



ООО «СК «РЭС»

**Реконструкция ПС 35/10 кВ Ватолино (инв. №11001731) с
заменой трансформаторов 2х4 МВа на 2х6,3 МВА с переустройством
существующих фундаментов под трансформаторами со
строительством маслоприемных, маслосборных устройств,
маслоотводов**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. «Пояснительная записка»

ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ

Том 1



ООО «СК «РЭС»

**Реконструкция ПС 35/10 кВ Ватолино (инв. №11001731) с
заменой трансформаторов 2х4 МВа на 2х6,3 МВА с переустройством
существующих фундаментов под трансформаторами со
строительством маслоприемных, маслосборных устройств,
маслоотводов**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. «Пояснительная записка»

ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ

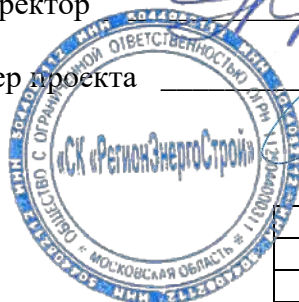
Том 1

Генеральный директор

/Складнев А.И.

Главный инженер проекта

/ Соколов В.Н.



	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
Справка о соответствии проекта действующим нормам, правилам и требованиям государственного надзора..	3
Состав проектной документации.....	4
1. Основание для проектирования	5
2. Исходные данные для проектирования	5
3. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.....	5
4. Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии	5
5. Сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства	6
6. Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований	6
7. Техничко-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства	6
8. Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий.....	6
9. Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений.....	6
10. Список нормативно-технической документации	7
11. Приложения.....	8
Приложение 1. Техническое задание.....	8
Приложение 2. Свидетельство СРО	19

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ

Лист

2

Справка о соответствии проекта действующим нормам, правилам и требованиям государственного надзора

Проектная документация по титулу «Реконструкция ПС 35/10 кВ Ватолино (инв. №11001731) с заменой трансформаторов 2х4 МВа на 2х6,3 МВА с переустройством существующих фундаментов под трансформаторами со строительством маслоприемных, маслосборных устройств, маслоотводов» разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, требованиями Задания на проектирование и технических регламентов, в том числе устанавливающих требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий; с соблюдением технических условий, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивает эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Главный инженер проекта _____ / Соколов В.Н.



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
		Раздел 3 «Архитектурные решения»	Не разрабатывается
3	ВЭЛ-38-17-РЭС-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
4	ВЭЛ-38-17-РЭС - ИОС1	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 1 «Система электроснабжения»	
5	ВЭЛ-38-17-РЭС - ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
6	ВЭЛ-38-17-РЭС-ПОД	Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	
7	ВЭЛ-38-17-РЭС - ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
8	ВЭЛ-38-17-РЭС-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
		Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Не разрабатывается
9		Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства»	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

ВЭЛ-38-17-РЭС-СП

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Иваненко			07.17
Проверил		Клименко			07.17
Н. контр.		Кузнецов			07.17

Состав проекта

Стадия Лист Листов

П 1 1



ООО «СК «РЭС»

1. Основание для проектирования

Основанием для проведения проектно-изыскательских работ являются:

- Инвестиционная программа развития ПАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго» на 2016-2020 гг;
- Договор на выполнение проектно-изыскательских работ по титулу «Реконструкция ПС 35/10 кВ Ватолино с заменой силовых трансформаторов и переустройством маслосборных устройств».

2. Исходные данные для проектирования

Исходными данными для проектирования являются:

- Техническое задание на проектирование Реконструкция ПС 35/10 кВ Ватолино с заменой силовых трансформаторов и переустройством маслосборных устройств;
- Однолинейная схема ПС 35/10 кВ Ватолино;
- Иные технические данные, полученные в результате предпроектного обследования.

3. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

ПС 35/10 кВ Ватолино служит для приема, преобразования и передачи электрической энергии. Проектом предусматривается увеличение установленной мощности подстанции до 2х6,3 МВА.

4. Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии

Электроснабжение проектируемой системы осуществляется от существующего щита собственных нужд и щита постоянного тока без существенного увеличения потребляемой мощности.





