

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Предприятия электрических сетей
ТОО «Kazakhmys Distribution»
(Казахмыс Дистрибьюшн)
А.Н.Кравчук


_____ (подпись)
«20» 08 2026 г.

**Техническая спецификация
закупаемых работ или услуг**

по сбору и передаче данных в АСКУЭ с приборов учета электрической
энергии в г.Сатпаев.

**г. Сатпаев
2026 год**

Раздел 1. Предисловие

1.1 Настоящая техническая спецификация составлена с целью предоставления услуги по сбору и передаче данных в АСКУЭ с приборов учета электрической энергии г.Сатпаев для Предприятия электрических сетей ТОО «Kazakhmys Distribution» (Казахмыс Дистрибьюшн).

Раздел 2. Назначение и цель работы

2.1 Необходимо произвести работы по сбору и передаче данных в АСКУЭ бытового сектора г. Жезказган на базе ПО «Enerco» с приборов учета электрической энергии г.Сатпаев, предоставить доступ к личному кабинету «WAVioT».

2.2 Цель работы:

- Обеспечить радиопокрытие на объектах бытового сектора города Сатпаев по каналу NB-Fi для связи с ИИК;
- Доступ в реальном времени к личному кабинету «WAVioT» посредством веб-интерфейса;
- Совместно с компанией, сопровождающей и оказывающей техническую поддержку АСКУЭ бытового сектора г. Жезказган, обеспечить сбор и передачу данных в АСКУЭ бытового сектора г. Жезказган на базе ПО «Enerco» по средствам API с возможностью управлением реле нагрузки из ПО «Enerco».

Раздел 3. Местоположение

3.1 индекс M13M0C5, Республика Казахстан, область Ұлытау, г. Жезказган, ул.Искака Анаркулова, 17.

Раздел 4. Термины, их определения, сокращения

Заказчик – ТОО «Kazakhmys Distribution» (Казахмыс Дистрибьюшн);

Технология LPWAN (Low-power Wide-area Network) - беспроводная технология передачи небольших по объёму данных на дальние расстояния, разработанная для распределённых сетей телеметрии, межмашинного взаимодействия и интернета вещей. LPWAN является одной из беспроводных технологий, обеспечивающих среду сбора данных с различного оборудования: датчиков, счётчиков и сенсоров.

NB-Fi - открытый протокол беспроводной передачи данных малого объёма на больших расстояниях при низких затратах энергии LPWAN. Предназначен для построения распределённых сетей телеметрии, межмашинного взаимодействия и интернета вещей.

GSM - глобальный стандарт цифровой мобильной сотовой связи с разделением каналов по времени (TDMA) и частоте (FDMA).

Раздел 5. Объем выполняемых работ или услуг. Срок выполнения работ или услуг

5.1 Архитектура подключения:

Устройства сбора показаний передают данные по радиопrotocolу NB-Fi на базовые станции, затем с базовых станций по средствам интернет соединения или GSM информация попадает на сервера. В личном кабинете в любой момент времени можно получить данные с устройства и отправить на устройства команды управления.

5.2 Перечень передаваемых параметров

- Учет активной и реактивной энергии по 4-м тарифам
- Измерение тока в фазных и нулевом проводах
- Телеизмерения параметров сети (напряжения, токи, мощности активная, реактивная, полная, коэффициенты мощности пофазно и общие, частота сети)
- Управление реле нагрузки ИИК (ПУ) (непосредственного включения)
- Управление реле внешним коммутирующим устройством
- Накопление данных:
 - часовых (получасовых) профилей ИИК
 - суточных накоплений ИИК (ПУ)
 - месячных накоплений ИИК (ПУ)
 - журналов событий ИИК (ПУ)
 - состояний входов телесигнализации
- Прямой доступ и синхронизация времени ИИК от GPS
- Снятие векторных диаграмм в реальном времени

5.3 Объем выполняемых работ или услуг.

Наименование работ и услуг	Кол-во, шт.	Условия, место и сроки оказания услуг
Дистанционный сбор показаний с приборов учета ФОБОС		
Дистанционный сбор показаний с приборов учета ФОБОС	всего ПУ – 18 075 шт., в том числе: 3х фазные - 788 шт. 1х фазные - 17 287 шт.	Услуга дистанционного сбора показаний с приборов учета в г. Сатпаев включает: Обеспечение радиопокрытия на объектах; Доступ к личному кабинету посредством веб-интерфейса; Оплата услуг по факту установки приборов учета Фобос, Обеспечение дистанционной работы реле отключения нагрузки на счетчиках прямого включения, через ПО «Enerco»; Обеспечение централизованного сбора данных с приборов учета на серверном программном обеспечении ПЭС ТОО «Kazakhmys Distribution»; API интеграция в ПО «Enerco»; Анализ сбойных ситуаций и поиск причин сбоев; Техническая поддержка.

	Факт-план 2026 г	План установки 2027 г	Итого
Январь	13044		13044
Февраль	13044		13044
Март	13044		13044
Апрель	13044		13044
Май	13044	625	13669
Июнь	13044	625	14294
Июль	13044	625	14919
Август	13044	625	15544
Сентябрь	13044	625	16169
Октябрь	13044	656	16825
Ноябрь	13044	625	17450
Декабрь	13044	625	18075
итого	13044	5031	18075

Период выполнения услуги: с 01.01.2027 г. по 31.12.2027 г.

Раздел 6. Обязанности исполнителя (поставщика) работ или услуг

6.1 Соблюдение требований Положения «Об организации производства работ подрядными (субподрядными) организациями», утвержденного приказом Председателя Совета директоров Холдинга от 26 августа 2016 года №01-кн/133-ПР;

6.2 Соблюдение персоналом Исполнителя пропускного режима, требований техники безопасности и распорядка, установленного на территории предприятий Группы компаний Казахмыс.

Раздел 7. Требования к исполнителю (поставщику), и к персоналу исполнителя (поставщика) работ или услуг (с предоставлением подтверждающих документов)

7.1 Выполнить Услугу качественно, своими силами, средствами, инструментами, в строгом соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами, регламентирующими данный вид услуг;

7.2 Иметь необходимые сертификаты, подтверждающие право выполнять работы по внесению изменений в Личном кабинете <https://lk.waviot.kz/>;

7.3 Выполнять работы самостоятельно, без привлечения подрядных организаций;

7.4 Являться производителем или официальным представителем производителя оборудования систем АСКУЭ, SCADA;

7.5 Исполнитель должен извещать Заказчика в установленном законодательством Республики Казахстан порядке или актами ПП об изменении стоимости на услугу, а также об изменении условий оказания Услуг;

7.6 Исполнитель должен проводить работы без остановки производственных работ компании.

7.7 Иметь достаточное радио покрытие в г. Сатпаев для обеспечения качественного сбора данных и работы реле отключения нагрузки всего объема установленных счетчиков электрической энергии, поддерживающих передачу данных в АСКУЭ бытового сектора ПЭС ТОО «Kazakhmys Distribution».

/ Начальник отдела АС

Начальник ОКРЭ ПЭС



Р. Р. Валеев



А.А.Бейсова