



Asociace elektromobilového průmyslu

Proč elektrovozidlo? Čistě tichá budoucnost...

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz
Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

22.11.2017 Úspory energie a uhlíková stopa úřadu - Ostrava - Udržitelná mobilita – praktické využití pro úřady

SEMINÁŘ PRO ZÁSTUPCE VEŘEJNÉ SPRÁVY



CI2, o. p. s. ve spolupráci s odbornými partnery Vás zve na tematický seminář určený nejen pro zástupce veřejné správy z měst, obcí a regionů:

ÚSPORY ENERGIE A UHLÍKOVÁ STOPA ÚŘADU

22. 11. 2017, 9:00-14:30

**ZASEDACÍ MÍSTNOST D200, KRAJSKÝ ÚŘAD MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE,
28. ŘÍJNA 117, 702 18 OSTRAVA**

Proč elektrovozidlo? Čistě tichá budoucnost...

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Přednášející: Ing. Radovan Burkovič

- Člen České fotovoltaické asociace www.cefas.cz
- Člen ASEP (Asociace elektromobilového průmyslu) www.asep.cz
- Člen APEL (Asociace pro elektromobilitu) www.elektromobily-os.cz
- Dopisovatel internetového magazínu www.hybrid.cz, mj. testy elektrovozidel
- Člen sdružení Rekolo www.rekolo.cz
- Provozovatel elektrokola Agogs Silver Go od 10/2013 www.ekolo.cz
- Provozovatel 2 elektromobilů Peugeot Ion, nový od 4/2014, najeto 55 tis. km, ojetý pro ženu od 5/2016, najeto 17 tis. km https://en.wikipedia.org/wiki/Mitsubishi_i-MiEV#France
- Vítěz soutěže Obnovitelné desetiletí 10/2016 - Obnovitelná energie pro rodiny - Ostravská zelená domácnost www.obnovitelledesetileti.cz
- Vlastní vrtaná studna s pitnou vodou od 5/1999
- Dřevěný dům konstrukce sendvičový panel od 1/2000 www.mujweb.cz/podkrovnibyt/
- Malá fotovoltaická elektrárna 3,6 kWp od 9/2009 www.mujweb.cz/podkrovnibyt/solar.htm
- Solární ohřev vody Vaillant od 6/2010 www.mujweb.cz/podkrovnibyt/solarniohrev.htm
- Nabíjení pro elektrovozidla www.mujweb.cz/podkrovnibyt/dobijecistanice.htm

Proč elektrovozidlo? Čistě tichá budoucnost...

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Proč elektrovozidlo? Čistě tichá budoucnost...

A PROČ NE?!

JEZDILI JSME NEJDŘÍVE NA ELEKTŘINU

JEZDILI JSME PAK NA BENZÍN

JEZDILI JSME I NA DŘEVOPLYN

JEZDILI JSME NA NAFTU

JEZDILI JSME NA PROPAN BUTAN

JEZDILI JSME NA ZEMNÍ PLYN

JEZDÍME NA BIOPALIVA Z ROSTLIN

OPĚT SE VRACÍME K BATERIÍM A ELEKTŘINĚ

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Proč elektrovozidlo? Čistě tichá budoucnost...

JE TICHÉ

PŘEDSTAVTE SI MĚSTO, KDE NEHLUČÍ AUTA, KDE SLYŠÍTE ŘEČ CHODCŮ, ZPĚV PTÁKŮ, ŠUMĚNÍ VĚTRU V KORUNÁCH STROMŮ, CINKNUTÍ LŽIČKY O ŠÁLEK NA STOLKU PŘED KAVÁRNOU, KDE SI MŮŽETE BEZ OBAV OTEVŘÍT OKNO A PŘESTO SE USLYŠÍTE NAVZÁJEM.

Proč elektrovozidlo? Čistě tichá budoucnost...

NESMRDÍ

PŘEDSTAVTE SI MĚSTO, KDE JE VZDUCH PODOBNÝ
LESNÍMU, KDE CÍTÍTE VŮNI ZÁHONU, VŮNI
KVETOUCÍHO KEŘE ČI STROMU, VŮNI KÁVY Z OKNA
KAVÁRNY, KTEROU MÍJÍTE, KDE SI MŮŽETE BEZ
OBAV OTEVŘÍT OKNO A NEDUSÍTE SE.

Proč elektrovozidlo? Čistě tichá budoucnost...

