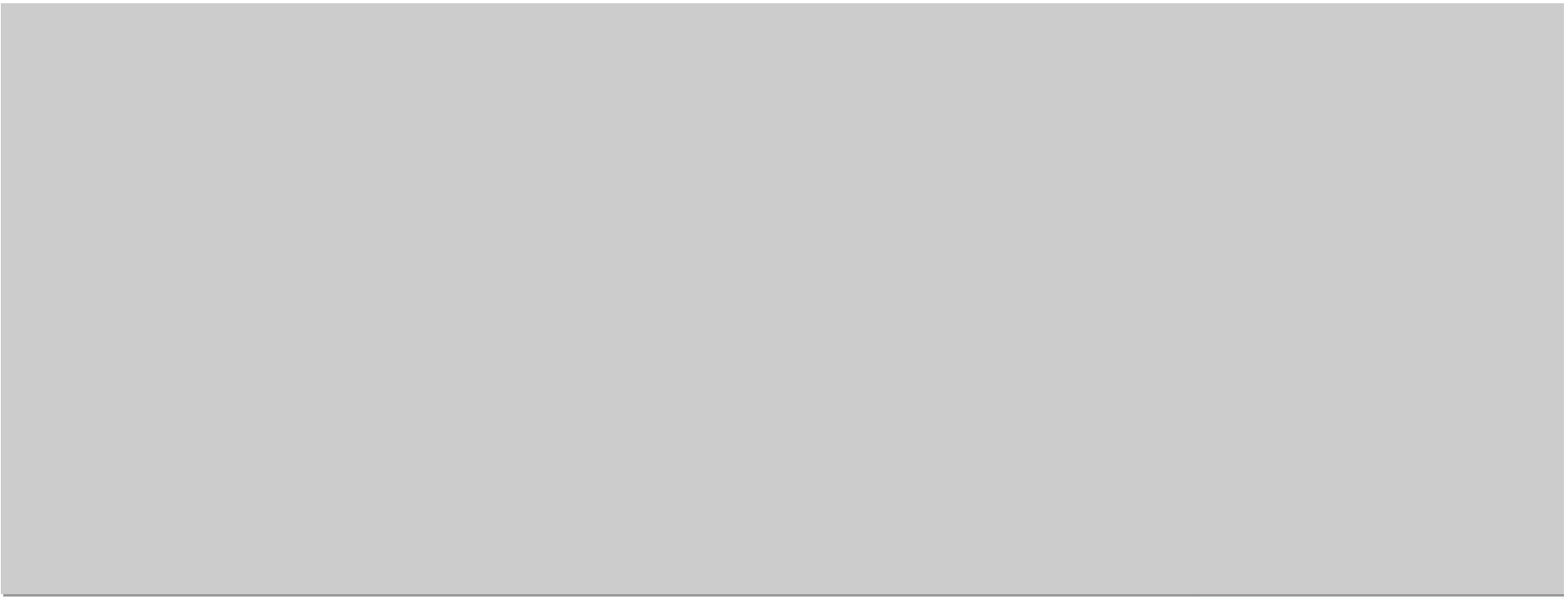




SAMOCZODY ELEKTRYCZNE RENAULT

**ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ DLA WSZYSTKICH
E-MOBILNE GMINY I MIASTA**



Samochód w zmieniającym się kontekście



Ograniczone rezerwy



Globalne ocieplenie



Kwaśne deszcze



Eutrofizacja



Dziura ozonowa



Wzrost cen paliw płynnych

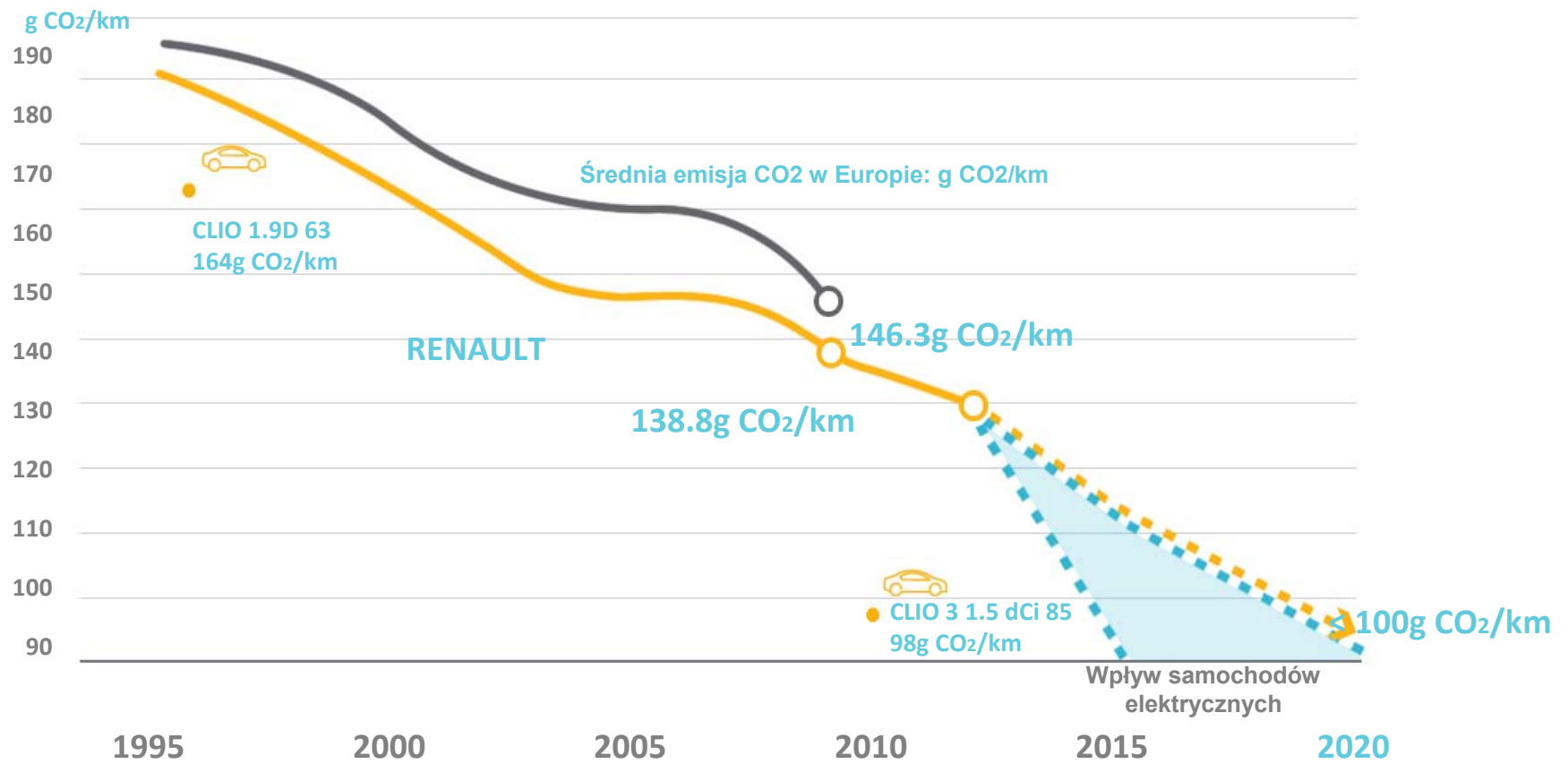
CO₂ – ilość ale i stężenie w powietrzu, ale również hałas...



