***Приложение 1*** *к документации:*

*«Предварительный квалификационный отбор в рамках закупки по выбору разработчика единой корпоративной системы «Центр Управления Компанией» для АО «ЕвроСибЭнерго», En+ Group.»*

**Функциональные требования**

## **Цель -** создание Центра Управления Компанией (ЦУК) в АО «ЕвроСибЭнерго», En+ Group

## **Заказчик**

АО «ЕвроСибЭнерго» (ЕСЭ) – крупнейшая частная генерирующая компания РФ. Компания входит в компанию En+ Group.

## **Ключевые виды деятельности**

* Генерация (электро/тепло);
* Передача э/э и тепловой энергии;
* Продажа э/э и тепловой энергии.

**Регионы присутствия**

* Красноярский край;
* Иркутская область;
* Нижегородская область;
* Республика Карелия.

## **Потребители**

* Крупнейшие региональные промышленные компании;
* Средний и малый бизнес;
* Физические лица;
* ЖКХ.

## **Государственное регулирование**

* Закупки 223 Федеральный Закон;
* Системный оператор, определяющий режимы работы.

## **Определение ЦУК**

**Центр Управления Компанией (ЦУК)** – среда совместной работы ключевых экспертов Компании, объединяющая IT-технологии и компетенции, обеспечивающая мониторинг и управление производством в режиме реального времени с учётом максимальной эффективности для всей Компании.

## **Цели создания ЦУК**

* Тактическое и стратегическое управление энергетической компанией;
* Оперативное реагирование на инциденты;
* Получение синергии от генерации до передачи электроэнергии конечным потребителям;
* Удалённый мониторинг, управление и оптимизация техпроцессов в режиме 24/7;
* Контроль и координация выполнения планов по генерации и передаче в режиме реального времени;
* Централизованное применение лучших практик внутри Компании.

## **Ключевые модули функций целевого ЦУК**

1. **Цели** – получает стратегические цели и ограничения от топ-менеджмента;
2. **Решения** – принимает комплексные решения и несёт за них ответственность;
3. **Процессы** – управляет ключевыми процессами и задаёт базовые ограничения;
4. **Информационные потоки** – сводит и консолидирует информационные потоки;
5. **Автоматизация** – единый комплекс тесно интегрированных систем;
6. **Синергия** – выявление скрытых взаимосвязей и получение синергетического эффекта.

## **В рамках реализации проекта требуется провести обследование предприятий**

* Гидроэлектростанции (ГЭС) – изучить подробно работу каждой ГЭС:
  + [Братская ГЭС](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%93%D0%AD%D0%A1);
  + [Иркутская ГЭС](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%80%D0%BA%D1%83%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%93%D0%AD%D0%A1);
  + [Красноярская ГЭС](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%8F%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%93%D0%AD%D0%A1);
  + [Усть-Илимская ГЭС](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%81%D1%82%D1%8C-%D0%98%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%93%D0%AD%D0%A1);
  + [Ондская ГЭС](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BD%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%93%D0%AD%D0%A1).
* Тепловые централи (ТЭЦ) – только общая информация по режимам, детального изучения каждой ТЭЦ не требуется, необходимо провести анализ на уровне единой энергетической системы:
  + [Автозаводская ТЭЦ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%A2%D0%AD%D0%A6);
  + Ангарская ТЭЦ-1;
  + Ангарская ТЭЦ-9;
  + Ангарская ТЭЦ-10;
  + [Иркутская ТЭЦ-6](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%80%D0%BA%D1%83%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%A2%D0%AD%D0%A6-6);
  + [Ново-Иркутская ТЭЦ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%BE-%D0%98%D1%80%D0%BA%D1%83%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%A2%D0%AD%D0%A6);
  + Ново-Зиминская ТЭЦ;
  + Иркутская ТЭЦ-11;
  + Усть-Илимская ТЭЦ;
  + Иркутская ТЭЦ-12.
* Иркутская электросетевая компания (ИЭСК) – изучить подробно каждый филиал:
  + Центральный филиал;
  + Южный филиал;
  + Северный филиал;
  + Западный филиал;
  + Восточный филиал.
* Инжиниринговая компания (Инжиниринг);
* Энергосбытовая компания (ИЭСБК);
* Торговый Дом ЕвроСибЭнерго (Закупочный орган для всей Компании).

## **Категория основных пользователей «сущности»**

* Руководство управляющей Компании: Москва/Иркутск;
* Руководство предприятий: Директора предприятий/руководители по направлениям Москва, Иркутск, Красноярск, Нижний Новгород.

## **Затраты**

* Ремонтная программа: текущий ремонт, капитальный ремонт;
* Капитальное строительство/модернизация действующих предприятий;
* Сырьё и материалы;
* Уголь;
* Перевозки сырья и материалов;
* Персонал.

## **Действующие программные комплексы**

* Ситуационно-аналитический центр (САЦ) – ручной сбор проблем от каждой ГЭС и централизованная подготовка отчёта в Минэнерго по режимам работы;
* Центр Управления Сетями (ЦУС) – единый диспетчерский центр ИЭСК по отслеживанию проблем сетям передачи электроэнергии;
* АСКУЭ – локальные системы коммерческого учёта электроэнергии потребителей по территориальному делению;
* 1С – внутренняя учётная и управленческая система;
* ТОиР – система управления техническим обслуживанием и ремонтами.

## **Перечень работ для подрядчика**

Подготовить целевое состояние сущности «Центр Управления Компанией» ЕвроСибЭнерго (с учётом наличия и развития действующих систем управления). Разработать шаги/дорожную карту для достижения целевого состояния цифрового решения, которое будет способно:

* Демонстрировать менеджменту реальную картину работы предприятий и энергетической сети в целом, и по каждому направлению Бизнесу/Функции в отдельности. Без участия людей в подготовке и передаче информации по работе предприятий;
* Предлагать дополнительную информацию менеджменту к тому, как работают предприятия, чтобы принимать стратегические и тактические решения (прогноз погоды, данные из соцсетей, данные с новостных сайтов, статистику проблем в прошлом и т.д.);
* Обеспечивать оперативный доступ ко всей необходимой информации Компании для принятия решения об эффективности работы сети в целом/каждого предприятия;
* Определять объекты, которые несут на себе наибольшие нагрузки/ответственные объекты, которые требуют наибольшего внимания, в т.ч. с учётом прогнозов погоды/ремонтной программы;
* Осуществлять помощь в тактическом управлении предприятиями/функциями по каждому направлению (прогнозировать-подсказывать): предлагать переключение режимов/перетоки и т.д.;
* Анализировать ремонтную программу, аварии, условия эксплуатации и другие факторы, которые могут влиять на надёжность работы оборудования;
* Позволять имитировать различные режимы работы объектов и экономическую эффективность, которую от этого получит Компания (в т.ч. цифровой двойник для целей имитации работы закупаемого оборудования в энергосети);
* Указывать на возникновение рисков в работе объектов, в т.ч., с учётом исторических и прогнозных данных, как внутренних, так и внешних данных. Предлагать мероприятия для устранения рисков;
* Демонстрировать/анализировать иную информацию, в т.ч. из внешних источников (СМИ, соцсети), и предлагать шаги для решения возникающих рисковых ситуаций, которые в настоящий момент не предоставляет САЦ, но она необходима для стабильного функционирования объектов. С учётом требований менеджмента и лучших практик (показать какие практики предлагается использовать);
* Найти полезное использование ЦУК, в том числе для Функций, которые в настоящий момент не используют САЦ в работе, например, Дирекция по персоналу, Торговый Дом;
* В рамках разработки стратегии:
  + Определить способ предоставления информации менеджменту (СМС, почта, дашборд и пр.);
  + Сформулировать перечень задач, которые будет решать ЦУК, в сравнении с текущими задачами (на основании интервью и лучших практик);
  + Определить информационные ресурсы, которые будет использовать ЦУК в качестве информации для обработки;
  + Сформировать набор данных, которые необходим для выявления рисков и предиктивного функционала;
  + Определить набор предложений, которые могут быть предоставлены в качестве помощи в принятии тактических решений менеджменту (в т.ч. по состоянию оборудования),
  + Определить набор вероятных событий, которые могут произойти на основании аварий/нагрузки на сеть/воды и пр.;
  + Определить набор рисков, которые могут быть отражены в ЦУК, на основании анализа данных текущей эксплуатации оборудования и ранее произошедших аварийных ситуаций, а также иной информации, которая может повлиять на стабильную работу системы.

## **Мероприятия для достижения цели:**

1. Определить стейкхолдеров, провести интервью со стейкхолдерами для ознакомления с типами решений, которые они принимают, процессом принятия решений и документов, на основании которых принимаются решения;
2. Провести аудит текущих версий программных продуктов Ситуационно-Аналитического Центра (САЦ), а также Центра Управления Сетями (ЦУС), а также других корпоративных систем:
   1. Определить основной функционал;
   2. Определить основных пользователей САЦ/ЦУС из числа руководства, а также службы, которые не пользуются ими в настоящий момент;
   3. Определить источники поступления информации в САЦ, достоверность получаемой информации для принятия решений о реагировании;
   4. Определить дополнительную информацию, которой пользуется руководство, и которой нет в САЦ, для поиска возможностей предоставления такой информации без участия человеческого фактора;
   5. Описать пользовательские истории руководителей Бизнесов/Функций при принятии ежедневных тактических, а также стратегических решений.
3. Определить основные риски неверных решений стейкхолдеров на основании получаемых данных. Провести ранжирование рисков и влияющих на них неверных данных.