

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный инженер

АО «НПО «ЦНИИТМАШ»

Дергобузов В.А.

« 13 » января 2022

Техническое задание

Предмет закупки: Выполнение работ по замене трансформаторов в трансформаторных подстанциях ГНЦ РФ АО «НПО «ЦНИИТМАШ».

№ 009.005.43-0001-2022

Москва
2022

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЕ.

Подраздел 2.1 Сведения об объекте, виду, порядку организации выполнения электромонтажных, пусконаладочных работ при замене трансформаторов.

Подраздел 2.2 Требования к разработке ППР.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЯЕМЫМ РАБОТАМ.

Подраздел 3.1 Цель проведения работ.

Подраздел 3.2 Объем выполняемых работ.

Подраздел 3.3 Требования к оформлению и составу проекта производства работ (ППР).

РАЗДЕЛ 4. МЕСТО ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ
ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

РАЗДЕЛ 6. СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОСОБЫМ УСЛОВИЯМ РАБОТ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ И (ИЛИ) ОБЪЕМУ
ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ И ПОРЯДКУ
ПРИЕМКИ.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ
ИНФОРМАЦИИ.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ
ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 14. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 15. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Выполнение работ по замене трансформаторов в трансформаторных подстанциях ГНЦ РФ АО «НПО «ЦНИИТМАШ».

РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЕ

Подраздел 2.1 Сведения об объекте, виду, порядку организации выполнения электромонтажных, пусконаладочных работ при замене трансформаторов.

2.1.1. Подрядчик должен произвести поставку на объект Заказчика семь новых силовых трехфазных трансформаторов с техническими характеристиками, указанными в подразделе 3.2 настоящего Технического задания, произвести демонтаж семи действующих трансформаторов в трансформаторных подстанциях ТП-3, ТП-5, ТП-7, ТП ЦРП, а также выполнить электромонтажные работы по замене действующих силовых трансформаторов на новые, произвести пусконаладочные работы и подключение к действующим электрическим сетям к трансформаторам, укладку действующих кабельных линий, сборных шин, сетей заземления и нейтрали. По окончании работ Подрядчик должен выполнить маркировку электрооборудования в соответствии с требованиями технического задания и Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.

2.1.2. Подрядчик обязуется обеспечивать наличие у себя всех необходимых действующих профессиональных допусков, разрешений и свидетельств, требуемых в соответствии с законодательством Российской Федерации в связи с исполнением обязательств по Договору, в том числе Подрядчик должен являться членом соответствующей саморегулируемой организации, с правом выполнения следующих видов работ:

- Монтаж и демонтаж трансформаторных подстанций и линейного электрооборудования напряжением до 35 кВ включительно;
- Пусконаладочные работы силовых и измерительных трансформаторов, а также иметь свидетельство о регистрации электротехнической лаборатории. Допуск к работам электротехнического персонала Подрядчика осуществляется в соответствии с главой XLVII «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок». Подрядчик также должен иметь квалификационные и разрешительные документы на работников, осуществляющих производство работ по монтажу силовых трансформаторов, электромонтажных работ, работ по пусконаладочным испытаниям и измерениям электроустановок, иные документы в соответствии с внутренними положениями Заказчика.

2.1.3. Подрядчик производит работы в электроустановках Заказчика по наряду-допуску (в том числе и огневые работы), обеспечивает соблюдение персоналом требований охраны труда в процессе указанных работ и несет ответственность за качество выполненных работ.

2.1.4. Подрядчик заключает с Заказчиком соглашение по охране труда, которое является приложением к договору, и предусматривает штрафы за нарушение требований охраны труда.

2.1.5. Подрядчик обязан осуществлять работы в соответствии с техническим заданием Заказчика, при этом обеспечивать безопасность работ для третьих лиц и окружающей среды.

2.1.6. Подрядчик обязан организовать надлежащий контроль качества работ и материалов в соответствии с действующим законодательством. Частичное выполнение работ в рамках договора не допускается.