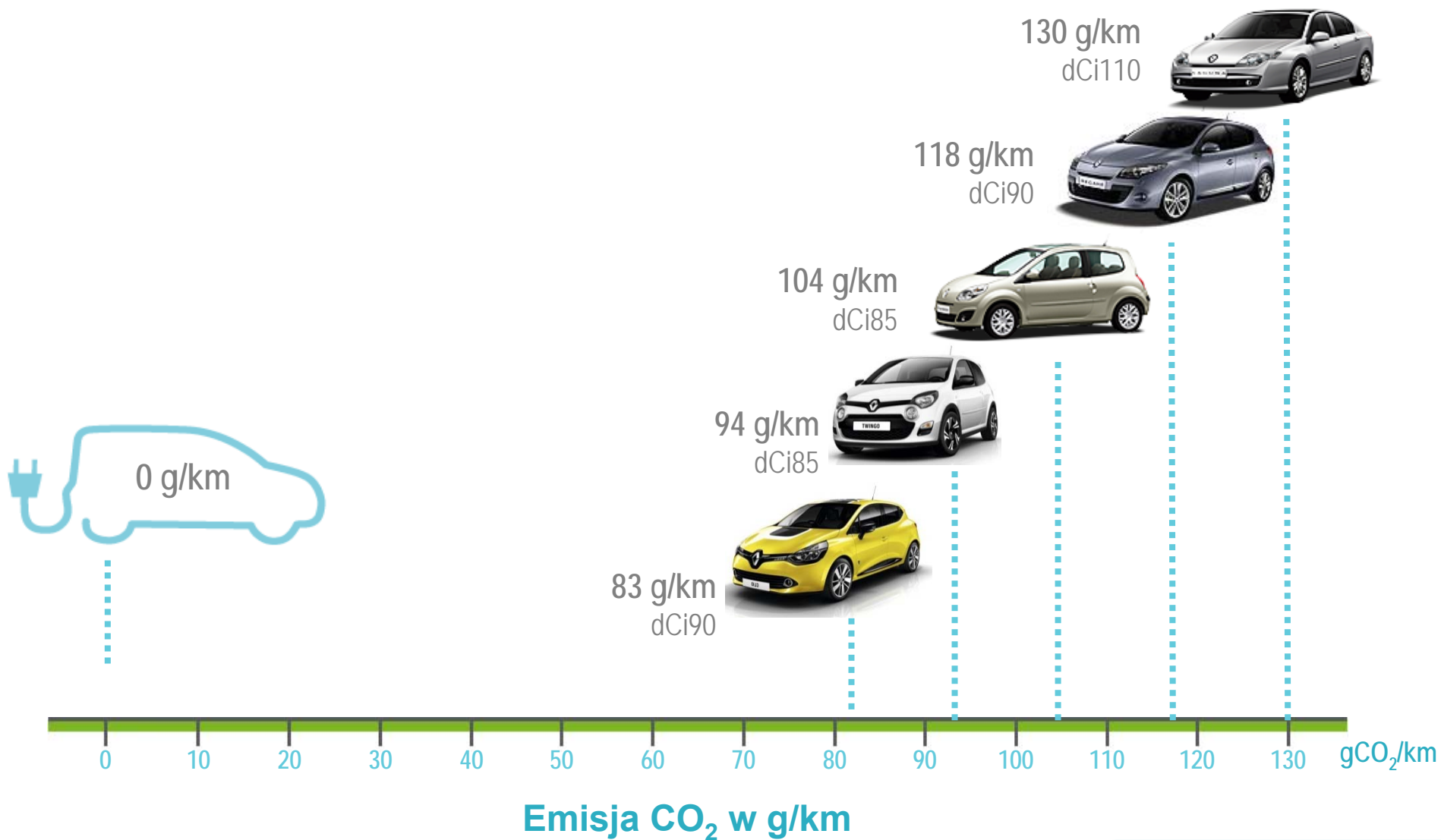
w 2007 roku: > 50%
w 2050 roku: > 70%

**Udział światowej populacji ludzkiej,
żyjącej w miastach**

Zmniejszanie emisji CO₂

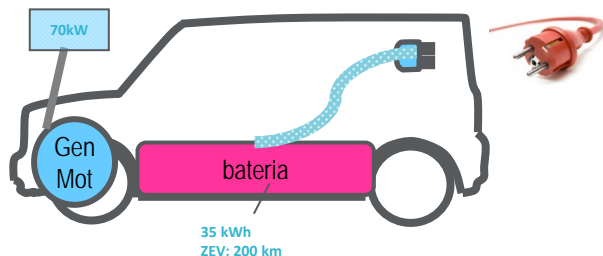


Dlaczego akurat samochód elektryczny?



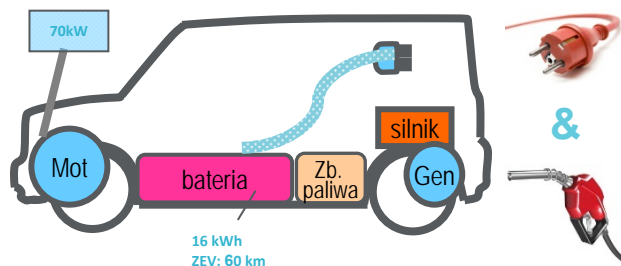
SAMOCCHODY ELEKTRYCZNE – KORZYSTNIEJSZY WYBÓR

Samochód elektryczny



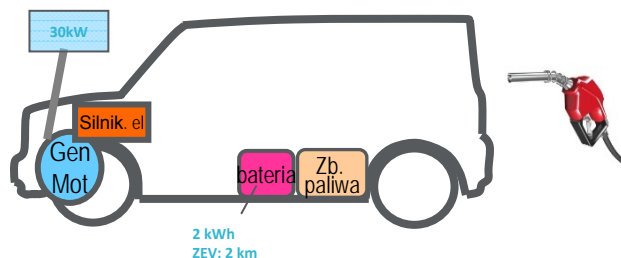
Działanie	Plusy	minusy
Silnik elektryczny napędza koła Akumulator zasila silnik elektryczny 100% elektryczny	= zero hałasu, zero CO₂ - Niskie koszty eksploatacji - Niskie koszty użytkowania - Wysoki moment obrotowy	- Zasięg - Specjalna infrastruktura punktów ładowania (ulica/dom/biuro)

Range Extender



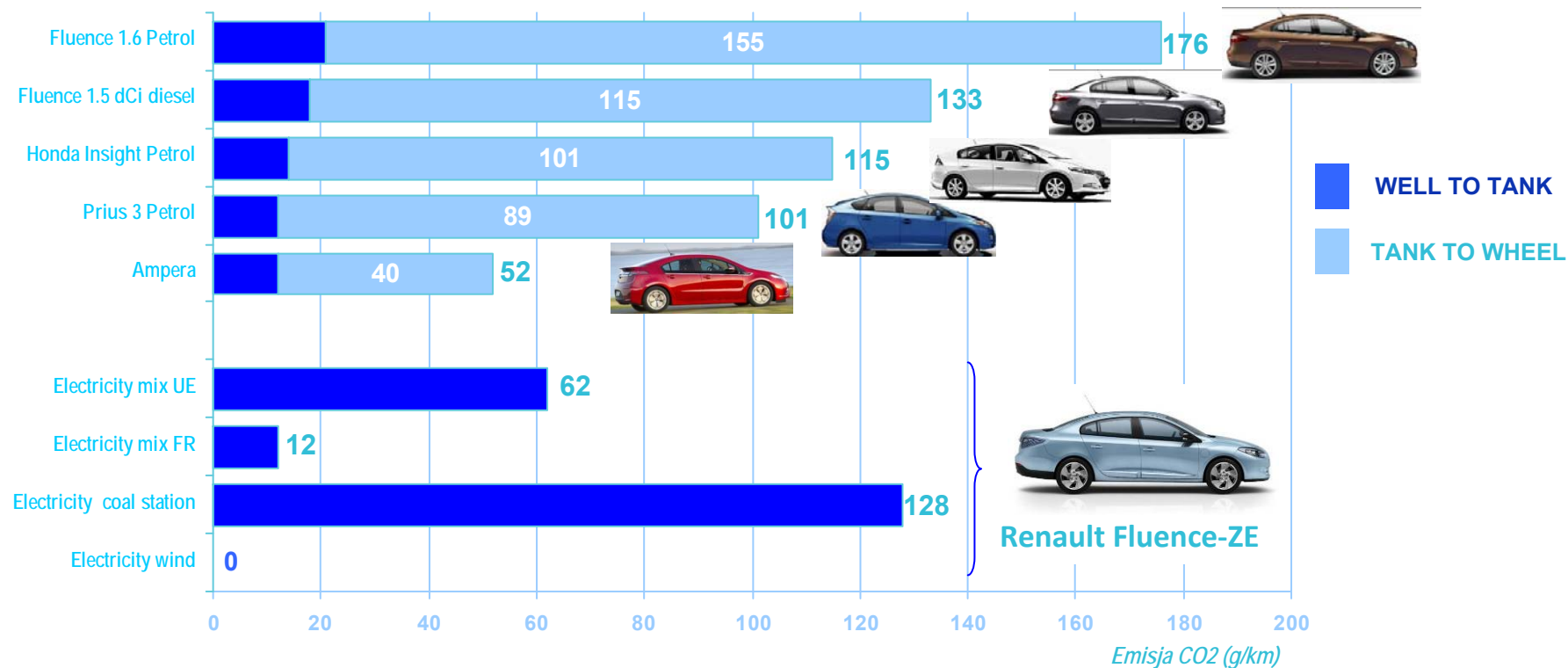
Silnik elektryczny napędza koła Akumulator zasila silnik elektryczny Silnik spalinowy ładuje akumulator	- Brak niepewności dotyczącej zasięgu - Użytkowanie jak samochód z silnikiem spalinowym	- Tylko 60km zasięgu przy zasilaniu elektrycznym - Kompleksowa budowa, - Wysokie koszty utrzymania - Drogi: 2 silniki - TCO > samochodu elektrycznego
---	--	---

Hybrydowy



- Silnik spalinowy i / lub elektryczny napędza koła - Silnik spalinowy ładuje akumulator	- Brak niepewności dotyczącej zasięgu - Użytkowanie jak samochód z silnikiem spalinowym	- Bardzo ograniczony zasięg przy zasilaniu elektrycznym - Kompleksowa budowa, - Wysokie koszty zakupu i utrzymania, 2 silniki
---	--	---

SAMOCHODY ELEKTRYCZNE – PRZEŁOM W EMISJI CO₂



Samochód elektryczny:



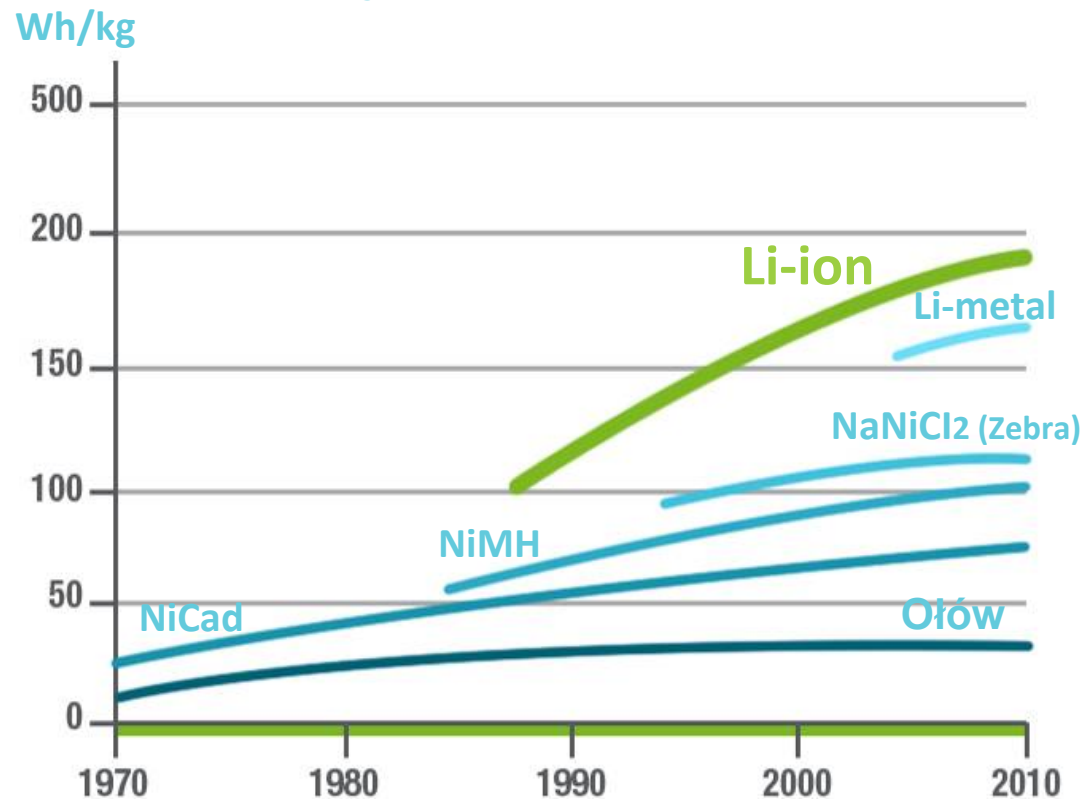
Source : efficiency of fuel and electricity processes based on the 'Well to Wheels Analysis of Future Automotive Fuels and powertrains In the European Context' study by JRC
 Consommations énergétiques et émissions de CO₂ des véhicules Renault mesurées sur cycle (driving cycle) européen NEDC

PRAWDZIWIY PRZEŁOM: akumulator litowo-jonowy

Pojemność : 22 kWh

Brak efektu pamięci

Zawsze możliwy do naładowania

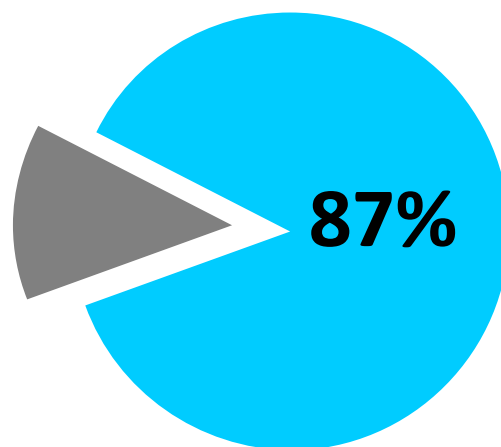


160 km – mobilność zgodna z sposobem użytkowania

W Europie



87% dziennego przebiegu w Europie *



■ < 60km/dzień
■ > 60 km/dzień

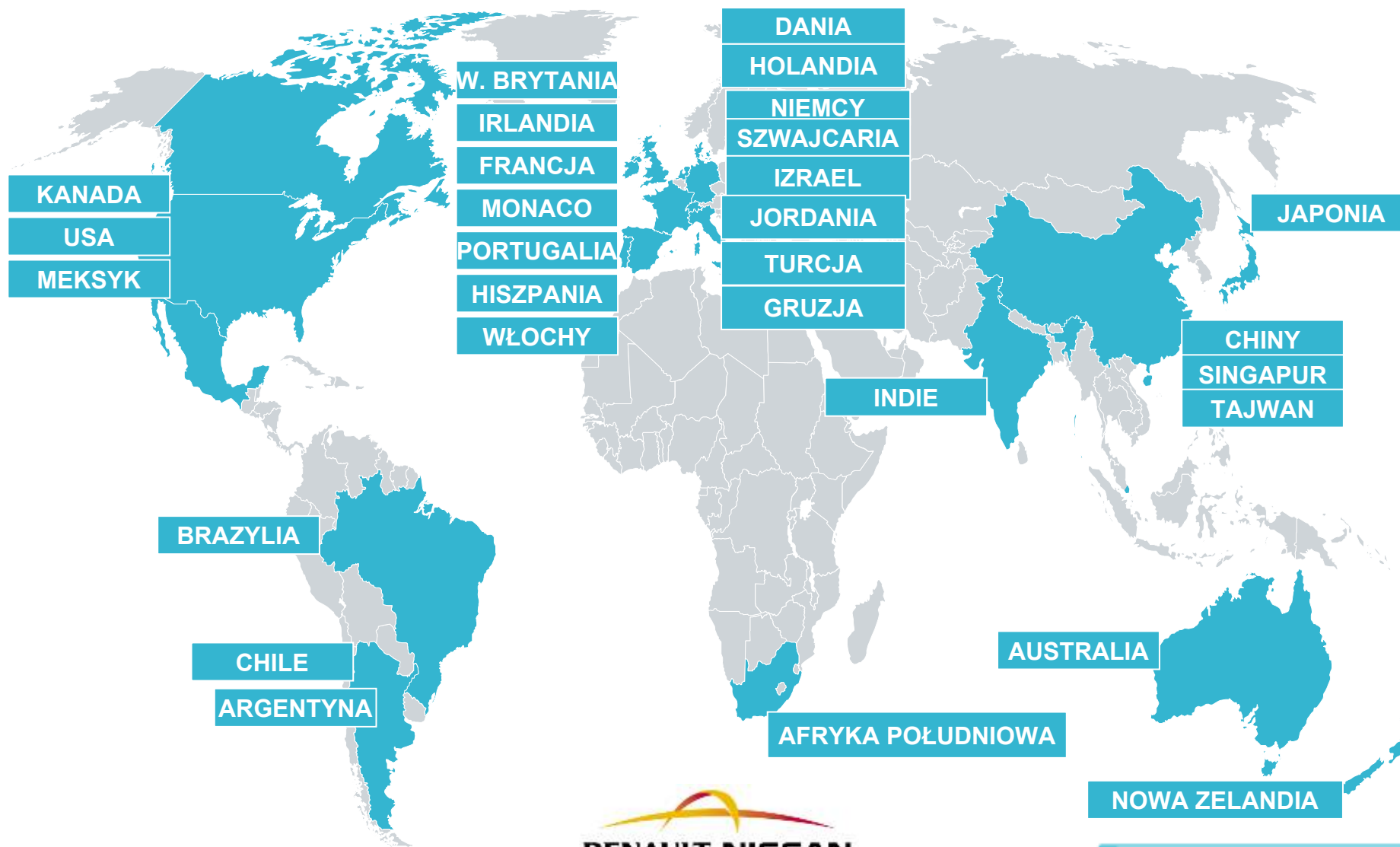
< 60 km



Mobilność elektryczna zgodna z codziennym użytkowaniem

* Europejskie badania dot. codziennej trasy - wszystkie rodzaje pojazdów

Ponad 100 umów o współpracy Aliansu Renault-Nissan z partnerami na całym świecie



RENAULT Z.E. PEŁNA GAMA – 4 modele w 12 miesięcy

2011

2012

Na bazie wersji spalinowej



Kangoo Z.E. / Kangoo Maxi Z.E.
Październik 2011

Na bazie wersji spalinowej



Fluence Z.E.
Październik 2011

Nowość



Twizy
Marzec 2012

Nowość



ZOE
Wrzesień 2012

ENGINE

- Type Electric
- Transmission type Direct drive, with front/rear inverter
- Maximum power: 44
- Maximum torque

BATTERY

- Type
- B
- C
- Load capacity: up to 3.5m³

Takie same parametry użytkowe

ENGINE

- Type Electric
- Transmission type Direct drive with reducer and forward/reverse inverter
- Maximum power
- Maximum torque

Pierwszy statutowy samochód elektryczny

weight: 1,543 kg

ENGINE

- Type Electric
- Transmission type Direct drive with reducer and forward/reverse inverter
- Maximum power
- Maximum torque

Mobilność w mieście

OTHERS

- Maximum speed: 45km/h and 80km/h

ENGINE

- Type Electric
- Transmission type Direct drive with reducer and forward/reverse inverter
- Maximum power
- Maximum torque

The best EV in the WORLD

- Maximum speed: 135km/h

PEŁNOWYMIAROWY, PRZESTRONNY, ELEGANCKI



4748 mm



4618 mm

Tylny zwis
+130 mm

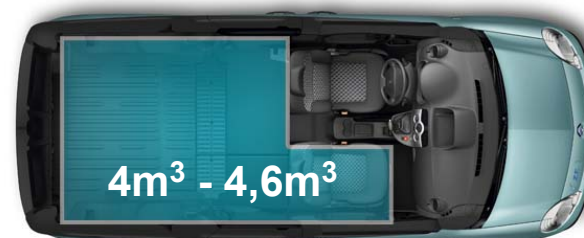


PEŁNA GAMA – WSZECHSTRONNOŚĆ - FUNKCJONALNOŚĆ

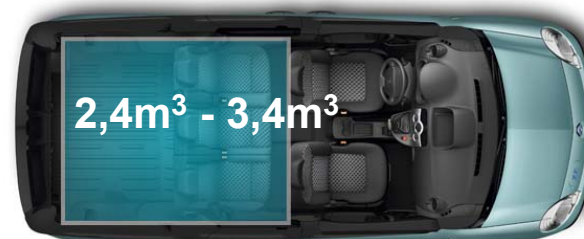
KANGOO
Z.E.



KANGOO
MAXI
Z.E.



KANGOO
MAXI
5 Miejscowe
Z.E.



