УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель генерального директора
Республиканское унитарное предприятие
«Ремонтно-механический завод «Универсал»
_____В.И.Гарбацевич
«26» октября 2026г.

В.А.Бабашинский
главный энергетик-
начальник ЭМО

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение электрофизических измерений электрооборудования на объектах: Республиканское унитарное предприятие «Ремонтно-механический завод «Универсал».

1. НАИМЕНОВАНИЕ И ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

1.1. Наименование работ:

Лабораторные электрофизические измерения, определяющие основные цели такие как обеспечение безопасности жизни и здоровья людей на предприятии, предотвращение аварий, коротких замыканий и пожаров, защита окружающей среды м безопасные условия труда, контроль состояния электрооборудования кабельных линий и заземляющих устройств, молниезащиты.

1.2. Основание для проведения работ:

1. ТКП 181-2023 (33240) «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержден Постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 27 ноября 2023 г. №47, дата вступления в силу: 28.02.2025года.
2. Технический кодекс установившейся практики ТКП 427-2022 (33240), утвержден и введен в действие Постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 9 марта 2022 г. №10.
3. Технический кодекс установившейся практики ТКП 339-2022 (33240) «Электроустановки на напряжение до 750кВ» утвержден и введен в действие Постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 20 декабря 2022 г. №30. с принятым изменением №1 от 01.08.2025 года.
4. Технический кодекс установившейся практики ТКП 290-2026 (33240) «Средства защиты, используемые в электроустановках. Правила применения и испытания», утвержден и введен в действие Постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 15 мая 2026 г. №15.
5. Строительные нормы СН 4.04.03-2020 «Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций» утверждены и введены в действие Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 13 ноября 2020 г. №80.
6. ГОСТ 30331.3-95 «Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током» введен Постановлением Госстандарта РБ от 21.10.1998 №16.

2. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ И ОБЪЕКТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Адрес объекта: Республиканское унитарное предприятие «Ремонтно-механический завод «Универсал», Минская область, г.Солигорск, ул.Заводская, д.4.

2.2. Характеристика объекта:
-здания, изолированные помещения и сооружения, расположенные по адресу: г.Солигорск, ул.Заводская, д.4;
-АБК, Котельная, Ремонтно-механический цех, расположенные по адресу: г. Любань, ул. Колхозная, 2В;
-ТП-21 (трансформаторная подстанция №21), расположенное по адресу: г. Любань, ул. Боровика,15А;
-Цех металлообработки, расположенное по адресу: г. Любань, ул. Боровика,15/1;
-Автостоянка, расположенное по адресу: г. Любань, ул. Боровика,2Б;
-Общежитие №57, расположенные по адресу: г.Солигорск, ул. К.Заслонова, 57-1;
-Блок обслуживания, расположенные по адресу: г.Солигорск, ул. К.Заслонова, 57-919;

2.3. Перечень типов электрофизических измерений:
1. Измерения сопротивления изоляции аппаратов, силовых и осветительных сетей, вторичных цепей переменного и постоянного тока, кабельных линий напряжением до 1000 В.
2. Измерения сопротивления заземляющего устройства. Молниезащита.
3. Проверка соединений заземлителей с заземляющими элементами.
4. Измерения при испытании Цепи «фаза-нуль» (цепи зануления) в электроустановках до 1000 В с глухим заземлением нейтрали.
5. Измерения при проверке линии напряжением до 1000 В с устройством защитного отключения.
6. Измерения при проверке автоматических выключателей напряжением до 1000 В.
7. Измерения сопротивления изоляции кабельных линий свыше 1000 В (6кВ).

2.4. Настоящее Техническое задание предусматривает выполнение работ отдельными объемами по мере возникновения потребности у Заказчика. Точный объем и перечень измерений определяются Заказчиком самостоятельно и направляются Исполнителю в виде письменной Заявки (в том числе по электронной почте). Исполнитель обязан приступить к выполнению работ по полученной Заявке в срок не позднее 3 рабочих дней с момента её получения.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ И ОБОРУДОВАНИЮ ИСПОЛНИТЕЛЯ
3.1. Требования к аккредитации: Исполнитель должен обладать действующим Аттестатом аккредитации испытательной лаборатории, выданным Республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный центр аккредитации» (БГЦА) на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Область аккредитации должна в обязательном порядке включать проведение электрофизических измерений, подлежащих контролю на объектах Заказчика.

3.2. Требования к средствам измерений: Измерения проводятся приборами (Е6-31, ИС-20, ИФН-300, ПЗО-500 ПРО, САТУРН-М2 и всевозможными другими приборами), типы которых утверждены и внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь. Используемые средства измерений должны иметь действующие свидетельства о государственной поверке (или действующие знаки поверки), выданные юридическими лицами,

уполномоченными Госстандартом на осуществление государственной поверки в соответствии с законодательством Республики Беларусь. Копии действующих свидетельств о государственной поверке на все используемые приборы предоставляются Заказчику до начала проведения натурных измерений на объекте.

4. СОСТАВ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

4.1. Натурные инструментальные измерения:

1. Измерения сопротивления изоляции аппаратов, силовых и осветительных сетей, вторичных цепей переменного и постоянного тока, кабельных линий напряжением до 1000 В.
2. Измерения сопротивления заземляющего устройства. Молниезащита.
3. Проверка соединений заземлителей с заземляющими элементами.
4. Измерения при испытании Цепи «фаза-нуль» (цепи зануления) в электроустановках до 1000 В с глухим заземлением нейтрали.
5. Измерения при проверке линии напряжением до 1000 В с устройством защитного отключения.
6. Измерения при проверке автоматических выключателей напряжением до 1000 В.
7. Измерения сопротивления изоляции кабельных линий свыше 1000 В (6кВ).

