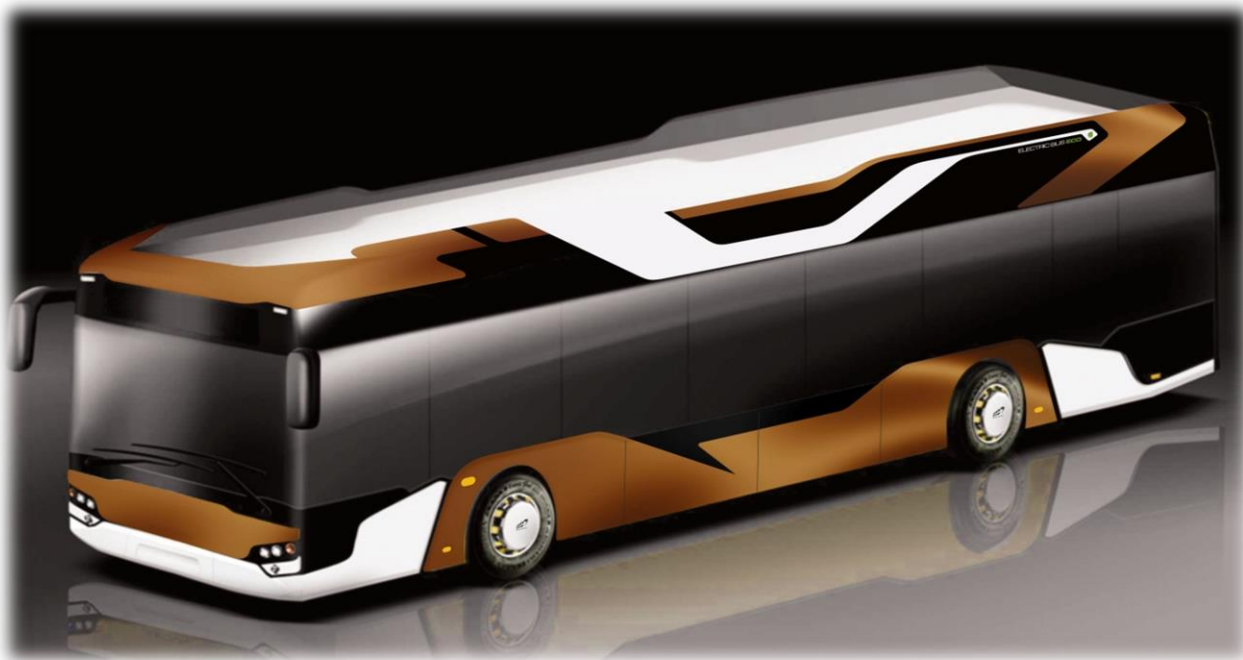




ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Smart city v praxi 2016



**EKOVA ELECTRIC a.s. –
PARTNER ELEKTROMOBILITY**



ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

EKOVA ELECTRIC – navazuje na tradici

Hlavní předmět činnosti

- výroba, opravy a modernizace kolejových vozidel, trolejbusů a elektrobusů
- výroba a opravy elektromotorů
- opravy karoserií včetně lakování
- strojní obrábění kovů, svařování





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

EKOVA ELECTRIC – navazuje na tradici

Reference

- za posledních 10 let vyrobeno více než 100 tramvají (převážně nízkopodlažních) a provedena rekonstrukce a modernizace více než 170 tramvají
- za stejné období vyrobeno více než 300 trolejbusů (export i tuzemsko)
- ročně je prováděno cca 100 ks středních a velkých prohlídek tramvají
- Od r. 2009 provedena montáž 6 ks elektrobusů



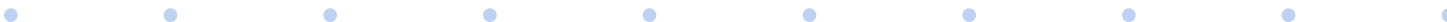


ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Základní podmínky projektu ELEKTROBUS

- **EKOLOGIČNOST** DOPRAVY – NUTNOST DOBY
- **EKONOMIKA** PROVOZU – PRIORITYNÍ ÚKOL DOPRAVCE
- ORIENTACE NA POHONY **NEZÁVISLÉ NA ROPĚ** – PERSPEKTIVA ELEKTROPOHONŮ
- **ZKUŠENOSTI** SE STAVBOU A PROVOZEM TROLEJBUSŮ a ELEKTROBUSŮ
- PRUDKÝ ROZVOJ ELEKTROPOHONŮ (např. u osobních automobilů) = VÝVOJ SOUVISEJÍCÍCH KOMPONENTŮ (např. BATERIE)
- SCHÁZEJÍCÍ ADEKVÁTNÍ NABÍDKA ELEKTROBUSŮ NA TRHU

- **ROZHODNUTÍ O VÝVOJI A VÝROBĚ ELEKTROBUSŮ**





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

ELEKTROBUS ELECTRON 12



městský nízkopodlažní elektrický autobus





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Základní technické údaje

VNĚJŠÍ ROZMĚRY

Délka	11 980mm
Šířka	2 550 mm
Kneeling	270 mm
Šířka dveřního prostoru	1 280 mm

HMOTNOSTI

Celková hmotnost	18 000 kg
max. zatížení:	
• přední náprava	7 200 kg
• zadní náprava	11500 kg





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Základní technické údaje

KAROSERIE

- samonosná nerezová konstrukce – ocel 1.4003, svařena z velmi pevných tenkostěnných uzavřených profilů
- způsob opláštění (boční stěny, střecha, zad' a čelo) – lepeny na skelet
- tepelná a zvuková izolace střechy, bočních stěn, čela a zádi
- antikoroziční ochrana: nástřik spodku a vystříkání dutin
- přední a zadní odpružení: vzduchový vlnovec, hydraulický tlumič
- elektronické ovládání výšky vozidla, systém ECAS II - kneeling

OBSADITELNOST

Celková (max.)	90 osob
Stojící	60 – 62 osob
Počet sedadel	28 - 30





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Základní technické údaje

KOLA

- pneumatiky 275/70 R 22,5
- u nápravy ZIEHL ABEGG pneumatiky 455/45 R 22,5

ZADNÍ NÁPRAVA

- portálová, ZF AV132/80 $i = 6,20$
- portálová, ZIEHL ABEGG

PŘEDNÍ NÁPRAVA

- nezávislá ZF RL 82E





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Základní technické údaje

BRZDY

- provozní brzdy (EBS3, ESC)
- parkovací brzdy
- zastávková brzda
- elektrodynamická rekuperační brzda

PNEUMATICKÝ SYSTÉM

- vybaven odlučovačem oleje a vysoušečem HALDEX
- vzduchové přístroje WABCO

ELEKTRICKÁ SOUSTAVA 24V

- dvě baterie 210 Ah
- systémy CAN BUS (KIBES32)
- zvuková signalizace při zařazení zpátečky a po dobu zavírání dveří
- klimatizace celého vozu dle požadavku





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Základní technické údaje

PRACOVNÍŠTĚ ŘIDIČE

- uzavřená kabina se systémem nucené ventilace se sáním čistého vzduchu z horní části autobusu
 - podélně i výškově seřiditelný volant, přístrojová deska VDO, digitální infopanel
 - plnohodnotná klimatizace
-
- samostatné osvětlení prostoru řidiče
 - kompletní osvětlení (vnější i vnitřní) provedení LED





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Základní technické údaje

INTERIÉR

- nízká podlaha bez nástupních schůdků
- podlahová krytina ALTRO
- jednodílné nebo dvoudílné čelní sklo vlepené do karoserie
- boční okna vybavena posuvnou nebo výklopnou ventilací
- 2x elektricky ovládané střešní okno, 3x střešní ventilátory
- teplovodní topení vyhřívané elektrickým bojlerem nebo doplňkovým nezávislým agregátem
- dvoukřídlé i jednokřídlé dveře celoprosklené otevírané ven nebo dovnitř s elektrickým nebo pneumatickým pohonem – dle přání zákazníka
- prostor druhých dveří vybaven mechanicky výklopnou plošinou





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Základní technické údaje

ELEKTROVÝZBROJ

Motor :

- centrální motor LSM280-3400 – synchronní motor
- výkon 155 kW
- chlazení kapalinové
- motory v nápravě Ziehl Abegg
- 2 x 113 kW, synchronní motory
- chlazení kapalinové

TRAKČNÍ VÝZBROJ

- trakční měnič CO300HV pro centrální motor (TM4)
- trakční měniče součást nápravy ZIEHL ABEGG
- noční nabíjení 43 kW DC nebo 22 kW AC
- noční nabíjení pomocí ručně ovládaného konektoru
- rychlo nabíjení robotickou rukou nebo sběračem 200-600 kW

DÁLKOVÁ KONTROLA

- systém dálkového online vyčítání provozních parametrů





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Základní technické údaje

TRAKČNÍ AKUMULÁTORY

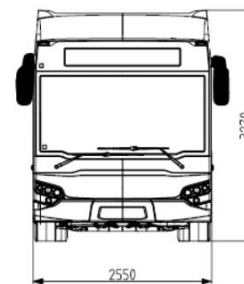
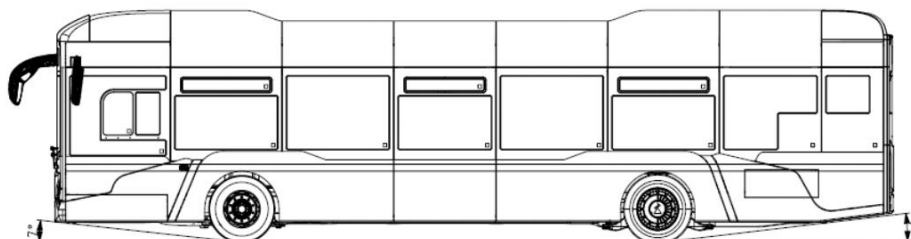
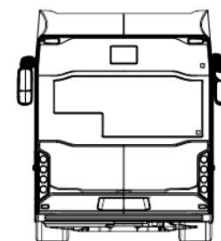
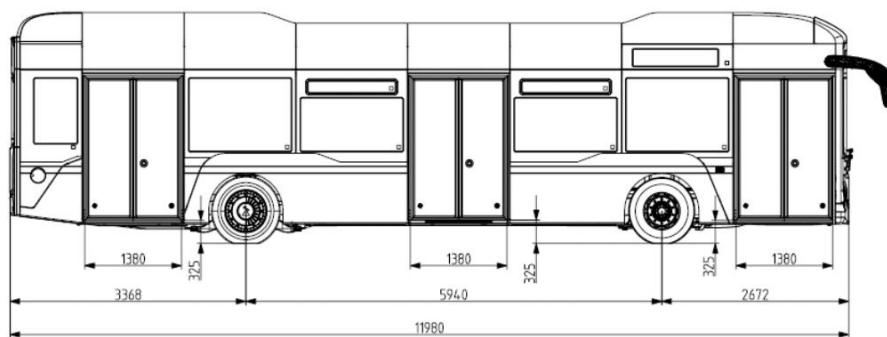
LiOn

190 kWh

265 kWh

Umístění bateriových boxů

V zadním převisu a na střeše





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Elektrobusy EKOVA ELECTRON





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Elektrobusy EKOVA ELECTRON





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Montáž elektrobuseů (Švédsko)





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Základní technické údaje

PŘEDNOSTI PROJEKTU

- **karoserie vyvinutá „na míru“** dle specifik elektrobuse
- použití **synchronního motoru** u klasického provedení
- plně **elektrické topení a klimatizace** pracoviště řidiče i salónu
- **variabilita** – respektování požadavků zákazníka:
způsob nabíjení, počet dveří, řešení oken, počet míst pro hendikepované spoluobčany, rozmístění sedadel apod.

VÝHLED PRO ROK 2016

- nabídka **kompletních služeb** v dodávce elektrobuse a související infrastruktury
- nabídka **kompletní řady** vozidel v délkách 10,5 m, 12 a 18 m (s využitím modulů jednotného konstrukčního řešení)
- dodávky **nabíjecích stanic** elektrobuse – kompletní řešení s partnery EKOVA ELECTRIC, instalace nabíjecích systémů dle výběru zákazníka
- vývoj a výroba **parciálního trolejbusu** (s kombinovaným bateriovým pohonem)
- **poradenská činnost** v oblasti optimalizace využití elektricky poháněných vozidel (elektrobuse, parciálních trolejbusů)





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Montáž elektrolokomotiv

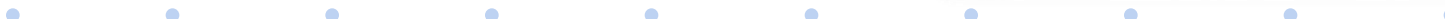




ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Nabídka způsobu nabíjení

- Standardní nabíjení (noční)
- Ručně připojovaný konektor
- Dobíjecí výkon 43 kW
- Napájení 3x400 V AC / 63A – nabíječka na vozidle, připojení standardem Typu 2 – IEC 62196-2.
- Napájení 600 V DC / 72A – nabíječka mimo vozidlo, připojení standardem COMBO 2





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Nabídka způsobu nabíjení

Rychlonabíjení:

- napájení 600 V DC (trakce TRAM, TROL) – nabíječka mimo vozidlo:
- a) robotická ruka – DAAS: výkon 200 - 300 A
- b) pantografový sběrač - EC Engeneering: až 1000 A
- c) dle přání zákazníka
- vždy 4 pólové připojení





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Nabídka způsobu nabíjení

Rychlonabíjení - **robotická ruka** – DAAS: výkon 200 - 300 A





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Vysoutěžení nabíjecího systému: samostatně x spolu s vozidlem

Argumenty pro samostatnou soutěž – výhody :

- **objektivní** vyhodnocení nejvýhodnějšího systému (technicky, provozně, cenově..) **podle potřeb zákazníka**, transparentní specifikace NS pro všechny uchazeče o dodávku vozidel,
- možnost ucházet se o dodávku NS rovněž ze strany výrobců, kteří nejsou „navázaní“ na výrobce vozidel,
- dosažení **nejvýhodnější ceny** kompletní dodávky – kombinace nejvýhodnější ceny NS a vozidla,
- **nemožnost zpochybnit VŘ jako diskriminační** ze strany konkurence u dalších tendrů na nákup vozidel.

Nevýhoda:

- možnost komplikací při dosažení kompatibility NS a vozidla (funkce integrátora).

Platí jen u PRVNÍHO NÁKUPU (tendru)!





ELEKTROBUS ELECTRON 12 m

Těšíme se na spolupráci s našimi zákazníky.

EKOVA ELECTRIC – PARTNER ELEKTROMOBILITY

Jsme tu pro vás!

EKOVA ELECTRIC a.s.
Martinovská 3244/42
723 00 Ostrava – Martinov

www.ekova.cz



Děkuji za pozornost.