2.1.7. Поставляемые материалы и оборудование должны быть новыми, не должны находиться в залоге, под арестом или под иным обременением и должны быть не ранее 2022г. выпуска. Запрещается поставка бывших в употреблении, фальсифицированных, недоброкачественных, контрафактных товаров. На материалах и электрооборудовании не должно быть следов механических повреждений, а также иных несоответствий. Подрядчик обязан направить Заказчику копии технических паспортов и сертификатов на применяемые материалы до момента их монтажа, с целью проверки Заказчиком соответствия качеству данных материалов и во избежание фальсификации продукции.

2.1.8. Условия выполнения работ: работы производятся только в отведенной зоне работ.

2.1.9. Организация временного освещения рабочих мест для производства работ возлагается на Подрядчика.

2.1.10. Подрядчик должен предоставить подтверждающие документы о наличии у него центра сервисного обслуживания и склада запасных частей на территории РФ, а именно:

- Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта.
- Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта.
- Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов.

2.1.11. Подрядчик должен предоставить Заказчику согласие производителя на

проведение инспекции предприятия представителем Заказчика перед заключением договора, а также на любых этапах изготовления оборудования, в том числе согласие производителя оборудования на присутствие представителя Заказчика при проведении приемо-сдаточных испытаний трансформаторов.

Подраздел 2.2 Требования к разработке ППР

При подготовке к производству электромонтажных и пусконаладочных работ Подрядчик должен выполнить проект производства работ.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЯЕМЫМ РАБОТАМ

Подраздел 3.1 Цель проведения работ

3.1.1. Целью выполняемых работ является повышение надежности и безопасной эксплуатации системы электроснабжения АО НПО «ЦНИИТМАШ», в соответствии с чем Подрядчик выполняет следующее:

- разрабатывает проект производства работ;
- согласовывает проект производства работ с Заказчиком;
- осуществляет поставку силовых трансформаторов и материалов, необходимых для производства работ согласно подраздела 3.2 технического задания;
- демонтирует действующие силовые трансформаторы ТМ-630-1000 кВА, 6/0,23-0,4 кВ в количестве 7 штук в трансформаторных подстанциях ТП-3, ТП-5, ТП-7, ТП ЦРП в соответствии с согласованным Заказчиком графиком производства работ;
- производит электромонтажные работы по установке новых трансформаторов в трансформаторных подстанциях ТП-3, ТП-5, ТП-7, ТП ЦРП и их подключение к действующим сетям;
- проводит электротехнической лабораторией пусконаладочные испытания и измерения смонтированного электрооборудования;
- проводит комплексное опробование электроустановок для проверки готовности оборудования для ввода его в эксплуатацию (с составлением актов комплексного опробования);
- маркирует смонтированное электрооборудование в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и предоставляет заводскую и исполнительную документацию Заказчику.

Подраздел 3.2 Объем выполняемых работ

3.2.1. Подрядчик производит поставку следующих силовых трехфазных

трансформаторов:

3.2.1.1. Трансформатор силовой сухой трёхфазный двухобмоточный с литой изоляцией, номинальная мощность - 1000 кВА в количестве – 4 штук с техническими характеристиками:

- Производитель – Российская Федерация;
- Номинальное напряжение первичной обмотки - 6 кВ, номинальное напряжение вторичной обмотки - 0,4 кВ;
- Номинальный ток первичной обмотки - 96 А, номинальный ток вторичной обмотки – 1440 А;
- Номинальная частота – 50 Гц;
- Тип изоляции: Воздушно-барьерный монолит;
- Класс нагревостойкости изоляции провода по ГОСТ 8865-93 – 200 градусов С;
- Класс нагревостойкости трансформатора по ГОСТ 8865-93 – 180 градусов С;
- Схема и группа соединения обмоток – Y/Y_н-0;
- Диапазон регулирования от номинального напряжения - (+-2х2,5);
- Число положений регулирования – номинал +- 2 степени;
- Число положений регулирования – 5;
- Напряжение короткого замыкания – 6,56 %;
- Климатическое исполнение – У, категория размещения - 3 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89;
- Для контроля температуры обмоток предусмотреть цифровое температурное реле с датчиками. Для удобства предусмотреть размещение реле на корпусе трансформатора в сторону двери трансформаторной камеры.

