



Pierwszy w Polsce magazyn energii dla zajezdni autobusowej - EKO BESS od Ekoenergetyka-Polska S.A.

Ogromny potencjał zastosowania magazynów energii jako infrastruktury towarzyszącej stacjom ładowania pojazdów elektrycznych jest już dzisiaj oczywisty. Ekoenergetyka odpowiada na zapotrzebowanie w tym zakresie i wdraża kolejny produkt w obszarze zrównoważonej infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych.

Dynamiczny rozwój infrastruktury szybkiego ładowania i wynikający z tego faktu gwałtowny wzrost zapotrzebowania na moc i energię staje się kolejnym po OZE problemem dla energetyki zawodowej. Najnowsza realizacja Ekoenergetyki - **EKO BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM**, zwany w skrócie EKO BESS, to pierwszy w Polsce stacjonarny, baterijny magazyn energii przeznaczony do pracy w zajezdni autobusowej MPK Łomża. Cieszymy się że mogliśmy opracować i dostarczyć system, który pozwoli MPK Łomża na dalszy rozwój wdrażanych przez to przedsiębiorstwo rozwiązań w zakresie transportu zrównoważonego.

Jaką technologię zastosowano?

Inżynierowie z działu B+R Ekoenergetyka-Polska we współpracy z BMZ Poland opracowali system magazynowania energii o pojemności maksymalnej 80,1 kWh. Bateria zbudowana jest z ogniw wykonanych w technologii NMC gwarantującej obecnie najwyższą gęstość energii w komercyjnych systemach bateryjnych. Rozwiązanie takie umożliwia też stosunkowo wysoką dynamikę ładowania w okresach nadmiaru energii w mikrosieci zakładowej MPK Łomża wyposażonej w system fotowoltaiczny, a także rozładowanie energii z magazynu w okresie nocnym, kiedy system ten energii już nie generuje.

„Sercem” urządzenia jest autorski system operatorski SCADA skonfigurowany sprzętowo i programowo przez inżynierów Ekoenergetyka-Polska w sposób zapewniający bilansowanie mocy w mikrosieci zakładowej MPK Łomża ściśle wg wymagań klienta. Pod tym względem jest to rozwiązanie „szyte na miarę”, ale dzięki zastosowaniu struktury rozproszonej (wyspy pomiarowe i programowalny sterownik modułowy) także rozwojowe i zapewniające oprócz wysokiej obserwowalności systemu, także elastyczność w zakresie przyszłej rozbudowy mikrosieci o kolejne mikroźródła i stacje ładowania.

Opracowany przez inżynierów Ekoenergetyki system SCADA umożliwia wizualizację pracy mikrosieci z magazynem energii, stacjami ładowania i źródłami energii (PV, agregat, sieć dystrybucyjna) zarówno na urządzeniach stacjonarnych, jak i mobilnych. Rejestruje dane pomiarowe, alarmuje i ostrzega. Posiada trzy poziomy zdalnego dostępu: użytkownik, serwis, deweloper. Co ważne, posiada możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania i algorytmów sterowania.

Najważniejsze parametry magazynu energii uwzględniają ograniczenia techniczne wykorzystanej w systemie baterii opracowanej przez BMZ Poland i są tak dobrane, aby zapewnić jej długotrwałą eksploatację w założonych warunkach operacyjnych:

- pojemność maksymalna: 80,1 kWh
- napięcie znamionowe: 669 V
- maksymalny ciągły prąd ładowania: 116 A
- maksymalny ciągły prąd rozładowania: 200 A
- nadzór i zabezpieczenie na poziomie ogniw, modułu i całej baterii
- ciągłe monitorowanie parametrów ogniw z rejestracją błędów

System magazynowania energii EKO BESS został zabudowany w klimatyzowanej obudowie betonowej i wyposażony w urządzenie gaśnicze do gaszenia baterii litowo-jonowych.

Jakie są korzyści z zastosowania magazynu energii Ekoenergetyka-Polska?

Magazyn energii pracujący w mikrosieci zakładowej MPK Łomża oprócz redukcji zapotrzebowania na moc po stronie sieci dystrybucyjnej, oferuje klientowi także dodatkowe korzyści np. możliwość redukcji kosztów zakupu coraz droższej, systemowej energii elektrycznej dzięki zaimplementowanej funkcjonalności zwiększenia konsumpcji energii wygenerowanej we własnych źródłach. Zwiększa także bezpieczeństwo energetyczne w tej mikrosieci, gdyż stanowić może źródło zasilania rezerwowego.

Z punktu widzenia operatora systemu dystrybucyjnego magazyny energii takie jak EKO BESS, współpracujące z infrastrukturą ładowania oraz fotowoltaiką, mogą pomóc rozwiązać problemy, przed którymi stoi dzisiaj energetyka, związane z szybkim rozwojem technologii dekarbonizacyjnych, takich jak odnawialne źródła energii oraz elektromobilność. W tym względzie, magazyny energii mogą stać się dobrym rozwiązaniem na przejściowe deficyty mocy przyłączeniowych i mocy operacyjnych w systemie elektroenergetycznym.

Opracowane przez Ekoenergetyka-Polska rozwiązanie oferuje Miejskiemu Przedsiębiorstwu Komunikacji w Łomży także dodatkowe funkcjonalności w postaci zdalnego dostępu do systemu monitorowania mikrosieci zakładowej, co pozwala na ciągle monitorowanie stanu urządzeń i rozpywu mocy w mikrosieci, a także zdalny dostęp serwisowy oraz pozyskiwanie informacji mailowej o statusie pracy magazynu energii.

Potencjalne zastosowania magazynów energii w elektromobilności – współpraca z infrastrukturą ładowania pojazdów elektrycznych

Dzięki zdolności do długookresowego magazynowania energii, dwukierunkowemu przepływowi energii i możliwości płynnej regulacji mocy w obu kierunkach, stacjonarny, baterijny magazyn energii posiada bardzo unikalne właściwości, które znaleźć mogą zastosowanie we współczesnej energetyce.

W przypadku nowoczesnej infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych oferowanej przez Ekoenergetyka-Polska, stacjonarny magazyn energii jest uzupełnieniem technologii typu smart takich jak strażnik mocy oraz układy dynamicznego łączenia/dzielenia mocy, implementowanych obecnie w wielowyjściowych, ultraszybkich stacjach ładowania i będących odpowiedzią na czasowe deficyty mocy przyłączeniowych i mocy operacyjnych w systemie elektroenergetycznym.

zajeżdnie autobusowe (redukcja kosztów eksploatacyjnych i kosztów stałych)

- bilansowanie mocy i energii w układach wieloźródłowych z odnawialnymi źródłami energii
- sterowanie rozpywem energii wewnątrz mikrosieci zakładowej i w przyłączy do sieci dystrybucyjnej

- redukcja wymaganej mocy przyłączeniowej po stronie sieci dystrybucyjnej
- czasowa redukcja mocy po stronie sieci dystrybucyjnej - redukcja na żądanie
- zasilanie rezerwowe obwodów krytycznych w przypadku awarii sieci dystrybucyjnej

tranzytowe stacje szybkiego ładowania i huby ładowania (redukcja kosztów stałych)

- redukcja wymaganej mocy przyłączeniowej po stronie sieci dystrybucyjnej bez konieczności ograniczania mocy ładowania ultraszybkich stacji ładowania
- czasowa redukcja mocy po stronie sieci dystrybucyjnej - redukcja na żądanie
- bilansowanie mocy i energii w wieloźródłowych układach zasilania hubów ładowania wspomaganych odnawialnymi źródłami energii
- zasilanie rezerwowe w przypadku awarii sieci dystrybucyjnej

Magazyny energii już wkrótce zrewolucjonizują rynek, a jak prognozują specjaliści, rok 2023 będzie rekordowy pod względem liczby inwestycji w magazyny energii wśród prosumentów.