20.01.2017	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	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять 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	21.02.2024
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	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять 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: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И  
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

129090, г. Москва, пр-т Мира, 3, стр.3

СЕРТИФИКАТ 02 A9 64 C2 00 16 B3 DD A0 42 4E 1C 7B 48 A1 7E 77

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 10.07.2025 по 10.10.2026

А.О. Кожуховский





**ВЫПИСКА  
ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ  
САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В СОСТАВЕ ЕДИНОГО РЕЕСТРА  
СВЕДЕНИЙ О ЧЛЕНАХ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО  
РЕМОНТА, СНОСА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И  
ИХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАХ**



№ СРО-5028034217-20251201-1118

(регистрационный номер  
выписки)

01-12-2025

(дата формирования выписки)  
Выписка актуальная на день ее формирования

Союз «Строители Московской области «Мособлстройкомплекс», Союз «Мособлстройкомплекс»  
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

141700, Московская область, г. Долгопрудный, просп. Пацаева, д. 7, корп. 10, <http://npmosk.ru>,  
[info@npmosk.ru](mailto:info@npmosk.ru)

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-  
телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-С-035-09092009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана 5028034217

(фамилия, имя, отчество (в случае, если имеется) заявителя – физического лица или полное наименование  
заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
1.1. Полное и сокращенное наименование (в случае, если имеется) юридического лица или фамилия, имя, отчество (в случае, если имеется) индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "Строительная компания Вертикаль", ООО "СК Вертикаль"
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	5028034217
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1165024062488
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	143260, РОССИЯ, Московская область, РП Уваровка, ул. Привольная, д. 1



Наименование	Сведения	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)		
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации в составе Единого реестра	1425	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации, в том числе в составе Единого реестра (число, месяц, год)	23.11.2017	
2.3. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)		
2.4. Основание прекращения членства в саморегулируемой организации		
<b>3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ и обеспечении имущественной ответственности:</b>		
3.1. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса:		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
Да	Нет	Нет
Статус права		
Действует		
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:		
а) первый *	90 000 000.00	не превышает девяносто миллионов рублей
б) второй		
в) третий		
г) четвертый		
д) пятый		
е) простой		
* До 15.08.2023 уровень ответственности имел ограничение до 60 миллионов рублей.		

Наименование		Сведения
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам строительного подряда, по договорам подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров и предельном размере обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:		
а) первый *	90 000 000.00	не превышает девяносто миллионов рублей
б) второй		
в) третий		
г) четвертый		
д) пятый		
* До 15.08.2023 уровень ответственности имел ограничение до 60 миллионов рублей.		

3.4. Сведения о применении системы страхования (при наличии)						
Вид страхования	Начало / окончание действия договора	Номер договора	Размер страховой суммы	Наименование страховой компании	Лицензия	Адрес места нахождения, телефон

Наименование		Сведения
4. Сведения о приостановлении права осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства *:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ * (число, месяц, год)		
4.2. Основание приостановления права выполнения работ *		
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия		
5. Сведения об ограничении права принимать участие в заключении договоров строительного подряда, договоров подряда на осуществление сноса объектов капитального строительства с использованием конкурентных способов заключения договоров: *		
5.1. Дата, с которой право участвовать в заключении договоров строительного подряда, договоров подряда на осуществление сноса объектов капитального строительства с использованием конкурентных способов заключения договоров ограничено * (число, месяц, год)		
5.2. Основание ограничения права участвовать в заключении договоров строительного подряда, договоров подряда на осуществление сноса объектов капитального строительства с использованием конкурентных способов заключения договоров *		
* указываются сведения только в отношении действующего ограничения права		

Наименование	Сведения
<b>6. Сведения об обязательствах по договорам строительного подряда, по договорам подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров</b>	
6.1. Фактический совокупный размер обязательств по договорам строительного подряда, по договорам подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров	
6.2. Дата расчета фактического совокупного размера обязательств	
7. Иные сведения	

Документ подписан усиленной квалифицированной  
электронной подписью

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Союз «Мособлстройкомплекс»



Оригинал электронного документа,  
подписанного электронной подписью,  
хранится в Ассоциации НОСТРОЙ

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Владелец: АССОЦИАЦИЯ "НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ"

Сертификат № 028486B00026B2BDA64A918CC080E7616D

Действителен с 12.11.2024 г. по 12.02.2026 г.





Рузский РЭС

№ 3-25-00-106954/102

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Технические условия  
на технологическое присоединение к электрическим сетям  
ПАО «Россети Московский регион»  
энергопринимающих устройств**

Раздобарин Александр Николаевич

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства **Земельных участков со строением.**

2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Земельные участки со строением, Московская обл., Рузский муниципальный район, р.п. Тучково, ул. Кирова; 50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501.**

3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **200 кВт (смена точки присоединения).**

4. Категория надежности: **третья.**

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

6. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению: в соответствии с пунктом 5 Договора технологического присоединения.

7. Точка (точки) присоединения и распределение максимальной мощности по каждой точке присоединения (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):

**7.1. 1 точка - отходящие клеммы (или контактные соединения) коммутационного аппарата, установленного в составе измерительного комплекса, расположенного на опоре, которая не может располагаться далее 15 метров во внешнюю сторону от границы участка Заявителя, подключаемого от вновь сооружаемой ВЛ-0,4 кВ отходящей от секции РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4кВ №1772 ф.6 РП-11 - 200 кВт**

8. Основной источник питания: **ПС 110 кВ Тучково №390 110/35/10 кВ.**

9. Резервный источник питания: **Отсутствует.**

10. ПАО «Россети Московский регион» выполнить:

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 1 шт., от сборки н/н РУ-0,4 кВ ТП №1772 до границы земельного участка Заявителя. Протяженность ВЛ-0,4 кВ на железобетонных опорах изолированным сталеалюминиевым проводом сечением 120 кв. мм (одноцепная) -0,53 км. Прохождение вновь сооружаемой ВЛ-0,4 кВ осуществить совместным подвесом по существующей ВЛ-0,4 кВ ф.1 от ТП №1772.**

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 №1772 установить автоматический выключатель на ток 320А.**



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 шкафу с прокладкой цепей по опоре, средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазный полукосвенного включения, тип связи ПУ определяется по месту работ, поддерживающий многотарифный учет с применением тарифа, дифференцированного по двум зонам суток, 1 шт., подключаемого от вновь сооружаемой ВЛ-0,4 кВ, отходящей от секции РУ-0,4 кВ ТП №1772. Точные параметры, место установки и конструктивное исполнение измерительного комплекса определить в соответствии с утвержденными ПАО «Россети Московский регион» типовыми техническими решениями.

10.3.2. Строительство распределительного пункта РЩ-0,4 кВ на опоре ВЛ-0,4 кВ, с устройствами защиты энергопринимающих устройств, контролем величины максимальной мощности – автоматическим выключателем 1 шт. на ток 320 А, коммутационными аппаратами 1 шт. Точные параметры оборудования определить проектом.

11. Заявителю осуществить:

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

11.1.1. Осуществление мероприятий, необходимых для осуществления технологического присоединения от точки(ек) присоединения до присоединяемых энергопринимающих устройств Заявителя.

11.1.2. Перед фактическим присоединением существующее присоединение демонтировать (смена 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.

11.2. Разработать проектную (рабочую) документацию внутреннего электроснабжения объекта на основе Градостроительного кодекса, ПУЭ и НТД (предусмотреть мероприятия по установке приборов учета электроэнергии, устройств релейной защиты и автоматики, телемеханики и коммутационных аппаратов), в случае, если в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности разработка проектной документации является обязательной.

11.3. В случае разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий, Заявитель вправе в инициативном порядке представить в ПАО «Россети Московский регион» разработанную им проектную документацию на подтверждение ее соответствия техническим условиям.

12. Общие требования:

12.1. Присоединение энергопринимающих устройств осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающим качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

12.2. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ПАО "Россети Московский регион", с корректировкой утвержденных технических условий.

12.3. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом ПАО "Россети Московский регион" при участии Заявителя и после подписания акта осмотра (обследования).

12.4. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора № \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети и без заключения Договора является недействительным и не создает никаких прав и/или обязанностей.

- 12.5. Вариант цены (тарифа): **одноставочный тариф дифференц. по двум зонам суток.**
- 12.6. Условия учета потребления электрической энергии: **многотарифный учет с применением тарифа, дифференцированного по двум зонам суток.**
- 12.7. Вид деятельности: **Для бытовых нужд.**
- 12.8. Срок действия настоящих технических условий составляет **2 года** со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

**ПОДПИСАНО**  
**ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

755d85c4

Начальник отдела инженерного обеспечения  
технологического присоединения филиала

ПАО «Россети Московский регион» -

Западные электрические сети

С.Ю.Решетников

Исп. Яковлева О.В.



**РАЗРЕШЕНИЕ**  
на размещение объекта № 5

Место выдачи г. Руза

Дата выдачи 03.02.2026

Администрация Рузского муниципального округа Московской области

разрешает

ООО "СК Вертикаль"

143260, Московская область, город Можайск, поселок городского типа  
Уваровка, Привольная ул, д. 1 79652395916 nikolaevaog1976@yandex.ru

размещение объекта

Строительство ВЛИ-0,38кВ, ГРЩ-0,38кВ от ВЛ-0,38 кВ, сооружаемой по ТУ  
№3-25-00-106954/102 п.10.1.1, в т.ч. ПИР, МО, Рузский г.о., р.п.Тучково,  
ул.Кирова, з.у. к.н.50:19:0020102:2505,50:19:0020102:2501..Принять к сведению  
информацию, что испрашиваемый земельный участок расположен: Охранная  
зона объекта «Газопровод низкого давления», кадастровый номер  
50:19:0020102:2018.

на землях неразграниченной государственной собственности

Местоположение: МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова: № 50:19:0020102.  
Площадь земельного участка: 16 кв.м.

Разрешение выдано на срок: 24 мес.

Заместитель Главы  
Рузского муниципального  
округа



Волкова Е.С.

Строительство ВЛИ-0,38 кВ, ГРЩ-0,38кВ от ВЛ-0,38 кВ, сооружаемой по ТУ №3-25-00-106954/102 п.10.1.1. в т.ч. ПИР, МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова, з.у. к.п.50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501

Объект: ВЛИ-0,38кВ (проектируемый объект включен в перечень видов объектов, согласно Постановлению Правительства РФ от 03.12.2014 №1300 п. 5 Линии электропередачи классом напряжения до 35 кВ, а также связанные с ними трансформаторные подстанции, распределительные пункты и иное предназначение для осуществления передачи электрической энергии оборудования, для размещения которых не требуется разрешения на строительство)

Тип объекта: воздушная линия электропередачи напряжением 0,38 кВ;

Наличие или отсутствие охранных зон, создаваемых размещаемым объектом: да;

Наличие охранных объектов: природных, культурных и т.д. - отсутствуют;

Местоположение/ кадастровый №: МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова в границах кадастрового квартала № 50:19:0020102;

Площадь земельного участка: 16,0м<sup>2</sup>;

Категория земель: не установлено;

Вид разрешенного использования: не установлено;

Описание границ смежных земельных участков:

От точки Т1 до точки Т1 - земли, государственная собственность на которые не разграничена в границах кадастрового квартала 50:19:0020102;

Обеспеченность подъездными путями: есть

Охранная зона проектируемых сетей: Согласно нормам Постановления правительства РФ от 24.02.2009 №160 охранная зона вдоль линий электропередачи по обе стороны от крайних кабелей составляет 2 м;

### Условные обозначения:

— испрашиваемый участок проектируемой ВЛИ-0,38кВ

— Охранная зона проектируемой ВЛИ-0,38кВ

50:19:0020102  
— Обозначение номера кадастрового квартала  
— Охранная зона объекта «Газопровод низкого давления», кадастровый номер 50:19:0020102:2018  
Автомобильная дорога 50:19:0000000:26096;

— канализация  
— теплотрасса  
— газопровод  
— водопровод  
— кабель связи

— Существующая линия 02кВ снт;

— Проектируемая линия ВЛИ-0,38 кВ

— Существующая часть границы, имеющаяся в ГКН сведения

о которой достаточны для определения ее местоположения

— Обозначение характерных точек границ образуемого

земельного участка

Т1

Имя точки	Х, м	У, м	Длина, м	Дирекц. Угол, °
T1	451750,18	1312601,65	4,01	67,08
T2	451751,74	1312605,34	4,01	157,08
T3	451748,05	1312606,9	4,01	247,08
T4	451746,49	1312603,21	4,01	337,08
T1	451750,18	1312601,65		

### Ведомость координат:

Экспликация земель
земли, государственная собственность на которые не разграничена 3У - 16,0 кв.м
земли, находящиеся в собственности у физических, юридических лиц 0 кв.м

Генеральный директор  
ООО "СК Вертикаль"

(подпись)

(подпись)



Схема подготовлена с использованием:  
1. Сведений ГКН-КИП № 50:19:0020102;  
Технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям, 2026

Масштаб 1:500  
Система координат МСК-59

ПАСПОРТ ПРОЕКТА													2	
Климатические характеристики района строительства														
Наименование										Ед. изм.		Показатели		
Район по гололеду (толщина стенки, мм)												II (15)		
Район по ветру (скорость ветра, м/с)												II (29)		
Среднегодовая продолжительность гроз										ч.		40-60		
Степень загрязненности атмосферы												I-II		
Строительство														
Наименование										Ед. изм.		Показатели		
												ВЛИ-0,38 кВ		
Строительная длина воздушной линии										м		242		
Материал опор												ж/б		
Тип стоек:														
- СВ95-3-АТ										шт.		5		
- СВ110-5-АТ										шт.		8		
Количество опор, всего										шт.		5		
в том числе:														
- одностоечная ж/б опора										шт.		1		
- одностоечная ж/б опора с двумя подкосами										шт.		1		
- двухстоечная ж/б опора (портал)										шт.		3		
- установка ж/б подкоса к существующей опоре										шт.		3		
Заземление опор										шт.		7		
Расход материала														
Провод самонесущий изолированный СИП-2 3х120+1х95										м		73		
Провод самонесущий изолированный СИП-2 3х95+1х95										м		213		
Кабель силовой АВВГ 4х120										м		54		
Расход железобетонные изделия										т		13,9		
Расход металлические конструкции										т		0,186		
Оборудование														
ГРЩ-0,38 кВ										шт.		1		
СКВ Ч-38-25-300-2074 74(109101)/ДУ														
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата														
Разраб. Янютин														
Проверил														
Т. контр.														
Н. контр.														
Утвердил Афанасьев														
Паспорт проекта										Стадия		Лист		Листов
										РП				1
ООО «СК Вертикаль»														




СОДЕРЖАНИЕ		3
Лист	Наименование	Примечание
1	Титульный лист	
2	Паспорт проекта	
3-5	Общие данные	
6-13	Пояснительная записка	
14-15	Ситуационный план	
16	План трассы	
17	Профиль пересечения с автомобильной дорогой	
18	Поопорная схема	
19	Координаты проектируемых опор	
20	Однолинейная схема	
21	Компановка ГРЩ-0,38 кВ	
22	Установка ГРЩ-0,38 кВ на опоре	
23	Схема заземления ГРЩ-0,38 кВ	
24-26	Схема заземления опор	
27-29	Ведомость работ	
30-31	Спецификация изделий и материалов	


взам. инв. №	
--------------	--

Подписи и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						СКВ Ч-38-25-300-207474(109101)/ДУ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Янютин				Общие данные	Стадия	Лист	Листов
Проверил							РП	1	3
Т. контр.									
Н. контр.									
Утвердил		Афанасьев				ООО «СК Вертикаль»			

## Ссылочные документы

Обозначение	Наименование
ПУЭ, редакция 2007г.	Правила устройства электроустановок
ГОСТ 12.1.030-81	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление
25.0017	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ-0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО «НИЛЕД»
3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ
СТО 56947007-29.240.02.001-2008	Методические указания по защите распределительных электрических сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений
РД 153-34.3-35.125-99	Руководство по защите электрических сетей 6 - 1150 кВ от грозовых и внутренних перенапряжений
СО 153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций
СП 48.13330.2019	Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004
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
СП 49.13330.2010	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
Приказ 421/пр	Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации
СанПиН 2971-84	Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты
Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 (ред. от 30.03.2023)	Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации
СТО 34.01-27.3-002-2014 (ВНПБ 29-14)	Проектирование противопожарной защиты объектов электросетевого комплекса ОАО "Россети". Общие технические требования
РД 153-34.3-03.285-2002	Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ
	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок
СП 76.13330.2016	СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
ГОСТ 32144-2013	Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения

СКВ У-38-25-300-207474(109101)/ДУ

Лист

2

## Прилагаемые документы

Обозначение	Наименование	Примечание
ТУ № 3-25-00-106954/102	Технические условия присоединения энерго- принимающих устройств к электрическим сетям	
СКВ	Свидетельство проектной организации	
У-38-25-300-207474(109101)/ДУ СКВ	Пояснительная записка	
У-38-25-300-207474(109101)/ДУ	Спецификация оборудования и материалов	


взам. инв. №

Подписи и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СКВ У-38-25-300-207474(109101)/ДУ

Лист

3

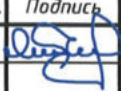
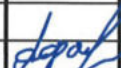


1	Общая часть .....	7
2	Объем проекта .....	7
3	Технологические и конструктивные решения .....	7
3.1	Конструктивное выполнение ВЛИ-0,38 кВ .....	7
3.2	Заземление и молниезащита .....	8
4	Организация строительства .....	8
5	Мероприятия по охране окружающей среды .....	10
6	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности .....	11
7	Охрана труда и правила техники безопасности при электромонтажных работах .....	11
8	Энергосбережение и качество электрической энергии .....	12
9	Организация эксплуатации .....	12
10	Стесненные условия .....	13

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими строительными, технологическими, санитарными нормами и правилами. Обеспечена конструктивная надежность, взрывопожарная и пожарная безопасность, защита населения и устойчивая работа объекта в чрезвычайных ситуациях, защита окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям закона "Об основах градостроительства в Российской Федерации".

Главный инженер проекта  Афанасьев Д. В.

СКВ Ч-38-25-300-2074 74(109101)/ДУ .ПЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Янютин			
Проверил					
Т. контр.					
Н. контр.					
Утвердил		Афанасьев			

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8
ООО «СК Вертикаль»		

Инв. №

взам. инв. №

Подписи и дата

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект строительства участка ВЛИ-0,38 кВ от существующей линии до участка абонента, расположенного по адресу МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова, разработан на основании следующих исходных документов:

- Договора на выполнение проектно-изыскательных работ, заключенного с Западными электрическими сетями – филиал ПАО "Россети Московский регион";
- Технических условий, выданных Западными электрическими сетями – филиал ПАО "Россети Московский регион";
- Материалов инженерных изысканий трасс ВЛ-0,38 кВ.

Рабочий проект разработан в соответствии с ПУЭ изд.7, "Нормами технологического проектирования электрических сетей сельскохозяйственного назначения" (НТПС-88), типовыми проектами 25.0017, 21.0112, 27.0002, 3.407-150 и другими директивными документами, касающимися разрабатываемых вопросов.

## 2. ОБЪЕМ ПРОЕКТА

- В объем настоящего проекта входит разработка проектной документации на:
- Строительство участка новой ВЛИ-0,38 кВ от ВЛИ-0,38 кВ, сооружаемой по ТУ №3-25-00-106954/102 п.10.1.1., по вновь устанавливаемым опорам  $L_{\text{трассы}} = 242(\text{м})$ :
    - 1) С применением провода марки СИП-2 3х120+1х95  $L_{\text{провода}} = 73(\text{м})$ ;
    - 2) С применением провода марки СИП-2 3х95+1х95  $L_{\text{провода}} = 213(\text{м})$
    - 3) С применением кабеля марки АВВГ 4х120  $L_{\text{кабеля}} = 54(\text{м})$ ;
  - Строительство ГРЩ-0,38 кВ.

## 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

## 3.1. Конструктивное выполнение ВЛИ-0,38 кВ

Строительство ВЛ 0,38-10 кВ для Московской области предусматривается на ж/б опорах по проекту типовых конструкций. Конструктивное выполнение ВЛИ принято в соответствии с типовым проектом «Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 и линейной арматурой ООО «НИЛЕД» (шифр 25.0017) с применением ж/б стоек СВ95-3-АТ и СВ110-5-АТ.

Для строительства трассы проектируемой ВЛИ-0,38кВ необходимо:

- Установить проектируемые опоры ВЛИ-0,38кВ согласно намеченной трассы;
- Протянуть провод проектируемой ВЛИ-0,38кВ по проектируемым опорам.

Климатические условия участка строительства проектируемой ВЛИ-0,38 кВ согласно «Региональным картам нормативных гололедных и ветровых нагрузок» на территории Московской области приведены в паспорте рабочего проекта.

Пролёты и расчетные параметры ВЛИ-0,38 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.

Поддерживающие, натяжные, ответительные и соединительные зажимы и другие элементы линейной арматуры для крепления СИП-2 к опорам выполнены с арматурой ООО «НИЛЕД» в соответствии с рекомендациями производителя и типового проекта. На ВЛИ-0,38 кВ выполнить установку зажимов РС 481 согласно проекту и требованиям ПУЭ в начале и на конце линии.

На опорах ВЛ на высоте не менее 2 м от земли через 250 м на магистрали ВЛ должны быть установлены (нанесены):

- порядковый номер опоры;
- плакаты, на которых указаны расстояния от опоры ВЛ до кабельной линии связи (на опорах, установленных на расстоянии менее 4 м до кабелей связи), ширина охранной зоны и телефон владельца ВЛ.

Согласовано

взам. инв. №

Подписи и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКВ У-38-25-300-207474(109101)/ДУ .ПЗ	Лист
							2







- применения прогрессивных строительных конструкций, изделий и материалов;
- механизации работ при максимальном использовании производительности машин;
- соблюдения требований безопасности и охраны окружающей среды, устанавливаемых законодательством РФ.

Линии электропередачи (ЛЭП) напряжением 0,38-10 кВ относятся к категории объектов «несложных» и «средней сложности» (терминология СП 48.13330.2019).

Характеристика района и условий строительства приведены в паспорте рабочего проекта. Объемы строительно-монтажных работ, сметная стоимость и материалоемкость строительства приведены в отдельном томе рабочего проекта.

Организационно-техническая подготовка и осуществление строительства обеспечивается выполнением требований СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004». Проект производства работ по сооружению ЛЭП согласно СП 48.13330.2019 разрабатывается Подрядчиком.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002, Правил техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минэнерго СССР, а также «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», обращая особое внимание на организацию безопасной работы в охранных зонах действующих ЛЭП.

Нормативная продолжительность строительства в соответствии со СНиП 1.04.03-85\* составляет 3 месяца, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

На подготовительном этапе необходимо выполнить следующие работы:

- согласование трасс прохождения ВЛИ-0,38 кВ;
- разбивка трасс прохождения ВЛИ-0,38 кВ;
- завоз оборудования и материалов.

До начала производства работ на объекте необходимо вызвать представителей всех заинтересованных организаций для уточнения прохождения под земных коммуникаций, получить разрешение на право производства работ.

Земляные работы в местах пересечения и вблизи с подземными коммуникациями производить в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Для доставки строительных материалов, опор и оборудования предполагается использование автомобильного транспорта по автодороге с асфальтовым покрытием. Стойки опор развозятся по трассе по временным грунтовыми дорогам.

Погрузочно-разгрузочные работы, развозка оборудования, опор и кабельных барабанов по трассе ЛЭП осуществляется механизмами и транспортными средствами строительной организации. Специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства, не требуется.

Окончание подготовительных работ должно подтвердиться актом, составленным Заказчиком и генеральным подрядчиком. Актом должна быть подтверждена инженерная готовность строительной площадки, обеспечивающая планомерное развитие строительно-монтажных работ, создание необходимых условий труда.

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», разработанными институтом, а также по следующим технологическим картам:

- ТК-1-(1-4)-0,38 - для ЛЭП 0,38 кВ на ж/б опорах, типовые конструкции 25.0017, 25.0045, Е202.

- Работы выполняются в охранный зоне ВЛ. К сметным расценкам применить коэффициент 1,2, в соответствии с Приказом Минстроя РФ №421/ПР прил.10, табл.3, п.5. Все необходимые данные для выполнения СМР приведены в рабочих чертежах.

СКВ У-38-25-300-2074 74(109101)/ДУ .ПЗ

Лист



При производстве строительных и монтажных работ по МТП, ВЛИ-0,38 кВ и ВЛЗ-10 кВ в охранной зоне существующей ВЛ-10/0,38 кВ, необходимо принять меры безопасного производства работ.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- установка стоек опор и МТП;
- устройство контуров заземления.

Радиусы опасных зон при работе крана и буровой машины определены согласно СП 49.13330.2010. Для крана радиус опасной зоны при разгрузке опор составляет 24 м, при монтаже для буровой машины – 16 м.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов – сигнальные ограждения и знаки безопасности. Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

В таблице приведена ведомость потребности в основных строительных машинах, оборудовании и транспортных средствах.

Ведомость потребности в основных строительных машинах

№ п/п	Наименование	Индекс (марка)	Главный параметр
1	Кран автомобильный	КС-35714	Гр.п. 6.3(м)
2	Кран тракторный	ТК-51	Гр.п. 5.0(м)
3	Буровая машина на автомобиле	БМ-202	d=0.45(м), L=2(м)
4	Автомобиль грузовой бортовой		Гр.п. 4.5(м)
5	Прицеп-опорозов	ОВС-70	Гр.п. 6.0(м)
6	Вышка телескопическая	ТВ-26Е	H=15.0(м)
7	Автомобиль-самосвал		Гр.п. 4.5(м)
8	Трактор на пневмоколесах	МТЗ-82	Мощн. 82(л.с.)
9	Агрегат сварочный	АСД-30с	Ток сВ.75/320(А)

#### 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проектируемый объект предназначен для передачи электроэнергии на напряжение 220/380 В. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную). Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-, водоохраных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибраций настоящим проектом не предусматриваются.

В соответствии с санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля, утвержденными главным санитарно-эпидемиологическим управлением 28.02.1984 г. № 2971-84, защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты напряжением 10/0,38 кВ, не требуется.

На участках разработки котлованов под установку опор плодородный слой снимается и вывозится в места определенные землепользователем и в дальнейшем используются для улучшения и восстановления земельных угодий. После сооружения ЛЭП земельные участки, которые использовались при строительстве, приводятся в прежнее состояние.

Инв. №

взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКВ Ч-38-25-300-207474(109101)/ДУ .ПЗ	Лист
							5



При производстве работ не допускается:

- захламливание территории строительными материалами, отходами и мусором, загрязнение токсичными веществами;
- слив и утечка горюче-смазочных материалов (утилизация промасленной ветоши – в специально отведенные контейнеры);

- проезд транспортных средств по произвольным маршрутам (передвигаться необходимо строго в пределах строительной полосы и по существующим дорогам).

После завершения строительства проводятся следующие виды работ:

- уборка строительного мусора, который образуется в крайне незначительных количествах;

- территория в месте земляных работ должна быть приведена в прежнее состояние.

Так как работы при строительстве МТП, ВЛЗ-10 кВ и ВЛИ-0,38 кВ значительно не нарушают экологической среды и не применяют вредные технологии, особые меры по охране окружающей среды не предусмотрены.

## 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В целях исключения возникновения пожаров необходимо строго соблюдать законодательство РФ в сфере пожарной безопасности: Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 (ред. от 30.03.2023) «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»; СТО 34.01-27.3-002-2014, ВНПБ 29-14 «Проектирование противопожарной защиты объектов электросетевого комплекса ПАО «Россети». Общие технические требования», ПУЭ и др.

Пожарная безопасность обеспечивается путем применения негорюемых конструкций и негорючих материалов, автоматического отключения токов короткого замыкания, заземления опор.

Расположение временных складских площадок на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке генеральному плану, разработанному в составе проекта организации строительства с учетом требований нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности.

Согласно п. 2.5.18 РД 153-34.3-03.285-2002 при выполнении работ в полевых условиях должны соблюдаться следующие правила пожарной безопасности:

- места для огневых работ необходимо окаймлять полосой земли, с которой полностью удалены травяная растительность, лесная подстилка и прочие горючие материалы до минерального слоя (ширина этой полосы должна быть не менее 1 м);
- горящие спички, окурки, огарки электродов, неостывший шлак от термодатчиков необходимо складывать в специальную металлическую емкость (ведро);
- не разрешается оставлять без постоянного надзора горящие или тлеющие костры, газовые горелки и т.п.

На проведение газо- и электросварочных работ на временных местах руководителем организации или лицом, ответственным за пожарную безопасность, оформляется наряд-допуск на выполнение огневых работ. В процессе строительства необходимо выполнять требования государственного пожарного надзора.

## 7. ОХРАНА ТРУДА И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТАХ

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.

При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должны выполняться требования СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве», а также «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».









# 11. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВВГ 4х120

Номинальное переменное напряжение		0,66/1 кВ	
Номинальная частота		50 Гц	
Индуктивное сопротивление		0,0602 Ом/км	
Активное сопротивление		0,27 Ом/км	
Длительно-допустимые токовые нагрузки АВВГ 4х120			
В нормальном режиме работы при 100% коэффициенте нагрузки		В режиме перегрузки	
в воздухе	212 Ампер	в воздухе	247 Ампер
на земле	226 Ампер	на земле	256 Ампер
Максимальная мощность при прокладке:			
напряжение 220В		напряжение 380В	
в воздухе	46,00 кВт	в воздухе	140,00 кВт
в земле	49,00 кВт	в земле	149,00 кВт
Минимально допустимый радиус изгиба при прокладке (многожильного кабеля – 10 диаметров кабеля)			355 мм

Инв. № подл.	Подпись и дата	взам. инв. №							Лист
									9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКВ Ч-38-25-300-207474(109101)/ДУ .ПЗ			













ООО «СК Вертикаль»

Инв. № подл.	Подписи и дата
--------------	----------------



50:19:0020102:361

50:19:0020102:322

ВЛИ-0,38 кВ (СИП-2 3х120+1х95) сооружен по ТУ №3-25-00-106954/102 п.10.1.1.

50:19:0020102:323

50:19:0020102:200

№1  
сущ. опора  
доп. укос  
(портал СВ110-5)

- 1) монтаж СИП-2 3х120+1х95 по конструкциям ВРУ-0,4 кВ (2 шт.);  
2) монтаж СИП-2 3х120+1х95 в гофр. трубе d110 по конструкциям опоры (6 м);

50:19:0020102:22

50:19:0020102:2546

- 1) монтаж СИП-2 3х120+1х95 в гофр. трубе d110 по конструкциям опоры (6 м);  
2) монтаж ГРЩ-0,38 кВ на опоре;  
3) монтаж СИП-2 3х120+1х95 по конструкциям ГРЩ-0,38 кВ (2 м);  
4) монтаж СИП-2 3х95+1х95 по конструкциям ГРЩ-0,38 кВ (2 м);  
5) монтаж СИП-2 3х95+1х95 в гофр. трубе d110 по конструкциям опоры (6 м);  
6) монтаж АВВГ 4х120 по конструкциям ГРЩ-0,38 кВ (2 м);  
7) монтаж АВВГ 4х120 по конструкциям опоры (6 м).

СИП-2 3х120+1х95 -29 м-

№2  
УА23№3  
УА23(П)

50:19:0020102:2506

СИП-2 3х95+1х95 -23 м-

Демонтаж и восстановление асфальто-бетонного покрытия выполняется заявителем

Демонтаж и восстановление асфальто-бетонного покрытия выполняется заявителем

СИП-2 3х95+1х95 -18 м-

№5  
УА23(П)

50:19:0020102:2502

сущ. опора  
доп. укос  
(портал СВ110-5)

СИП-2 3х95+1х95 -32 м-

№7  
сущ. опора№8  
сущ. опора

СИП-2 3х95+1х95 -37 м-

- 1) монтаж СИП-2 3х95+1х95 в гофр. трубе d110 по конструкциям опоры (6 м);  
2) монтаж СИП-2 3х95+1х95 по конструкциям сущ. РЩ-0,38 кВ (2 м).

№10  
сущ. опора  
доп. укос

50:19:0020102:2505  
Раздобарин А. Н.

**СОГЛАСОВАНО!**  
На участке: г. Тучково р. Киров  
кабелей связи ЛУ ЛУ ЛТЦ ЛУ  
Золотин ЦТЭ  
МРФ «Центр» УТЭГ ПАО «Ростелеком» НЕИ  
Дата 27.01.20 Должность инженер  
Лескин В.В. Подпись Лескин В.В.

ПАО «Ростелеком»  
Департамент технического учета  
Центр технического учета  
Управление технических условий и согласований проектов на инженерных сетях  
Направление технических условий и согласований Центр  
СОГЛАСОВАНО г. Тучково р. Киров  
Мисс Пав. Ростелеком  
«03» 02  
Сухих В.В.

- Согласовано -

По согласованию на 26.01.2020 г. дозв. на прокладку  
линии ВЛИ-0,38 кВ по трассе, указанной в проекте,  
согласно плану. Перед началом производства работ  
получить разрешение в Тучковском РЭС.  
А. «Воскресенье», 2020 г.  
Ж. «К» - на Тучковском РЭС



Российский регион

Начальник

«16»

25 года

Общие указания по прокладке линии:

1. Строительство (согласно типовых проектов №19.0157, Шифр 25.0017):  
- перед установкой проектируемых опор отшурфовать существующие коммуникации;  
- установить проектируемые опоры;  
- выполнить подвес провода СИП-0,38 кВ на проектируемые опоры;  
- проектируемую ВЛИ-0,38 кВ запитать от существующей ВЛ-0,38 кВ;  
- в начале и в конце проектируемой линии установить комплекты РС 481;  
- заземление опор выполнить согласно типового проекта 3.407-150.

Условные обозначения:

- - существующая опора ВЛИ-0,38 кВ  
■ - проектируемая опора ВЛИ-0,38 кВ  
— - проектируемая ВЛИ-0,38 кВ  
— - существующая ВЛИ-0,38 кВ  
⊥ - заземление

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Янютин			
Проверил					
Т. контр.					
Н. контр.					
Утвердил		Афанасьев			

СКВ У-38-25-300-2074 74(109101)/ДУ

Строительство ВЛИ-0,38 кВ, ГРЩ-0,38 кВ от ВЛ-0,38 кВ, сооружаемой по ТУ №3-25-00-106954/102 п.10.1.1, в т.ч. ПИР, МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова, з.у. к.н.50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501

МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова  
кад.№уч. 50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501  
Раздобарин Александр Николаевич

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

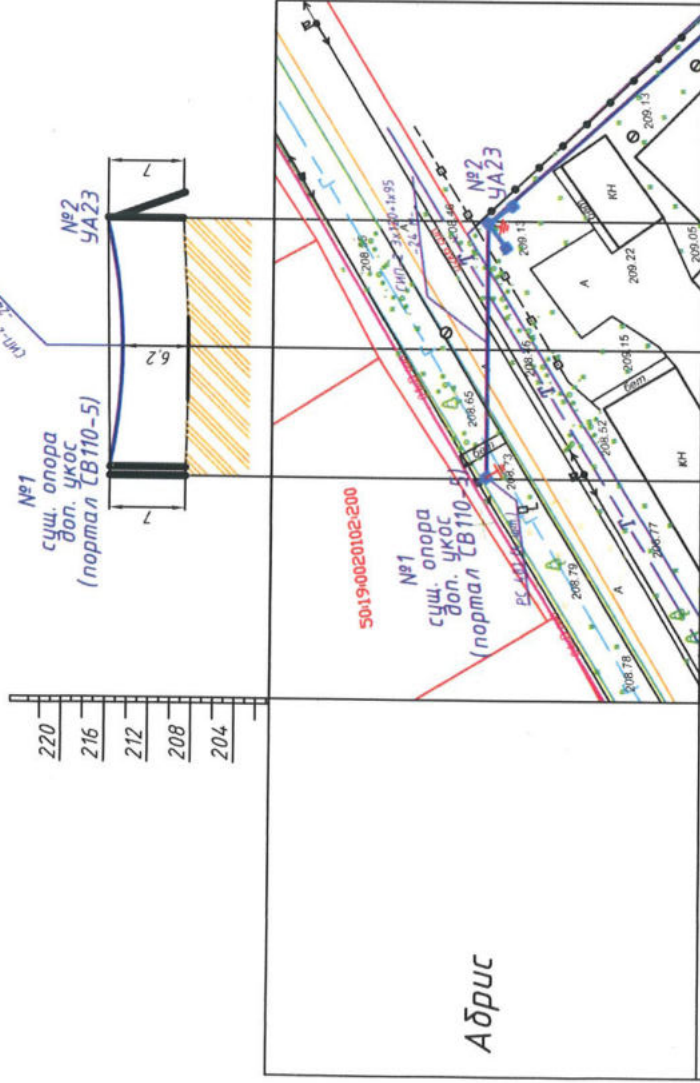
Трасса линии на  
топографическом плане (м. 1:500)

ООО «СК Вертикаль»

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



ПЕРЕСЕЧЕНИЕ С АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГОЙ



Αδρυς

Примечание:

Согласно п. 2.4.56 ПУЭ (7-е издание) расстояние от проводов ВЛ в населенной и ненаселенной местности при наибольшей стреле провеса проводов до земли и проезжей части улиц должно быть не менее 6 м.

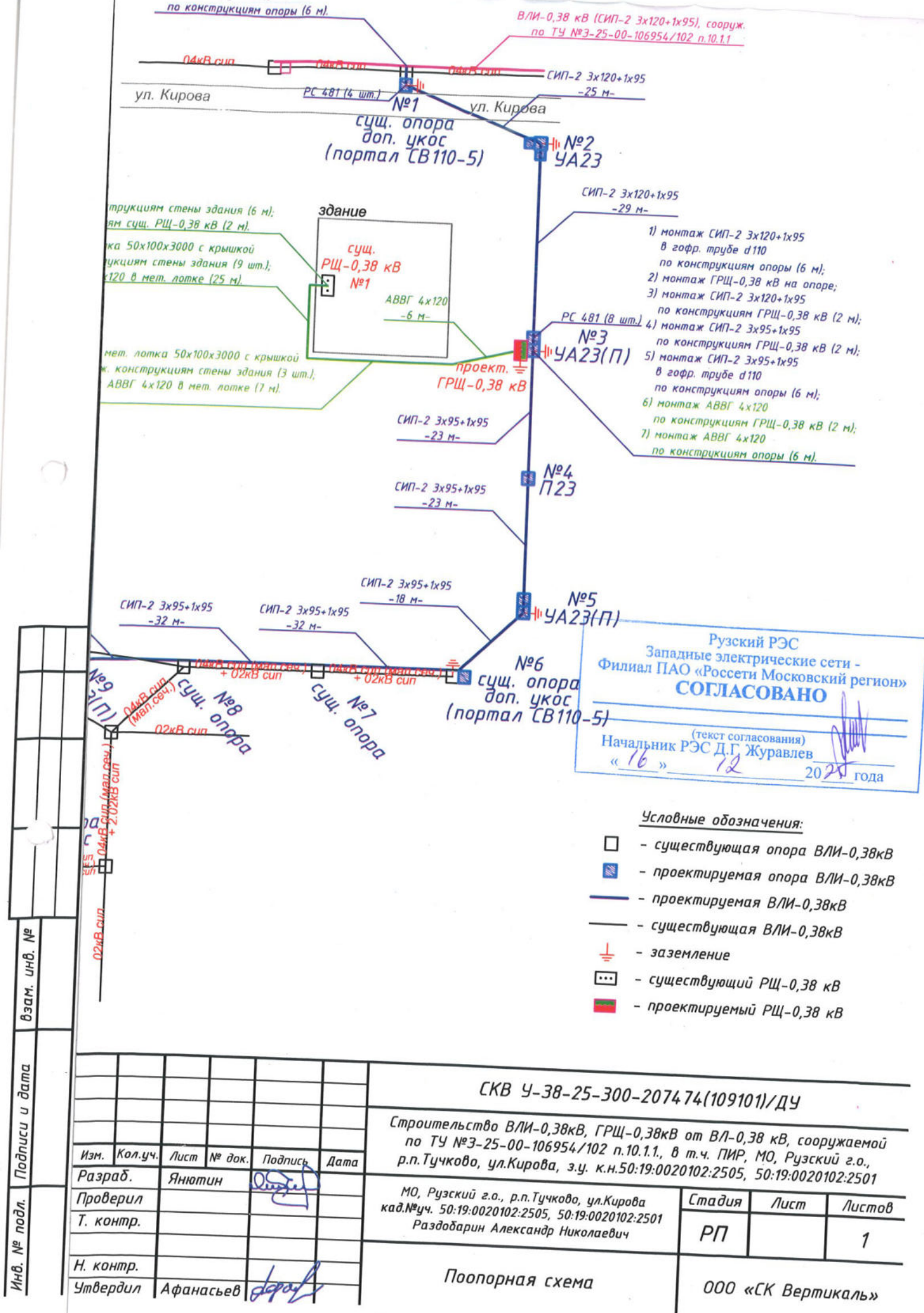
Русский РЭС  
Западные электрические сети -  
Филиал ПАО «Россети Московский регион»  
**СОГЛАСОВАНО**

(текст согласования)

Начальник РЭС Д.Г. Журавлев (текст согласован)  
« 16 » 12 20 25 года

[illegible]





№ опоры по проекту	Марка опоры	Координаты (WGS84)	
		Широта	Долгота
№1	Существующая опора Дополнительный укос	55.600622855	36.474616118
№2	УА23	55.600583893	36.474991723
№3	УА23(П)	55.600366952	36.475246321
№4	П23	55.600180849	36.475402567
№5	УА23(П)	55.599994279	36.475559201
№6	Существующая опора Дополнительный укос	55.599878195	36.475360468
№7	Существующая опора	55.599792387	36.474878555
№8	Существующая опора	55.599708462	36.474396273
№9	УА23(П)	55.599648487	36.474051628
№10	Существующая опора Дополнительный укос	55.599327962	36.474185137


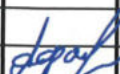
Взам. инв. №

Подписи и дата

Инв. № подл.

СКВ У-38-25-300-207474(109101)/ДУ

Строительство ВЛИ-0,38кВ, ГРЩ-0,38кВ от ВЛ-0,38 кВ, сооружаемой по ТУ №3-25-00-106954/102 п.10.1.1, в т.ч. ПИР, МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова, э.у. к.н.50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Янютин			
Проверил					
Т. контр.					
Н. контр.					
Утвердил	Афанасьев				

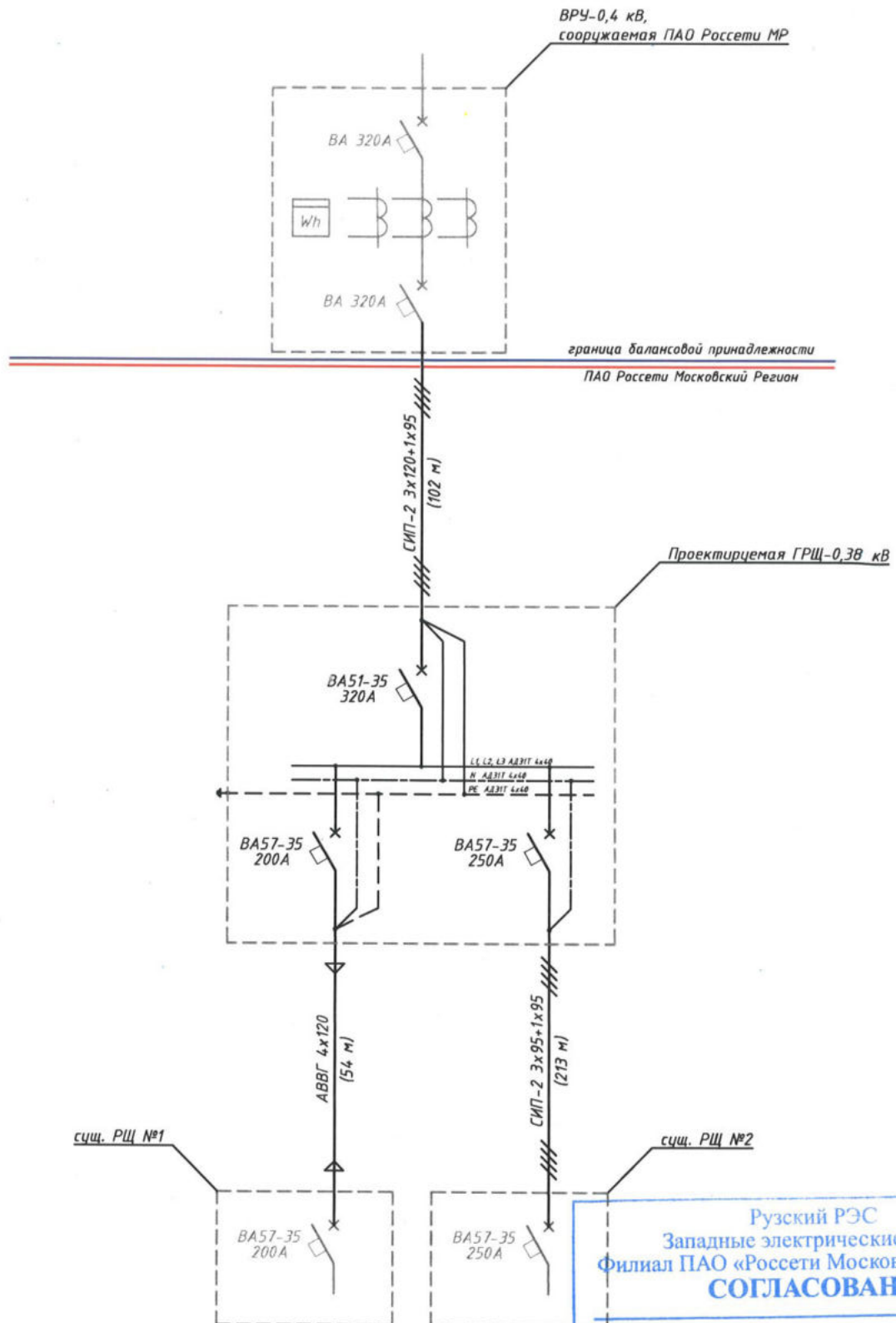
МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова  
кад.№уч. 50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501  
Раздобарин Александр Николаевич

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Координаты  
проектируемых опор

ООО «СК Вертикаль»





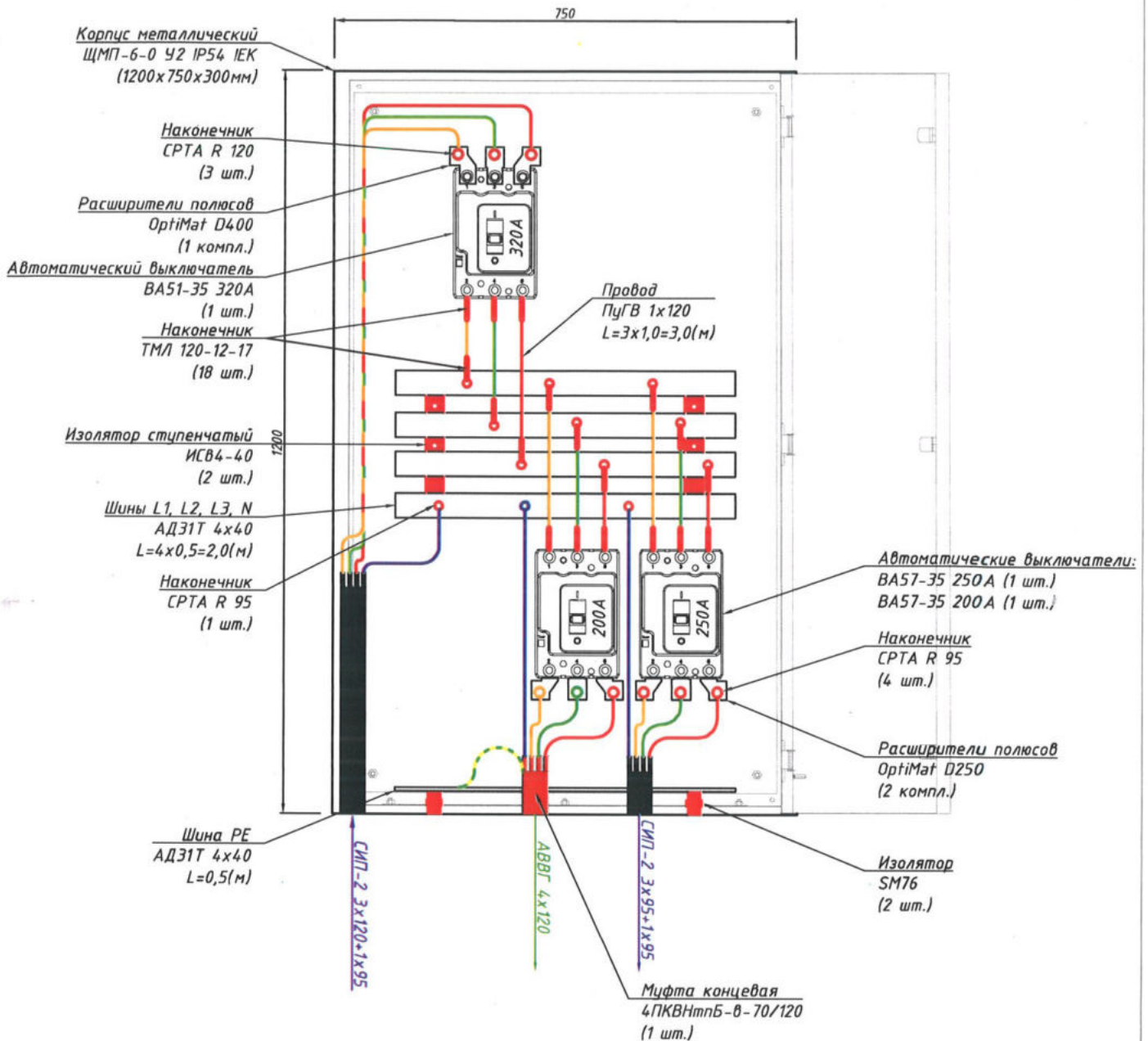
Рузский РЭС  
Западные электрические сети -  
Филиал ПАО «Россети Московский регион»  
**СОГЛАСОВАНО**

(текст согласования)  
Начальник РЭС Д.Г. Журавлев

« 16 » 12 20 25 года

СКВ У-38-25-300-207474(109101)/ДУ					
Строительство ВЛ-0,38кВ, ГРЩ-0,38кВ от ВЛ-0,38 кВ, сооружаемой по ТУ №3-25-00-106954/102 п.10.1.1, в т.ч. ПИР, МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова, з.у. к.н.50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Янютин			
Проверил					
Т. контр.					
Н. контр.					
Однoлинейная схема				Стадия	Лист
				РП	1
ООО «СК Вертикаль»					

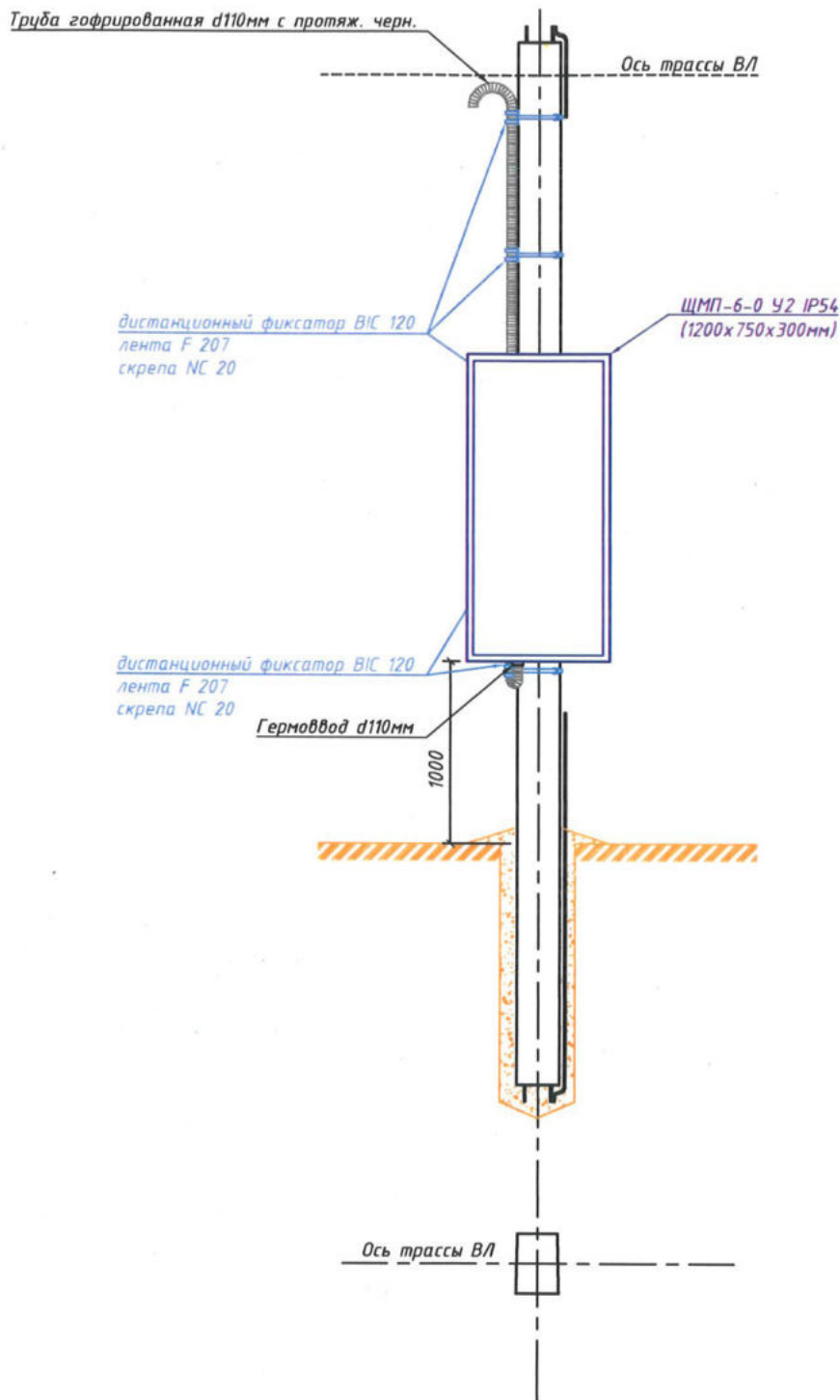
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

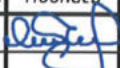


**Примечание:**

Проектом допускается замена указанных в спецификации оборудования и материалов на аналогичные с соблюдением технических характеристик, параметров и имеющих сертификаты.