Потребность в газе, воде и топливе отсутствует.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ

						ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Реконструкция ПС 35/10 кВ Ватолино (инв. №11001731) с заменой трансформаторов 2х4 МВа на 2х6,3 МВА	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Иваненко			07.17		П	1	19
Проверил		Клименко			07.17				
Н. контр.		Кузнецов			07.17		 ООО «СК «РЭС»		

5. Сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства

Участок производства работ в границы особо охраняемых природных территорий не входит, расположен на территории действующей подстанции.

Дополнительного отвода для размещения временного строительного хозяйства и зоны производства работ не требуется.

Существующая подъездная дорога находится в муниципальной собственности

6. Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований

В проекте не использовались изобретения и результаты патентных исследований.

7. Техничко-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства

ПС 35/10 кВ Ватолино располагается по адресу: Ярославская обл., Ярославский р-он, д.Ватолино

ПС Ватолино связана с энергосистемой по ВЛ-35кВ Ватолино-Возрождение-I, ВЛ-35кВ Ватолино-Возрождение-II, ВЛ-35кВ Ватолинская-I, ВЛ-35кВ Ватолинская-II, ВЛ-35кВ Тутаевская. Мощность силовых трансформаторов выбрана согласно технического задания и принята равной 6,3 МВА, тип трансформаторов выбран ТМН-35/6300-У1. Для питания собственных нужд и оперативных цепей ПС 35/10 кВ Ватолино используются существующие трансформаторы ТМ-40/10.

8. Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий

Специальные технические условия не разрабатывались.

9. Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений

При разработке проектной документации специализированные программные комплексы не применялись. Технические решения по конструктивным элементам приняты на основании типовых проектов.

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

						ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

10. Список нормативно-технической документации

ПУЭ (действующее издание);

ПТЭ (действующее издание);

Строительные Нормы и Правила (СНиПы) РФ, Госстрой России,

Нормы технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (СТО 56947007-29.240.10.028-2009);

Системы оперативного постоянного тока подстанций. Технические требования (СТО 56947007-9.120.40.041-2010);

Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации;

Методические указания по защите вторичных цепей электрических станций и ПС от импульсных помех. РД 34.20.116-93, РАО «ЕЭС России», 1993 г.

Руководство по защите электрических сетей 6 - 1150 кВ от грозовых и коммутационных перенапряжений. РД 153- 34.3-35.125- 99;

Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», действующая редакция;

Техническая политика ОАО «МРСК Центра» в области ГГ технологий, утвержденная Советом директоров (протокол №16/10 от 30.07.2010 г.);

Техническая политика по учету электроэнергии в распределительном электросетевом комплексе ПАО «МРСК Центра», действующая редакция;

Альбом фирменного стиля ПАО «МРСК Центра», действующая редакция.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ				3

11. Приложения

Приложение 1. Техническое задание

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель директора –
главный инженер
Филиала ПАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго»
Р.В. Трубин
«15» 03 2017г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проектирование реконструкции

ПС 35/10кВ Ватолино (Инв.№11001731) с заменой трансформаторов 2х4 МВА на 2х6,3 МВА с переустройством существующих фундаментов под трансформаторами с строительством маслоприемных, маслоборных устройств, маслоотводов.

1. Общие положения.

Выполнить проект реконструкции существующей ПС 35/10 кВ Ватолино включающий: замену трансформаторов Т-1 и Т-2 с увеличением мощности; переустройство существующих фундаментов под трансформаторами; строительство маслоприемных, маслоборных устройств, маслоотводов.

ПС расположена в:

Область	Район	Город (село, деревня)
Ярославская	Ярославский	д. Ватолино

1.1. Выполнить согласование проекта с Заказчиком.

1.2. Документацию по проекту представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в 1 экземпляре в электронном виде на USB-накопителе, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD, NanoCAD, а сметную документацию – в формате программы «Гранд-Смета».

2. Основание для проектирования.

2.1. Инвестиционная программа развития филиала ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго» на 2017-2022г.(Код проекта ЯР- 52).

