# Приложение №3 к Документации

# от 01.03.2022 г.

# УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора по энергосбытовой деятельности ПАО «Калужская сбытовая компания»

Пушкарев В.В.

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

# Техническое задание

на оказание услуг

**Предмет закупки:** Оказание услуг по приведению системы АИИС КУЭ ПАО «Калужская сбытовая компания» к соответствию требованиям ОРЭМ.

г. Калуга

2021

***ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ УСЛУГ на основе справочника ОКПД 2,***

***для закупки которых применяется настоящее типовое техническое задание***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Код*** | ***Вид товара*** |
| *71.12* | *Деятельность в области инженерных изысканий, инженерно-технического проектирования, управления проектами строительства, выполнения строительного контроля и авторского надзора, предоставление технических консультаций в этих областях.* |

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ

2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг

2.2 Описание оказываемых услуг

2.3 Срок окончания оказания услуг

2.4 Условия оплаты

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

3.1 Общие требования

3.2 Требования к качеству оказываемых услуг

3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг

3.4 Требования к конфиденциальности

3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг

3.6 Требования по обучению персонала заказчика

3.7 Требования к составу технического предложения участника

3.8 Специальные требования

4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

4.1 Описание конечного результата оказанных услуг

4.2 Требования по приемке услуг

4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

**1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ**

Услуги по приведению системы АИИС КУЭ ПАО «Калужская сбытовая компания» к соответствию требованиям ОРЭМ.

**2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ**

**2.1. Состав (перечень) оказываемых услуг.**

2.1.1. Настоящее техническое задание (далее – ТЗ) устанавливает требования к объёму, содержанию и условиям оказания Исполнителем услуг в следующем составе (далее –Услуги):

1. разработка и аттестация методики измерений электрической энергии и мощности с использованием АИИС КУЭ (далее – Методика измерений),
2. утверждение типа АИИС КУЭ в качестве единичного экземпляра средства измерений, включая ее первичную метрологическую поверку,
3. проведение испытаний АИИС КУЭ в АО «АТС» по двум сечениям, получение свидетельства о соответствии АИИС КУЭ требованиям ОРЭМ класса «А» по двум сечениям.

**2.2. Описание оказываемых услуг.**

* + 1. Цель оказания Услуг – обеспечение соответствия системы коммерческого учёта электроэнергии и мощности требованиям Положения о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка, являющимся Приложением № 1.1 к договору о присоединении к торговой системе оптового рынка и опубликованном на сайте [www.np-sr.ru](http://www.np-sr.ru/) (далее – Положение).
    2. Основание – Положение, а также действующее законодательство РФ в области обеспечения единства измерений.
    3. Услуги оказываются Исполнителем в отношении АИИС КУЭ ПАО «Калужская сбытовая компания», по точкам поставки электрической энергии и мощности, указанным в Приложении № 1 к ТЗ. Система построена с использованием устройств нижнего уровня (приборы учета, измерительные трансформаторы), принадлежащих Сетевым организациям. Центр сбора оснащен сервером, ИКМ, УСВ, каналообразующей аппаратурой. Используемое ПО – «Пирамида-2000».
    4. Услуги оказываются Исполнителем по месту размещения ЦСОД АИИС КУЭ ПАО «Калужская сбытовая компания» – 248001, г. Калуга, пер. Суворова, дом 8, а также на территории собственников электросетевого хозяйства и/или энергопринимающих устройств по месту расположения оборудования в составе измерительных комплексов и иных компонентов АИИС КУЭ.

**2.3. Срок окончания оказания услуг.**

1. февраля 2023г.

**2.4. Условия оплаты**

Оплата оказываемых услуг осуществляется Заказчиком в течение 15 (пятнадцати) рабочих дней с момента подписания акта об оказании услуг и при условии получения Заказчиком оригинала счёта, счёта‑фактуры, оформленных надлежащим образом, а также документов, предусмотренных в подразделе 4.1. ТЗ.

**2.5. Перечень и состав измерительных комплексов.**

Перечень и состав измерительных комплексов, подлежащих включению в АИИС КУЭ приведен в Приложении № 1 к ТЗ.