TWIZY: PODŁĄCZ SIĘ DO POZYTYWNEJ ENERGII

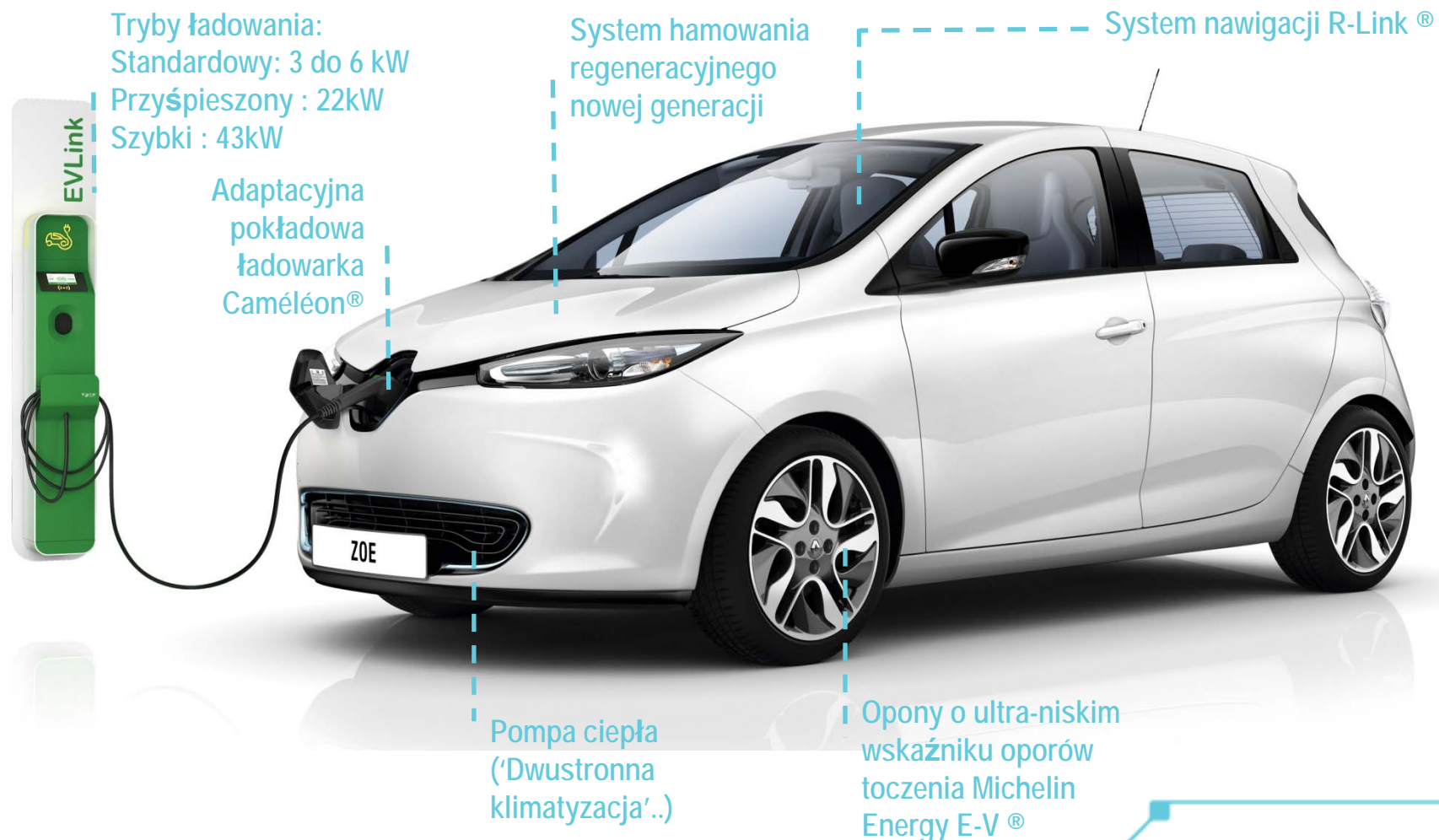


- W 100% elektryczny – nowy rodzaj przyjemności z jazdy: bezgłówny, z płynnym przyspieszeniem, silnik o mocy 13 kw/17 km, 57 Nm i prędkości maksymalnej 80 km/h, akumulator jonowo-litowy można ładować ze zwykłego gniazdka 220V W 3,5 H
- Zwinny i bezpieczny, przyjemny w prowadzeniu i użytkowaniu czterokołowy pojazd miejski o zasięgu 100 km, dwuosobowy, z dachem, łatwy do zaparkowania – bezpieczniejsza alternatywa dla skuterów
- FUN TO LIVE, FUN TO DRIVE: kolorowy, z możliwością personalizacji wnętrza oraz elementów zewnętrznych: obudowy lusterek, kolor felg, drzwi bocznych



ZOE... PIĘKNO I INNOWACJE

- ~ 250 złożonych wniosków patentowych dla gamy Z.E.
- ~ 60 charakterystycznych dla ZOE



ZOE: Wszystko co najlepsze

Bagażnik
338 L

5 siedzeń



GARANTIE
5
ANS

RENAULT
QUALITY MADE

Bogate i
innowacyjne
wyposażenie



....WITH LOTS OF PERSONALITY



ZASIĘG: RENAULT BEST-IN-CLASS



CHEVROLET Volt / Opel Ampera
100% EV
80km



PEUGEOT Ion
CITROEN C-Zéro
MITSUBISHI iMiev
150km



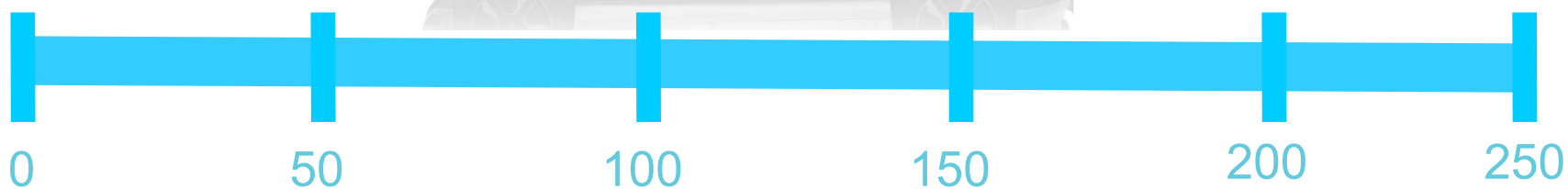
RENAULT Fluence Z.E.
185km



RENAULT ZOE
210km



RENAULT: BEST-IN-CLASS W RZECZYWISTYCH WARUNKACH



~100km
w zimie

~150km
w temperaturach
letnich



ORGANIZACJA SIECI SPRZEDAŻY I OBSŁUGI



EXPERT RENAULT Z.E.

Dostępność i ekspozycja samochodów

Obsługa posprzedażna w pełnym zakresie

4-5 punktów ładowania

**Expert
Renault
Z.E.**

STANDARD RENAULT Z.E.

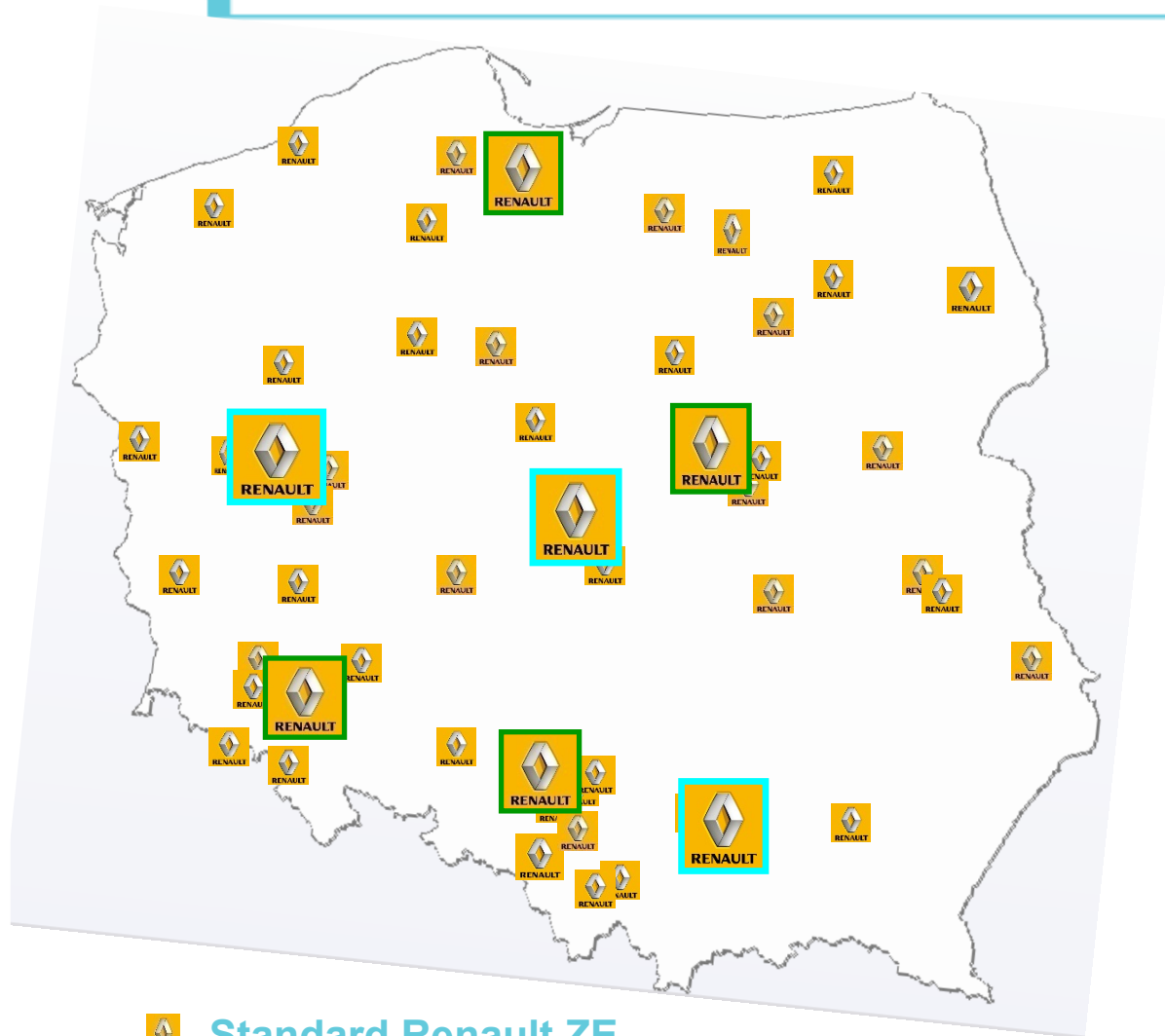
Możliwość sprzedaży

1 punkt ładowania

Naprawy specjalistyczne zlecane „Expertom Z.E.”

Standard Renault Z.E.

SIEĆ KONCESJONARIUSZY ZE 2012 - 2013



2012

- 4 x Ekspert ZE (Warszawa, Gdańsk, Wrocław, Górny Śląsk)
- Standard ZE w całej Sieci



Standard Renault ZE



Ekspert Renault ZE

BUSINESS MODEL RENAULT Z.E.

RENAULT



WYNAJEM
BATERII



SPRZEDAŻ
LUB
WYNAJEM



ASSISTANCE



SERVICE &
GWARANCJA



MOBILNOŚĆ



CONNECTED
SERVICES

OPERATOR ENERGII

INFRASTRUKTURA - STACJE ŁADOWANIA
ROZWIĄZANIA DLA DOMU – WALL BOX
PAKIETY OFERT



ONE STOP SHOPPING BY RENAULT



INFRASTRUKTURA: KLUCZ DO SUKCESU

1. STANDARDOWE

W domu /
w pracy



< Wall-Box >

W miejscach
publicznych



Od 4
do 8h

1-1. Okazjonalne przy pomocy kabla EVSE

Podłączenie samochodu do standardowego gniazdka Ograniczone do 10 A : czas ładowania 10 h



2. QUICKCHARGE



30mn

3. QUICKDROP SYSTEM*

3mn



* Sieć stacji Quickdrop dostępna w pierwszym okresie w Danii, Izraelu, Australii

4. ACCELERATED CHARGE



Public charge posts
22kW

~1h

RYNEK - PERSPEKTYWY

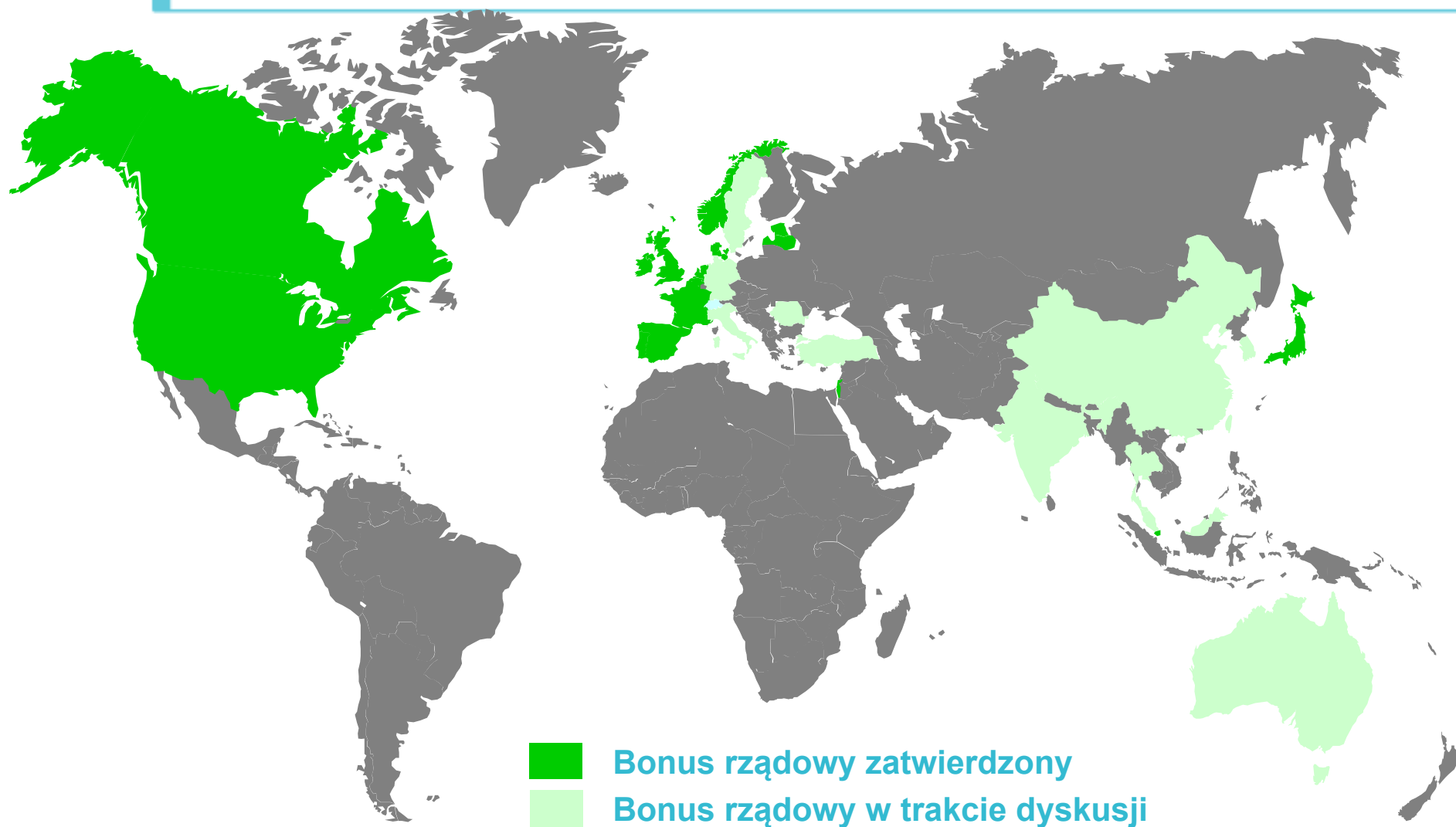


SAMOCZODY ELEKTRYCZNE ■
10% Rynku w 2020 r.

SAMOCZODY TERMICZNE ■



Polityka wspomagania motoryzacji w celu redukcji emisji CO₂



Przykłady proekologicznej polityki transportowej

Zmniejszenie kosztów użytkowania

- Brak podatków za korzystanie z energii elektrycznej
- Promocja specjalnych opłat parkingowych
- Zwolnienia z opłat miejskich



Mobilność w miastach

- Bezpłatne parkingi ze stacjami ładowania
- Specjalne pasy ruchu
- Wydłużenie godzin realizacji **dostaw towarów**
- Wyłączenie samochodów elektrycznych z **ograniczeń w ruchu**



Nowatorskie rozwiązanie biznesowe

- Uprzywilejowanie w przetargach państwowych
- Pełne odliczenie podatku VAT dla przedsiębiorców
- **Car sharing** - system wspólnego użytkowania samochodów



160 KM - ZGODNE Z CODZIENNYM UŻYTKOWANIEM

Pan Piotr jest managerem w międzynarodowym koncernie, mieszka w Krakowie, w domu jednorodzinnym z garażem. Korzysta z samochodu, żeby jeździć do pracy i odbierać dzieci ze szkoły. **Przejeżdża średnio 50 km dziennie.**

Czy jest potencjalnym użytkownikiem samochodu elektrycznego Fluence Z.E.?

1. TAK

2. NIE



160 KM - ZGODNE Z CODZIENNYM UŻYTKOWANIEM

Pan Michał ma Zakład Ślusarski w Łodzi.
Dojeżdża do klientów w Łodzi i okolicach przez całą dobę.
Przejeżdża od 80 do 130 km dziennie.

Czy jest potencjalnym użytkownikiem samochodu elektrycznego Kangoo Z.E.?

1. TAK

2. BYĆ MOŻE?

3. NIE



160 KM* - ZGODNE Z CODZIENNYM UŻYTKOWANIEM

Pan Michał ma Zakład Ślusarski w Łodzi. Dojeżdża do klientów w Łodzi i okolicach przez całą dobę. Przejeżdża od 80 do 130 km dziennie.