2.2. Программа развития электроэнергетики Ярославской области на 2016-2020 годы. (утверждена 23.12.2015г. постановлением №1389-п)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ

4

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

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

- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- Строительные Нормы и Правила (СНиПы) РФ, Госстрой России;
- Нормы технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (СТО 56947007-29.240.10.028-2009);
- Системы оперативного постоянного тока подстанций. Технические требования (СТО 56947007-9.120.40.041-2010);
- Нормы технологического проектирования ВЛ электропередачи напряжением 35-750 кВ (СТО 56947007-29.240.55.016-2008);
- Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Постановление Правительства РФ № 145 от 5 марта 2007 г. «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- Методические указания по защите вторичных цепей электрических станций и ПС от импульсных помех. РД 34.20.116-93, РАО «ЕЭС России», 1993 г.
- Руководство по защите электрических сетей 6 – 1150 кВ от грозовых и коммутационных перенапряжений. РД 153- 34.3-35.125- 99;
- Техническая политика ПАО «Россети», действующая редакция;
- Техническая политика ПАО «МРСК Центра» в области ИТ технологий, утвержденная Советом директоров (протокол №16/10 от 30.07.2010 г.);
- Техническая политика по учету электроэнергии в распределительном электросетевом комплексе ПАО «МРСК Центра», действующая редакция;
- Типовые требования к корпоративному стилю оформления объектов и техники производственного назначения, принадлежащих ПАО «МРСК Центра», действующая редакция;

4. Стадийность проектирования.

Проектирование выполняется в 6 этапов в соответствии с настоящим техническим заданием:

- предпроектное обследование;
- проведение при необходимости изыскательских работ в объеме достаточном для выполнения проекта;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- разработка и согласование с Заказчиком проектной документации (в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87), состав основного оборудования (первичного и вторичного) должен быть согласован Заказчиком до разработки полного комплекта проектной документации;
- совместно с Заказчиком определить объекты реконструкции, выполнить отдельные разделы по каждому объекту, выполнить объектовые сметы.
- разработка рабочей документации (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 и другой действующей НТД). Объем рабочей документации определяется Подрядчиком исходя из детализации решений, содержащихся в проектной документации, по согласованию с Заказчиком;
- согласование проектно-сметной документации с Заказчиком.

5. Объем реконструкции ПС 35/10кВ Ватолино

5.1. Схема первичных соединений РУ 35 кВ и 10 кВ – остается без изменений.

5.2. В части замены силовых трансформаторов выполнить :

- замену силовых трансформаторов Т-1 и Т-2 35/10 кВ мощностью 4 МВА трансформаторами мощностью 6,3 МВА ;
- предусмотреть проверку ошиновки 35 кВ, 10 кВ и цепи силового трансформатора на термическую и электродинамическую стойкость, на допустимую нагрузку по нагреву с учетом существующей и перспективной мощности нагрузки, достаточность размеров, при необходимости предусмотреть замену. При технической возможности применить жёсткую ошиновку (неизолированную либо в защищённом исполнении) ;
- перед монтажом существующих силовых трансформаторов Т-1 и Т-2 , мощностью 6,3 МВА предусмотреть приведение технического состояния трансформаторов к нормативному;
- мероприятия по доставке трансформаторов с места хранения на место монтажа.

5.3. В строительной части выполнить :

- переустройство существующих фундаментов под трансформаторами ;
- строительство маслоприсменных, маслосборных устройств и маслоотводоов.

5.4. Предусмотреть проверку выключателей, разъединителей , ТТ во вводных и секционной ячейках РУ 10 кВ с учетом существующей и перспективной мощности, в случае превышения номинальных параметров оборудования, предоставить в проекте предложение по замене в выключателей, разъединителей и ТТ 10 кВ с реконструкцией существующих устройств РЗА.