NEVYPOUŠTÍ JEDY, KAMKOLIV VJEDE

PŘEDSTAVTE SI MĚSTO, KDE SE MŮŽETE
NORMÁLNĚ NADÝCHNOUT, KDE NEDÝCHÁTE TISÍCE
JEDŮ A ZPLODIN, KDE NETRPÍTE KAŠLEM, RÝMOU,
ASTMATEM, KDE SI MŮŽETE BEZ OBAV OTEVŘÍT
OKNO A VYVĚTRAT, ANIŽ MÁTE Z POKOJE
PLYNOVOU KOMORU.

Proč elektrovozidlo? Čistě tichá budoucnost...

JEDNODUŠE SE OVLÁDÁ

ZMÁČKNETE TLAČÍTKO, PÍPNUTÍ, JE TICHU, PŘESTO
JE NASTARTOVÁNO.

VOLÍTE PÁKOU JÍZDU VPŘED, TIŠE SE ROZJÍŽDÍ.

TLAČÍTE NA PEDÁL, TIŠE ZRYCHLUJE.

POUŠTÍTE PEDÁL, TIŠE BRZDÍ MOTOREM,

ZPOMALUJE A REKUPERUJE = DOBÍJÍ BATERIE.

JEN TOČÍTE VOLANTEM A HÝBETE CHODIDLEM.

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Proč elektrovozidlo? Čistě tichá budoucnost...

UŽ JE Z ČEHO VYBÍRAT

Motocykly a skútry Akumoto, E.ON E.Max, automobily Peugeot Ion/Citroen C Zero/Mitsubishi iMiev, Nissan Leaf, Nissan eNV200, Kia Soul EV, Smart ED, Biró, Renault Twizy, Renault Zoe 22 nebo 40 kWh, Renault Fluence ZE, Renault Kangoo ZE, Citroen Berlingo ZE/Peugeot Partner ZE, VW eUp!, VW eGolf 22 nebo 33 kWh, Mercedes Benz B electric, Ford Focus electric, Aixam electric, Fiat 500e, BMW i3 24 nebo 36 kWh, Citroen eMehari, Chevrolet Bolt, Hyundai Ioniq, Tesla Roadster, Tesla Model S 60, 75, 80, 90 nebo 100 kWh, Tesla Model X, Tesla III, užitkové vozy jako StreetScooter, nákladáčky StreetScooter XXL, minibusy EVC, elektrobusy Škoda Perun, Solaris, BYD ...

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Proč elektrovozidlo? Čistě tichá budoucnost...

DÁ SE KOUPIT ZA ROZUMNÉ PENÍZE

Nissan Leaf (auto velikosti VW Golf) skladový je běžně za 500 tisíc Kč s DPH. Jde o vůz v plné výbavě a komfortu s automatem, klimatizací, navigací, vyhřívanými sedadly i volantem, plně v elektrice, ABS, ESP, EPS.....

Proč elektrovozidlo? Čistě tichá budoucnost...

JEZDÍ SKORO ZADARMO

Jako za 1-2 litry benzínu na 100 km

Průměrná spotřeba VW eGolf je 15 kWh na 100 km

1 kWh stojí běžně do 5,- Kč = 75,- Kč na 100 km.

Noční proud 2,50 Kč = 37,50 Kč na 100 km.

Rychlonabíjecí stojany ČEZ paušál 546,- Kč/měsíc.

V podzemních garážích obchodních center jsou nabíjecí zásuvky zcela zdarma.....

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Proč elektrozoidlo? Čistě tichá budoucnost...

PROTOŽE KDO SE JEDNOU SVEZL, UŽ NECHCE JINAK



PŘEDVÁDĚCÍ JÍZDY (NEJEN) PEUGEOTEM ION ZDARMA

**ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz
Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106**



Asociace elektromobilového průmyslu

Jaké elektrovozidlo vybrat? Podle účelu...

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz
Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

22.11.2017 Úspory energie a uhlíková stopa úřadu - Ostrava - Udržitelná mobilita – praktické využití pro úřady

SEMINÁŘ PRO ZÁSTUPCE VEŘEJNÉ SPRÁVY



CI2, o. p. s. ve spolupráci s odbornými partnery Vás zve na tematický seminář určený nejen pro zástupce veřejné správy z měst, obcí a regionů:

ÚSPORY ENERGIE A UHLÍKOVÁ STOPA ÚŘADU

22. 11. 2017, 9:00-14:30

**ZASEDACÍ MÍSTNOST D200, KRAJSKÝ ÚŘAD MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE,
28. ŘÍJNA 117, 702 18 OSTRAVA**

Jaké elektrovozidlo vybrat? Podle účelu...

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Jaké elektrovozidlo vybrat? Podle účelu...

Takové, které vyhoví Vaším potřebám z hlediska:

- velikosti (malý městský, střední hatchback, MPV, SUV, dodávka, luxusní limuzína, SUV, nákladní, minibus, elektrobus...)
- užitku (co nebo koho budete vozit, dělat)
- dojezdu (kolik denně najedete, kudy)
- nabíjení (kde budete nabíjet, kolik času tím můžete strávit, ve dne, v noci)
- dostupnosti finanční (vč. dotací) a servisu.

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Jaké elektrovozidlo vybrat? Podle účelu...

Malé městské pro 2 lidi:

- Renault Twizy



- Smart ED



- Aixam electric (také ve verzi od 15ti let)

- Biró



- Velor X-trike tříkolka



- Velor X-trike čtyřkolka.



ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Jaké elektrovozidlo vybrat? Podle účelu...

Malé městské pro 4 (či skoro 5 osob):

- Peugeot Ion/Citroen C Zero/Mitsubishi iMiev
- VW eUP!
- BMW i3
- Yogomo Q9
- Fiat 500e
- Renault Zoe.



ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Jaké elektrovozidlo vybrat? Podle účelu...

Střední pro 5 osob (velikostně VW Golf):

- Nissan Leaf



- VW eGolf



- Hyundai Ioniq



- Chevrolet Bolt



- Mercedes Benz B electric



- Ford Focus electric



- Renault Fluence ZE.



ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Jaké elektrovozidlo vybrat? Podle účelu...

SUV střední či luxusní:

- Kia Soul EV
- Tesla Model X.



Jaké elektrovozidlo vybrat? Podle účelu...

Luxusní limuzínu:

- **Tesla Model S**



Jaké elektrovozidlo vybrat? Podle účelu...

Pracovní i osobní MPV:

- Nissan eNV200
- Citroen Berlingo E/Peugeot Partner E
- Renault Kangoo ZE.



ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Jaké elektrovozidlo vybrat? Podle účelu...

Pracovní elektromobily pro lidi i materiál:

- GEM valník
- GEM korba
- GEM skříňový
- GEM pro 2
- GEM pro 4
- GEM pro 6
- ALKÉ.....



Jaké elektrovozidlo vybrat? Podle účelu...

Pracovní elektromobily:

- VTX minidodávka



- Tříkoloka rikša Benycargo 11S

- EVC J39/J51 (Citroen Jumper)



- StreetScooter



- StreetScooter WORK XL (Ford).



ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Jaké elektrovozidlo vybrat? Podle účelu...

Elektrobusy:

- EVC midibus
- Solaris Urbino
- Škoda Perun
- *SOR EBN*
- *Ekova Electron*
- *BYD*



Jaké elektrovozidlo vybrat? Podle účelu...

OBECNÉ RADY PRO VÝBĚR:

- dojezd nad 100 km rychle s topením/klimatizací (dnes mají i střední elektromobily přes 250 km)
- možnost rychlonabíjení nebo lépe silná palubní nabíječka (nabijete rychle z červeného 5kolíku)
- moderní topení/klimatizace (tepelné čerpadlo)
- dobrá navigace s ukládání nabíjecích míst
- tempomat, vyhřívaná sedadla a volant.

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Jaké elektrovozidlo vybrat? Podle účelu...

**TAK UŽ VÍTE,
KTERÁ ELEKTROVOZIDLA
BY SLUŽELA VAŠÍ OBCI?**

Nápověda v testech na www.hybrid.cz

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106



Asociace elektromobilového průmyslu

Jak a kde se nabíjí elektrovozidla?

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz
Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

22.11.2017 Úspory energie a uhlíková stopa úřadu - Ostrava - Udržitelná mobilita – praktické využití pro úřady

SEMINÁŘ PRO ZÁSTUPCE VEŘEJNÉ SPRÁVY



CI2, o. p. s. ve spolupráci s odbornými partnery Vás zve na tematický seminář určený nejen pro zástupce veřejné správy z měst, obcí a regionů:

ÚSPORY ENERGIE A UHLÍKOVÁ STOPA ÚŘADU

22. 11. 2017, 9:00-14:30

**ZASEDACÍ MÍSTNOST D200, KRAJSKÝ ÚŘAD MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE,
28. ŘÍJNA 117, 702 18 OSTRAVA**

Jak a kde se nabíjí elektromobila?

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Jak a kde se nabíjí elektrovozidla?

**JEDNODUŠE, JAKO MOBILNÍ
TELEFON.**

**VŠUDE, KDE JE ELEKTRICKÁ
ZÁSUVKA.**

Jak a kde se nabíjí elektrovozidla?

230V 16A běžná domácí zásuvka tzv. SCHUKO

Výkon 3,7 kW

Dobije 3,7 kWh / 1 hod.

Malý městský Peugeot Ion 36 km

Luxusní limuzína Tesla Model S 14 km



Jak a kde se nabíjí elektrovozidla?

400V 16A 5 kolíková červená 3-fázová zásuvka

Výkon 11 kW

Dobije 11 kWh / 1 hod.



Malý městský Peugeot Ion 36 km (více neumí)

Luxusní limuzína Tesla Model S 55 km

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Jak a kde se nabíjí elektrovozidla?

400V 32A 5 kolíková červená 3-fázová zásuvka

Výkon 22 kW

Dobije 22 kWh / 1 hod.



Malý městský Peugeot Ion 36 km (více neumí)

Luxusní limuzína Tesla Model S 110 km

Jak a kde se nabíjí elektrovozidla?

Rychlonabíjecí stojan CHAdeMO / Combo CCS

Výkon 50 kW

Dobije 50 kWh / 1 hod.



Malý městský Peugeot Ion na 80% 120 km (15 min.)

Luxusní limuzína Tesla Model S na 80% 260 km

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Jak a kde se nabíjí elektrovozidla?

Supercharger Tesla:

Výkon 135 kW

Dobije 135 kWh/hod.



Jen pro vozy Tesla a doživotně zdarma

Luxusní limuzína Tesla Model S za 30 minut 224 km

Jak a kde se nabíjí elektrovozidla?

ABY TO NEBYLO JEDNODUCHÉ, JSOU RŮZNĚ SILNÉ PALUBNÍ NABÍJEČKY:

VW E-UP! baterie 18,7 kWh, palubní nabíječka 3,6 kW
jednofázová, více za hodinu nabít neumí

Nissan Leaf baterie 24 kWh, palubní nabíječka 6,6 kW 16A
jednofázová, více za hodinu nabít neumí

BMW i3 baterie 24 kWh, palubní nabíječka 7,4 kW 16A
jednofázová, více za hodinu nabít neumí

Tesla Model S baterie 85 kWh, palubní nabíječka 22 kW 32A
třífázová, více za hodinu nabít neumí.




NENÍ TEDY JEDNO, Z JAK SILNÉ ZÁSUVKY NABÍJÍTE.

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Jak a kde se nabíjí elektromobila?

ABY TO NEBYLO JEDNODUCHÉ, JSOU RŮZNÉ ZÁSUVKY:

	Type 1 / USA	Type 2 / Europe	GB / China
AC	 SAE J1772 / IEC 62196-2	 IEC 62196-2	 GB part 2
DC	 IEC 62196-3	 IEC 62196-3	 GB part 3 / IEC 62196-3
Combined AC/DC Charging System	 SAE J1772 / IEC 62196-3	 IEC 62196-3	

JE DOBRÉ MÍT TY NEJROZŠÍŘENĚJŠÍ KABELY ČI REDUKCE

Jak a kde se nabíjí elektrovozidla?

Kdyby alespoň takové zásuvkové rozvaděče byly na parkovištích před každým nákupním centrem, supermarketem, hotelem, restaurací, benzínkou či úřadem, problém s nabíjením elektromobilů by byl vyřešen. Obava z omezeného dojezdu elektromobilů by se stala minulostí. Stačí jen pár zásuvek. Nic víc



Jak a kde se nabíjí elektrovozidla?

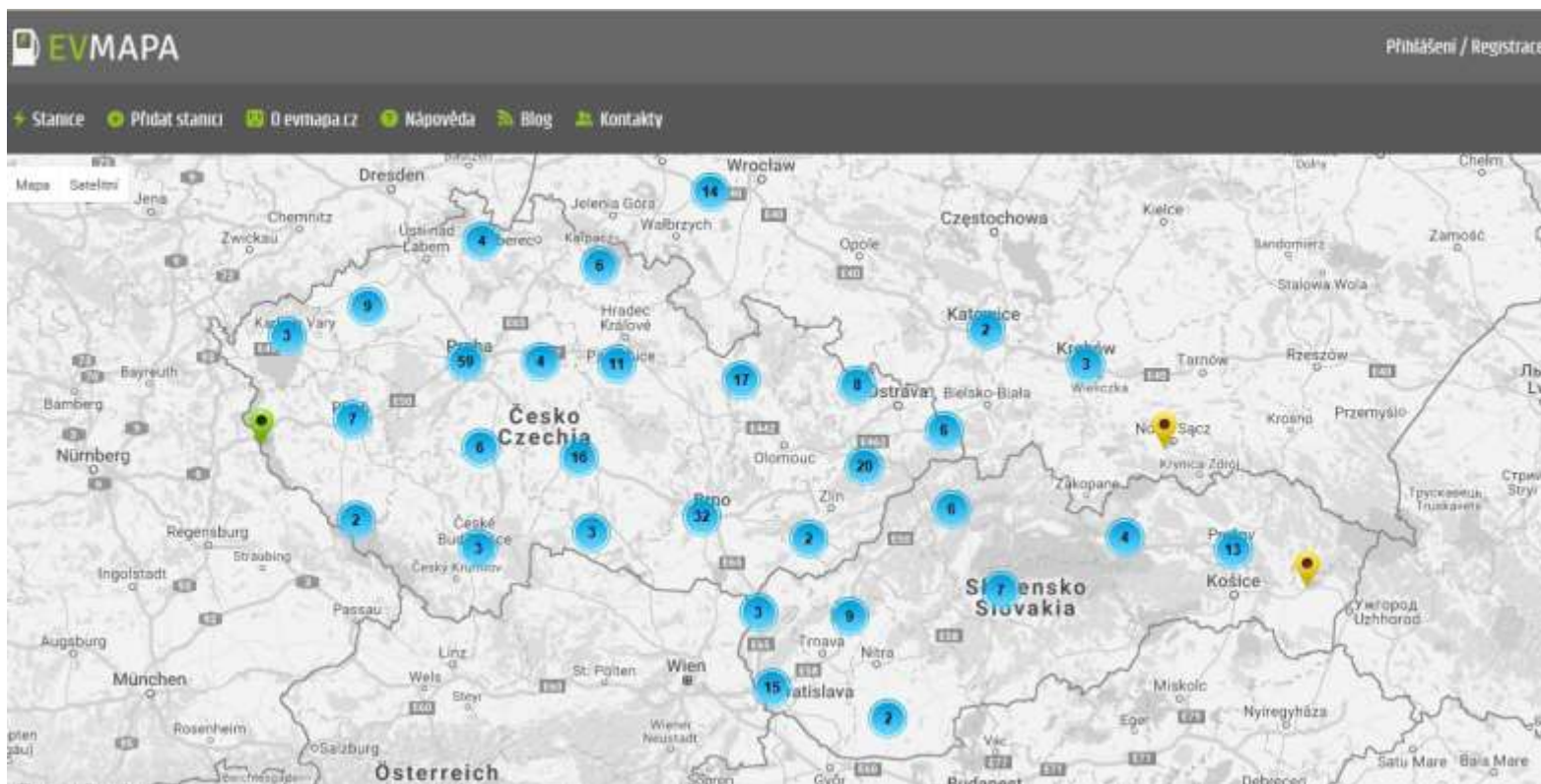


Z každé pouliční lampy – řešení
VŠB-TU Ostrava v řádu tisícikorun.
Nebo z parkovacích hodin,
inspirace z Berlína.



Jak a kde se nabíjí elektrovozidla?

Nejkomplexnější mapa nabíjení v ČR+SR EVMAPA.CZ



ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

Jak a kde se nabíjí elektrovozidla?

**„BENZÍNKÁ“ PRO ELEKTROMOBIL JE VŠUDE, KDE JE
ELEKTRICKÁ ZÁSUVKA.**

**KDYBY BENZÍNKY CHTĚLY, DÁVNO BY KAŽDÁ NA ZEĎ DALY
PÁR ZÁSUVK. ONY TAM TY ZÁSUVKY NAKONEC DAJÍ.
STEJNĚ, JAKO UŽ TO DĚLAJÍ OBCHODNÍ CENTRA.
PO BENZÍNU ZAVEDLY BENZÍNKY NAFTU. PAK STOJANY S
LPG, S CNG. KOMPRESOR NA FOUKÁNÍ PNEUMATIK,
VYSAVAČ NA KOBEREČKY A NEJNOVĚJI DÁVKOVAČ
MOČOVINY AD BLUE NEBO KAPALINY DO OSTŘIKOVAČŮ.
V RAKOUSKU NA VELKÝCH BENZÍNKÁCH STANDARDEM.
STOJANY NA TEKUTÁ A PLYNNÁ PALIVA DOPLNILY STOJAN
POMALÉHO A STOJAN RYCHLONABÍJENÍ.....**

ASEP Asociace elektromobilového průmyslu www.asep.cz

Ing. Radovan Burkovič radovan.burkovic@jobcentrum.cz 603 497 106

ELEKTROMOBILITA VŠUDE KOLEM....

KDYŽ SE CHCE, VŠECHNO JDE.

JEZDĚTE TIŠE A ČISTĚ

DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST