

STRATEGICZNE DOKUMENTY I PODSTAWY KLASTRA CEZAMAT HUB OF POWER

Klaster energii CEZMAT Hub of Power został utworzony 15.02.2023 r. przez CEZAMAT PW Sp. z o.o. – lidera klastra, odpowiadającego za strategię oraz koordynację współpracy w ramach klastra oraz ESA Hub Sp. z o.o. – organ wykonawczy klastra odpowiadający za jego bieżącą działalność oraz projekty realizowane z partnerami klastra.

Partnerami klastra są Politechnika Warszawska oraz Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego.

STRATEGIA ROZWOJU KLASTRA CEZAMAT HUB OF POWER

PROJEKT KPO „ZIELONA UCZENIA”: Realizacja projektu „Zielona Uczelnia” mającego za cel integrację potencjału środowiska nauki, biznesu i instytucji finansujących cele polityki UE z zakresu zielonej transformacji w ramach projektu demonstracyjnego, polegającego na uruchomieniu największego w Polsce ośrodka rozwoju technologii, modeli biznesowych i prawnych adresowanych dla społeczności energetycznych.

Cele klastra:

1. Wykorzystanie potencjału kampusów, jako mikrosieci budynków o zróżnicowanej funkcji i profilu energii - środowiska demonstracyjnego dla opracowywanych technologii oraz zmian w modelach obrotu energią - wynikającego z realizacji zielonej polityki UE.
2. Prezentacja efektywności ekonomicznej realizowanych projektów i zastosowanych rozwiązań jako modelowych dla kolejnych implementacji przez inne uczelnie, samorządy i biznes.
3. Obniżenie kosztów zakupu energii dla uczelni poprzez realizację mikrosieci na terenie kampusów: lokalnej produkcji energii i jej magazynowania w celu obniżenia kosztów zakupu energii ze źródeł zewnętrznych; maksymalizacja zasobów materialnych uczelni w zakresie budynków służących działalności edukacyjnej i badawczej jak m.in. akademiki, sale sportowe oraz budynki instytutów i wydziałów, laboratoria czy biblioteki w celu jak najszerzego wykorzystania OZE w obniżeniu kosztów ich utrzymania.
4. Uruchomienie systemu zarządzania zmiennymi cenami ładowania samochodów elektrycznych w celu oferowania tańszej energii dla pracowników i studentów uczelni.

STRESZCZENIE KONCEPCJI ROZWOJU Klastra CEZAMAT HUB OF POWER

Zadania, jakie mają doprowadzić do realizacji celów klastra:

W zakresie Celu I (monitoring):

1. Uruchomienie systemu monitoringu energii – integracji wymiany danych z systemami BMS budynków, instalacji smart liczników, punktów monitorowania zużycia energii i jej produkcji w ramach budynków Politechniki Warszawskiej oraz Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.
2. Pogłębiona integracja systemu monitoringu z mikrosieciami działającymi, na niektórych Wydziałach (fotowoltaika, magazyny energii, stacje ładowania samochodów, generator wodoru).

W zakresie Celu II (modelowanie i ekonomika rozwiązań):

1. Opracowanie „cyfrowych bliźniaków” w kontekście danych typów profili energii budynków celem prezentacji wyników pod względem efektywności ekonomicznej w różnych wariantach w zależności od typów zastosowanych taryf zakupu energii oraz skorzystania z przychodów z zakresu usług pomocniczych.
2. Uruchomienie stałego Centrum Modelowania - showroom'u - programu w części konferencyjnej CEZAMAT (Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii) wraz z realizacją programu konferencji, seminariów i warsztatów opartych o interaktywną formę pracy w Centrum Modelowania projektów.
3. Uruchomienie portalu wiedzy z zakresu technologii oraz modeli usług w ramach społeczności energetycznych, publikacja raportów, komunikacja z grupami odbiorców (kanały youtube, platforma FB, X), środowisk nauki, projektantów, studentów.

W zakresie Celu III (obniżenie kosztów energii):

1. W ramach pierwszego zakresu inwestycji realizacja łącznie ponad 1,5 MW instalacji fotowoltaicznych na budynkach Politechniki Warszawskiej oraz SGGW w celu maksymalizacji autokonsumpcji oraz dzięki platformie do zarządzania energią w klastrze - obniżenie kosztów zakupu energii z zewnątrz.
2. W oparciu o pogłębiony monitoring profili energii budynków dobór rozwiązań z zakresu optymalizacji kosztów zakupu energii.
3. Przygotowanie kolejnych projektów budowy źródeł OZE przez uczelnie na nieruchomościach własnych znajdujących się na terenie Warszawy.
4. Działania w kierunku spełnienia wymogów stawianych przed klastrem energii (ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii) w kontekście tzw. upustów to jest:
 - a) zbilansowania w 100% zapotrzebowania na energię przez lokalne źródła OZE
 - b) oraz instalacji magazynu energii o mocy przekraczającej 2% łącznej mocy zainstalowanej instalacji OZE i jednostek wytwórczychobniżających opłaty związane z energią elektryczną do 30% (obniżenie o 25% opłaty za świadczenie usługi dystrybucji, brak opłaty OZE i kogeneracyjnej); przychody dla uczestników programów usług pomocniczych.
5. Koordynator klastra jako agregator będzie świadczył usługi polegające na dodatkowych przychodach dla członków klastra w zamian np. za możliwość czasowej redukcji zapotrzebowania na energię.