5.5. В части измерительных ТТ и ТН предусмотреть: По объектные расчеты токовых цепей и цепей напряжения на допустимую нагрузку на ТТ и ТН. ТТ проверить на 10 % погрешность. Предусмотреть замену ТТ, параметры определить

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

проектом. При превышении допустимой нагрузки на ТН предусмотреть проектом дать рекомендации по замене существующих ТН, либо установке дополнительных. ТН предусмотреть антирезонансные. Межповерочный интервал для ТТ и ТН должен составлять не менее 6 лет. Для ячеек 10 кВ ТТ 10 кВ принять с литой изоляцией с тремя вторичными обмотками в каждой фазе, класс точности измерительной вторичной обмотки для АИИСКУЭ – 0,2S, для измерений - 0,5, для защиты – 10P. Для вводных ячеек 10 кВ применить трансформаторы тока литого типа с четырьмя вторичными обмотками. Класс точности обмотки для АИИС КУЭ 0,2S; для измерений 0,5; для основной защиты 10P; для резервной защиты 10P. Трансформаторы тока установить во всех трёх фазах.

5.6. Произвести проверку существующего и вновь устанавливаемого оборудования на термическую, электродинамическую стойкость к токам КЗ.

5.7. Предусмотреть оснащение вновь устанавливаемых трансформаторов устройствами автоматического регулирования напряжения. Устройства регулирования должны быть выполнены на микропроцессорной базе и размещены в шкафу наружной установки. Место установки шкафа определить проектом. Выполнить привязки к цепям приводов РПН силовых трансформаторов.

5.8. Молниезащита и заземление подстанции должны соответствовать требованиям ПУЭ, СО 153-34.21.122-2003, РД 153-34.3-35.125-99 и "Указаниям по проектированию грозозащиты ПС напряжением 35 кВ и выше" 9504тм-т1.

5.9. Проектом предусмотреть мероприятия по проведению работ без снижения надёжности электроснабжения и долговременного погашения потребителей.

Перечень мероприятий :

- устройство временного фундамента под трансформатор;
- демонтаж силового трансформатора (существующего), отключение цепей вторичной коммутации подключенных к нему;
- монтаж демонтированного трансформатора на временном фундаменте;
- подключение цепей вторичной коммутации и их проверка (опробование);
- подключение трансформатора по стороне ВН, НН (на временной площадке) выполнить кабелем.

Дополнительно:

- после перемещения трансформатора выполнить его испытание;
- для выполнения работ по замене второго трансформатора рассмотреть вариант использования трансформатора, размещенного на временной площадке (без перемещения); при этом заложить в проекте достаточную длину кабеля по стороне ВН, НН с возможностью переключения на другую секцию РУ.

5.10. Марки, тип и производителя первичного и вторичного оборудования согласовать с Заказчиком на стадии разработки проектной документации.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

6. Объем работ включаемых в проект.

6.1. Проектную, рабочую и сметную документацию реконструкции ПС 35/10кВ Ватолино выполнить отдельными томами.

6.2. Проектная документация (в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87).

6.2.1. Пояснительная записка, в т.ч.:

- реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации;

- исходные данные и условия для подготовки проектной документации;

- основные сведения об объекте (функциональное назначение, данные о проектной мощности, потребности в энергоресурсах на период строительства);

- описание принятых в проекте электротехнических и конструктивных решений;

- технико-экономическое обоснование проектируемого объекта;

- сведения о наличии разработанных и согласованных технических условий;

- обоснование возможности осуществления строительства объекта по этапам строительства с выделением этих этапов;

- сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений;

- сведения о примененных инновационных решениях.

- другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87.

6.2.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

6.2.3. Сведения об инженерном оборудовании, в т.ч.:

- главная электрическая схема ПС;

- решения по типам оборудования (первичного, вторичного), с определением основных технических характеристик, технические требования к оборудованию на основе вида обслуживания объекта, позволяющие сформировать ТЗ на поставку.

- решения по электроснабжению потребителей, подключенных к ПС, в рабочем и аварийном режимах в соответствии с их категорией;

- перечень мероприятий по энергосбережению;

- решения по заземлению (занулению) и молниезащите;

При этом в части РЗА выполнить:

- привязку вновь установленного оборудования к существующим вторичным цепям ПС. Установить необходимое оборудование адаптации;

- определить необходимость замены контрольных кабелей к вновь устанавливаемому оборудованию. При необходимости предусмотреть прокладку новых экранированных с негорючей изоляцией кабелей РЗА, вторичных цепей к оборудованию. Исключить прокладку кабелей вторичной коммутации совместно с

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ

Лист

8

силовыми кабелями. Привести предварительный расчет кабельной продукции, необходимой для создания подсистем РЗА.

