

TRINITY

TRansmission system enhancement of regional
borders by means of Intelligent market technology

Coordinator: **etra** | +D

Partners:



Third party



TRansmission system enhancement of regioNal
borders by means of IntelligenT market technologY



ПРОЕКТ „TRINITY“ ОТ ПРОГРАМАТА НА ЕС ХОРИЗОНТ 2020

**СЪТРУДНИЧЕСТВО И КООРДИНИРАНИ ДЕЙСТВИЯ В РЕГИОНА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА ПРЕНОСНИТЕ
ВЪЗМОЖНОСТИ НА РЕГИОНАЛНИТЕ ГРАНИЦИ ЧРЕЗ ИНТЕЛИГЕНТНИ ПАЗАРНИ ТЕХНОЛОГИИ**

Виктория Поповска (ЕСО) Ирена Гюровска (ЕСО)



Стратегическа цел на проекта

Разработване на четири независими продукта

T-MARKET COUPLING FRAMEWORK

T-SENTINEL TOOLSET

T-RES CONTROL CENTRE

T-COORDINATION PLATFORM



T-MARKET COUPLING FRAMEWORK

Четири основни модула на платформата

- ➔ модул за пазарно обединение в рамките на деня (**IMC-intraday market coupling module**)
- ➔ модул за търговия на разполагаемост за балансиране (**ASM –ancillary service module**),
- ➔ модул за насрещна търговия (**OTC module**)
- ➔ модул за търговия на сертификати за произход (**GO module**).



T-SENTINEL TOOLSET

Задачи на платформата:

- ➔ инструмент за оптимизиране на управлението на ЕЕС и сигурността, чрез анализ на регионалната експлоатационна сигурност
- ➔ разработване на аналитична концепция за координиране на дейността на преносните оператори, свързана с повторното диспечирание и насрещна търговия, както и прилагането на коригиращи действия в региона (remedial actions) при изчисляването на преносната способност.
- ➔ разработване на методология за прозрачно разпределение на отговорността и дейностите по ре-диспечирание, както и на разходите между операторите на преносни системи.
- ➔ Разработване на иновативна концепция за определяне на резерва за надеждност (reliability margin), използвайки хибриден модел за определяне на резерва, базиран на метода потоци на мощност и на нетна преносна способност.



Задачи на платформата 1:

- ➔ Прецизно прогнозиране, наблюдение в реално време и контрол на производството от производители с непостоянно производство (ВЕИ), планиране и оптимизиране на ресурсите за регулиране и интегриране на непостоянното производство в пазара чрез възможности за изпълнение на диспечерски инструкции и предоставяне на услуги за балансиране;
- ➔ Създаване на динамична карта на региона на която ще бъдат посочени електропроводите 400 kV, 220 kV, 110 kV, потенциалът за присъединяване на ВЕИ мощности и потенциални тесни места в електрическите мрежи. Анализ на необходимостта от паралелно изграждане на системи за съхранение на енергия и къде да бъдат локализирани, с оглед най-ефективна използваемост,



T-RES CONTROL CENTRE

Задачи на платформата 2:

- ➔ Интегриране на производители от ВЕИ в пазара чрез създаване на пазар за сертификати за произход и зелени сертификати;
- ➔ Проектиране и изграждане на контролен център за ВЕИ - платформа T-RES CONTROL CENTRE, на модулен принцип, която да реализира посочените задачи и комуникация в реално време със системите за управление на операторите.



T-COORDINATION PLATFORM

Задачи на платформата:

- ➔ Платформа, която да има изграден интерфейс с други системи – със системите на преносните оператори, на регионалния координационен център и на производителите от БЕИ.
- ➔ Обмен на данни преди и в реално време между Операторите на преносни системи и производителите от БЕИ;
- ➔ Софтуерно интегриране на данни от другите платформи - T-MARKET COUPLING FRAMEWORK, T-SENTINEL TOOLSET и T-RES CONTROL CENTRE;



T-COORDINATION PLATFORM

Основните съобщения и данни, които ще се генерират от другите три платформи (T-MARKET COUPLING FRAMEWORK, T-SENTINEL TOOLSET и T-RES CONTROL CENTRE) и ще се изпращат към T-COORDINATION PLATFORM:



Получаване на оперативни пазарни съобщения от IMC-intraday market coupling module;

Получаване на оперативни съобщения от ASM –ancillary service module;

Получаване на прогнозата за производството на ВЕИ;

Получаване на производството от ВЕИ в реално време ;

Съпоставяне на прогнозата за производство на ВЕИ и активираните резерви за балансиране на ЕЕС;

Предприети коригиращи действия от ОПС в региона в процеса на изчисляване на преносните способности;

Изчислените разходи за редиспечирание и разпределението им между ОПС;

Анализът и резултатите от регионалната оценка на сигурността;

Резултати от краткосрочния анализ на адекватността;

Резултатите след валидирането и съгласуването на междוזоновата преносна способност;

Резултати от регионалния анализ на критичните състояния в преносната мрежа;

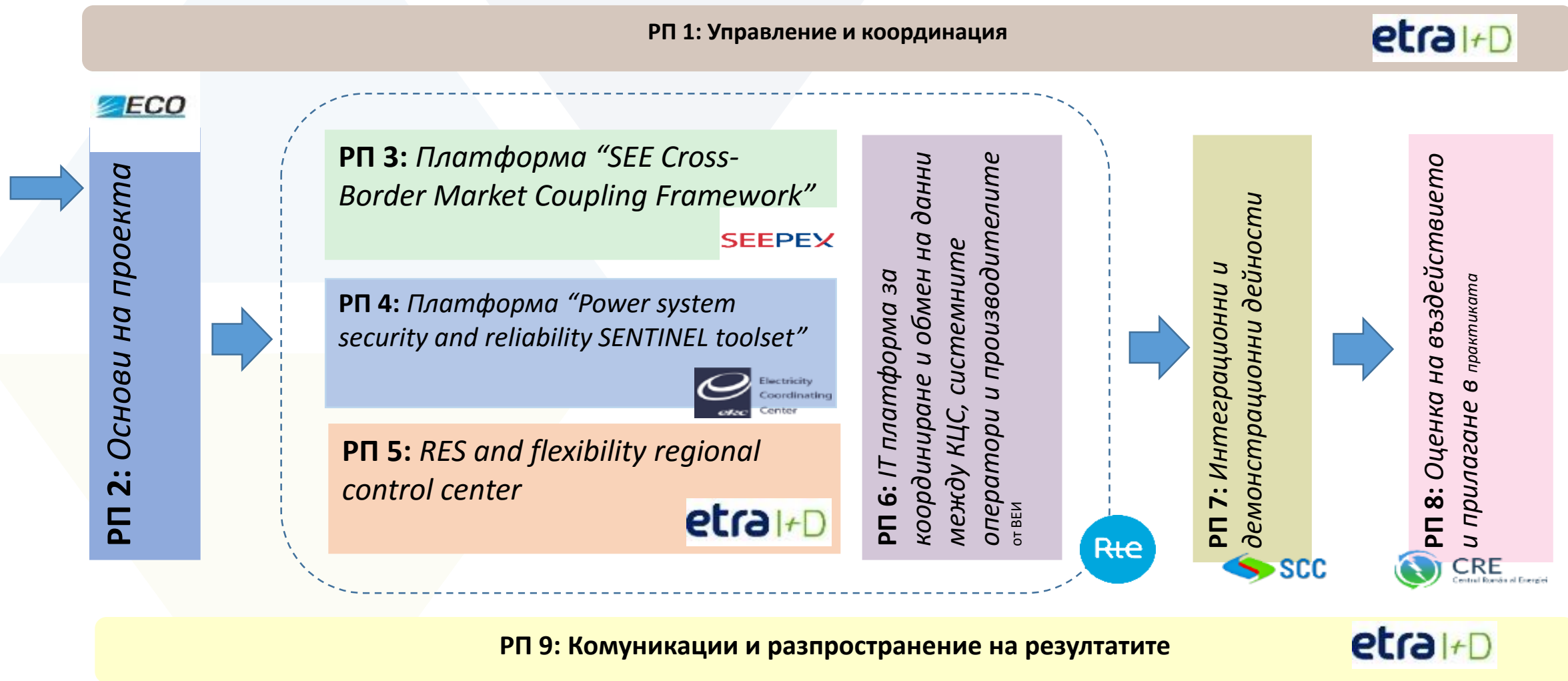
Координирани ремонтни програми;

Препратени съобщения към ВЕИ производителите при аварийни ситуации ;

Предприети действия при възстановяване след тежки аварии, съгласно защитния план.



Основни работни пакети





Работен пакет 2 –лидер ЕСО

Пакет поставящ основите на проекта

Реализиран успешно в първите десет месеца от старта



събрани данни от партньорите за обектите и инфраструктурата, с които разполагат, необходими за конфигурирането им в платформите и изпълнение на тестовите сценарии и демонстрации, заложи на следващите етапи.



Събрана е информация за физическите обекти, които ще бъдат конфигурирани в платформите (обекти на производители, потребители, доставчици на балансираща енергия, ВЕИ производители, междусистемни електропроводи, подстанции), както и наличната IT инфраструктура (SCADA системи, пазарни системи) и бъдещото им развитие.



Работен пакет 2 –лидер ЕСО

Пакет поставящ основите на проекта

- ➔ На този етап се определиха и сценариите (use cases), участниците в тях, и индикаторите (KPIs), по които ще се измерват постигнатите резултати, ползите от разработените четири продукта и възможностите за внедряването им. Това определи основите за проектиране на платформите, функционалностите им, необходимите конфигурации и връзки между платформите, обmena на данни, с оглед реализиране на основните сценарии
- ➔ Направен е анализ на регулаторните и правни аспекти в отделните държави - енергийни политики, национални планове за ВЕИ, организация на работа на пазарите на енергия, търговия със сертификати за произход, работа на балансиращите пазари
- ➔ Анализирана е и мрежовата архитектура на TRINITY, от гледна точка на гъвкавост и сигурност, осигуряваща оптимална координация между партньорите.



Работен пакет 2 –лидер ЕСО

Пакет поставящ основите на проекта

Документите, разработени по работен пакет 2 са изпратени в Изпълнителната агенция по иновации и мрежи (INEA) към Европейската комисия, която наблюдава хода и цялостното изпълнение на проект TRINITY, и са одобрени от нея.



Активни пакети – 3,4,5 и 6

Проектиране на четирите платформи и реализиране на функционалностите им, с оглед постъпването и обработването на необходимите данни, стартиране на алгоритми и генериране на резултати по съгласуваните сценарии

Първи тестови симулации: Q 3 и Q4 2021

Демонстрации и тестове: Q1 и Q2 2022

Демонстрациите ще бъдат реализирани в три фази, с крайна цел интегриране на резултатите от проекта в общ клъстер

Анализ и оценка на резултатите: Q 3 2022



Интеграционни и демонстрационни дейности – пакет 7

Разработване на план за оценка на всеки отделен продукт

Събиране на данни за всички платформи и тестване на демо-версиите. Оценка на работата на основните функционалности (core set of critical functionalities)

Провеждане на вътрешни тестове и извършване на окончателни настройки

Провеждане на демонстрации с партньорите по проекта



Оценка на въздействието и прилагане на практика – пакет 8

Оценка на икономическото въздействие в региона от прилагане на резултатите на TRINITY

Извършване на техническа оценка, на база коректност на въведените данни, изчислителни модели и коректност на резултатите

Извършване на екологична оценка, която да включва потенциала за намаляване на емисиите CO₂ и увеличаване на частта на производството от ВЕИ в енергийния микс

Разработване на пътна карта за реализиране на пазарно обединение в регион Югоизточна Европа;

Оценка и предложение за прилагане на резултатите от TRINITY извън страните от консорциума



TRansmission system enhancement of regioNal borders
by means of IntellIgenT market technologY

Виктория Попова
viktoria.popovska@eso.bg

Ирена Гюрова
i.gyurovska@eso.bg

For more information visit: <http://trinityh2020.eu>