						СКВ У-38-25-300-207474(109101)/ДУ		
						Строительство ВЛИ-0,38кВ, ГРЩ-0,38кВ от ВЛ-0,38 кВ, сооружаемой по ТУ №3-25-00-106954/102 п.10.1.1, в т.ч. ПИР, МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова, з.у. к.н.50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова кад.№уч. 50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501 Раздобарин Александр Николаевич	Стадия	Лист
Разраб.		Янютин					РП	1
Проверил								
Т. контр.								
Н. контр.						Компановка ГРЩ-0,38 кВ	ООО «СК Вертикаль»	
Утвердил		Афанасьев						

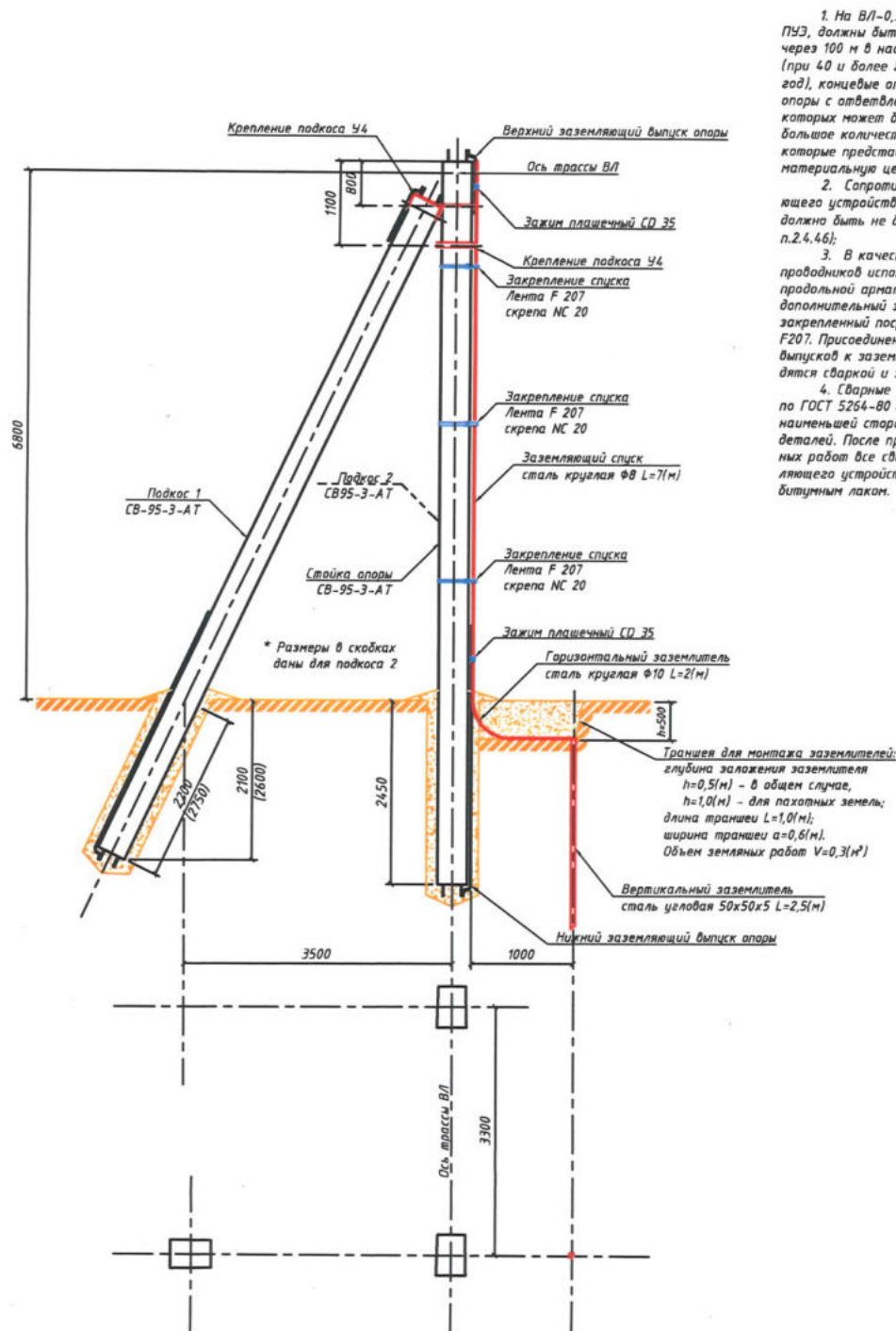




						СКВ У-38-25-300-207474(109101)/ДУ					
						Строительство ВЛИ-0,38кВ, ГРЩ-0,38кВ от ВЛ-0,38 кВ, сооружаемой по ТУ №3-25-00-106954/102 п.10.1.1, в т.ч. ПИР, МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова, з.у. к.н.50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова кад.№уч. 50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501 Раздобарин Александр Николаевич			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Янютин							РП		1
Проверил											
Т. контр.											
						Установка ГРЩ-0,38 кВ на опоре			ООО «СК Вертикаль»		
Н. контр.											
Утвердил		Афанасьев									







1. На ВЛ-0,38 кВ, согласно ПУЭ, должны быть заземлены опоры через 100 м в населенном пункте (при 40 и более грозовых часов в год), концевые опоры, а также опоры с ответвлением в здания, в которых может быть сосредоточено большое количество людей или которые представляют большую материальную ценность.

2. Сопротивление заземляющего устройства каждой опоры должно быть не более 30 Ом (ПУЭ п.2.4.46);

3. В качестве заземляющих проводников используются элементы продольной арматуры стоек опор и дополнительный заземляющий спуск закрепленный посредством ленты F207. Присоединение заземляющих выводов к заземлителю производится сваркой и зажим СД35.

4. Сварные швы - накладные по ГОСТ 5264-80 с катетом по наименьшей стороне свариваемых деталей. После проведения сварочных работ все сварные швы заземляющего устройства покрыть битумным лаком.

## РАСЧЕТ КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ

$R_{\text{верт}}$  - сопротивление растеканию вертикального заземлителя (сталь уголовая):

$$R_{\text{верт}} = \frac{0,366 \cdot \rho}{L_{\text{верт}}} \cdot \left( Lg \frac{2 \cdot L_{\text{верт}}}{0,95 \cdot b_{\text{верт}}} + \frac{1}{2} Lg \frac{4 \cdot t_{\text{верт}} + L_{\text{верт}}}{4 \cdot t_{\text{верт}} - L_{\text{верт}}} \right) = 25,6 \text{ (Ом)}$$

$\rho = 80 \text{ (Ом}\cdot\text{м)}$  - удельное сопротивление слоя грунта (сузлина);

$L_{\text{верт}} = 2,5 \text{ (м)}$  - длина вертикального заземлителя;

$b_{\text{верт}} = 50 \text{ (мм)}$  - ширина полки вертикального заземлителя (сталь уголовая);

$t_{\text{верт}} = 1,75 \text{ (м)}$  - глубина заложения вертикального заземлителя (расстояние от поверхности земли до середины заземлителя).

$R_{\text{гор}} -$  сопротивление растеканию горизонтального заземлителя (сталь круглая):

$$R_{\text{гор}} = \frac{0,366 \cdot K_{\text{гор}} \cdot \rho}{L_{\text{гор}} \cdot \pi \cdot d_{\text{гор}}} \cdot Lg \frac{L_{\text{гор}}}{d_{\text{гор}} \cdot t_{\text{гор}}} = 776,07 \text{ (Ом)}$$

$L_{\text{гор}} = 1 \text{ (м)}$  - длина горизонтального заземлителя;

$K_{\text{гор}} = 4$  - климатический коэффициент для горизонтальных заземлителей;

$\pi = 0,8$  - коэффициент использования горизонтальных заземлителей;

$d_{\text{гор}} = 10 \text{ (мм)}$  - диаметр горизонтального заземлителя (сталь круглая);

$t_{\text{гор}} = 0,5 \text{ (м)}$  - глубина заложения горизонтального заземлителя.

$R_{\text{контур}} -$  суммарное сопротивление контура заземления:

$$R_{\text{контур}} = \frac{R_{\text{верт}} \cdot R_{\text{гор}}}{R_{\text{верт}} + R_{\text{гор}}} = 24,77 \text{ (Ом)}$$

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Наименование обозначение	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед. (кг)
Стойка железобетонная СВ95-3-АТ	шт.	3	900
Кронштейн У4	шт.	2	6,8
Заземляющий спуск сталь круглая Ф8	м	7	0,395
Горизонтальный заземлитель сталь круглая Ф10	м	2	0,617
Вертикальный заземлитель сталь уголовая 50x50x5	м	2,5	3,77
Зажим плашечный СД 35	шт.	2	0,42
Лента крепления F 207	м	3	0,078
Скрепка для ленты NC 20	шт.	3	0,01

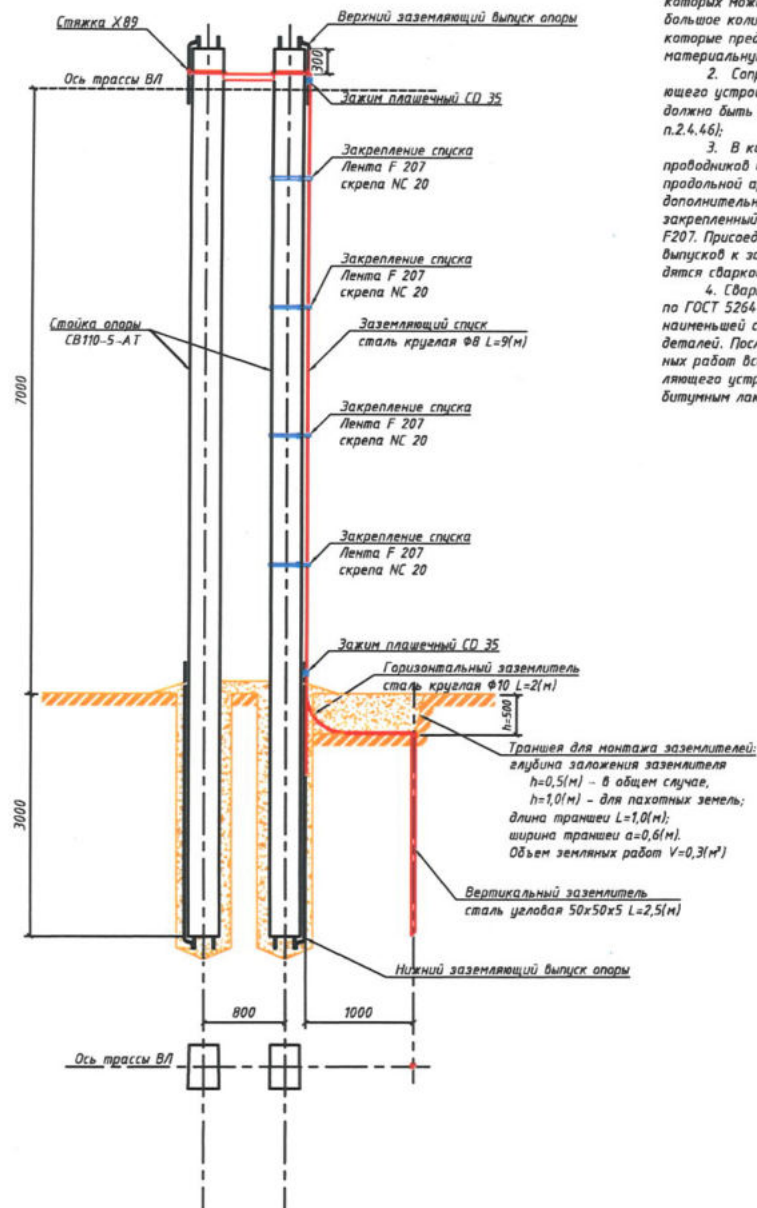
СКВ У-38-25-300-2074.74(109101)/ДУ

Строительство ВЛ-0,38кВ, ГРЩ-0,38кВ от ВЛ-0,38 кВ, сооружаемой по Т №3-25-00-106954/102 п.10.1.1, в т.ч. ПИР, МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова, з.у. к.н.50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МД, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова кад.№уч. 50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501 Раздобарин Александр Николаевич	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Янютин					РП	1	3
Проверил									
Т. контр.									
Н. контр.									
Исполнитель									