- расчёт ТКЗ, выбор уставок существующих устройств РЗА, проверку чувствительности защит.

- центральную сигнализацию;

- другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87.

6.2.4. Проект организации строительства (ПОС), в т.ч.:

- характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства;

- оценка развитости транспортной инфраструктуры;

- описание особенностей проведения работ с учетом расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи;

- перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

- технологическая последовательность работ при возведении объекта или его отдельных элементов;

- обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, временных зданиях и сооружениях;

- перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;

- перечень мероприятий по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;

- описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;

- обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов;

- календарный план поставки оборудования, строительства, включая подготовительный период (сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений, выделение этапов строительства);

- строительный план подготовительного периода строительства и основного периода строительства с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест размещения площадок временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, мест установки кранов;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ

Лист

9

– другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87, в т.ч. решения по организации работ по сносу или демонтажу зданий, сооружений, оборудования;

6.2.5. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, в т.ч.:

– результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду;

– мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на энергообъекте;

– перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий;

– другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87.

6.2.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, в т.ч.:

– описание системы обеспечения пожарной безопасности;

– описание и обоснование проектных решений по противопожарному водоснабжению, определению проездов и подъездов для пожарной техники, точкам ее заземления;

– описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей, в т.ч. подразделений пожарной охраны при возникновении и ликвидации пожара;

– сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;

– другие данные, предусмотренные Постановлением РФ № 87.

6.2.7. Смета на реконструкцию объекта капитального строительства (в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87), в т.ч.:

– текстовая часть в формате пояснительной записки к сметной документации;

– сметная документация, рассчитанная в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 01.01.2001 и текущем, сложившемся ко времени составления смет.

– раздел «Эффективность инвестиций».

6.3. Рабочая документация.

6.3.1. Конструктивные решения (установочные чертежи) в соответствии с видами выбранного электрооборудования и компоновочными решениями, утвержденными в проектной документации.

6.3.2. Технические решения по релейной защите и автоматике выполнять отдельным разделом проекта. В части РЗА выполнять:

– схемы распределения устройств РЗА по трансформаторам тока, при этом учесть, что основные и резервные защиты элементов сети должны быть включены на разные керны ТТ;

– схема организации цепей переменного напряжения;

– схема организации цепей питания устройств РЗА;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ

Лист

10

– структурно-функциональные схемы устройств РЗА присоединений с указанием: входных цепей; выходных цепей; переключающих устройств (испытательных блоков, переключателей и т.п.), необходимых для оперативного ввода/вывода из работы устройств РЗА и отдельных функций и цепей; сигналов, отображаемых с помощью устройств сигнализации и передаваемых в цепи ТМ;

– обоснование (расчеты) требуемых номинальных первичных и вторичных токов трансформаторов тока, а также величин мощности вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения (с учетом видов устройств РЗА, их потребления, ориентировочных длин кабелей, значений токов КЗ и допустимой погрешности для каждого вида защит в месте их установки, в других точках сети и т.п., при этом учесть, что основные и резервные защиты элементов сети должны быть включены на разные керны ТТ);

– расчет токов КЗ, расчет параметров срабатывания устройств РЗА;

– решения по организации центральной сигнализации;

– заказные спецификации на устройства РЗА (при необходимости).

6.3.3. Решения по организации электропитания систем РЗА, ПА, АИИС КУЭ ТМ, систем связи и других систем, включая:

– привязку оборудования к цепям СН, РЗА, ПА, телемеханики, связи, АИИС КУЭ.

– таблицы потребителей оперативного тока и их характеристики;

– схему сети оперативного тока;

– расчеты токов короткого замыкания оперативного тока, построение карт селективности защитных аппаратов оперативного тока (с использованием специализированных программ);

6.3.4. Решения по организации цепей оперативной блокировки коммутационных аппаратов, в отношении вновь устанавливаемого оборудования и привязки к существующей схеме.

