

EUROPSKI TJEDAN MOBILNOSTI

16-22 RUJAN

E - MOBILNOST + CAR SHARING +

OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE @

GRAD ZAGREB



DRAGO VASILJ, dipl. inž. el.
stručni savjetnik

GRAD ZAGREB
www.zagreb.hr

GRADSKI URED ZA ENERGETIKU,
ZAŠTITU OKOLIŠA I ODRŽIVI RAZVOJ
www.eko.zagreb.hr

RH/10000 Z A G R E B, Dukljaninova 3
M: +385 91 610 8014
e-mail: drago.vasilj@zagreb.hr

Pametna mobilnost.

Who cares, shares.

Sharing gets you further.

Zagreb, 16. rujna 2017.



#mobilityweek

#localhashtag

www.mobilityweek.eu

SUNČANE ELEKTRANE + E _ MOBILNOST + CAR SHARING @ GRAD ZAGREB = Pametna mobilnost



Grad Zagreb
Gradski ured za
zaštitu okoliša i c



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA
I ENERGETSKU UČINKOVITOST



Co-financed by the European Union
Trans-European Transport Network (TEN-T)

E-MOBILNOST + CAR SHARING + OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE @ GRAD ZAGREB

=

PAMETNA MOBILNOST @ SNAŽNA EKONOMIJA

IZGRADNJOM INFRASTRUKTURE ZA NAPAJANJE ELEKTRIČNIH VOZILA I POSTAVLJANJEM SUNČANIH ELEKTRANA NA KROVOVE SVOJIH ZGRADA, GRAD ZAGREB PRIDONOSI USPOSTAVI ODRŽIVE MOBILNOSTI, DECENTRALIZIRANE ELEKTROENERGETSKE MREŽE I TRANZICIJI SA INTENZIVNE UPORABE FOSILNIH GORIVA NA UPORABU OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE.



GRAD ZAGREB

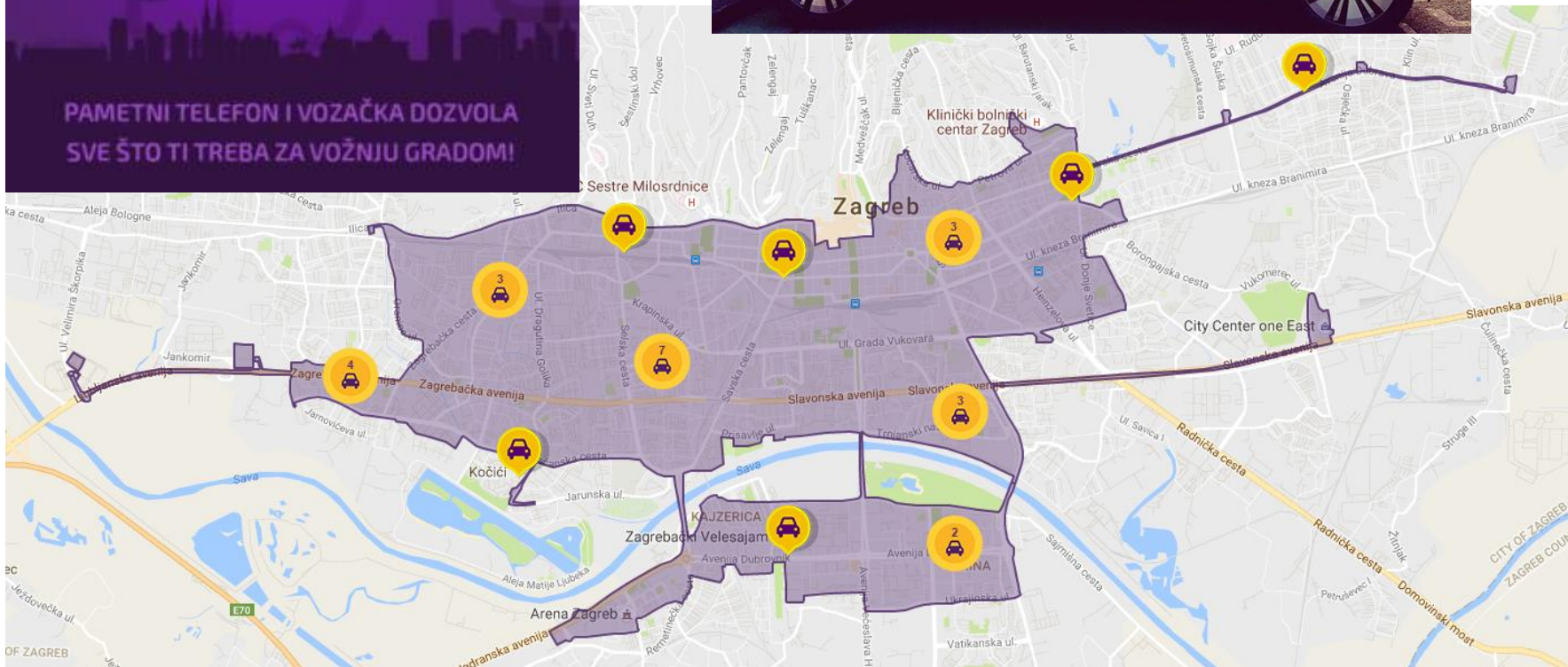
POSTOJEĆI STRATEŠKI DOKUMENTI

- Strategija razvoja energetske infrastrukture za napajanje električnih vozila na području Grada Zagreba,
- Akcijski plan energetske održivosti razvitka Grada Zagreba (SEAP)
- Program energetske učinkovitosti u gradskom prometu
- Studija izvodljivosti za uvođenje „sharing“ sustava električnih skutera, sa svrhom smanjenja emisija CO₂ iz sektora prijevoza u Gradu Zagrebu

INFRASTRUKTURA

- Tijekom 2015. godine izrađeno je pet glavnih projekata za punionice za električna vozila na pet lokacija u Gradu Zagrebu – 1. Trg Stjepana Radića 1; 2. Avenija Dubrovnik 15; 3. Park stara Trešnjevka 2; 4. Zapoljska 1 i 5. Trg Francuske Republike 15,
- Instalirano je pet punionica za električna vozila u pet javnih garaža kojima upravlja Zagrebparking (Tuškanac, Petrinjska, Langov trg, Kvaternikov trg i Gorica); svaka punionica može istovremeno puniti dva vozila; planira se postavljanje punionica na javnim parkiralištima koje bi koristile energiju iz obnovljivih izvora energije, te bi takve punionice u potpunosti bile „zelene“,
- Zagrebparking je u svibnju prošle godine obnovio vozni park sa dva dostavna vozila na električni pogon Peugeot Partner Electric
- Instalirane su i od svibnja prošle godine u uporabi tri brze, univerzalne punionice za električna vozila na lokacijama: 1. Trg Stjepana Radića 1; 2. Avenija Dubrovnik 15; 3. Park stara Trešnjevka 2

- Od svibnja prošle godine tvrtka Urban Mobility d.o.o. nudi na području Grada Zagreba uslugu “car-sharing” modela pod nazivom “Spin City” sa 30 malih gradskih vozila „VW up“, od kojih su njih deset „VW e-up“ na električni pogon i 20 na benzin.
- Od srpnja prošle godine u uporabi je i prva univerzalna punionica ELEN tvrtke HEP d.d., koja je postavljena na Trgu Stjepana Radića 1 u suradnji s Gradom Zagrebom, odnosno Gradskim uredom za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj i Zagrebparkingom - podružnicom Zagrebačkog holdinga.



KARTA S PUNIONICAMA U GRADU ZAGREBU NA PORTALU www.puni.hr

The screenshot shows the Puni.hr website interface. At the top, there is a search bar with the text "TRAŽI:" and a magnifying glass icon. Below the search bar, there are several navigation tabs: "Mapa punionica", "Uporaba punionica", "Pružatelji usluga", "Pitanja i odgovori (FAQ)", and "Kontakt". The main content area is a map of Zagreb, Croatia, with several green and blue icons representing mobility services (punionica) scattered across the city. A legend box on the right side of the map is open, showing options for "Mogućnosti karte" (Map capabilities) and "LEGENDA". The legend options include "Vrsta karte:" (Map type) with "Prikaz ulica" (Street view) selected, and "Grupiranje punionica:" (Grouping of icons) with "Grupni pogled" (Group view) selected. At the bottom of the map, there is a status bar that says "0 OD VAŠIH 0 OMIJENIH PUNIONICA SU TRENUTNO SLOBODNE" (0 of your 0 favorite icons are currently free). Below the status bar, there are two buttons: "+ DODAJ PUNIONICU" (Add icon) and "ZAHTJEV ZA PUNIONICU" (Request icon). The bottom right corner of the map area contains the text "Podaci karte ©2016 Google" and "Uvjeti pružanja usluga" (Terms of service).

U Gradu Zagrebu ima ukupno 228 EV vozila:

MarkaVozila Naziv	Vrsta Motora	Broj vozila s važećim TP u 2015. godini
VOLKSWAGEN	ELEKTROMOTORNI POGON	20
CITROEN	ELEKTROMOTORNI POGON	3
RENAULT	ELEKTROMOTORNI POGON	3
BMW	ELEKTROMOTORNI POGON	2
DOK-ING	ELEKTROMOTORNI POGON	2
MITSUBISHI	ELEKTROMOTORNI POGON	2
OPEL	ELEKTROMOTORNI POGON	2
AUDI	ELEKTROMOTORNI POGON	1
FIAT	ELEKTROMOTORNI POGON	1
HYUNDAI	ELEKTROMOTORNI POGON	1
NISSAN	ELEKTROMOTORNI POGON	1
PEUGEOT	ELEKTROMOTORNI POGON	1
SMART	ELEKTROMOTORNI POGON	1
TAIQI	ELEKTROMOTORNI POGON	1
TRABANT	ELEKTROMOTORNI POGON	1
BMW	KOMB. POGON (ELEKTRO + OTTO)	3
LEXUS	KOMB. POGON (ELEKTRO + OTTO)	3
TOYOTA	KOMB. POGON (ELEKTRO + OTTO)	3
PORSCHE	KOMB. POGON (ELEKTRO + OTTO)	2
CHEVROLET	KOMB. POGON (ELEKTRO + OTTO)	1
VOLKSWAGEN	KOMB. POGON (ELEKTRO + OTTO)	1
MITSUBISHI	ELEKTROMOTORNI POGON	6
PEUGEOT	ELEKTROMOTORNI POGON	2
RENAULT	ELEKTROMOTORNI POGON	1

- Osobna vozila: 78
- Mopedi i motocikli: 149
- Radni strojevi: 1

REPUBLIKA HRVATSKA

INFRASTRUKTURA

➤ Najambicioznije tvrtke u svezi izgradnje infrastrukture za punjenje električnih vozila su:

1. HT d.d. (85 punionica) 115 mjesta za punjenje

Hrvatski Telekom drži oko 50 posto tržišta punionica el. automobila u Hrvatskoj na svom sustavu za upravljanje mrežom punionica.

Tijekom 2015. , 2016. i 2017. godine, na 85 e-punionica u Hrvatskoj, koje su u portfelju HT-a, ukupna količina isporučene električne energije prelazi 50.000 kWh, što je dovoljno za čak 400.000 kilometara „zelenog“ dometa.

Smanjena je potrošnja naftnih derivata za više od 40.000 litara, a opterećenje na okoliš manje je za čak trideset i dvije tone emisija CO₂.

2. HEP d.d. 34 punionice

HEP je do sada u Hrvatskoj postavio trideset i četiri javne ELEN punionice od čega jednu ELEN Stanicu ispred zgrade Gradskog poglavarstva Grada Zagreba sa solarnim nadstrešnicama (prva takva u Hrvatskoj),

po jednu punionicu u Labinu, Bujama, Vukovaru, Slavenskom Brodu, Opatiji, Krapini, Jastrebarskom, Metkoviću, Križevcima i Vodicama te četiri u Osijeku i tri u Varaždinu (AC punionice su snage 2x22 kW)

pet brzih punionica (snage 50 kW DC i 43 kW AC) u Koprivnici izgrađenih u sklopu EU projekta „Civitas Dyn@mo“, koji je usmjeren na razvoj najučinkovitijih mjera prometne održivosti temeljem elektromobilnosti i planiranja održivog gradskog prometa.

U pripremi:

Zagreb (10-ak lokacija), Bakar, Lepoglava, Mursko Središće, Šibenik, Solin, Omiš, Split (tri lokacije), Bjelovar, Makarska, Gospić, Zabok, Virovitica...

2017, 2018 sufinanciranje iz EU izvora (prijava na CEF-**Connecting Europe Facility**) radi se o međunarodnom projektu 27 ultra brzih punionica na autocestama.

- Rimac Automobili (EV CONCEPT_ONE i CONCEPT_S, EV Power Train Architecture , EV Battery System, Battery Management, Torque Vectoring, Infotainment, e-bicikl Greyp itd)
- DOK-ING d.o.o. (EV XD, e-punionica “Sunčica”, EV radni strojevi za razminiranje i rudarstvo s daljinskim navođenjem...),
- Ducati Komponenti d.o.o. (AC punionice za EV-e), e-kvadricikl i e-bicikl

Tvrtka E.V.A. Blue d.o.o. – realizator projekta “Nikola Tesla EV Rally” – utrka 100% električnih vozila. Projekt: e-punionica “Sunčica” i “Zelena električna magistrala” ruta EV Rallya Nikola Tesla. Imaju vlastitu flotu električnih vozila za najam. Promoviraju e-mobilnost. Bave se prodajom, najmom, održavanjem, nadzorom e-punionica i električnih vozila.

- Tvrtka Tesla Motors - Senj x 4, Split x 8, Otočac x 6, u planu Zagrebačka zaobilaznica
- Gradovi, županije postavljaju punionice kroz neke svoje projekte i programe, kao što su Koprivnica, Varaždin, Sisak, Osijek, Karlovac, Split, Rijeka, Zadar itd.
- Mnogi trgovački centri privlače svoje kupce postavljanjem punionica u svojim garažama i parkiralištima s besplatnom uslugom punjenja, kao što su Konzum, City Center 1, West Gate
- Mnogi hoteli, restorani i nacionalni parkovi prirode



Concept_One | Rimac Automobili

www.rimac-automobili.com/en/supercars/concept_one/

Apps Google Imported From IE Gradski ured za energ Zagreb.hr - Službene Ljudski Potencijali - P Remote UI <Mail Box Prijava - Google račun FIBERNET d.o.o. Other bookmarks

RIMAC
AUTOMOBILI

CONCEPT ONE

THE SUPERCAR OF THE FUTURE.
TODAY.

