

NABITE SA  
ENERGIU  
S MODELMI

**ŠKODA iV**



<b>Rozdelenie a vysvetlenie jednotlivých druhov vozidiel e-TEC, PHEV, BEV</b> .....	<b>3</b>
Mild-hybridné modely ŠKODA e-TEC .....	4
Plug-in hybridné modely ŠKODA iV .....	5
Batériové elektromobily ŠKODA iV .....	7
<b>Prečo je elektromobilita najzelenšia / Výroba elektriny u nás</b> .....	<b>9</b>
Prečo je elektromobilita najzelenšia .....	10
Výroba elektriny u nás .....	12
<b>Ako sa dá nabíjať – typy káblov, nabíjačiek / Nabíjacia sieť</b> .....	<b>13</b>
Pomalé nabíjanie .....	14
Rýchle nabíjanie .....	16
Nabíjacia sieť u nás .....	17
<b>Batéria nie je strašiak – koľko vydrží, čo s článkami, second life, recyklácia batérií</b> .....	<b>18</b>
Manažment batérie .....	19
<b>ŠKODA – neponúkame len vozidlo, ale kompletnú starostlivosť – oprava vozidiel, wallboxy, powerpass</b> .....	<b>22</b>
Služby Powerpass .....	23
Nabíjacie wallboxy .....	24
<b>Búrime mýty o elektromobilite – čo sú najčastejšie mýty a prečo nie sú pravdivé</b> .....	<b>25</b>
Batéria rýchlo degraduje a nová je drahá / Nabíjanie trvá hodiny .....	26
Nabíjanie je drahšie ako tankovanie benzínu / Elektromobily sú škaredé .....	27
Elektromobily sú drahé / Elektromobily sú vhodné len do mesta .....	28
Nemám kde nabíjať. Nemáme dostatočnú nabíjajúcu sieť / Elektromobily horia častejšie .....	29
<b>Predstavenie všetkých našich elektrifikovaných modelov ŠKODA AUTO</b> .....	<b>30</b>
ŠKODA OCTAVIA iV e-TEC / ŠKODA OCTAVIA iV / RS iV .....	31
ŠKODA SUPERB iV .....	32
ŠKODA ENYAQ iV .....	33
ŠKODA ENYAQ COUPÉ iV .....	34
<b>Medzinárodnejšia, elektrifikovanejšia a digitálnejšia</b> .....	<b>35</b>
ŠKODA AUTO predstavuje novú firemnú stratégiu .....	36
<b>Povedali o nás</b> .....	<b>37</b>



# Rozdelenie a vysvetlenie jednotlivých druhov vozidiel e-TEC, PHEV, BEV

Ponuka vozidiel ŠKODA z pohľadu elektrifikácie pokrýva všetky oblasti. Zákazníci si môžu kúpiť mild-hybridné modely e-TEC, plug-in hybridy a BEV (batériové elektrické vozidlo). Každá z týchto technológií funguje odlišným spôsobom, no základom je vždy elektrický motor a batéria.



# Mild-hybridné modely ŠKODA e-TEC

Z pohľadu všetkých dostupných elektrifikovaných systémov je e-TEC absolútny základ, ktorý sa začína využívať v stále väčšej miere a takmer sa stáva štandardom pri klasických spalovacích motoroch. Malý zásah do pôvodnej sústavy prináša viaceré benefity a nižšie emisie.

THE NEW ŠKODA

## OCTAVIA e-TEC



Názov e-TEC je vlastné označenie ŠKODA AUTO pre vozidlá s mild-hybridným pohonom. Ten pozostáva z klasického spalovacieho motora, ktorý je ale podporený 48V elektrickou sústavou. K bežnému benzínovému alebo naftovému motoru je pripojený malý elektromotor a veľmi malá li-ion batéria. Táto batéria sa udržia vďaka nabíjaniu na určitú úroveň, aby dokázala pomôcť bežnému motoru v prípade potreby. Elektrický motor sa využíva napríklad pri štarte, rozjazde alebo keď je krátkodobu potrebný vyšší výkon.

Takáto spolupráca šetrí spalovací motor a zároveň znižuje emisie CO<sub>2</sub>. A to všetko bez toho, aby si to vodič, respektíve majiteľ vozidla, všimol. Malá 48V li-ion batéria sa nabíja buď jazdou, alebo brzdením prostredníctvom rekuperácie. Nie je ju teda možné nabíjať z externého zdroja.

Servisná prehliadka modelu s pohonom e-TEC je stanovená na maximálne 30 tisíc kilometrov / 2 roky a rozsah prehliadky je štandardný ako pre bežné vozidlo s benzínovým motorom.

Výmena oleja je nastavená na totožnú hodnotu ako servisná prehliadka, teda v intervale 30 tisíc kilometrov alebo každé dva roky. Čo sa týka trvania prehliadky, ŠKODA uvádza 70 ča-

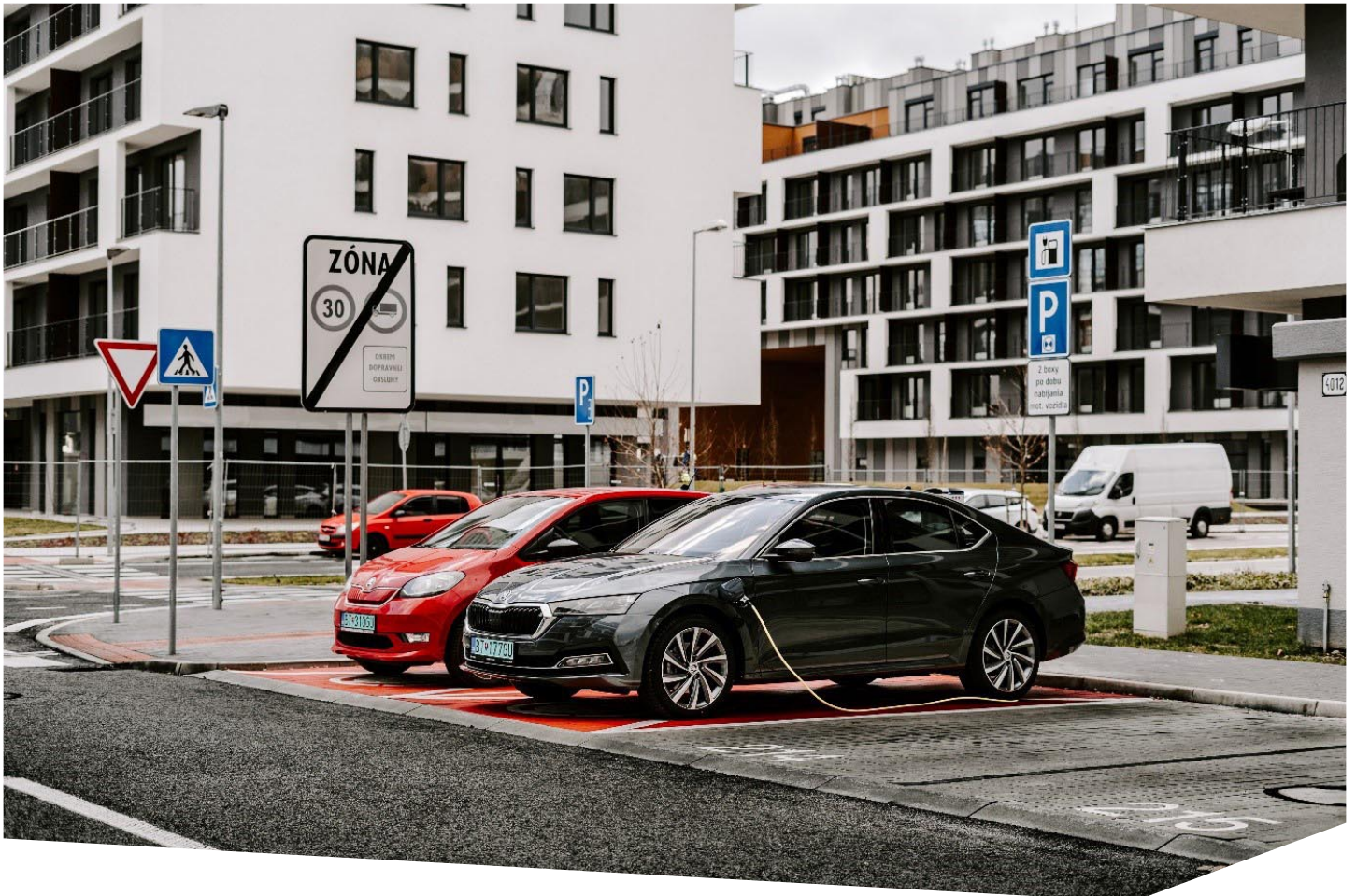
sových jednotiek pre trvanie a aj výmenu oleja. Oproti iným modelom sa pri ŠKODA OCTAVIA e-TEC musí meniť každých 120 tisíc kilometrov remeň alternátora.





# Plug-in hybridné modely ŠKODA iV

Plug-in hybridné modely sa považujú za akýsi medzistupeň medzi elektromobilmi a klasickými vozidlami so spalovacím motorom. Narozdiel od e-TEC vozidiel majú plug-in hybridné modely výrazne väčšiu batériu a silnejší elektrický motor. Vďaka tomu dokážu prejsť niekoľko desiatok kilometrov v čisto elektrickom režime. Stále je tu ale k dispozícii spalovací motor, ktorý je pripravený zapojiť sa v prípade, že je batéria vybitá.



Zatiaľ čo v e-TEC modeloch je použitá 48V sústava, v plug-in hybridných vozidlách je už klasický 400 V okruh ako v bežných elektromobiloch. Batéria má kapacitu cez 10 kWh a elektrický motor sa výkonom dokáže vyrovať bežným spalovacím motorom. Je teda dostatočne výkonný pre každodennú bežnú jazdu v plne elektrickom a lokálne bezemisnom režime. Batéria sa nabíja rekuperáciou, spalovacím motorom alebo aj z externého zdroja, teda z bežnej domácej zásuvky, z wallboxu alebo verejnej nabíjacej stanice. Táto možnosť je obrovskou výhodou v porovnaní s hybridmi, ktoré získavajú energiu iba z rekuperácie/spalovacieho motora, čo je menej ekologické aj ekonomické.

Pri nabíjaní zo siete sa využíva konektor Type 2 a samotný výkon nabíjania závisí od spôsobu

pripojenia, dostupnej kapacity siete a predovšetkým od palubnej nabíjačky vozidla. Elektrická energia zo siete musí prejsť cez menič

striedavého napätia na jednosmerné a tá sa ukladá do batérie. Práve od výkonu tohto meniča závisí rýchlosť nabíjania. Pri plug-in hybri-





doch ŠKODA sa využíva palubná nabíjačka (menič) s výkonom 3,6 kW a takéto nabíjanie sa považuje za pomalé. Nabitie vybitéj batérie z wallboxu alebo verejnej nabíjacej stanice trvá približne 3 hodiny a z domácej zásuvky 4 až 5 hodín. Tieto výkony a možnosti nabíjania sa líšia v závislosti od plug-in hybridu, no ŠKODA má v súčasnosti takto nastavené parametre.

Elektrický dojazd plug-in hybridov sa líši model od modelu. Ponuka plug-in hybridných modelov ŠKODA v súčasnosti pozostáva zo ŠKODA OCTAVIA iV / RS iV a ŠKODA SUPERB iV. Oba elektromobily dokážu prejsť v čisto elektrickom režime za ideálnych podmienok od 50 do 60 kilometrov, čo pre drvivú väčšinu ľudí postačuje na každodennú jazdu do práce alebo do obchodu. Ak v cieľovom mieste majú možnosť batériu auta opäť dobiť,

rádus elektrického dojazdu sa prirodzene zvyšuje.

Nakoľko plug-in hybridné modely je možné nabíjať z externého zdroja, batériu je vhodné nabíjať vždy, keď je to možné. Dlhodobu jazdiť s vybitou batériou nie je správne, nakoľko sa nevyužíva potenciál elektrickej sústavy pre znižovanie emisií a celkovej priemernej spotreby paliva. V takomto prípade môže byť efekt presne opačný, nakoľko vo vozidle si nosíte veľkú batériu s hmotnosťou niekoľko desiatok kilogramov bez adekvátneho využitia.

Ak sa batéria nenabíja z externého zdroja, celý systém pracuje podobne ako vozidlo s e-TEC pohonom. Teda batéria sa nabíja buď motorom alebo rekuperáciou pri brzdení. Nabíjanie batérie spalovacím motorom počas jazdy vý-

razne zvyšuje spotrebu pohonných hmôt, nakoľko spalovací motor funguje ako generátor a auto je v podstate mobilná tepelná elektrárň na benzín respektíve naftu.

**Nakoľko plug-in hybridné modely je možné nabíjať z externého zdroja, batériu je vhodné nabíjať vždy, keď je to možné. Dlhodobu jazdiť s vybitou batériou nie je správne, nakoľko sa nevyužíva potenciál elektrickej sústavy pre znižovanie emisií a celkovej priemernej spotreby paliva.**



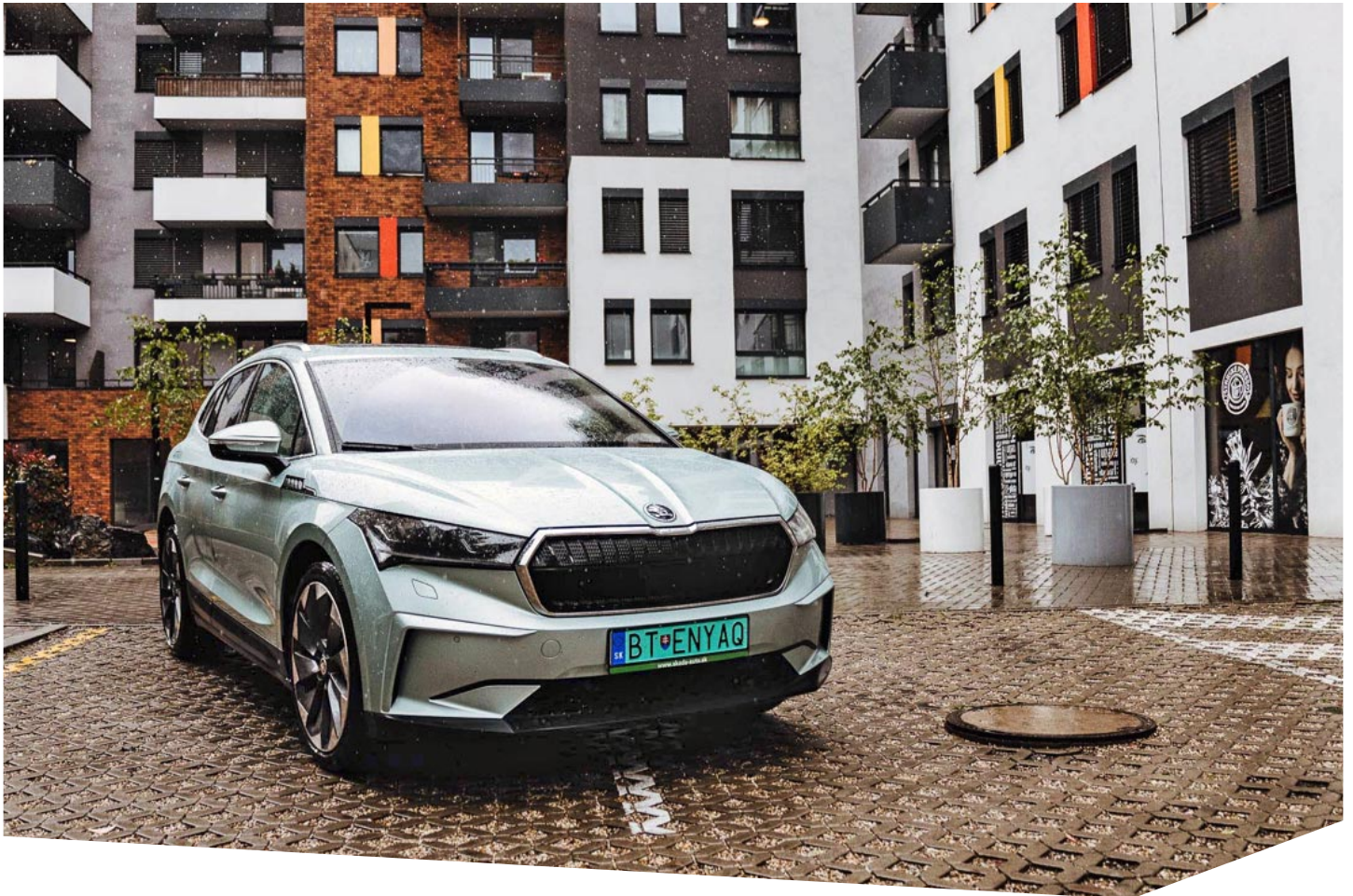
Pre plug-in hybridné modely ŠKODA je nastavená servisná prehliadka totožne ako pre model e-TEC. Servis je potrebné navštíviť každé 2 roky, respektíve 30 tisíc kilometrov. Rozdiel je v intervale výmeny oleja, ktorý je pri plug-in hybridných motorizáciách častejší. Do servisu je potrebné prísť každý rok alebo po prejení 15 tisíc kilometrov.

Plug-in hybrid si tiež vyžaduje väčšiu starostlivosť o prevodovku, v ktorej musí prísť k výmene oleja po každých 60 tisíc kilometroch. Samotná prehliadka prebieha totožne ako pri bežnom spalovacom motore, no technici kontrolujú aj súčasti vysokonapäťového systému - vedenie, nabíjacia zástrčka a nabíjacie káble. Trvanie prehliadky je nastavené na 80 a výmena oleja na 70 časových jednotiek.



# Batériové elektromobily ŠKODA iV

Elektromobily sú posledným stupňom v elektrifikácii vozidiel. V tomto type automobilu sa už nenachádza spaľovací motor. Pre pohon je využívaná kombinácia elektromotoru a veľkej batérie. Tá sa často nazýva vysoko-napäťová alebo presnejšie trakčná batéria. Z pohľadu parametrov napätia je batéria a aj elektrický motor identický s plug-in hybridnými modelmi. Elektrická sústava má napätie okolo 400 V, no niektoré elektromobily používajú aj 800 V technológiu.



Elektromobily ponúkajú na čisto elektrický pohon niekoľkonásobne vyšší dojazd ako plug-in hybridy. Spôsobené to je štandardne nižšou spotrebou a výrazne väčšou batériou. ŠKODA za posledné roky priniesla dva elektromobily - ŠKODA CITIGO-e iV a ŠKODA ENYAQ iV.

Prvý je mestský elektromobil s využiteľou kapacitou batérie 32 kWh a druhý je SUV s využiteľnou kapacitou batérie 58 kWh v základnej verzii ENYAQ 60, v najvyššej verzii ENYAQ 80 je to 77 kWh. Pre nabitie takto veľkej batérie za akceptovateľný čas sú potrebné vyššie výkony nabíjania.

Nabíjanie sa pri elektromobiloch rozlišuje na pomalé AC (striedavý prúd priamo bez úpravy

z elektrickej siete) a rýchle DC (striedavý prúd z elektrickej siete usmerňovaný najčastejšie vo verejných rýchlonabíjaciach staniciach). Pomalé nabíjanie prebieha cez Type 2 konektor a rýchle cez CCS konektor.



ŠKODA CITIGO-e iV sa nabíja maximálnym výkonom 36 kW a ŠKODA ENYAQ iV výkonom 50 kW v základnej verzii a v príplatkovej 100 kW a 135 kW. V budúcnosti sa však aj tento výkon pomocou softvérových aktualizácií ešte zvýši.

Tento výkon je vždy uvádzaný ako maximálny, nakoľko batéria sa ním dokáže nabíjať iba v určitom rozpätí percent nabitia. V praxi sú najvyššie nabíjacie výkony dosiahnuté v rozmedzí 10 až 40 percent celkovej kapacity. Výkon pomalého nabíjania ovplyvňuje typ pripojenia (domáca zásuvka, wallbox, verejná nabíjačka), no najmä palubná nabíjačka. Tá má v prípade ŠKODA CITIGO-e iV výkon 7,4 kW cez dve fázy a v prípade ŠKODA ENYAQ iV až 11 kW cez tri fázy.



ŠKODA

ENYAQ  
SPORTLINE iV

CHARGING

ŠKODA

iV UNIVERSAL CHARGER  
- CLEVER CHARGING CABLE

The iV Universal Charger is a portable AC charging solution that provides full flexibility for all types of AC charging. It comes with plugs for 230-V and 400-V sockets.

Version	60	80	80x*
2.3-kW AC charging	•	•	•
7.2-kW AC charging	•	•	•
11-kW AC charging	•	•	•
50-kW DC charging	•	•	•
100-kW DC charging	•	•	•
125-kW DC charging	—	•	•

• available — not available

\* all-wheel drive

## Charging power Charging conditions

2.3 kW	Ordinary household socket (AC) Mode 2 cable with control electronics
7.2-11 kW	400-V CEE socket/public charging station (AC) Wall box / iV Universal Charger / Mode 3 cable
50-125 kW	Public fast-charging station (DC) Mode 4 cable (part of the charging station)

All figures given are provisional

SOURCE: ŠKODA AUTO

Nabíjací čas a výkon sa líši v každom elektromobile. Časy nabíjania jednosmerným prúdom sa uvádzajú pri nabíjaní batérie od 10 do 80 percent, nakoľko ide o optimálnu úroveň používania batérie. ŠKODA CITIGO-e iV sa nabije z 10 na 80 percent za približne 50 minút a ŠKODA ENYAQ iV za asi 30 minút, v závislosti od vozidla.

Pre väčšinu elektromobilov platí, že čas potrebný k nabitíu od 10 do 80 percent je rovnako dlhý, ako nabitie od 80 do 100 percent. Ak to nie je potrebné, batériu sa neodporúča nabíjať na 100 percent a vybiť pod 10 percent. Dôvodom je nižšia záťaž na batériu a tým menšie opotrebenie, teda predĺženie životnosti akumulátora.

O životnosť batérie sa stará riadiaca jednotka manažmentu batérie, súčasťou ktorého je aj termálny manažment. Ten akumulátor udržuje v optimálnej teplote. Podľa potreby sa trakčná batéria chladí alebo zohrieva.

Preto sa kapacita rozdeľuje na celkovú a využiteľnú. Pre porovnanie, ŠKODA ENYAQ iV má využiteľnú kapacitu 77 kWh, no celková kapacita je 82 kWh. Rozdiel 5 kWh sa využíva ako buffer (záloha). Vďaka tomu je aj vo vybitej batérii stále energia, čím ju systém chráni pred poškodením a predlžuje jej životnosť.

Reálny dojazd elektromobilov sa výrazným spôsobom líši v závislosti od jazdného štýlu, konkrétnej trasy a rýchlosti. Samozrejme, v prvom rade je kľúčová kapacita batérie a spotreba elektromobilu. Napríklad so ŠKODA CITIGO-e iV sa v meste a na okresných cestách dá jazdiť so spotrebou okolo



že v meste a na okresných cestách jazdiť so spotrebou okolo 15 kWh / 100 km a na diaľnici so spotrebou približne 25 kWh / 100 km.

Dojazd ŠKODA ENYAQ iV sa môže pohybovať od 404 do 545 kilometrov, a to v závislosti od vyššie spomenutých faktorov. Spotrebu ovplyvňuje aj vonkajšia teplota a počasie. Spomenuté hodnoty je možné dosiahnuť za ideálnych podmienok v lete na suchých cestách. V chladnejšom počasí je potrebné nielen kúriť v interiéri, ale aj vyhrievať batériu.

To síce spotrebuje ďalšiu energiu, ale batéria je v lepšej kondícii a vplyv zimy na dojazd môže byť nižší ako v prípade elektromobilov bez tepelného manažmentu batérie. Príkladom je aj model ŠKODA CITIGO-e iV, ktorý nemá termálny manažment batérie a dojazd v zimných mesiacoch môže klesnúť až na polovicu.

Servisné intervaly elektromobilov sa líšia v závislosti od modelu. Ak ide o CITIGO-e iV, interval je nastavený na 30 tisíc kilometrov alebo 2 roky. Priebeh prehliadky je štandardný, no bez výmeny oleja a s kontrolou súčastí vysokonapäťového systému - vedenia, nabíjacej zástrčky nabíjajúcich káblov. Trvanie tejto prehliadky je nastavené na 90 časových jednotiek.

V prípade, ak sa servis týka nového elektromobilu ŠKODA ENYAQ iV na platforme MEB, prístup sa líši. Servisné intervaly sú tu nastavené na každé dva roky, no bez obmedzenia kilometrov. Takisto neprebíha výmena oleja a rozsah prehliadky je špecificky stanovený práve pre novú elektrickú platformu. Trvanie tejto prehliadky je 150 časových jednotiek.

9 až 12 kWh / 100 km. Na diaľnici spotreba prirodzene stúpa a pohybuje sa medzi 15 až 18 kWh / 100 km. ŠKODA ENYAQ iV doká-



**Prečo je elektromobilita  
najzelenšia**

**Výroba elektriny u nás**



## Prečo je elektromobilita **najzelenšia**

Elektrická energia je z pohľadu využiteľnosti naozaj všestranná. S pribúdajúcimi rokmi a modernizáciou spoločnosti stúpa počet zariadení, ktoré používame každý deň a sú na elektrickú energiu. Či už ide o počítače, mobilné telefóny, televízory, rôzne smart nositeľné doplnky a podobne. Elektrická energia sa tiež výrazným spôsobom využíva vo výrobe kvôli automatizácií.



**S**troje na elektrickú energiu sa postupne dostávajú aj do záhrad, kde nahrádzajú stroje so spaľovacím motorom. Elektrická píla či elektrická kosačka je nielenže ľahšia na údržbu, no taktiež je výrazne efektívnejšia. Nepotrebujete riešiť údržbu malého, ale stále komplexného spaľovacieho motora.

Jediné čo potrebujete mať je zdroj elektrickej energie, prípadne nabitú batériu. A presne tak je to aj s elektromobilmi.

Elektromobily sú výrazne efektívnejšie ako vozidlá so spaľovacím motorom. Zatiaľ čo účinnosť elektromobilov je približne 80 až 90 percent, účinnosť áut so spaľovacím motorom je niekde na úrovni okolo 30 až 40 percent. Netreba zabúdať na to, že ťažba, pre-

prava a rafinácia ropy je energeticky veľmi náročný proces.

Výsledkom tejto činnosti je napokon benzín alebo nafta, ktoré sú len čiastočne využité na pohon automobilu. Z 1 litra nafty sa asi 400 ml použije na pohyb vozidla a zvyšných 600 ml sa premení na teplo.

Vozidlá na vodíkový pohon sa môžu zdať ako zaujímavá alternatíva. Načerpaný vodík sa pomocou palivových článkov cez chemickú reakciu mení na elektrickú energiu a odpadom je čistá voda. Plnenie vodíkových nádrží trvá len pár minút, čo môže byť vnímané ako hlavná výhoda oproti klasickým elektromobilom. Vývoj batérií ale napreduje a táto výhoda môže napokon zaniknúť. S ohľadom na životné pro-



stredie je ale dôležité pozerat predovšetkým na to, odkiaľ vodík pochádza.

Voľný vodík vo forme vhodnej k pohonu automobilov alebo výrobe elektrickej energie nie je nikde na Zemi dostupný. Vždy sa nachádza vo viazanej forme v chemických zlúčeninách.





Vodík sa vyrába zo zemného plynu alebo elektrolýzou. Pri elektrolýze sa spotrebováva elektrická energia, ktorá by mohla byť priamo použitá na nabíjanie batérií elektromobilov.



Celý proces výroby vodíka, cez prepravu, uskladnenie až po samotnú reakciu v palivových článkoch podlieha stratám. Výrobou vodíka sa teda stráca elektrická energia, ktorá by mohla byť využívaná na priame nabíjanie batérií. Samozrejme, aj prenášanie elektrickej energie na veľké vzdialenosti, transformácia a nabíjanie či následné vybíjanie batérie je so stratami. Samotná účinnosť elektromobilov je ale stále vyššia ako v prípade vodíkových automobilov, kde môžeme hovoriť o účinnosti 30 až 40 percent.

Výroba elektromobilov má na životné prostredie vyššiu záťaž ako výroba klasických áut so spalovacím motorom. Dôvodom je batéria a jej zloženie. To je však súčasný stav a aj napriek tomu sa tento rozdiel vyrovná už po nie-



kolkých desiatkach tisíc kilometrov. Vývoj batérií ale prirodzene napreduje a ich zloženie sa výrobcovia snažia upraviť tak, aby boli pre ži-

votné prostredie menej problematické a zároveň dokázali priniesť lepšie parametre.

Väčšinu týchto problémov zmierňuje recyklácia batérií, ktorá je možná a už teraz sa využíva. Recyklácia ropy respektíve pohonných hmôt z objektívnych dôvodov nie je možná. Recyklácia pritom nie je jediná cesta pre staré akumulátory. Ešte predtým sa dajú použiť napríklad ako úložisko energie pre solárne alebo veterné elektrárne.

Samotná prevádzka elektromobilu si samozrejme vyžaduje elektrickú energiu. Do akej miery je prevádzka čistá samozrejme závisí od spôsobu výroby elektrickej energie. Energetický mix Slovenska patrí medzi tie lepšie, a to vďaka tomu, že elektrickú energiu vyrábame prevažne z jadra. Atómové elektrárne sú lokálne bezemisné, no vedľajším produktom je rádioaktívny odpad. Elektrická energia sa samozrejme dá vyrábať aj z uhlia alebo ropy, no to je iba ďalšia ukážka veľkej všestranosti elektrickej energie.

Elektrická energia je o možnostiach. S prechodom na elektrickú energiu sa nám otvárajú možnosti, ktoré môžu byť aj takmer úplne bezemisné. Elektrická energia sa dá vyrábať z obnoviteľných zdrojov, teda z vetra alebo zo slnka, kedy je prevádzka elektromobilu aj najčistejšia. Možnosť voľby je v tomto smere dôležitá, nakoľko zatiaľ čo elektrická energia a elektrický pohon otvára možnosti pre čistou budúcnosť, s fosílnymi palivami je budúcnosť striktné daná, no rozhodne nie je čistá.



## Výroba elektriny u nás - vďaka jadru máme jednu z najzelenších elektrín v Európe

Elektrická energia má veľký potenciál byť energiou budúcnosti aj v mobilite. Už niekoľko desiatok rokov poháňa vlaky, trolejbusy alebo električky v rámci miest. Posun do osobnej dopravy je prirodzený a logický. Najväčšou výhodou elektrickej energie je, že ju môžeme vyrábať z obnoviteľných zdrojov. Samozrejme, existuje množstvo ďalších spôsobov výroby elektrickej energie, tie už ale majú vyššiu záťaž na životné prostredie. Ide najmä o plynové a uhoľné elektrárne či spaľovanie biomasy a odpadu.

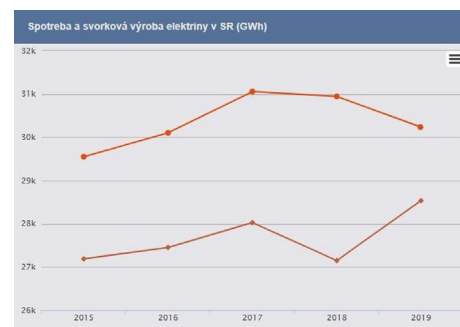


Obnoviteľné zdroje sú veľmi dobre známe, no pre úplnosť hovoríme o fotovoltaických paneloch, veterných turbínach, geotermálnych a vodných elektrárňach. Tieto možnosti sú bez priamej tvorby CO<sub>2</sub>, teda nezatažujú životné prostredie. Za ďalší spôsob výroby elektrickej energie bez priamej produkcie CO<sub>2</sub> sa považuje jadrová energia. Tá v mnohých krajinách stále dominuje, a to z jednoduchého dôvodu - veľkého výkonu. Vedľajším produktom výroby je rádioaktívny odpad, ktorý sa buď spaľuje alebo uskladňuje. Z tohto pohľadu tu teda záťaž na životné prostredie je a určite treba prihliadať na riziká, ktoré s prevádzkou tejto elektrárne prichádzajú.

Bezpečnosť moderných jadrových elektrární je na vysokej úrovni, takže riziko prípadnej katastrofy je samozrejme minimálne. Na druhú stranu, aj malé riziko môže byť fatálne, nakoľko prípadná väčšia nehoda môže mať skutočne katastrofické následky na život v okolí jadrovej elektrárne. Keď sa však spočíta naozaj minimálne riziko, objem vyrobenej energie a iba minimálna záťaž na životné prostredie, práve výroba elektrickej energie z jadra sa v súčasnosti považuje za jedno z najlepších dostupných riešení. Z dlhodobého hľadiska je prechod na obnoviteľné zdroje určite tou správnou cestou, no takáto transformácia ešte istý čas potrvá.

Slovenský mix zdrojov elektrickej energie patrí medzi tie lepšie v Európe. Na jednu kWh elektrickej energie zo zásuvky na Slovensku pripadá približne 200g CO<sub>2</sub>, no v Českej republike až 350g CO<sub>2</sub> a v Poľsku dokonca 482g CO<sub>2</sub>. Zvyšné okolité krajiny sú na tom podobne alebo lepšie ako my, a to najmä pre vysoké využívanie obnoviteľných zdrojov a ja-

drovej energie. Za nízke emisie na Slovensku môžeme vďačiť najmä jadrovej energii, ktorá má najväčší podiel. Veľmi dobre je na tom aj hydroenergia, no celkové čísla nám kazí produkcia elektrickej energie z uhlia a plynu.



Plyn a uhlie kazí celkový priemer aj Českej republike a Poľsku. Naši severní susedia vyrábajú elektrickú energiu prevažne spaľovaním uhlia a v Českej republike je uhlie na druhom mieste.



# Ako sa dá nabíjať – typy káblov, nabíjačiek

## Nabíjacia sieť

Základné rozdelenie nabíjania je na pomalé a rýchle. Typy nabíjacích konektorov sú rôzne a primárne sa budeme venovať tým, ktoré sú u nás používané najčastejšie a stali sa štandardom. Ešte pred podrobnejším opisom jednotlivých typov nabíjania je potrebné poznať používané nabíjacie konektory. Pre rýchle nabíjanie sa používajú konektory CCS a CHAdeMO, a pre pomalé nabíjanie sa používa konektor Type 2.



## Pomalé nabíjanie

Za pomalé nabíjanie sa štandardne považuje akékoľvek nabíjanie, pri ktorom pracuje palubná nabíjačka vozidla, teda ide o nabíjanie striedavým prúdom cez konektor Type 2. Výkon pomalého nabíjania sa odvíja primárne od výkonu palubnej nabíjačky. Ak je auto vybavené palubnou nabíjačkou s výkonom 11 kW, dokáže sa nabíjať maximálne výkonom 11 kW a podobne. Toto je limit auta, no zároveň ho musíte pripojiť k zdroju, ktoré dokáže takýto výkon pre nabíjanie poskytnúť.



**P**ri elektromobiloch a plug-in hybridoch je pre domáce nabíjanie dôležité, na koľko fáz je palubná nabíjačka dimenzovaná. Ak ide o základnú palubnú nabíjačku s 1 fázou a výkonom 3,6 kW, je to v poriadku. Domáce ističe sú bežne dimenzované na 16A, čo je práve výkon 3,6 kW, teda auto doma bez problémov nabijete. Keby ale bola palubná nabíjačka výkonnejšia, teda 7,4 kW (32A) a na jednej fáze, už by to mohol byť problém a bolo by potrebné riešiť zvýšenie kapacity ističa, čo znamená ďalšie náklady. Ideálne preto je, ak je výkon palubnej nabíjačky na jednu fázu obmedzený na 16A.

K elektromobilom alebo plug-in hybridom sa štandardne dodáva nabíjačka do klasickej 230V zásuvky s výkonom 2,3 kW. Keď doma



máte nainštalovaný wallbox s výkonom 11 kW, budete môcť nabíjať týmto výkonom.

Ak pre nabíjanie využijete verejné nabíjacie stanice, maximálny výkon nabíjacej stanice nájdete v popise tejto stanice, pri AC stanicach to býva zvyčajne 11 kW. Nabíjacie stanice pre nabíjanie striedavým prúdom môžu byť vybavené priamo káblom alebo iba konektorom. Ak je na nabíjačke kábel, stačí ho do auta zapojiť, ak nie, je potrebné využiť kábel Type 2 - Type 2, ktorý sa taktiež bežne dodáva k elektromobilom a plug-in hybridom.



NEW

# ŠKODA CITIGO<sup>e</sup> iV

## CHARGING OPTIONS



**CHARGING FROM THE POWER GRID**

**2.3 kW**  
ordinary household outlet (AC)  
MODE 2 charging cable  
charging time: 12 hrs 43 mins  
(80% battery capacity)  
AMBITION

**7.2 kW**  
wall box/public charging station (AC)  
MODE 3 charging cable  
charging time: 4 hrs 15 mins  
(80% battery capacity)  
AMBITION STYLE

**40 kW**  
public rapid charging station (DC)  
MODE 4 charging cable  
charging time: 1 hour  
(80% battery capacity)  
PART OF THE CHARGING STATION

**COMBINED CHARGING SYSTEM (CCS) socket (AC/DC)**

**BRAKE ENERGY REGENERATION**

- When the accelerator is released, the electric motor's braking function slows down the vehicle and simultaneously recuperates brake energy
- Electricity recovered by regenerative braking is stored in the traction battery and is used to drive the vehicle

AMBITION STYLE

AC = alternating current  
DC = direct current  
SOURCE: ŠKODA AUTO

Čas pomalého nabíjania je závislý od parametrov spomenutých vyššie. Teda kapacity batérie, výkonu palubnej nabíjačky a kapacity zdroja. Povedzme, že máte elektromobil s batériou, ktorá má kapacitu 30 kWh a palubná nabíjačka zvláda výkon 11 kW cez tri fázy. Časy nabíjania z 0 na 100 percent by v tomto prípade vyzerali takto:

Domácia nabíjačka s výkonom 2,3 kW - 13 hodín Wallbox / Verejná nabíjačka s výkonom 11 kW - 2 hodiny 45 minút. Aj keď minimálne, postupne sa začínajú používať 22 kW palubné nabíjačky, čo zlepšuje celú situáciu ohľadom praktickosti nabíjania.

Pri nabíjaní elektromobilu s využitím AC nabíjacej stanice dochádza k využívaniu zabudovanej palubnej nabíjačky, ktorá prijíma striedavý prúd (AC) z vnútroštátnej siete a konvertuje ho na jednosmerný prúd (DC) následne ukladaný v batérii vozidla. Pri po-



malom, respektíve AC, nabíjaní veľkú úlohu zohráva výkon spomínanej palubnej nabíjačky, ktorý ovplyvňuje celkový čas nabíjania.

**AC nabíjanie je vo všeobecnosti najdostupnejšou formou nabíjania elektromobilov.**

Okrem toho do mixu vstupuje ešte aj využiteľnosť nabíjacej stanice či celková zaťažiteľnosť využívanej zásuvky.

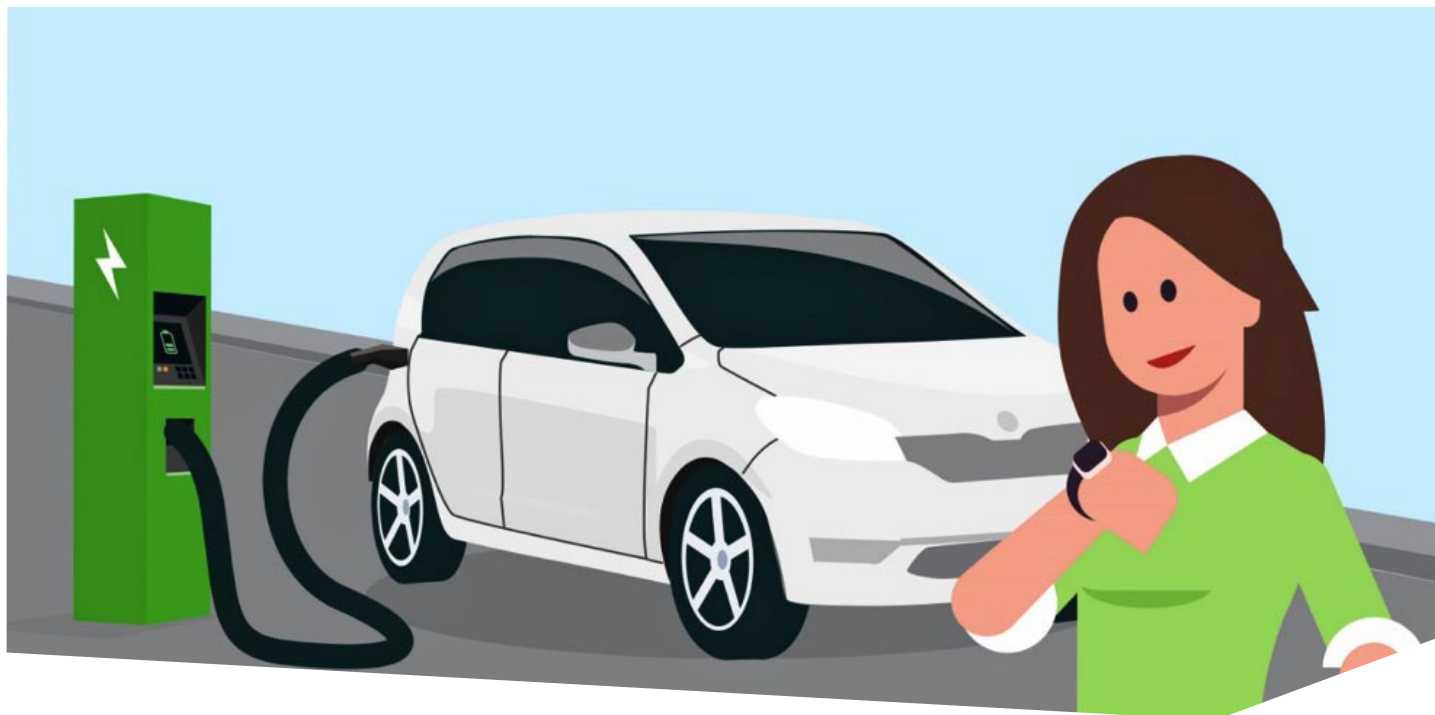
Nabíjanie na AC staniach je síce pomalšie, no súčasnej je šetrnejšie k batérii. Navyše je omnoho lacnejšie než nabíjanie na DC staniach. Práve kombinácia šetrnosti a vysokej cenovej efektivity patria medzi hlavné prednosti pomalého typu nabíjania.

AC nabíjanie je vo všeobecnosti najdostupnejšou formou nabíjania elektromobilov. Jednak na Slovensku jasne prevládajú AC nabíjacie stanice, no súčasne je elektrické vozidlá možné vo svojej podstate nabíjať všade tam, kde sa nachádza elektrická zásuvka. Ideálnou kombináciou je využívanie AC nabíjania počas nočných hodín, kedy môže byť v platnosti nižšia cenová tarifa elektrickej energie. Batéria elektromobilu sa vtedy nabíja šetrne a neuveriteľne lacno.



## Rýchle nabíjanie

Pre čo najrýchlejšie nabitie elektromobilu sa využívajú rýchle, respektíve ultra-rýchle nabíjacie stanice s jednosmerným prúdom. Rýchle nabíjacie stanice majú výkon do 50 kW, ultra-rýchle nabíjačky zase nad 50 kW, štandardne 100, 150 alebo až 350 kW.



Takéto nabíjanie sa využíva prevažne na dlhých cestách. Štandardom pre rýchle nabíjanie v Európe sa stal CCS konektor. V Ázii sa využíva konektor CHAdeMO, ktorý sa čiastočne dostal aj do Európy, no postupne sa už vytráca. Výnimkou sú tiež elektromobily Tesla, ktoré pre rýchle nabíjanie používali konektor Type 2. Automobilka od tejto možnosti v Európe upúšťa a nové elektromobily Tesla sú vybavené buď konektorom CCS alebo príslušným adaptérom.

Všetky rýchle a ultra-rýchle nabíjačky sú už vybavené potrebným káblom, ktorý stačí zapojiť priamo do auta. Výkon nabíjania opäť závisí od konkrétneho auta, no taktiež od nabíjačky. Maximálny výkon nabíjania sa pri autách uvádza v kW a tento výkon si auto štandardne dokáže udržať iba istý čas. Okrem maximálneho výkonu sa tiež uvádza čas nabíjania od 10 do 80 percent.

Napríklad ŠKODA ENYAQ iV podporuje maximálny výkon nabíjania 135 kW. Ak teda s autom prídete k nabíjačke s výkonom 350 kW, auto sa bude nabíjať najrýchlejšie ako dokáže, no len za podmienky, že batéria má optimálnu teplotu. Keby sa rovnaké auto pripojilo k nabíjačke s výkonom 50 kW, nabíjanie by bolo obmedzené samotnou nabíjačkou a čas nabíjania by sa predlžil. Batéria ŠKODA ENYAQ iV

80 má kapacitu 77 kWh. Nabíjanie z 10 na 80 percent by na dostatočne vykonnom stojane trvalo asi 29 minút. Avšak, na nabíjačke s výkonom 50 kW by sa nabíjanie natiahlo na asi jednu hodinu.

Pre nabíjanie na verejných nabíjaciach staniciach je potrebné zaregistrovať sa u prevádzkovateľa konkrétnej nabíjačky. Na Slovensku sú hlavní poskytovatelia GreenWay, ZSE Drive a ejoin.



ŠKODA prináša aj vlastné riešenie – Powerpass, o ktorom sa viac dočítate neskôr. Rýchle nabíjanie s využitím DC vo všeobecnosti predstavuje úplný opak spomínaného pomalého nabíjania. Zjednodušene povedané sa pri tomto type nabíjania deje to, že nabíjacia stanica premieňa AC prúd na DC prúd, ktorý následne "napriamo" posieľa do batérie. Vďaka to-

muto jednoduchému princípu sa batéria elektromobilov môže dobíjať dramaticky rýchlejšie ako v prípade AC nabíjania. Z rovnice totiž vyhadáva obmedzujúci výkon palubnej nabíjačky.

V pozadí však stojí omnoho komplikovanejší technologický proces, ktorý spôsobuje to, že DC nabíjacie stanice nie sú až tak rozšírené ako ich pomalší protipól. Vyžadujú napojenie na dostatočne výkonný uzol energetickej siete



a celkovo sú drahšie na vybudovanie. Z pohľadu koncového používateľa je DC nabíjanie rýchlejšie, no súčasnej je aj podstatne drahšie a menej šetrné k batérii. Zvykne sa preto využívať na dlhších trasách, kedy je potrebné v relatívne krátkom čase doplniť veľkú dávku energie. Prípadne príde vhod vtedy, keď sa človek skutočne ponáhla.



## Nabíjacia sieť u nás

Nabíjacia sieť na Slovensku sa neustále rozširuje a každoročne pribúdajú desiatky nových nabíjacích staníc. Počet nabíjacích miest na Slovensku v roku 2020 prekročil číslo 1000 a stále rastie.



Na Slovensku sú v najväčšej miere dostupné nabíjacie body typu AC, ktoré sa vyznačujú maximálnym výkonom nabíjania 22 kW. Podľa štatistík Slovenskej asociácie elektrických vozidiel je k októbru 2021 k dispozícii približne 600 takýchto nabíjacích bodov. Nasledujú DC nabíjacie stanice s výkonom 50 kW, ktorých je na Slovensku dostupných okolo 200. Majitelia vybraných elektromobilov môžu v rámci slovenskej siete využívať aj nabíjacie stanice s výkonom vyšším ako 150 kW. Takýchto ultra-rýchlych nabíjacích bodov máme celkom 18.



### Doplňujúce informácie o nabíjaní

Na Slovensku sa využíva niekoľko typov nabíjacích staníc od rôznych výrobcov. Samozrejme, ako sme si už povedali, nabíjacie stanice sa líšia rýchlosťou nabíjania, ale aj spôsobom fungovania. Rýchle nabíjacie stanice sú vždy vybavené nabíjacím káblom, no pomalé nabíjacie stanice potrebný kábel nemusia mať. V takom prípade je potrebné využiť vlastný nabíjací kábel Type 2 - Type 2, ktorý sa štandardne pripája k elektromobilom a plug-in hybri-

dom. Pomalé AC nabíjanie môže byť súčasťou rýchlych nabíjacích staníc alebo tiež môže ísť o samostatný wallbox či nabíjaci stĺpik.

Majiteľ elektromobilu alebo plug-in hybridu by mal vedieť, ako nabíjačky fungujú. Niektoré nabíjacie stanice dokážu deliť výkon pre viac konektorov, iné nie. Ak je konektor pre pomalé nabíjanie súčasťou rýchlej nabíjacej stanice, štandardne je napojený nezávisle od konektorov s rýchlym nabíjaním. To znamená, že obe nabíjania môžu byť spustené naraz na jednej nabíjacej stanici. Následne, v závislosti od toho, či je na danom mieste dostupná dostatočná rezerva pre odber elektrickej energie, pomalé a rýchle nabíjanie sa môže alebo aj nemusí ovplyvňovať.

V praxi, ak pridáte k nabíjačke, kde auto nabíja plným výkonom cez CCS konektor, teda rýchlo, a kapacita na danom mieste je dostatočná, stále môžete nabíjať svoje auto cez Type 2 konektor pomaly a bez obmedzení. Keby ale bolo dané miesto limitované maximálnym odberom 50 kW a ten by využívalo už pripojené auto, môžu nastať dva scenáre. Buď sa pomalé nabíjanie spustí a výkon nabíjania prvého auta klesne na základe výkonu pomalého nabíjania alebo sa nabíjanie vôbec nespustí.

Drvivá väčšina nabíjacích stojanov na Slovensku nedokáže nabíjať jednosmerným prúdom

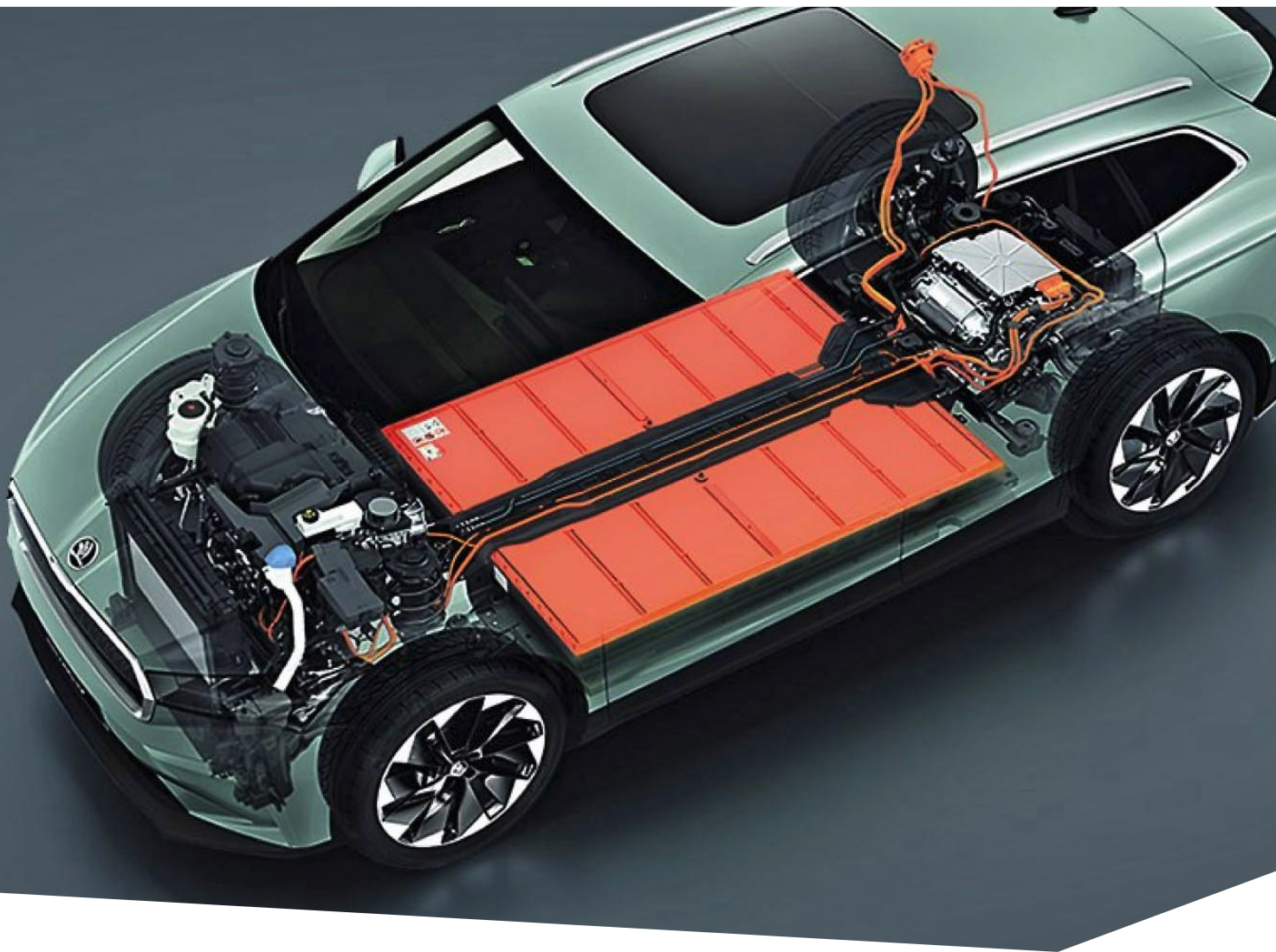
dve autá súčasne, teda rýchlo. Postupne sa ale budujú nabíjacie stojany, ktoré takéto nabíjanie umožňujú. V prípade, že prídu dve autá k takejto nabíjačke s výkonom 150 kW a oba elektromobily dokážu využiť tento výkon naplno, nabíjačka dostupnú kapacitu rovnomerne rozdelí. Každé auto sa následne bude nabíjať výkonom 75 kW.



Pri nabíjaní je potrebné myslieť aj na iných majiteľov elektromobilov. Nabítený elektromobil a plug-in hybrid by nemal blokovať nabíjajúcu stanicu. Pri rýchlom nabíjaní je tiež dobré nabíjať maximálne na 80 percent, ak pri nabíjačke čaká ďalšie auto a vy nutne nepotrebujete nabiť viac. Nabitie zvyšných 20 percent trvá pri väčšine elektromobiloch násobne dlhšie. Takýmto prístupom si zároveň šetríte batériu, keďže nabíjanie na 80 percent je pre batériu šetrnejšie ako pravidelné nabíjanie na 100 percent.

# Batéria nie je strašiak – koľko vydrží, čo s článkami, second life, recyklácia batérií

Vývoj batérií je jedna z priorít všetkých automobiliek, ktoré sa posúvajú smerom k elektromobilite. Už súčasne používané batérie sú výrazne lepšie ako tie, s ktorými sme sa stretávali napríklad pred desiatimi rokmi. Sú súčasťou mnohých zariadení v domácnosti. Či už ide o obyčajné hodiny, počítač či smart doplnky alebo mobilné telefóny. Aj napriek tomu, že batérie v telefónoch alebo počítačoch môžu byť veľmi blízke tým, ktoré sa používajú v elektromobiloch, z pohľadu životnosti ich rozhodne nie je možné porovnávať.



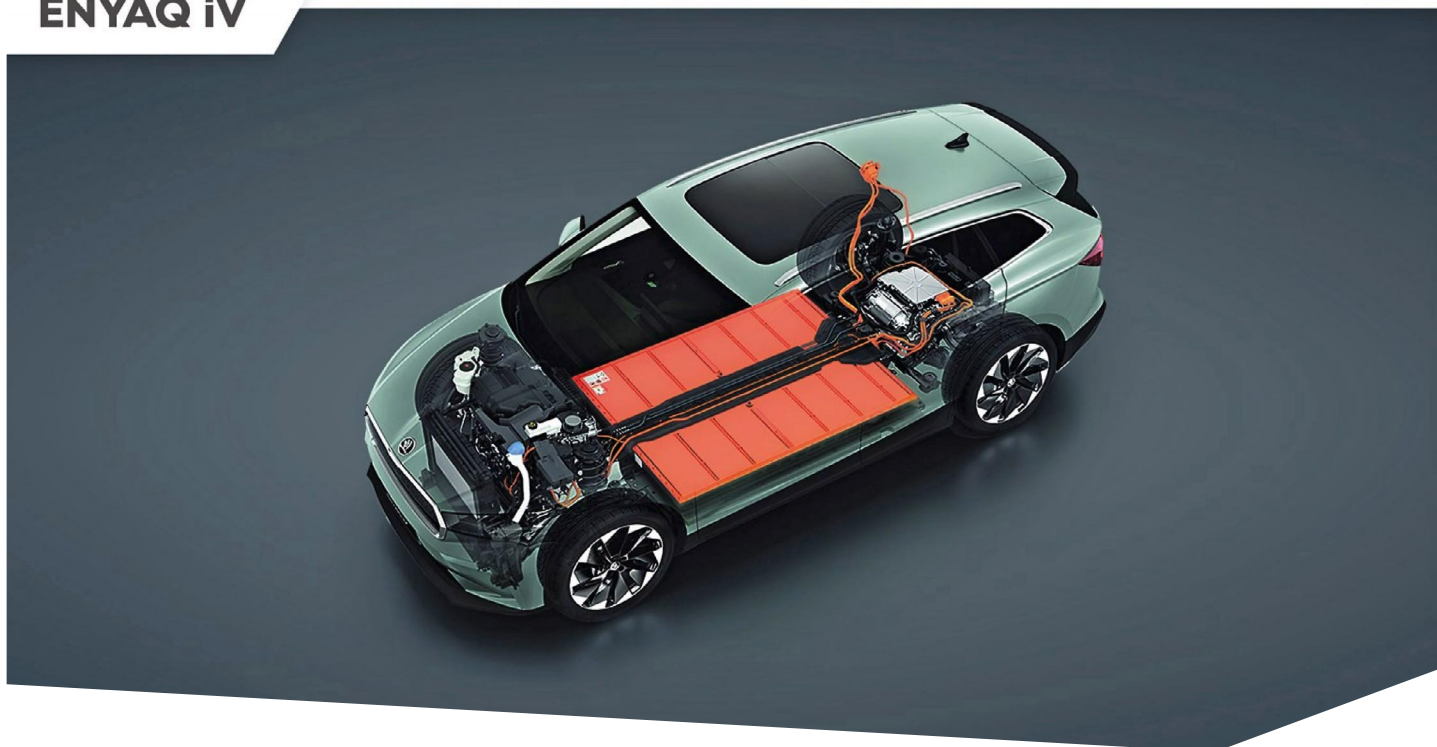


## Manažment batérie

Batérie v telefónoch alebo prenosných počítačoch sú pomerne jednoduché. Batéria ako taká sa skladá z článkov, ktoré sú poskladané do potrebného tvaru a kapacity. Takto poskladanú batériu riadi riadiaca jednotka a pripája sa k cieľovému zariadeniu. Pri elektromobiloch je systém opäť podobný, no výrobcovia batérií pre elektromobily kladú na ozaj veľký dôraz na ich životnosť a stabilitu dôležitých parametrov.

ŠKODA

ENYAQ iV



**T**rakčné batérie v elektrických autách sú chránené na viacerých stupňoch, pričom prax ukazuje, že už v súčasnosti dokážu dlhodobo a spoľahlivo pracovať. So súčasnou batériou je možné prejsť niekoľko stoviek tisíc kilometrov, kým si bude vyžadovať opravu, respektíve výmenu.

Batérie v elektromobiloch majú celkovú a aj využiteľnú kapacitu. To v praxi znamená, že reálna kapacita batérie v elektromobile je väčšia, no pre samotnú jazdu je k dispozícii menšia kapacita. Spodná rezerva chráni pred úplným vybitím batérie, aby vo vozidle zostala funkčná nevyhnutná elektronika – výstražné svetlá, ovládanie dverí,... Horná hranica tvorí rezervný priestor na uloženie energie získanej rekuperáciou. Navyše, ak aj majiteľ vozidla nebude batériu nabíjať pravidelne na 100 per-

cent a príliš vybiť (pod 10 %), môže prispieť k ešte menšiemu opotrebeniu.

Toto nie je jediný spôsob, ako sa výrobcovia starajú o batériu v elektromobile. Druhý dôležitý bod je tepelný manažment. Batéria u väčšiny elektromobilov je vybavená systémom pre chladenie a vyhrievanie, vďaka čomu sa udržuje v ideálnom rozpätí teplôt. Ak je batéria príliš teplá, manažment ju začne aktívne chlaďiť.

V zimných mesiacoch, kedy by náhodou teplota klesla pod kritickú teplotu, sa zase zapne vyhrievanie. Tepelný manažment je kľúčový faktor pri predlžovaní životnosti akumulátora a drvivá väčšina elektromobilov je vybavená aspoň čiastočnou kontrolou teploty. Teda buď vyhrievaním alebo chladením.

### Záruka a životnosť batérie

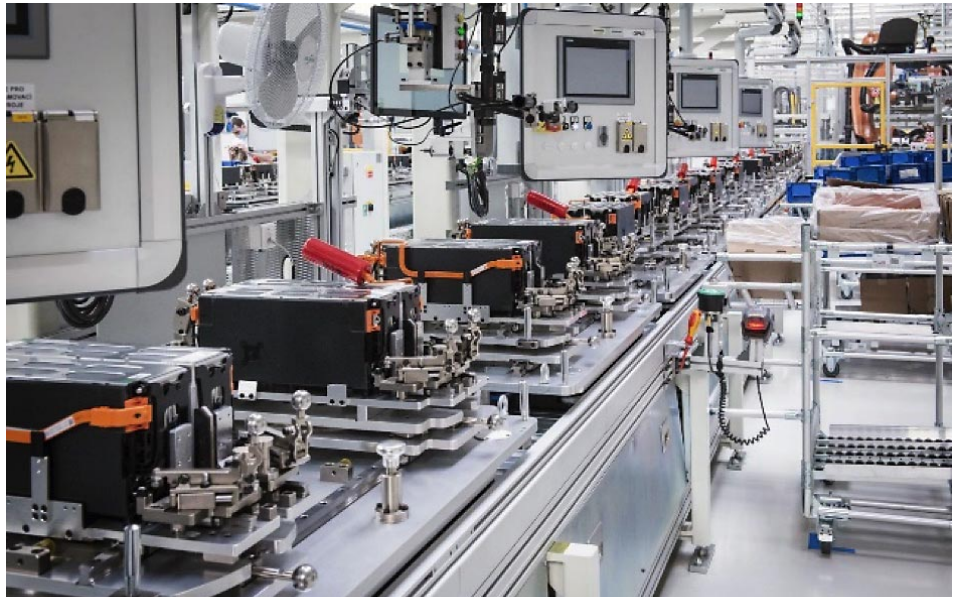
Štandardná záruka na trakčnú batériu je 160 tisíc kilometrov alebo 8 rokov. Tieto dve čísla



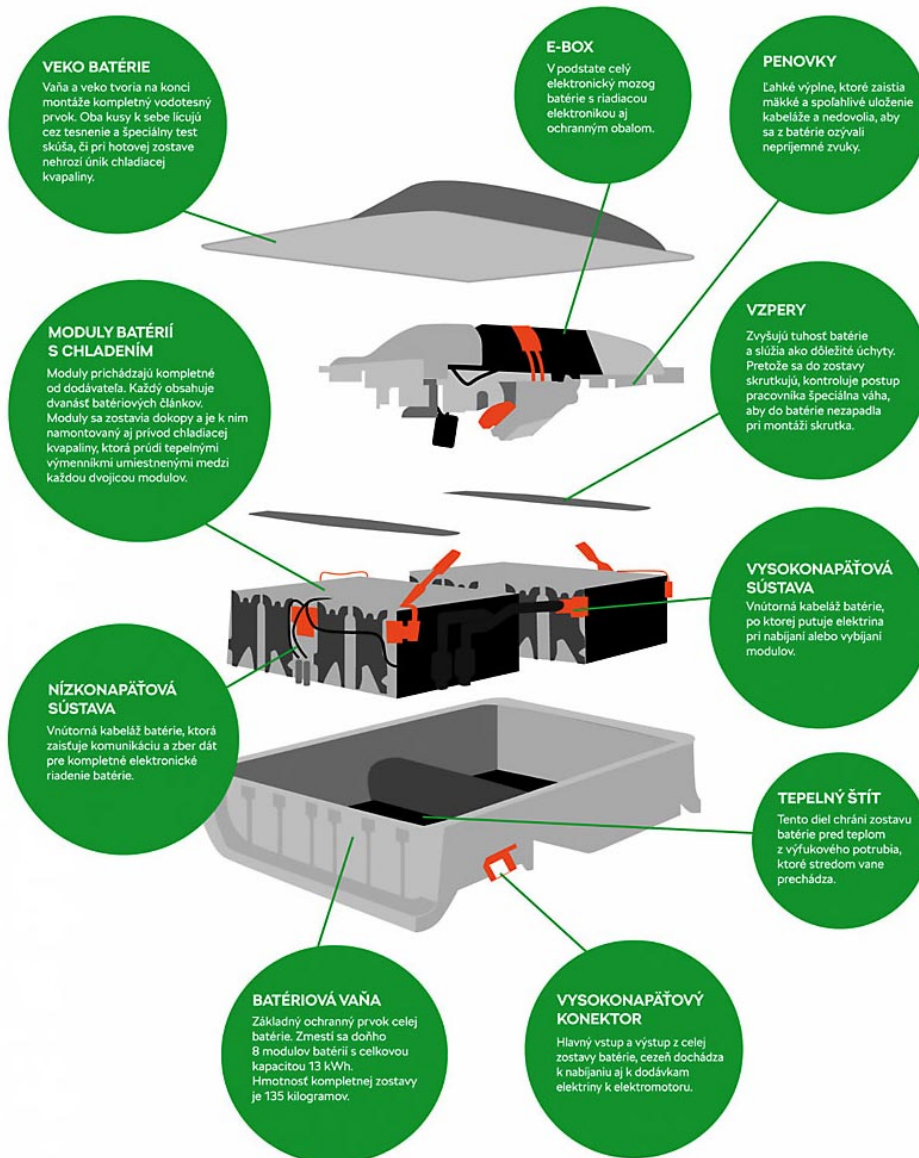


dotopňa aj tretie, ktoré je zároveň najdôležitejšie. Po 8 rokoch a 160 tisíc kilometroch sa batéria nemá pokaziť, nie je to životnosť batérie, ale garancia pre istú úroveň kapacity. Po 8 rokoch a 160 tisíc kilometroch si batéria stále musí udržať 70 percent pôvodnej kapacity. Ak by náhodou batéria bola v horšej kondícii, zákazník a majiteľ vozidla má nárok na opravu, respektíve výmenu akumulátora. Prax ale opäť ukazuje, že takáto situácia je skutočne výnimočná a ide vtedy o chybu konkrétnej batérie, čo je aj dôvod, prečo je záruka takto nastavená.

Kapacita súčasných batérií vôbec neklesá až tak výrazne. Keby sme sa ale držali najhoršieho scenára, teda že kapacita batérie klesne na 70 percent, znamená to, že dojazd napríklad 500 kilometrov by klesol na 350 kilometrov. Batéria teda v takomto stave stále nie je vad-



## ČO NÁJDETE V BATÉRII?



ná a používať sa môže aj naďalej. Hranica 80 percent teda rozhodne nie je životnosť. Dôležité je tiež spomenúť, že degradácia batérie je najrýchlejšia počas prvých pár tisíc kilometrov a časom sa spomaľuje.

### Druhý život a recyklácia

Opotrebované batérie z elektromobilov s nižšou kapacitou sú stále použiteľné na iné účely. Po ôsmich a viac rokoch sa batéria stále dá využiť napríklad tam, kde výraznejší pokles kapacity nevedí. Primárne ide o batériové úložiská pre uskladnenie elektrickej energie vyrobenej z obnoviteľných zdrojov, ako je napríklad záložná batéria v priemysle, pre stroje alebo robotov.

Už roky používaná batéria z elektromobilu teda dostane ďalšie využitie, kde môže slúžiť ešte niekoľko ďalších rokov. Keď už batéria stratí využitie aj po druhýkrát, nastupuje recyklácia. Recyklácia batérií už teraz nie je problém a automobilky stavajú vlastné recyklačné centrá. Dáva to zmysel, nakoľko v budúcnosti budú práve staré batérie najlepším zdrojom potrebných surovín na výrobu nových batérií.

Už raz vyťažené materiály v súčasne používaných batériách sa nestratia, stále tam sú. Dajú sa spätne získať a použiť na výrobu novej batérie v bezchybnom stave. Súčasný proces recyklácie batérií dokáže získať späť asi 90 až 95 percent z pôvodnej batérie. Opätovné využitie a následná recyklácia sú naozaj veľmi dôležité kroky, ktoré výrazným spôsobom budú znižovať uhlíkovú stopu. Navyše ďalším vývojom sa životnosť batérií bude aj naďalej zvyšovať, čo celému kolobehu a životnému prostrediu určite pomôže.

## Údržba elektromobilu je lacnejšia, k dispozícii sú desiatky servisov ŠKODA

Elektrické autá sú menej náročné na údržbu než tie so spaľovacím motorom. Nepotrebujú totiž pravidelnú výmenu oleja, palivového filtra, tesnení či sviečok. Elektromobil totiž tieto súčasti v motore nemá, čo znamená, že náklady na jeho servis sú podstatne nižšie. Elektromotor má zároveň dlhšiu životnosť, pretože počas svojho chodu nie je vystavený vysokým teplotám, ani tlaku. No a v neposlednom rade elektromobil pri brzdení využíva rekuperáciu, čo predlžuje dojazd, ale tiež šetrí brzdnu sústavu vozidla.



**B**ez nulovej údržby to, samozrejme, nejde. Aj elektromobil má určité servisné náklady, v porovnaní s tradičnými vozidlami sú však nižšie. Tak napríklad, ŠKODA ENYAQ iV by sa mala servisnej prehliadke podrobiť pravidelne každé dva roky, nezávisle od najazdených kilometrov. Taktiež rozsah prehliadok je odlišný, nakoľko vo vozidle nie sú oleje, olejový a palivový filter, zapalovacie sviečky. Čo je potrebné meniť, prípadne skontrolovať, je stav peľového filtra, brzdovej kvapaliny, stieračov, klimatizácie, bŕzd a pneumatík. To celé však predstavuje len približne 40 % z nákladov na bežné auto počas piatich rokov a 100 000 km.

Ani oprava vysokonapäťovej trakčnej batérie nemusí byť „strašiakom“, nakoľko tu vo väčšine prípadov nedochádza k výmene celého komponentu, ale len k výmene konkrétnych modulov, a tak je finančne porovnateľná

s opravou väčších komponentov na vozidle so spaľovacím motorom (napríklad turbodúchadlo, vstrekovače, kompletná spojka a podobne).

Všetci autorizovaní servisní partneri značky ŠKODA, ktorých je celkovo 74, vykonávajú príjem elektromobilov či elektrifikovaných vozidiel do svojich servisných stredísk. Podľa rozsahu opráv na vysokonapäťových komponentoch (batériové ústrojenstvo, elektromotor) je následne sieť rozdelená do troch úrovní. V každom servise vám tak urobia opravy mechanických a nízkonapäťových komponentov bez zásahu do vysokonapäťového systému. Z celkového počtu autorizovaných partnerov je až 22 servisných stredísk, ktoré dokážu realizovať opravy všetkých komponentov, vrátane výmeny vysokonapäťových súčastí a 13 špecializovaných stredísk dokáže

vykonať komplexný rozsah opráv, vrátane opravy trakčnej batérie.

To znamená, že aj v prípade ťažkej poruchy nebudete musieť cestovať ďaleko do servisu, ktorý dokáže zabezpečiť opravu. Aj preto má servisná sieť ŠKODA na Slovensku až 560 vyškolených pracovníkov v rôznych úrovniach, podľa požiadaviek značky a miestnej legislatívy.

Navyše, každý servis je vybavený prenosnou 11 kW AC nabíjačkou a vonkajším 11 kW AC Wallboxom, špeciálnym náradím a diagnostickým prístrojom, karanténym parkovacím miestom a taktiež bezpečnostným procesom na opravu a uskladnenie elektrických vozidiel. Mapu servisných stredísk rozdelených podľa úrovne možností opráv je možné nájsť na webe [www.skoda-auto.sk](http://www.skoda-auto.sk).



# ŠKODA – neponúkame len vozidlo, ale kompletnú starostlivosť – oprava vozidiel, wallboxy, powerpass . . .

ŠKODA nepredáva iba vozidlá. Ponúka aj komplexné služby, ktoré zabezpečia bezproblémové používanie vozidla s novým alternatívnym pohonom.



## Služby Powerpass

ŠKODA ponúka službu Powerpass, pomocou ktorej je možné nabíjať na tisíckach nabíjacích staníc po celej Európe s jednou kartou. Táto roamingová služba je dostupná pre majiteľov všetkých PHEV a BEV značky ŠKODA, predovšetkým je výhodná pre model ŠKODA ENYAQ iV.



Služba Powerpass nie je iba o nabíjacej karte, ale aj o mobilnej aplikácii s rovnomeným názvom. Dostupná je pre mobilné zariadenia s operačným systémom iOS a Android. Priamo v nej si zákazník objedná kartu a aktívuje kontrakt. Následne môže priamo cez aplikáciu vyhľadávať potrebné nabíjacie stanice zapojené do siete Powerpass s praktickým prehľadom konkrétnych cien za nabíjanie.

Zákazník si má možnosť vybrať z troch druhov paušálov, pričom vo všetkých má cenové zvýhodnenia nabíjania. V paušále CHARGE FREE platí zákazník len za spotrebovanú energiu. Paušál SIMPLY CHARGE a CHARGE FASTER sú poskytované za mesačný poplatok (ten sa líši podľa modelu vozidla) a v oboch prípadoch je cena za spotrebovanú energiu vý-

razne nižšia ako v prípade prvého bezplatného paušálu.

Dodatočná pridaná hodnota služby Powerpass sa skrýva ešte aj trochu inde. Spomínaná karta aj mobilná aplikácia zákazníčkovi umožňujú využívať sieť viac ako 290-tisíc nabíjacích staníc naprieč celou Európou vrátane rýchlych nabíjačiek siete IONITY za pevne zazmluvnené tarify zobrazované v aplikácii, z čoho je k dispozícii majiteľovi BEV/PHEV v SR viac ako 500. Pri využívaní služby Powerpass teda neplatí tarify koncového prevádzkovateľa.

Získava omnoho výhodnejšie ceny, o ktorých je dopredu informovaný. Za nabíjanie na zahraničných staniciach zapojených do služby Powerpass navyše neplatí žiaden dotatočný

poplatok a celkovú spotrebu energie uhradí cez jedinú faktúru vystavenú za obdobie celého mesiaca.

### Špičková aplikácia My Škoda

Stačí si aplikáciu nainštalovať do svojho mobilného telefónu a získate prístup ku všetkým potrebným informáciám o svojom vozidle, či už ich budete potrebovať kedykoľvek a kdekoľvek. Rovnako tak môžete jej prostredníctvom ovládať základné funkcie vozidla, pričom jednotlivé služby a funkcie sú vám k dispozícii podľa zvoleného balíčka ŠKODA Connect: Infotainment Online alebo Proaktívna servis a Vzdialený prístup. Kvalitu tejto aplikácie ocenil aj web mojelektromobil.sk, ktorý jej v anketе Elektromobil roka 2021 udelil druhé miesto v kategórii Aplikácia automobilky.



# Nabíjacie wallboxy

ŠKODA k svojim elektromobilom a plug-in hybridom ponúka aj tri typy wallboxov pre rýchlejšie domáce nabíjanie. Zákazníci dostávajú na výber základný wallbox ŠKODA iV, pokročilý wallbox ŠKODA iV Connect a najvyšší wallbox ŠKODA iV Connect+.



Základný wallbox ŠKODA iV je vhodný pre nenáročných vodičov, ktorí potrebujú jednoduché riešenie rýchlejšieho nabíjania v domácich podmienkach. Nie je vybavený žiadnymi smart funkciami, teda nie je možné sa k nemu pripojiť na diaľku cez mobilnú aplikáciu. Rovnako tak sa nabíjanie nedá autorizovať cez RFID kartu či akýmkoľvek iným spôsobom. Ide však o veľmi šikovné domáce riešenie so zaujímavou cenou 680 eur s DPH.

ale aj konkrétni používatelia, dokonalý prehľad o spotrebovanej elektrickej energii.



to pri inštalácii zákazníkom zvoleného wallboxu ŠKODA iV. Za takúto službu zaplatí zákazník už od 368 €.

## Pripravujeme nabíjacie stanice u dilerov

Niektorí obchodníci ŠKODA už aktuálne poskytujú zákazníkom služby verejného nabíjania a v príprave sú aj projekty batériového úložiska, ktoré budú využívať už nepoužiteľné batérie z BEV, tzv. 2nd life batérie. Takto sa životný cyklus batérie predĺži o ďalších 8-10 rokov.

Batérie sa nabíjajú počas noci, kedy je prebytok elektrickej energie a zároveň je účtovaná lacnejšia tarifa. Tým sa pomáha stabilizovať sieť pri dennom nabíjaní. ŠKODA zároveň testuje nové riešenie úložiska elektrickej energie vo forme zotrvačiek. Ide o systém niekoľkých zotrvačiek, ktoré sa s využitím elektrickej energie roztočia na 15 tisíc otáčok za minútu. Následne sú schopné takto uloženú energiu opätovne vyrobiť pre dosiahnutie vyšších výkonov nabíjania, ako dovoľuje dané odberné miesto. Elektrickú energiu sú schopné vyrábať až do spomalenia na 7 tisíc otáčok za minútu.

Typ wallboxu	Rýchle nabíjanie	Wi-Fi	LAN	Aplikácia	RFID	LTE	Elektromer
ŠKODA iV	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
ŠKODA iV Connect	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
ŠKODA iV Connect+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Stredná cesta v podobe wallboxu ŠKODA iV Connect je už so smart funkciami či možnosťou autentifikácie RFID kartou. Takéto riešenie sa hodí pre tých, ktorí chcú mať lepší prehľad o nabíjaní, prípadne hľadajú možnosť pre využívanie jedného wallboxu v spoločných priestoroch, takže nepride k jeho neoprávnenému používaniu. Wallbox sa dokáže pripojiť na sieť pomocou WiFi alebo priamo cez LAN kábel.

Najvyššia verzia wallbox ŠKODA iV Connect+ ponúka všetky funkcie strednej verzie, ktoré dopĺňa o možnosť merania spotrebovanej elektrickej energie a pripojenie sa na internet aj cez LTE modul. Vďaka tomu má správca,

Všetky spomenuté wallboxy je možné objednať u autorizovaných partnerov ŠKODA, kde zákazník získa komplexné služby s možnosťou objednať si úvodnú obhliadku priamo na mieste montáže - tzv. Home-Check, ako a aj následnú inštaláciu certifikovanou spoločnosťou. V praxi tento proces pozostáva z viacerých krokov, pričom ho celý môže zastrešiť ŠKODA. Začína sa prvotným overením vhodnosti riešenia a výberom konkrétnej nabíjacej stanice cez nezáväznú konzultáciu. Tento proces sa označuje ako Pre-Check. Nasleduje obhliadka priamo na mieste inštalácie, kedy sa kontrolujú rozvody, ističe a navrhne sa konkrétne riešenie. Ide o spomínaný Home-Check. Končí



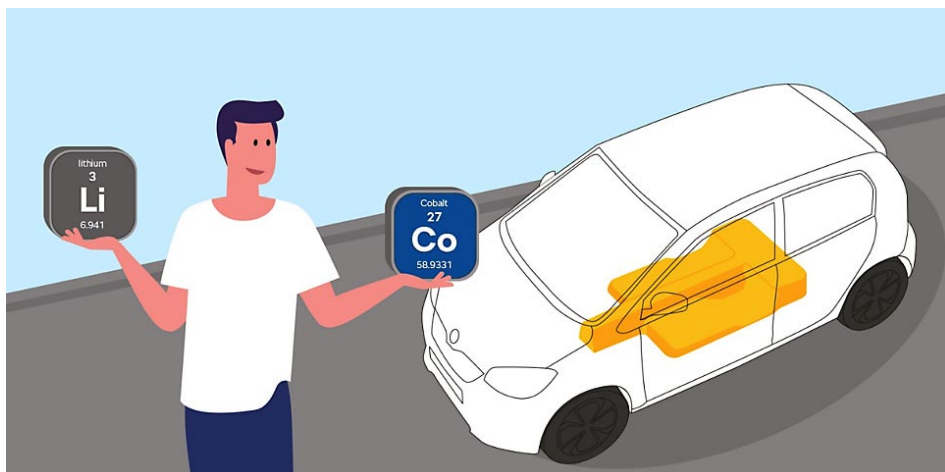
# Búrame mýty o elektromobilite – čo sú najčastejšie mýty a prečo nie sú pravdivé





## Batéria rýchlo degraduje a nová je drahá

Rýchlosť degradácie súčasných batérií v elektromobiloch je veľmi nízka. Môžeme hovoriť o jednotkách percent po niekoľkých desiatkach až stovkách tisíc kilometroch. Tieto čísla sa samozrejme líšia od auta k autu, ale štatistiky z mnohých elektromobilov potvrdzujú, že degradácia batérie už v súčasnosti nie je problém. Za normálnych okolností môže batéria v elektromobile životnosťou prekonať samotné auto.



V súčasnosti cena novej batérie nie je nízka a často sa môže blížiť k tretine ceny nového auta. Na druhú stranu, cena batérií neustále klesá a keď zoberieme do úvahy, že novú batériu, v najhoršom prípade (hypoteticky po skončení záruky), budete musieť riešiť o osem rokov, sumy budú výrazne nižšie.

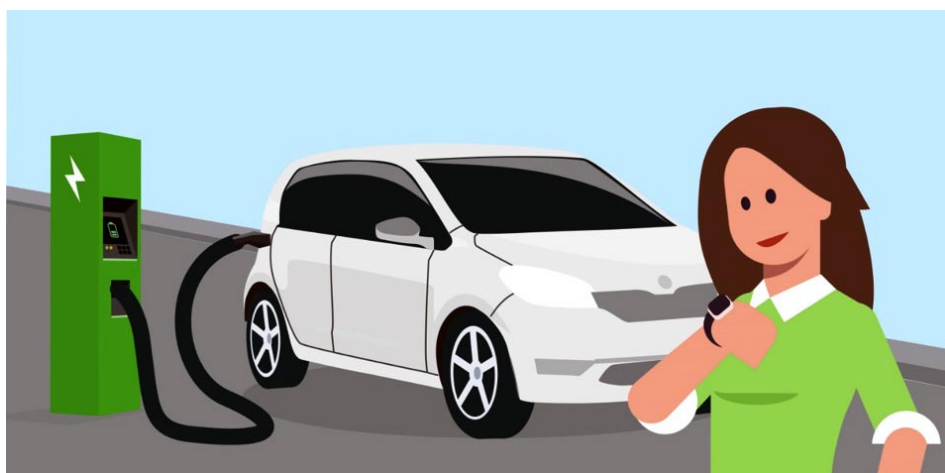
Navyše, batéria sa štandardne nemusí meniť celá, ale menia sa iba jednotlivé moduly, ktoré batériu tvoria. Technik teda dokáže zistiť, ktoré moduly sú v najhoršom stave a tie nahradiť novými. Takáto oprava je výrazne lacnejšia. ŠKODA dáva záruku na akumulátor 8 rokov alebo 160 000 kilometrov

## Nabíjanie trvá hodiny

Vývoj batérií napreduje rýchlym tempom. Kapacita článkov sa zvyšuje, zlepšuje sa ich životnosť a spolu s tým aj stúpa rýchlosť nabíjania. V minulosti platilo, že nabíjanie elektromobilu skutočne trvalo hodiny. Súčasné elektromobily sa na ultra-rýchlych nabíjaciach staniciach nabíjajú veľmi rýchlo a celý proces je otázkou niekoľkých desiatok minút. ŠKODA ENYAQ iV sa v najvyššej verzii s príplatkovým 135 kW nabíjaním nabije z 10 na 80 percent za menej ako 40 minút.

To je asi čas potrebný na jeden plnohodnotný obed v reštaurácii. Po nabití na túto úroveň môžete pokračovať na svojej ceste ďalších 200 až 350 kilometrov. Nabíjanie ako problém sa teda postupne stráca. Už teraz máme na Slovensku nabíjacie stanice, ktoré dokážu dodať výkon až 350 kW. Keď elektromobily budú vedieť využiť maximálny výkon súčasnej siete, nabitie batérie bude takmer porovnateľné s tankovaním vozidla na tradičné palivo.

Najvýhodnejšie a zároveň najlepšie je pomalé nabíjanie, ideálne doma alebo v nákupnom centre pri dlhšom nákupe alebo počas návštevy kina. Tento typ nabíjania zároveň plne postačuje pre tých, ktorí majú možnosť auto nabíjať doma na svojom parkovisku alebo priamo v garáži. Rýchlosť nabíjania zo štandardnej domácej 230V zásuvky nemusí byť dostatočná pre veľké elektromobily s väčšou batériou.



V takýchto prípadoch by domáce nabíjanie mohlo trvať niekoľko desiatok hodín. Z tohto dôvodu je lepšie siahnuť po domacom wallboxe alebo prenosnej nabíjačke pre troj-

fázovú priemyselnú zásuvku. Vďaka nim je možné nabiť aj väčšie elektromobily s väčšou batériou cez noc za niekoľko hodín.

## Nabíjanie je drahšie ako tankovanie benzínu

Prevádzka elektromobilu je z dlhodobého hľadiska menej nákladná ako prevádzka vozidla so spaľovacím motorom. Dôvodom sú nižšie náklady na údržbu, servis a aj nabíjanie elektromobilu. Elektromobil môžete nabíjať doma s nízkou cenou za 1 kWh. Nabíjanie na verejných nabíjaciach staniciach môže byť drahšie, no nie je to pravidlo. Vďaka paušalom existuje možnosť, že nabíjanie na verejných nabíjaciach staniciach vás vyjde lacnejšie ako doma.

Spotreba ŠKODA ENYAQ iV 80 s výkonom 150 kW je podľa technických špecifikácií od 16,0 - 17,2 kWh / 100 km. Porovnateľné benzínové vozidlo ŠKODA Kodiaq s výkonom 140 kW má spotrebu okolo 7,8 - 8,6 l / 100 km (WLTP). Neberieme teraz do úvahy prípadné reálne údaje ale vychádzame čisto z papierových hodnôt.

Ak by ste ŠKODA ENYAQ iV 80 nabíjali doma s tarifou 0,15 € / 1 kWh, vaše náklady na 100 km jazdy by boli od 2,5 do 2,7 €. Keby ste nabíjali na verejných nabíjaciach staniciach ZSE Drive a používali by ste výhradne ultra-rýchle nabíjacie stojany, 100 km jazdy by vás stálo od 8,1 do 8,9 €. V prípade ŠKODA Kodiaq vo výpočte použijeme priemernú cenu benzínu v 17. týždni v roku 2021. 95 oktánový benzín stál 1,355 €. Teda 100 kilometrov jazdy by vás so ŠKODA Kodiaq stálo od 10,84 do 12,70 €.



Nabíjanie ŠKODA ENYAQ iV by vás teda vyšlo menej ako tankovanie ŠKODA Kodiaq, a to aj za predpokladu, že by ste nabíjali vý-

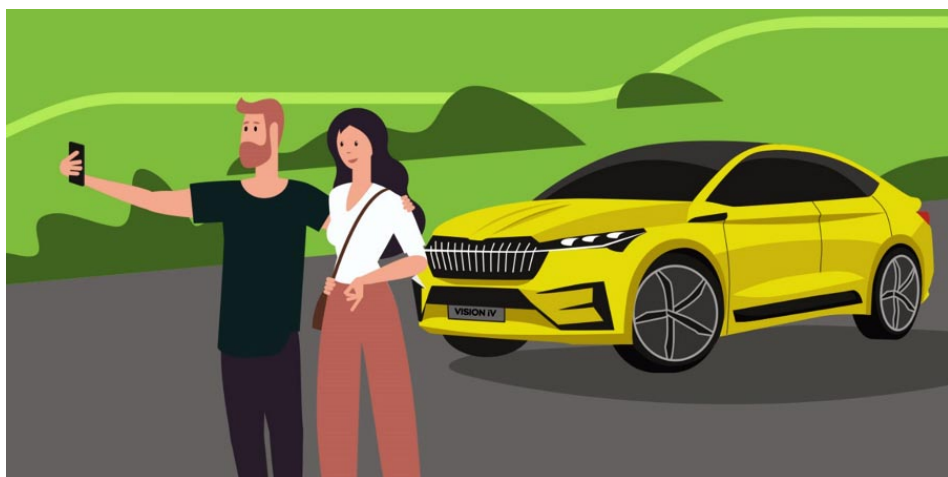
hradne na ultra-rýchlych nabíjaciach stojanoch, ktoré bývajú zvyčajne najdrahšou možnosťou.

## Elektromobily sú škaredé

Je pravda, že automobilky s dizajnom elektromobilov spočiatku bojovali. Snažili sa vytvoriť rôzne netradičné, až futuristické modely, ktoré na cestách výrazným spôsobom vyčnievali. Byť výrazný samozrejme nie je chyba, no finálny produkt nebol vždy pekný. V posledných rokoch sa situácia výrazne zmenila a nové elektromobily sa v dizajne výrazne zlepšili.

Elektromobily už nie sú kontroverzné a udávajú smer. Moderný vzhľad je príjemný a keď aj na seba pútajú pozornosť okolia, je to vďaka veľmi peknému dizajnu. Dôkazom je aj ŠKODA ENYAQ iV, ktorá získala ocenenie Red Dot za znamenitý produktový dizajn. Elektrické SUV od českej automobilky kombinuje vyvážený dizajn v exteriéri s viacerými modernými prvkami, ktoré vychádzajú z aktuálnej filozofie výrobcu a súčasných moderných prvkov.

V interiéri sú elektromobily často priestrannejšie vďaka modernej elektrickej platforme. Elektrický pohon nie je tak náročný na priestor. Batérie sú uložené v podlahe, čo prináša takmer úplne rovnú podlahu a viac miesta pre posádku.





## Elektromobily sú drahé

Cena elektromobilov je citeľne vyššia najmä v strednej triede, kde je aj najväčšia ponuka. Pri porovnaní elektrického auta s adekvátnym benzínovým alebo naftovým vozidlom je cena elektromobilu stále vyššia, no ide o prirodzený vývoj a cenový rozdiel sa už teraz postupne stráca. Situácia je iná pri SUV alebo v segmente prémiových vozidiel. Tu je cenový rozdiel minimálny a niekedy až nulový. Podľa aktuálnej analýzy BNEF, v roku 2027 budú elektromobily lacnejšie ako klasické vozidlá so spaľovacím motorom.



ŠKODA sa taktiež snaží spraviť elektrické autá dostupnejšie vďaka novým možnostiam financovania. Budúci majitelia si môžu vybrať klasický operatívny leasing "Bez starostí," ktorý teraz dopĺňa novinka "Na mieru" v spolupráci s Volkswagen Finančné služby.

Ako príklad môžeme uviesť základnú verziu ŠKODA ENYAQ iV 50 od 36 750 eur.

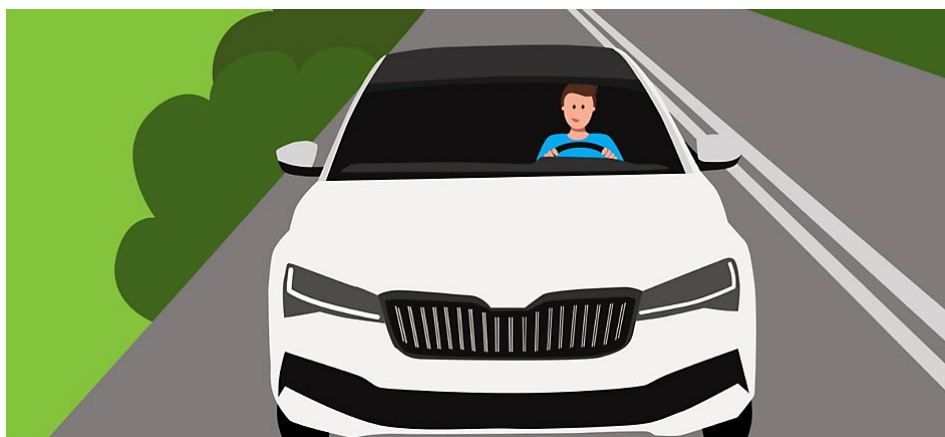
Zaplatenie poslednej splátky nie je jediné riešenie, ktoré novinka "Na mieru" ponúka. Prvá možnosť je auto vymeniť za nové a pokračovať podľa vopred dohodnutých podmienok. Druhá možnosť pozostáva z už spomínaného rozdelenia poslednej dlžnej sumy na viac splátok. Pri poslednej sa auta môžete vzdať bez akýchkoľvek poplatkov, bez zaplatenia poslednej dlžnej sumy a za podmienok dohodnutých pred kúpou vozidla.

## Elektromobily sú vhodné len do mesta

Súčasný elektromobil už rozhodne nie sú iba do mesta. Ponuka elektromobilov síce stále obsahuje niekoľko modelov vhodných predovšetkým do mesta, no jazda po Slovensku je možná aj s týmito vozidlami. Dojazd elektromobilov sa pohybuje v stovkách kilometrov a líši sa od modelu k modelu. Samozrejme, v nižších cenových hladinách je dojazd elektromobilu nižší, okolo 300 kilometrov, no na opačnej strane rebríčka už sú elektromobily s dojazdom cez 600 kilometrov.

Autá na elektrickú energiu s dojazdom do sto kilometrov sú už dávno minulosťou. S aktuálnymi modelmi je jazda na dlhšie vzdialenosti možná a vďaka dobrej dostupnosti nabíjajúcich staníc nie je problém absolvovať dlhé cesty aj s lacnejšími elektromobilmi s menším dojazdom. Dojazd elektromobilov sa každým rokom zvyšuje, takže je len otázkou času, kedy bude môcť absolvovať rovnaké vzdialenosti na jedno nabitie ako s benzínovými autami.

Napríklad so ŠKODA ENYAQ iV 80 je možné prejsť z Bratislavy do Košíc s jednou 25 minútovou zastávkou na nabíjanie.

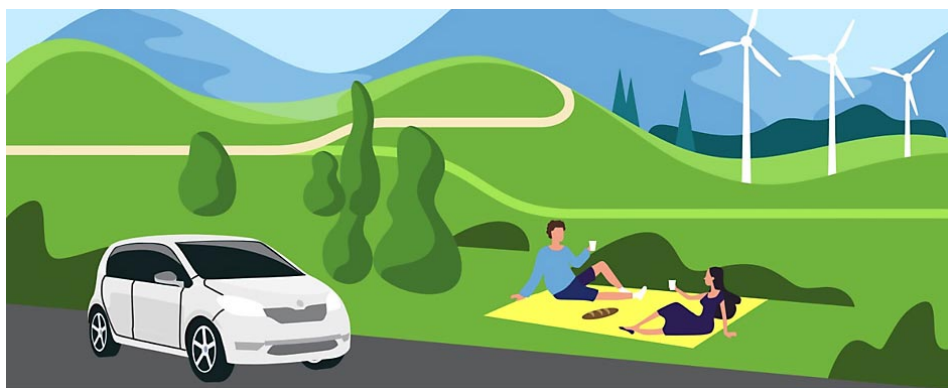


## Nemám kde nabíjať. Nemáme dostatočnú nabíjaciu sieť

Nabíjacia sieť na Slovensku je dostatočne rozšírená a každým rokom pribúdajú desiatky nabíjacích bodov. Európska komisia odporúča 1 nabíjaciu stanicu na 10 elektrických áut, pričom v súčasnosti máme na Slovensku 1 nabíjaciu stanicu na 14 elektromobilov. Celkovo sa na Slovensku nachádza viac ako 1 052 verejne prístupných nabíjacích bodov.

**T**raja najväčší prevádzkovatelia nabíjacej siete pracujú na pravidelnom rozširovaní infraštruktúry. Dôležité tiež je, že budovanie nabíjacích staníc nie je výhradne na komerčných firmách a podpora prichádza aj od štátu. Slovensko má za sebou prvé kolo dotácií na budovanie verejne prístupných nabíjacích staníc, vďaka čomu vzniklo niekoľko desiatok nabíjacích bodov po celom Slovensku. Minulý rok bolo vyhlásené a ukončené druhé kolo, vďaka čomu vyrastú ďalšie nabíjačky.

S podporou nabíjacej infraštruktúry sa počíta aj v rámci Plánu obnovy, z ktorého je na tento účel vyčlenených 50 miliónov eur. Slovensko plánuje postaviť národnú sieť ultra-rýchlych



nabíjacích staníc v počte viac ako 200 kusov. O ďalšiu podporu na výstavbu nabíjacích sta-

níc sa budú môcť uchádzať podnikatelia spolu s mestami.

## Elektromobily horia častejšie

Že elektromobily horia častejšie ako vozidlá so spaľovacím motorom nie je pravda. Viaceré štatistiky ukazujú, že pri autách na elektrický pohon je riziko požiaru naopak nižšie. Či už sa počet požiarov prepočíta na totožný počet áut alebo počet prejdených kilometrov, čísla vždy hovoria v prospech elektromobilov. Vozidlá s motorom s vnútorným spaľovaním pracujú pri oveľa vyšších teplotách ako elektrické, čo je určite jedným z dôvodov, prečo elektromobily nehoria častejšie.

**P**odobne to je aj pri nehodách. Na Slovensku sa stalo niekoľko menších, ale aj väčších, nehôd s účasťou elektromobilov a ani pri jednej neprišlo k požiaru. Požiar môže vzniknúť v rôznych častiach vozidla, vrátane vysokonapäťovej batérie. Tá je ale dobre chránená aj pred silnejšími nárazmi. Situácia sa môže líšiť, ak už požiar vznikne. Vždy určite záleží na tom, čo je zdrojom požiaru. Ak by horel napríklad elektrický motor, prípadne iná elektronika, uhasiť takýto požiar nie je problém.

Keď by išlo o požiar vysokonapäťovej batérie, vtedy je likvidácia požiaru náročnejšia, no predovšetkým z časového hľadiska. Dobrou správou je, že rôzne firmy a hasiči pracujú na nových technikách hasenia, ktoré by dokázali takýto požiar zlikvidovať oveľa rýchlejšie.





# Predstavenie všetkých našich elektrifikovaných modelov ŠKODA AUTO

Ponuka elektrifikovaných vozidiel ŠKODA je široká a otvára ju ŠKODA OCTAVIA e-TEC. Ďalej si môžete vybrať z dvoch plug-in hybridných modelov ŠKODA, a to SUPERB iV a OCTAVIA iV. Výber nedávno rozšírilo aj elektrické SUV ŠKODA ENYAQ iV. Výber nedávno rozšírilo aj elektrické SUV ŠKODA ENYAQ iV a v druhej polovici roka 2022 príde na trh ŠKODA ENYAQ Coupé iV / RS iV.



## ŠKODA OCTAVIA iV e-TEC

ŠKODA otvára ponuku elektrifikovaných modelov so ŠKODA OCTAVIA iV e-TEC. O pohon sa tu stará primárne spaľovací motor s výkonom 81 kW pri verzii 1.0 TSI e-TEC alebo motor s výkonom 110 kW, ak zvolíte výkonnejšiu verziu 1.5 TSI e-TEC. V oboch prípadoch je klasický benzínový motor podporovaný aj elektrickým motorom pre zníženie spotreby paliva.



**E**lektromotor pomáha predovšetkým pri štartovaní, rozbíhaní a aj počas jazdy. Elektrická energia je vyrábaná buď pri brzdení, vďaka rekuperácii, alebo aj pomocou spa-

ľovacieho motora. Batériu teda nie je možné dobíjať z externého zdroja, čo môže byť pre konečného užívateľa výhodou. Ide o základnú úroveň elektrifikácie, ktorá svojim spôso-

bom dokáže zvýšiť účinnosť spaľovacieho motora, znížiť spotrebu a aj emisie.

## ŠKODA OCTAVIA iV / RS iV



Druhý a najnovší plug-in hybridný model ŠKODA OCTAVIA iV má taktiež pod kapotou spaľovací motor s elektromotorom, no kombinovaný výkon tejto jednotky je 150 kW. V prípade športovej verzie RS je výkon navýšený až na 180 kW. Batéria má identickú kapacitu 13 kWh s dojazdom 55-67 kilometrov.

**M**ožnosti nabíjania sú identické ako pri ŠKODA SUPERB iV. Auto je vybavené palubnou nabíjačkou s výkonom 3,7 kW, teda nabíjací čas sa pohybuje od 3 do 4 hodín v závislosti od výkonu nabíjania.





# ŠKODA SUPERB iV

Plug-in hybrid ŠKODA SUPERB iV má pod kapotou spaľovací motor s elektromotorom. Každý z motorov dokáže pracovať samostatne, no zároveň si dokážu pomáhať. Celkový výkon tejto pohonnej jednotky je 160 kW s krútiacim momentom 400 Nm. Štandardnú nádrž na palivo dopĺňa vysokonapäťová trakčná batéria s kapacitou 13 kWh, ktorá dokáže zabezpečiť čisto elektrický dojazd do 55 kilometrov.



Nabíjanie tejto batérie je možné cez vstavnú palubnú nabíjačku s výkonom 3,7 kW. Vozidlo je možné nabíjať na verejne dostupných nabíjajúcich staniciach, ale aj doma z obyčajnej zásuvky. Proces nabíjania úplne vybitéj batérie trvá z wallboxu alebo z verejne prístupnej nabíjacej stanice približne 3 hodiny. Z domácej zásuvky sa tento čas predlžuje na 4 hodiny. Výhodou Škody Superb iV je, že jej nabíjací konektor sa nachádza vpredu v mriežke chladiča, takže vodič môže k nabíjačke zaparkovať takmer ľubovoľne a bez obáv z toho či bude nabíjací kábel dostatočne dlhý. Takisto to uľahčuje nabíjanie z nabíjačiek zabudovaných do verejného osvetlenia.

**Celkový výkon pohonnej jednotky je 160 kW s krútiacim momentom 400 Nm.**

Popri tom, že plug-in hybridné pohonné ústrojenstvo výrazne znižuje spotrebu modelu ŠKODA SUPERB iV a zároveň mu prepožičiava dynamické jazdné vlastnosti, zachováva si automobil všetky svoje vlastnosti, ktorými oslovuje tak firemnú ako aj súkromnú klientelu. Ide predovšetkým o vysokú mieru bezpeč-

nosti, najmodernejšie asistenčné systémy vodiča či veľký vnútorný priestor, ktorým ŠKODA SUPERB iV prekračuje hranice svojho segmentu. Najmä priestor pre cestujúcich na zadných sedadlách je úplne bezkonkurenčný a patrí medzi hlavné lákadlá tohto modelového radu.

Vzhľadom na umiestnenie batérie elektrickej časti pohonu sa mierne upravil objem batožinového priestoru. V základnom usporiadaní ponúka už aj tak dostatočných 485 litrov, po jednoduchom sklopení delených operadiel zadných sedadiel narastie na úctyhodných 1 610 litrov.

# ŠKODA ENYAQ iV

Prvé vozidlo, ktoré prichádza do ponuky výhradne ako elektromobil je ŠKODA ENYAQ iV. Používa novú elektrickú platformu MEB, z ktorej čerpá množstvo benefitov. Veľkosťou ide o SUV blízke modelu ŠKODA Kodiaq. Vďaka modernej platforme je v interiéri až prekvapivo priestorné. Táto dôležitá vlastnosť je zabezpečená najmä dlhým rázvorom kolies a absenciou stredového tunela.



Elektromobil ŠKODA ENYAQ iV si je možné zakúpiť s tromi rôznymi veľkosťami batérie. Jednotlivé verzie odlišuje číslo na konci názvu vozidla. ŠKODA ENYAQ iV 50 je vybavená batériou s využiteľnou kapacitou 52 kWh a dojazdom od 346 do 355 kilometrov. ŠKODA ENYAQ iV 60 má v podvozku uloženú batériu s kapacitou 58 kWh a dojazdom od 381 do 407 kilometrov. Najvyššia verzia ŠKODA ENYAQ iV 80 je vybavená batériou s kapacitou 77 kWh a dojazdom od 497 do 530 kilometrov. Nabíjací výkon najvyššej verzie dosahuje až 135 kW, vďaka čomu trvá nabitie batérie z 10 na 80 percent kapacity iba 29 minút. V závislosti od štýlu jazdy tak získate dojazd na ďalších 200 až 350 kilometrov.

ŠKODA ENYAQ iV ponúka vďaka elektrickému pohonu a novej platforme jedinečný jazdný

zážitok. Výkon elektromotora je až 150 kW, vďaka čomu dokáže zrýchliť z 0 na 100 km/h už za 8,6 sekundy. Maximálna rýchlosť je obmedzená na 160 km/h pre všetky ponúkané verzie. O komfortnú jazdu a skvelý zážitok z jazdy sa stará aj precízne spracovaný interiér. Bezpečnosť zase zvyšuje pevná karoséria elektromobilu v kombinácii s komplexnými asistenčnými systémami.

Adaptívny tempomat spolupracuje s navigáciou a dokáže čítať dopravné značky. Vozidlo sleduje jazdné pruhy a vodičovi ho aktívne pomáha udržiavať. Rozhodne príjemným doplnkom je head-up displej s virtuálnou realitou, ktorá dokáže vodiča upozorniť na vybočenie z jazdného pruhu, sledovanie vozidiel vpredu a taktiež pomáha pri navigácii, kedy priamo do priestoru umiestňuje navigačné šípky.





# ŠKODA ENYAQ COUPÉ iV

Na scéne je nový ENYAQ COUPÉ iV, s väčším dojazdom a rýchlejším nabíjaním.



Po úspešnom uvedení elektrického SUV ŠKODA ENYAQ iV sa modelový rad najnovšie rozširuje o elegantné kupé, ktorého súčasťou je aj vrcholová športová verzia RS. Nový ENYAQ iV COUPÉ prichádza s emocionálnejším vzhľadom a športovými líniami, ktoré ho však vôbec neochudobňujú o veľkorysý priestor v interiéri. Nový model pritom ponúkne až 570 litrov miesta na batožinu, ešte väčší dojazd – až 545 kilometrov v režime WLTP, rýchlejšie nabíjanie a výkon do 220 kW!

Posledný prírastok do elektrickej rodiny ŠKODA AUTO vyniká zvažujúcou sa strešnou líniou, ktorá je štandardne dodávaná so zatmavenou presklenou panoramatickou strechou pre lepšie výhľady z vozidla. Novinka prichádza s trojicou výkonových stupňov, pričom štandardom je batéria s kapacitou 82 kWh. Tá ponúka dojazd až do 545 km a jej nabitie z 10 na 80 percent kapacity trvá iba 29 minút! ŠKODA ENYAQ iV disponuje vďaka elektromotorom výkonom 150 kW, 195 kW alebo až účtyhodných 220 kW (s pohonom všetkých štyroch kolies) v prípade športového variantu RS. Najvýkonnejšia ŠKODA súčasnosti tak dokáže šprintovať z nuly na stovku za 6,5 sekun-

dy, ponúkne maximálnu rýchlosť 180 km/h, čo je o 20 km/h viac ako pri ostatných výkonových verziách, krútiaci moment až 460 Nm, ktorý je dostupný okamžite po stlačení plynového pedálu a v neposlednom rade taktiež unikátnu podsvietenú masku Crystal Face zloženú zo 131 LED diód už v štandarde.

ENYAQ COUPÉ iV, rovnako ako ENYAQ iV, prináša zladené dizajny interiérov, ktoré sa inšpirujú svetom moderného bývania a ktoré využívajú prírodné, trvalo udržateľné a recyklované materiály. O komfort a bezpečnosť posádky sa stará pevná karoséria elektromo-

bilu v kombinácii s modernými asistenčnými systémami, medzi ktoré patrí prediktívny tempomat s čítaním dopravných značiek, systém udržiavania v jazdnom pruhu, asistent pre zmenu jazdného pruhu či napríklad systém automatického dobrzdovania. Ďalším z príjemných doplnkov je head-up displej s rozšírenou realitou, ktorá spolupracuje s navigáciou, digitálna hlasová asistentka Laura či až 13" infotainment systém.

ŠKODA ENYAQ COUPÉ RS iV do showroov dorazí už v júni. Viac informácií nájdete na <https://www.skoda-auto.sk/>.



# Medzinárodnejšia, elektrifikovanejšia a digitálnejšia – ŠKODA AUTO predstavuje novú firemnú stratégiu

## NE<sup>XXX</sup>T LEVEL ŠKODA STRATEGY 2030

ŠKODA AUTO si pre nasledujúcu dekádu stanovila novú stratégiu ďalšieho rozvoja, nazvanú NEXT LEVEL – ŠKODA STRATEGY 2030, ktorej cieľom je úspešný rozvoj v oblasti internacionalizácie, elektrifikácie a digitalizácie. Česká automobilka plánuje, že sa do roku 2030 stane jednou z piatich najpredávanejších značiek v Európe a vedúcou európskou značkou v Indii, Rusku a severnej Afrike. Spoločne s ďalšími obchodnými partnermi, so zástupcami politickej sféry a s koncernom Volkswagen plánuje spoločnosť ŠKODA AUTO premeniť Českú republiku na centrum rozvoja elektromobility a zaistiť tak existujúce pracovné miesta a vytvoriť nové. V novej stratégii sú pevne zakotvené aj konkrétne ciele na podporu ekológie a diverzity. Realizácia sa zameria na dva hlavné motívy – efektivitu a zjednodušenie.

**P**redseda predstavenstva spoločnosti ŠKODA AUTO Thomas Schäfer vysvetľuje: „Našou novou stratégiou NEXT LEVEL – ŠKODA STRATEGY 2030 dávame konkrétne odpovede na otázky, ako spoločnosť ŠKODA AUTO úspešne prevedieme procesom transformácie a ako zabezpečíme, aby bola v roku 2030 ešte silnejšou ako dnes.

Značka ŠKODA má neuveriteľný potenciál. Ten v najbližších rokoch ešte viac využijeme, a podľa neho sme si stanovili ambiciózne ciele: chceme sa vypracovať medzi päť najpredávanejších značiek v Európe, hodláme sa stať vedúcou európskou značkou v perspektívnych regiónoch Indie, Ruska a severnej Afriky a z domovskej Českej republiky plánujeme vybudovať centrum elektromobility, aby sme zaistili existujúce pracovné miesta a vytvorili nové.

ŠKODA AUTO do tejto zaujímavej budúcnosti vstupuje zo silnej pozície a ja sa teším na to, že spoločne s viac ako 43 000 škodovákmi na celom svete a s našim sociálnym partnerom Odbory KOVO túto spoločnosť v najbližších rokoch posunieme na vyššiu úroveň.“

Nová stratégia NEXT LEVEL – ŠKODA STRATEGY 2030 stavia na úspechoch doterajšej Stratégie 2025. Pre cestu do budúcnosti automobilka definuje novú víziu aj misiu. Nová vízia znie: “We will help the world live smarter”, nová misia potom: “Modern accessible mobility with everything you need and surprises you love.” Spoločnosť ŠKODA AUTO súčasne aj do budúcnosti stavia na svojich preverených hodnotách “simplify”, “human” a “surprising”.

### Tri hlavné priority, ktoré udávajú smer: EXPAND, EXPLORE a ENGAGE

Stratégia NEXT LEVEL – ŠKODA STRATE-

GY 2030 sa zameriava na tri priority, ktoré možno zhrnúť do hesiel EXPAND, EXPLORE a ENGAGE. Cieľom, ktorý je nadradený priority EXPAND, je povýšiť značku ŠKODA medzi päť najpredávanejších značiek automobilov v Európe. To chce značka dosiahnuť posilnením pozície v segmente cenovo dostupných vozidiel. Príkladom je model ŠKODA FABIA so základnou cenou pod hranicou 14 000 eur.

Ďalej sa portfólio produktov do roku 2030 rozšíri o minimálne tri ďalšie čisto elektrické modely, ktoré budú cenou a veľkosťou pod úrovňou modelu ŠKODA ENYAQ iV. Spoločnosť ŠKODA AUTO sa bude – v závislosti od rozvoja trhu – usilovať o to, aby podiel plne elektrických modelov na predajoch značky ŠKODA v Európe predstavoval 50 až 70%.

### Zaistenie budúcnosti na domácom trhu: Česká republika sa má stať centrom elektromobility

Aby spoločnosť ŠKODA AUTO, ako aj jej tuzemský trh Česká republika, vyšli z procesu transformácie posilnené, pracuje automobilka spoločne so svojimi partnermi na tom, aby sa krajina stala jedným z centier elektromobility.

Konkrétne sa majú do roku 2030 vo všetkých troch českých výrobných závodoch spoločnosti ŠKODA AUTO, v Mladej Boleslavi, Kvassínách a Vrchlabí, vyrábať elektrické vozidlá alebo elektrické komponenty. Aktuálne sa v Mladej Boleslavi už vyrábajú vysokonapäťové trakčné batérie pre plug-in hybridné modely ŠKODA SUPERB iV a OCTAVIA iV, ako aj pre modely ďalších koncernových značiek.

Začiatkom budúceho roka bude navyše v Mladej Boleslavi zahájená výroba batériových systémov pre koncernovú platformu MEB, na ktorej je postavený model ŠKODA ENYAQ

iV. Česká automobilka navyše spoločne s partnermi pracuje na posilnení stabilnej dodávateľskej štruktúry pre ďalší rozvoj elektromobility.

### Na ceste k vedúcej európskej značke v Indii, Rusku a severnej Afrike

Súčastou priority EXPLORE je zámer, aby sa ŠKODA do roku 2030 stala vedúcou európskou značkou na perspektívnych trhoch Indie, Ruska a severnej Afriky.

To prispeje ku globálnemu predajnému potenciálu vo výške 1,5 milióna vozidiel ročne. Automobilka ŠKODA AUTO prevzala za tieto regióny zodpovednosť v rámci koncernu Volkswagen. Nedávno bola zahájená výroba modelu ŠKODA KUSHAQ – prvého automobilu značky ŠKODA, ktorý bol v rámci projektu INDIA 2.0 uvedený na indický trh. V strednodobom horizonte sa plánuje uvedenie modelu ŠKODA KUSHAQ aj na ďalších rastových trhoch.

### Simply Clever 2.0: ŠKODA zostáva funkčnou aj v digitálnej dobe

Tretia priorita ENGAGE zahŕňa špecifické ciele pre oblasti digitálnej zákazníckej skúsenosti, ekológie, diverzity a vzdelávania. Česká automobilka sa tak chce okrem iného stať meradlom pre Simply Clever User Experience, teda zákaznícku skúsenosť.

Každý zákazník má byť schopný hneď na prvýkrát a intuitívne ovládať svoje nové vozidlo alebo službu od značky ŠKODA. Prvým takýmto projektom je PowerPass umožňujúci jednoduché a pohodlné nabíjanie elektrifikovaných modelov značky ŠKODA.

Bude k dispozícii na viac ako 30 trhoch a umožní nabíjanie na viac ako 210 000 nabí-



jacích staniach v Európe. Ešte príjemnejší má byť aj samotný nákupný proces vozidla značky ŠKODA. Automobilka ďalej rozširuje

koncept virtuálneho showroomu a vytýčila si za cieľ predávať už v roku 2025 každé piate vozidlo online.

V Belgicku, Holandsku, Poľsku a v Českej republike využívajú zákazníci túto možnosť už dnes.

# NEXT LEVEL – ŠKODA STRATEGY 2030

ČESKÁ AUTOMOBILKA PREDSTAVUJE NOVÚ FIREMNÚ STRATÉGIU

S novou stratégiou "NEXT LEVEL - ŠKODA STRATEGY 2030" predstavuje automobilka základy pre dlhodobú úspešnú zvládnuť dekády spojené s významnými zmenami.

Ambiciózne ciele sa zameriavajú na udržateľný rast, rozvoj nových odbytísk a elektrifikáciu.

ŠKODA AUTO sa chce stať jednou z piatich najpredávanejších značiek v Európe.

# NE>>>XT LEVEL

## ŠKODA STRATEGY 2030

**TOP 5**  
V EURÓPE  
DO ROKU 2030



Posilnením pozície v segmente dostupných vozidiel, ponukou cenovo dosiahnuteľných modelov a elektrifikáciou portfólia.

Najmenej

**3** NOVÉ  
ELEKTRICKÉ  
MODELY

ŠKODA AUTO uvedie najmenej 3 ďalšie plne elektrické modely do roku 2030.



**50–70 %**  
elektrifikovaných vozidiel

Do roku 2030 sa podiel elektricky poháňaných vozidiel v modelovej palete značky ŠKODA v Európe zvýši na 50-70% - v závislosti od vývoja trhu.



**> 50 %**  
zníženie CO<sub>2</sub>

ŠKODA AUTO výrazne sprísnila svoje ekologické ciele: flotilové emisie sa v porovnaní s rokom 2020 znížia o viac ako 50%.



**> 8 %**  
rentabilita tržieb

Ambiciózne finančné plány: najnižšie náklady medzi hlavnou európskou konkurenciou, rentabilita tržieb vo výške minimálne 8%.



## HLAVNÉ PRIORITY:

### » EXPAND

Stať sa jednou z piatich najpredávanejších značiek v EÚ, ktorá ponúka atraktívne varianty dostupných vozidiel a silné, elektrifikované modelové portfólio.

### » EXPLORE

Byť vedúcou európskou značkou v Indii, Rusku a v severnej Afrike a prevziať ďalšie zodpovednosti v koncerne Volkswagen.

### » ENGAGE

Byť meradlom pre Simply Clever User Experience, teda zákaznícku skúsenosť, zaviesť uhlíkovu neutrálnu výrobu v českých a indických závodoch do roku 2030 a posilniť diverzitu.

Na záver **povedali o nás** – pozitívne vyjadrenia na naše elektrifikované vozidlá od ľudí, ktorých vyjadrenia majú váhu.

## **E** MôjElektromobil



### **TEST ŠKODA SUPERB iV: slušný dojazd a rozumná spotreba**

Do rúk sa nám dostala na test novinka od Škody, a to štýlový SUPERB práve v plug-in hybridnej verzii. Pár dní strávených so ŠKODA SUPERB iV mi dalo odpovede na množstvo otázok a už v úvode musím konštatovať, že celkový pocit z jazdy, vlastností, funkcií a hybridného režimu je prevažne pozitívny.



### **TEST ŠKODA OCTAVIA iV: Klasika s dobrou spotrebou a elektrickým dojazdom**

Začiatkom roka 2020 sa do ponuky dostal plug-in hybridný SUPERB. Ten nás prekvapil efektívnou jazdou v elektrickom režime, a teda aj dobrým dojazdom. Automobilka sa už vtedy pustila do elektrifikácie aj ďalšieho obľúbeného modelu – ŠKODA OCTAVIA. Ako dopadla kombinácia efektívneho benzínového motora s elektromotorom? Vyskúšali sme model OCTAVIA iV aj OCTAVIA iV RS.



## **startstop.sk**



### **PRVÁ JAZDA ŠKODA OCTAVIA RS iV, športová alebo len rýchla?**

Nová ŠKODA OCTAVIA RS prichádza na trh hneď s niekoľkými verziami, ako benzín, diesel ale aj plug-in hybrid. Konvenčný spaľovací agregát vo verzii RS iV dopĺňa aj elektromotor. Ako jazdí elektrifikovaná OCTAVIA RS iV?







### ŠKODA SUPERB iV za viac ako 40 000 € je ešte lepšou voľbou ako verzia s dieselom či benzínom – v týchto veciach ma plug-in hybrid ohromil

SUPERB je pojem, ktorý v očiach Slovákov znamená akýsi etalón, ak chce niekto od ľudovej Škodovky cenovo a výbavovo luxusné auto. Vlajková loď so všetkým, čo k tomu patrí, je dnes stabilným predajným artiklom a rok čo rok, generáciu po generácii, sa výrobca snaží priniesť niečo nové a vždy aspoň jednu takú naozaj prelomovú novinku. Prvýkrát v histórii tak spoznáva česká automobilka aj vody plug-in hybridného sveta a musím sa priznať, že SUPERBu to v tejto kombinácii mimoriadne svedčí.



### Prešli sme prvé kilometre s Enyaqom iV. Z prelomovej elektrickej Škody sme extrémne nadšení

My máme za sebou prvé kilometre na tomto rodinnom elektrickom SUV/MPV a s čistým svedomím môžeme prehlásiť, že ide o extrémne vydarený elektromobil, ktorý sa pokojne môže stať „ľudovou voľbou“ pre mnohých Slovákov.



### Enyaq iV nás veľmi milo prekvapil. Škoda urobila obrovský progres a postavila ukážkový elektromobil

Podarilo sa nám sadnúť si za jeho volant v rámci prvých jász na Slovensku. Prinášame ti preto svoje prvé autentické dojmy, ktoré sú pozitívnejšie, než sme predpokladali. Už po pár hodinách nám úplne nový Enyaq iV jasne naznačil, že Škoda nenechala nič na náhodu a na svojom (plnohodnotnom) elektrickom debute si dala patrične záležať.



Michal Karpát –



### Škoda Enyaq iV 80x (4x4) Sportline: Dali sme jej kríženie náprav aj test nadania pre športovú jazdu

V prvej jazde sme boli zvedaví ako je na tom nová elektrická štvorkolka s koeficientom radosti z jazdy, teda do akej miery jej elektronika v športovom režime ESP umožní zavrieť zadkom a naplniť v praxi prívlastok v mene – Sportline. Dôkladne sme preverili aj schopnosť nového pohonu prenášať výkon v krížení náprav.



Peter Orosz –

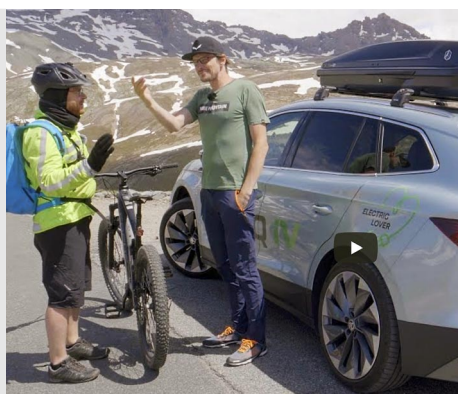


### Škoda Enyaq iV je najpredávanejším elektromobilom na Slovensku. Zisťovali sme, čo stojí za úspechom tohto revolučného modelu

Enyaq iV vyzerá ako elegantné stredne veľké SUV, do ktorého chcete nastúpiť a jeho interiér vás očarí natoľko, že nebudete chcieť vystúpiť. Materiálmi, koncepciou aj vyhotovením pripomína modernú, no zároveň útulnú obývačku. Všetko je príkladne spracované, na správnom mieste a cítite sa ako doma. Platforma MEB vytvorila bezkonkurenčný priestor pre cestujúcich aj batožinu.



Rastislav Chvála –



### Plnohodnotné rodinné SUV, s ktorým absolvovali 4 000 km a zúčastnili sa aj etapy na cyklistických pretekoch Tour de France.

Rastislav Chvála absolvoval so Škodou Enyaq cestu po západnej Európe a počas nej zisťoval, aké je to cestovať s elektromobilom na dlhú trasu. Vzhľadom na to, že veľkú časť presunu absolvovali po diaľniciach, museli nabíjať každých 200 až 250 km, pričom za 30 minút nabili batériu na 80 percent. Využívali predovšetkým sieť rýchlonabíjačiek Ionity umiestnených v blízkosti diaľnic, ale aj dostupné možnosti nabíjania v mestách. Vďaka Škode Enyaq sa Rastislav Chvála stal aj súčasťou pelotónu jednej z etáp Tour de France a mohol zažiť, ako vyzerajú preteky naživo zo sprievodného vozidla. Z jeho pohľadu bolo vozidlo na cestovanie veľmi pohodlné, no pokiaľ ho chce majiteľ využívať na dlhšie jazdy, musí si ich dobre naplánovať na základe možností nabíjania.



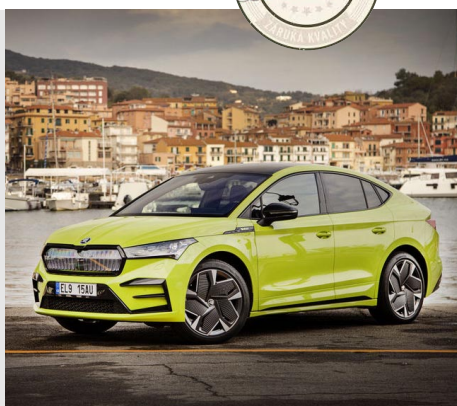


**auto  
motor  
a sport**



**Kto by si nepamätal legendárne škodovacke kupé Rapid či Garde! Aj na ich odkaz nadväzuje novinka Enyaq Coupé iV. Síce s piatimi dverami a elektrickým pohonom, no líniu strechy nemožno zaprieť.**

Pokiaľ by ste hľadali dôvod, prečo sa zamýšľať nad Škodou Enyaq Coupé iV, tak máme veľmi silný argument v podobe jej aerodynamiky. Súčiniteľ odporu vzduchu sa podarilo stlačiť na hodnotu cx iba 0,234, čo je veľmi dobrý výsledok. Aj vďaka tomu dosahuje vozidlo so základnou batériou dojazd do vzdialenosti 545 km. Takže ak ste sa rozhodli, že elektromobilita je to, čomu sa chcete venovať a máte kde nabíjať, ideálne doma v garáži a pomalým nabíjaním cez noc, tak môže byť Enyaq Coupé iV tým správnym riešením pre vás. Vnútrotným ani batožinovým priestorom markantne nestráca, dostalo rýchlejšie nabíjanie a dodáva sa iba s väčšími batériami. Nad tým sa oplatí zamýšľať!



### **Škoda Enyaq Coupé RS iV: Najsilnejšia sériová Škoda všetkých čias**

Na zatočených okreskách malebného Toskánska sme si vyskúšali prvý elektrický model značky Škoda s označením RS. Paradoxom dnešnej doby je, že práve čisto elektrické SUV Coupé je historicky najvýkonnejším autom českej značky. Pozývame vás na prvú jazdnú ochutnávku novinky Škoda Enyaq Coupé RS iV s výkonom 220 kW/300 k a krútiacim momentom 460 Nm. Okrem štýlovejšej karosérie, vyššieho výkonu a športovo ladeného podvozka prináša novú generáciu softwaru ME3, ktorý vylepšuje nabíjanie, ochranu batérie, ale aj dopĺňa funkcie infotainment systému a asistenčných systémov.



## **E MôjElektromobil**



### **Škoda Enyaq Coupé RS iV: Najkrajší a najvýkonnejší elektromobil od škodovky**

Enyaq Coupé RS iV je ťažké, až 2,7-tonové elektrické SUV, ktoré však ponúka veľa zábavy na ceste. Klukaté a úzke uličky v Toskánsku boli ideálne pre otestovanie skutočných jazdných vlastností tohto elektromobilu. Enyaq Coupé sa nedalo zahanbiť a držalo si stopu. Ponúka až päť jazdných režimov, pri režime Šport sme si vypli ESP, aby radosť z jazdy bola ešte väčšia. Okrem športového režimu je možné využívať jazdu aj v režimoch Comfort, Eco, Normal a Individual.