1. TAK

Jeśli:

- są to wizyty u klientów w promieniu 50 km
- może doładować akumulator w trakcie dnia
- jest jego styl jazdy jest ekonomiczny
- jeździ głównie po mieście

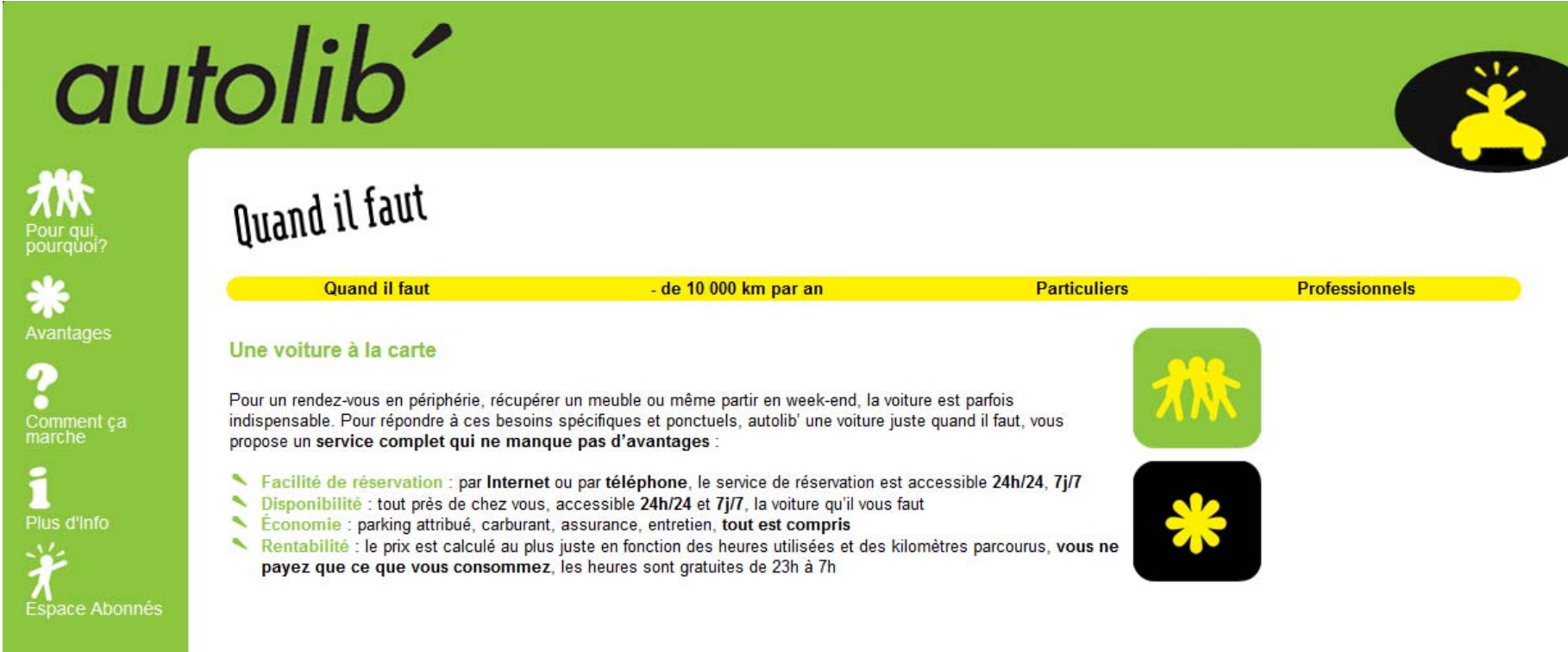
*Zasięg 160 km odpowiada homologowanemu przebiegowi wg NEDC i jest jak najbardziej do osiągnięcia.

Rzeczywisty zasięg zależy będzie od rodzaju tras i warunków jazdy.



Przykłady proekologicznej polityki transportowej

Nowatorskie rozwiązanie biznesowe – Car sharing



autolib'

Pour qui, pourquoi?
Avantages
Comment ça marche
Plus d'Info
Espace Abonnés

Quand il faut

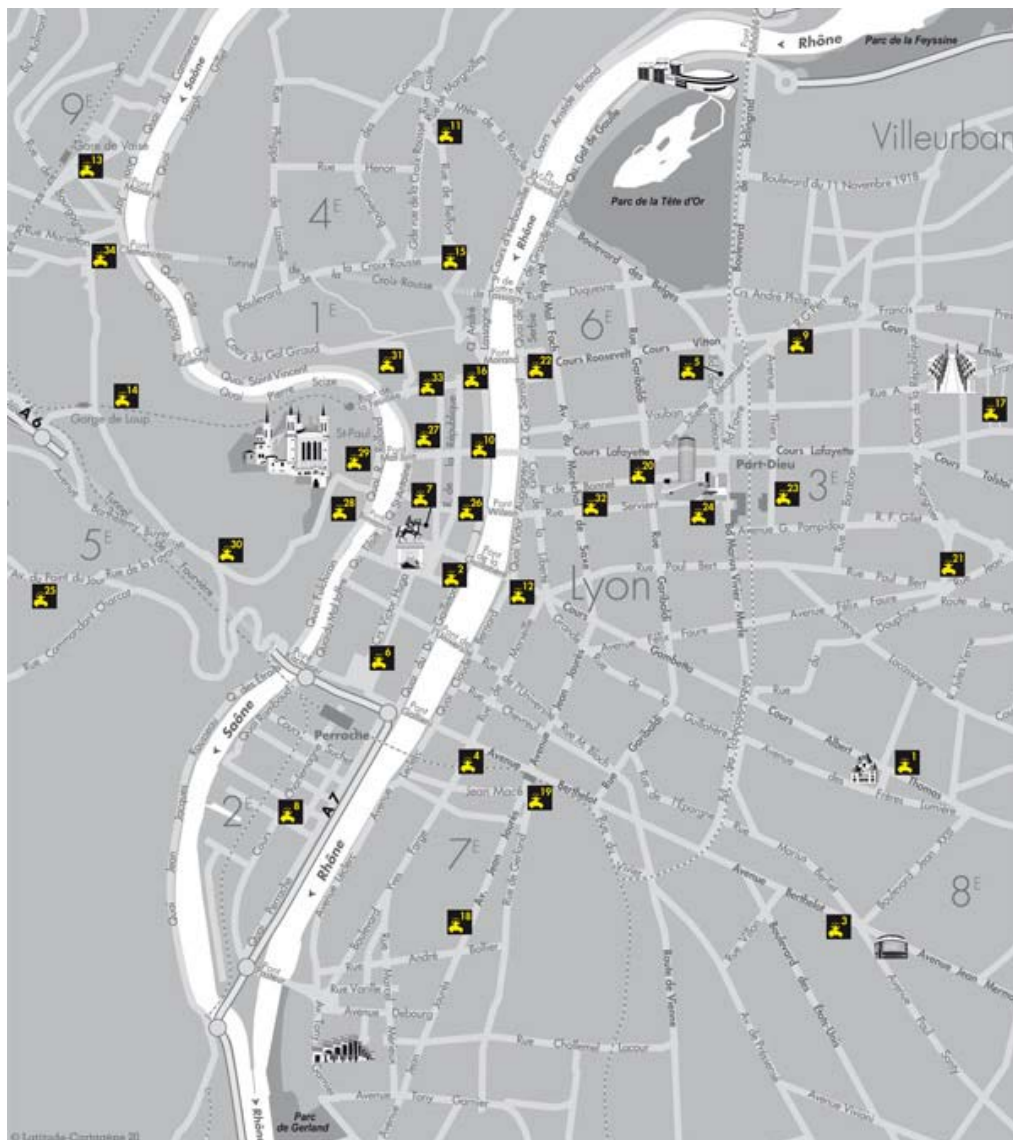
Quand il faut	- de 10 000 km par an	Particuliers	Professionnels
---------------	-----------------------	--------------	----------------

Une voiture à la carte

Pour un rendez-vous en périphérie, récupérer un meuble ou même partir en week-end, la voiture est parfois indispensable. Pour répondre à ces besoins spécifiques et ponctuels, autolib' une voiture juste quand il faut, vous propose un **service complet qui ne manque pas d'avantages** :

- Facilité de réservation : par Internet ou par téléphone, le service de réservation est accessible 24h/24, 7j/7
- Disponibilité : tout près de chez vous, accessible 24h/24 et 7j/7, la voiture qu'il vous faut
- Économie : parking attribué, carburant, assurance, entretien, **tout est compris**
- Rentabilité : le prix est calculé au plus juste en fonction des heures utilisées et des kilomètres parcourus, **vous ne payez que ce que vous consommez**, les heures sont gratuites de 23h à 7h


Przykłady proekologicznej polityki transportowej




Przykłady proekologicznej polityki transportowej

Nowatorskie rozwiązanie biznesowe – Car sharing


autolib'




 Pour qui, pourquoi?

 Avantages

 Comment ça marche

 Plus d'Info

 Accès rapide

- Accueil
- Espace abonnés
- Les stations
- Les véhicules
- Les tarifs
- Les plus d'autolib
- Pré-inscrivez-vous
- Contact
- Liens