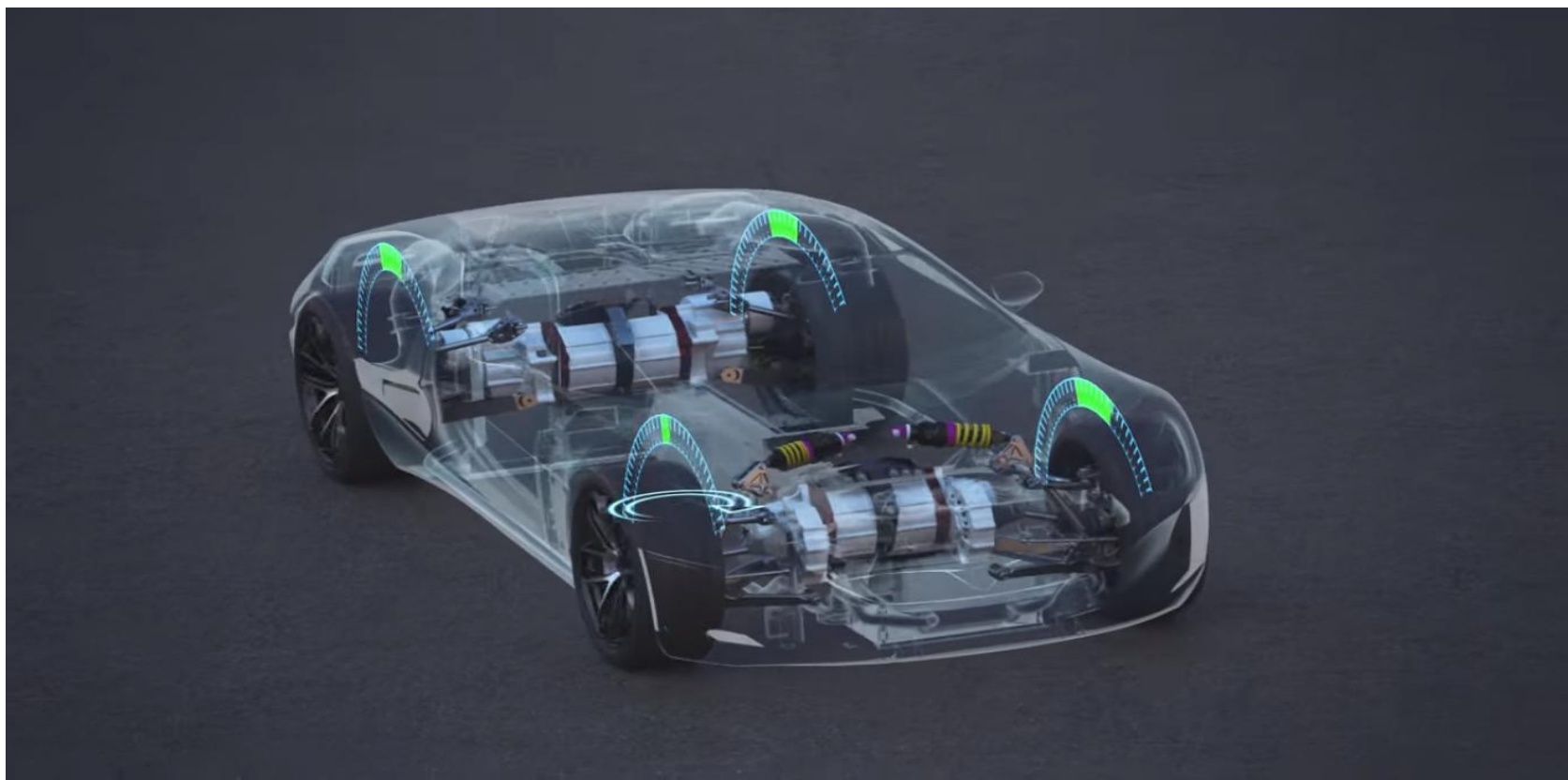
ACC (0-100 KM/H) **2,6** sec

POWER **1088** HP

TOP SPEED **355** km/h

TORQUE **1600** Nm

„RIMAC ALL WHEEL TORQUE VECTORING“ – POGONSKI SUSTAV S 4 NEZAVISNA ELEKTROMOTORA + SUSTAV UPRAVLJANJA ZAKRETNIM MOMENTOM SVAKOG POGONSKOG ELEKTROMOTORA POJEDINOG KOTAČA ZASEBNO, 100 PUTA U SEKUNDI.



Elektroni vs. naftni derivati

Rimac D-PM-OC 600

Two motors in one housing – production car



Renault Energy F1-2014

Hybrid – Formula 1 system



Power	654 kW
Weight	115 kg
Power-to-weight ratio	5,68 kW/kg

Power	441 kW
Weight	180 kg (battery excluded)
Power-to-weight ratio	2,54 kW/kg

KARTA S PUNIONICAMA U REPUBLICI HRVATSKOJ I SLOVENIJI NA PORTALU www.puni.hr

The screenshot shows the Puni.hr website interface. At the top, there are navigation tabs: "Mapa punionica", "Uporaba punionica", "Pružatelji usluga", "Pitanja i odgovori (FAQ)", and "Kontakt". A search bar is located on the left. The main content is a map of Central Europe with numerous green and blue icons representing charging spots. A legend on the right side of the map is titled "Mogućnosti karte" and includes options for "Vrsta karte" (Prikaz ulica, Satelitski pregled) and "Grupiranje punionica" (Grupni pogled, Pojedinačan pogled). At the bottom of the map, there are buttons for "+ DODAJ PUNIONICU" and "ZAHTJEV ZA PUNIONICU".

KARTA S PUNIONICAMA HEP-a U REPUBLICI HRVATSKOJ NA PORTALU www.elen.hep.hr

The screenshot shows a web browser displaying the website www.elen.hep.hr. The browser's address bar shows the URL. The main content area features a map of Croatia and parts of neighboring countries (Slovenia, Bosnia and Herzegovina, Montenegro). The map is overlaid with several green circular markers representing charging stations, each with a number inside. To the right of the map is a search bar with the text "traži..." and a green "Go" button. Below the search bar is a section titled "Lista punionica" (List of charging stations). This list contains six entries, each with a green dot, the station name, the location, and the power capacity. The entries are: Labin (Stari grad, 2x22 kW AC k), Osijek (Trg park Ljudevita Gaja, 2x22 kW AC k), Zadar (Bartola Kašića, 2x22 kW AC k), Rijeka (Parking Delta, 2x22 kW AC k), Buje (Škrile 75a, 2x22kW AC k), and Koprivnica (Mosna 15, 50 kW DC, 43 kW AC k). The map data is attributed to ©2017 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google, Inst. Geogr. Nacional, and Terms of Use.

Station Name	Location	Power Capacity
Labin	Stari grad	2x22 kW AC k
Osijek	Trg park Ljudevita Gaja	2x22 kW AC k
Zadar	Bartola Kašića	2x22 kW AC k
Rijeka	Parking Delta	2x22 kW AC k
Buje	Škrile 75a	2x22kW AC k
Koprivnica	Mosna 15	50 kW DC, 43 kW AC k

MarkaVozila Naziv	Vrsta Motora	Broj vozila s važećim TP u 2015. godini
VOLKSWAGEN	ELEKTROMOTORNI POGON	56
MITSUBISHI	ELEKTROMOTORNI POGON	30
CITROEN	ELEKTROMOTORNI POGON	12
NISSAN	ELEKTROMOTORNI POGON	11
TESLA	ELEKTROMOTORNI POGON	9
SMART	ELEKTROMOTORNI POGON	6
BMW	ELEKTROMOTORNI POGON	5
RENAULT	ELEKTROMOTORNI POGON	5
FIAT	ELEKTROMOTORNI POGON	3
OPEL	ELEKTROMOTORNI POGON	3
PEUGEOT	ELEKTROMOTORNI POGON	3
DAEWOO	ELEKTROMOTORNI POGON	2
DOK-ING	ELEKTROMOTORNI POGON	2
TRABANT	ELEKTROMOTORNI POGON	2
AUDI	ELEKTROMOTORNI POGON	1
HYUNDAI	ELEKTROMOTORNI POGON	1
SAMOGRADNJA	ELEKTROMOTORNI POGON	1
SUZUKI	ELEKTROMOTORNI POGON	1
TAIQI	ELEKTROMOTORNI POGON	1
TOYOTA	ELEKTROMOTORNI POGON	1
ZASTAVA	ELEKTROMOTORNI POGON	1
TOYOTA	KOMB. POGON (ELEKTRO + OTTO)	24
MITSUBISHI	KOMB. POGON (ELEKTRO + OTTO)	19
LEXUS	KOMB. POGON (ELEKTRO + OTTO)	8
VOLKSWAGEN	KOMB. POGON (ELEKTRO + OTTO)	7
PORSCHE	KOMB. POGON (ELEKTRO + OTTO)	4
BMW	KOMB. POGON (ELEKTRO + OTTO)	3
HONDA	KOMB. POGON (ELEKTRO + OTTO)	2
CHEVROLET	KOMB. POGON (ELEKTRO + OTTO)	1
MERCEDES	KOMB. POGON (ELEKTRO + DIESEL)	1
PEUGEOT	KOMB. POGON (ELEKTRO + DIESEL)	1
DOK-ING	ELEKTROMOTORNI POGON	2
MITSUBISHI	ELEKTROMOTORNI POGON	13
PEUGEOT	ELEKTROMOTORNI POGON	8
PIAGGIO	ELEKTROMOTORNI POGON	6
NISSAN	ELEKTROMOTORNI POGON	4
VOLKSWAGEN	ELEKTROMOTORNI POGON	4
ALKE	ELEKTROMOTORNI POGON	1
RENAULT	ELEKTROMOTORNI POGON	1

U RH ima ukupno 599 EV vozila:

- Osobna vozila: 265
- Mopedi i motocikli: 334
- Radni strojevi: 1

Redni broj	Županija	Grad	Adresa	Operator	Broj utičnice	Vrsta utičnice 1	Vrsta utičnice 2	Vrsta utičnice 3	Način korištenja	Roaming omogućen
1	Brodsko-posavska županija	Slavonski Brod	Sportska dvorana Novigrad, Novigrad	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
2	Dubrovačko - neretvanska županija	Mljet	Govađari (Nacionalni park Mljet 2), 20 226	Hrvatski Telekom	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID/SMS/APP	Da
3	Dubrovačko - neretvanska županija	Mljet	Govađari (Nacionalni park Mljet 2), 20 226	Hrvatski Telekom	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID/SMS/APP	Da
4	Dubrovačko - neretvanska županija	Ston	Put braće Mihanovića, Ston	Hrvatski Telekom	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID/SMS/APP	Da
5	Dubrovačko - neretvanska županija	Meškovci	Trg kraja Tomislava, Meškovci	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
6	Dubrovačko - neretvanska županija	Dubrovnik - Hotel Palace	Masarykov put 20, 20000, Dubrovnik	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
7	Grad Zagreb	Zagreb	Savska cesta 163, 10000 Zagreb	n/a	2	type 2 (11kW)	Schuko (3,6kW)		RFID	Ne
8	Grad Zagreb	Zagreb	Kanalski put 1 (Doking - 3)	n/a	1	type 2 (22kW)	n/a		RFID	Ne
9	Grad Zagreb	Zagreb	Kanalski put 1 (Doking - 2)	n/a	1	type 2 (22kW)	n/a		RFID	Ne
10	Grad Zagreb	Zagreb	Kanalski put 1 (Doking - 1)	n/a	3	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
11	Grad Zagreb	Zagreb	Kupiska 4, 10000 Zagreb	n/a	2	CHADEMO (50kW DC)	type 2 (22kW)	Combo (50kW DC)	RFID	Ne
12	Grad Zagreb	Zagreb	Kupiska 4, 10000 Zagreb	n/a	1	type 2 (22kW)	n/a		RFID	Ne
13	Grad Zagreb	Zagreb	Kupiska 4, 10000 Zagreb	n/a	1	type 2 (22kW)	n/a		RFID	Ne
14	Grad Zagreb	Zagreb	Kupiska 4, 10000 Zagreb	n/a	1	type 2 (22kW)	n/a		RFID	Ne
15	Grad Zagreb	Zagreb	Kupiska 4, 10000 Zagreb	n/a	1	type 2 (22kW)	n/a		RFID	Ne
16	Grad Zagreb	Zagreb	Kupiska 4, 10000 Zagreb	n/a	1	type 2 (22kW)	n/a		RFID	Ne
17	Grad Zagreb	Zagreb	Kupiska 4, 10000 Zagreb	n/a	1	type 2 (22kW)	n/a		RFID	Ne
18	Grad Zagreb	Zagreb	Kupiska 4, 10000 Zagreb	n/a	1	type 2 (22kW)	n/a		RFID	Ne
19	Grad Zagreb	Zagreb	Radnička cesta 52, 10000 Zagreb	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
20	Grad Zagreb	Zagreb	Radnička cesta 52, 10000 Zagreb	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
21	Grad Zagreb	Zagreb	Strojarska cesta 20, 10000 Zagreb	n/a	2	type 2 (22kW)	Schuko (3,6kW)		RFID	Ne
22	Grad Zagreb	Zagreb	Petrinjska 59, 10000 Zagreb	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
23	Grad Zagreb	Zagreb	Martićeva 69, 10000 Zagreb	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
24	Grad Zagreb	Zagreb	Kvaternikov trg, 10000 Zagreb	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
25	Grad Zagreb	Zagreb	Langov trg, 10000 Zagreb	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
26	Grad Zagreb	Zagreb	Tulkanac, 10000 Zagreb	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
27	Grad Zagreb	Zagreb	Strojarska cesta 20, 10000 Zagreb	n/a	2	type 2 (22kW)	Schuko (3,6kW)		RFID	Ne
28	Grad Zagreb	Zagreb	Roberta Frangela Mihanovića 9, Zagreb	Hrvatski Telekom	2	type 2 (22kW - limitirano)	type 2 (22kW - limitirano na 3,6 kW)		RFID/SMS/APP	Da
29	Grad Zagreb	Zagreb	Velešajam, Avenija Dubrovnik 15, 10000 Zagreb	n/a	3	type 2 43 kW kabel	CCS/Chademo DC kabel		plug&charge	Ne
30	Grad Zagreb	Zagreb	Trešnjevka, Park stara Trešnjevka 4, 10000 Zagreb	n/a	3	type 2 43 kW kabel	CCS/Chademo DC kabel		plug&charge	Ne
31	Grad Zagreb	Zagreb	Gradsko poglavarstvo, Trg Stjepana Radića 1, 10000 Zagreb	n/a	3	type 2 43 kW kabel	CCS/Chademo DC kabel		plug&charge	Ne
32	Grad Zagreb	Zagreb	Capraška ulica 6, Zagreb	n/a	2	type 2 (11kW)	type 2 (11kW)		RFID	Ne
33	Grad Zagreb	Zagreb	Gradsko poglavarstvo, Trg Stjepana Radića 1	n/a	3	CHADEMO (50kW DC)	type 2 (22kW)	Combo (50kW DC)	plug&charge	Ne
34	Grad Zagreb	Zagreb	Jankomir 33, 10 000 Zagreb	Hrvatski Telekom	1	type 2 (22kW)	n/a		RFID/SMS/APP	Da
35	Grad Zagreb	Zagreb	Jankomir 33, 10 000 Zagreb	Hrvatski Telekom	1	type 2 (22kW)	n/a		RFID/SMS/APP	Da
36	Grad Zagreb	Zagreb	Slavonska avenija 11d, 10 000 Zagreb	Hrvatski Telekom	1	type 2 (22kW)	n/a		RFID/SMS/APP	Da
37	Grad Zagreb	Zagreb	Slavonska avenija 11d, 10 000 Zagreb	Hrvatski Telekom	1	type 2 (22kW)	n/a		RFID/SMS/APP	Da
38	Grad Zagreb	Zagreb	Super Kontum, Radnička cesta 49, 10000, Zagreb	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
39	Itanska županija	Pula	Rivajevska ulica, 52100 Pula	n/a	2	type 2 (22kW)	Schuko (3,6kW)		RFID	Ne
40	Itanska županija	Rovinj	Luje Adamovića 31 (Hotel Lora)	n/a	2	type 2 (3,6 kW)	Schuko (3,6kW)		RFID	Ne
41	Itanska županija	Poreč	Milnska ulica, 52440 Poreč	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
42	Itanska županija	Lovran	Stari Grad, Lovran	n/a	1	Schuko (3,6kW)	n/a		n/a	n/a
43	Itanska županija	Rijeka	Obilaznica Ante Mandića 51, 51000 Rijeka (BP Petrol Rijeka)	n/a	2	type 2 (3,6 kW)	type 2 (3,6 kW)		RFID	Ne
44	Itanska županija	Novigrad	Terze 2, 52466 Novigrad	Hrvatski Telekom	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID/SMS/APP	Da
45	Itanska županija	Novigrad	Gradsko sportska dvorana, Novigrad	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
46	Itanska županija	Umag	U sklopu kompleksa Stella Maris,	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
47	Karlovačka županija	Karlovac	Trg Josipa Jurja Strossmayera, Karlovac (Karlovac)	n/a	1	type 2 (22kW)	n/a		RFID	Ne
48	Koprivničko - križevačka županija	Koprivnica	Koprivnica	n/a	2	CHADEMO (50kW DC)	type 2 (22kW)	Combo (50kW DC)	RFID	Ne
49	Koprivničko - križevačka županija	Koprivnica	Koprivnica	n/a	2	CHADEMO (50kW DC)	type 2 (22kW)	Combo (50kW DC)	RFID	Ne
50	Koprivničko - križevačka županija	Koprivnica	Koprivnica	n/a	2	CHADEMO (50kW DC)	type 2 (22kW)	Combo (50kW DC)	RFID	Ne
51	Koprivničko - križevačka županija	Koprivnica	Koprivnica	n/a	2	CHADEMO (50kW DC)	type 2 (22kW)	Combo (50kW DC)	RFID	Ne
52	Koprivničko - križevačka županija	Koprivnica	Koprivnica	n/a	2	CHADEMO (50kW DC)	type 2 (22kW)	Combo (50kW DC)	RFID	Ne
53	Koprivničko - križevačka županija	Križevci	Itarska ulica (parkiralište kod Bile)	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
54	Krapinsko-zagorska županija	Krapina	Čaljska cesta 1, Krapina	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
55	Ličko - senjska županija	Gospić	Budačka 55, 53000 Gospić	Hrvatski Telekom	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		Plug & Play	Ne
56	Ličko - senjska županija	Smiłjan	Smiłjan 87/1, 53211 Smiłjan	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
57	Ličko - senjska županija	Senj	Gradsko parkiralište "DIGA" Senj (Tesla Supercharger)	n/a	4	tesla compatible	tesla compatible	tesla compatible	n/a	Ne
58	Međimurska županija	Čakovec	Ulica bana Josipa Jelačića 22a, 40000 Čakovec	n/a	1	type 2 (22kW)	n/a		RFID	Ne
59	Međimurska županija	Grkavečičak	Grkavečičak ulica 26, 40313 Grkavečičak	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
60	Međimurska županija	Dekanovec (u izgradnji)	Općina Dekanovec	Hrvatski Telekom	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID/SMS/APP	Da
61	Osuječko - baranjska županija	Oušjek	Šetaliste kardinala Franje Šep 1a, 31000 Oušjek	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
62	Osuječko - baranjska županija	Oušjek	Trg Ljudevita Gaja 6/a, 31000 Oušjek	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
63	Osuječko - baranjska županija	Oušjek	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Oušjek	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne
64	Osuječko - baranjska županija	Oušjek	Svilajska ulica 31a (Portanova Oušjek)	n/a	2	type 2 (22kW)	type 2 (22kW)		RFID	Ne



ŽIVELI ZAJEDNO



Grad Zagreb
Gradsko uređue
zaštitu okoliša i e



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA
I ENERGETSKU UČINKOVITOST



Co-financed by the European Union
Trans-European Transport Network (TEN-T)

65 Požeško-slavonska županija	Park Prirode Papuk	Požeška ulica 30, 35400, Nova Gradiska	n/a	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID	Ne
66 Požeško-slavonska županija	Park Prirode Papuk	Požeška ulica 30, 35400, Nova Gradiska	n/a	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID	Ne
67 Primorsko - goranska županija	Cres	Melin (20, 51557 Cres	Hrvatski Telekom	1 Schuko (3,6kW)	Schuko (3,6kW)	RFID/SMS/APP	Da
68 Primorsko - goranska županija	Labin	Tihov trg, Labin , 52220 Labin	n/a	1 Schuko (3,6kW)	n/a	n/a	n/a
69 Primorsko - goranska županija	Rijeka	Ulica Ivana Pavla 8 2, 51000 Rijeka	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	Schuko (3,6kW)	RFID/SMS/APP	Da
70 Primorsko - goranska županija	Rijeka	Ulica Ivana Pavla 8 2, 51000 Rijeka	Hrvatski Telekom	2 type 2 utikač (22kW)	n/a	RFID/SMS/APP	Da
71 Primorsko - goranska županija	Rijeka	Ulica Ivana Pavla 8 2, 51000 Rijeka	Hrvatski Telekom	1 type 2 utikač (22kW)	n/a	RFID/SMS/APP	Da
72 Primorsko - goranska županija	Rijeka	Ulica Ivana Pavla 8 2, 51000 Rijeka	Hrvatski Telekom	1 type 2 (22kW)	Schuko (3,6kW)	RFID/SMS/APP	Da
73 Primorsko - goranska županija	Mali Lošinj	Čikat bb (Hotel Bellevue)	n/a	1 Schuko (3,6kW)	n/a	Plug & Play	Ne
74 Primorsko - goranska županija	Opatja	Sportska dvorana Marto Cvetković , Opatja	n/a	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID	Ne
75 Primorsko - goranska županija	Krk1	Grad Krk (Krk): Setalište Svetog Bernardina bb (najbliži broj je 5), 51500 Krk	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
76 Primorsko - goranska županija	Krk2	Zračna Luka (Krk): D103, 51513 Omišalj	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
77 Primorsko - goranska županija	Krk3	Malinska (Krk): Dražine bb (najbliža lokacija Jaz 1), 51511 Malinska	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
78 Primorsko - goranska županija	Krk4	Šilo (Krk): Ulica Nova cesta bb (najbliži broj je 2) , 51515 Šilo	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
79 Primorsko - goranska županija	Krk5	Dobrinj (Krk): Dobrinj bb, 51514 Dobrinj	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
80 Primorsko - goranska županija	Krk6	Balka - Autobusna (Krk): Kraja Tomislava bb(najbliži broj je 23) , 51523 Balka	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
81 Primorsko - goranska županija	Krk7	Punat (Krk): Ulica pod Topolom bb (najbliži broj je 2) , 51521 Punat	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
82 Primorsko - goranska županija	Krk8	Omišalj - Parkiralište kod kružnog toka (Krk): Mederunice bb(najbliži broj je 1) , 51520 Omišalj	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
83 Primorsko - goranska županija	Krk9	Vrbinj (Krk): Trg svetog Ivana bb (najbliži broj je 1), 51516 Vrbinj	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
84 Primorsko - goranska županija	Krk10	Balka (Krk): Palada ulica bb (najbliži broj je 93) , 51523 Balka	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
85 Primorsko - goranska županija	Krk 11	Vrlianska ulica 14, 51500 Krk	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
86 Sisačko - molvačka županija	Slak	Ul. Ivana Kukuljevića Sakcinskog 28, Slak	n/a	1 CHADEMO (SOKW DC)	type 2 (22kW)	Combo (SOKW DC)	plug&charge
87 Splitsko - dalmatinska županija	Kalitel Štafilić	Ul. Mate Rade(Škovića) 7, 21217 Split (Zračna luka Split)	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
88 Splitsko - dalmatinska županija	Split	Sinjaka ul 6, 21000 Split	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
89 Splitsko - dalmatinska županija	Split	Hatzeov perivoj br. 3, 21000 Split	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
90 Splitsko - dalmatinska županija	Split	Vukovarska 207, 21000 Split	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
91 Splitsko - dalmatinska županija	Makanska	Setalište Svetog Petra 2, 21300 Makanska	Hrvatski Telekom	1 type 2 (22kW)	n/a	RFID/SMS/APP	Da
92 Splitsko - dalmatinska županija	Makanska	Ul. Kraja Petra Krelimira IV 84, 21300, Makanska	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
93 Splitsko - dalmatinska županija	Makanska	Ul. Kraja Petra Krelimira IV 34 21300, Makanska	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
94 Splitsko - dalmatinska županija	Dugopolje	Matice hrvatske 4, 21204 Dugopolje	n/a	1 Tesla compatible	n/a	n/a	n/a
95 Šibensko - kninska županija	Šibenik	Ante Supuka 31, 22000 Šibenik	n/a	2 type 2 (11kW)	Schuko (3,6kW)	RFID	NE
96 Šibensko - kninska županija	Šibenik - D-Resort	Obala Jerka Šigoricca 1, 22 000 Šibenik	n/a	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID	Ne
97 Šibensko - kninska županija	Šibenik - R-Resort	Obala Jerka Šigoricca 1, 22 000 Šibenik	n/a	2 type 2 (22kW)	n/a	RFID	Ne
98 Šibensko - kninska županija	Šibenik - Solaris (u izgradnji)	Hotel Solaris B6, 22000, Šibenik	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
99 Šibensko - kninska županija	Vodice	Artina ulica, Vodice	n/a	2 Type 2 (22kW)	Type 2 (22kW)	RFID	Ne
100 Varaždinska		Trg hrvatske državnosti , 42220 Novi Marof	n/a	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID	Ne
101 Varaždinska županija	Varaždin	Opatjska bb, 42000, Varaždin, Croatia	n/a	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID	Ne
102 Varaždinska županija	Varaždin	GRADSKA TRŽNICA d.o.o., Ulica Augusta Šenoae 12, 42000, Varaždin, Croatia	n/a	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID	Ne
103 Varaždinska županija	Varaždin	777 Ulica Braće Radić, 42000, Varaždin, Varaždinska županija, Croatia	n/a	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID	Ne
104 Varaždinska županija	Donja Voća (u izgradnji)	Donja Voća 26C, 42245 Donja Voća	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
105 Vukovarsko - srijemska županija	Vukovar	Olajnica ulica 19, 32000 Vukovar	n/a	1 Schuko (3,6kW)	n/a	n/a	n/a
106 Zadarska županija	Starigrad	Dr. Franje Tuđmana 14a, 23244 Starigrad	n/a	2 type 2 (22kW)	Schuko (3,6kW)	RFID	NE
107 Zadarska županija	Zadar	Nikole Tesle 9c, 23000 Zadar	n/a	2 type 2 (13,8kW)	Schuko (3,6kW)	RFID/SMS/APP	Da
108 Zadarska županija	Biograd na Moru	Setalište kneza Branimira 2, 23210 Biograd na Moru	n/a	1 Schuko (3,6kW)	n/a	n/a	n/a
109 Zadarska županija	Zadar - Falkensteiner Hotel	Resort Punta Skala, 23231 Petricane - Zadar	n/a	2 Type 2 (22kW)	Type 2 (22kW)	RFID	Ne
110 Zagrebačka županija	Sop	Ulica Alfreda Nobela 2, Sop 10361 Sewette-Kraljevec	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
111 Zagrebačka županija	Sop	Ulica Alfreda Nobela 2, Sop 10361 Sewette-Kraljevec	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
112 Zagrebačka županija	Sop	Ulica Alfreda Nobela 2, Sop 10361 Sewette-Kraljevec	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
113 Zagrebačka županija	Sop	Ulica Alfreda Nobela 2, Sop 10361 Sewette-Kraljevec	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
114 Zagrebačka županija	Velika Gorica	Zagrebačka 3, 10410 Velika Gorica	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	Schuko (3,6kW)	RFID/SMS/APP	Da
115 Zagrebačka županija	Velika Gorica	Zagrebačka 37, 10410 Velika Gorica	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	Schuko (3,6kW)	RFID/SMS/APP	Da
116 Zagrebačka županija	Velika Gorica	Kolodvorska 64, 10410 Velika Gorica	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	Schuko (3,6kW)	RFID/SMS/APP	Da
117 Zagrebačka županija	Velika Gorica	Trg Stjepana Radića, 10410 Velika Gorica	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	Schuko (3,6kW)	RFID/SMS/APP	Da
118 Zagrebačka županija	Velika Gorica	Sajmilina ulica, 10410 Velika Gorica	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	Schuko (3,6kW)	RFID/SMS/APP	Da
119 Zagrebačka županija	Samobor	Parkiralište Kompareova, 10430 Samobor	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
120 Zagrebačka županija	Sveti Ivan Zelina	Trg Ante Starčevića 1 (Sveti Ivan Zelina)	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
121 Zagrebačka županija	Zaprešić	Ul. Baltazara Adama Krčića 8, 10290, Zaprešić	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
122 Zagrebačka županija	Dugo Selo	Kolodvorska ul. 18, 10370, Dugo Selo	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
123 Zagrebačka županija	Sveta Nedelja	Ul. Marijane Štilinovića 9, 10431, Sveta Nedelja	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
124 Zagrebačka županija	Vrbovec	Trg Petra Zrinskog 5, 10340, Vrbovec	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
125 Zagrebačka županija	Ivanč Grad	Ul. kraja Tomislava 37, 10310, Ivanč Grad	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
126 Zagrebačka županija	Jastrebarsko	Ul. Zrnsko Frankopanska 13	n/a	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID	Ne
127 Zagrebačka županija	Pokupsko	Pokupsko 25, 10414, Pokupsko	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
128 Zagrebačka županija	Zumberak	Solice , 10455 Zumberak	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da
129 Zagrebačka županija	Pisarovina	Trg Stjepana Radića 14, Pisarovina	Hrvatski Telekom	2 type 2 (22kW)	type 2 (22kW)	RFID/SMS/APP	Da



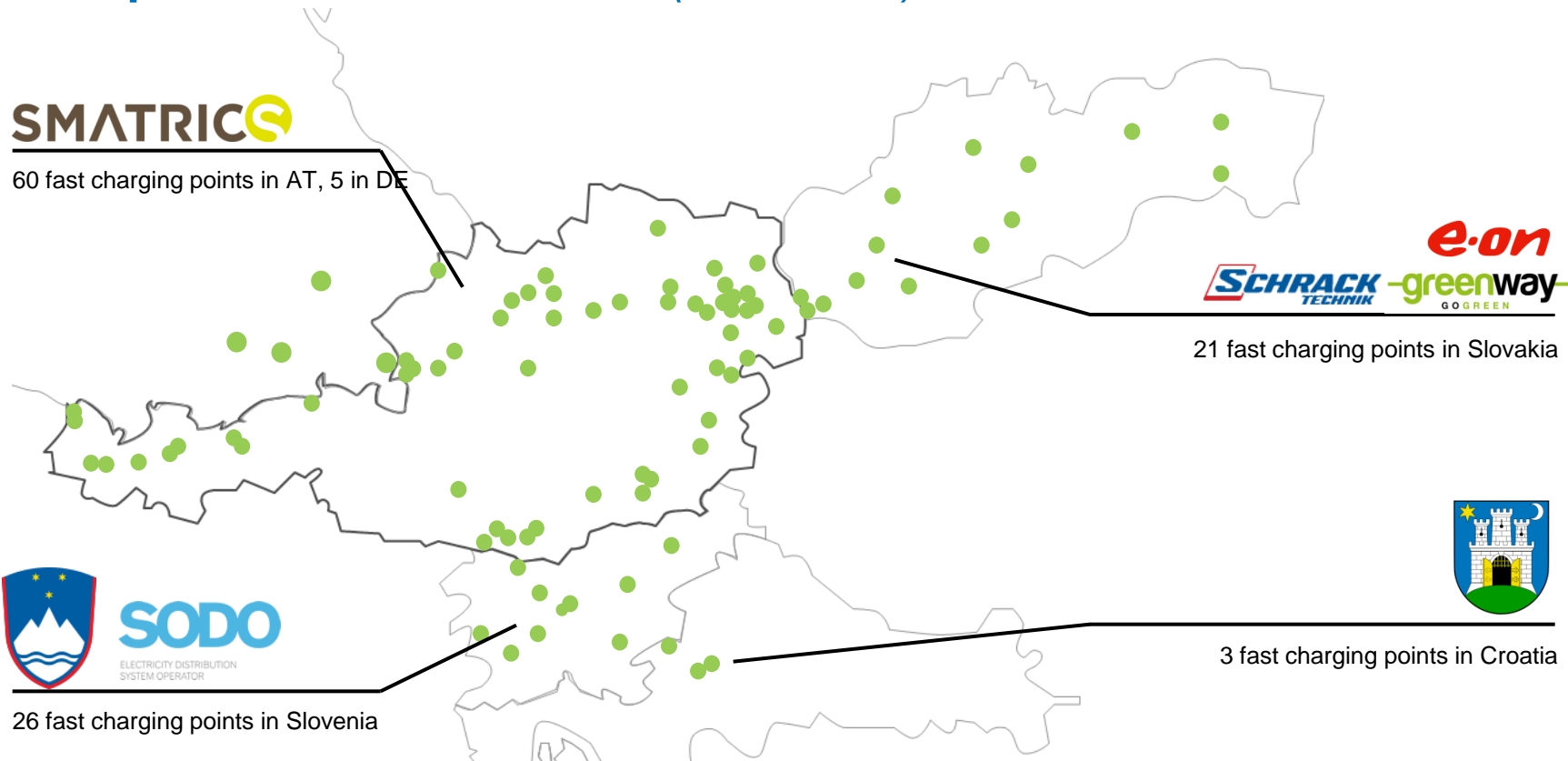
ŽVIJETI ZAJEDNO

Srednjoeuropski zeleni koridori - prekogranična infrastruktura za brzo punjenje električnih vozila, za povezivanje Austrije, Slovačke, Slovenije, Njemačke i Hrvatske

TEN-T poziv 2013-EU-92069-S (26040482)

SMATRIC

60 fast charging points in AT, 5 in DE



26 fast charging points in Slovenia



21 fast charging points in Slovakia



3 fast charging points in Croatia



NIZOZEMSKA NACIONALNA MREŽA E-PUNIONICA FASTNED. NA SVAKIH 50 km brza e-punionica.



Projekt Estonija: Državna mreža punionica za EV Trenutno najveći EU projekt izgradnje infrastrukture za EV

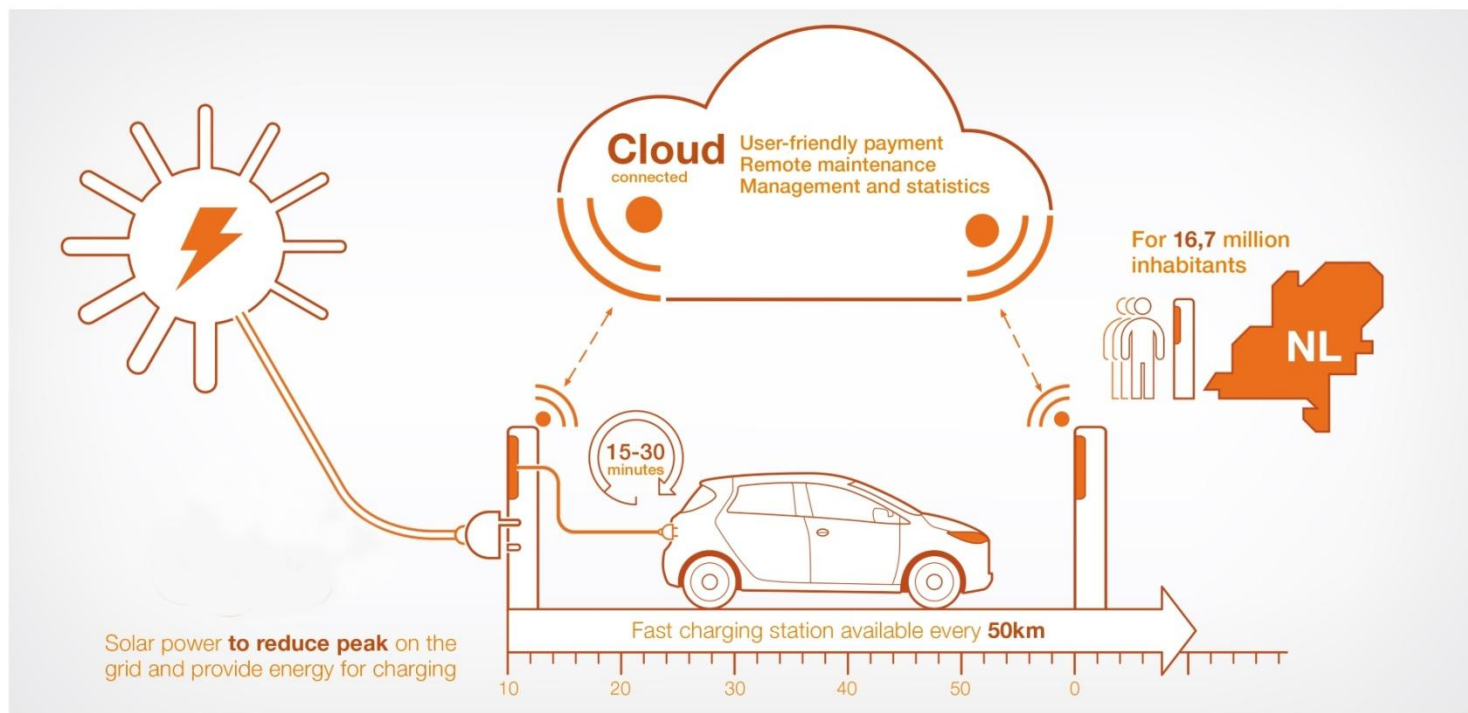


507 EV – za potrebe socijalnih radnika
250 DC + AC kombiniranih brzih punionica
507 AC punionica na uredskim lokacijama
“Ključ u ruke” i mrežne usluge

- ABB – dobavljač i nositelj najvećeg EU projekta izrade infrastrukture za EV
- Nacionalna mreža punionica: brza punionica na svakoj glavnoj prometnici u Estoniji na maksimalnoj udaljenosti od 50 km
- ABB nositelj cjelokupnog “ključ u ruke” projekta
- Završetak Q4, 2012.

Budućnost mobilnosti je električna.

The future of mobility is electric
EV fast charging in highly urbanized Netherlands



Power and productivity
for a better world™ **ABB**

Članovi konzorcija:

Korisnici i povezana društva:

Verbund



Neki od partnera:



ELECTRICITY DISTRIBUTION
SYSTEM OPERATOR



Grad Zagreb
Gradski ured za
zaštitu okoliša i
energetiku



FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA
I ENERGETSKU UČINKOVITOST



Co-financed by the European Union
Trans-European Transport Network (TEN-T)

Osnovni podaci u svezi realizacije projekta CEGC TEN-T

Cilj projekta:

1. Omogućiti stalnu uslugu brzog punjenja akumulatorskih baterija vozačima električnih vozila, koji putuju navedenim državama,
2. Pružanje podrške razvoju e-mobilnosti implementacijom sljedećih aktivnosti:
 - Instalirano je 115 univerzalnih, brzih punionica (DC CCS, DC CHADEMO, AC) 60 u Austriji, 26 u Sloveniji, 21 u Slovačkoj, 5 u Njemačkoj i 3 u Hrvatskoj
 - Integracija punionica u jedinstvenu mrežu, kako bi se omogućilo daljinsko nadziranje i održavanje punionica putem Interneta, te neometani pristup i slobodno kretanje kupaca u svim mrežama navedenih koridora (tzv. Roaming)
 - Izrada Studije o Sinergiji u području zelene energije za promet (istražiti utjecaj na energetske sustav), uključivanje kupaca, Plan provedbe usluga
 - Kontrola kvalitete, praćenje rezultata, upravljanje projektom i diseminacija

Koordinator projekta: VERBUND AG

EU države članice : AT, DE, SI, SK, HR, FR

Partneri: Grad Zagreb, Bayern Innovativ, BMW, Government of Slovenia, GreenWay, Nissan, OMV, Renault, Schrack, Smatrix, VERBUND, Volkswagen, ZSE

Pridruženi partneri: AustriaTech; ASFINAG, SODO

Budžet: € 7.124.000 ukupno, € 3.562.000 TEN-T program (50%)

Trajanje: od 15. ožujka 2014. do 31. prosinca 2015.

Partneri CEGC projekta implementirali su 115 brzih, univerzalnih punionica na zadanom području

Kroz unificirane standarde i ujednačene tehničke specifikacije ostvaren je cilj projekta - mreža brzih, univerzalnih punionica, čime su korisnici električnih vozila dobili pristup vrlo kvalitetnoj mreži za brzo punjenje EV-a na zadanom području.

SMATRIC

60 fast charging points in AT, 5 in DE

e-on
SCHRACK **greenway**
TECHNIK GOGREEN

21 fast charging points in Slovakia

SODO
ELECTRICITY DISTRIBUTION
SYSTEM OPERATOR

26 fast charging points in Slovenia



3 fast charging points in Croatia

Brze punionice, dual DC + AC tvrtki: DBT-CEV, ABB, CIRCONTROL i EFACEC



Implementirane aktivnosti u Gradu Zagrebu:

Postavljene su tri brze, univerzalne punionice za električne automobile na lokacijama:

1. Trg Stjepana Radića 1, na parkiralištu ispred zgrade Gradske uprave Grada Zagreba
2. Park Stara Trešnjevka 2, na parkiralištu ispred zgrade Područnog ureda Trešnjevka
3. Avenija Dubrovnik 15, na parkiralištu ispred upravne zgrade Zagrebačkog velesajma

Tehnička dokumentacija: TEB Kompleksni sustavi i rješenja d.o.o., Zagreb

Dobava i instalacija: TEB inženjering d.d., Zagreb

Stručni nadzor: PGT Škunca d.o.o., Zagreb

Vrijednost investicije: 868.112,32 kn (bez PDV-a)

Sufinancirano od strane TEN-T programa: 434.056,16 kn (50%)

Sufinancirano od strane FZOEU : 200.000,00 kn

Financirano od strane Grada Zagreba: 234.056,16 kn

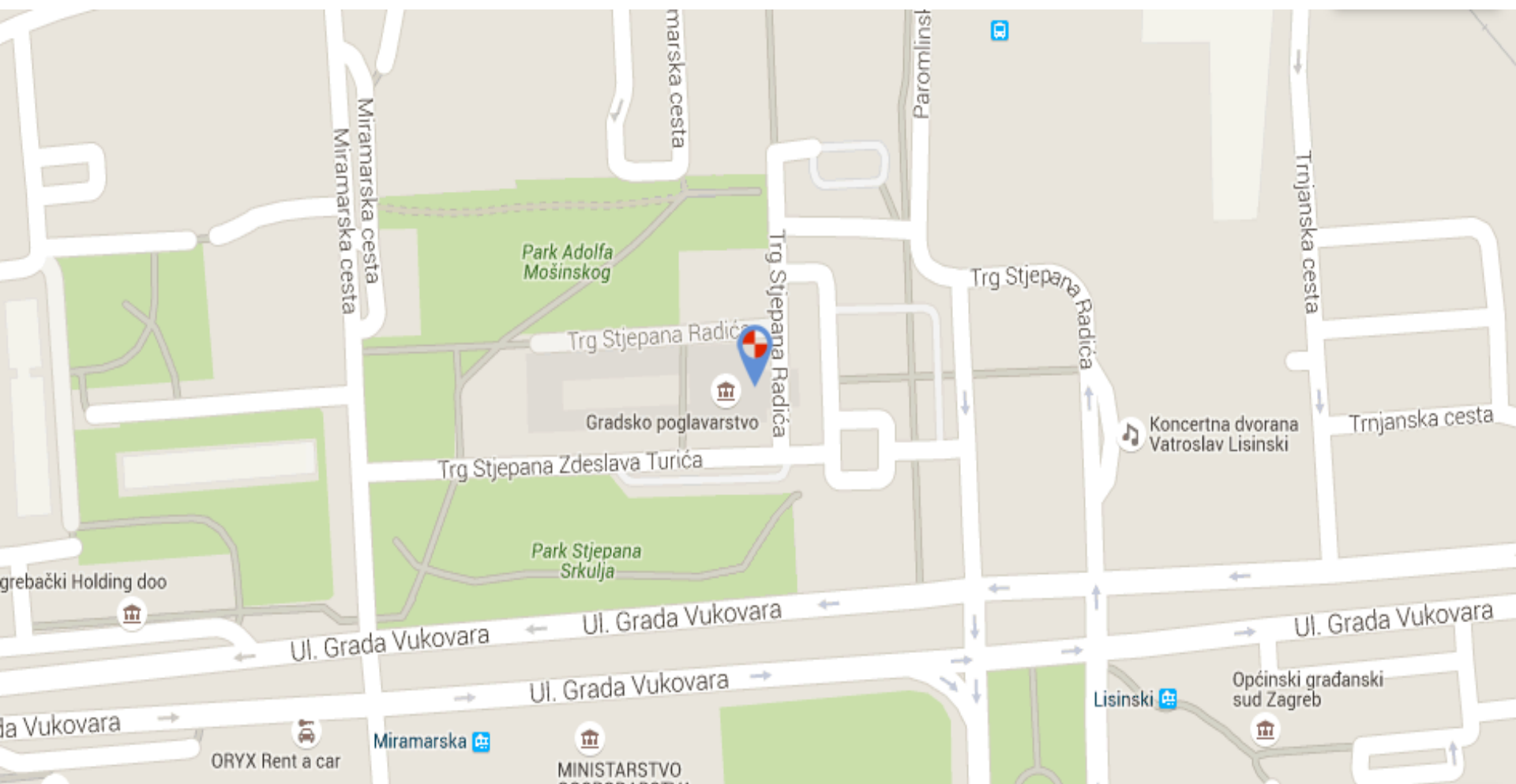
Tip punionice: DBT Three-Standard - tri tipa priključaka i to:

43 kW AC za IEC61851-1 type-2 priključak,

44 kW DC za CHAdeMO priključak i

44 kW DC za Combo-2 priključak

Lokacija brze punionice za električne automobile na Trgu Stjepana Radića 1 na parkiralištu ispred zgrade Gradske uprave Grada Zagreba.



Gradonačelnik Grada Zagreba g. Milan Bandić sa suradnicima i partnerima u sklopu najave 7. Zagrebačkog energetskeg tjedna u mjesecu svibnju prošle godine obišao je punionicu za električna vozila koja se nalazi na parkiralištu ispred zgrade Gradske uprave Grada Zagreba.