3.2.1.2. Трансформатор силовой сухой трёхфазный двухобмоточный с литой изоляцией, номинальная мощность - 630 кВА в количестве – 2 штук с техническими характеристиками:

- Производитель – Российская Федерация;
- Номинальное напряжение первичной обмотки - 6 кВ, номинальное напряжение вторичной обмотки - 0,4 кВ;
- Номинальный ток первичной обмотки - 58 А, номинальный ток вторичной обмотки – 910 А;
- Номинальная частота – 50 Гц;
- Тип изоляции: Воздушно-барьерный монолит;
- Класс нагревостойкости изоляции провода по ГОСТ 8865-93 – 200 градусов С;

- Класс нагревостойкости трансформатора по ГОСТ 8865-93 – 180 градусов С;
- Схема и группа соединения обмоток – Y/Y_n-0;
- Диапазон регулирования от номинального напряжения - (+-2х2,5);
- Число положений регулирования – номинал +- 2 ступени;
- Число положений регулирования – 5;
- Напряжение короткого замыкания – 5,5 %;
- Климатическое исполнение – У, категория размещения - 3 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89;
- Для контроля температуры обмоток предусмотреть цифровое температурное реле с датчиками. Для удобства предусмотреть размещение реле на корпусе трансформатора в сторону двери трансформаторной камеры.

3.2.1.3. Трансформатор силовой сухой трёхфазный двухобмоточный с литой изоляцией, номинальная мощность - 1000 кВА в количестве – 1 штука с техническими характеристиками:

- Производитель – Российская Федерация;
- Номинальное напряжение первичной обмотки - 6 кВ, номинальное напряжение вторичной обмотки - 0,23 кВ;
- Номинальный ток первичной обмотки – 91,8 А, номинальный ток вторичной обмотки – 2510 А;
- Номинальная частота – 50 Гц;
- Тип изоляции: Воздушно-барьерный монолит;
- Класс нагревостойкости изоляции провода по ГОСТ 8865-93 – 200 градусов С;
- Класс нагревостойкости трансформатора по ГОСТ 8865-93 – 180 градусов С;
- Схема и группа соединения обмоток – Y/Y_n-0;
- Диапазон регулирования от номинального напряжения - (+-2х2,5);
- Число положений регулирования – номинал +- 2 ступени;
- Число положений регулирования – 5;
- Напряжение короткого замыкания – 5,8 %;
- Климатическое исполнение – У, категория размещения - 3 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89;
- Для контроля температуры обмоток предусмотреть цифровое температурное реле с датчиками. Для удобства предусмотреть размещение реле на корпусе трансформатора в сторону двери трансформаторной камеры.

3.2.2. Требования к маркировке.

3.2.2.1. Трансформаторы снабжаются табличками с техническими характеристиками. Обозначение фаз выводов НН нанесено на изоляционной планке, фаз выводов ВН - на шинах, регулировочных выводов - на планках регулирования напряжения. Места заземлений обозначены знаком заземления по ГОСТ 21130-75. Нанесена нумерация клемм с присоединенными к ним ответвлениями обмоток для регулирования напряжения

3.2.3. Требования к упаковке.

3.2.3.1. Трансформатор отправляют Заказчику полностью смонтированным, готовым для соединения с линией высокого и низкого напряжения. Трансформатор поставляется в закрытой упаковке. Категория упаковки трансформатора КУ-4 по ГОСТ 23216. Тип внутренней упаковки - ВУШ (чехол из плёнки, с осушителем) по ГОСТ 23216. Тип транспортной тары - ТФ-0 (ящик из деревянного каркаса обшитый ДВП или фанерой) по ГОСТ 23216. Внутри упаковки вложены эксплуатационные документы, упакованные в плотный полиэтиленовый пакет, обеспечивающий сохранность в процессе транспортирования и хранения.

Требования к транспортированию трансформаторов изложены на ярлыке, который расположен на боковых панелях упаковочного ящика трансформатора. На время транспортирования потребителям трансформатор может иметь временное защитное покрытие (консервацию).

Консервации подлежат:

- выступающие наружу токоведущие части;
- заземляющие болты и шайбы;
- паспортная табличка.

Детали, подлежащие консервации, предварительно проверяются на отсутствие коррозии, очищаются от загрязнений.

