ФИЛИАЛ ОАО "МРСК СЕВЕРО-ЗАПАДА"

"А Р Х Э Н Е Р Г О"

№01866

Реконструкция ТП-6/0,4 кВ ТП-118 в г. Архангельске Архангельской области с заменой трансформатора 250 кВА на трансформатор большей мощности (ООО "ТК Гагаринский, 15-01300 А/17 от 10.07.17)

1300А-17.01-ЭП

Трансформаторная подстанция.
Рабочая документация

Архангельск
2017

Ведомость основных разделов проекта

Обозначение	Наименование	Примечание
1300А-12.01-ЭП	Электроснабжение. Подстанции	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Меньшиков			XI.17
Разработал		Попов			XI.17

1300А-17.01-ЭП

Реконструкция ТП-6/0,4 кВ ТП-118 в г. Архангельске Архангельской области с заменой трансформатора 250 кВА на трансформатор большей мощности (ООО "ТК Гагаринский, 15-01300 А/17 от 10.07.17)

Электроснабжение. Подстанции	Стадия	Лист	Листов
	Р	1-1	1-7
Общие данные	Филиал ОАО "МРСК Северо-Запада" "Архэнерго"		

Формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения оборудования	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1300А-17.01-ЭП

Лист 1-2

Формат А4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
Приказ Минтруда и	Правила по охране труда при эксплуатации	
социальной защиты РФ от	электроустановок	
24.07.2013 г. № 328/н		
СНиП 1.04.03-85	Нормы продолжительности строительства	
	и задела в строительстве предприятий,	
	зданий и сооружений	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве (Часть 1.	
	Общие требования)	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве (Часть 2.	
	Строительное производство)	
СНиП 12-01-2004	Организация строительства	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
РД 34.45-51.300-97	Объем и нормы испытания	
	электрооборудования	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1300А-17.01-ЭП	Лист 1-3

Формат А4

Пояснительная записка

Данный проект выполнен на основании технического задания филиала ОАО "МРСК Северо-запада" "Архэнерго" для обеспечения технологического подключения к электрическим сетям энергопринимающих устройств заявителя в г. Архангельске.

Проектом предусмотрено:

- демонтаж силового трансформатора мощностью 250кВА (Т1);
- установка силового трансформатора марки ТМГ-400 кВА (Т1).

Заземление корпуса трансформатора выполнить присоединением к существующему контуру заземления стальной полосой 40х4мм. Все соединения выполнить сваркой.

Сварочные и другие огнеопасные работы, проводимые на энергетических предприятиях, должны выполняться в соответствии с "Инструкцией о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах".

Строительные, монтажные, наладочные работы и эксплуатацию электроустановок необходимо производить в строгом соответствии с требованиями РД 153-34.3-03 285-2002 и Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Все устанавливаемое оборудование, механизмы и средства защиты должны соответствовать требованиям государственных стандартов, иметь сертификаты.

В тех случаях, когда требованиям правил безопасности в части расстояния от находящихся под напряжением элементов электроустановок до работающих механизмов и людей выполнить нельзя, необходимо отключить и заземлить эти установки.

Работы с использованием грузоподъемных механизмов должны проводиться согласно "Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения."

Грузоподъемные машины, на которые не распространяются эти правила должны эксплуатироваться согласно инструкции заводов изготовителей.

Все электромонтажные и наладочные работы должны быть выполнены согласно данному проекту и в строгом соответствии со СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-034-2002.

Непосредственные руководители и исполнители электромонтажных работ перед допуском к их выполнению должны быть ознакомлены с условиями труда, знать и выполнять все мероприятия по технике безопасности и охране труда.

Электромонтажные работы в действующих электроустановках, как правило, должны осуществляться после снятия напряжения со всех токоведущих частей, находящихся в зоне производства работ, их отсоединения от действующей части электроустановки, обеспечения видимых разрывов электрической цепи и заземления отсоединенных токоведущих частей. Зона производства работ должна быть отделена от действующей части электроустановки сплошным или сетчатым ограждением, препятствующим проходу в эту часть монтажному персоналу, должны быть вывешены плакаты безопасности.

Допуск электромонтажников к работам в действующих электроустановках должен осуществляться персоналом эксплуатирующей организации и оформляется в письменном виде с указанием состава бригады и группы по электробезопасности каждого члена бригады. Наряд-допуск выдается руководителю работ (прорабу, мастеру, менеджеру) на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ. Персонал электромонтажных организаций перед допуском к работе в действующих электроустановках должен быть проинструктирован по вопросам электробезопасности на рабочем месте лицом, допускающим к работе, которое обязано осуществлять контроль за выполнением предусмотренных в наряде-допуске мероприятий по обеспечению безопасности производства работ.

Пояснительная записка

Перед производством работ монтажная организация должна составить проект производства работ (ППР) с учетом требований охраны труда и промышленной безопасности и согласовать его у Заказчика работ. Все работы должны выполняться в строгом соответствии с утвержденным ППР.Данный проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Российской Федерации.

Пожарная безопасность воздушных линий обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор.

Дополнительных мероприятий ГО и ЧС не предусматривает.

Пояснительная записка

Мероприятия по охране окружающей среды.

Данный проект разработан с учётом требований законодательства об охране окружающей среды и основ земельного законодательства Российской Федерации.

В период работ по замене силового трансформатора воздействие на атмосферный воздух будет осуществлять строительная техника. Технология выполнения строительно-монтажных работ не требует одновременной работы большого количества строительных механизмов и транспортных средств. Поэтому суммарный выброс вредных веществ в воздухе будет незначительным и носить кратковременный характер.

С целью снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при производстве работ предусматривается:

- использование машин и оборудования, соответствующих современным экологическим стандартам и нормативам;
- строгий контроль технически-исправного состояния автотранспорта и дорожно-строительной техники, задействованных при производстве работ;
- контроль технологических режимов работы оборудования.

Обращение с отходами в период проведения строительно-монтажных работ предусматривает сбор образующихся отходов и вывоз их на производственную базу с последующей утилизацией. Ответственным за сбор и вывоз мусора с территории работ является бригадир.

В процессе эксплуатации трансформаторная подстанция является устройством без технологического производства, поэтому вредные выбросы в атмосферу отсутствуют. Для сооружения ТП и КТП не требуется вырубка лесов, нарушения почвенного покрова, ухудшение эстетики ландшафта, потравы сельскохозяйственных культур, помех сельскохозяйственному производству и другого вредного воздействия на окружающую среду. Уровень шумов на подстанциях не превышает допустимые.

Вредное действие биологически активных электрического и магнитного полей проявляется только при очень высоких напряженностях, возникающих на расстоянии до 1-1,5 м от проводов фаз ВЛ, силовых и высоковольтных трансформаторов.

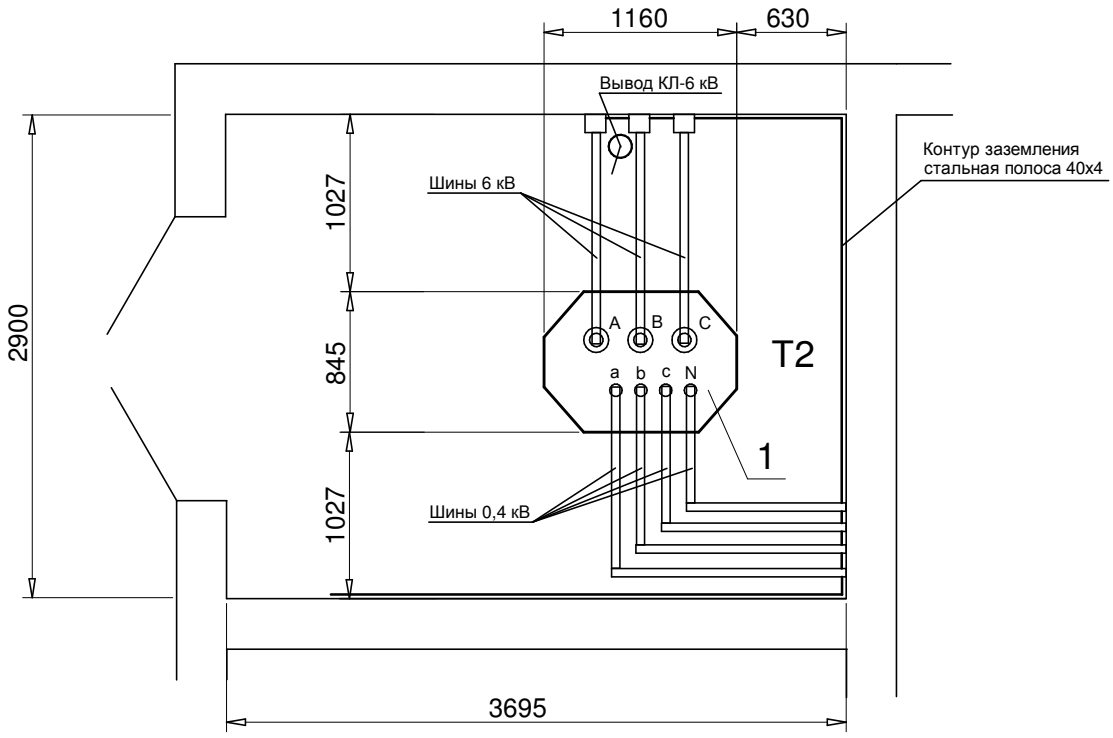
Расчет мощности ТП-118 (согласно замера нагрузок)

