



**SIEMENS**

*Ingenuity for life*

# Nadnárodní dodavatel v kontextu rozvoje elektromobility v ČR

Ivo Hykyš

Head of Mobility Services



## Elektromobilita promění Česko: Vzniknou nová pracovní místa, změní se průmysl. V roce 2025 bude po silnicích jezdit už 100 tisíc elektroaut

Petr Korbel - redaktor 14. 2. 2019 00:00 (aktualizováno: 15. 2. 2019 06:56) Téma Číslo redakce

- Prodej elektromobilů v Česku roste, ale zůstává hluboko pod průměrem Evropské unie. Nejúspěšnější značkou je tu Volkswagen. Letos by se měla představit první bateriová škodovka.
- O budoucnosti elektromobility a chytré mobility budou firmy 18. března jednat v Mladé Boleslavi s premiérem a členy vlády.



## Ženeva se otevírá lidem: vládnou jí elektromobily

7 března 2019 14:39  
Ženeva (od zpravodaje iDNES.cz) - Na autosalonu v Ženevě, který dnes otevírá veřejnosti, se prezentuje na sto premiér, je to nejdůležitější automobilová událost Evropy a jeden z nejvýznamnějších autosalonů na světě. Potvrzuje, že se auto-smířily s trendem elektroaut. Koncept SUV na elektřinu ukázala i Škoda



## VW míří k ovládnutí světa elektroaut: 70 modelů a technika pro všechny

12 března 2019 17:15  
Český automobilový koncern Volkswagen hodlá během příštích deseti let uvést na svět nových modelů s elektrickým pohonem místo dřívě plánovaných 50 nových modelů. Nabízí svou modulární platformu pro elektromobily ostatním



## Evropským autem roku je elektrický Jaguar, zvítězil nejtěsňěji v historii

2. března 2019, aktualizováno 4. března 18:23  
Ženeva (od zpravodaje iDNES.cz) - V prestižní anketě Vůz roku 2019 zvítězil Jaguar I-Pace, na pátý šlapal sporták Alpine A110. Odborníci vyhlásili vítěze před zahájením ženevského autosalonu. V porotě prestižní ankety Car of the Year složené z evropských motoristických novinářů je také zástupce České republiky Jiří Duchoň, šéfredaktor časopisu Automobil a spolupracovník iDNES.cz.



## E-salon představí novinky, stovku aut, čtyři premiéry a legendu Bulli

TV Prima a společnost ABF připravují první ročník veletrhu e-SALON, jediného autosalonu v Evropě orientovaného komplexně na čistou mobilitu a infrastrukturu. Na výstavě v pražských Letňanech se ve dnech 15.-18. listopadu představí žhavé novinky ze světa inteligentní udržitelné dopravy, služby carsharing, koncept chytrého města Smart Prague a chybět nebude ani bohatý doprovodný program. Návštěvníci veletrhu se mohou těšit na hvězdné Audi e-tron, elektromobil Aixam, simulátor dopravní nehody, elektrické koloběžky, elektrokola, elektromobily, hybridy, elektrický Jaguar I-PACE, a dokonce i na elektroletadlo.



Veletrh e-SALON provede návštěvníky budoucností dopravy a na ploše přesahující deset tisíc metrů čtverečních představí přibližně stovku ekologických vozů. V české premiéře odhalí hned několik novinek značek Le-

nimalizaci ekologických zátěží, hlukového a tepelného smogu, emise i snížení provozních nákladů. Lákadlem stánku společnosti Siemens bude historická obytná dodávka Volkswagen T2, přezdívaná Bulli. V Praze bude k vidění unikátní prototyp, obytný vůz z roku 1979, který byl přestavěn na elektromobil a získal nové jméno, Bull-E. Legendární mikrobus je dodnes symbolem hnutí hippies, jehož členové v autě v létě brouzdali Amerikou. Vozidlo má nyní, díky bateriím s kapacitou 46 kWh, dojezd až 200 km a maximální rychlost až 120 km/h. **Místo konání:** výstaviště PVA Letňany Beranových 667, Praha 9 15. až 18. 11., 9.00-18.00

# Siemens jako inovativní globální partner

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



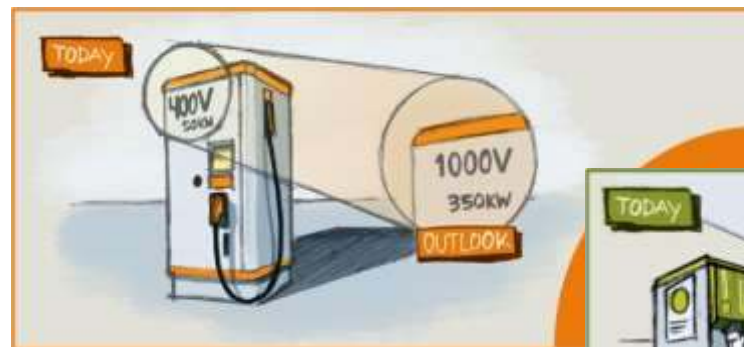


# Proč až nyní?



**2011**

**Otevření jedné z prvních nabíjecích stanic v Praze**



**2016**

**Siemens zpět jako dodavatel nejen nabíjecí infrastruktury**

# Moderní město v kontextu elektromobility

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*





# Otevřený dodavatel pro všechny druhy zákazníků

## Tržní trendy

- trh s nabíjením na vzestupu: od pilotních projektů k vysokovýkonným instalacím (>10 MW)
- individuální nebo mix AC a DC nabíjecích systémů, eCar a eBus nabíjecí systém řešení
- Zákazníci požadují podporu od projektového rozvoje po plný servisní balík

## Umístění

Tranzitní nabíjení  
na dálnici

Čerpací stanice &  
odpočívadla

Oblast se zaměřením na řešení

Logistické areály

Podnikatelé a  
obchodní řetězce

Parkování v  
garážích

Parkování ve  
městě

Rezidenční  
bydlení

## Různé zákaznické prostředí



## Dodavatelé energií & výrobci aut



## Siemens eMo Portfolio



# ŠkodaAuto si vybrala nabíjecí řešení Siemens

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

## Škoda si pořídila rychlonabíjecí stanice od Siemense. Bude se více elektrifikovat

12. 2. 2019 18:39



Koncept Vision E se za rok přetaví v sériové elektrické SUV se znakem Škody. | Foto: Škoda Auto

Mladoboleslavská automobilka uzavřela kontrakt se společností Siemens. Ta jí během ledna dodala celkem 56 rychlonabíjecích stanic, která jí pomohou rozšířit funkční infrastrukturu pro



## Skoda Auto investovala do interní nabíjecí sítě v Mladé Boleslavi



### SOUVISEJÍCÍ ČLANKY

**E-MONA je mobilní nabíjecí stanice, která za vámi přijede v centru Prahy**

**Už i Škoda má svoji nabíjecí stanici.**

# Siemens řešení – od wall-boxů k nabíjecím systémům

**SIEMENS**  
*Ingenuity for Life*

## 1 | AC nabíjecí wall- box / stojan (≤ 22 kW)

- Pro užití v garážích/veřejných lokalitách
- Type 2 konektivita
- 3x32 A
- Výše Voltů: 400 V



## 2 | DC Multi dobíječka (50 – 150 kW)

- Pro veřejné užití
- Nabíjecí čas <30 min
- Multi-charger: Konektory: **CCS** (Combined Charging System), **CHAdeMO** – plug konektor; **Mennekes typ 2 plug konektor** – pro všechny elektromobily
- Rozsah Voltů: **30 V – 850 V**



## 3 | DC High Power Charger (150 – 350 kW)

- Pro užití na dálnicích, ve městech
- Nabíjecí čas <20min
- Nabíjecí stanice s až 12i stojany (až 350 kW)
- Sestupná kompatibilita – pro auta s 400 V (další generace) 800 V palubní napětí
- Rozsah Voltů: **200 V – 1000 V**

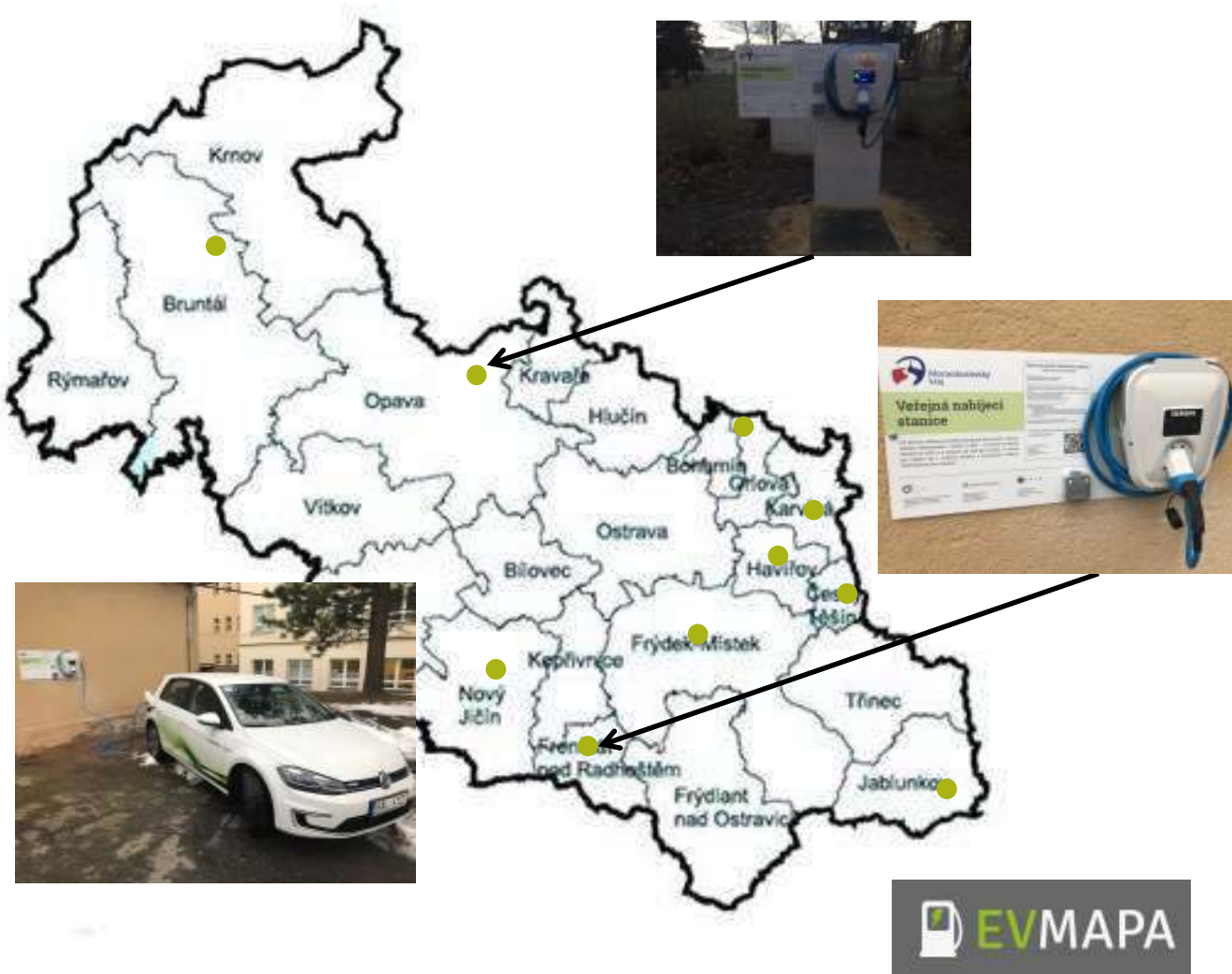


**Na trhu dostupné v roce 2020,  
Prototyp postaven**



# AC nabíjení v Moravskoslezském kraji

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



- 10x instalovaný AC SIEMENS wall-box v Moravskoslezském kraji za 2 měsíce od rozhodnutí
- Instalace proběhla do prosince 2017
- vítězný projekt v rámci programu "Chytřejší kraj" - nabíjení zdarma v kalendářním roce 2018
- možno sledovat vytížení nabíječek zde:
- [www.krajkenabijecky.cz](http://www.krajkenabijecky.cz)
- Statistika:
  - Celkově nabito cca 6 MW
  - 650 nabíjecích sekcí
  - Průměrné nabití 9 kWh

# 50 kW DC nabíjení

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



Siemens, Praha - Stodůlky



PRE



Technologický park Lochovice



Teplo Hlučín

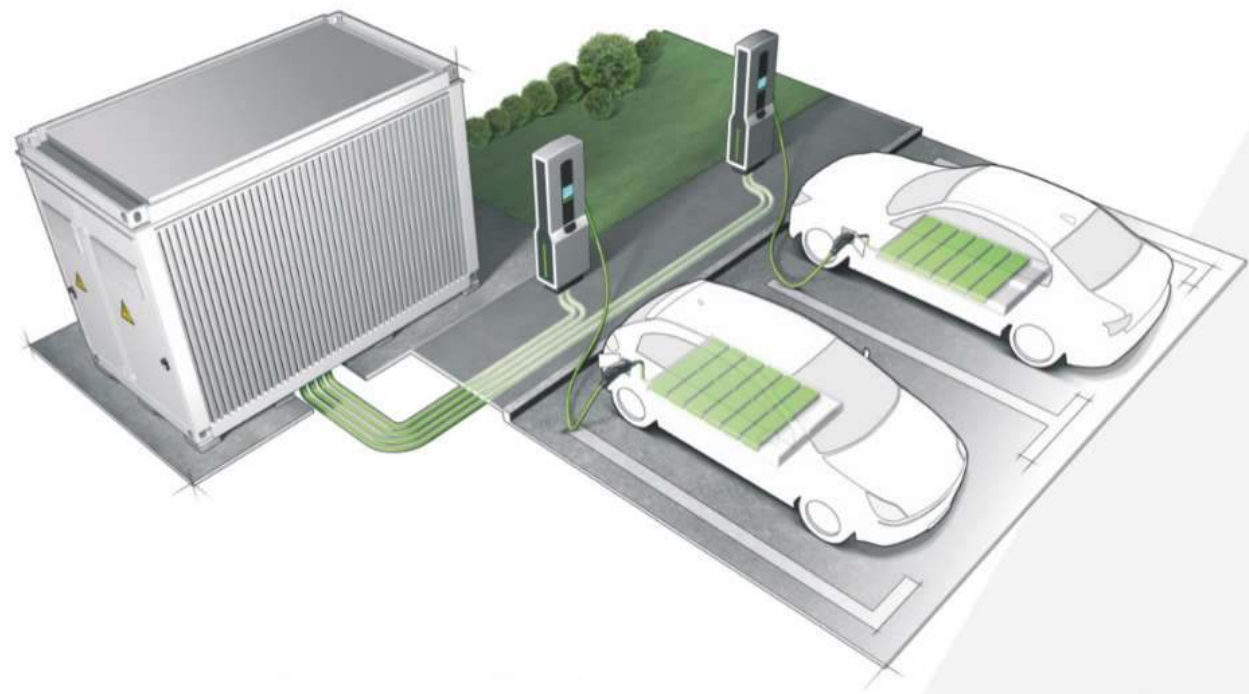


Omexom



## Jettingen: 450 kW multinabíjecí stanice

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*





Otevřená platforma zaměřená na správu nabíjecí infrastruktury v reálném čase.



Komplexní řešení požadavků – od řízení nabíjecí jednotky až po celkovou správu u zákazníka.






System může být použit jakoukoliv společností zapojenou do procesů souvisejících s elektromobilitou i koncovým uživatelem.



Jeden systém může spravovat více společností a širokou řadu nabíjecích infrastruktur.



# Co chystáme dál v kontextu smart home

Typ domácnosti	Popis
<p data-bbox="162 511 388 646">Samostatná optimalizace spotřeby</p> 	<ul data-bbox="1334 454 2261 629" style="list-style-type: none"><li>• <b>System skladování elektřiny se zaměřuje pouze na optimalizaci vlastní spotřeby</b></li><li>• <b>O žádných přetíženích se neuvažuje</b></li></ul>
<p data-bbox="131 853 388 889">Chytrý domov</p> 	<ul data-bbox="1334 761 2295 953" style="list-style-type: none"><li>• <b>K samotné spotřebě je skladovací systém schopen řídit zatížení se samostatným algoritmem a předpoklady (e-auto, tepelné čerpadlo atd.)</b></li></ul>
<p data-bbox="175 1096 345 1225">Služby rozvodné sítě</p> 	<ul data-bbox="1334 1075 2243 1339" style="list-style-type: none"><li>• <b>K samotné spotřebě je skladovací systém schopen vytvořit nové business modely agregací několika systémů:</b><ul data-bbox="1527 1239 1890 1339" style="list-style-type: none"><li>• virtuální elektrárna</li><li>• vyvažování zátěže sítě</li><li>• ...</li></ul></li></ul>

Děkuji za pozornost

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



**Ivo Hykyš**

Head of Mobility Services  
Supply Chain Management CZ

Siemens, s.r.o.

Siemensova 1  
155 00 Praha 13

Telefon: 731 643 339

E-mail: [ivo.hykys@siemens.com](mailto:ivo.hykys@siemens.com)



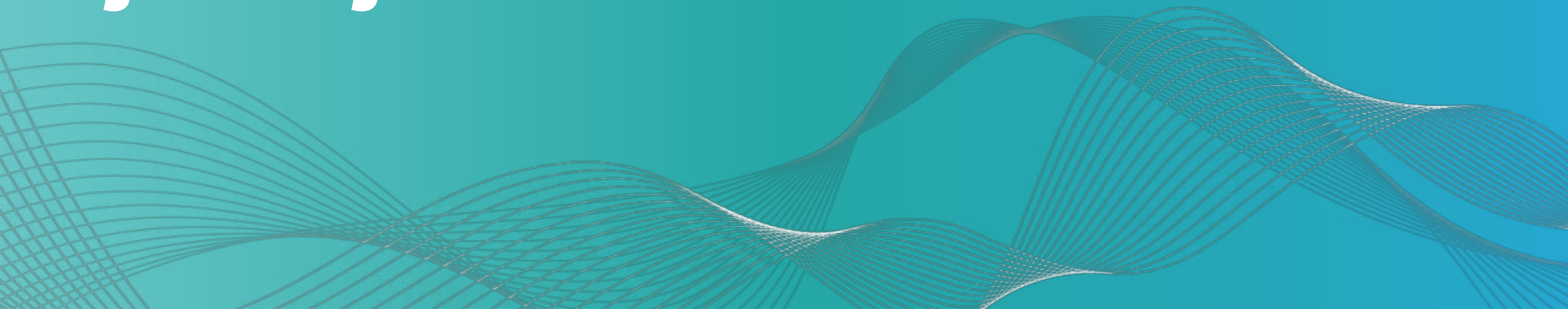
@IvoHykys

[siemens.cz/elektromobilita](https://www.siemens.cz/elektromobilita)





# Nové elektromobily jsou již za rohem



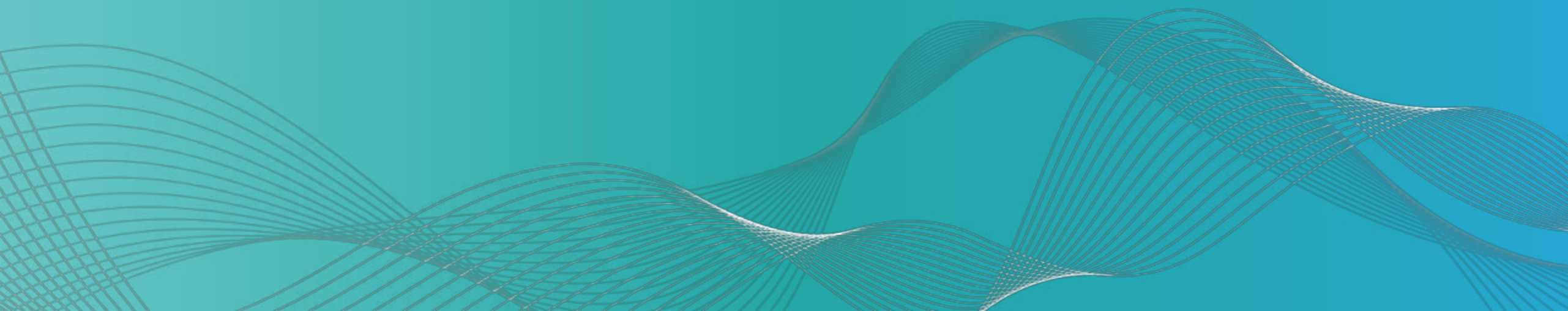


# Elektromobily již blízké budoucnosti

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

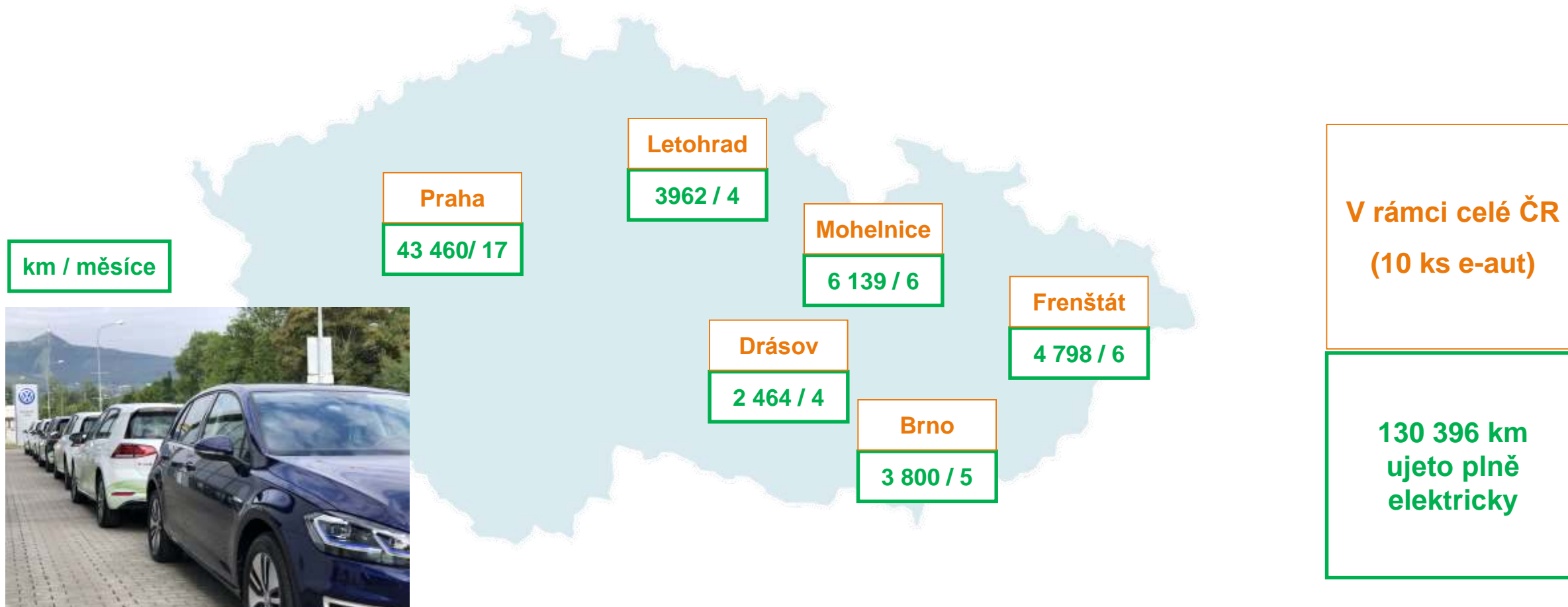


# Jak měníme flotilu aut...





# Rozdělení e-aut v rámci celé ČR – ujeté e-km k 31.1.2019



## Elektroauta ve flotile SIEMENS - dnes



VW eGOLF - 33 kWh baterie

- Emise: 0 g
- Výkon: 100 kW
- Zrychlení: 8,6 s (100 km/h)
- Maximální rychlost: 150 km/h
- Dojezd: 300 km (NEDC)
- Spotřeba: 12,7 kWh/100 km
- Nabíjení DC: cca 30 minut
- Nabíjení AC: 4 hodiny
- Nájezd za rok: 30 000 km

**SIEMENS**

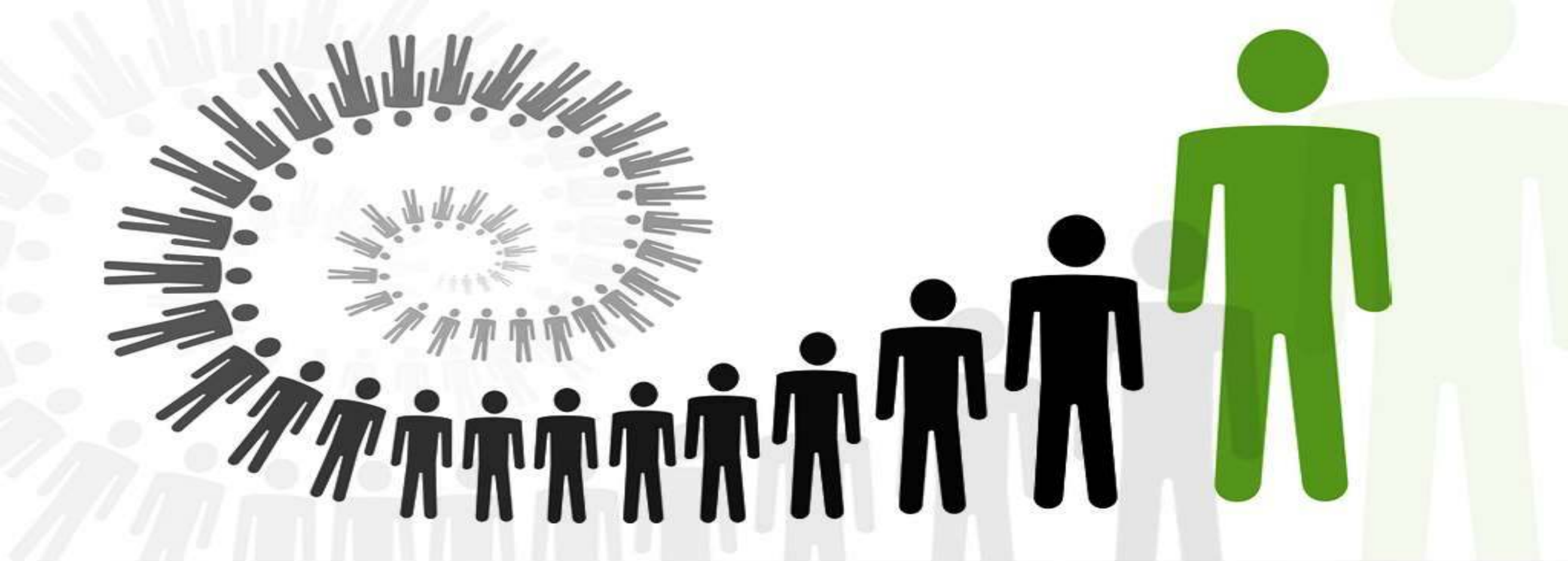
*Ingenuity for life*



BMW i3 - 27,2 kWh baterie

- Emise: 0 g
- Výkon: 125 kW
- Zrychlení: 7,3 s (100 km/h)
- Maximální rychlost: 150 km/h
- Dojezd: 300 km (NEDC)
- Spotřeba: 12,9 kWh/100 km
- Nabíjení DC: cca 30 minut
- Nabíjení AC: 3 hodiny
- Nájezd za rok: 30 000 km





Otázky & Odpovědi

# Nabíjecí wall-box – střídavý proud - jednoduchá varianta

## 22 kW AC nabíjecí výkon

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

### Wall-box 22 kW – střídavý proud



### Vlastnosti

- jednoduché řešení
- nabíjecí standard Type 2
- kabel 7 m
- funkce odloženého startu
- možno přidat RFID čtečku, která umožňuje spuštění nabíjecího procesu pouze po autorizaci s kompatibilní kartou

### Cena

- do 10i odebraných kusů:
  - **1 000 €/kus**
- nad 10 odebraných kusů
  - **900 €/kus**
- **RFID čtečka: + 250 €/ks**



# Kompaktní výkonná nabíječka – stejnosměrný proud (DC)

## 50 kW DC nabíjecí výkon

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

### Kompaktní výkonná nabíječka – stejnosměrný proud



### Vlastnosti

- Elektromobily se mohou nabíjet až 50 kW.
- **Hodnoty napětí až 920 V**
- Nabíjecí standardy (CCS2, CHAdeMO, Type2)
- Integrace komponentů Siemens (Sinamics DCP konvertory / Simatic S7)
- Řešení vše v jednom tzn. vše v jednom stojanu (600 x 800 mm)

### Výhody

- Čas nabíjení < 30 min
- **Připraveno k nabíjení současných i budoucích elektromobilů s vyššími hodnotami napětí 800 V**
- Minimální snížení výkonu
- Lze nabít všechny elektromobily
- Lze nabíjet paralelně střídavým i stejnosměrným proudem
- Připojitelnost k systémům řízení nabíjení
- OCPP 1.5 standard nebo 1.6

# Kompaktní výkonná nabíječka – stejnosměrný proud (DC)

## 150 kW DC nabíjecí výkon

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

### Kompaktní výkonná nabíječka – stejnosměrný proud



Oceněno v kategorii Eko-počin v rámci ankety Zlatý volant

### Vlastnosti

- Paralelní nabíjení (2xDC 75 kW, 1xDC 50 kW + 1xDC 150 kW)
- Napětí až 920 V
- Všechny významné nabíjecí standardy (CCS2, CHAdeMO)
- Integrace komponentů Siemens (Sinamics DCP konvertory / Simatic S7)
- Regulátor nabíjení průmyslové úrovně ECC3200
- Minimální rozměry (800x900x2100mm)

### Výhody

- Dojezd 100 km za 10 minut
- Všechny elektromobily lze nabíjet stejnosměrným proudem
- Připraveno k nabíjení současných i budoucích elektromobilů s vyššími hodnotami napětí
- Minimální snížení výkonu
- Maximalizovaná dostupnost a spolehlivost nabíjecího systému
- Připojitelnost k systémům řízení nabíjení
- OCPP 1.5 standard nebo 1.6