Na temelju članka 56. stavka 1. točke 3. Statuta Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 19/99, 19/01, 20/01 pročišćeni tekst, 10/04, 18/05, 2/06, 18/06, 7/09, 16/09, 25/09, 10/10, 4/13, 24/13 i 2/15) gradonačelnik Grada Zagreba, 21. travnja 2016. donosi

ZAKLJUČAK

o besplatnom korištenju punionica za punjenje vozila na elektro-pogon

1. Grad Zagreb omogućava besplatno korištenje tri brze, univerzalne punionice za punjenje vozila na elektro-pogon, u vlasništvu Grada Zagreba, do 31. prosinca 2018.. Punionice se nalaze na sljedećim lokacijama:

1. Trg Stjepana Radića 1,
2. Avenija Dubrovnik 15 i
3. Park Stara Trešnjevka 2.

2. Svrha omogućavanja besplatnog korištenja punionica iz točke 1. ovoga zaključka je ispunjavanje obveza EU projekta Srednjoeuropski zeleni koridori (eng. Central European Green Corridors - CEGC) koji se provodi u sklopu TEN-T programa temeljem Odluke Europske komisije 2013-EU-92069-S od 10.11.2014.

3. Cilj korištenja punionica iz točke 1. ovog zaključka je omogućiti kontinuirani servis brzog punjenja akumulatorskih baterija vozačima električnih vozila koji putuju transeuropskom cestovnom mrežom koje je Grad Zagreb dio.

4. Za provođenje ovog zaključka zadužuje se Gradski ured za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj.

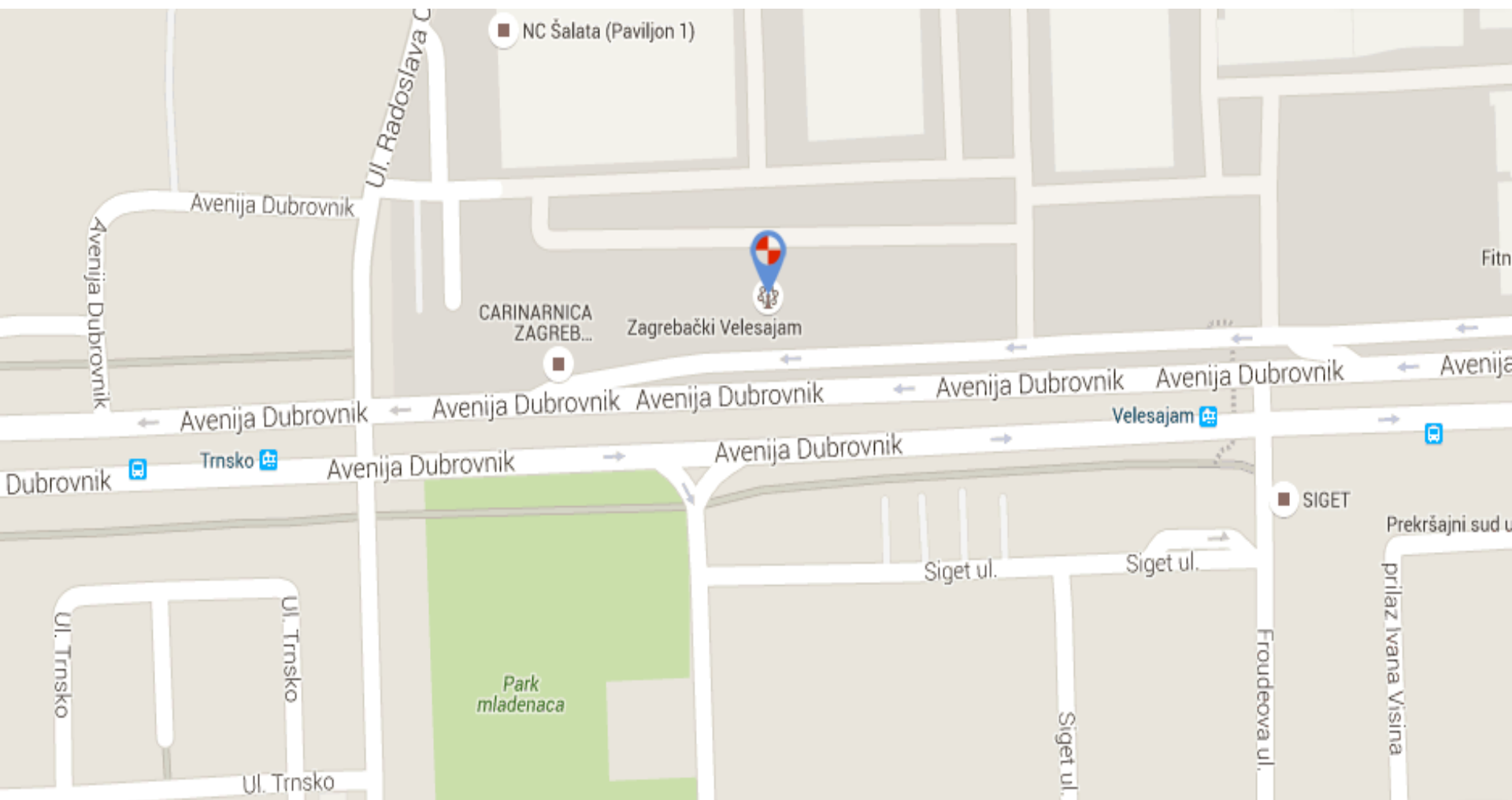
5. Ovaj će zaključak biti objavljen u Službenom glasniku Grada Zagreba.

KLASA: 960-03/16-04/2
URBROJ: 251-03-02-16-2
Zagreb, 21. 4. 2016.



**Zaključak Gradonačelnika
o besplatnom korištenju
punionica do 31.12.2018.**

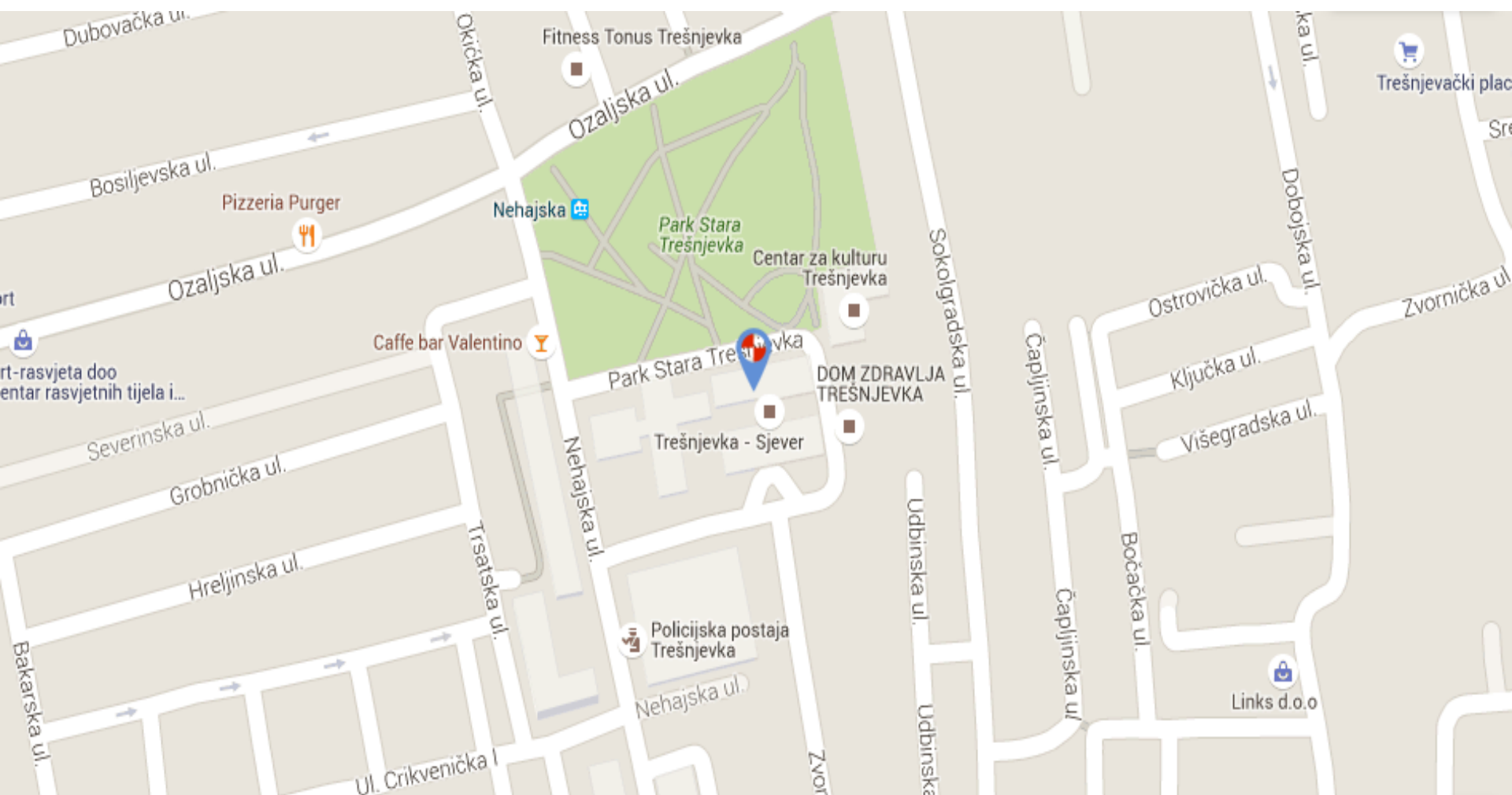
Lokacija brze punionice za električne automobile uz Aveniju Dubrovnik 15,
na parkiralištu ispred upravne zgrade Zagrebačkog velesajma.



Testiranje brze punionice za električne automobile uz Aveniju Dubrovnik 15 od strane stručnjaka iz Francuske sa dva 100% EV-a marke Renault ZOE.



Lokacija brze punionice za električne automobile Park Stara Trešnjevka 2, na parkiralištu ispred Područnog ureda Trešnjevka.



Testiranje brze punionice za električne automobile na Trešnjevci od strane stručnjaka iz Francuske sa 100% EV-om marke Renault ZOE.



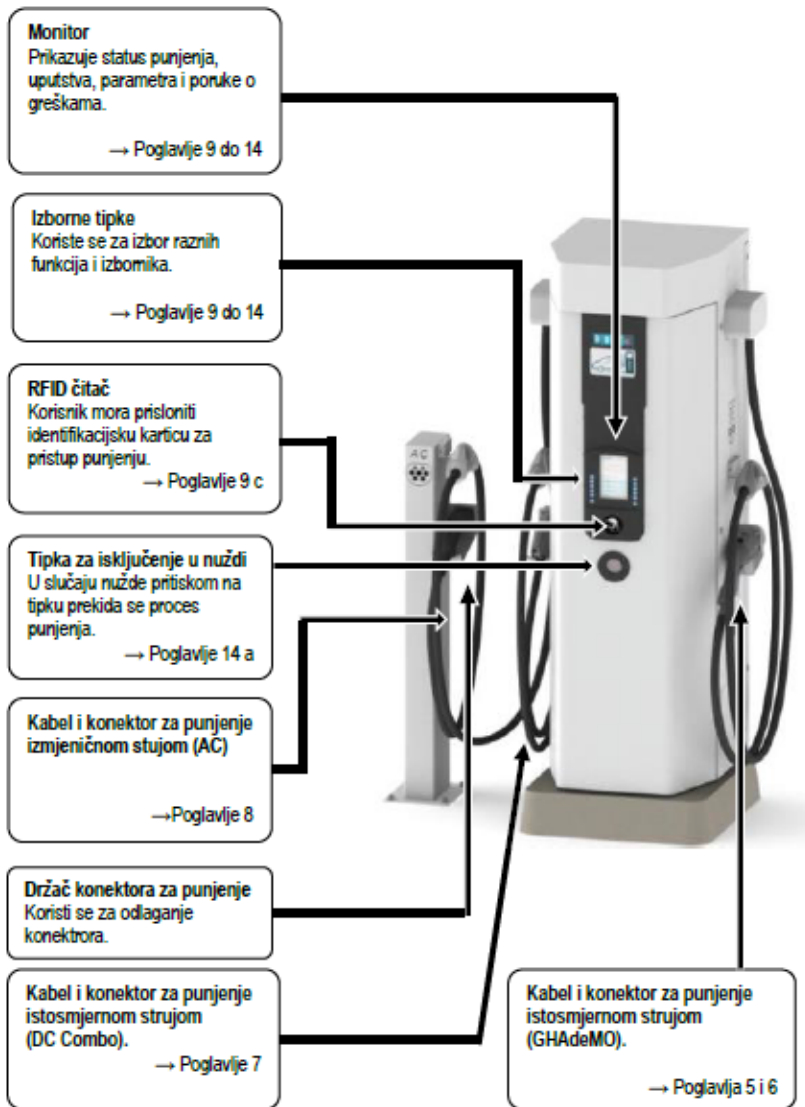
BRZA PUNIONICA NQC, DUAL DC + AC & Tri - Standard

TEHNIČKA SPECIFIKACIJA:

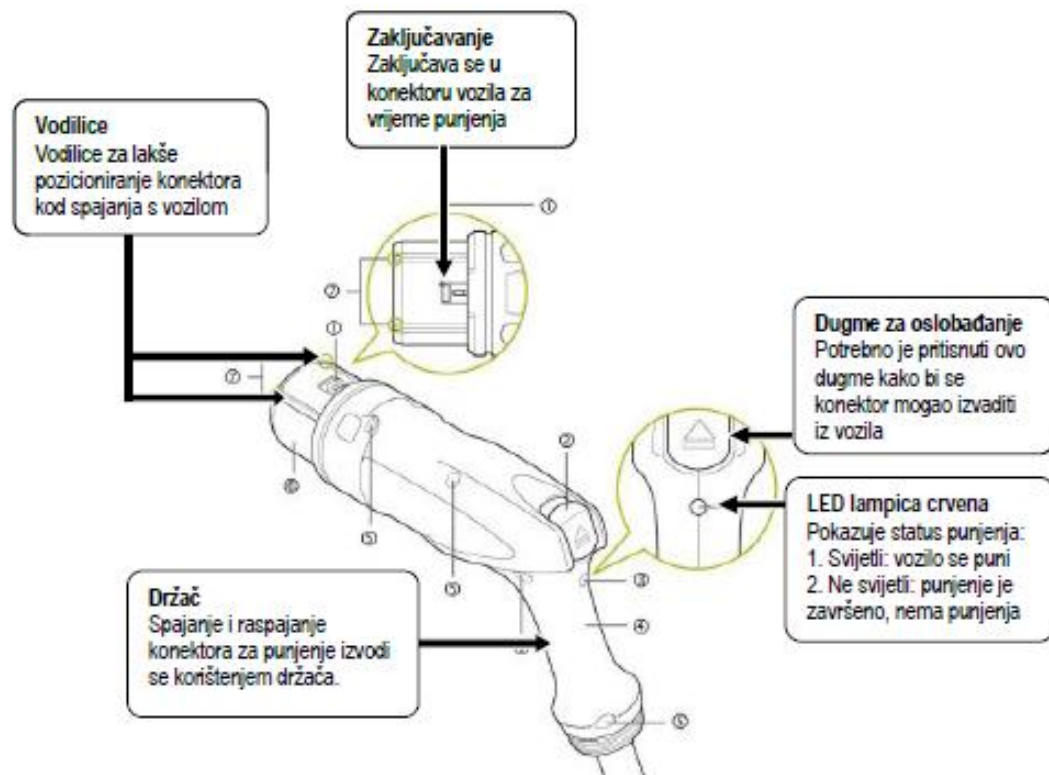


Model	Osnovni model	„Cold“ model
Stalni ulaz	49 kW 400V tri faze AC 50/60Hz	
DC Izlaz	Izlazni napon	50 - 400V DC
	Izlazna struja	0 - 125A
AC Izlaz	Izlazni napon	400V AC
	Izlazna struja	0-63 A
Priključak za opskrbu el. energijom	Odgovara JEVS G 105-1993	
Nazivna učinkovitost	90% ili više	
Dimenzije (samo kućište)	1890 mm (v) x 557 mm (š) x 662 mm (d)	
Duljina kabela	4.0 m	4.0 m
Radna temperatura	-10 / +40°C	-30 / +40°C
Zaštita od vode i prašine	IP55	
Glavne značajke	<ul style="list-style-type: none"> • Vanjska upotreba • LCD monitor u boji • RFID čitač • Tipke za izvršenje operacija • Držać konektora za punjenje • Završna obrada bojanjem (bijelo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vanjska upotreba • LCD monitor u boji • RFID čitač • Tipke za izvršenje operacija • Držać konektora za punjenje • Završna obrada bojanjem (bijelo) • Grijač

Dijelovi i funkcije

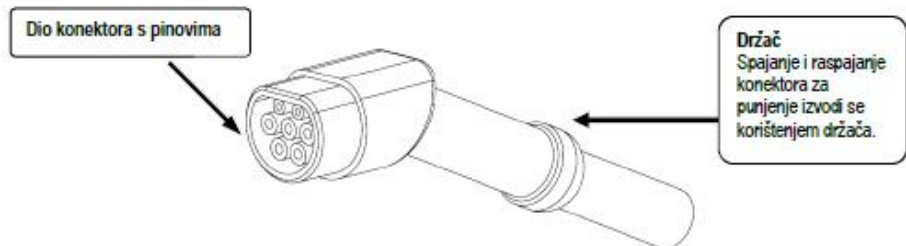


DC CHAdEMO konektor za punjenje



7. DC COMBO konektor za punjenje

8. AC konektor za punjenje



Priključite konektor na vozilu za početak punjenja.