Существующая нагрузка силового трансформатора №1 (согласно замеров) 167 кВт (170 кВА)

Рр = 167 кВт + 105,5 кВт (1/2 нагрузки ООО "ТК Гагаринский") = 272,5 кВт =278,06 кВА;

Выбираем силовой трансформатор мощностью 400 кВА.

Камера трансформатора Т1



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во	Примечание
1	ТМГ-400/6У1	Трансформатор силовой 400 кВА, 6/04 кВ,	1	
		Δ/Yн-11		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Меньшиков			XI.17
Разработал		Попов			XI.17

1300А-17.01-ЭП

Реконструкция ТП-6/0,4 кВ ТП-118 в г. Архангельске Архангельской области с заменой трансформатора 250 кВА на трансформатор большей мощности (ООО "ТК Гагаринский, 15-01300 А/17 от 10.07.17)

Электроснабжение. Подстанции	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	1

План расположения оборудования

Филиал ПАО "МРСК Северо-Запада" "Архэнерго"

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ							
	1.1 Трансформатор 400 кВА, 6/0.4 кВ, Uкз=5.5% (в	ТМГ-400/6У1			шт.	1		
	комплекте с контактными токосъемными зажимамии)							
	2. МЕТАЛЛ. МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЯ							
	2.1 Сталь полосовая 40х4 мм	ГОСТ 103-2006			м/кг	2/2.6	2.6	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Меньшиков			XI.17
Разработал		Попов			XI.17

1300А-17.01-ЭП.С

Реконструкция ТП-6/0,4 кВ ТП-118 в г. Архангельске Архангельской области с заменой трансформатора 250 кВА на трансформатор большей мощности (ООО "ТК Гагаринский, 15-01300 А/17 от 10.07.17)

Электроснабжение. Подстанции

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Филиал ОАО "МРСК Северо-Запада" "Архэнерго"

Формат А3

3538

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
ПО "Архангельские электрические сети"
филиала ПАО "МРСК Северо-Запада"
"Архэнерго"
_____А.Г.Лудников
«11» 09 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на разработку проекта «Реконструкция ТП-6/0,4кВ №118 в г.Архангельске Архангельской области с заменой трансформатора 250кВА на трансформатор большей мощности (ООО "ТК Гагаринский", 15-01300А/17 от 10.07.17)»

Содержание:
1. Основания для проектирования
2. Вид строительства
3. Основные характеристики сооружаемых и реконструируемых объектов
4. В составе проекта обосновать и выполнить
5. Особые условия
6. Выделение пусковых комплексов
7. Срок окончания проектных работ
8. Проектная организация
9. Исходные данные для разработки проекта

1. **Основания для проектирования.**

1.1. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям энергопринимающих устройств:

Номер договора	Дата договора	Заявитель	Наименование и адрес объекта	Потребная мощность
15-01300А/17	10.07.2017	ООО «ТК Гагаринский»	Многоэтажный жилой дом с помещениями общественного питания, магазина и гостиничного обслуживания, проезд Сибиряковцев, д.1, корп. 1, кадастровый номер земельного участка 29:22:040201:0052.	211 кВт

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

1.2.1. Нормативные акты федерального уровня:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

1.2.2. Отраслевые НТД:

- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- Иные действующие законодательные и нормативно-технические документы.

2. **Вид строительства.**

2.1. Реконструкция ТП-6/0,4кВ № 118 (инв. номер 14.1.1.00005533) в следующих объемах:

– выполнить замену силового трансформатора 1Т мощностью 250 кВА на трансформатор большей мощности.

2.2. Мероприятия по замене трансформатора 2Т выполнены в соответствии с договором на технологическое присоединение №1210А/12 от 18.09.2012 (Заявитель: ООО "ТК Гагаринский", инвестпроект №2372).

3. Основные характеристики сооружаемых и реконструируемых объектов.

3.1. ТП-6/0,4кВ

Номинальные напряжения	6/0,4 кВ
Конструктивное исполнение ТП	Закрытое
Тип схемы РУ-6кВ	Двухсекционное
Кол-во и мощность силовых трансформаторов	Два, существующие, 1Т - 250 кВА, 2Т – 400кВА
Тип, кол-во и мощность СКРМ	Нет
Район по кол-ву грозовых часов в году	От 20 до 40 часов с грозой
Район по степени загрязненности атмосферы	I степень загрязненности
Вид обслуживания	оперативно-выездная бригада
Возможность расширения	определить в проекте
Прочие особенности ТП, включая: - требования к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту; - требования к охране объекта; - и т.д. (с уточнением в проекте)	Нет

4. В составе проекта обосновать и выполнить.

4.1. Обоснование и согласование с Заказчиком принципиальных решений по сооружаемому объекту.

4.2. Определить для ТП-6/0,4кВ:

– Технические требования к оборудованию (трансформаторы, ТТ, ТН, выключатели, разъединители, и т. д.), в т. ч. и на основе вида обслуживания объекта;

– Принципиальную электрическую схему, при наличии принятых Заказчиком решений по типам оборудования - главную электрическую схему;

– Конструктивные решения в соответствии с видами выбранного электрооборудования;

– Решения по координации изоляции, защите оборудования от перенапряжений;

– Необходимость и возможность расширения ТП в перспективе.

4.3. Технические решения по защите проектируемой ТП с соблюдением условия селективности с существующими защитами.

4.4. Выполнить расчет показателей энергетической эффективности проекта.

4.5. Проект организации строительства (ПОС) с определением сроков выполнения строительно-монтажных работ, график поставки и схему транспортировки материалов.

4.6. Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды».

4.7. При необходимости, прочие разделы проектной документации в соответствии с Постановлением РФ № 87 от 16.02.2008.

4.8. Сметную стоимость строительства приводить в уровнях цен: базисном по состоянию на 01.01.2000 г. и текущем, сложившемся ко времени составления смет в соответствии с МДС 81-35.2004.

4.9. В сметную документацию включить затраты на содержание службы Заказчика в соответствии с МДС 81-35.2004 в размере 4,84% согласно приказу филиала ПАО "МРСК Северо-Запада" "Архэнерго" от 03.05.2017 №188 "Об утверждении норматива затрат на содержание службы заказчика-застройщика".

4.10. Сметная документация для строительства должна быть разработана в соответствии с Положением филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго» «Об определении сметной стоимости строительства».

4.11. Проектную документацию в полном объеме представить на рассмотрение и согласование в Производственное отделение «Архангельские электрические сети» филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго»
4.12. Проектную документацию в полном объеме (включая обосновывающие расчеты) представить Заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в 1 экз. в электронном виде на CD, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах Windows, MS Office, Acrobat Reader, а сметную документацию в формате MS Excel, Acrobat Reader и «.xml». Все чертежи рабочей документации в последней редакции дополнительно представить в формате «.dwg» или «.dxf».
4.13. Сметная документация должна быть выполнена базисно-индексным методом на основании территориальных сметных нормативов Архангельской области (ТЕР-2001, ТЕРм-2001, ТЕРп-2001, ТССЦпг, ТССЦ). При составлении сметной документации необходимо учитывать положения "Методики определения стоимости строительной продукции на территории РФ" МДС 81-35.2004
4.14. Получить все необходимые согласования, заключения и разрешения для выполнения работ в соответствии с действующим законодательством.

5. **Особые условия.**
5.1. Реконструкция ведется вблизи оборудования, находящегося под высоким напряжением. Определение монтажа оборудования с минимальным перерывом электроснабжения.
5.2. Разработанная документация является собственностью Заказчика и передача её третьим лицам без его согласия запрещается.

6. **Выделение пусковых комплексов:** не требуется.

7. **Срок окончания проектных работ:** один месяц с момента подписания договора на ПИР с учетом времени согласования проектно-сметной документации.

8. **Проектная организация:** выбирается на конкурсной основе.

9. **Исходные данные для разработки проекта.**
9.1. Перечень исходных данных, сроки подготовки и передачи их Заказчиком проектной организации определяются договором на разработку проекта и календарным графиком.

Начальник службы
капитального строительства
ПО «Архангельские электрические сети» А.В.Минин

Ведущий инженер
производственно-технического отдела
ПО «Архангельские электрические сети» Р.С.Мещеряков

Мещеряков
67-65-36