+ D'infos

Simulateur

Faites votre sélection

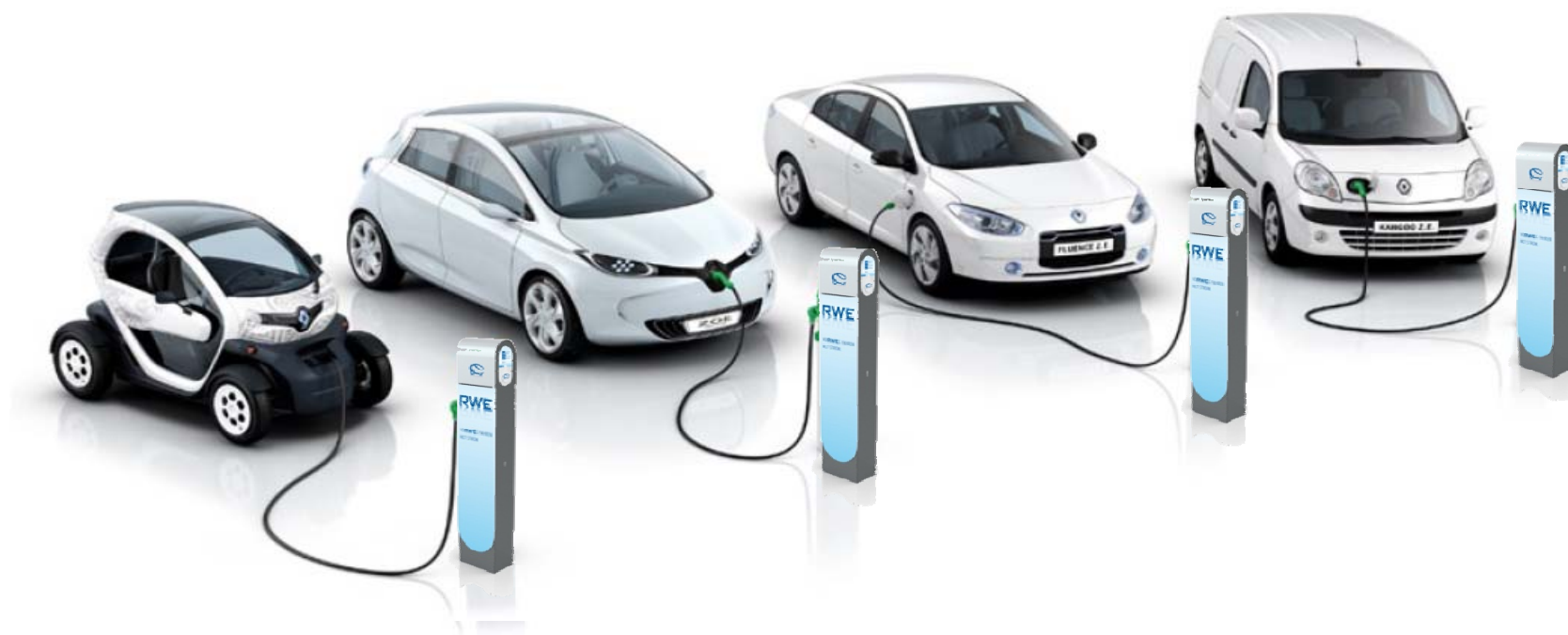
type de véhicule	Catégorie 1 (Aygo, C1)	
nombre de kilomètres à parcourir	50	
date de retrait du véhicule	Jour 19/09/2013	Heure 14:00
date de retour du véhicule	Jour 19/09/2013	Heure 15:00

Calculer

Résultat

Prise en charge	2,10 €
Frais kilométriques	20,00 €
Forfait horaire	2,10 €
TOTAL	24,20 €

PYTANIA I ODPOWIEDZI



Z.E. REVOLUTION IS ON THE WAY

WRZESIEŃ 2012

**DWA PIERWSZE MODELE SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH
RENAULT Z.E. NA POLSKIM RYNKU**



CENY



KANGOO EXPRESS Z.E.
81 500 PLN netto

+

Wynajem akumulatora
349 PLN netto/miesiąc*



FLUENCE Z.E.
111 100 PLN brutto

+

Wynajem akumulatora
419 PLN brutto/miesiąc*

** Dla okresu wynajmu co najmniej 36 miesięcy i przebiegu 10 000 km/rok*

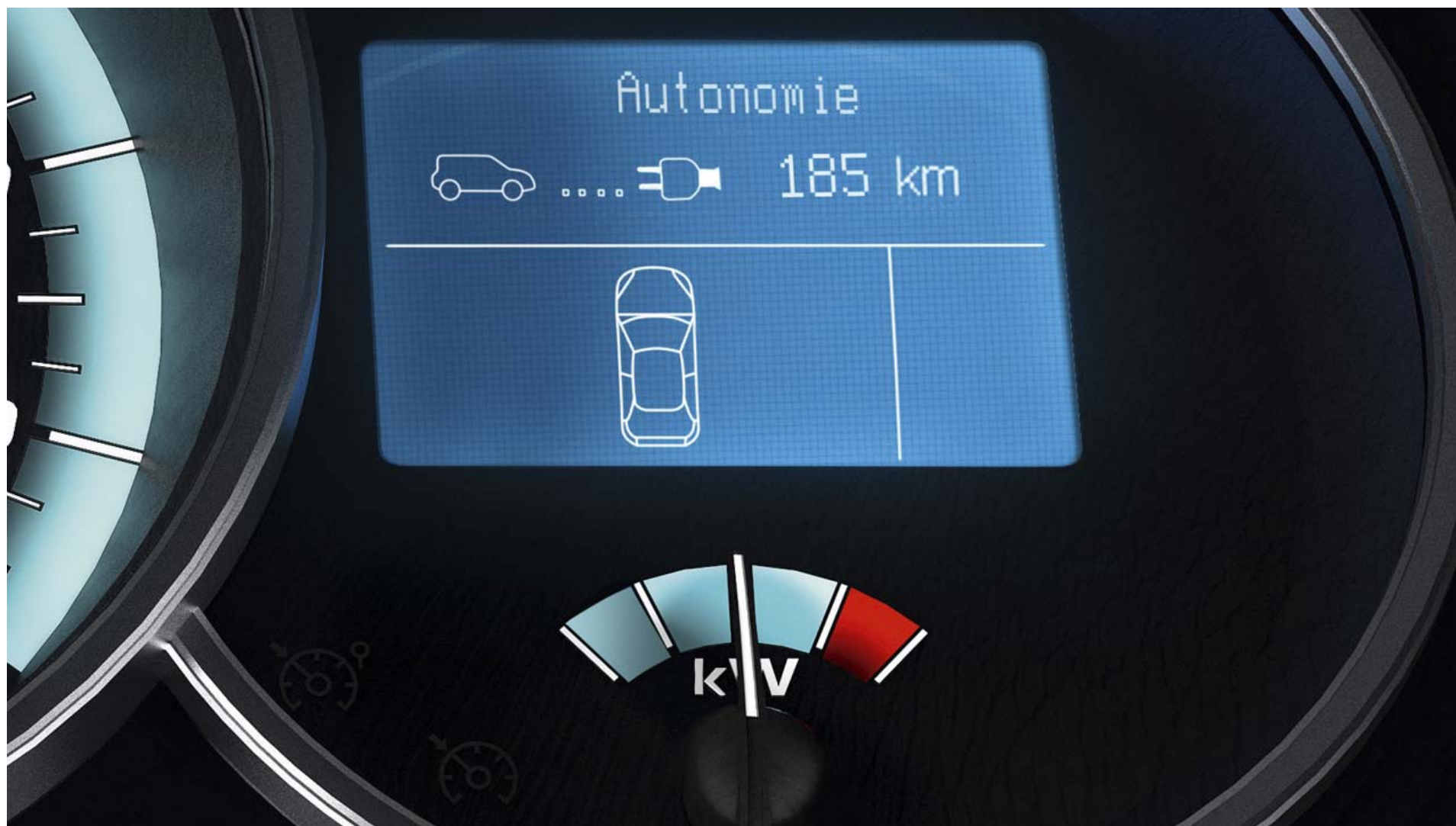
RENAULT FLUENCE Z.E.



PIERWSZY W 100% ELEKTRYCZNY SEDAN



ZASIĘG 185 km NEDC



New European Driving Cycle

OPTYMALIZACJA ZASIĘGU



BEZPIECZEŃSTWO



DANE TECHNICZNE

> 1 silnik :

- Moc : 70 kW (~95 KM), Moment obrotowy : 226 Nm
- Prędkość maksymalna : 135 km/h
- Skrzynia biegów: reduktor o stałym przełożeniu

> 2 wersje: **Expression, Dynamique**

- 5 miejsc siedzących: 5; Pojemność bagażnika : 317 dm³
- Akumulator litowo-jonowy, pojemność : 22 kWh
- Zasięg : 185 km (NEDC), Standardowe ładowanie: 6 do 9h, (3kW/16A)



PRODUKCJA



Oyak-Renault
BURSA



RENAULT KANGOO Z.E.

RENAULT KANGOO Z.E.
100% VU
Z.E.
RENAULT



ZASIĘG

170 km
NEDC



New European Driving Cycle

RENAULT KANGOO Z.E. - KOMPLETNA GAMA



Kangoo Z.E



Kangoo Maxi Z.E
2 miejscowe



Kangoo Maxi Z.E
5 miejscowe

1 silnik

- Moc : 44 kW (~60 KM)
- Maks. moment obrotowy : 226 Nm
- Prędkość maks. : 130 km/h

Akumulator litowo-jonowy 22 kWh

Zasięg : 170 km (NEDC)

Standardowe ładowanie: 6 do 9 godz. (3kW/16A)

2 długości (+39 cm), 3 wersje nadwoziowe, 1 poziom wyposażenia

Cechy użytkowe: identyczne jak dla wersji spalinowej

Ładowność : **650 kg**

KANGOO Z.E. JUŻ DOCENIONY



International Van of the Year

ZWYCIĘZCA
przetargów



LA POSTE



WYBIERANY TAKŻE PRZEZ

niezwykłych klientów



Vatican City State



LOUIS VUITTON



PRODUKCJA



MAUBEUGE



NAJEM AKUMULATORA



ASSISTANCE

- operator: **Inter Partner Assistance Polska S.A.**
- assistance 24h na dobę, 7 dni w tygodniu
- jeden numer telefonu – **0 801 555 000** (+48 22 575 99 99 z zagranicy)
- zdarzenia objęte świadczeniem – **wszelkiego rodzaju awarie i brak zasilania**
- awaria zasilania: **pojazd odholowany** do punktu ładowania wybranego przez klienta z listy punktów w okolicy (ustalonej przez firmę assistance), w odległości **do 80 km**
- awaria losowa: holowanie do najbliższego Autoryzowanego Partnera Renault
- świadczenia dodatkowe*:
 - zakwaterowanie
 - kontynuowanie podróży lub powrót do miejsca zamieszkania
 - odbiór naprawionego pojazdu
 - koszty przejazdów lokalnych
 - pojazd zastępczy



W kwocie czynszu za najem akumulatora



* zasady łączenia lub nie poszczególnych świadczeń są określone w aneksie do Ogólnych Warunków Umowy Najmu

UBEZPIECZENIE KOMUNIKACYJNE

- Średnio 15 %- 20% niższa stawka ubezpieczeniowa w porównaniu z ofertą dla samochodów o napędzie spalinowym
- Możliwość płatności składki w 2 ratach bez dodatkowych opłat



Kangoo Z.E.	Kangoo spalinowy
Stawka ubezpieczeniowa* (Warszawa)	
3.40%	6.1%



Fluence Z.E.	Fluence spalinowy
Stawka ubezpieczeniowa* (Warszawa)	
4.80%	5,6%

Stawka ubezpieczeniowa liczona od ceny samochodu elektrycznego i sumy ubezpieczenia akumulatora trakcyjnego

* Stawka dla klientów instytucjonalnych – spółki prawa handlowego. Oferta na samochód z silnikiem spalinowym w programie Renault-Allianz

KOSZTY SERWISOWANIA RENAULT Z.E.

