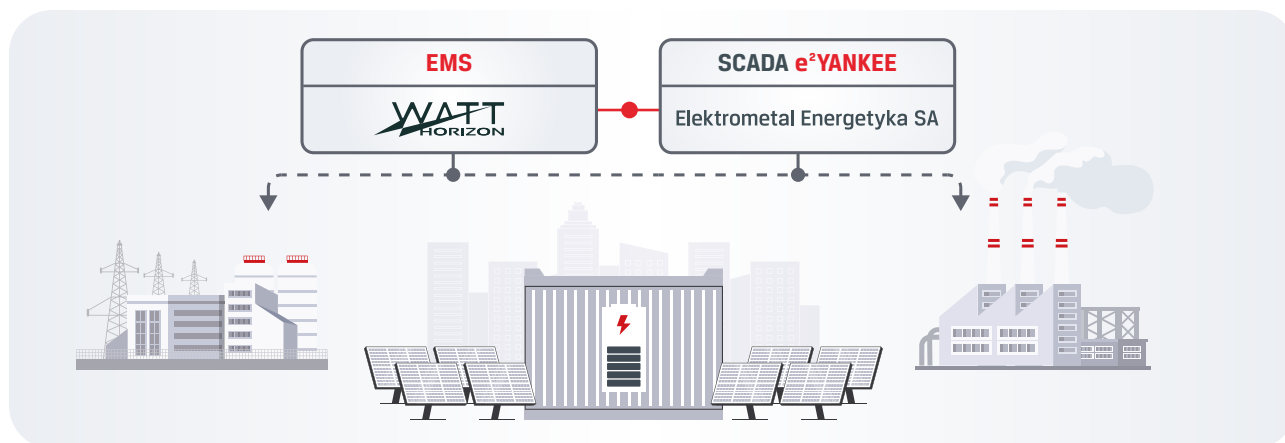


Inteligentne sterowanie magazynem energii



Sprawdź, ile naprawdę możesz zarobić na magazynie energii. Poznaj EMS (Energy Management System) od Watt Horizon i System SCADA e²YANKEE od Elektrometal Energetyka.

Inteligentne sterowanie magazynem energii, które **obniża koszty, zwiększa przychody i skraca czas zwrotu inwestycji** – niezależnie od tego, czy magazyn już masz, czy dopiero go planujesz.

Magazyn energii sam w sobie nie gwarantuje oszczędności ani zysków. O realnej rentowności decyduje sposób sterowania – uwzględniający:

- dynamiczne ceny energii,
- prognozę produkcji i zużycia,
- warunki umów ze spółką obrotu,
- ograniczenia techniczne i sieciowe.

Watt Horizon to zaawansowany system EMS (Energy Management System), zintegrowany z systemem **SCADA e²YANKEE**, który optymalizuje pracę magazynu energii w czasie rzeczywistym i w oparciu o prognozy.

Dla kogo?



Przedsiębiorstwa z magazynem energii

Obniżenie kosztów energii, bezpieczeństwo zasilania, optymalne sterowanie przy cenach dynamicznych



Inwestorzy planujący magazyn energii

Analiza rentowności inwestycji, dobór mocy i pojemności, symulacja scenariuszy przed zakupem



Spółki obrotu i agregatorzy

Narzędzie do inteligentnego sterowania, prognoz i realizacji strategii handlowych

SCADA e²YANKEE

- niezawodna warstwa operacyjna

System e²YANKEE to zaawansowana platforma SCADA, stanowiąca lokalną i operacyjną warstwę całego rozwiązania. Odpowiada za **bezpieczną komunikację, nadzór i sterowanie** instalacjami energetycznymi na obiekcie – w tym magazynami energii, źródłami OZE oraz infrastrukturą pomocniczą.

SCADA e²YANKEE zapewnia:

- ✔ stabilną i ciągłą pracę systemu na poziomie lokalnym,
- ✔ zbieranie i wizualizację danych w czasie rzeczywistym,
- ✔ realizację poleceń sterujących zgodnie z planem pracy EMS,
- ✔ niezależność operacyjną nawet w przypadku utraty łączności z chmurą.



EMS Watt Horizon – system zwiększający rentowność magazynu energii

Watt Horizon to **rozproszona platforma EMS**, która:

- 1 działa lokalnie na obiekcie (farmie / zakładzie) oraz chmurze,
- 2 spełnia wszystkie wymagania operacyjne i bezpieczeństwa,
- 3 integruje się z **SCADA e²YANKEE**, systemami OZE, magazynami energii oraz spółkami obrotu.