6.3.5. Мероприятия по предотвращению импульсных помех, решения по электромагнитной совместимости устройств РЗА, ТМ, АИИС КУЭ, обеспечивающих их нормальную работу в соответствии с ГОСТ Р 51317 (МЭК 61000) "Совместимость технических средств электромагнитная".

6.3.6. Кабельный журнал, план раскладки кабелей, привести расчет кабельной продукции, необходимой для создания подсистем РЗА.

6.3.7. Выполнить расчет молниезащиты и грозозащиты оборудования и подходов ВЛ к подстанции.

6.3.8. Выполнить проект заземляющего устройства в соответствии с требованиями ПУЭ и условиями протекания длительного наибольшего тока несимметричного режима в соответствии с «Методическими указаниями по защите

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

вторичных цепей электрических станций и подстанций от импульсных помех», утвержденными Департаментом науки и техники 29.06.93 (РД 34.20.116-93).

6.3.9. Выполнить заказные спецификации и опросные листы на основное силовое, вторичное электротехническое оборудование и ЗИП.

7. Инновационные технические решения.

На стадии разработки проектной документации Подрядчик должен провести мониторинг рынка новой техники и технологий с оценкой возможности их применения в проекте и согласовать данные технические решения с Заказчиком.

Основными критериями применения инновационных технических решений должны являться:

- повышение энергоэффективности и срока службы энергообъекта, в т.ч. за счет применения современных строительных материалов;
- повышение надежности и компактности энергообъекта за счет применения (без увеличения стоимости строительства в целом) малогабаритного необслуживаемого и малообслуживаемого оборудования, с улучшенными техническими характеристиками, оснащенного в т.ч. системами диагностики и мониторинга состояния;
- повышение безопасности при эксплуатации и ремонте, наличие возможности дистанционного контроля и управления;
- снижение затрат на всем жизненном цикле энергообъекта: строительство, расширение, эксплуатация, ремонт, демонтаж.

В случае применения инновационных решений, приведенных в Реестре инновационных решений ПАО «Россети», Подрядчиком должна быть составлена отдельная локальная смета, включающая позиции инновационного оборудования, связанные с ним работы по монтажу, поставке, пуско-наладке.

8. Требования к проектной организации.

- обладание необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных работ;
- наличие свидетельства о допуске к работам по разработке проектной документации для объектов капитального строительства, оформленного в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и устава СРО;
- привлечение субподрядчика, а также выбор типа оборудования и заводов изготовителей производится по согласованию с заказчиком.

9. Проектная организация в праве.

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

— вести авторский надзор за строительством объекта и соответствием выполняемых работ проектной документации (в случае, если данное условие предусмотрено договором).

10. Сроки выполнения проектных работ.

Сроки выполнения работ: в течение 12 недель с момента подписания договора.

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

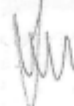
11. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

12. Профессиональная ответственность проектной организации должна быть застрахована.


Заместитель главного инженера
по эксплуатации- начальник
управления высоковольтных сетей

 С.П. Кочкин

Заместитель главного инженера по
управлению производственными
активами и развитию

 Ю.А. Логанов

Начальник управления
капитального строительства

 А.Э. Чутунов

Начальник управления
перспективного развития

С.Б. Шамин



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Филиал ПАО «МРСК Центра» -
«Ярэнерго»

**Приложение к техническому заданию
(для расчёта УИ)**

Наименование: Проектирование реконструкции ПС 35/10кВ Ватолино (Инв.№11001731) с заменой трансформаторов 2х4 МВА на 2х6,3 МВА с переустройством существующих фундаментов под трансформаторами с строительством маслоприемных, маслосборных устройств, маслоотводов.

