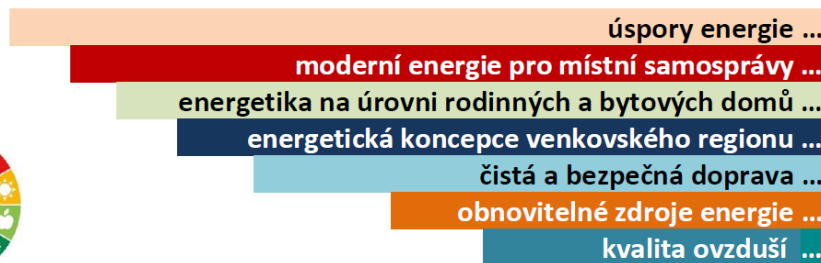


Moderní energetická řešení pro venkov“ v rámci projektu

Řešení problémových oblastí
komunitně vedeného místního rozvoje II





RENAULT NISSAN MITSUBISHI

10,76 M
cars sold in 2018

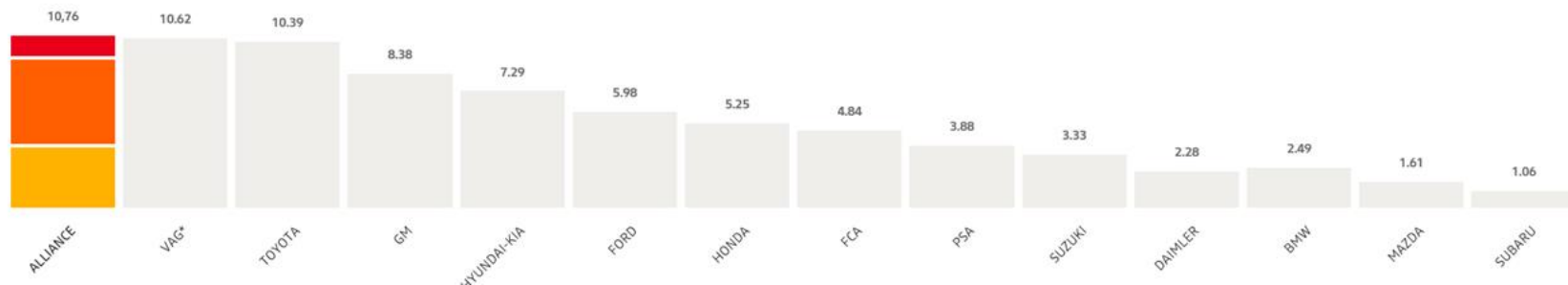
1 in 9
vehicles sold worldwide

775,000+
Electric Vehicles sold

450,000+
employees worldwide

122
manufacturing plants

2018 Sales Results (in million units)





RENAULT NISSAN MITSUBISHI

ALLIANCE PARTNERS BRANDS



ZERO EMISSION VEHICLES

Global Leader

in Electric vehicles

775,000+

Electric Vehicles sold

Nissan LEAF

Best-selling EV in the world with more than 409,000+ vehicles sold since its launch in December 2010.

Renault ZOE

is the #1 EV in Europe in 2017. Renault has sold 225,000+ EV worldwide since 2012.



SMART CITIES

Urbanisté na celém světě snaží najít řešení problémů, které stále více
ovlivňují kvalitu městského života.

V mnoha případech se tato řešení spoléhají na:

- nové technologie, což vede k vytvoření tzv. Inteligentních měst
- propojené technologie, inteligentní, otevřená data, internet věcí,
- nové materiály
- Čistá energie

tak mohou být použity k vytvoření a vynalézání pozitivní budoucnosti

6 KRITÉRIA CHARAKTERIZUJÍCÍ SMART CITY:

Podle Rudolfa Giffingera, odborníka na analytický výzkum městského a regionálního rozvoje na Vídeňské technické univerzitě,

Intelligentní ekonomika: díky flexibilnímu a inovativnímu ekosystému se zvyšuje produktivita a bohatství

Udržitelné řízení státní správy : s větší integrací sociálních a státních služeb

Intelligentní bydlení : které zaručuje kvalitu života občanů s podporou nových technologií určených ke snížení jejich ekologické stopy

Zelený občan: cílem je vytvořit kosmopolitní sociální a kulturní kapitál s cílem stimulovat tvořivost a účast veřejnosti na životě města

Udržitelné prostředí, které zdůrazňuje ochranu přírodních stanovišť a snižování znečištění

Intelligentní mobilita, která podporuje nové příležitosti pro rozvoj, nabízí účinnější, ekologičtější, dostupnější a dostupnější mobilitu

ZE



ZE

11.11.2019

E-TECH
Confidential C



E - mobilita

Modelová řada ZE – 100%ELEKTRICKÉ AUTA od roku 2009

RENAULT
ZE

2009

ZE

2015

ZE

2019

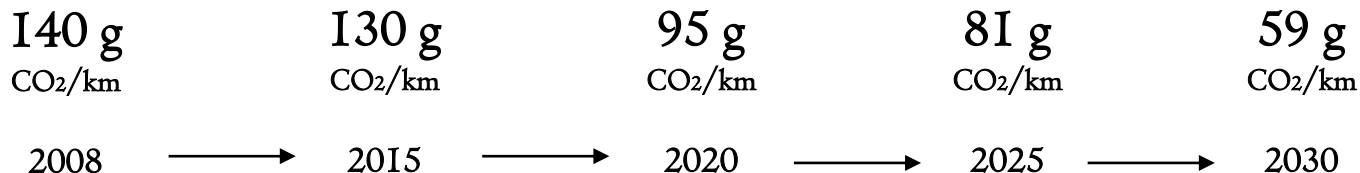
Proč je dnes aktuální Elektromobilita ?

CAFE - Corporate Average Fuel Efficiency/Economy

https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars_en

Vývoj snižování emisí CO₂

Cíl CO₂ z legislativního hlediska



DŮLEŽITOST PODLE DRUHU PALIVA

- Hlavním faktorem pro dosažení cíle CAFE je řízení / optimalizace prodejního mixu dle druhu paliva.
- Elektrifikované vozy, a zejména pak elektrické vozy, umožňují významně snížit CAFE automobilového výrobce.

		Průměrné CO ₂	Dopad CAFE
	ELEKTRICKÝ VŮZ	0 g	+++
	PLUG-IN HYBRID	35 g	++
	HYBRID	90 g	+
Limit pro osobní vozy (M1) 95g*		DIESEL	-
		LPG	--
		BENZÍN	---

*Měřeno, pro rok 2020 dle NEDC BTD

E-TECH

2020

Modelová řada E -TECH – HYBRID a PLUG IN HYBRID od roku 2020

NEW CLIO



NEW CAPTUR



NEW MÉGANE



2020

Elektromobilita není překotné nahrazování všech automobilů se spalovacími motory za elektrická vozidla.

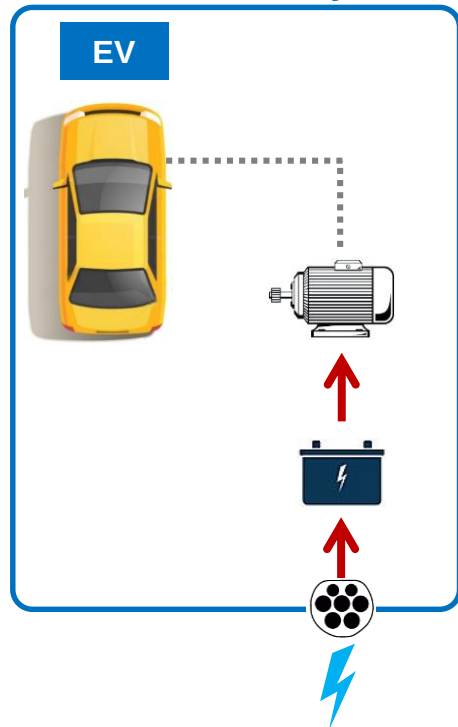
Je to pozvolný proces.

Využívání Elektromobilů tam kde jsou již s nahradit a v mnoha ohledech je předčit .

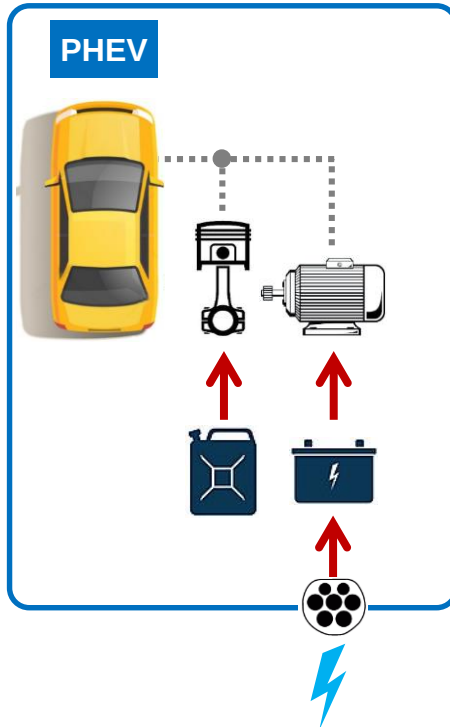
Ideální pro městský provoz

- nulové emise v místě užívání
- eliminace opotřebení mechanických částí – nízké provozní náklady
- axcelerace - plynulá doprav
- plynulý rozjezd –bezpečnost

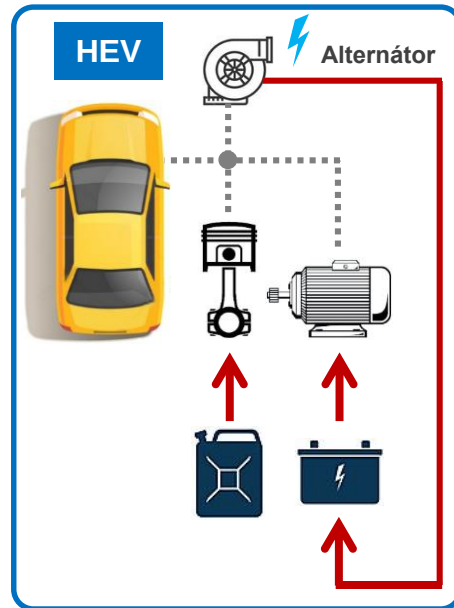
100% elektrický



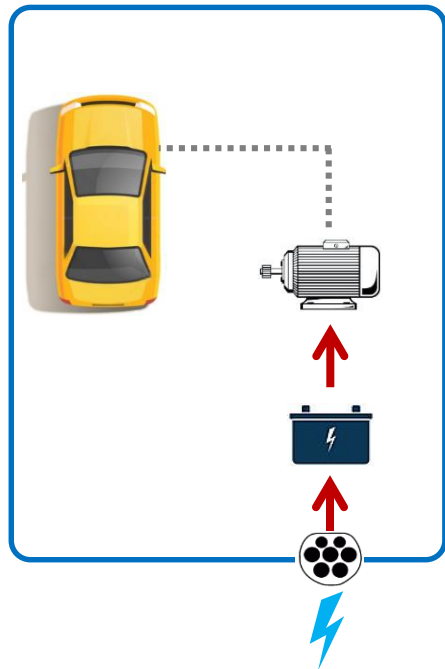
Plug-in hybridní elektrický



Hybridní elektrický



EV



EV –

Elektrické Vozidlo někdy též bateriové **elektrické vozidlo** (BEV). je automobil na **elektrický** pohon.

K pohonu slouží elektromotor .

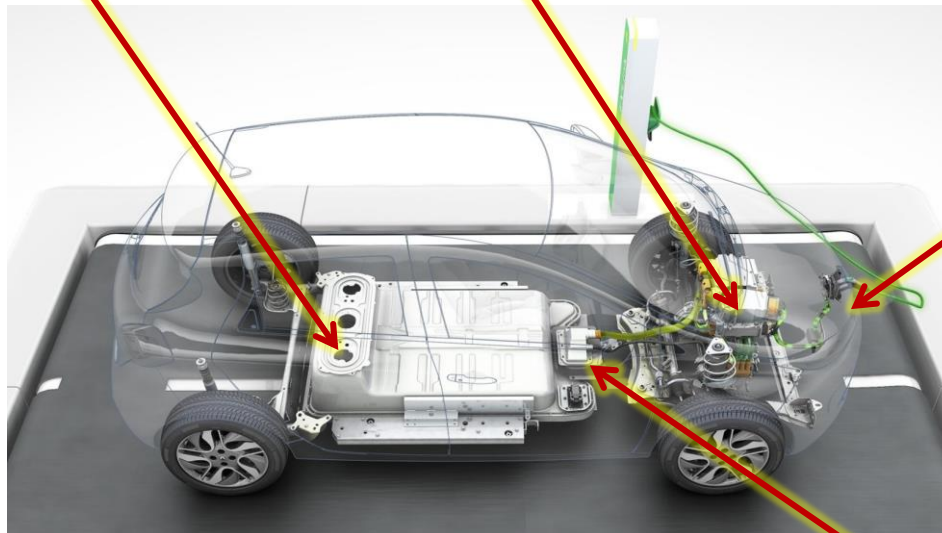
Na kapacitě baterie elektromobilu závisí jeho dojezdová vzdálenost.

Baterie

Elektrický motor

Zásuvka pro nabíjení

Pohonné ústrojí



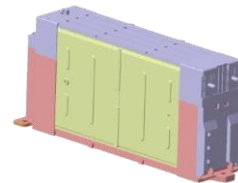
- BMS = systém řízení a monitorování baterie



Vysokonapěťová baterie (400V)



**Buňky
přibližně 3,75
V**



**Jsou seskupeny do
modulů (asi 30 V)**

lithium-iontové baterie nejen v elektronických zařízeních, jako jsou mobilní telefony, notebooky
Výhodou tohoto typu baterie je rychlé ukládání energie, což pomáhá zkrátit dobu nabíjení. S napětím článků přibližně 3,75 voltů má vyšší energetickou hustotu a kompaktnější design (což šetří místo).

Vysokonapěťové baterie se během nabíjení a vybíjení zahřívají, a proto je třeba je ochladit.

BATTERY

Is defined

- > capacity [kWh]
- > density [Wh/kg]

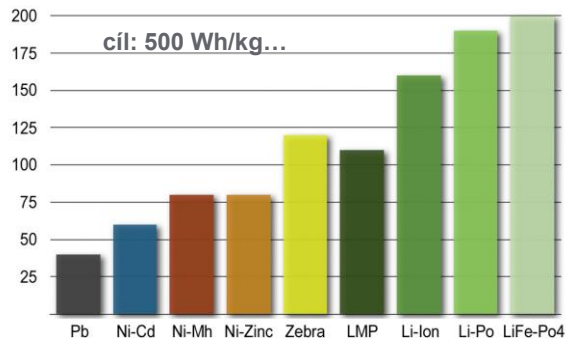
Příklady	Výkon baterie
Nissan Leaf	24 kWh
Renault Zoe	22 kWh => 41kWh
Mitsubishi iMiev	16 kWh

Úkol baterie
Přenáší maximální
výkon s minimálními
nároky na prostor

Renault ZOE
Li-Ion baterie

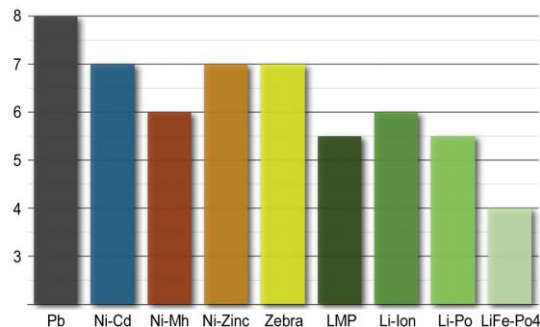


Energy density, v Wh/kg



Existing
industrial
technologies

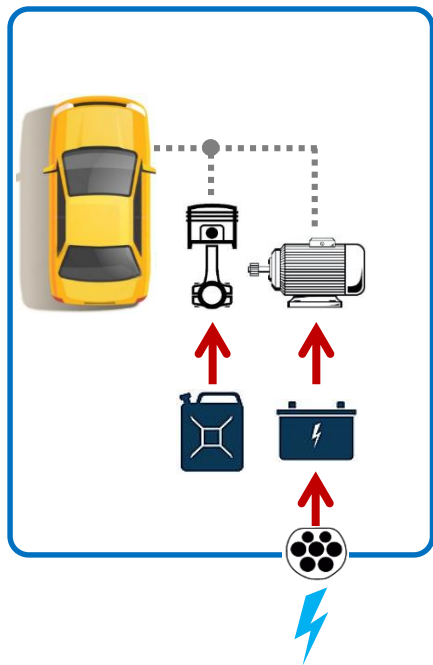
Charging time in hours



Pb: lead –olověná baterie
Ni-Cd: - niclocadmiové
Ni-Mh:
Ni-Zinc:
Zebra:
LMP:
Li-Ion: - lithium iontová
Li-Po:
Life-Po4:

Plug-in hybrid

PHEV



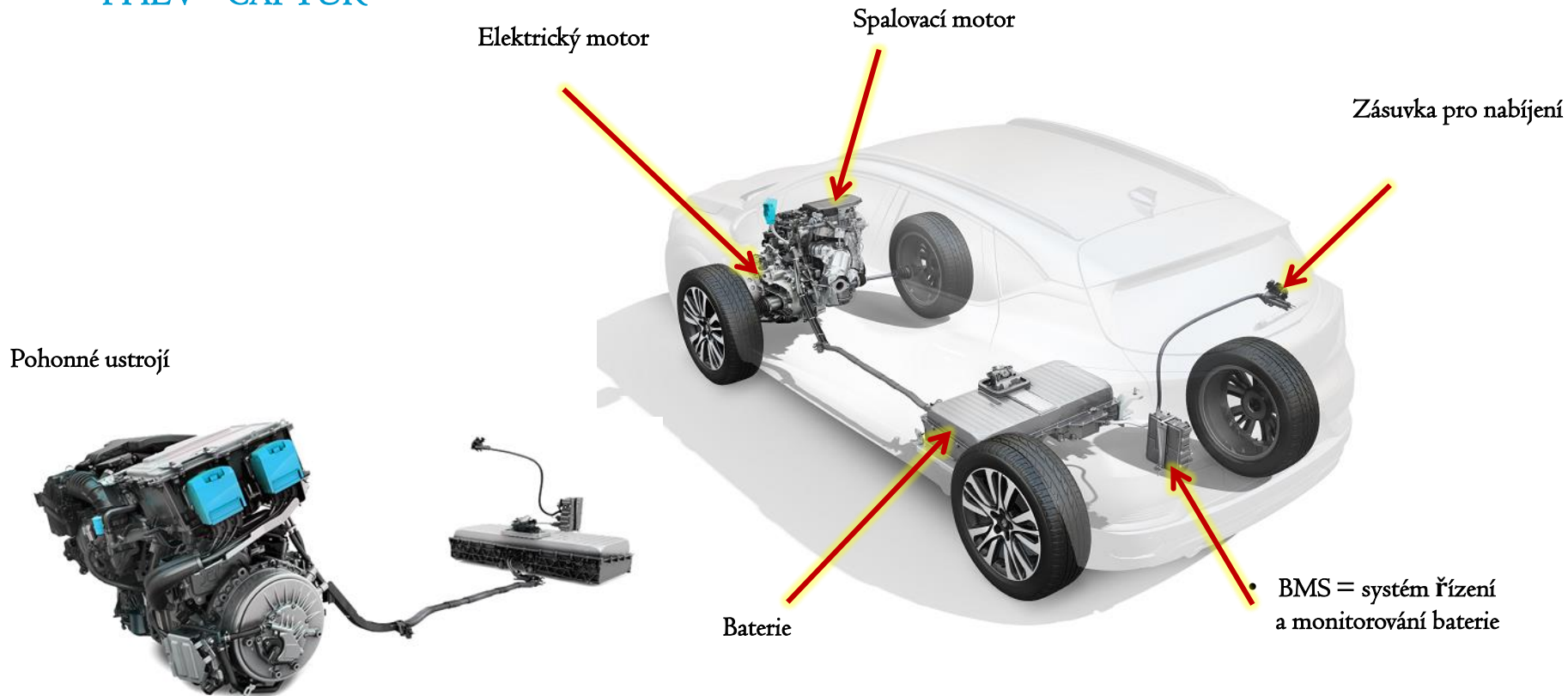
PHEV

Plug-in Hybrid Electric Vehicle. Označují se tak hybridní auta, jejichž baterie se dobíjí připojením na nabíjecí stanici, když vůz parkuje nebo rekuperací během jízdy

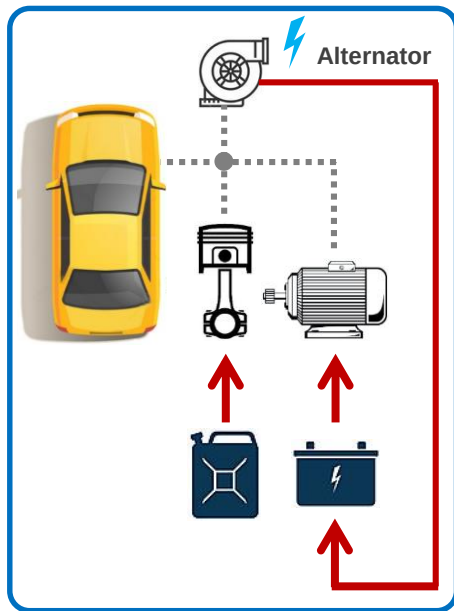
Jde tedy o kombinaci hybridu a elektromobilu

Automobily PHEV sdílejí charakteristiky běžných vozů s hybridním pohonem, které jsou vybaveny jak elektromotorem, tak spalovacím motorem, a elektromobilů, vybavených zásuvkou pro připojení k elektrické síti

PHEV - CAPTUR



HEV



HEV

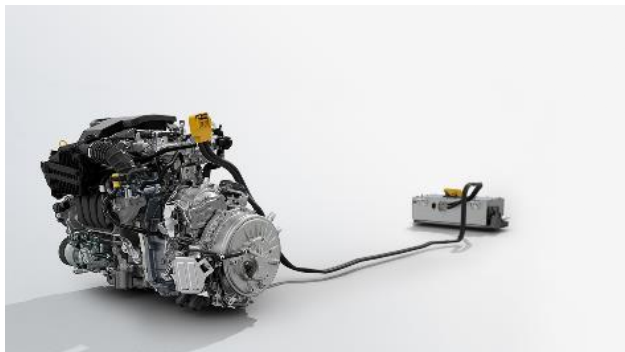
Hybrid Electrical Vehicle Využívá kombinaci klasického spalovacího motoru a elektromotoru. Akceleraci vozu zajišťují oba motory současně a **reklupera**ce pak slouží k nabíjení akumulátoru.

