

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на оказание услуг

по замерам сопротивления изоляции электрооборудования и контура заземления здания котельной и инструментальной проверке контура молниезащиты дымовой трубы

1. Общая информация об объекте закупки

1.1 Объект закупки: Услуги в области испытаний, исследований и анализа целостных механических и электрических систем (Оказание услуг по замерам сопротивления изоляции электрооборудования и контура заземления здания котельной и инструментальной проверке молниезащиты дымовой трубы).

1.2 Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2) 71.20.13.000 Услуги в области испытаний, исследований и анализа целостных механических и электрических систем.

1.3 Место оказания услуг: Университет ФСИН России

г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, ул. Саперная, д. 34, лит. В.

1.4 Объемы услуг: определены Приложением к Техническому заданию. Приложение 1 – «Перечень объектов закупки».

1.5 Срок оказания услуг: в течение 15 рабочих дней со дня заключения Контракта.

2. Стандарт услуг

Услуга осуществляется в условиях действующего учреждения. Оказание услуг не должно препятствовать или создавать неудобства в работе учреждения или представлять угрозу для сотрудников Заказчика. Соблюдение правил действующего внутреннего распорядка, контрольно-пропускного режима, внутренних положений и инструкций учреждения. Работники организации – Исполнителя должны иметь удостоверения установленной формы о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках.

Цели использования оказанных услуг: Обеспечение работ всех электросетей здания, подтверждение эксплуатационных характеристик электросетей на соответствие, путем выполнения электрических измерений и испытаний электросилового оборудования в учреждении, выявление дефектов электроустановок, а также составление детального отчета о проведенном обследовании с описанием выявленных дефектов и рекомендациями по их устранению. Электротехнические измерения и испытания должны быть выполнены на основании требований «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил противопожарного режима».

Состав оказываемой услуги:

- **Визуальное обследование:** Обследование внешнего и внутреннего состояния всего оборудования для приведения его в соответствие с требованиями и нормами. Идентификация наличия коррозии, окисления поверхности, утечек, нарушений правил безопасности использования электрооборудования, заземления оборудования, механического повреждения оборудования (на каждом объекте).

- **Измерение сопротивления изоляции:** Измерение и запись сопротивления изоляции при параметрах, установленных производителем или Требованиями ГОСТ, ПУЭ. Используется для приведения значений изоляции оборудования в соответствие с необходимыми значениями, что уменьшает риск возникновения пожаров, взрывов и поломок.

- **Проверка наличия цепи между заземленной электроустановкой и элементами заземленной электроустановки:** Измерение и запись сопротивления проводников, соединений и устройств. Позволяет уменьшить риск возникновения проблем с качеством электроэнергии, появления гармоник высокого уровня и проблем с безопасными условиями труда.

- **Проверка согласования параметров цепи «фаза-нуль»:** проводится измерение полного сопротивления, токов короткого замыкания с целью оценки срабатывания автоматического отключения питания. Позволяет предотвратить возникновение напряжения прикосновения при повреждении изоляции.

- **Измерение сопротивления растеканию тока (проверка контура заземления):** Измерение и запись сопротивления проводников, соединений и устройств. Позволяет уменьшить риск

возникновения проблем с качеством электроэнергии, появления гармоник высокого уровня и проблем с безопасными условиями труда.

- **Проверка действия устройств защитного отключения:** Инструментальные замеры величины дифференцированного отключающего тока и времени срабатывания, проверка соответствия нормативным требованиям автоматических выключателей, управляемых.

- **Предоставление технического отчета:** Проведение анализа полученной при обследовании информации, сопоставление ее с ГОСТ, ПУЭ, подготовка детального отчета о проведенном обследовании с описанием выявленных дефектов и рекомендациями по их устранению.

- **Доставка и подключение контрольно-измерительного оборудования с целью снятия показателей качества ЭЭ в течение 10 суток (5 x 2 ввода);**

Расшифровка, анализ накопленных данных;

Подготовка технического отчета.

№ пп	Наименование	
1	Визуальный осмотр и поверка электроустановок соответствию нормативной и проектной документации	
2	Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	
3	Измерение сопротивления изоляции мегомметром кабельных линий, напряжением до 1кВ	
4	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	
5	Проверка устройств защитного отключения	
6	Проверка контура заземления	
7	Доставка на объект и подключение контрольно-измерительного оборудования с целью снятия показателей качества ЭЭ (5 x 2 ввода)	

Требования к оказанию услуг:

При оказании услуг необходимо руководствоваться и строго придерживаться требований, предъявляемых, в том числе включая, но не ограничиваясь, следующими законами и подзаконными актами России:

- Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- Федеральным законом Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

- «ПРАВИЛАМИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ», введенные в действие приказом Минэнерго России от 12 августа 2022 г. № 811 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ»;

- ГОСТ Р 50571.16-2019 «Электроустановки низковольтные. Часть 6. Испытания»;

- ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия» (с изменением № 1);

- ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;

- СП 76.13330.2016 «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА»;

- СП 118.13330.2022 «СВОД ПРАВИЛ. ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ. СНиП 31-06-2009»;

- СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» от 01.01.2003г.