Инвестиционный проект: «РЕКОНСТРУКЦИЯ ПС 35 КВ ВАТОЛИНО С ЗАМЕНОЙ ТРАНСФОРМАТОРОВ 2Х4 МВА НА 2Х6,3 МВА»,

Код ИПР: Яр-52

№ п/п	Наименование мероприятия	Кол- во
1	<i>В части замены трансформаторов:</i>	
	Замена трансформаторов 2х4МВА на 2х6,3 МВА	2 шт.
	Переустройство существующих фундаментов под трансформаторами	2 шт.
	Строительство маслоприемных, маслосборных устройств и маслоотводов	2 шт.
2	<i>Перечень мероприятий по проведению работ без снижения надёжности электроснабжения и долговременного погашения потребителей (п.5.9.ТЗ)</i>	
	Перечень мероприятий : - устройство временного фундамента под трансформатор; - демонтаж силового трансформатора (существующего), отключение цепей вторичной коммутации подключенных к нему; - монтаж демонтированного трансформатора на временном фундаменте; - подключение цепей вторичной коммутации и их проверка (опробование); - подключение трансформатора по стороне ВН, НН (на временной площадке) выполнить кабелем. Дополнительно: - после перемещения трансформатора выполнить его испытание; - для выполнения работ по замене второго трансформатора рассмотреть вариант использования трансформатора, размещенного на временной площадке (без перемещения); при этом заложить в проекте достаточную длину кабеля по стороне ВН, НН с возможностью переключения на другую секцию РУ.	1 шт.
3	<i>Перечень мероприятий по приведению технического состояния трансформаторов к нормативному (п.5.2.ТЗ)</i>	
	- замена прокладок и уплотнений для устранения течей масла - (примерно) 60 шт. - ревизия приводов РПН - 2 шт. - замена газовых реле на РГТ-80 - 2 шт. - замена термосигнализаторов ТКП-160 - 2 шт. - замена маслоуказателей МС-2 - 4 шт.	

Дата « 15 » 03 20 17 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ

Лист

14

Приложение 2. Свидетельство СРО



Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-037-26102009

некоммерческое партнерство саморегулируемая организация
"Объединение инженеров проектировщиков"

107023, г. Москва, пл. Журавлёва, д. 2, стр. 2, этаж 5, пом. 1

www.obeng-proekt.ru

г. Москва

17 мая 2016 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ДОПУСКЕ К ОПРЕДЕЛЕННОМУ ВИДУ ИЛИ ВИДАМ РАБОТ,
КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ
ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

№ П.037.50.7187.05.2016

Выдано члену саморегулируемой организации

Общество с ограниченной ответственностью
"СК "РегионЭнергоСтрой"

ОГРН 1125044000311, ИНН 5044082112

142703, РФ, Московская область, Ленинский район, г. Видное, ул. Строительная, д. 3, пом. 9

Основание выдачи Свидетельства:

протокол заседания Совета Партнерства от 10 мая 2016 г. № 56633-05-2016/П

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

Начало действия с 17 мая 2016 г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного от 24 февраля 2016 г.

№ П.037.50.7187.02.2016.

Заместитель Президента



В.А.Акопджанов

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ

15

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному
виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства
от « 17 » мая 2016 г.
№ П.037.50.7187.05.2016

ВИДЫ

работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального
строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов
использования атомной энергии) и о допуске к которым член
Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации
"Объединение инженеров проектировщиков"
Общество с ограниченной ответственностью
"СК "РегионЭнергоСтрой"
имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения
4.4.	Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений



Страница 1 из 4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ

Лист

16

5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботоочных систем
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	Работы по подготовке технологических решений:
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
8.	Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью "СК "РегионЭнергоСтрой" вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации, стоимость которых по одному договору не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.



Страница 2 из 4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ

Лист

17

ВИДЫ

работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации

"Объединение инженеров проектировщиков"

Общество с ограниченной ответственностью

"СК "Регион ЭнергоСтрой"

имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодо-снабжения
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения
4.4.	Работы по подготовке проектов внутренних слаботоковых систем
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботоковых систем
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	Работы по подготовке технологических решений:
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
8.	Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды



Страница 3 из 4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ

Лист

18

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

Общество с ограниченной ответственностью "СК "РегионЭнергоСтрой" вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации, стоимость которых по одному договору не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.

Заместитель Президента

В.А.Акопджанов



Страница 4 из 4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

19

ВЭЛ-38-17-РЭС-ПЗ

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата