

Aktuální trendy v rozvoji vozidel pro veřejnou dopravu

21. ročník odborné konference
INTEGROVANÉ DOPRAVNÍ SYSTÉMY 2014



www.busportal.cz

„dobrý pracant“ + „otloukánek“
více než 100 let tradice
2014 EURO 6
EGR, SCR
nové technologie + jednoduchost
nezávislost, operativnost
méně emisí škodlivých zdraví, stále CO2
závislost na producentech ropy

Diesel



Dobříš



Rakovník



Beroun



Praha

severské státy

u nás osobní automobily

autobusový experiment ve Stř. kraji

(legislativní potíže, cena x spotřeba)



Etanol

VODÍK

LPG v autobusové technice - slepá ulička

LNG - dostatečná kapacita nádrží, doprava po moři

CNG

vyřešená varianta, v ČR > 400 autobusů

porovnávací hlediska - ztráta ekologické výhody

(jasná u EURO 3, 4), ekonomická výhodnost neprůkazná

(vyšší pořizovací cena vozidla, jiný servis, plnicí stanice)

daňové výhody, dotační politika

diverzifikace rozložení potřeby druhu paliva

závislost na producentech paliva

návaznost ceny na cenu nafty

vozidla: zejména pro LF a LE

Plyn





Iveco Citelis na CNG (Kladno)



SOR NBG 12 na CNG (Tábor)



Mercedes-Benz Citaro G na CNG
(Trutnov)

Zdroj: OSNADO/Arriva



TEDOM 123 G na CNG (Trutnov)

TEDOM -konec 2012

v ČR není známo

spíše mimoevropské země a patrně více v
nákladní dopravě



Duální palivo CNG/Diesel

spekulace, konspirace

vyřešená technologie - palivo, plnicí stanice i vozidlo

spalovací motor (neperspektivní), palivové články

zdroj paliva zemní plyn ☹, odpadní vodík, elektrolýza

bez veřejné podpory jednoduše stále drahé

Vodík



Mercedes-Benz Citaro Fuel Cell Bus



TriHyBus Škoda Citelis

(Neratovice)

© BUSportál



Mercedes-Benz Citaro Fuel Cell Hybrid

závislá trakce - trolejbus, tramvaj na kolech

nezávislá trakce - elektrobus bateriový nebo na
vodíkové palivové články (rychleji natankujeme
vodík než nabijeme baterii)

momentálně jediné palivo bez fatální závislosti na
problémových dodavatelích



Elektřina

mediální boom, inflace konferencí

systemy dobíjení - klasické přes nabíječku, indukci z vozovky, pantograf - nabíječka externí i interní, „tankování“ baterií

stále malý dojezd na jedno „velké“ nabití, dobíjení na vybraných zastávkách, na konečných

baterie limitem - hmotnost, rozměry

současnost - doplňková doprava, 1 elektrobus není 1 autobus

testy, veřejná podpora - pomáhá ve vývoji našim výrobcům, ujasňuje dopravcům možnosti využití

Elektrobus

Královéhradecký elektrobus SOR EBN 9,5



© BUSportál





Elektrobus EVC / Rošero-P / Daily

© BUSportál



Elektrobus BredaMenarinibus ZEUS

(PRAHA)



BOMBARDIER/RAMPINI/PRIMOVE

© BUSportál

Ženeva



SIEMENS/RAMPINI



Elektrobus SKODA PERUN/Solaris

Praha

© BUSportál



Elektrobus Solaris Urbino 12

Kortrijk



IVECO ELLISUP

© BUSportál

Kortrijk



HESS/ABB systém TOSA



Hannover

© BUSportál



Kortrijk

kombinace spalovací motor/elektromotor/baterie
paralelní, sériový

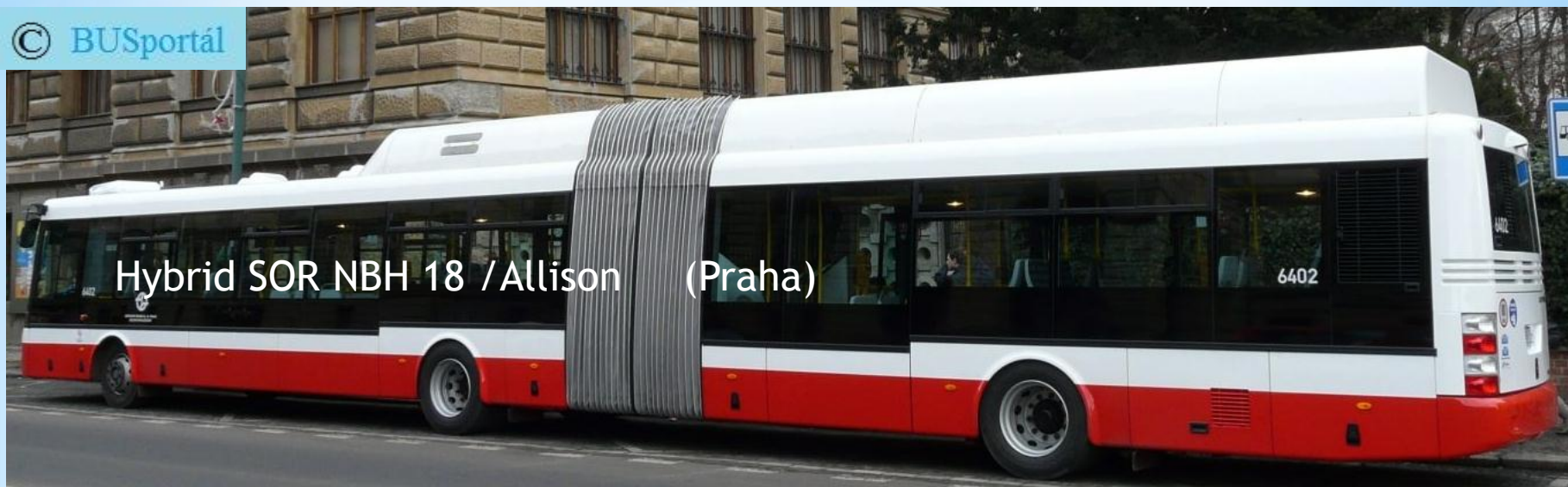
„plug in“ s externím dobíjením

nižší spotřeba a emise včetně CO₂!, elektrický provoz
zejména při rozjezdu ze zastávek - nižší hluk

vyšší cena, dvě technologie pro údržbu, baterie

rozcestí - někteří výrobci hybridy ztratili, někteří se
na ně upínají

Hybrid



Hybrid SOR NBH 18 /Allison (Praha)

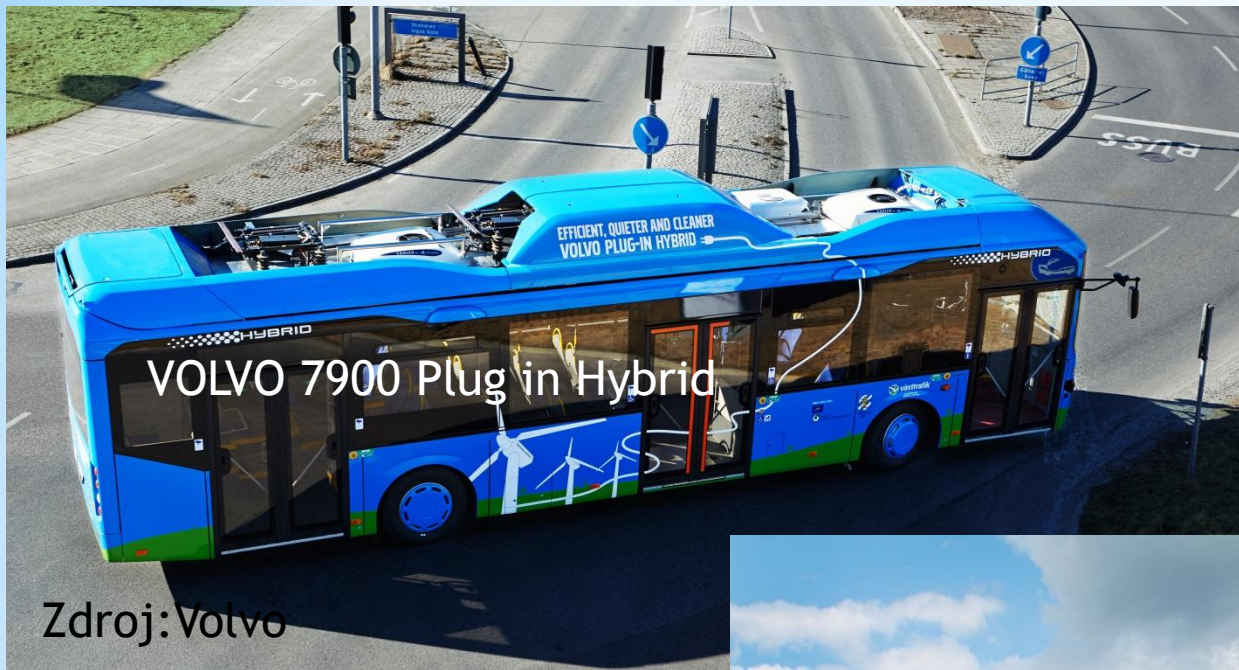


Hybrid Škoda H 12 Solaris

(Plzeň)



Volvo 7700 Hybrid (Plzeň)



Zdroj: Volvo



Zdroj: Solaris



MAN Lion's City Hybrid

(Norimberk)

© BUSportál



Hybrid Van Hool (BHNS)

Ženeva

autobus nebo drážní vozidlo (nemá RZ)
legislativní komplikace prodražují vše
srovnávání s autobusy ne s tramvajemi
tradice srovnatelná s dieselem
dlouhá životnost
náklady na vedení
odpoutávání od drátů - dieselagregáty, baterie
závislost na drátech, ale nezávislost na nabíjení
vedení jako městotvorný prvek nikoli jako estetická
nevýhoda
2014 - v ČR bude vyrobeno >300 trolejbusů do ČR,
východní i západní Evropy

Trolejbus



Plzeň



Plzeň



Solaris Tollino TramLook Cegelec
ze Salzburgu

(České Budějovice)

Zdroj: DPMČB

© BUSportál



Plzeň

Trollino „Elvis“ pro Landskronu

SOR TNB CITY 18 / Škoda 31 Tr



Plzeň

© BUSportál

Škoda 27 Tr Solaris



SOR TNB CITY 12 / Škoda 30 Tr





Škoda 24 Tr Citelis
pro Ugenč



Škoda 27 Tr Solaris
pro Sofii

© BUSportál

třínápravové

klasické dvoučlánkové „kloubáky“

vícečlánkové

BRT (Bus Rapid Transit), Tram Look, MetroStyle

(oddělené pruhy, speciální zastávky, optické navádění, vodící kolej)

soupravy (automatizace přípoje - stačí řidič, vykrývání špiček, dlouhá životnost vleku), legislativní změna reálná

patrové - jako městské u nás nevhodné kvůli průjezdnosti (mosty, podjezdy,...)

Velkokapacitní busy

Kortrijk



Hybrid Van Hool
(4 nápravy, 2 klouby, 24,5 m)

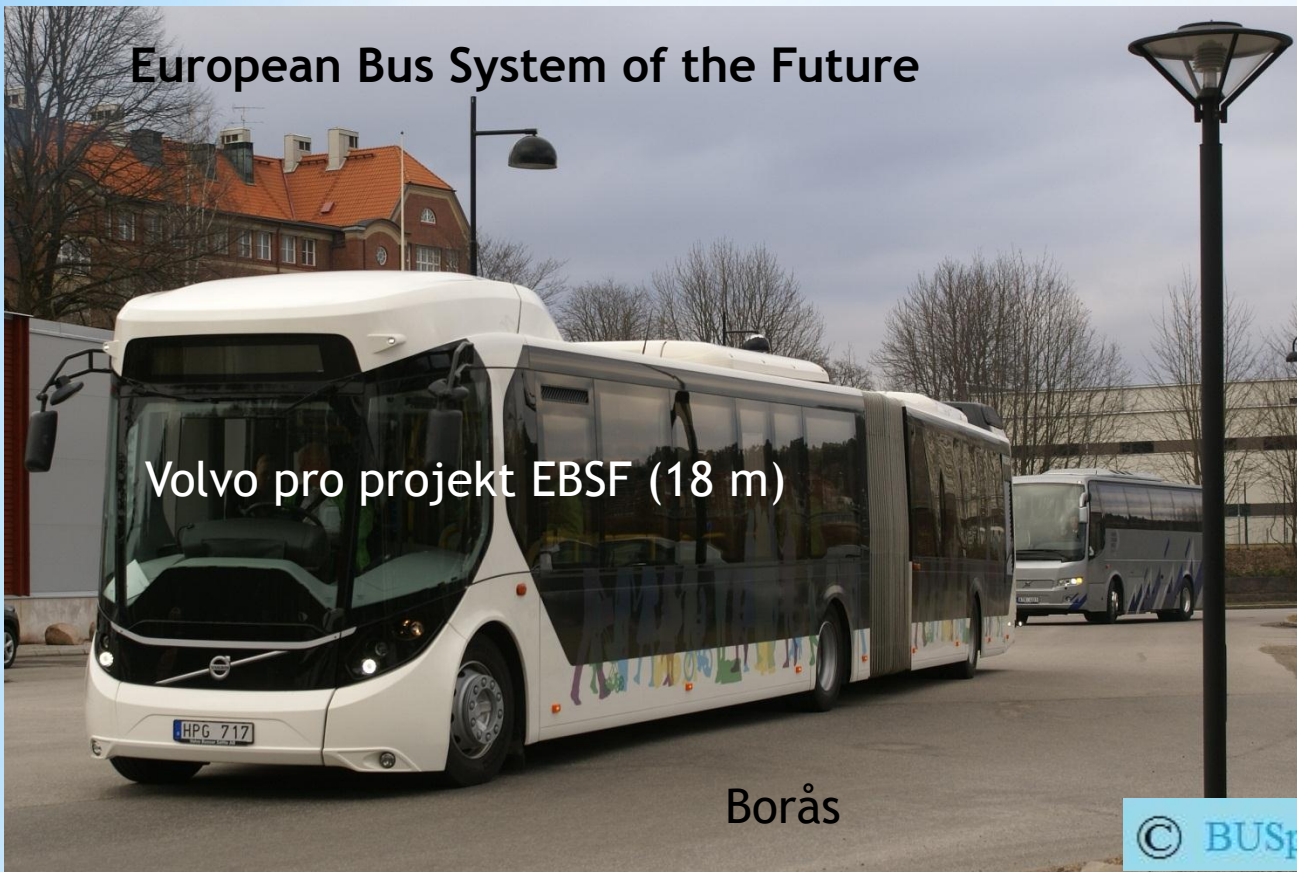
© BUSportál



Mercedes-Benz CapaCity (4 nápravy , 1 kloub, 19,5 m)

Praha

European Bus System of the Future



Volvo pro projekt EBSF (18 m)

Borås

© BUSportál



Hannover



AutoTram Extra Grand

5 náprav > 30 m, karosérie Göppel



Innsbruck





© Jan Spousta

Londýn



© Galerie autobusů - Jozef Lehotský

Troliga Bus



© Jan Spousta

nižší poptávka po obsaditelnosti, centra měst
speciální doprava pro hendikepované

zkrácené klasické s motory vzadu

na podvozcích „dodávek“ (až 9 m)

ekonomika provozu (menší auto je levnější, má menší
spotřebu, ale zcela normálního řidiče)

malá kapacitní rezerva (ve špičkách)

Malokapacitní busy



Solaris Alpino 8,9 m Kredyty gotówkowe i hipoteczne

Praha

© BUSportál



Iveco Crossway LE City 10,8 m



Mercedes-Benz Citaro K 10,5 m

Praha



SOR CN 8,5

© BUSportál (tzv)

Solenice



SOR LILI 7,5 m

Klášterec nad Ohří



Rosero-P/First/IVECO Daily 8 m

Chrudimsko

© BUSportál



SKD Stratos/IVECO Daily 7,5 m

Beroun

Mercedes-Benz Sprinter 77, 9 m

EURO 6



Jeneč

© BUSportál

Praha



„bus“ není „coach“

nejen pro dálkové a mezinárodní linky

vysokopodlažní, velký zavazadlový prostor

komfort i na krátkých vzdálenostech

zábava, občerstvení, toaleta

vzdálenost mezi sedadly, délka sedáku:

„Nejluxusnější coach lze znehodnotit hustotou
sedadel“

Autokary



Mercedes-Benz Travego 14 m

Praha



EURO 6

Setra S 431 DT 13,9 m

Praha

Scania Irizar PB 15 m



Les u Kostelce nad Černými Lesy

© BUSportál



IVECO Magelys HDH 13,8 m



Litomyšl

Beulas Glory „polopatro“



© BUSportál

Brno



Van Hool Altano „polopatro“

Kortrijk

Praha

© BUSportál



VDL New Futura

Volvo 9700 EURO 6



Hällered

© BUSportál

© BUSportál



Isuzu Novo

Praha

konkurence IAD, ale i „boj“ s kolejovou dopravou

PRO: zahuštěný provoz, dlouhá doba jízdy IAD, parkování, abstinence

NAVÍC: bezbariérovost (klientela), komfort (čistota), design, infosystémy, zábava (internet)

Námět k přemýšlení - VD zdarma

HLAVNÍ PRIORITY CESTUJÍCÍHO: POHODLÍ

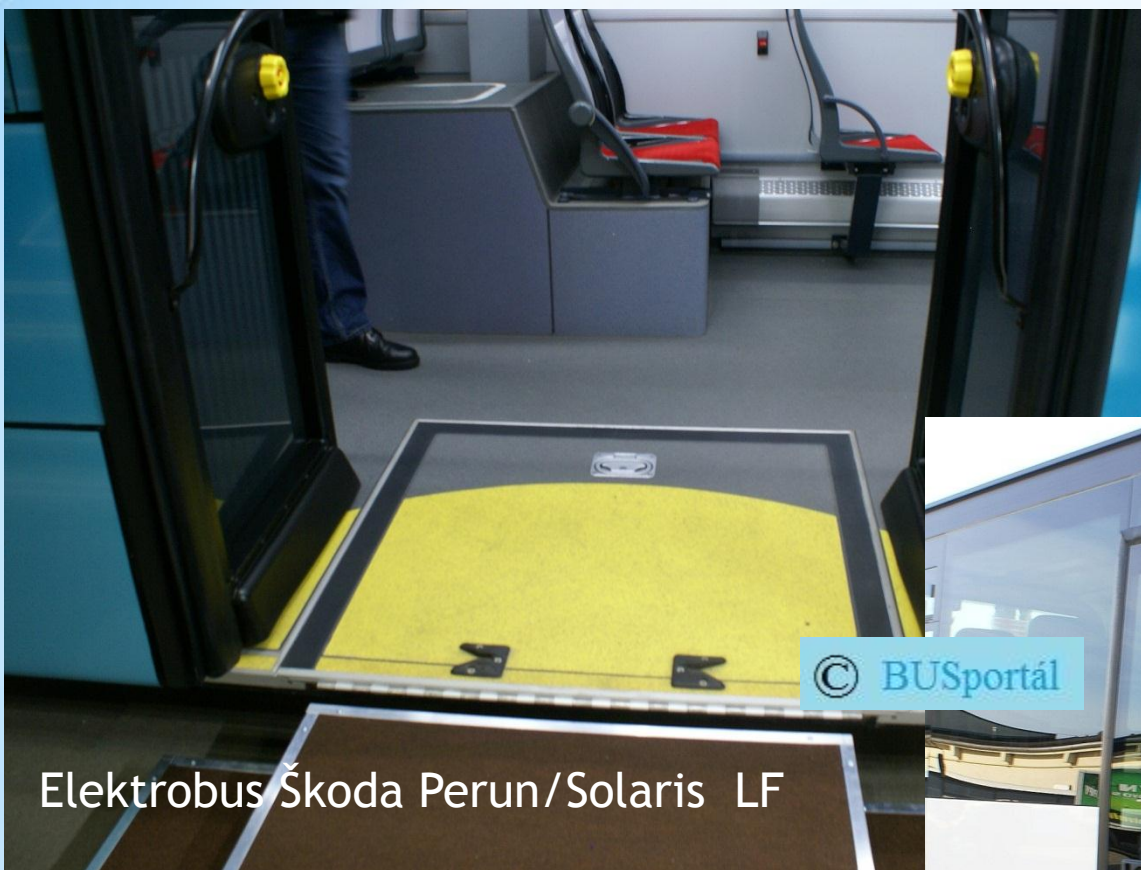
A ČASOVÝ KOMFORT

NEVIDITELNÁ PRIORITY: BEZPEČNOST

(EBS, ASR, ESP, ABA, FCG, asistent jízdy v pruhu, bdělosti řidiče, alcolock, adaptivní tempomat, ale také ... BEZPEČNOSTNÍ PÁSY)