**3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ**

**3.1. Общие требования.**

* + 1. Услуги выполняются в соответствии с требованиями Положения и действующего законодательства РФ в области обеспечения единства измерений.
    2. Все без исключения мероприятия (в том числе, сбор необходимой информации и документов, разработка проектов документов, писем, запросов, заявок, согласования, получение разрешений и допусков и т.п.) необходимые Исполнителю для оказания Услуг, выполняются Исполнителем самостоятельно.
    3. Заказчик по письменному запросу Исполнителя в течение 2 (двух) рабочих дней с момента получения от Исполнителя такого запроса предоставляет Исполнителю всю имеющуюся в его распоряжении информацию и документы, необходимые для оказания Услуг. В случае отсутствия у Заказчика какой-либо информации и документов, необходимой Исполнителю для оказания Услуг, Исполнитель самостоятельно и в полном объеме осуществляет сбор такой информации и документов, в том числе, с выездом на объекты размещения компонентов АИИС КУЭ при необходимости.
    4. Вся техническая информация и документы на компоненты в составе АИИС КУЭ, предоставленные Исполнителю (полученные Исполнителем), подлежат обязательной проверке Исполнителем на соответствие Положению, действующей на территории РФ НТД в области обеспечения единства измерений и исчисления времени, соответствие фактически установленному оборудованию и программно-техническим средствам и их взаимное соответствие.
    5. Все документы (проекты документов), необходимые Исполнителю для прохождения процедур утверждения типа средств измерений в органах ФАТРиМ, разрабатываются (оформляются) Исполнителем самостоятельно и в полном объеме.
    6. Требования к разработке и аттестации Методики измерений.
       1. Разрабатываемая Исполнителем Методика измерений должна содержать алгоритмы расчета потерь электрической энергии в элементах сети от точки поставки до точки измерения электрической энергии.
       2. Разрабатываемая Исполнителем Методика измерений должна включать в свой состав все без исключения измерительные комплексы, перечисленные в Приложении № 1 к ТЗ.
       3. Методика измерений должна быть согласована Заказчиком и утверждена Исполнителем. В случае необходимости, Заказчик осуществляет дополнительное согласование Методики измерений с иными заинтересованными лицами.
       4. Порядок согласования Методики измерений.

По мере готовности, но не менее чем за 90 (девяноста) календарных дней до окончания срока оказания Услуг, предусмотренного п. 2.2.6 ТЗ, Исполнитель предоставляет на согласование Заказчику проект Методики измерений. Заказчик рассматривает предоставленную Методику измерений со своей стороны и, по своему усмотрению, осуществляет ее согласование с третьими лицами. Общий срок согласования проекта Методики измерений со стороны Заказчика и третьих лиц не должен превышать 15 (пятнадцати) календарных дней. По результатам рассмотрения проекта Методики измерений Заказчик письменно направляет Исполнителю уведомление о согласовании проекта Методики измерений, либо мотивированный отказ. По факту согласования проекта Методики измерений или устранения замечаний Заказчика, Исполнитель осуществляет ее аттестацию и внесение в ФИФ.

* + - 1. Разработанная и аттестованная Методика измерений подлежит внесению в ФИФ, а соответствующий регистрационный номер ФИФ должен быть указан в Методике измерений.
    1. Требования к мероприятиям по утверждению типа средства измерений.
       1. До начала разработки проектов документов, необходимых для прохождения процедур утверждения типа средства измерений в органах ФАТРиМ, Исполнитель обязан самостоятельно выполнить необходимые подготовительные организационно-технические мероприятия в соответствии с п.п. 3.1.2 – 3.1.4 настоящего подраздела ТЗ.
       2. До начала разработки проекта Описания типа в целях корректного составления описательной части документа, Исполнитель в рабочем порядке согласовывает с Заказчиком структурную схему АИИС КУЭ.
       3. До начала регламентных процедур по утверждению типа средства измерений в органах ФАТРиМ Исполнитель обязан согласовать с Заказчиком проект Описания типа. Общий срок согласования проекта Описания типа со стороны Заказчика не должен превышать 5 (пять) рабочих дней.

Факт согласования Заказчиком проекта Описания типа и/или иных документов не снимает с Исполнителя ответственность за качество документов и их соответствие требованиям Положения, а также требованиям действующего законодательства РФ и НТД в области обеспечения единства измерений и исчисления времени.