Priključite konektor na vozilo



9. Rad s punionicom

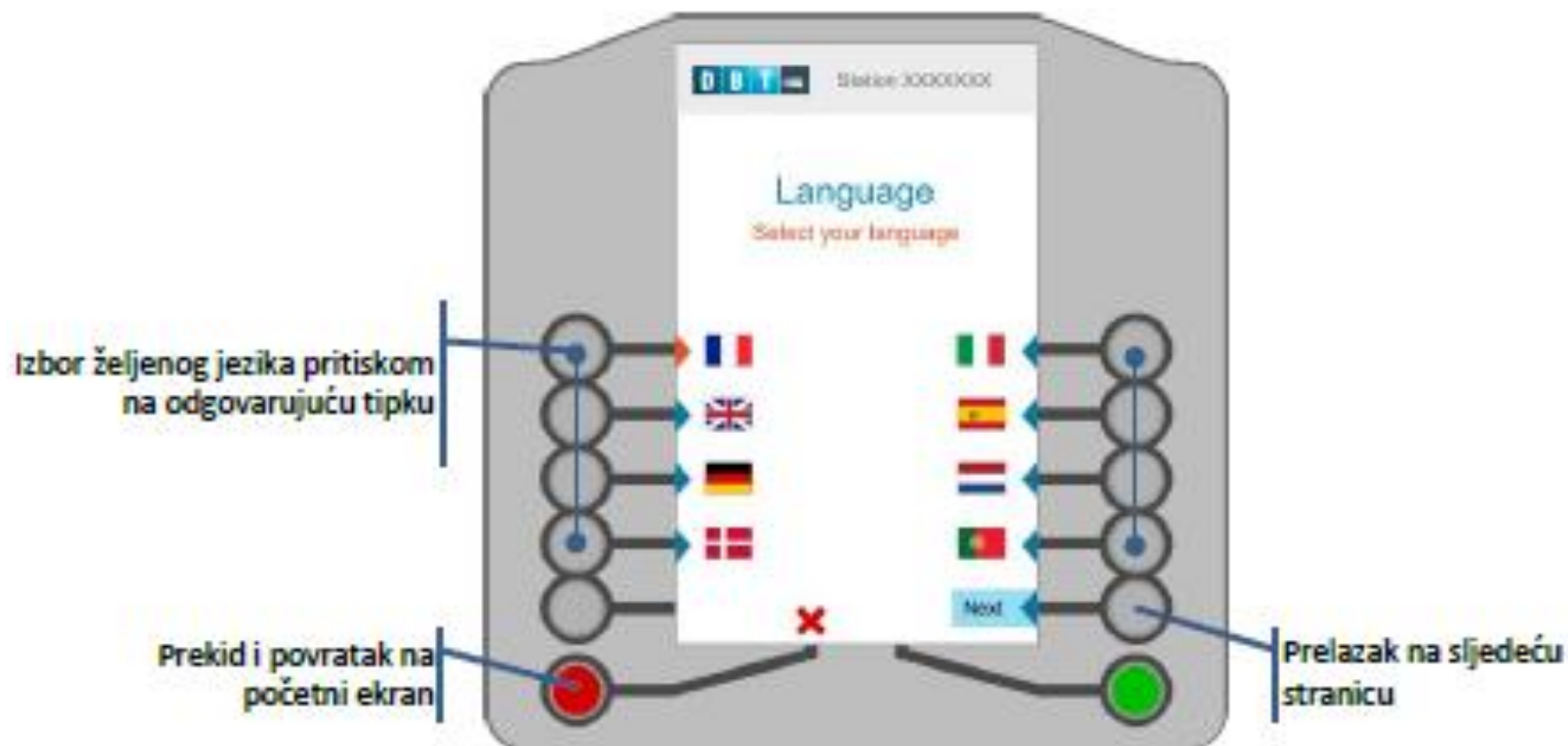
A. Početni ekran

Početni jezik za brzu punionicu uobičajeno je postavljen na lokalni jezik. Ako korisnik ne poznaje jezik, moguće je izabrati neki drugi jezik za pojedino punjenje.

Korisnik može izabrati aktivaciju punjenja AC ili DC (CHAdeMO ili Combo), ovisno o vrsti vozila koje posjeduje i konfiguraciji. Ako pojedina vrsta punjenja nije dostupna, na ekranu će se pojaviti poruka da punjenje nije moguće.

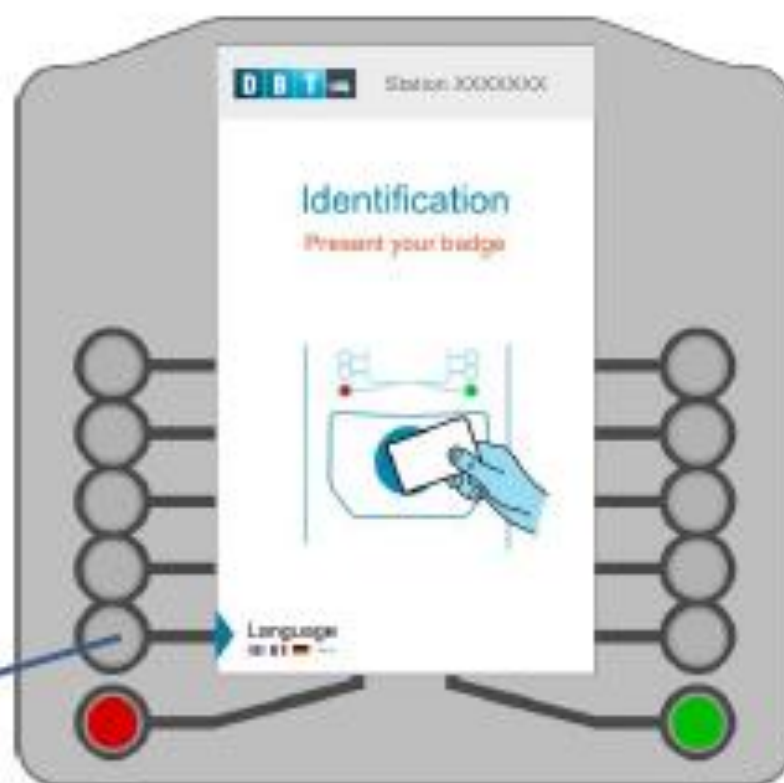


B. Ekran za izbor jezika



Kontrola pristupu punjenju vozila definirana je od vlasnika brze punionice. Moguće su tri opcije: identifikacija pomoću korisničke kartice (RFID), (p. 9 C), identifikacija s pristupnim kodom (p. 9 D) ili slobodan pristup bez kontrole. Kada je kontrola pristupa zahtjeva identifikaciju, identifikacijski korak mora se proći kako bi se moglo pokrenuti punjenje.

C. Pristup s korisničkom karticom



Prislonite korisničku karticu
na RFID čitač i slijedite
instrukcije.

Pritisnite tipku za izbor jezika
[p. 9 A]

E. Ostala stanja početnog ekrana

a. Punjenje (samo u modu istovremenog punjenja)

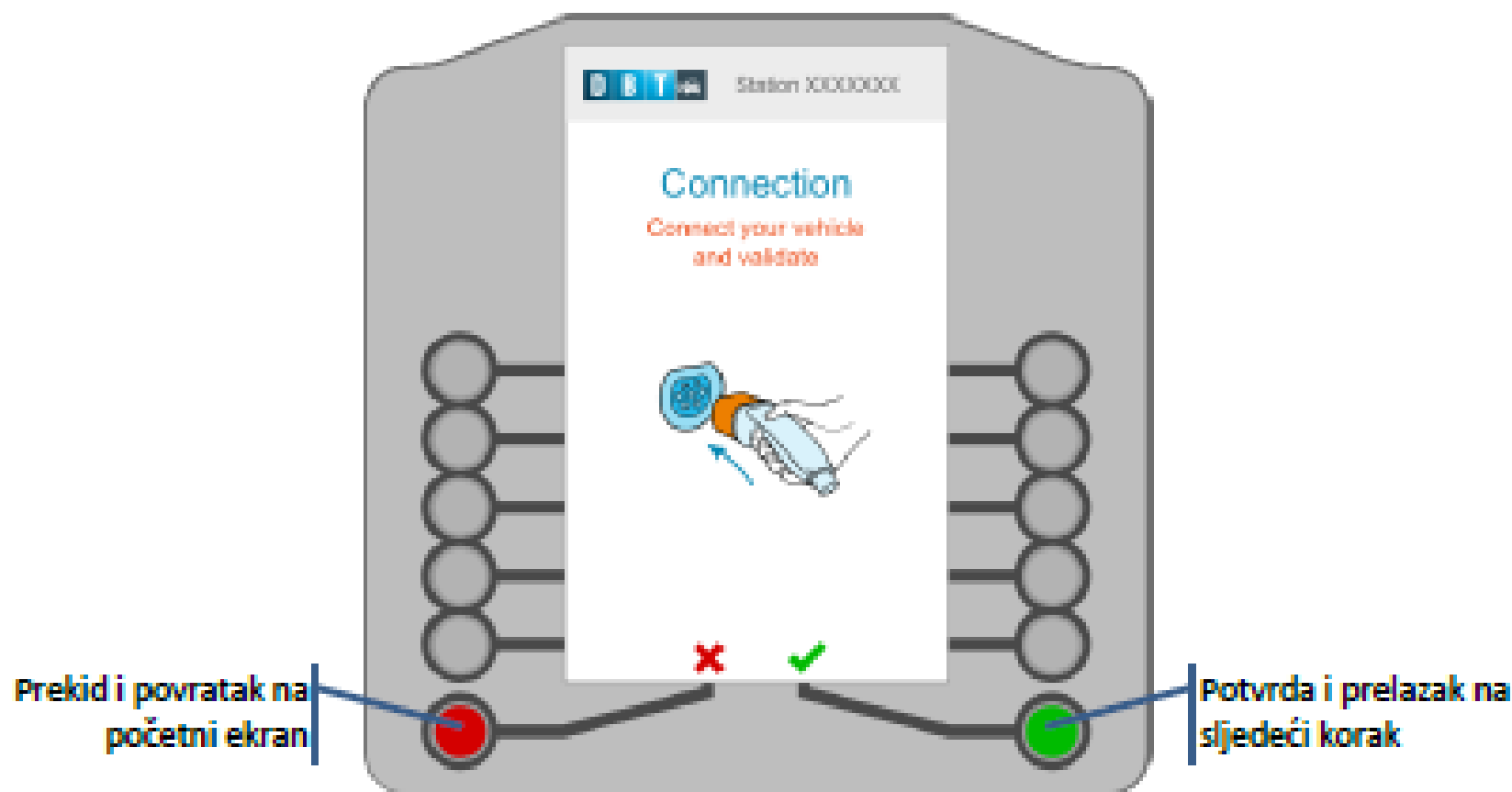
U modu istovremenog AC i DC punjenja, nakon početka punjenja ekran se vraća na početno stanje. Sljedeće informacije su prikazane na ekranu:



11. Punjenje u AC modu

A. AC punjenje – Priklučenje vozila

Spojite vozilo prema sljedećim uputama:



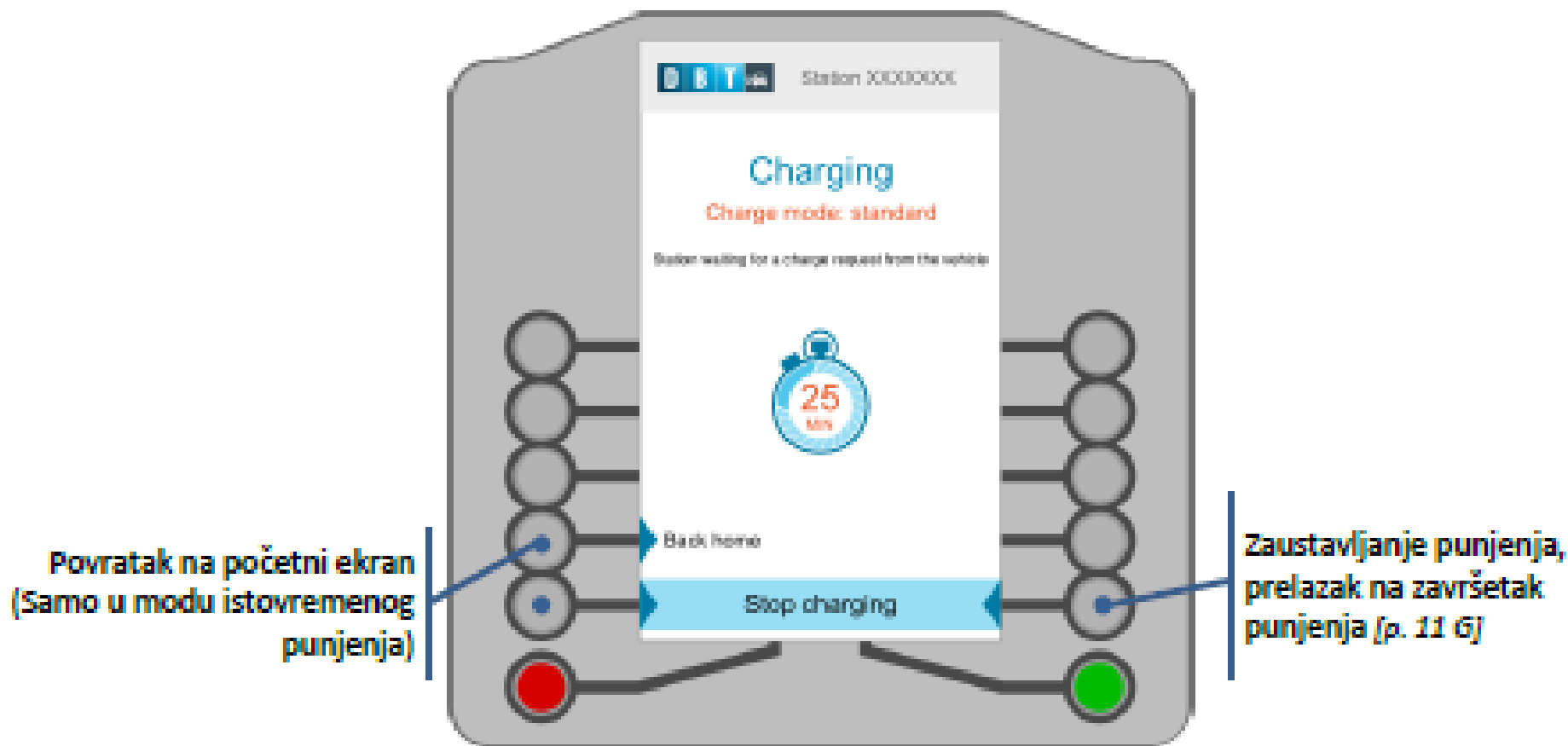
B. AC punjenje - inicijalizacija

Punionica radi inicijalizaciju kroz nekoliko sekundi i čeka sinkronizaciju za spajanje s vozilom.



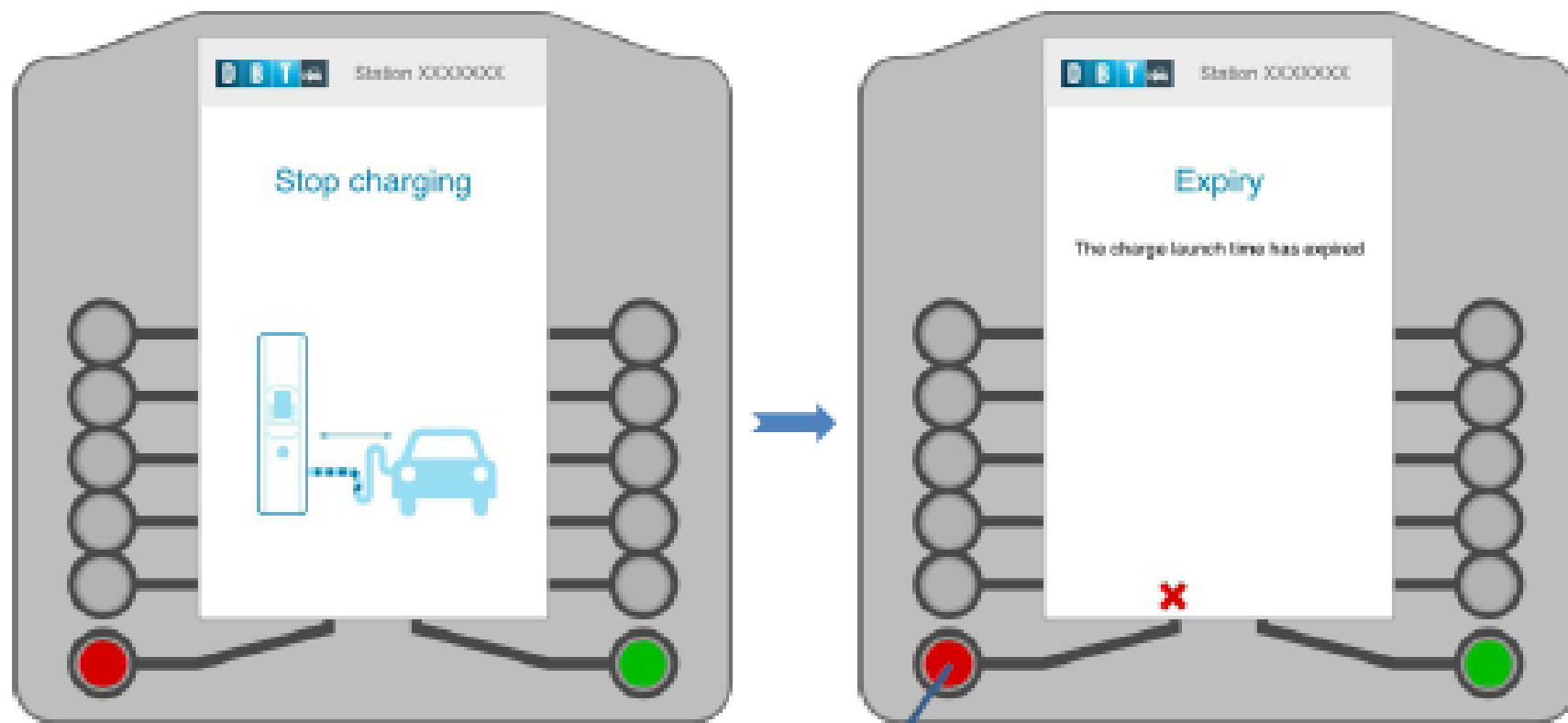
C. AC punjenje – tijekom punjenja

Kada je vozilo sinkronizirano s punionicom, komunikacijski proces odvija se između dvije strane.



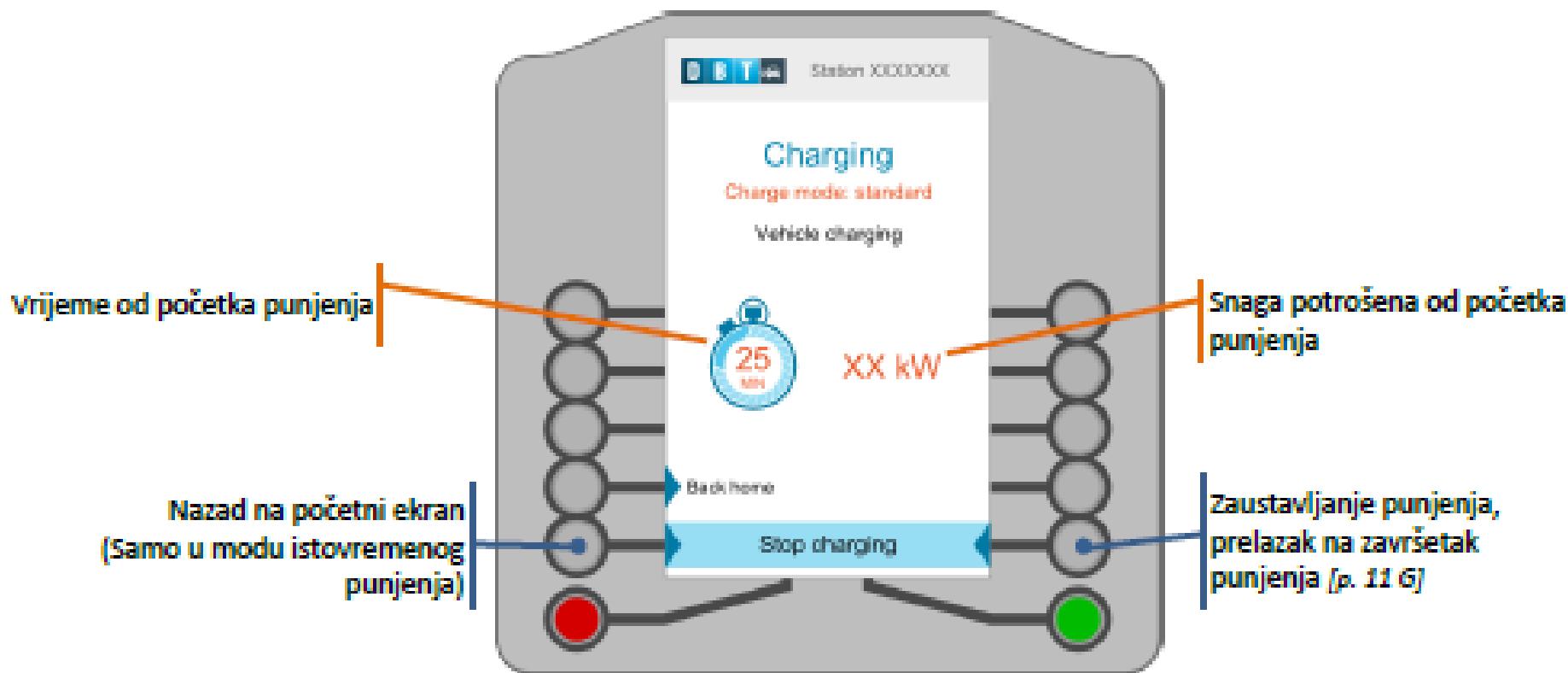
D. AC punjenje – predugo vrijeme inicijalizacije

Ako vozilo nije sinkronizirano unutar 30 sekundi od početka inicijalizacije, proces se prekida i korisnik mora ponoviti postupak.



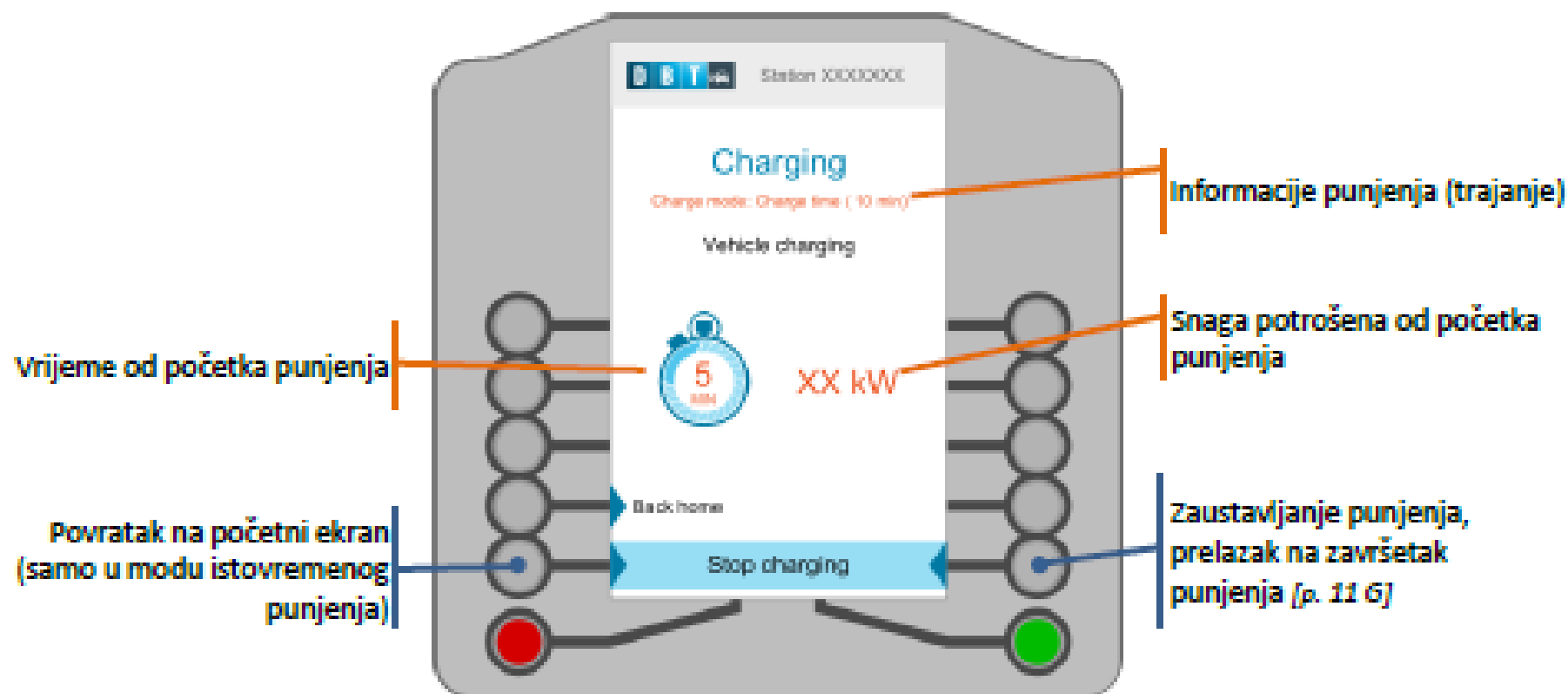
Prekid i povratak na početni ekran

E. AC standard punjenje – tijekom punjenja



U modu istovremenog punjenja (AC i DC) nakon nekoliko sekundi pojavljuje se početni ekran.

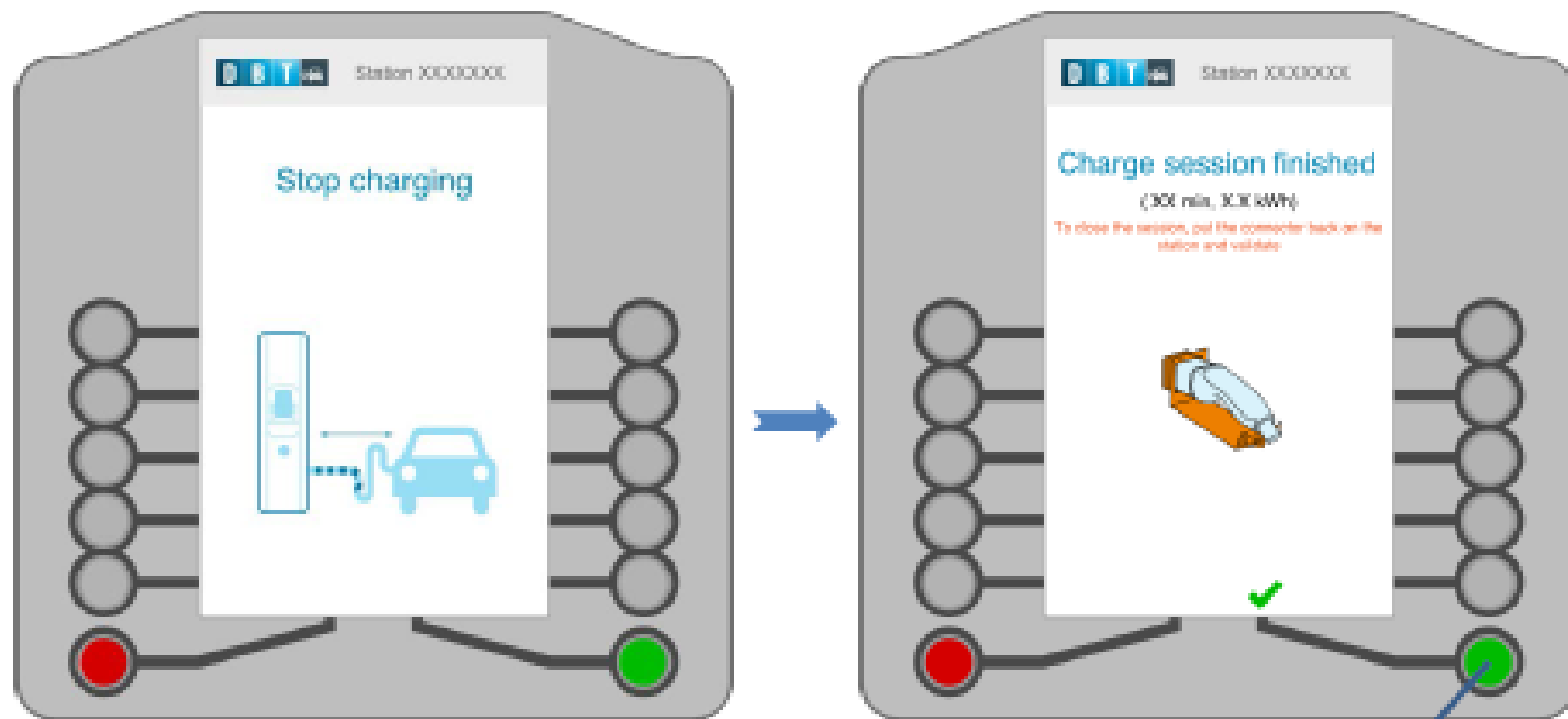
F. AC punjenje s opcijama – tijekom punjenja



U modu istovremenog punjenja (AC i DC) nakon nekoliko sekundi pojavljuje se početni ekran.