Консервацию производят по требованию на предприятии - изготовителе смазкой в соответствии с требованиями ГОСТ 23216, толщина покрытия в пределах 0,5-1,5 мм.

3.2.4. Производство работ по замене трансформаторов производится Подрядчиком последовательно в следующем порядке:

- слив трансформаторного масла в предварительно подготовленные Подрядчиком емкости;
- демонтаж сборных шин;
- демонтаж кабеля до 35 кВ с креплением накладными скобами;
- демонтаж трансформатора силового с помощью автокрана и погрузчика;
- монтаж основания для установки трансформатора;

- монтаж трансформатора силового с помощью автокрана и погрузчика;
 - монтаж сборных шин, сети заземления и нейтрали;
 - монтаж кабеля до 35 кВ с креплением накладными скобами;
 - окраска металлоконструкций и алюминиевых шин;
 - подключение цифрового защитного реле с датчиками к электрической сети;
 - пусконаладочные работы по испытаниям и измерениям:
- (проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами, измерение сопротивления постоянному току обмоток трансформаторов, испытание изоляции обмоток, фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением свыше 1 кВ, фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением до 1 кВ, измерение сопротивления растеканию тока контура с диагональю до 20 м);
- выполнение маркировки и смонтированного электрооборудования;
 - комплексное опробование электроустановки с составлением акта.

Подраздел 3.3 Требования к оформлению и составу проекта производства работ (ППР)

3.3.1. В составе проекта производства работ Подрядчик должен предоставить Заказчику спецификацию электрооборудования и материалов, поставляемых Подрядчиком для производства работ на объект Заказчика.

3.3.2. В составе проекте производства работ предусмотреть график производства работ.

3.3.3. При составлении проекта производства работ Подрядчику необходимо учесть все требования действующих нормативных документов.

3.3.4. Подрядчик должен согласовать проект производства работ с Заказчиком.

РАЗДЕЛ 4. МЕСТО ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

АО «НПО «ЦНИИТМАШ» по адресу: г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 4.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

В составе проекта производства работ Подрядчику необходимо разработать природоохранные меры и мероприятия, учитывающие своевременный вывоз Подрядчиком с объекта Заказчика образующегося строительного мусора, на соответствующий полигон для утилизации.

РАЗДЕЛ 6. СРОК (ИНТЕРВАЛ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

6.1. Сроки поставки товара: - в течение 90 календарных дней с момента

заключения договора.

6.2. Сроки выполнения работ по демонтажу, монтажу и пусконаладочным испытаниям и измерениям: - в течение 30 календарных дней с момента поставки трансформаторов.

6.3. Условия поставки товара: - отгрузка, доставка и разгрузка товара осуществляется силами и автотранспортом Подрядчика и за его счёт.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

7.1. Работы по замене силовых трансформаторов должна проводить специализированная организация в соответствии с настоящим Техническим заданием, проектом производства работ, договором и имеющейся утвержденной рабочей документацией.

7.2. Подрядчик должен выполнить в полном объеме замену силовых трансформаторов с применением согласованных с Заказчиком электроматериалов и оборудования.

7.3. Подрядчик должен вести электромонтажные и демонтажные работы в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок (издание 7), Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и инструкциями завода-изготовителя.

7.4. Трансформаторы изготавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 11677-85. «Трансформаторы силовые. Общие технические условия» (с Изменениями № 1, 2, 3, 4), ГОСТ Р 52719-2007 «Трансформаторы силовые».

7.5. Трансформатор должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 52719-2007 п.6.4.1 (Стойкость к токам короткого замыкания). Соответствие Подрядчик должен подтвердить протоколом испытаний.

7.6. Трансформатор должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 52719-2007 п.6.1.4 (Нагрев). Соответствие Подрядчик должен подтвердить протоколом испытаний.

7.7. Трансформатор должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.024-87 (Уровень шума). Соответствие Подрядчик должен подтвердить протоколом испытаний.

7.8. Уровень частичных разрядов в трансформаторе должен соответствовать требованиям ГОСТ 1516.3-96 п. 5.8, ГОСТ 54827-2011 п. 22. Соответствие Подрядчик должен подтвердить протоколом испытаний.