Koszty serwisowania - oszczędność ws do silnika 1,5 dCi

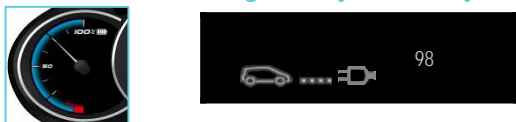
	2 lata / 40 000 km	3 lata /60 000 km	4 lata /80 000km *
Fluence ZE	25%	60%	43%
Kangoo ZE	40%	74%	37%

* Dla silnika spalinowego 4 lata 90 000 km

NARZĘDZIA POMAGAJĄCE ZOPTYMALIZOWAĆ ZASIĘG

WSKAŹNIK POJEMNOŚCI AKUMULATORA

- Wskaźnik zasięgu.
- Wskaźnik chwilowego zużycia mocy.

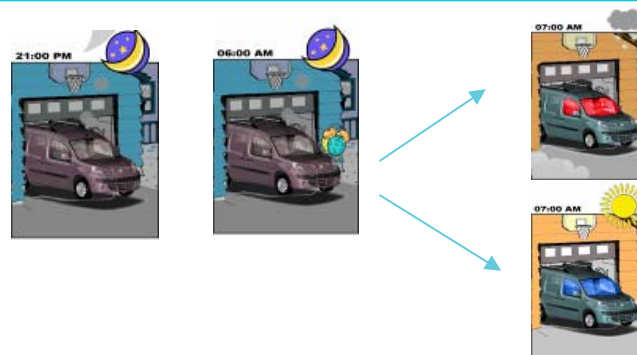


EKONOMETER : wskazuje chwilowe zużycie prądu

Ładowanie prądu Zjazd z górki	
Bez poboru mocy (samochód na postoju)	
Pobór prądu Przyspieszanie	

WSTĘPNE PODGRZANIE/SCHŁODZENIE :

- Pozwala zaprogramować włączenie klimatyzacji przed rozpoczęciem jazdy, w celu osiągnięcia żądanej temperatury we wnętrzu samochodu podczas ładowania



ODZYSKIWANIE ENERGII PRZY HAMOWANIU

- Doładowywanie akumulatora

« Eco »

- Pozwala zaoszczędzić ponad 10% zasięgu dzięki obniżeniu mocy silnika i prędkości jazdy.
- Przycisk ECO w desce rozdzielczej do aktywacji **eko jazdy**
- Automatyczne wyłączenie przy mocnym naciśnięciu pedału gazu.



NASI KLIENCI



Rabobank



Schindler



cdn...



TWIZY



ZOE

Twizy - nie tylko fun...



CONNECTED WITH RENAULT R-LINK

> FEEL CONFIDENT

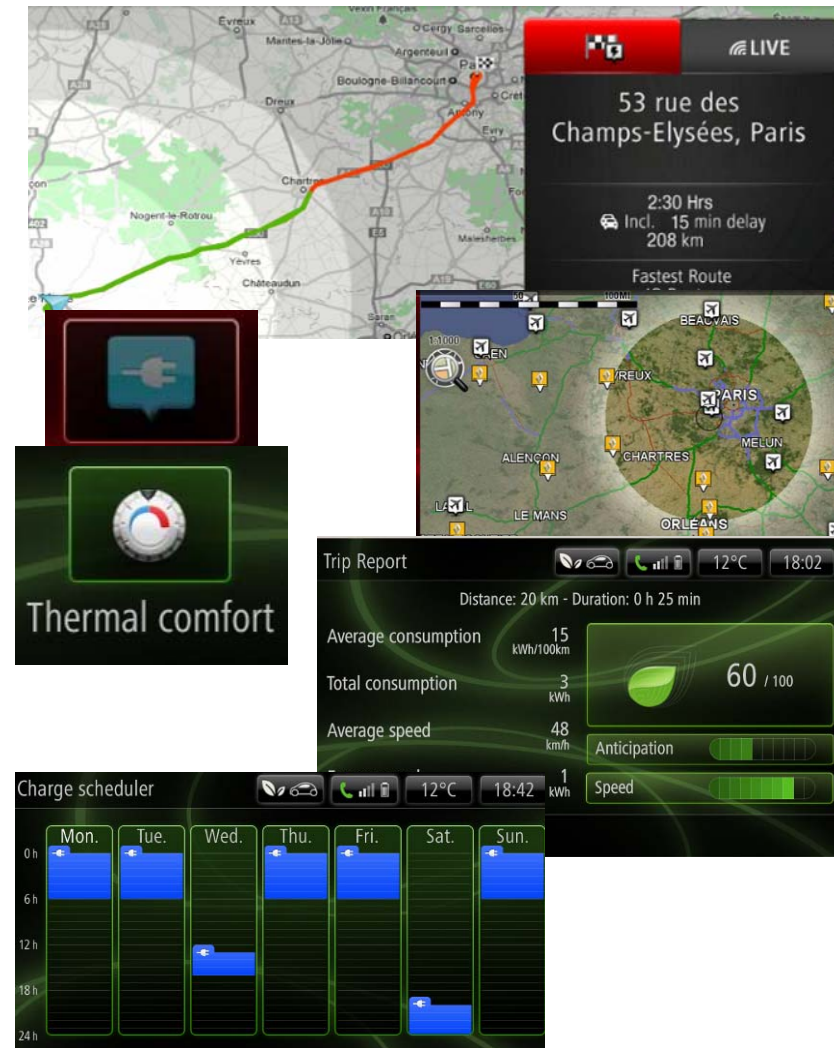
- Z.E. TomTom Navigation
- Consumption details

> PRESERVE MY RANGE

- Preconditioning
- Z.E. Driving Eco²

> MANAGE MY CHARGE

- Charge scheduler



A SIMPLE RANGE

1 ENGINE

65 Kw / 88ch
220 Nm

3 EQUIPMENT LEVELS

INTENS

ZEN

LIFE

13 OPTIONS



....WITH LOTS OF PERSONALITY

ZEN


TAKE CARE
BY RENAULT

- ▶ Cabin air filter
- ▶ Toxicity sensor
- ▶ Air ioniser

▶ Active scents

▶ Teflon® seats






Mówiąc w dużym skrócie, **samochody elektryczne okazały się – na przestrzeni 10 lat eksploatacji lub dystansie 160 tys. km – rzeczywiście bardziej ekologiczne**, przynajmniej w ujęciu ogólnym. Zaczynają wprawdzie życie z dużym obciążeniem w postaci większego o aż 60% śladu węglowego w porównaniu z wersjami spalinowymi, co wynika przede wszystkim z przebiegu procesu produkcji akumulatorów, później jednak rehabilitują się z nawiązką, w każdym razie pod warunkiem ładowania baterii z odpowiedniego źródła. Dla przykładu: **we Francji, gdzie energię pozyskuje się z atomu lub źródeł odnawialnych, ślad węglowy Fluence'a Z.E. (w toku eksploatacji, bez uwzględniania toku produkcji) był o połowę niższy niż w Wielkiej Brytanii**, gdzie energia jest wciąż dość „brudna”.

A jak wypada wersja „na baterie” w zestawieniu z benzynowcem i dieslem? Bardzo dobrze (przynajmniej w rodzimej Francji, z powodów wspomnianych wcześniej) – **elektryczny sedan Renault generuje tylko 40% śladu węglowego pozostawianego po sobie przez taki sam model z silnikiem Diesla** i zaledwie 1/3 tego „odciskanego” przez wariant benzynowy. A pamiętajmy, że jest jeszcze emisja związków takich jak tlenki azotu, których diesle – mimo niskiego zużycia paliwa – wydychają do atmosfery najwięcej.

Na wypadek, gdyby ktoś dorabiał teorię spiskową do całej sprawy i posądzał Renault o naginanie wniosków do postawionej zawczasu tezy, dodajmy, że **niezależni obserwatorzy sprawdzili metody testowe, jakimi posługiwał się francuski koncern** podczas opracowywania swojego raportu i uznał je za obiektywne i miarodajne. Wygląda więc na to, że **samochody elektryczne mają już dziś potencjał, by ratować środowisko naturalne nawet pomimo nieekologicznego procesu produkcji, ale warunkiem jest pozyskiwanie energii do ich zasilania z czystych, odnawialnych źródeł**. Inaczej będzie to tylko przenoszenie emisji spalin z centrów miast, gdzie jeżdżą auta, na ich obrzeża, gdzie pracują elektrownie. Niby też dobrze, ale skóra nie warta wyprawki.



SAMOCZODY ELEKTRYCZNE RENAULT

**ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ DLA WSZYSTKICH
E-MOBILNE GMINY I MIASTA**