NEZANEDBATELNÁ PRIORITY: schopný, slušný, ochotný a nejlépe i úhledný řidič(ka)

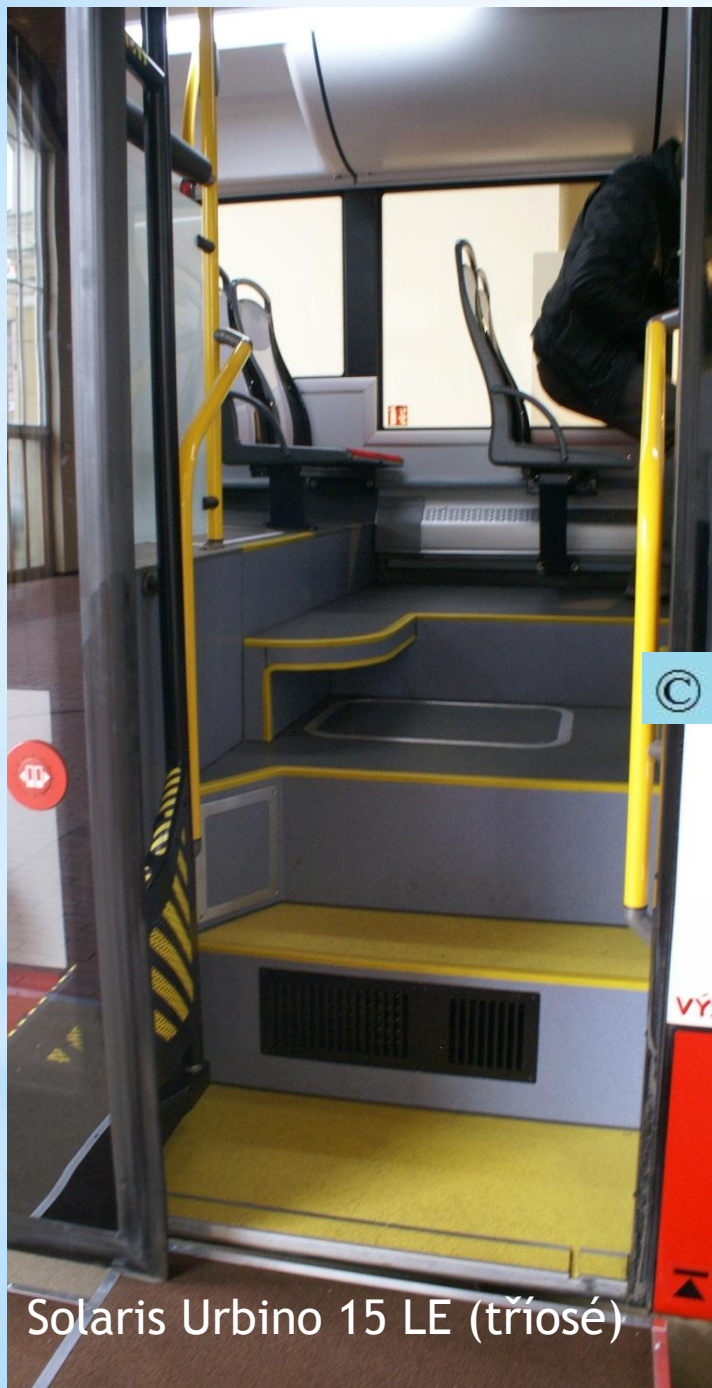
K autobusové dopravě



Elektrobus Škoda Perun/Solaris LF



Iveco Crossway LE



Solaris Urbino 15 LE (třiosé)

© BUSportál



SKD Stratos LF 38 D

Mercedes-Benz Intouro (zdviž BRAUN)





Setra S 431 DT (speciál) - dolní podlaží



Škoda 706 RTO LUX



Škoda 706 RTO LUX



Setra S 431 DT (speciál): patro „1. třída“



S poděkováním EvoBus Bohemia za nejvíce najezděných km

Dagmar Braunová
ČSAD SVT Praha s.r.o.

braunova@svt.cz

Aktuálně vychází článek na podobné téma v Dopravních novinkách PMDP.

Za cenné připomínky díky Jiřímu Kohoutovi.



... a Z. Hečloví
za trpělivost

Děkuji za pozornost

BUS
PORTÁL

www.busportal.cz