* + 1. Метрологическая поверка АИИС КУЭ осуществляется в соответствии с действующим законодательством РФ.
    2. Проведение испытаний АИИС КУЭ в АО «АТС» осуществляется в соответствии с действующими регламентами ОРЭЭиМ.

**3.2 Требования к качеству оказываемых услуг.**

Услуги должны быть оказаны с надлежащим качеством в соответствии с Положением и действующим законодательством РФ и НТД в области обеспечения единства измерений и исчисления времени.

**3.3. Требования к гарантийным обязательствам оказываемых**

**услуг.**

* + 1. Исполнитель гарантирует утверждение типа АИИС КУЭ в качестве единичного экземпляра средства измерений, включающей в свой состав измерительные комплексы согласно Приложению № 1 к ТЗ.
    2. Исполнитель гарантирует получение свидетельства о соответствии АИИС КУЭ требованиям ОРЭМ класса «А» по двум сечениям.
    3. Исполнитель гарантирует получение Заказчиком результатов Услуг.
    4. Исполнитель гарантирует оказание Услуг с надлежащим качеством.
    5. Исполнитель гарантирует устранение любых недостатков в результатах Услуг, допущенных по вине Исполнителя и выявленных Заказчиком в течение 1 (одного) календарного года с момента приемки Заказчиком оказанных Услуг.

**3.4. Требования к конфиденциальности.**

* + 1. Отношения между Заказчиком и Исполнителем (далее – Стороны) регламентируются Федеральным законом от 29.07.2004 № 98-ФЗ

«О коммерческой тайне» (с последующими изменениями) и иных нормативно- правовых актов в этой области.

* + 1. Любая производственная, финансово-экономическая и иная информация, отнесенная Заказчиком к конфиденциальной, о чем Заказчик письменно уведомляет Исполнителя, считается информацией, составляющей коммерческую тайну (далее – Информация), за исключением информации, к которой есть свободный доступ на законном основании.
    2. Сторона, получившая Информацию, обязуется использовать ее как конфиденциальную и не предоставлять ее прямо или косвенно другим лицам для каких бы то ни было целей, а также не использовать и не копировать такую Информацию кроме как для целей исполнения Договора. Сторона, получившая Информацию, обязана предпринимать все разумно необходимые и доступные для нее действия, направленные на соблюдение конфиденциальности.

Информация может предоставляться тем из работников и иных лиц Сторон, для кого существует необходимость ознакомления с данной Информацией для целей исполнения Договора, при условии, что Стороной с таким лицом заключено соглашение о неразглашении указанной Информации.

**3.5. Требования к безопасности оказания услуг и безопасности**

**результата оказанных услуг.**

.

Требования к безопасности Услуг и безопасности результата оказанных Услуг предъявляются в соответствии с действующим законодательством РФ.

**3.6. Требования по обучению персонала заказчика.**

Не предъявляются.

**3.7. Требования к составу технического предложения участника.**

* + 1. Техническое предложение должно быть оформлено на бланке организации-участника за подписью уполномоченного лица и печатью организации-участника.
    2. Техническое предложение должно содержать информацию о стоимости и сроках оказания Услуг.

**3.8. Специальные требования.**

* + 1. Исполнитель (и/или соисполнитель) должен быть аккредитован на оказание соответствующих услуг в области обеспечения единства измерений в соответствии с законодательством РФ. Область аккредитации должна соответствовать предмету договора.
    2. Для выполнения обследования существующих систем и оборудования, а также проведения испытаний АИИС КУЭ в целях утверждения типа средств измерений Исполнитель обязан самостоятельно и своевременно организовать допуск своего персонала на территорию размещения компонентов АИИС КУЭ и в действующие электроустановки.

**4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ**

**4.1. Описание конечного результата оказанных услуг.**

4.1.1. Результатами оказанных Услуг являются:

* Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием АИИС КУЭ (с присвоенным номером ФИФ);
* Свидетельство об аттестации Методики измерений;
* Сертификат об утверждении типа средства измерений на АИИС КУЭ с приложением описания типа;
* Свидетельство о поверке АИИС КУЭ с приложением перечня измерительных каналов;
* Комплект документов, подготовленных в целях утверждения типа средства измерений, включая:
* методику поверки;
* программу испытаний в целях утверждения типа;
* акт испытаний в целях утверждения типа;
* отчет об испытаниях (протоколы испытаний) – по согласованию с Заказчиком;
* паспорта-протоколы измерительных комплексов.
* Акты класса «А» о соответствии системы коммерческого учета электрической энергии по двум сечениям коммерческого учета.

