



Konferencja podsumowująca
projekt
Lublin, 28 sierpnia 2020

Charakterystyczne wymagania techniczne
funkcjonowania dwukierunkowej stacji
ładowania w ramach sieci elektroenergetycznej

– część 2

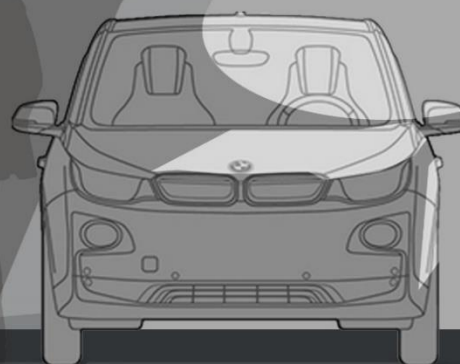
Zbigniew Banaszkiewicz, PGE Dystrybucja S.A.

PLUGinEV

Układ ładowania pojazdów
elektrycznych zintegrowany
z infrastrukturą oświetleniową



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



5,0 m

0,5 m



Fundusze
Europejskie
Inteligentny Rozwój



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Układ ładowania pojazdów elektrycznych zintegrowany z infrastrukturą oświetleniową

Zintegrowany z infrastrukturą oświetleniową punkt transferu energii pomiędzy siecią OSD a pojazdem elektrycznym

ŁADOWARKA + OŚWIETLENIE V2G

- Moc wyjściowa prototypu < 50kW
- Napięcie zasilające 3x400V AC
- Napięcie wyjściowe 50-500V DC
- Regulowany współczynnik $\cos\varphi$
- Dwukierunkowy transfer energii V2G
- Złącza do ładowania AC i DC

ŚRODOWISKO OSD

- Analiza miejsca usytuowania punktów transferu energii wraz modelem optymalnego usytuowania w przyszłości punktów transferu dla wdrożenia masowego
- Model świadczenia usługi w dwukierunkowej stacji ładowania

SYSTEM ROZLICZEŃ AMI

- Budowa nowych funkcjonalności systemu AMI, które pozwolą na: komunikację licznika AMI z punktem transferu energii
- Budowa modelu rozliczenia zgodnie z obowiązującymi ramami prawnymi

SYSTEM ZARZĄDZANIA SCADA

- Budowa nowych funkcjonalności systemu SCADA, które pozwolą na:
 - + monitoring transferu jakości energii w sieci nN
 - + uruchomienie funkcji operatywnego zarządzania punktem transferu dla bezpieczeństwa sieci nN



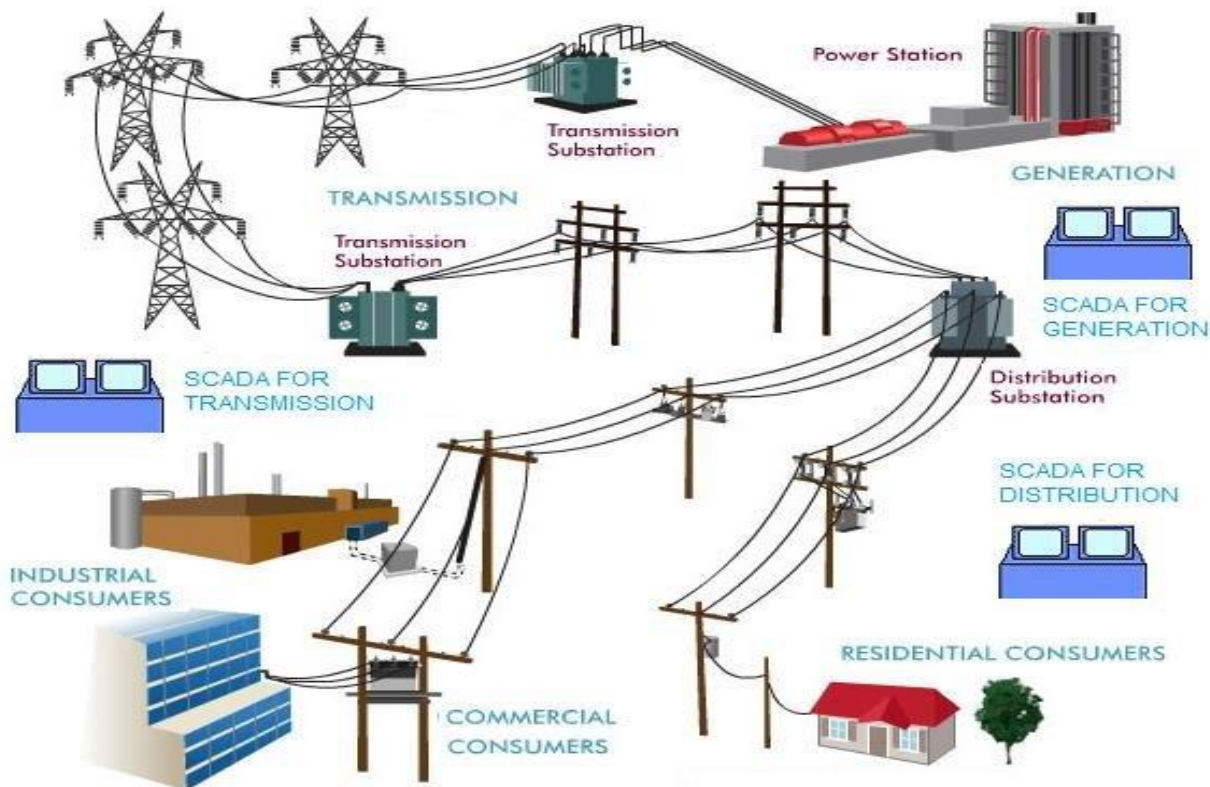
Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



SCADA w Energetyce



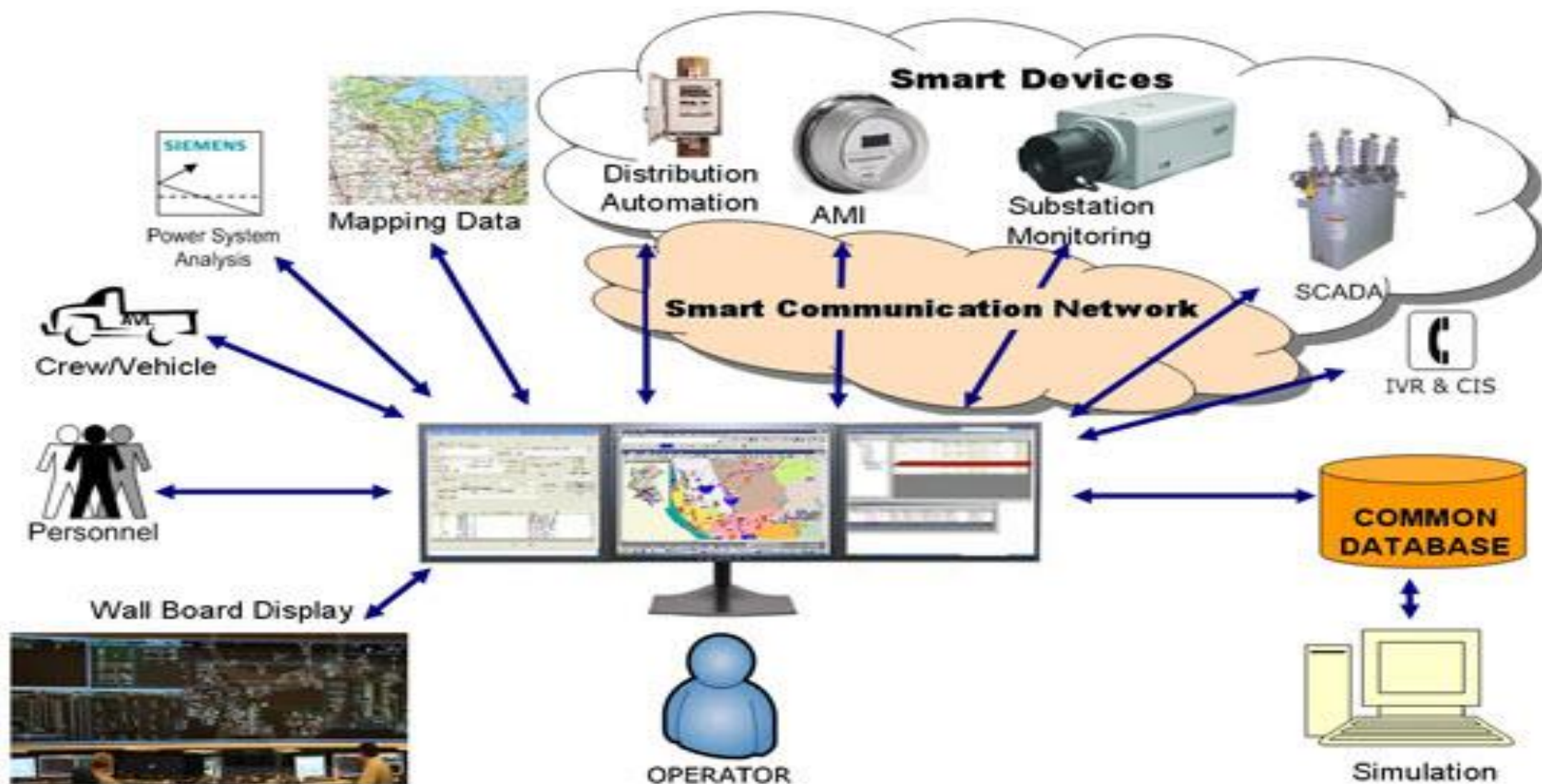
Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



SCADA – element wspomagania



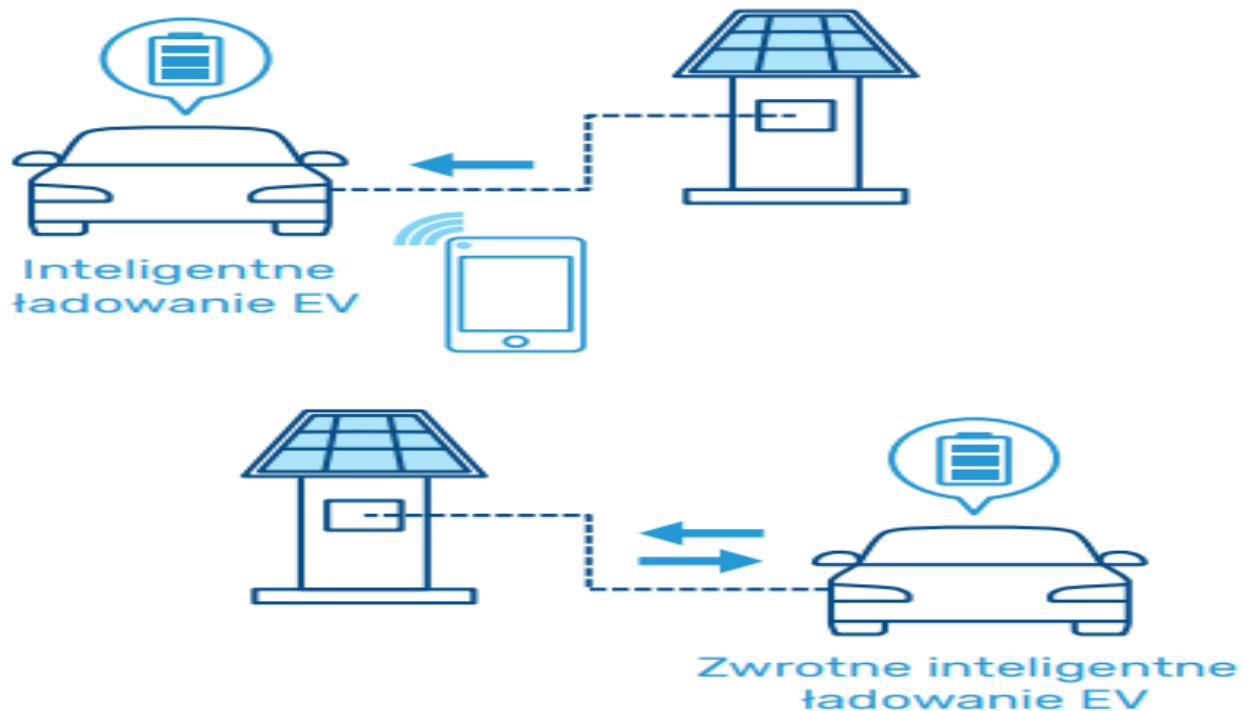
Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Energia z sieci, czy do sieci



Źródło: Materiały prasowe Grupy Renault i firmy EEM.



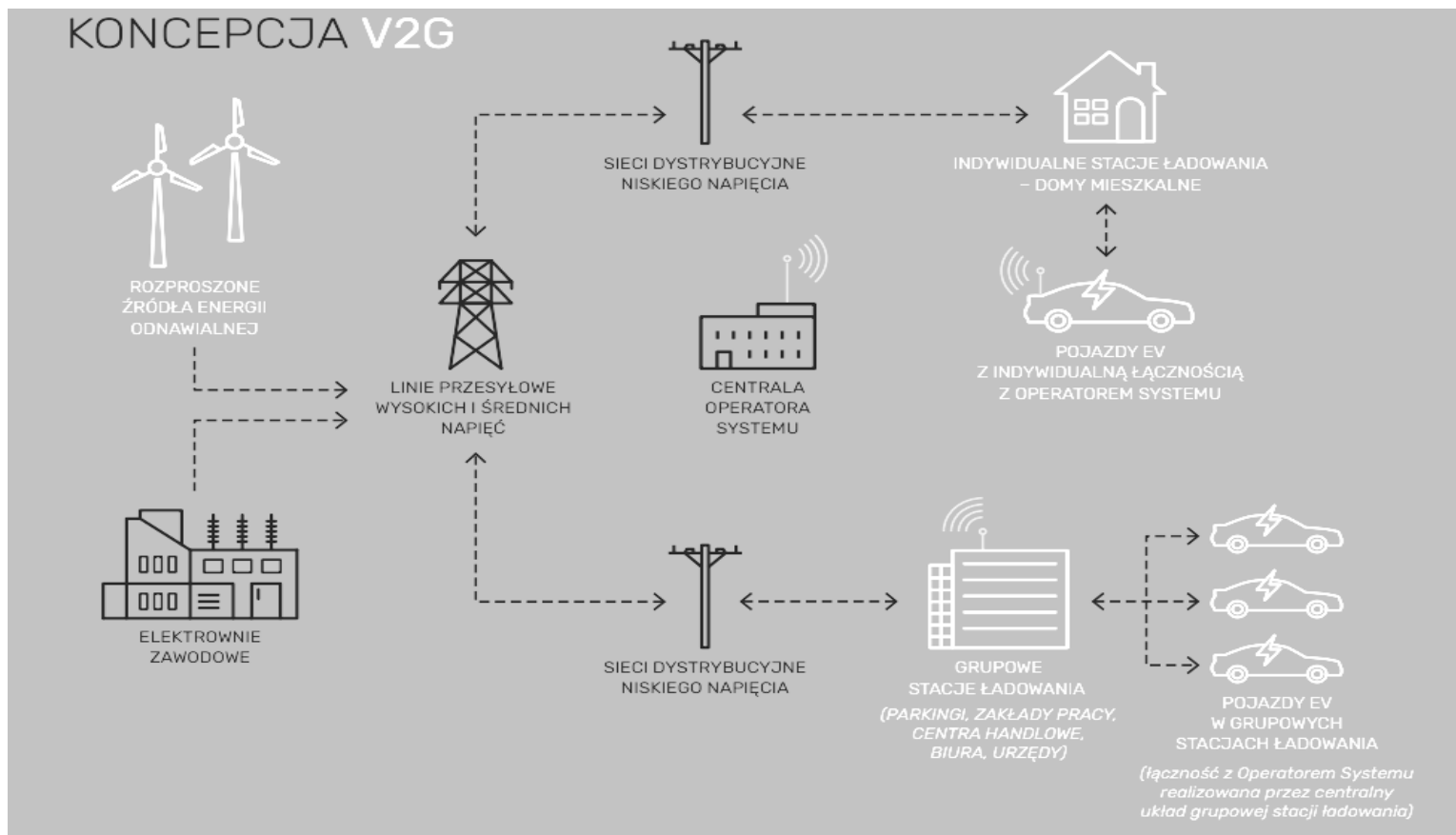
Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Samochód jako magazyn energii



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój

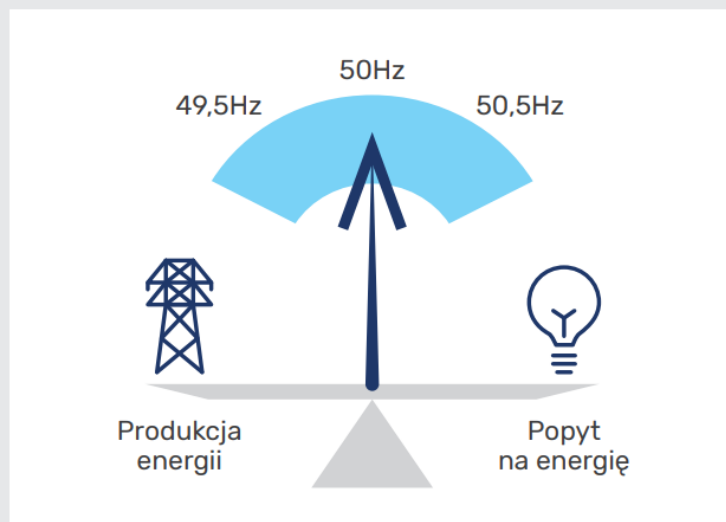


Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

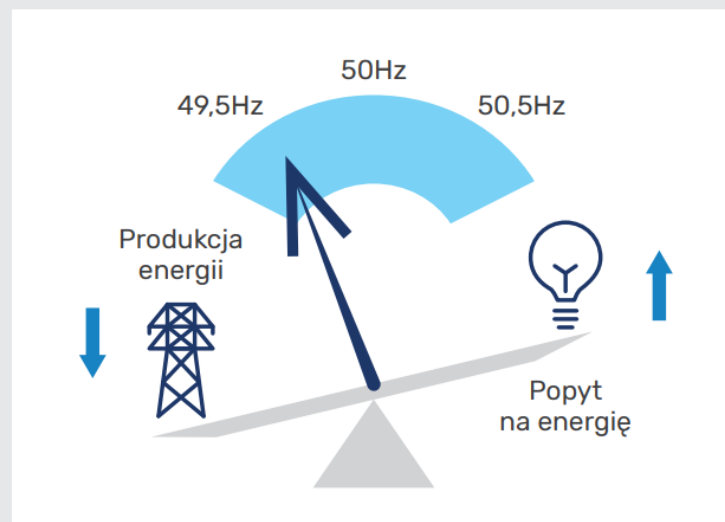


Pomoc malutkich

ZRÓWNOWAŻONA SIEĆ ENERGETYCZNA



NIEZRÓWNOWAŻONA SIEĆ ENERGETYCZNA



Źródło: Wpływ e-mobility na sieci energetyczne, IMP PAN – CB Jabłonna.



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Komercyjny koncentrator do przepływu energii w Danii

POJAZDY EV

10

elektrycznych
dostawczych
Nissanów
e-NV200

POJEMNOŚĆ
AKUMULATORA

24 kWh

ŁADOWARKI V2G

10

modułów Enel
V2G CHAdeMO

MOC NOMINALNA
ŁADOWARKI

10 kW

MOC UŻYTECZNA
ŁADOWARKI

9,25 kW

DOSTĘPNOŚĆ EV

16:00–06:00
(poniedziałek–piątek)

00:00–24:00
(sobota–niedziela)

LICZBA GODZIN

6150
godz./rok/EV

ŚREDNIA CENA ENERGII
DOSTARCZANEJ DO SEE

26,55 EUR
/MWh

(08.2016–08.2017)

DOCHÓD ZE SPRZEDAŻY ENERGII

1400 EUR/rok/EV



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Korzyści dla sieci :

1. Zwiększenie niezawodności i stabilności systemu dystrybucyjnego,
2. Poprawa jakości zasilania,
3. Lokalne bilansowanie systemu elektroenergetycznego,
4. Ograniczenie negatywnego wpływu niestabilnej generacji rozproszonej na system elektroenergetyczny.



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



PLUGinEV

Badania projektowe układu ładowania
pojazdów elektrycznych



Fundusze
Europejskie
Inteligentny Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Dziękuję za uwagę



PGE Dystrybucja S.A.



Fundusze
Europejskie
Inteligentny Rozwój



PGE Dystrybucja S.A.



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