Podle okolností jízdy automobil využívá režim, který je nejvýhodnější, spotřeba je nízká zejména při pohybu ve městě.

Elektrický motor

Spalovací motor

Pohonné ústrojí



	Typy elektrických hybridních automobilů			
Funkce	Micro S&S	Mild MHEV	Full HEV	Plug-in PHEV
stop / start	X	X	X	X
asistent kroutícího momentu		X	X	X
rekuperace energie	X	X	X	X
elektrický pohon EV mode			X	X
nabíjení baterie během jízdy	X	X	X	X
nabíjení baterie z elektrické sítě				X

Co ovlivňuje délku dojezdu



Styl řízení

agresivní / plynulý
REKUPERACE

v režimu ECO
se sníží výkon
motoru a spotřeba je nižší



Profil trasy

klesání stoupání
jízda po rovině



Počasí

topení
klimatizace



Rychlost

čím větší rychlostí
tím větší spotřeba

Rekuperace - je proces přeměny kinetické energie vozidla zpět na využitelnou elektrickou energii při brzdění, která se ukládá do baterie.

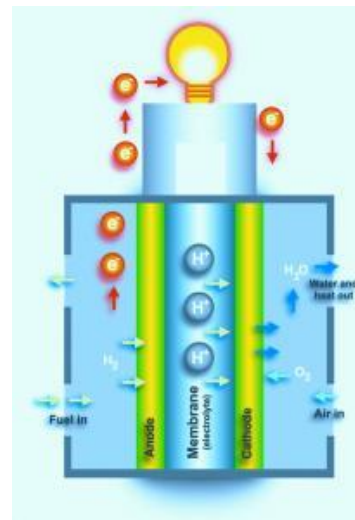
Další alternativa – Vodíkový pohon

Vodík palivo budoucnosti

1839- První palivový článek Objevil sir William Grove, britský soudce a vynálezce,

Vyšel z předpokladu, že princip elektrolýzy vody musí fungovat i obráceně

Podle analýzy z roku 2008 jednoho z plynařských gigantů by mohlo v roce 2020 jezdit po silnicích EU asi šest milionů vodíkových aut



Autor Ing. Luděk Janík

Vyrábí se z:

- 4% -voda
- 96% -fosilní paliva

Produkce :

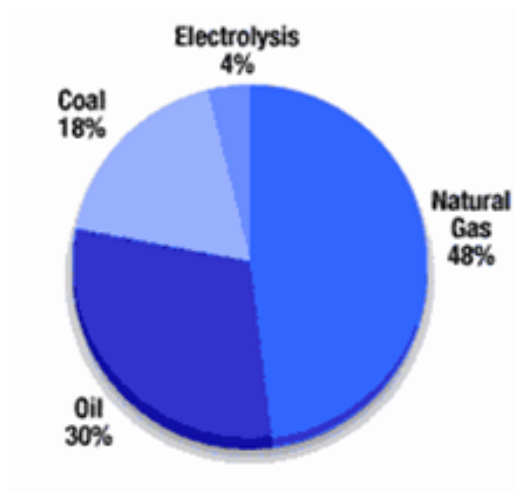
2008 – 50 mil tun

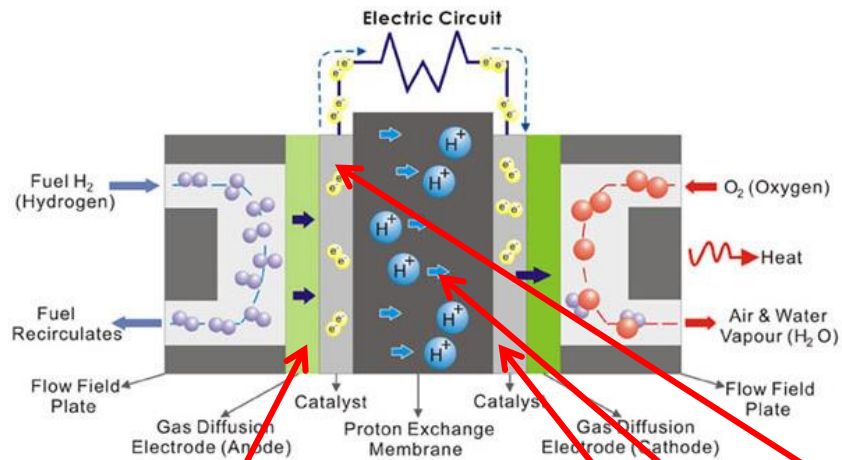
2019 - 60 mil tun

pokud bychom chtěli, aby jezdila všechna auta na světě na vodíkové palivové články, pak bychom potřebovali vyrobit navíc k současné produkci dalších zhruba 230 milionů tun

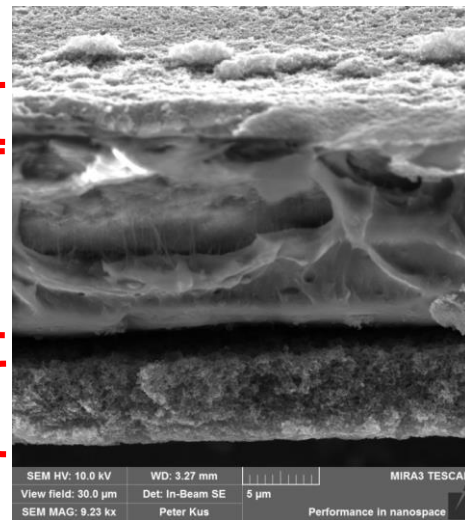
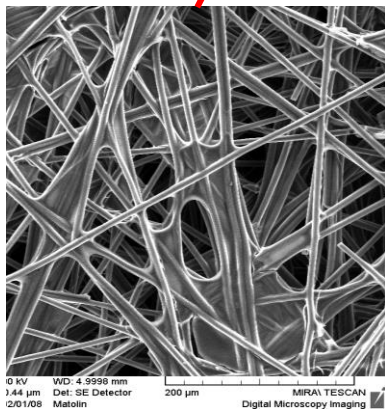
Technologie výroby –

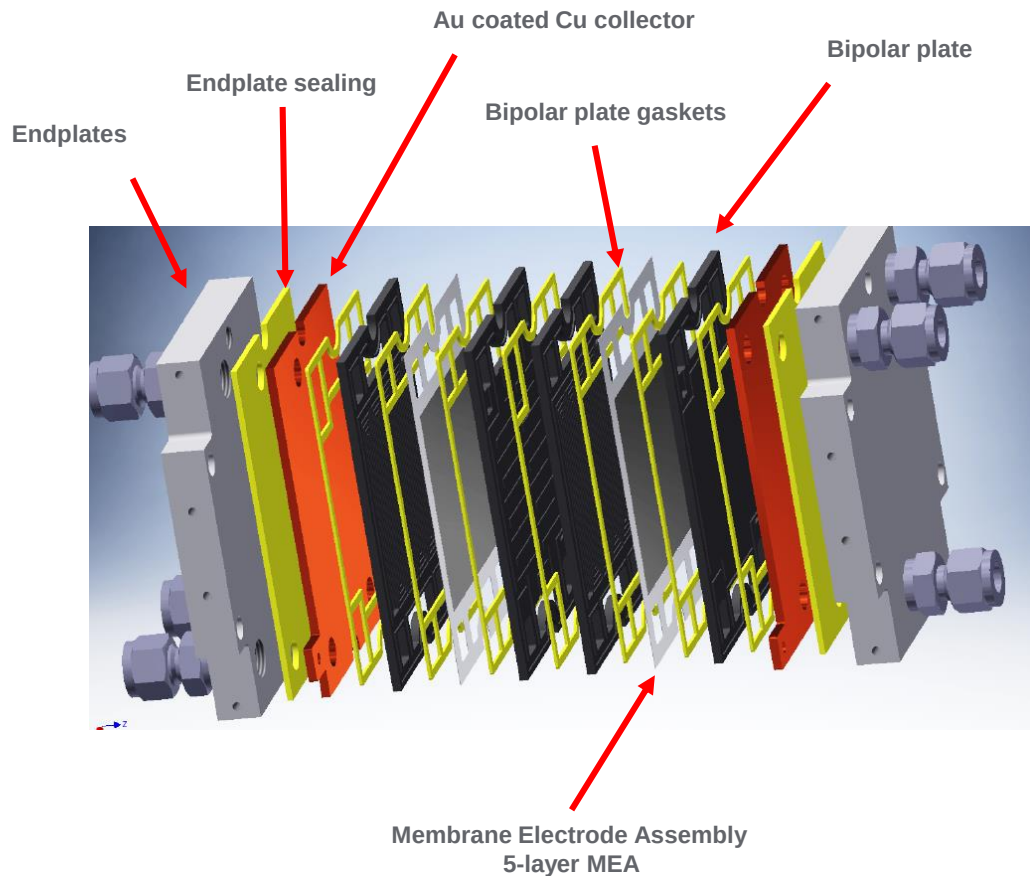
Vodík se uvolňuje při koksování uhlí, takže ve svítiplynu a koksárenském plynu tvoří okolo 50 % obj. Toho se dříve využívalo při průmyslové výrobě vodíku tak, že se tyto plyny zkapalnily a vodík se oddestiloval

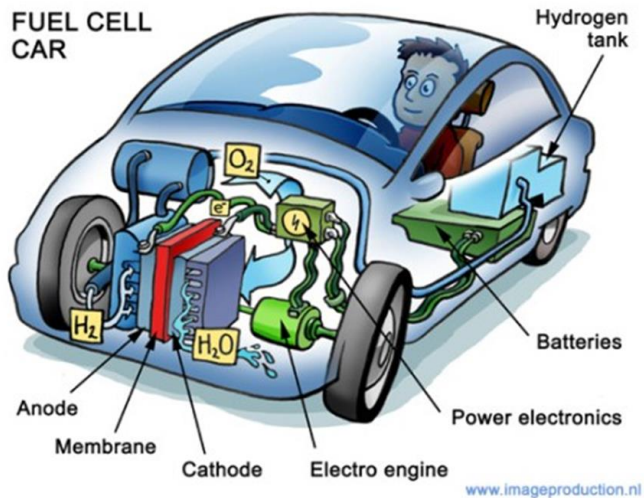




CCM Catalyst Coated Membrane







Komerčně dostupné (~ 65 000 €)

Toyota Mirai

Hyundai Nexo

Honda Clarity

Parametry

Spotřeba vodíku 1 kg/100 km

Bezemisní – na výfuku voda

Tichý provoz



Plánované vodíkové stanice v ČR



Čepací stanice v ČR

Benzinové - 3 999

LPG – 950

CNG - 173

Vodíkové 1

Veřejné elektrické nabíjecí stanice - min 460

Počet registrovaných automobilů

5 531 000

Na LPG přes 200 000

Na CNG cca 20 000

PHEV cca 3 000





since 2011



11.11.2019

Renault Z.E.



RENAULT Z.E. již od roku 2011

RENAULT největší výrobce elektrických aut v Evropě

RENAULT je průkopníkem v produkci elektrických vozidlech již od roku 2011
Kdy představil modelovou řadu Renault Z.E.

Nepřetržitě je již čtvrtým rokem lídrem v prodeji na tom trhu.

Jedno ze tří elektrických aut brázdící evropské cesty je RENAULT,

V roce 2018 stouply prodeje o 36%

Letos RENAULT již překročil hranici 200 000 prodaných elektromobilů v Evropě.

Zároveň překročila symbolický milník 100 000 registrovaných vozů ve Francii.

RENAULT nabízí nejkompletnější modelovou řadu na trhu:

Twizy

městské vozítko

ZOE

osobní automobil

Kangoo ZE lehký užitkový automobil

Master Z.E.

užitkový automobil

ZOE je nesporným standardem na trhu s 40 000 registracemi v loňském roce a skutečným dojezdem 300 kilometrů.

Kangoo Z.E. je nezpochybnitelným lídrem Evropy v elektrických lehkých užitkových vozidel s tržním podílem 51,5 % v roce 2018.

MASTER Z.E. od roku 2018

V roce 2011 byla uvedena modelová řada **Renault Z.E.**

TWIZY



FLUENCE



KANGOO



V roce 2011 byl uveden na trh RENAULT Kangoo Z.E.



- má stejné rozměry jako model vnitřního spalování
- motor o výkonu 44 kW
- baterie 22 kWh

V září 2016 Renault zavedl lithium-iontové baterie o výkonu 33 kWh.

Kangoo Z.E. je světově nejprodávanější světelné užitkové vozidlo s celosvětovým prodejem 38 527 jednotek od počátku do prosince 2018.

V roce 2011 byl uveden na trh RENAULT ZOE. První vyvinuté elektrické auto.



ZOE byly vyráběny do června 2015 jsou napájeny 22 kWh lithium-iontovou baterií o hmotnosti 275 kg, poháněnou synchronním elektromotorem o výkonu 65 kW (87 k), dodávaným firmou Continental (Q210).

V září 2016 Renault zavedl lithium-iontové baterie o výkonu 41 kWh.

Zoe se za dva roky v řadě, 2015 a 2016 zařadila mezi top 10 nejprodávanějších elektromobilů na světě. Od svého vzniku dosáhly celosvětové prodeje v prosinci 2018 více než 133 000 kusů.

Renault od představení řady **RENAULT Z.E.** prodal 200 000 elektrických aut

Každé 5 prodané elektrické auto v roce 2018 mělo značku RENAULT





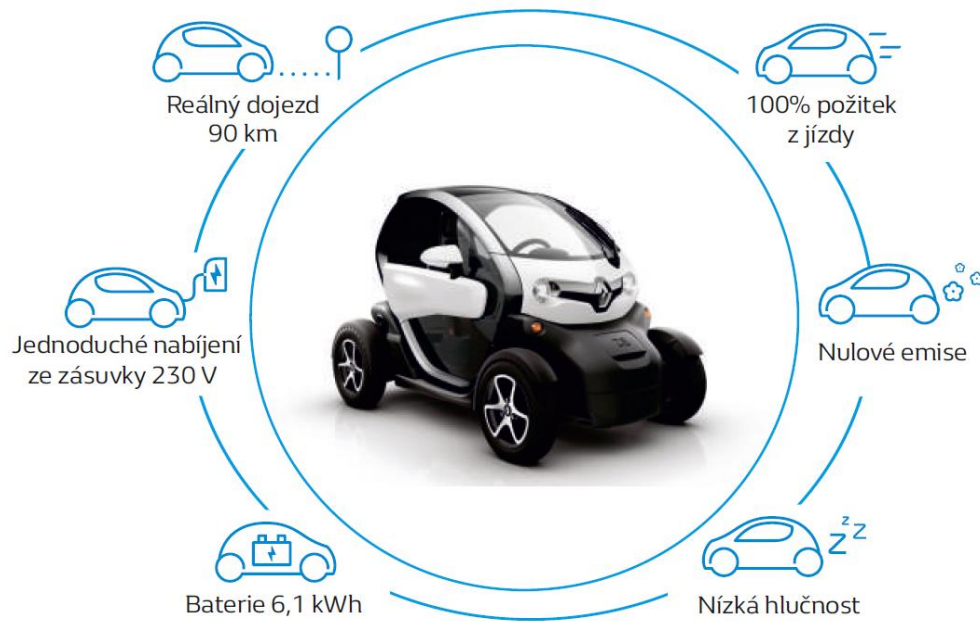
TWIZY

URBAN



CARGO





Renault TWIZY



ZOE



2015 2016 2017
č.1 v Evropě



Baterie 52 kWh



R135

Motorizace



Z.E. SPECIFICKÁ ŘEŠENÍ



Z.E. VOICE

My Z.E. Connect

Kontrola vozidla na dálku (přes smartphone nebo internet):

Stav baterie

Dojezd

Historie nabíjení

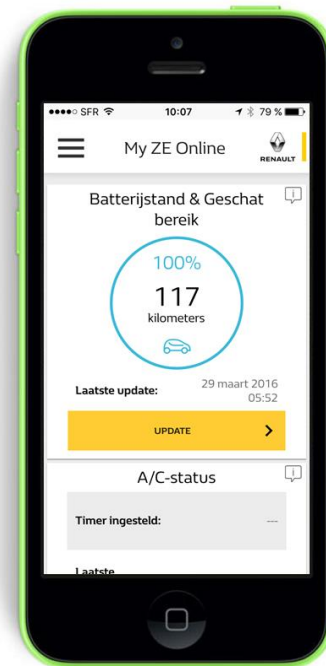
Nastavení notifikací (nízká úroveň nabití, hlášení problémů s nabíjením)

My Z.E. Inter@ctive

Ovládání vozidla na dálku (přes smartphone nebo internet):

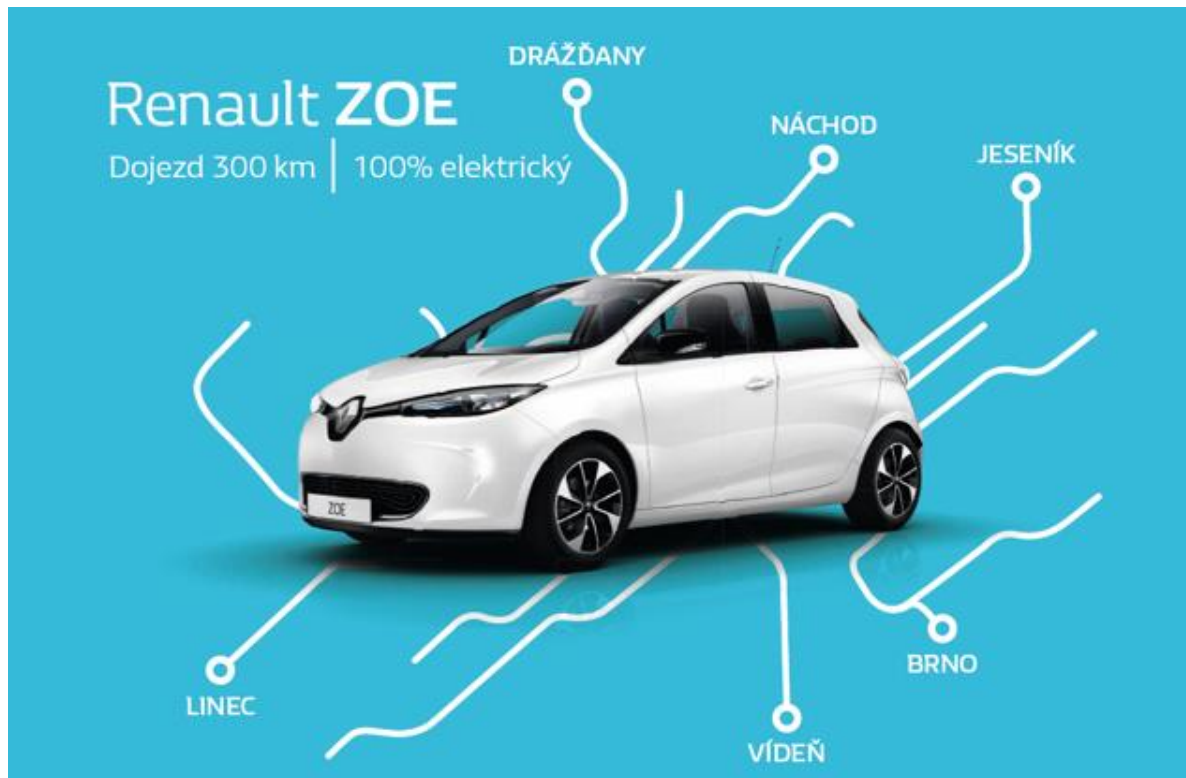
Předběžný výhřev/chlazení vozidla na 5 minut (přímo nebo přes časovač)

Spuštění nabíjení / načasování nabíjení





DOJEZD



RYCHLOST DOBÍJENÍ A DOJEZD NENÍ DOGMA



Nový Renault ZOE





RENAULT Z.E.
ELEKTRODODÁVKY

ELEKTRODODÁVKY RENAULT Z.E.

Cílové skupiny :

- Logistické firmy zabývající se v distribučním procesu poslední fází – rozvozem zboží konečným zákazníkům ve městech
- Rozvážkové , zásilkové firmy – s rozvozem na krátké vzdálenosti
- Instituce veřejné správy
- Energetické společnosti
- Inovativní firmy
- Ekologické společnosti

ELEKTRODODÁVKY RENAULT Z.E.

PROFIL KAŽDÉHO KLIANTA JE SPECIFICKÝ A JEHO POTŘEBY SE
LIŠÍ OD OSTATNÍCH

POMĚRY HODNOT DOJEZDU / UŽITEČNÁ HMOTNOST
JSOU OPTIMALIZOVÁNY DLE ŘEŽIMU UŽÍVÁNÍ VOZIDLA

RYCHLOST DOBÍJENÍ A DOJEZD NENÍ DOGMA



KANGOO Z.E.



Užitná šířka
do 1,22 m



Užitná výška
do 1,13 m



Užitná délka
do 2,89 m



Užitný objem
do 4,6 m³



Nosnost
do 800 kg

	2-místný	2-místný MAXI	5-místný MAXI
Délka vozidla (mm)	4 282	4 666	4 666
Objem nákladového prostoru			
– základní uspořádání (m³)	3,0	4,0	2,4
– maximální (m³)	3,5	4,6	n.a.
Délka ve výšce podlahy (mm)	1 731	2 115	1 328
Délka ve výšce 0,4 m (mm)	1 476	1 862	n.a.
Maximální šířka (mm)	1 219	1 219	1 219
Maximální užitečné zatížení (kg)	621	595	632



FURGON – 2 MÍSTNÝ



FURGON MAXI – 2 MÍSTNÝ



DVOUKABINA – 5 MÍST



DVOUKABINA prosklená – 5 M

Pohonné ústrojí

Motor 5AGen3

- Výkon 44 kW (60 k)
- Max. kroutící moment 225 Nm

Baterie nové generace

- Kapacita 33 KWh
- Nezvyšuje výšku podlahy nákladového prostoru

Nabíjení

- až 7 KWh

Reálné hodnoty dojezdu

- Běžně cca 170 km





Renault KANGOO Z.E.



MASTER Z.E.

Karosářské verze

Objem nákladového prostoru

dle přestavby

L1H2 – 9 m³

L2H2 – 10,8 m³

L3H2 – 13 m³

Užitečná délka

dle přestavby

2 583 mm

3 083 mm

3 733 mm



RENAULT MASTER Z.E.

Pohonné ústrojí

Motor

- Výkon 57 kW (76 k)
- Max. kroutící moment 225 Nm
- Max. rychlost 100 km/h

Baterie nové generace

- Kapacita 33 KWh
- Nezvyšuje výšku podlahy nákladového prostoru

Dobíjení

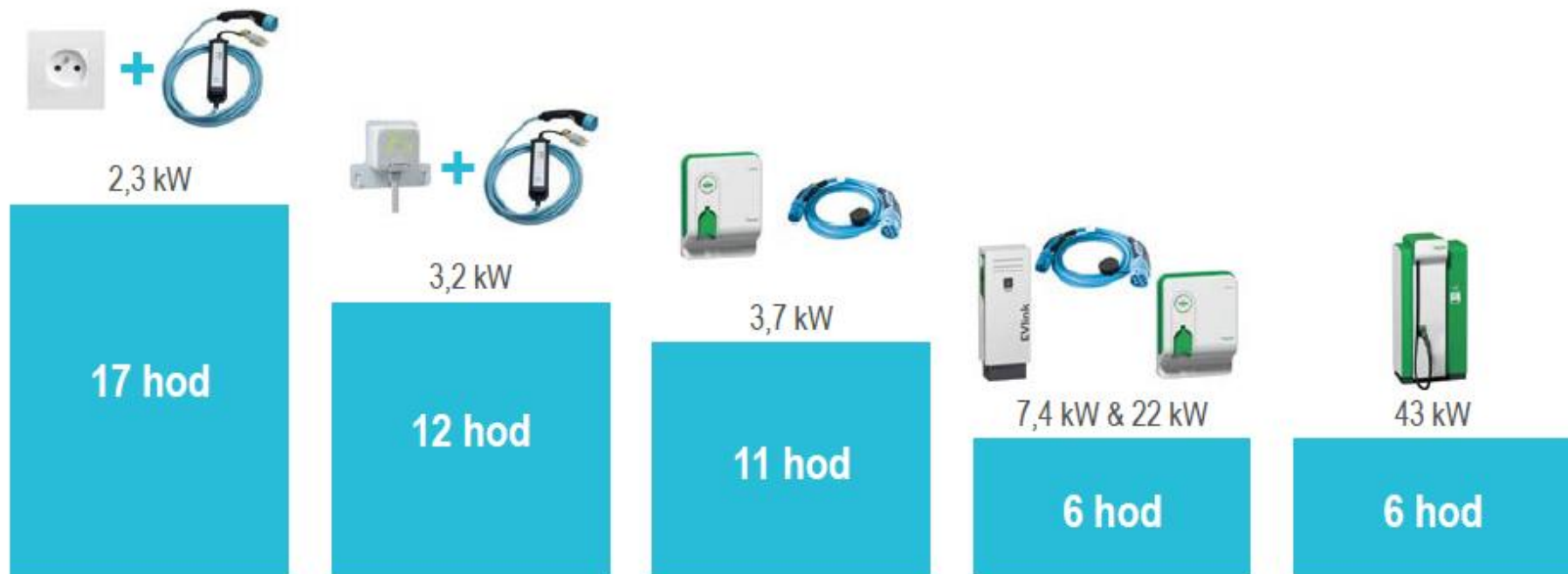
- až 7 KWh

Reálné hodnoty dojezdu

- 90 - 160 km při testech klienty
- Běžně kolem 120 km



Nabíjení až 7 KWh



Nový Renault MASTER Z.E.



Co ovlivňuje délku dojezdu



Styl řízení

agresivní / plynulý
REKUPERACE

v režimu ECO
se sníží výkon
motoru a spotřeba je nižší



Profil trasy

klesání stoupání
jízda po rovině



Počasí

topení
klimatizace



Rychlost

čím větší rychlostí
tím větší spotřeba



NABÍJENÍ

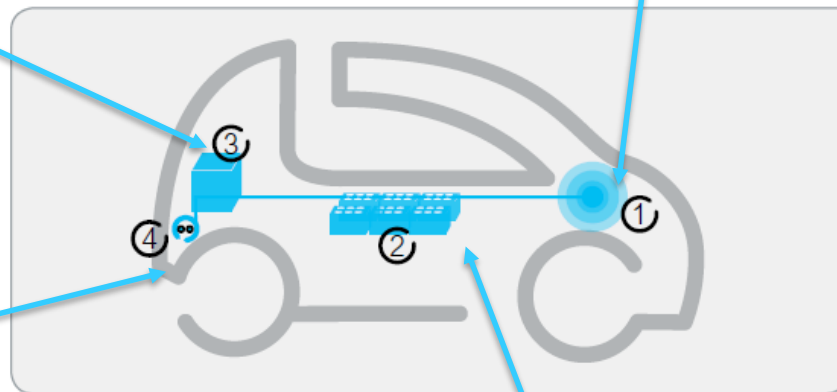
CO JE UVNITŘ ELEKTROMOBILU?

Integrovaný nabíječ => Výkon nabíjení

- Převádí AC proud z nabíjecí stanice na DC pro nabíjení baterií
- Až 22kW

Motor

- Celkový výkon: od 15 a 500 kW



Zásuvka pro nabíjení

- Vždy jedna zásuvka AC pro nabíjení
- Možná druhá pro (DC) nabíjení (max 255A – 500V) –

Baterie

- Kde je uložena energie
- mezi 5 až 100 kWh při napětí 300 až 500 V

JAK NABÍT ELEKTROMOBIL?OD POMALÉHO PO RYCHLÉ NABÍJENÍ

Režim 1

2.3 kW AC

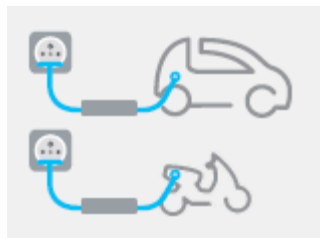


Domovní
zásuvka

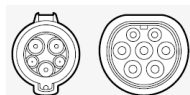
Ok pro 2 kola
Nebezpečí přehřátí

Režim 2

2.3-3.6 kW AC



Domovní
zásuvka

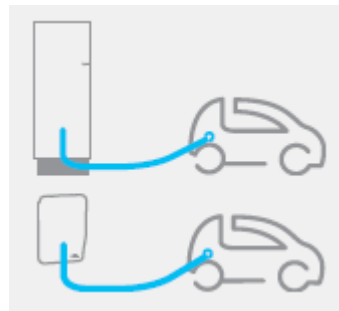


Typ 1 Typ 2

Pouze AC

Režim 3

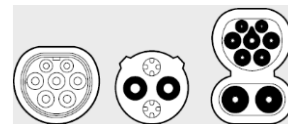
Od 3.7 kW do 22.1 kW AC



Typ 2 Typ 1 Typ 2

Režim 4

Od 22 kW do 350 kW DC
43kW AC



Typ 2 CHAdeMO CCS
Combo

BEZPEČNOST – STANDARDNÍ REŽIMY NABÍJENÍ

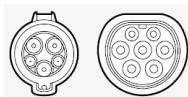
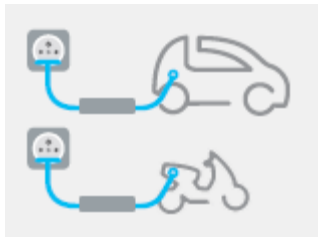
Režim 2

2.3 – 3.6 kW AC

standard IEC 61 851-1 ed. 2

standard IEC 62752 ed. 1

Domovní
průmyslová
zásuvka



Průmyslová
zásuvka 2,3 kW



Průmyslová
zásuvka Green'Up
Legrand® 3,6 kW



Zásuvky pro domácnost
nejsou navrženy tak, aby
trvale odebíraly 10/16A po
dlouhou dobu: může dojít ke
zčernání plastu, roztavení a
požáru.



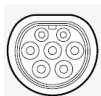
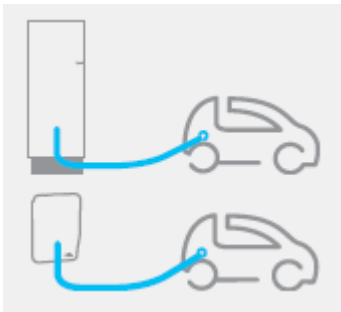
Řídicí funkce nabíjení je integrovaná
buď přímo ve vidlici nebo ve skřínce
integrované v kabelu. Nabíjení je
omezeno na 8/10 A. Dlouhá doba
nabíjení.