4.1.2. Также в качестве результатов оказанных Услуг определяются:

* Акт об оказании услуг, подписанный Заказчиком и Исполнителем;
* Счёт и счет-фактура, оформленные в соответствии с действующим законодательством РФ.

4.1.3. Результаты услуг должны содержать в своем составе измерительные комплексы согласно Приложению № 1 к ТЗ

**4.2. Требования по приёмке услуг.**

4.2.1. До окончания срока оказания Услуг, предусмотренного п. 2.2.6 ТЗ, Исполнитель обеспечивает получение Заказчиком оригиналов документов (результатов Услуг согласно подразделу 4.1 ТЗ, оформленных и заверенных в соответствии с требованиями подраздела 3.1 ТЗ), а также оформленного и подписанного со своей стороны Акта об оказании услуг (в двух экземплярах), счета и счет-фактуры. При этом Стороны договорились, что Акт об оказании услуг, счет-фактура составляется и выставляется только на бумажном носителе.

* + 1. Заказчик в течение 10 (десяти) рабочих дней, начиная со дня получения Акта об оказании услуг и всех документов, предусмотренных в подразделе 4.1 ТЗ, обязан их рассмотреть. По результатам рассмотрения Заказчик подписывает полученный Акт об оказании услуг или направляет Исполнителю письменный мотивированный отказ в приемке Услуг.
    2. Все доработки по мотивированному отказу производятся Исполнителем своими силами и за свой счёт.
    3. Исполнитель за свой счет исправляет по требованию Заказчика все выявленные недостатки в оказанных Услугах в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента получения от Заказчика соответствующего требования, если иной срок не согласован Сторонами дополнительно.
    4. После устранения недостатков Исполнитель своими силами и за свой счет производит передачу результатов Услуг в соответствии с пунктами 4.2.1 – 4.2.4. ТЗ.

**4.3. Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг).**

Разработанная (оформленная) Исполнителем документация предоставляется Заказчику в виде и форматах согласно Таблице № 1 ТЗ.

Таблица № 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование документа** | **Вид предоставления информации** |
| 1 | Документы, перечисленные в п.4.1.1 ТЗ | Оригинал, в 1-ом экземпляре на бумажном носителе.  В электронном виде в форматах: схемы –Visio; таблицы и текст – MS Office Excel, Word; скан-копии в формате \*pdf. |
| 2 | Акт об оказании услуг (п.4.1.2 ТЗ) | Оригинал, в 2-х экземплярах на  бумажном носителе. |
| 3 | Счет и счет-фактура (п.4.1.2 ТЗ) | Оригинал, в 1-ом экземпляре на  бумажном носителе. |

**5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Сокращение** | **Расшифровка сокращения** |
| 1 | Положение | Положение о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка, являющееся Приложением № 1.1 к договору о присоединении к торговой системе оптового рынка и опубликованное на сайте [www.np-sr.ru.](http://www.np-sr.ru/) |
| 2 | ГТП | Группа точек поставки – определяемая в соответствии с Положением одна или несколько точек поставки электроэнергии, используемые для определения и исполнения  участником оптового рынка обязательств, связанных с поставкой электроэнергии (мощности). |
| 3 | ТП | Точка поставки – место в электрической сети, используемое  для определения объемов потребленной участниками оптового рынка электроэнергии (мощности). |
| 4 | ТИ | Точка измерения – место расположения и подключения приборов коммерческого учета на элементе электрической сети, значение измерений количества электрической энергии в  котором используется в целях коммерческого учета. |
| 5 | Объект | Совокупность точек измерения (измерительных каналов) используемых по точкам поставки в составе ГТП, зарегистрированной (подлежащей регистрации) в торговой  системе оптового рынка. |
| 6 | АИИС КУЭ | Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии, подлежащая утверждению в качестве единичного экземпляра средства  измерений в соответствии с настоящим техническим заданием. |
| 7 | ФИФ | Федеральный информационный фонд по обеспечению  единства измерений. |
| 8 | ФАТРиМ | Федеральное агентство по техническому регулированию и  метрологии (Росстандарт). |
| 9 | НТД | Нормативно-техническая документация. |