Требования к качеству оказанию услуг:

Доставка, погрузка и разгрузка используемого для оказания услуг оборудования, осуществляются силами и за счет Исполнителя.

Услуги по электротехническим испытаниям электрооборудования, измерению сопротивления изоляции должны проводиться электролабораториями аттестованными в соответствии с «Общими требованиями к аттестации электролабораторий и лабораторий теплотехнических измерений».

Свидетельство на регистрацию электротехнической лаборатории, выданное Региональным управлением Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), в строгом соответствии СНИПам и ГОСТам, ПУЭ, ПТЭЭП и технологий производства работ; качество оказанных услуг подтверждается техническим отчетом электроизмерительной лаборатории, который должен состоять из следующих документов:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Программа испытаний;
- Пояснительная записка;
- Протокол №1 - Визуального осмотра;
- Протокол №2 - Проверка наличия цепи между заземленными установками и элементами заземления;
- Протокол №3 - Проверка сопротивления изоляции проводов, оборудования;
- Протокол №4 - Проверка согласования параметров петли фаза-нуль;
- Протокол №5 - Проверка действия устройств защитного отключения;
- Протокол №6 - Измерение сопротивления растеканию тока (проверка контура заземления).

Требования к безопасности оказания услуг:

При выполнении измерений параметров электроустановки соблюдать требования ПУЭ и нормативно-техническую документацию на средства защиты. Измерения проводить бригадой в составе не менее 2-х человек, один из них должен быть с группой IV по электробезопасности, второй – с III группой до 1000В.

В период проведения измерений электрооборудования и классификации выявленных дефектов Исполнитель не допускает посторонних лиц в зону измерений. При оказании услуг и выполнении работ, Исполнитель соблюдает правила пожарной безопасности, охраны труда, безопасности труда и правил электробезопасности. Ответственность за охрану труда и пожарную безопасность во время проведения работ возлагается на Исполнителя.

Требования по объему выполненных работ и гарантий качества: Срок действия ПРОТОКОЛА о проведении профилактических испытаний электроустановки здания и гарантийный срок устанавливается на период 12 месяцев с момента подписания акта оказанных услуг и даты утверждения ПРОТОКОЛА начальником электроизмерительной лаборатории.

Требования к Исполнителю

Перед началом выполнения работ по замерам сопротивления изоляции Исполнитель должен предоставить:

- Свидетельство о регистрации электро-лаборатории;
- Удостоверений о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках сотрудников, которые будут непосредственно оказывать услуги;
- Журнал учета проверки знаний норм и правил работы в электроустановках;
- Свидетельств о поверке средств измерения, которыми будут проводиться все замеры.

Электроизмерительная лаборатория при проведении работ по измерениям и испытаниям электрооборудования и электроустановок потребителей несет всю полноту ответственности за:

- правильную идентификацию элементов электроустановки в проекте однолинейной расчетной схемы;
- полноту выполненных работ;
- достоверности полученных результатов;
- соответствие отраженных в ведомости и наличествующих дефектов в электросети.

Описание электроустановки

Напряжение:	220 / 380 В	
Режим нейтрали:	Глухое заземление	
Источник питания:	Т/П	
Категория надёжности электроснабжения:	II	
Кабельная линия:	Ввод 1 – АПВ 3 х 75/35, проложен от ТП до щитовой. Ввод 2 – АПВ 3 х 75/35, проложен от ТП до щитовой.	
Вводные устройства:	ЩО-70	
Распределительные щиты:	Выполнены в металлическом корпусе настенного исполнения	
Распределительная сеть:	Выполнена по системе ступенчатой защиты	
Защитные мероприятия:	Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Броня кабеля на всех участках ввода-вывода заземлена	
Учёт:	Счётчики ЦЭ 2727 3х220/380 /5(50) А	
Условия проведения испытаний:	Температура воздуха в помещении ____ 0С Наружного ____ 0С Относительная влажность ____ %	

Сведения по объекту для инструментальной проверки сопротивления контура молниезащиты дымовой трубы - Газовая котельная, котлы газовые типа ТТ-100 – 2 шт., ТТ-50 – 1 шт.

После проведения поверки сторона Исполнителя должна произвести выдачу стороне Заказчика технический отчет и акт о проведении проверки молниезащиты с заключением и рекомендациями.

Применяемый прибор - токоизмерительные клещи, прошедшие государственную поверку.

Состав бригады - не менее 2 человек.

Визуальный осмотр - проверка состояния компонентов системы, включая молниеприёмник, элементы отвода тока, целостность их крепления к мачтам, надёжность фиксации.

Дефектовка - определение компонентов, которые требуют ремонта либо замены из-за утраты ими прочности в результате коррозии или механического повреждения. Сварные соединения проверяются путём простукивания молотком.

Тест на надёжность электрических соединений - проверяются токоведущие детали всех устройств и компонентов системы, оценивается состояние изоляции

Оценка соответствия устройств системы назначению объекта, здания - проверяется обоснованность монтажа молниезащиты этого типа на объекте, её соответствие проектной документации.

Оформление результата - Протокол с приложением документа, подтверждающего аттестацию электротехнической лаборатории.

Старший инспектор КЭО ОТО
капитан внутренней службы
« ____ » _____ 2026 г.



А.А. Яковлева