Co wyróżnia nasze rozwiązanie?



Unikatowy optymalizator pracy magazynu



Praca w oparciu o dynamiczne ceny energii (RDN - Fixing 1, Fixing 2)



Prognoza produkcji i zużycia energii



Planowanie pracy magazynu w czasie rzeczywistym lub upfront



Dynamiczne dostosowanie strategii do modelu rozliczeń klienta



Dostosowanie do realnych potrzeb

Każdy klient rozlicza się inaczej – dlatego Watt Horizon:

- dostosowuje strategię sterowania do modelu biznesowego,
- umożliwia zmianę priorytetów (koszt, przychód, bezpieczeństwo),
- wspiera zarówno tryb on-grid, jak i off-grid.

Zastosowania i źródła przychodów

Przedsiębiorstwo z magazynem energii

Magazyn energii może:

- ✔ obniżać koszty zakupu energii,
- ✔ maksymalizować przychody z arbitrażu,
- ✔ zwiększać autokonsumpcję z PV,
- ✔ zabezpieczać ciągłość zasilania,
- ✔ generować dodatkowe przychody.

Możliwe scenariusze pracy

- Przedsiębiorstwo z magazynem off-grid
- Przedsiębiorstwo z kontrolowaną sprzedażą nadwyżek
- Udział w usługach bilansujących i elastyczności

Przykład biznesowy – realne dane

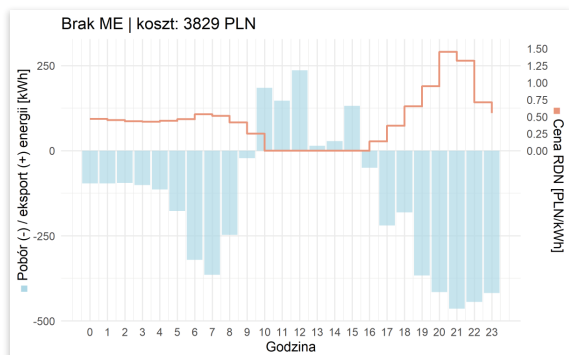
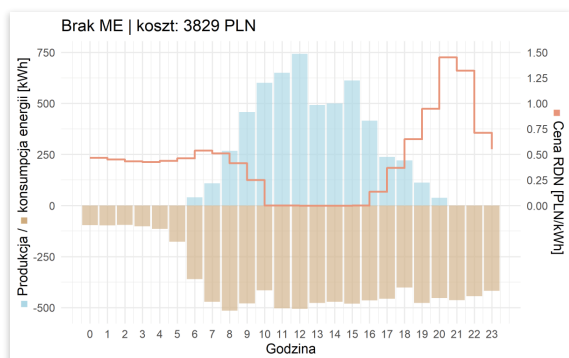
Profil klienta:

zużycie energii: **2800 MWh / rok**, instalacja PV: **1 MW**, rozliczenie w oparciu o **ceny dynamiczne (RDN)**, możliwość eksportu energii do sieci

Bez magazynu energii

Produkcja PV trafia do sieci w godzinach niskich cen, a energia pobierana jest w godzinach drogich.

Koszt energii (przykładowy dzień) → 3829 zł



Watt Horizon zarządza magazynem zgodnie z ustalonymi priorytetami:

- 1 finansowymi (minimalizacja kosztów, arbitraż),
- 2 bezpieczeństwa (rezerwa mocy),
- 3 handlowymi (sprzedaż energii w najlepszym momencie).

Źródła oszczędności i przychodów

- Autokonsumpcja energii
- Arbitraż cenowy (RDN, RDB)
- Usługi bilansujące
- Usługi elastyczności (np. DSR)

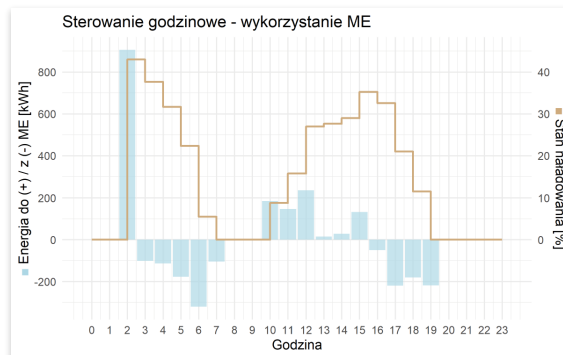
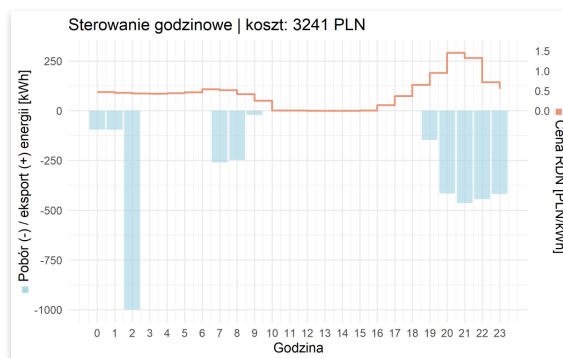
Magazyn energii 1 MW / 2 MWh

- sterowanie godzinowe

Magazyn ładowany: w nocy (niskie ceny), z nadwyżek PV.