4.2. Обработка данных: Выдача Исполнителем протоколов измерений (сопоставление измерений с нормой по ТНПА на соответствие), при обнаружении отклонений фактических параметров от нормируемых Исполнитель обязан выдать технические рекомендации по восстановлению сопротивлений изоляции и др.

5. ОХРАНА ТРУДА

5.1. При производстве работ на объекте в части выполняемых работ (и в период нахождения на территории Объекта) Исполнитель обязан самостоятельно обеспечить соблюдение требований действующего в Республике Беларусь законодательства по охране труда, пожарной, промышленной и технической безопасности, производственной санитарии, охране окружающей среды и технике безопасности работ.

5.2. Исполнитель обязан проводить все необходимые мероприятия и инструктажи по технике безопасности со своими работниками, а также не допускать появления своих работников на рабочем месте в состоянии алкогольного, наркотического опьянения или иного состояния, нарушающего правила техники безопасности.

5.3. Исполнитель обязуется производить работу исключительно обученными, прошедшими медицинский осмотр, инструктажи и проверку знаний работниками.

5.4. Исполнитель обязан в полном объеме обеспечивать своих работников средствами индивидуальной защиты в зависимости от выполняемой работы.

5.5. Исполнитель обязуется предоставить Заказчику до начала выполнения работ:

1. приказ о направлении работников для выполнения условий договора с указанием ответственного за соблюдение требований по охране труда, промышленной пожарной безопасности и производственной санитарии;
2. документы (копии), подтверждающие прохождение работниками обучения, инструктажа и проверки знаний по вопросам охраны труда и электробезопасности;
3. медицинского осмотра в зависимости от выполняемой работы.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

По факту завершения измерений Исполнитель обязан передать Заказчику протоколы всех измерений в сшитом виде (2 «два» комплекта).

При наличии отклонений при получении результатов измерений составить дефектную ведомость с рекомендациями о исправлении ситуации.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УСЛУГ И ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕНЫ И РАСЧЕТЫ

7.1. Объемы закупаемых услуг соответствует перечню измерений на проведение работ

№п/п	Наименование видов работ (услуг)	Количество измерений, шт.
1.	Измерения сопротивления изоляции аппаратов, силовых и осветительных сетей, вторичных цепей переменного и постоянного тока, кабельных линий напряжением до 1000 В.	2409
2.	Измерения сопротивления заземляющего устройства	83
3.	Проверка соединений заземлителей с заземляющими элементами.	2835
4.	Измерения при испытании Цепи «фаза-нуль» (цепи зануления) в электроустановках до 1000 В с глухим заземлением нейтрали.	1828
5.	Измерения при проверке линии напряжением до 1000 В с устройством защитного отключения.	69
6.	Измерения при проверке автоматических выключателей апряжением до 1000 В.	37
7.	Измерения сопротивления изоляции кабельных линий свыше 1000 В (6кВ)	40
Итого		7301

В предоставленной таблице приблизительные объемы как на год, так и те, которые проводятся с 3-х годичным интервалом.

7.2. **Участник закупки обязан представить:**

7.2.1 ценовое предложение с раздельным указанием стоимости за единицу каждого измерения, перечисленных в таблице;

7.2.2 общую стоимость испытаний по каждой позиции за год с учетом указанного количества измерений;

7.2.3 стоимость транспортных расходов отдельной строкой за одну поездку, связанную с доставкой инструмента к месту проведения измерений, а также суммарную стоимость транспортных расходов за год исходя из планового количества поездок (2раза в год);

7.2.4 итоговую общую стоимость оказания услуг за год, и транспортные расходы без НДС, руб. и с НДС.

7.3. Для сопоставления предложений участников применяется расчётная годовая стоимость услуг, определяемая как сумма стоимости измерений планируемого

количества и транспортных расходов за планируемое количество поездок в течение года.

7.4. При расчёте расчётной годовой стоимости принимается плановое количество поездок — 2 поездки в год. Фактическое количество поездок определяется заказчиком с учётом сроков испытаний отдельных видов измерений.

7.5. Указанная расчётная стоимость используется для сопоставления ценовых предложений. Оплата фактически оказанных услуг и транспортных расходов осуществляется в соответствии с условиями заключённого договора в течение 15 (пятнадцати) банковских дней.

8. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

8.1. Исполнитель обязуется приступить к выполнению работ по измерениям на Объекте не позднее 3 рабочих дней с момента предоставления доступа к щитовому оборудованию. Срок выполнения работ не более 7 рабочих дней с момента предоставления заявки отправленой на фирменном бланке на адрес электронной почты. Срок отсчитывается с момента предоставления официального доступа к щитовому оборудованию, что фиксируется путем направления Заказчиком письменного (в т.ч. электронного) уведомления либо подписания Сторонами Акта допуска на территорию предприятия.

При заключении договора будет рассмотрена возможность пролонгации заключенного договора с учетом маркетингового исследования рынка.

8.2. Исполнитель обязуется выдать протоколы измерений в течение 5 рабочих дней после завершения замеров (измерений).

РАЗРАБОТАНО:
Начальник ЭТБ ЭМО А.А.Данилов

СОГЛАСОВАНО:
Главный энергетик - начальник ЭМО В.А.Бабашинский