BEZPEČNOST – STANDARDNÍ REŽIMY NABÍJENÍ

Režim 3

od 3.7 kW do 22.1 kW AC – doporučené nabíjení RENAULT



Typ 2



Typ 1



Typ 2

Sestava kabelu spojující EV a nabíjecí stanici, umožňuje přenos informací mezi EV a nabíjecí stanicí:

- Pro řízení nabíjení elektromobilu
- Pro správu přístupu
- Pro bezpečnost instalace, obsluhy a elektromobilu

Informace předávané mezi nabíjecí stanicí a EV:

- výkon dostupný pro nabíjecí stanici
- stav nabíjení elektromobilu a nabíjecí stanice
- Informace týkající se bezpečnosti a uzemnění (přerušení).



MAXIMÁLNÍ VÝKON NABÍJENÍ

„EV – KABEL – NABÍJECÍ STANICE (ZÁSUVKA)“

Výkon nabíjení je dán nejslabším článkem

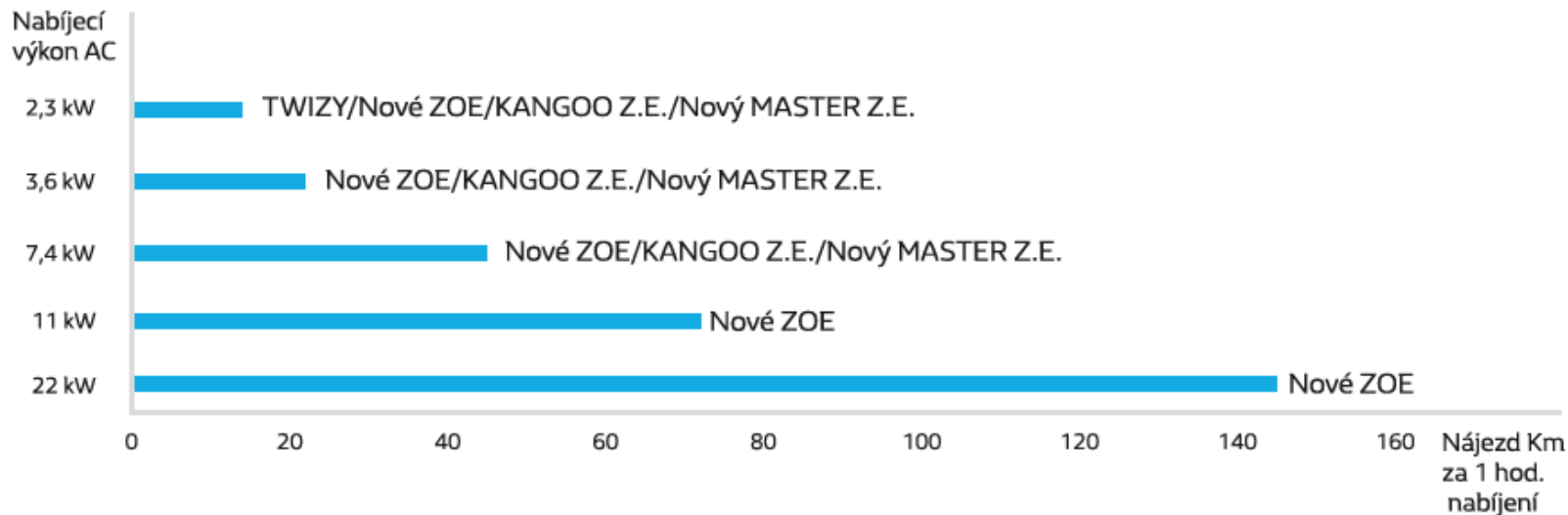
Buď integrovaný **nabíječ** v **elektromobilu**, nabíjecí stanice **nebo** **kabel**

Elektromobil	Kabel	Nabíjecí bod/Instalace	Aktuální nabíjení
 7 kW	 2.3 kW (Mode 2)	 Domácí zásuvka 2.3 kW (Mode 2)	2.3 kW
 7 kW	 7.4 kW (Mode 3)	 Nabíjecí stanice 22.1 kW	7 kW

DOBA NABÍJENÍ?

DOBA NABÍJENÍ

(počet najetých kilometrů při nabíjení 1 hodinu, dle nabíjecího výkonu)



* Průměrná spotřeba: 16kW/100km

V2G - Vehicle-to-grid

Filozofie V2G je podobná filosofii stacionárního skladování energie, ale právě vozy samy o sobě hrají roli zásobníků energie!

Vozidla jsou pak schopny :

- vrátit část elektřiny uložené v bateriích do sítě s cílem optimalizovat její provoz
- Zmírnit dopady občasné dostupnosti obnovitelných zdrojů energie
- Technologie ,která umožňuje zpoplatnění obousměrnou výměnou

V2G - Vehicle-to-grid



Je dostatečný zdroj energie (obnovitelné zdroje)
automobil je nabíjen



není dostatečný zdroj
automobil dodává el. Energii se svých baterií

Je příkladem znovuvyužití dosluhujících baterií elektromobilů.

Chceme vdechnout "druhý život" bateriím, které původně sloužily právě v elektromobilech, ale z různých důvodů byly nahrazeny.

Tyto uložistě budou výhradně z baterií Elektrický aut

- kapacita těchto úložných systémů bude minimálně energie 60MWh / výkon 70MW
- budou to největší systémy svého druhu, jaký byl kdy vybudován v Evropě

V první fázi budou vybudovány zatím třech místech v Německu a ve Francii.

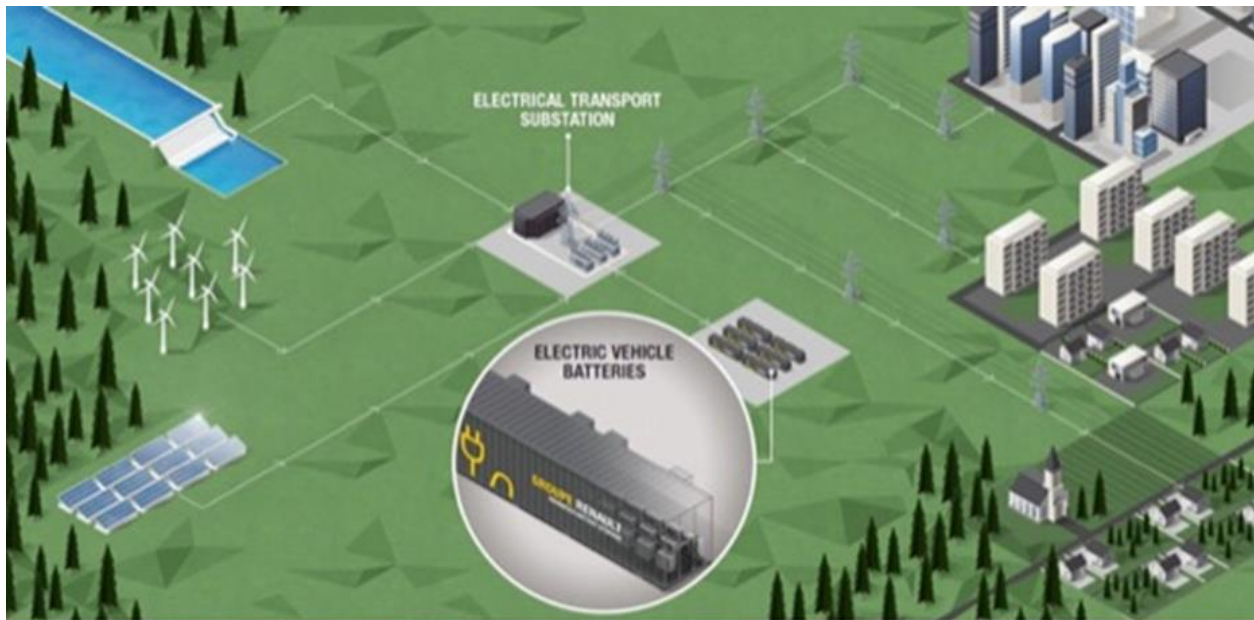
Francii to budou továrny Douai a Cléon

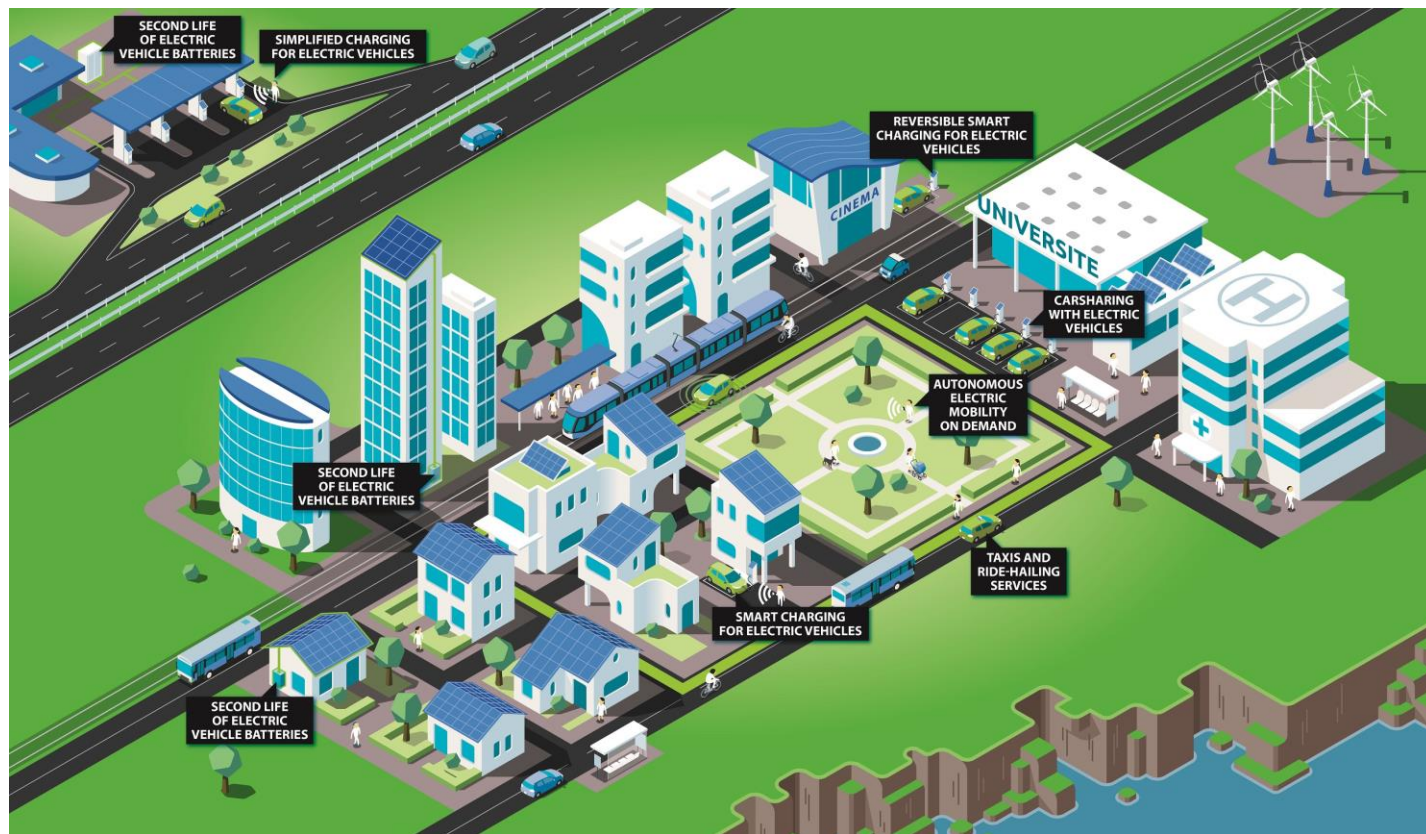
Německu bývala uhelná elektrárna v Severním Porýní-Vestfálsku.

Advanced Battery Storage

Skladovací kapacita

Bude obsahovala energii 2 000 EV baterií čímž systém dosáhne - nebo pravděpodobněji překročí - 60 MWh, to odpovídá denní spotřebě města 5000 domácností





OUR VISION

MOBILITY FOR ALL

Building clean, affordable and safe cars for everyone



Electrification



Connectivity



Autonomous drive

RENAULT Z.E



VISION

Kompaktní vozidlo Renault EZ-FLEX je určené do městských center. Jeho rozměry - délka 3,86 m šířka 1,65 m, výška 1,88 m a jeho poloměr otáčení 4,5 m je ideální pro městský provoz.

Díky kompaktní kabině je objem nákladového prostoru 3 m³. Renault definoval ergonomickou výšku nákladu (700 mm od země) a dveře, které umožňují snadný přístup do celého vozu. Díky řadě flexibilních modulů dokáže splňovat

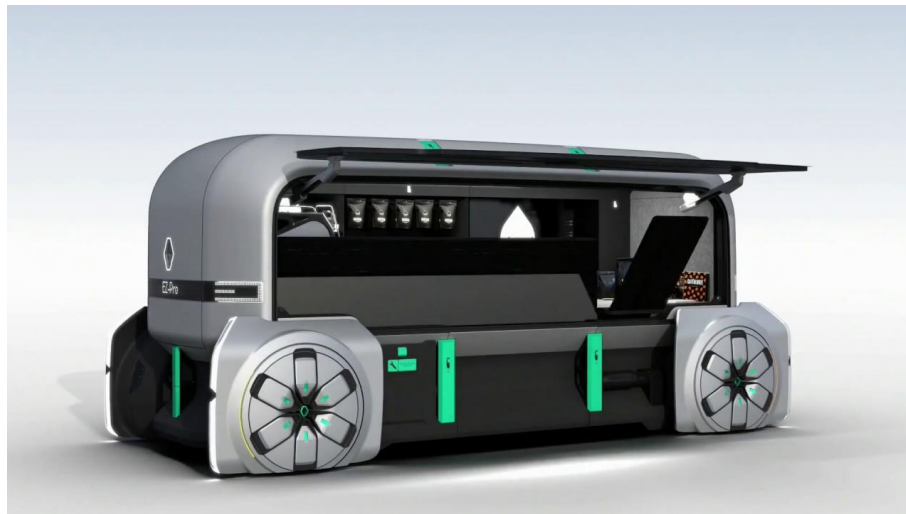
Podle odhadů má do roku 2030 žít ve městech více než 70 % světové populace.

To představuje výzvu pro dopravu lidí, ale i přepravu zboží - zvláště v době, kdy prudce vzrůstá počet nákupů přes internet a zákazníci jsou stále náročnější.

Renault EZ-FLEX poskytuje snadný přístup do center měst s jízdním dosahem až 150 km. Je perfektně přizpůsobený dodávkám zboží na posledních kilometrech v centrech měst, kde je průměrný nájezd na jedno vozidlo za den 50 km .



Renault EZ-PRO: robotická vize pro dodávky zboží ve městě budoucnosti



Elektrická dodávka má autonomní řízení, je přes internet propojena s konvojem podů i s prvky chytrého města. Lidský asistent (nikoli už řidič) sleduje dodávku zboží i vozový park podů, které ho doprovází.

Podle odhadů má do roku 2030 žít ve městech více než 70 % světové populace.

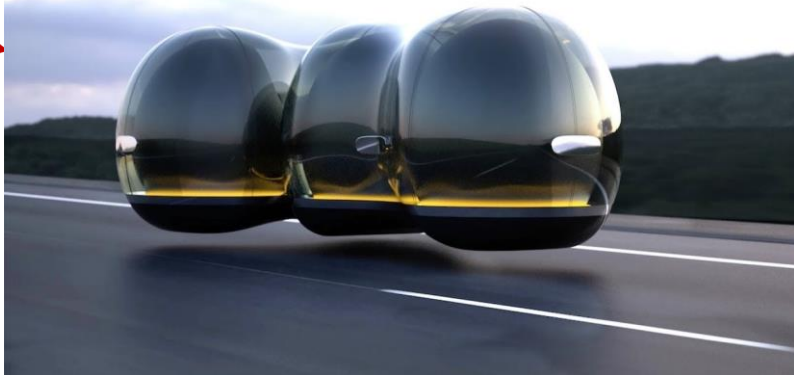
*To představuje výzvu pro dopravu lidí, ale i přepravu zboží
 — zvláště v době, kdy prudce vzrůstá počet nákupů přes internet a zákazníci jsou stále náročnější.*



Díky tomuto konceptu mají mít koncoví uživatelé možnost přesného výběru, kam, kdy a jak jim bude zboží dodáno, a to 24 hodin denně 7 dní v týdnu. Nákladový prostor, police a jednotlivé režimy dodání jsou přizpůsobené široké škále přepravovaných balíků.







V prezentaci byly použity zdroje:

[https:// www.covenanter.org](https://www.covenanter.org)

<https://cs.wikipedia.org>

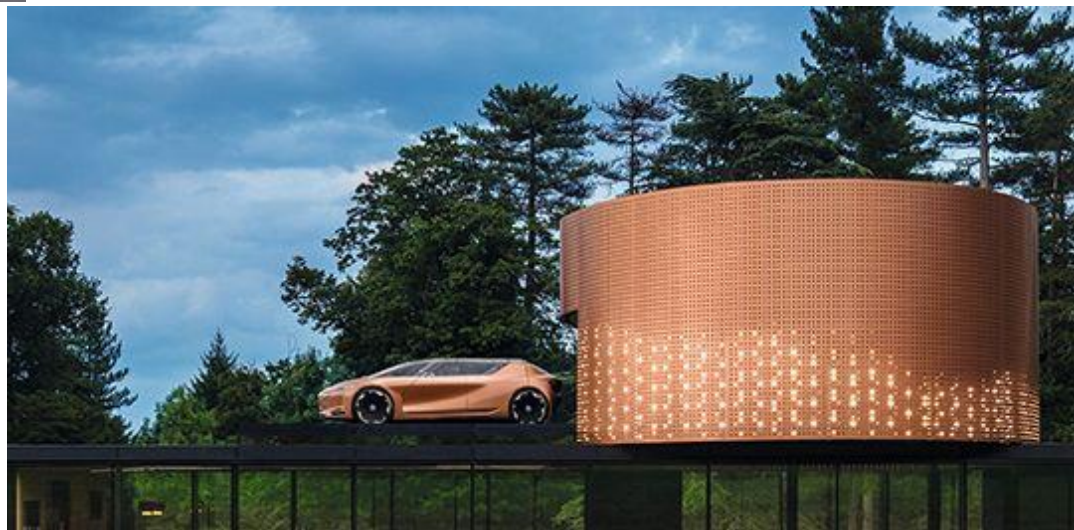
[/www.eafo.eu](http://www.eafo.eu)

[https:// cezeta.cz/](https://cezeta.cz/)

<https://www.se.com/cz/cs>

<https://easyelectriclelife.groupe.renault.com/fr/>

www.renault.cz



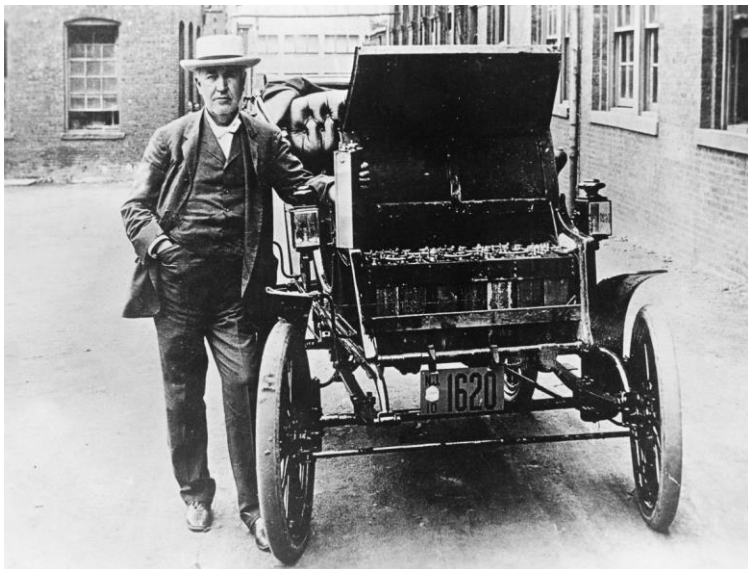


DĚKUJI ZA POZORNOST A PŘÍZEŇ ELEKTROMOBILITĚ



11.11.2019

E-TECH
Confidential C



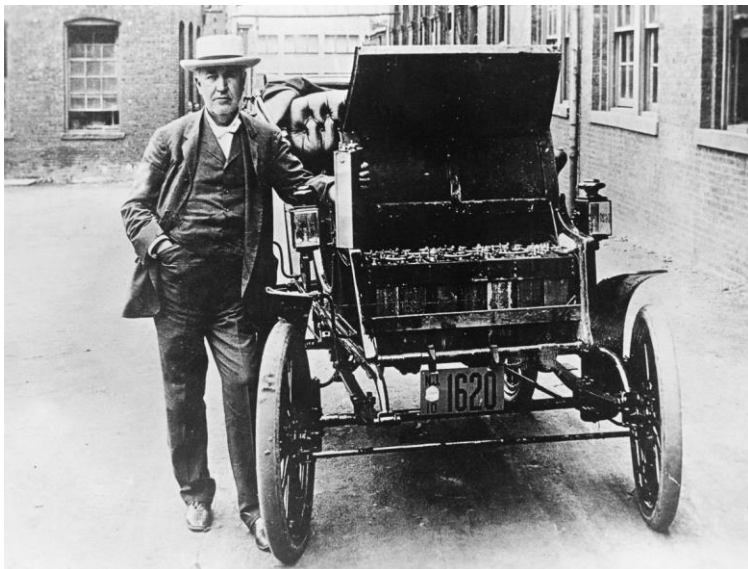
1895 - Thomas Edison poses with his first electric car, the Edison Baker, and one of its batteries

„Electricity is the thing. There are no whirring and grinding gears with their numerous levers to confuse, no dangerous and evil-smelling gasoline and no noise.“

Thomas Edison

„Elektřina znamená Žádné hučení a skřípání rychlostí s jejich četnými rychlostními stupni, Žádný nebezpečný a páchnoucí benzín a Žádný hluk.“

Thomas Edison



1895 - Thomas Edison poses with his first electric car, the Edison Baker, and one of its batteries

„Electricity is the thing. There are no whirring and grinding gears with their numerous levers to confuse, no dangerous and evil-smelling gasoline and no noise.“

Thomas Edison

„Elektřina znamená Žádné hučení a skřípání rychlostí s jejich četnými rychlostními stupni, Žádný nebezpečný a páchnoucí benzín a Žádný hluk.“

Thomas Edison

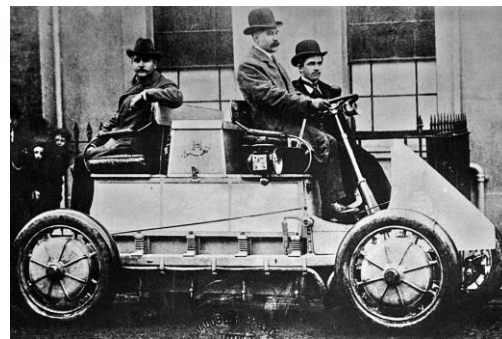
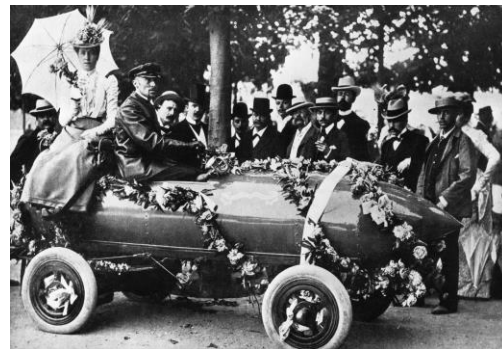
1800 - Evropou se nesou dozvuky Velké francouzské revoluce a lidé se dozvídají o zatím neslýchaném pojmu občanských práv a svobod. Tou dobou v Itálii představuje **Alessandro Volta** první elektrický článek, a objevuje tím pro svět elektřinu

1834 - ruský fyzik M. H. Jacobi úspěšně předvádí v Petrohradě na řece Něvě první akumulátorovou loď, poháněnou 320 elektrickými články.

1835 - byl holandským profesorem Sibrandusem Stratinghemem a jeho asistentem Christopherem Beckerem sestaven historicky první elektromobil, a to přibližně 50 let před prvním automobilem se spalovacím motorem.

1889 – 29.dubna automobil pokořil hranici 100 Km/h automobil s klinickou konstrukcí od francouzského konstruktéra Camile Jenatzyho

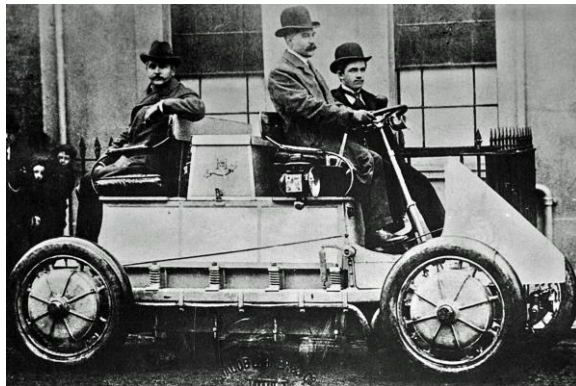
1899 – 1900 - Lohner-Porsche Mixed Hybrid – v každém kole byl elektrický motor ty byly napájeny s akumulátoru, který byl dobíjen spalovacím motorem



1900 Jacob Lohner & Co. Lohner Porsche

1899 – 1900 - Lohner-Porsche Mixed Hybrid – v každém kole byl elektrický motor
 ty byly napájeny s akumulátoru , který byl dobíjen spalovacím motorem

VW – považuje za první 4x4 automobil na světě



Historie spalovacích motorů

1807 získal Rivaz patent na "upotřebení výbuchu svítiplynu nebo jiných plynových látek jako motorové síly

1823 Výbušný motor na svítiplyn sestrojil v roce Angličan Samuel Brown

1825 získal anglický fyzik a chemik Faraday při destilaci olejů benzol.

1833 - se profesoru berlínské univerzity Mitscherlichovi podařilo rozložit kyselinu benzoovou na dostaly název "benzín".

1876 - Němec Nikolaus August Otto vynalezl čtyřtákní spalovací motor, jehož princip se užívá dodnes

1883 - Němec Gottlieb Daimler získal patent na rychloběžný spalovací benzinový motor s vysokou kompresí

1884 - Francouzi Delamare - Debutteville a Malandin získali patent na vůz s benzinovým motorem.

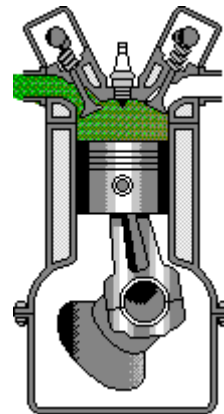
1885 - Němec Carl Friedrich Benz sestrojil pomalu běžící benzinový motor a koncem roku s ním v Mannheimu poháněl motorovou tříkolku, která vážila 250 kg a dosahovala rychlosti až 16 km/h.

Diesel

1892 – byl patentován Dieselv motor

1936 – první seriově vyráběný vůz s Dieselv motorem

uhlovodíky, které





1889 – elektrický trolejbus New York



1900 elektrický autobus Třinec



2019 – Trolejbus Ostrava



2019 elektrický autobus Třinec



1907 – Elektrický čistič ulic Berlin Německo



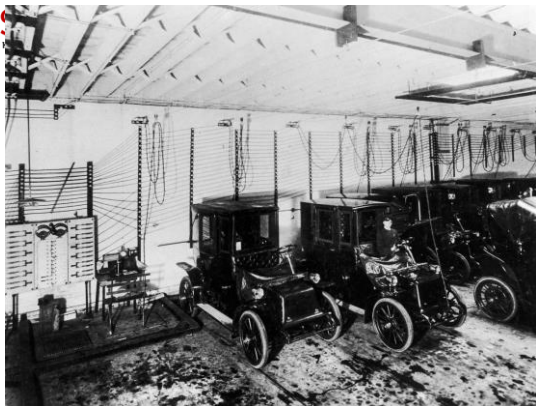
1910 –svoz odpadu



2019 – Elektrický čistič ulic



2017 –svoz odpadu



1909 – nabíjecí stanice



1906 – New York Edison Company Manhattan



2019 – nabíjecí stanice



2017 – Španělská pošta



1920 Detroit horská cesta mezi Seattle and Mount Rainier, Washington



2019 Renault ZOE Severní polární kruh



DĚKUJI ZA POZORNOST A PŘÍZEŇ ELEKTROMOBILITĚ



11.11.2019

E-TECH
Confidential C



A close-up photograph of an electric vehicle's charging port. A black charging cable with a green button is plugged into the port. The port is open, revealing internal components and a red digital display showing '7E'. A black protective cover is partially open, showing a warning label with text in multiple languages. The vehicle's body is white.

NABÍJENÍ

NAPÁJENÍ BUDOVY – NABÍJECÍ STANICE

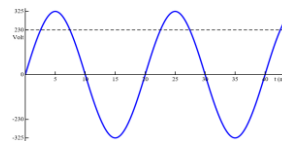
Napájecí vedení:

1 fázové vedení

- fázový vodič
- nulový vodič
- ochranný vodič

3 fázové vedení

- 3 x fázový vodič
- nulový vodič
- ochranný vodič



Napájecí napětí:

AC – střídavé napětí

 **230 V**

 **0 V**

DC – stejnosměrné napětí

Ochrany - jištění:

Jištění pro nabíjecí stanici – standard je 20A (1 nebo 3 fázové)

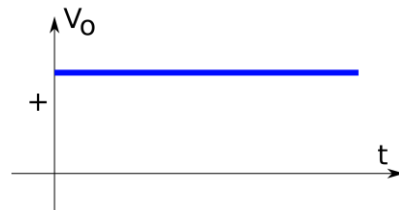
Hlavní domovní jistič – standard je 25A, 3fázový

*Pokud máte hlavní domovní jistič vyšší než 25A můžete nabíjet elektromobil vyšším výkonem. Kontaktujte elektrikáře ZE Ready

Stejnoseměrný a střídavý proud

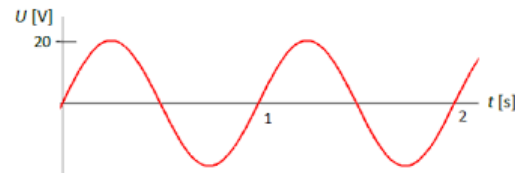
Stejnoseměrný proud

- je elektrický proud, který protéká obvodem stále stejným směrem, na rozdíl od proudu střídavého
- směr elektrického proudu je určen od kladného k zápornému pólu zdroje
- nejčastější použití: výstupní proud z fotovoltaického článku, výstupní proud z baterie



Střídavý proud

- je elektrický proud, jehož směr se v čase mění, na rozdíl od stejnosměrného proudu, který protéká obvodem stále stejným směrem, i když jeho velikost může být proměnná
- nejčastější použití: v trakci, běžné spotřebiče v domácnosti, v současnosti většina motorů v průmyslu



Usměrňovač: je elektrické zařízení, které se používá k přeměně střídavého elektrického proudu na proud a napětí na stejnosměrné

- **Požítí:** elektronické obvody ke své činnosti obvykle potřebují stejnosměrný proud a k distribuci elektrické energie se využívá proud střídavý. Usměrňovač je součástí většiny elektrických přístrojů a zařízení spotřební elektroniky. U elektromobilu usměrňuje proud, který se ukládá v bateriích ve formě stejnosměrného proudu.

Střídač: převádí stejnosměrné napětí střídavé napětí.

- **Použití:** U elektromobilů se používají pro přeměnu stejnosměrného proudu z baterií na střídavý proud pro pohon motoru. Dále se používají v železniční dopravě u elektrických trakčních vozidel vybavených třífázovými asynchronními nebo synchronními motory které jsou napájeny ze stejnosměrné napájecí soustavy.