W zakresie Celu IV (energia dla systemów ładowania samochodów elektrycznych):

1. Uruchomienie systemu zmiennej ceny zakupu energii w ramach rozwijanego systemu punktów ładowania samochodów elektrycznych – możliwości oszczędności w zależności od ilości energii w mikrosieci i cen energii na giełdzie.
2. Przygotowanie platformy dla korzystających z systemu ładowarek samochodowych oferującej także możliwości zakupu energii w ramach klastra również w miejscu zamieszkania (uwzględniając system zmiennej ceny za ładowanie).

UNIKALNOŚĆ PROJEKTU I WSPARCIE INNYCH SPOŁECZNOŚCI ENERGETYCZNYCH

Strategia budowy Klastra CEZAMAT Hub of Power oraz realizacji sztandarowego programu „Zielona Uczelnia”, oparta jest na integracji trzech modeli działalności, które od lat stanowią podwaliny przewagi dla najlepszych tego typu organizacji na świecie. Opierają się one na:

1. Formule Klastra energii, jako formy społeczności energetycznej.

Klaster dąży do 100% zbilansowania zapotrzebowania danych członków na energię poprzez produkcję zielonej energii w ramach lokalnych źródeł wytwórczych. W naszych warunkach, miasta stołecznego, istotne dla realizacji tego celu jest rozwijanie mikrosieci i produkcja energii z OZE „za licznikiem” (off-grid). Drugim elementem są nowe duże projekty PV realizowane na licznych niezabudowanych terenach należących do uczelni. Klaster CEZAMAT Hub of Power wystąpi do Prezesa URE z wnioskiem o wydanie odpowiednich zgód w ramach piaskownicy regulacyjnej, co stanowić będzie jeden z elementów organizacji procesu dystrybucji energii pomiędzy członkami klastra. Klaster zakłada także rozpoczęcie procesu certyfikacji w celu świadczenia usług pomocniczych dla rynku energii, wpływać na poprawę sytuacji na sieci i obniżyć koszty energii przez przychody z usług pomocniczych.

2. Formule realizacji projektów w modelu Living Lab’u. Kampusy są naturalnym środowiskiem wdrażania innowacji na swojej infrastrukturze.

Idea Living Lab’ów z zakresu zero emisyjności Kampusów jest z sukcesem rozwijana na najmocniejszych ośrodkach akademickich na świecie, jak w MIT Living Labs | MIT Sustainability, Uniwersytecie Cambridge Sieć dekarbonizacji Uniwersytetu Cambridge |. Modele te są oparte o bliską współpracę uczelni i firm, regulatorów rynku w ramach długoletniego planu partnerskich projektów, integracji Strategicznej Agendy Badawczej z planem wdrożeń i przebudowy kampusów. Klaster adoptuje najlepsze wzorce w tym zakresie do swojej strategii. Zakłada także nawiązanie współpracy z zagranicznymi organizacjami realizujące podobne strategie rozwoju. Projekt w sposób istotny wpisuje się w tezę, że nie można wykształcić nowoczesnego inżyniera w środowisku akademickim nie spełniającym wymogów zrównoważenia, w tym w szczególności efektywnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych zasobów energetycznych. Ponadto stanowi próbę zmobilizowania całej społeczności PW wokół istotnego problemu energii szczególnie w czasie głębokiej transformacji sektora energetyki i kryzysu energetycznego. Projekt ma zarówno zidentyfikować obecne rozwiązania jak i stanowić impuls do dalszego ich rozwoju. W sferze zainteresowania powinny być nowoczesne technologie energetyczne. Osobną grupę zagadnień stanowią zagadnienia optymalizacji ekonomicznej i zachowania podmiotów na rynkach konkurencyjnych w warunkach dużego ryzyka biznesowego.

3. Klaster technologiczny.

Nasza koncepcja rozwoju zakłada synergię pomiędzy dzieleniem kompetencji klastra energii oraz klastra technologii z zakresu OZE, realizacji mikrosieci i budowy platform do zarządzania grupą wytwórców i odbiorców energii. Nasze kompetencje budujemy w obszarze pracy w zróżnicowanym środowisku: zespołów naukowych z uczelni, korporacjach, innowacyjnych polskich firm technologicznych i młodych startup’ów. Jako klaster technologii opracowaliśmy agendę badawczą – strategię projektów technologicznych, które chcemy rozwijać wraz z naszymi partnerami.