7.9. Трансформатор должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.2-75 «Система стандартов безопасности труда. Трансформаторы силовые и реакторы электрические». Соответствие Подрядчик должен подтвердить протоколом испытаний.

7.10. Трансформатор должен соответствовать требованиям п. 4.14. ГОСТ 1516.3-96 «Электрооборудование переменного тока на напряжение от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции». Соответствие Подрядчик должен подтвердить протоколом испытаний.

7.11. Протоколы должны быть выданы аккредитованными лабораториями (испытательными центрами), имеющими аттестацию в Федеральной службе

по аккредитации «Росаккредитация» на проведение данных типов испытаний (вместе с протоколами испытаний предоставить свидетельство и область аккредитации). Протоколы испытаний должны быть предоставлены Заказчику на стадии проведения технического отбора.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОСОБЫМ УСЛОВИЯМ РАБОТ

8.1. Ввиду того, что Подрядчик, как специалист в области квалифицированного выполнения электромонтажных работ более компетентен, нежели Заказчик, Подрядчику необходимо провести предварительный выезд на объект Заказчика для обследования и уточнений с целью качественного выполнения электромонтажных и демонтажных работ (уточнения по исполнению вводов трансформатора, направления шин, размещения цифрового реле, размеров и способа установки направляющих под катки трансформатора).

8.2. В связи с необходимостью ведения производственных процессов, все демонтажные и электромонтажные работы в действующих электроустановках, выполняемые Подрядчиком, согласуются Заказчиком по времени их проведения, включая нерабочее время, выходные и праздничные дни.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ И (ИЛИ) ОБЪЕМУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Гарантийный срок эксплуатации трансформаторов – 3 (три) года со дня ввода трансформатора в эксплуатацию. Срок гарантии на выполненные электромонтажные работы устанавливается 2 (два) года от даты подписания Сторонами акта приемки выполненных работ.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

10.1. При поставке электрооборудования и электроматериалов, а также при производстве электромонтажных и демонтажных работ должны быть учтены требования следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р. 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 50571.5.56-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-56. Выбор и монтаж электрооборудования. Системы обеспечения безопасности»;
- ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;
- СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок», издание 7.
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ;
- ППР-2012 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»»;
- ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства работ»;
- ГОСТ 12.1.046-85 «Нормы освещения строительных площадок».

10.2. Работы по замене трансформаторов в трансформаторных подстанциях ГНЦ РФ АО НПО «ЦНИИТМАШ» производятся по наряд-допуску согласно п. 4.1 «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ И ПОРЯДКУ ПРИЕМКИ

11.1. Приемка поставленного Товара осуществляется Заказчиком с учетом соответствия количества, комплектности и качества поставляемого Товара в ходе передачи Товара Заказчику на месте доставки.

11.2. Приемка Товара осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и условиями Договора.

11.3. По окончании работ Подрядчик должен оформить и предоставить Заказчику исполнительную документацию на русском языке (исполнительные чертежи, схемы, паспорта, протоколы, сертификаты и акты) на силовые трансформаторы и установочные электроматериалы, технический отчет электролаборатории по пусконаладочным испытаниям и измерениям.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

12.1. Подрядчик предоставляет Заказчику исполнительную документацию в следующих количествах экземпляров:

- 1 (один) экземпляр на бумажном носителе;
- 1 (один) экземпляр на электронном носителе сканированные копии.

12.2. Всю исполнительную документацию Подрядчик представляет Заказчику по накладной. В случае наличия замечаний, Подрядчик обязан их

устранить и, направить Заказчику исправленную документацию по Акту приемки выполненных работ.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Обучение не требуется.

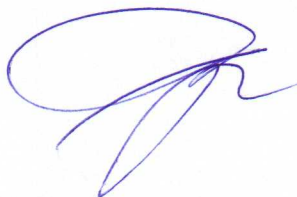
РАЗДЕЛ 14. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ВН	<i>Высокое напряжение</i>
2	НН	<i>Низкое напряжение</i>

РАЗДЕЛ 15. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
	Приложения отсутствуют.	

Главный энергетик



Гусаков А.В.