# 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Номер приложения* | *Наименование приложения* | *Номера страниц* |
| 1 | Перечень и состав измерительных комплексов | 12-14 |

Приложение № 1

к Техническому заданию

Перечень и состав измерительных комплексов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | **Наименование точки измерения** | | **Счетчик электрической энергии** | | **Трансформатор тока** | | | **Трансформатор напряжения** | |
| Сечение  ПАО "Калужская сбытовая компания" (ОАО "Калужская сбытовая компания") - АО "ТНС энерго Тула" (ОАО "Тулаэнергосбыт") | | | | | | | | | | |
| 1 | | ПС 110 кВ Ферзиково (ПС-91), ОРУ-110 кВ, 2 СШ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Шипово-Ферзиково с отп. (110 кВ); приём/отдача | | СЭТ-4ТМ.03 | | ТФЗМ-110Б-1У2 | | НКФ110-83У1 | | |
| 2 | | ПС 110 кВ Космос (ПС-398), ОРУ-110 кВ, 2 СШ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Космос-Заокская с отп. (110 кВ); приём/отдача | | СЭТ-4ТМ.02.2-12 | | ТФЗМ-110Б-1У1 | | НКФ110-83У1 | | |
| 3 | | ПС 110 кВ Космос (ПС-398), ОРУ-110 кВ, 2 СШ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Алексинская ТЭЦ-Космос с отп. (110 кВ); приём/отдача | | СЭТ-4ТМ.02.2-12 | | ТФЗМ-110Б-УХЛ1 | | НКФ110-83У1 | | |
| ТФЗМ-110Б-1У1 | |
| ТФЗМ-110Б-1У1 | |
| 4 | | ПС 110 кВ Космос (ПС-398), ОРУ-110 кВ, ОВ 110 кВ (110 кВ); приём/отдача | | СЭТ-4ТМ.02.2-12 | | ТФЗМ-110Б-1У1 | | НАМИ-110 УХЛ1 | | |
| НКФ110-83У1 | | |
| 5 | | ПС 220 кВ Протон (ПС-418), ОРУ-110 кВ, 2 СШ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Протон-Заокская с отп. (110 кВ); приём/отдача | | ПСЧ-4ТМ.05МК.00 | | ТФЗМ-110Б-IIIУ1 | | НКФ110-83У1 | | |
| 6 | | ПС 220 кВ Протон (ПС-418), ОРУ-110 кВ, ОВ 110 кВ (110 кВ); приём/отдача | | ПСЧ-4ТМ.05МК.00 | | ТФЗМ-110Б-IIIУ1 | | НКФ110-83У1 | | |
| 7 | | ПС 110 кВ Шепелево (ПС-34), ОРУ-110 кВ, 2 СШ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Суворов-Шепелево с отп. (110 кВ); приём/отдача | | СЭТ-4ТМ.02.2-12 | | ТФЗМ-110Б-1У1 | | НАМИ-110 УХЛ1 | | |
| 8 | | ПС 110 кВ Шепелево (ПС-34), ОРУ-110 кВ, 1 СШ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Ушатово-Шепелево с отп. (110 кВ); приём/отдача | | СЭТ-4ТМ.02.2-12 | | ТФЗМ-110Б-1У1 | | НАМИ-110 УХЛ1 | | |
| 9 | | ПС 110 кВ Шепелево (ПС-34), ОРУ-110 кВ, 2 СШ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Шепелево-Белев1 с отп. (110 кВ); приём/отдача | | СЭТ-4ТМ.02.2-12 | | ВТБ-110 III-40/3150 У1 | | НАМИ-110 УХЛ1 | | |
| 10 | | ПС 110 кВ Шепелево (ПС-34), ОРУ-110 кВ, 1 СШ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Шепелево-Белев2 с отп. (110 кВ); приём/отдача | | СЭТ-4ТМ.03М | | ВТБ-110 III-40/3150 У1 | | НАМИ-110 УХЛ1 | | |
| 11 | | ПС 110 кВ Шепелево (ПС-34), ОРУ-110 кВ, ОМВ 110 кВ (110 кВ); приём/отдача | | СЭТ-4ТМ.02.2-12 | | ТВ-110-IX УХЛ-1 | | НАМИ-110 УХЛ1 | | |
| 12 | | ПС 110 кВ Белев (ПС-3), ОРУ-35 кВ, 1 СШ 35 кВ, ВЛ 35 кВ Белев-Ульяново с отп. (35 кВ); отдача | | СЭТ-4ТМ.03.01 | | ТВЭ-35 УХЛ2 | |  | | |
| 13 | | ПС 110 кВ Агеево (ПС-15), ОРУ-110 кВ, 1 СШ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Суворов-Агеево с отпайкой на ПС Безово (110 кВ); приём/отдача | | СЭТ-4ТМ.03М.01 | | ТВ-110-IX УХЛ-1 | | НАМИ-110 УХЛ1 | | |
| 14 | | ПС 110 кВ Агеево (ПС-15), ОРУ-110 кВ, ОМВ 110 кВ (110 кВ); приём/отдача | | СЭТ-4ТМ.02.2-12 | | ТВ-110-IX УХЛ-1 | | НАМИ-110 УХЛ1 | | |
| 15 | | КРУН-10 кВ д.Кузнецы, ВЛ-10 кВ от ПС 110 кВ Ферзиково (ПС-91) (10 кВ); отдача | | СЭТ-4ТМ.02.2-12  не включен в АИИС | |  | |  | | |
| Сечение  ПАО "Калужская сбытовая компания" (ОАО "Калужская сбытовая компания") - ООО "ТЭК-Энерго" (ОАО "Брянскэнергосбыт") | | | | | | | | | | |
| 16 | | ПС 220 кВ Литейная, ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Дятьковская-Литейная; 110кВ; приём/отдача | | EPQS 111.21.18.LL | | ТГФМ-110 | | | НКФ 110-57 У1 | |
| 17 | | ПС 220 кВ Литейная, ОРУ 110 кВ, ВЛ 110 кВ Цементная-Литейная; 110кВ; приём/отдача | | EPQS 111.21.18.LL | | ТГФМ-110 | | | НКФ-110-57У1 | |
| 18 | | ПС 220 кВ Литейная, ОРУ 110 кВ, ОМВ-110 кВ; 110кВ; приём/отдача | | EPQS 111.21.18.LL | | ТГФМ-110 | | | НКФ-110-57У1 | |
| 19 | | ПС 35 кВ Вербежичи, ОРУ-35 кВ, СШ-35 кВ, ВЛ-35 кВ Вербежичи-Бытошь; 35кВ; приём/отдача | | СЭТ-4ТМ.03 | | ТФЗ-35Б-1У1 | | | ЗНОМ-35-65У1 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Точки, не входящие в сечения | | | | |
| 20 | ПС 220 кВ Войлово, ОРУ-220 кВ, Ввод 220 кВ Т-1; приём/отдача | A1802RAL-P4GB-  -DW-4 | TG245 | CPB245 |
| 21 | ПС 220 кВ Созвездие, ОРУ 220 кВ, ВЛ 220 кВ Калужская- Созвездие; приём/отдача | СЭТ-4ТМ.03М.16 | TG245 | CPB245 |
| 22 | ПС 220 кВ Созвездие, ОРУ 220 кВ, ВЛ 220 кВ Созвездие- Метзавод I цепь; приём/отдача | СЭТ-4ТМ.03М.16 | TG245 | CPB245 |
| 23 | ПС 220 кВ Созвездие, ОРУ 220 кВ, ВЛ 220 кВ Созвездие- Метзавод II цепь; приём/отдача | СЭТ-4ТМ.03М.16 | TG245N | CPB245 |
| 24 | ПС 220 кВ Созвездие, ОРУ 220 кВ, ВЛ 220 кВ Созвездие-Мирная; приём/отдача | СЭТ-4ТМ.03М.16 | TG245 | CPB245 |

\* Приведенный перечень и состав измерительных комплексов может быть изменен по требованию Заказчика до начала Исполнителем процедуры утверждения типа в органах ФАТРиМ исходя из текущих потребностей Заказчика, но не более чем на 20% (двадцать процентов) без увеличения цены договора.

\*\* При отсутствии информации по результатам обследования, Подрядчик обязуется выполнить поверку указанных СИ.

\*\*\* ИИК №15 может быть отнесен к совокупности «малых» присоединений и не включаться в состав АИИС КУЭ.

\*\*\*\* ИИК №№20-24 не входят в сечения, по которым необходимо получить Акты соответствия