Rozładowanie następuje zbyt wcześnie – brak energii do sprzedaży w szczycie cenowym.

Koszt energii → 3241 zł • Oszczędność 588 zł

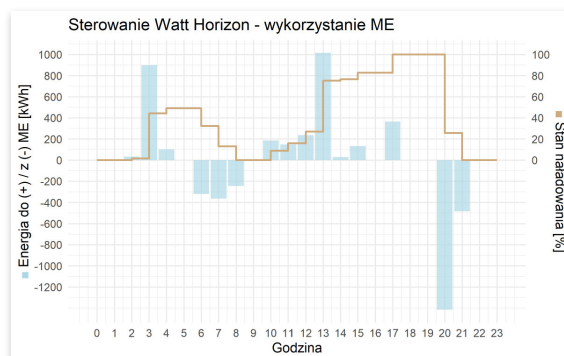
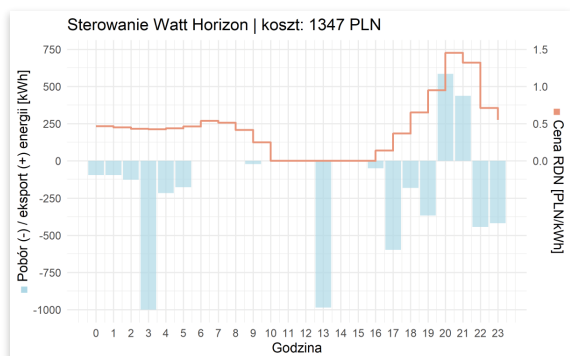


Magazyn energii + EMS Watt Horizon

System:

- prognozuje produkcję, zużycie i ceny,
- ładuje magazyn również w godzinach dziennych,
- utrzymuje energię na sprzedaż w godzinach najwyższych cen.

Koszt energii → 1347 zł Oszczędność 2482 zł (w jeden dzień)



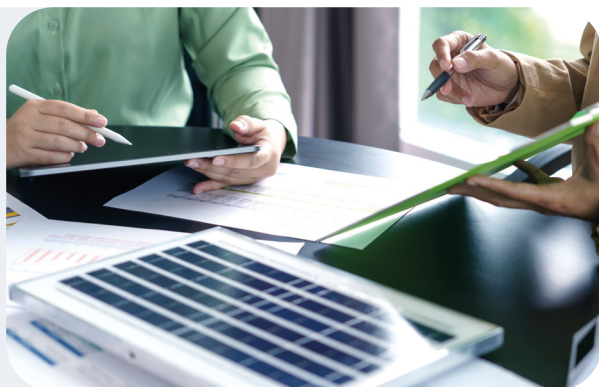
Chcesz sprawdzić, ile możesz zyskać w Twoim przypadku?

Każdy magazyn energii i każdy portfel klientów funkcjonuje w innych warunkach rynkowych. Dlatego EMS Watt Horizon jest rozwiązaniem elastycznym i konfigurowalnym – dostosowanym do profilu zużycia i produkcji energii, cen dynamicznych oraz modelu rozliczeń przedsiębiorstw i spółek obrotu.

EMS odpowiada za decyzje ekonomiczne, a System SCADA e²YANKEE za ich bezpieczną i niezawodną realizację na obiekcie.



Skontaktuj się z nami mailowo, aby umówić **szczegółową konsultację z przedstawicielem handlowym**. Przygotujemy **indywidualną analizę i kalkulację ekonomiczną** oraz zaproponujemy **model sterowania dopasowany do konkretnego scenariusza biznesowego**.



ELEKTROMETAL ENERGETYKA SA

ul. Działkowa 67, 02-234 Warszawa
ems.scada@ee-sa.pl
www.elektrometal-energetyka.pl

Watt Horizon

ul. Prezydenta Gabriela Narutowicza 40/1, 90-135 Łódź
ems.scada@ee-sa.pl
www.watthorizon.com