Схема заземления опор

ООО «СК Вертикаль»



1. На ВЛ-0,38 кВ, согласно ПУЭ, должны быть заземлены опоры через 100 м в населенном пункте (при 40 и более гроздовых часов в год), концевые опоры, а также опоры с ответвлением в здания, в которых может быть сосредоточено большое количество людей или которые представляют большую материальную ценность.
2. Сопротивление заземляющего устройства каждой опоры должно быть не более 30 Ом (ПУЭ п.2.4.4.6).
3. В качестве заземляющих проводников используются элементы продольной арматуры стоек опор и дополнительный заземляющий спуск закрепленный посредством ленты F207. Присоединение заземляющих выводов к заземлителям производится сваркой и зажим CD35.
4. Сварные швы - накладные по ГОСТ 5264-80 с катетом по наименьшей стороне свариваемых деталей. После проведения сварочных работ все сварные швы заземляющего устройства покрыть битумным лаком.

РАСЧЕТ КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ

$R_{\text{верт}}$  - сопротивление растеканию вертикального заземлителя (сталь уголовая):

$$R_{\text{верт}} = \frac{0,366 \cdot \rho}{L_{\text{верт}}} \cdot \left( Lg \frac{2 \cdot L_{\text{верт}}}{0,95 \cdot d_{\text{верт}}} + \frac{1}{2} Lg \frac{4 \cdot t_{\text{верт}} \cdot L_{\text{верт}}}{4 \cdot t_{\text{верт}} \cdot L_{\text{верт}}} \right) = 25,6 \text{ (Ом)}$$

$\rho = 80 \text{ (Ом}\cdot\text{м)}$  - удельное сопротивление слоя грунта (суглинок);

$L_{\text{верт}} = 2,5 \text{ (м)}$  - длина вертикального заземлителя;

$d_{\text{верт}} = 50 \text{ (мм)}$  - ширина полки вертикального заземлителя (сталь уголовая);

$t_{\text{верт}} = 1,75 \text{ (м)}$  - глубина заложения вертикального заземлителя (расстояние от поверхности земли до середины заземлителя).

$R_{\text{гор}} -$  сопротивление растеканию горизонтального заземлителя (сталь круглая):

$$R_{\text{гор}} = \frac{0,366 \cdot K_{\text{гор}} \cdot \rho}{L_{\text{гор}} \cdot \pi \cdot d_{\text{гор}}} \cdot Lg \frac{L_{\text{гор}}^2}{d_{\text{гор}} \cdot t_{\text{гор}}} = 776,07 \text{ (Ом)}$$

$L_{\text{гор}} = 1 \text{ (м)}$  - длина горизонтального заземлителя;

$K_{\text{гор}} = 4$  - климатический коэффициент для горизонтальных заземлителей;

$\pi = 0,8$  - коэффициент использования горизонтальных заземлителей;

$d_{\text{гор}} = 10 \text{ (мм)}$  - диаметр горизонтального заземлителя (сталь круглая);

$t_{\text{гор}} = 0,5 \text{ (м)}$  - глубина заложения горизонтального заземлителя.

$R_{\text{контур}}$  - суммарное сопротивление контура заземления:

$$R_{\text{контур}} = \frac{R_{\text{верт}} \cdot R_{\text{гор}}}{R_{\text{верт}} + R_{\text{гор}}} = 24,77 \text{ (Ом)}$$

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Наименование обозначение	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед. (кг)
Стойка железобетонная СВ110-5-АТ	шт.	2	1175
Стойка X89	шт.	1	10,6
Заземляющий спуск сталь круглая Ф8	м	9	0,395
Горизонтальный заземлитель сталь круглая Ф10	м	2	0,617
Вертикальный заземлитель сталь уголовая 50x50x5	м	2,5	3,77
Зажим крепления F 207	шт.	2	0,42
Лента крепления F 207	м	4	0,078
Скрепка для ленты NC 20	шт.	4	0,01

СКВ 4-38-25-300-2074 74(109101)/ДУ

Строительство ВЛ-0,38кВ, ГРЩ-0,38кВ от ВЛ-0,38 кВ, сооружаемой по ТУ №3-25-00-106954/102 п.10.1.1, в т.ч. ПИР, МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова, з.у. к.н.50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501

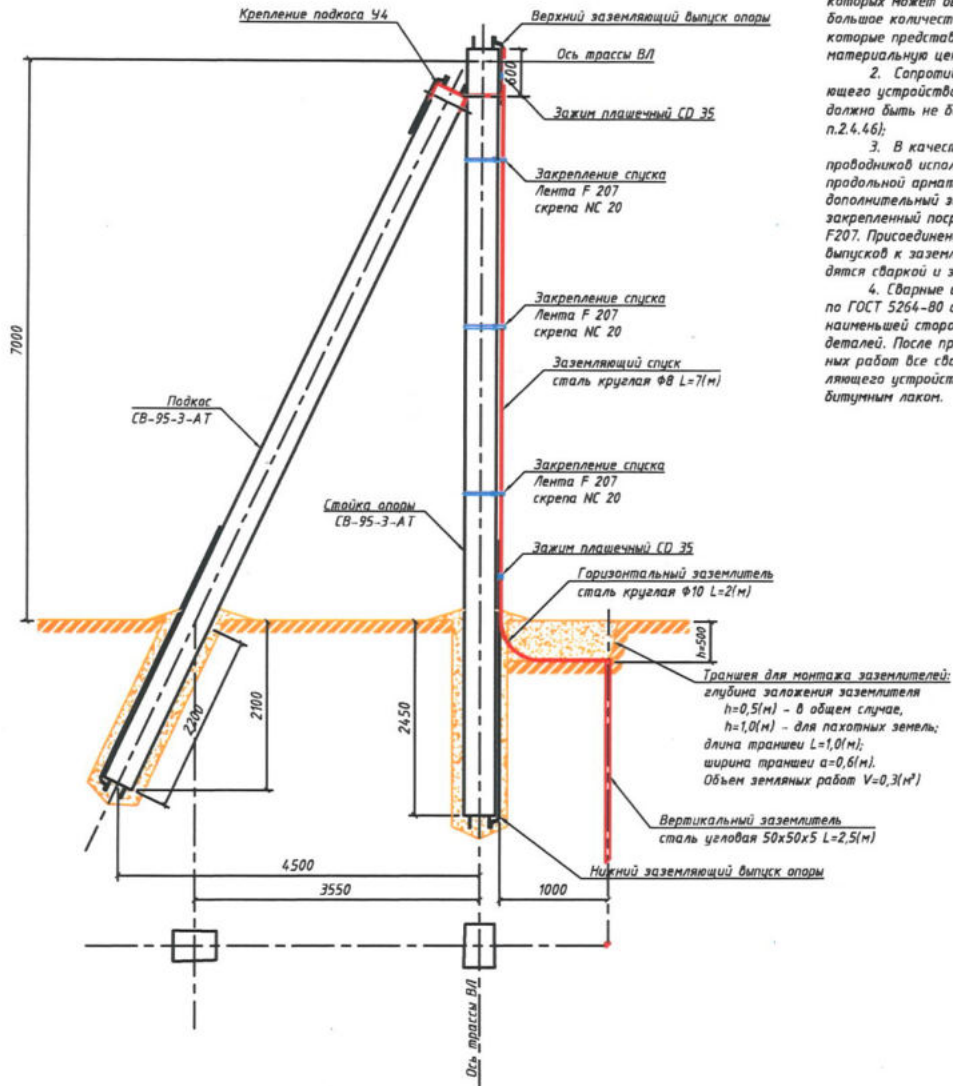
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Янютин				кад.№уч. 50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501	РП	2	3
Проверил						Раздобарин Александр Николаевич			
Т. контр.									
Н. контр.									
Исполнитель		Александров							

Схема заземления опор

ООО «СК Вертикаль»

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





1. На ВЛ-0,38 кВ, согласно ПУЭ, должны быть заземлены опоры через 100 м в населенном пункте (при 40 и более гроздовых часов в год), концевые опоры, а также опоры с ответвлением в здания, в которых может быть сосредоточено большое количество людей или которые представляют большую материальную ценность.

2. Сопротивление заземляющего устройства каждой опоры должно быть не более 30 Ом (ПУЭ п.2.4.46);

3. В качестве заземляющих проводников используются элементы продольной арматуры стоек опор и дополнительный заземляющий спуск закрепленный посредством ленты F207. Присоединение заземляющих выпусков к заземлителям производится сваркой и зажим CD35.

4. Сварные швы - накладные по ГОСТ 5264-80 с катетом по наименьшей стороне свариваемых деталей. После проведения сварочных работ все сварные швы заземляющего устройства покрыть битумным лаком.

## РАСЧЕТ КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ

$R_{\text{верт}}$  - сопротивление растеканию вертикального заземлителя (сталь угловая):

$$R_{\text{верт}} = \frac{0,366 \cdot \rho}{L_{\text{верт}}} \cdot \left( Lg \frac{2 \cdot L_{\text{верт}}}{0,95 \cdot d_{\text{верт}}} + \frac{1}{2} Lg \frac{4 \cdot f_{\text{верт}} + L_{\text{верт}}}{4 \cdot f_{\text{верт}} - L_{\text{верт}}} \right) = 25,6 \text{ (Ом)}$$

$\rho = 80 \text{ (Ом}\cdot\text{м)}$  - удельное сопротивление слоя грунта (суглинок);

$L_{\text{верт}} = 2,5 \text{ (м)}$  - длина вертикального заземлителя;

$d_{\text{верт}} = 50 \text{ (мм)}$  - ширина полки вертикального заземлителя (сталь угловая);

$f_{\text{верт}} = 1,75 \text{ (м)}$  - глубина заложения вертикального заземлителя (расстояние от поверхности земли до середины заземлителя);

$R_{\text{гор}} -$  сопротивление растеканию горизонтального заземлителя (сталь круглая):

$$R_{\text{гор}} = \frac{0,366 \cdot K_{\text{гор}} \cdot \rho}{L_{\text{гор}} \cdot \pi \cdot d_{\text{гор}}} \cdot Lg \frac{L_{\text{гор}}^2}{d_{\text{гор}} \cdot f_{\text{гор}}} = 776,07 \text{ (Ом)}$$

$L_{\text{гор}} = 1 \text{ (м)}$  - длина горизонтального заземлителя;

$K_{\text{гор}} = 4$  - климатический коэффициент для горизонтальных заземлителей;

$\pi$  - коэффициент использования горизонтальных заземлителей;

$d_{\text{гор}} = 10 \text{ (мм)}$  - диаметр горизонтального заземлителя (сталь круглая);

$f_{\text{гор}} = 0,5 \text{ (м)}$  - глубина заложения горизонтального заземлителя.

$R_{\text{контур}}$  - суммарное сопротивление контура заземления:

$$R_{\text{контур}} = \frac{R_{\text{верт}} \cdot R_{\text{гор}}}{R_{\text{верт}} + R_{\text{гор}}} = 24,77 \text{ (Ом)}$$

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Наименование обозначение	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед. (кг)
Стойка железобетонная СВ-95-3-АТ	шт.	2	900
Кронштейн У4	шт.	1	6,8
Заземляющий спуск сталь круглая Ф8	м	7	0,395
Горизонтальный заземлитель сталь круглая Ф10	м	2	0,617
Вертикальный заземлитель сталь угловая 50x50x5	м	2,5	3,77
Зажим плащечный CD 35	шт.	2	0,42
Лента крепления F 207	м	3	0,078
Скрепка для ленты NC 20	шт.	3	0,01

СКВ У-38-25-300-2074 74(109101)/ДУ

Строительство ВЛ-0,38кВ, ГРЩ-0,38кВ от ВЛ-0,38 кВ, сооружаемой по ТУ №3-25-00-106954/102 п.10.11, в т.ч. ПИР, МО, Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова, з.у. к.н.50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	М.О. Рузский г.о., р.п.Тучково, ул.Кирова кад.№уч. 50:19:0020102:2505, 50:19:0020102:2501 Раздобарин Александр Николаевич	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Янютин					РП	3	3
Проверил									
Т. контр.									
Н. контр.									
Исполнитель									

Схема заземления опор

ООО «СК Вертикаль»

27

27

Инв. № подл.

27



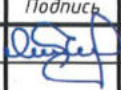
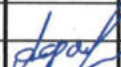
Строительство ГРЩ-0,38 кВ на проект. опоре №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Монтаж мет. корпуса с монтажной панелью (1200x750x300) на ж/б опоре	шт.	1	ЩМГ-6-0 У2 IP54
2	Монтаж автоматического выключателя	шт.	1	ВА51-35 320А
3	Монтаж расширителей полюсов для ВА51-35	компл.	1	OptiMat D400
4	Монтаж автоматического выключателя	шт.	1	ВА57-35 250А
5	Монтаж автоматического выключателя	шт.	1	ВА57-35 200А
6	Монтаж расширителей полюсов для ВА57-35	компл.	2	OptiMat D250
7	Монтаж ступенчатого изолятора	шт.	2	ИСВ4-40
8	Монтаж изолятора	шт.	2	SM76
9	Монтаж алюминиевой шины	м	2,5	АД31Т 4x40
10	Монтаж провода ПуГВ 1x120	м	3	
11	Монтаж наконечников для ПуГВ 1x120	шт.	18	ТМЛ 120-12-17

Строительство КЛ-0,38 кВ

1	Монтаж концевой муфты	шт.	2	4ПКВНмнБ-В-70/120
2	Подключение кабеля АВВГ 4x120 в проект. ГРЩ-0,38 кВ	шт.	1	
3	Монтаж АВВГ 4x120 по конструкциям ГРЩ-0,38 кВ	м	2	
4	Монтаж кабеля АВВГ 4x120 по конструкциям ж/б опоры (подъем по опоре)	м	6	
5	Монтаж кабеля АВВГ 4x120 по воздуху	м	6	
6	Монтаж металлического короб-канала	шт.	12	50x100x3000
7	Монтаж кабеля АВВГ 4x120 по конструкциям металлического короб-канала	м	32	
8	Ввод кабеля АВВГ 4x120 в здание	шт.	1	
9	Монтаж кабеля АВВГ 4x120 по внутренним конструкциям стены здания	м	6	
10	Монтаж кабеля АВВГ 4x120 по конструкциям сущ. РЩ-0,38 кВ №1	м	2	
11	Монтаж расширителей полюсов для ВА57-35	компл.	1	OptiMat D250
12	Подключение кабеля АВВГ 4x120 в сущ. РЩ-0,38 кВ №1	шт.	1	

СКВ У-38-25-300-207474(109101)/ДУ .ВР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Янютин				РП	2	3
Проверил								
Т. контр.								
Н. контр.								
Утвердил		Афанасьев						

Ведомость работ

ООО «СК Вертикаль»

взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

## Заземление шкафа РЩ-0,38 кВ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Разработка грунта вручную	м <sup>3</sup>	2,7	
2	Заземлитель вертикальный из угловой стали размером 50х50х5 мм	м	10	2,5х4
3	Заземлитель горизонтальный сталь полоса 40х4 мм	м	10	
4	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов, ям	м <sup>3</sup>	2,7	

## Пусконаладочные работы ВЛИ-0,38 кВ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям	шт.	7	
2	Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя	шт.	7	
3	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	шт.	7	
4	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением до 1 кВ	шт.	2	
5	Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	шт.	2	

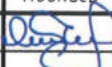
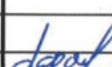
## Пусконаладочные КЛ-0,38 кВ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением до 1 кВ	шт.	1	
2	Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	шт.	1	

## Пусконаладочные работы ГРЩ-0,38 кВ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 630 А	шт.	1	
2	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 250 А	шт.	2	
3	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	шт.	1	

СКВ У-38-25-300-207474(109101)/ДУ .ВР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Янютин			
Проверил					
Т. контр.					
Н. контр.					
Утвердил		Афанасьев			

Ведомость работ

Стадия	Лист	Листов
РП	3	3
ООО «СК Вертикаль»		

взам. инв. №

Подписи и дата

Инв. № подл.



Согласовано

взам. инв. №

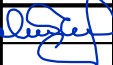

Подписи и дата

Инв. № подл.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ (ВЛИ-0,38 кВ)

30

Наименование обозначение	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.изм	кол-во	масса, ед., кг
<u>Железобетонные элементы</u>						
Стойка железобетонная	СВ95-3-АТ	ТУ 5863-007-00113557-94		шт.	5	900
Стойка железобетонная	СВ110-5-АТ	ТУ 5863-007-00113557-94		шт.	8	1175
<u>Провод</u>						
Самонесущий изолированный провод	СИП-2 3х120+1х95	ТУ 3500-005-46600751-2006		м	73	1,553
Самонесущий изолированный провод	СИП-2 3х95+1х95	ТУ 3500-005-46600751-2006		м	213	1,319
Кабель силовой	АВВГ 4х120			м	54	2,1
Провод медный	ПуГВ 1х120	ГОСТ Р 53768-2010		м	3	
<u>Линейная арматура</u>						
Кронштейн анкерный	С5 10.3		НИЛЕД-ТД	шт.	12	0,3
Анкерный клиновой зажим	DN 95-120		НИЛЕД-ТД	шт.	12	0,58
Комплект промежуточной подвески	ES 1500		НИЛЕД-ТД	шт.	3	0,65
Наконечник изолированный	СРТА 120		НИЛЕД-ТД	шт.	6	0,13
Наконечник изолированный	СРТА 95		НИЛЕД-ТД	шт.	10	0,13
Хомут стяжной	E 260		НИЛЕД-ТД	шт.	18	0,004
Лента крепления	F 207		НИЛЕД-ТД	м	76	0,078
Бугель для ленты	NB 20		НИЛЕД-ТД	шт.	24	0,01
Скрепка для ленты	NC 20		НИЛЕД-ТД	шт.	52	0,01
Зажим ответвительный	P 72		НИЛЕД-ТД	шт.	7	0,1
Зажим плашечный	CD35		НИЛЕД-ТД	шт.	21	0,42
Зажим для временного заземления	PC 481		НИЛЕД-ТД	шт.	16	0,19
Труба гофрированная двустенная 110 мм с протяжкой	d110		ОКС	м	24	0,25
Дистанционный бандаж	BIC-50.90		НИЛЕД-ТД	шт.	25	0,19
<u>Материалы КЛ-0,38 кВ</u>						
Муфта концевая	4ПКВНмнБ-8-70/120		АО ПЭЗМИ	шт.	2	
Кабельное крепление	КА 25-45 УХЛ1		IEK	шт.	3	
Лоток листовой неперфорированный	50х100х3000		IEK	шт.	12	
Крышка для кабельных лотков шириной 100 мм	100х3000		IEK	шт.	12	
Расширители полюсов для ВА57-35	OptiMat D250		КЭАЗ	компл.	1	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКВ Ч-38-25-300-207474(109101)/ДУ .С			
Разраб.		Янютин							
Проверил						Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Т. контр.							РП	1	2
Н. контр.							ООО «СК Вертикаль»		
Утвердил	Афанасьев								

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ (ВЛИ-0,38 кВ)

31

Наименование обозначение	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.изм	кол-во	масса, ед., кг
<u>Материалы ГРЩ-0,38 кВ</u>						
Корпус металлический (1200х750х300)	ЩМП-6-0 У2 IP54		IEK	шт.	1	
Комплект крепления металлокорпуса к столбу			IEK	шт.	1	
<u>Оборудование ГРЩ-0,38 кВ</u>						
Выключатель автоматический	BA51-35 320A		КЭАЗ	шт.	1	
Выключатель автоматический	BA57-35 250A		КЭАЗ	шт.	1	
Выключатель автоматический	BA57-35 200A		КЭАЗ	шт.	1	
Расширители полюсов для BA51-35	OptiMat D400		КЭАЗ	компл.	1	
Расширители полюсов для BA57-35	OptiMat D250		КЭАЗ	компл.	2	
Изолятор ступенчатый силовой с болтом	ИСВ4-40 (M10)		IEK	шт.	2	0,675
Изолятор опорный полимерный	SM76			шт.	2	
Шина из алюминиевого сплава	АД31.Т 4х40	ГОСТ 15176		м	2,5	0,431
Наконечник для ПУГВ	ТМЛ 120-12-17		EKF	шт.	18	
<u>Стальные конструкции</u>						
Проводник заземляющий (0,3 м)	ЗП6			шт.	7	0,15
Проводник заземляющий (0,65 м)	ЗП6			шт.	5	0,325
Крепление подкоса	У4	25.0017-36		шт.	3	6,8
Стяжка	Х-89	21.0112-15		шт.	6	10,6
Сталь угловая 50х50х5	ГОСТ 8509-93			м	17,5	3,77
Сталь круглая d=10 мм	ГОСТ 2590-2006			м	14	0,617
Сталь круглая d=8 мм	ГОСТ 2590-2006			м	57	0,395
<u>Заземление ГРЩ-0,38 кВ</u>						
Сталь угловая 50х50х5	ГОСТ 8509-93			м	10	3,77
Сталь полоса 40х4	ГОСТ 103-2006			м	10	1,256

взам. инв. №

Подписи и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Янютин				
Проверил					
Т. контр.					
Н. контр.					
Утвердил	Афанасьев				

СКВ У-38-25-300-207474(109101)/ДУ .С

Спецификация оборудования,  
изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2
ООО «СК Вертикаль»		