G. AC punjenje – kraj punjenja

Korisnik može prekinuti punjenje u bilo koje vrijeme tijekom punjenja.

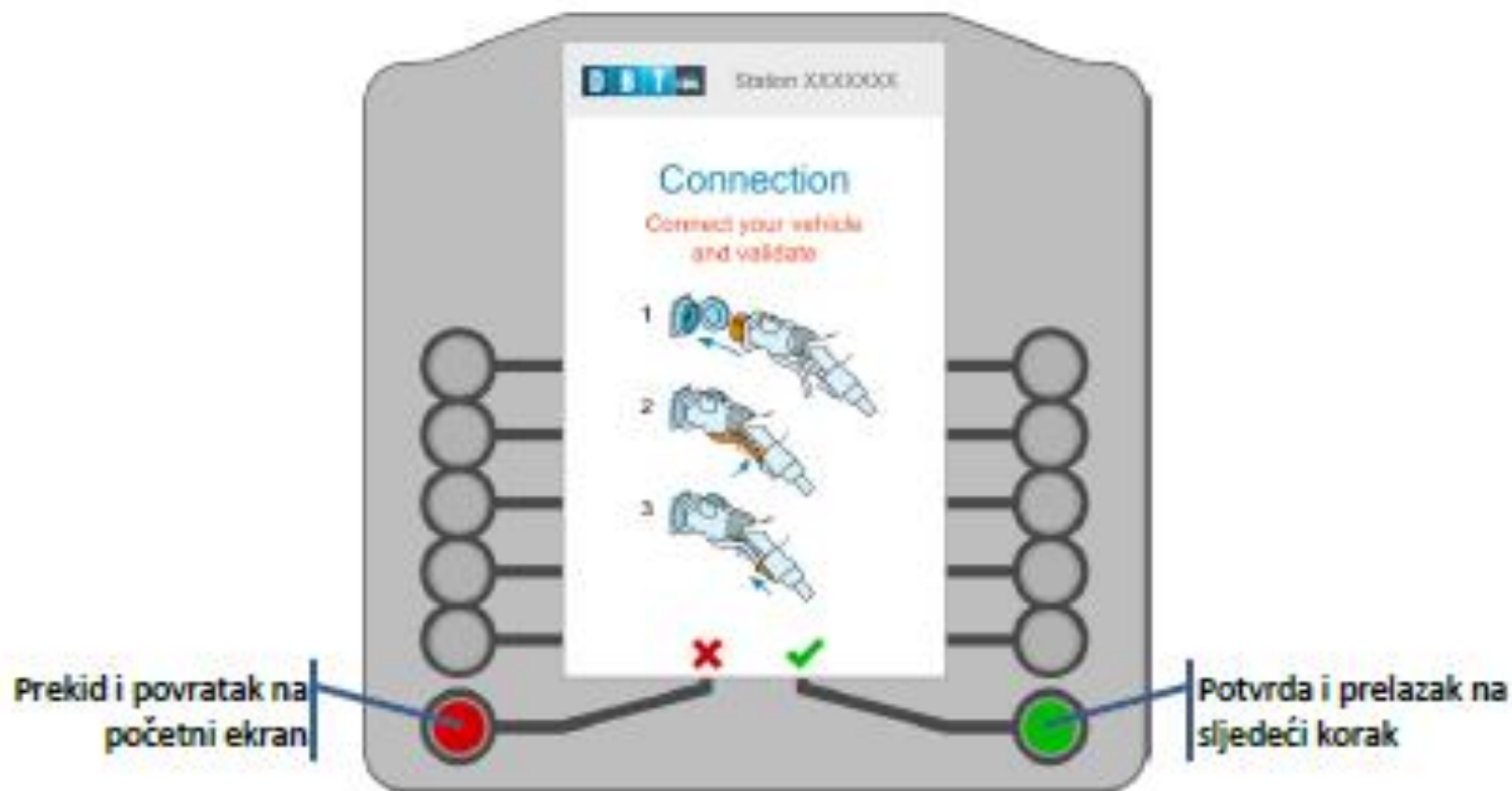


Potvrda i prelazak na
sljedeći korak

12. Punjenje u DC modu (CHAdeMO)

A. CHAdeMO punjenje – priključenje vozila

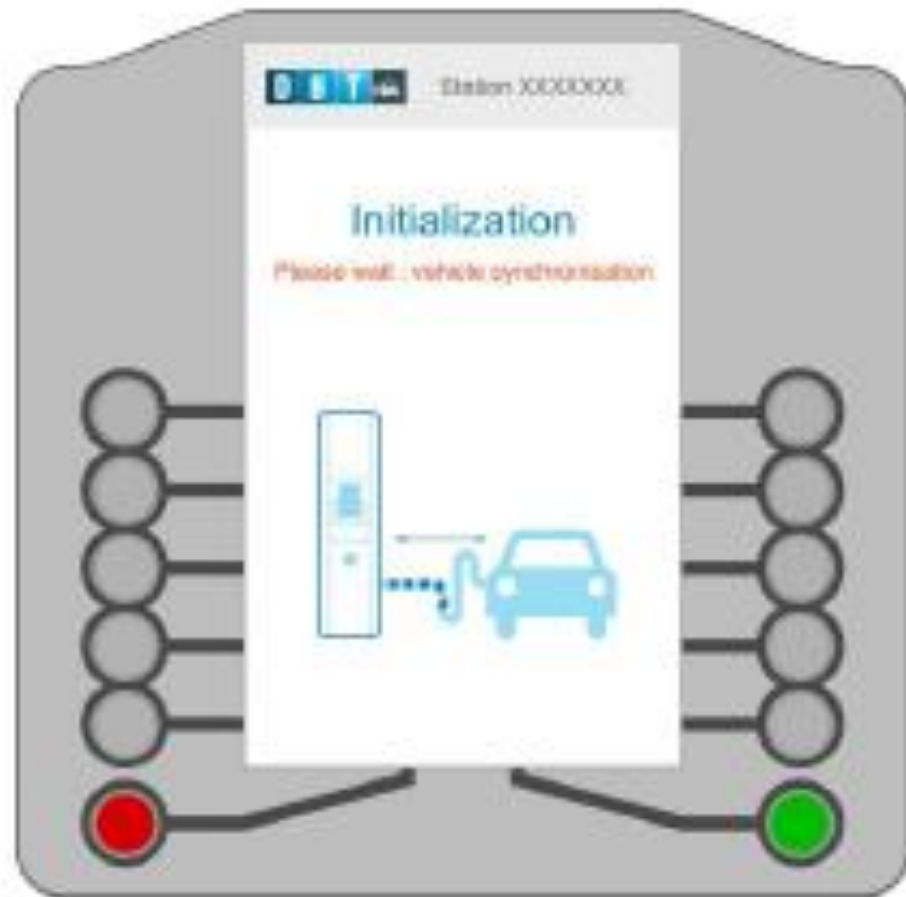
Spojite vozilo prema sljedećim uputama:





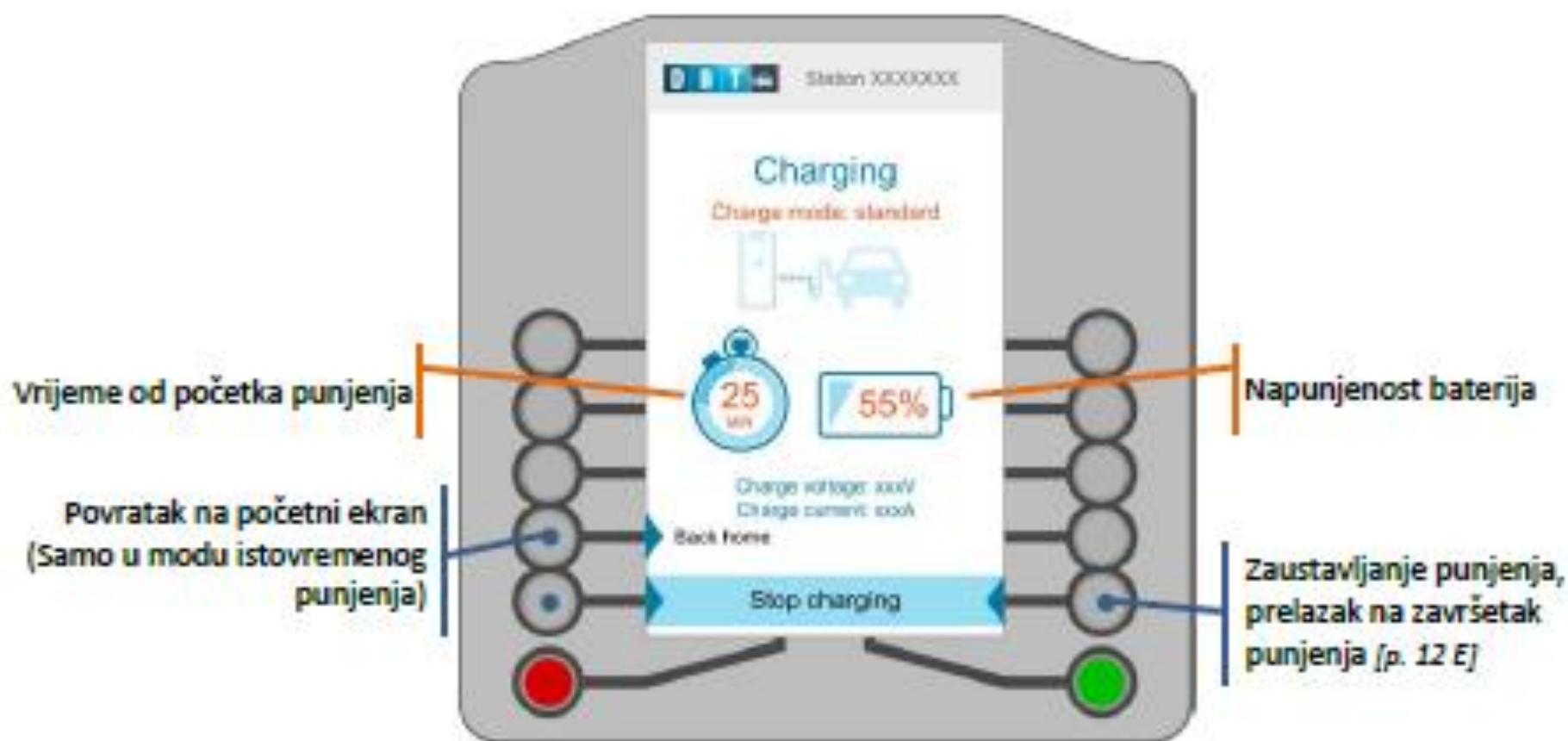
B. CHAdeMO punjenje - inicijalizacija

Punionica radi inicijalizaciju kroz nekoliko sekundi.



C. CHAdeMO punjenje – tijekom punjenja

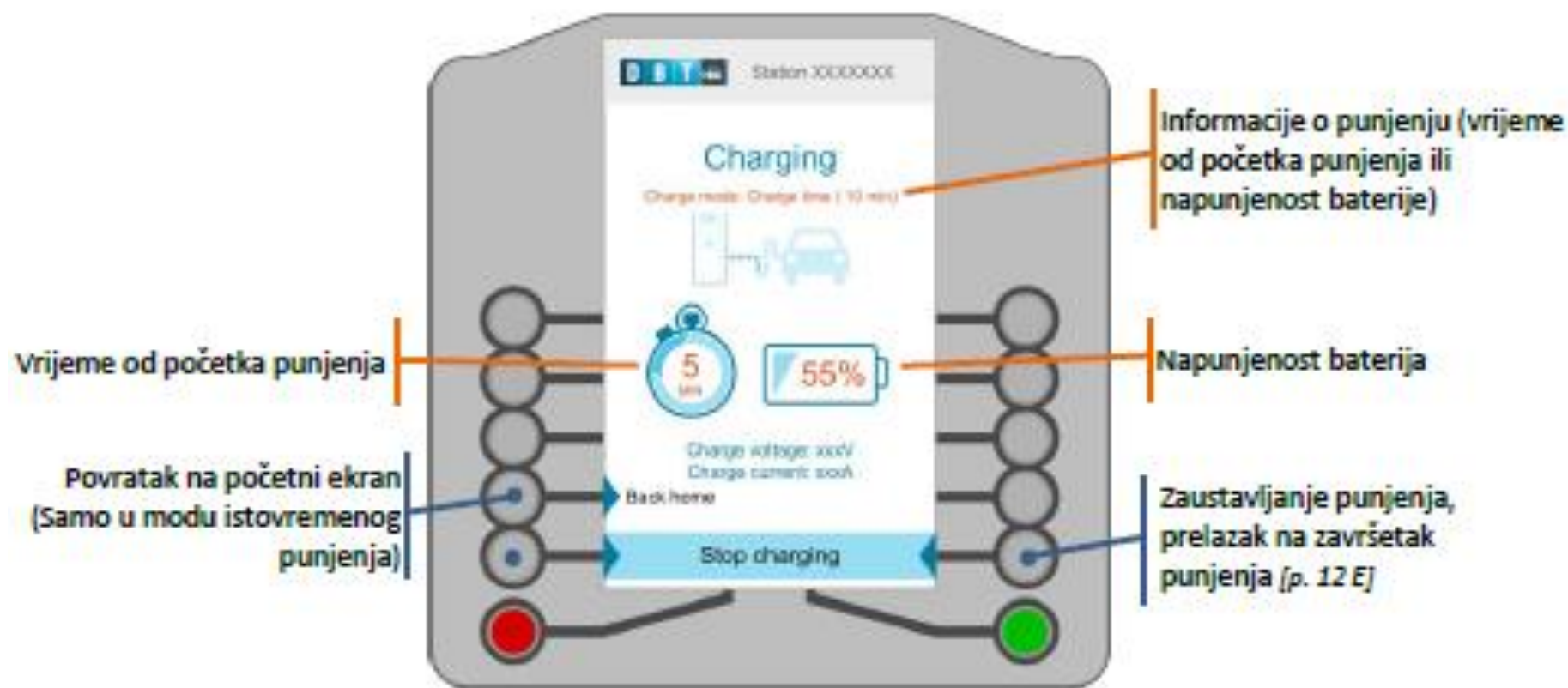
Kada je vozilo spojeno s punionicom, komunikacijski proces odvija se između dvije strane.



U modu istovremenog punjenja (AC i DC) nakon nekoliko sekundi pojavljuje se početni ekran.

D. CHAdeMO punjenje s opcijama – tijekom punjenja

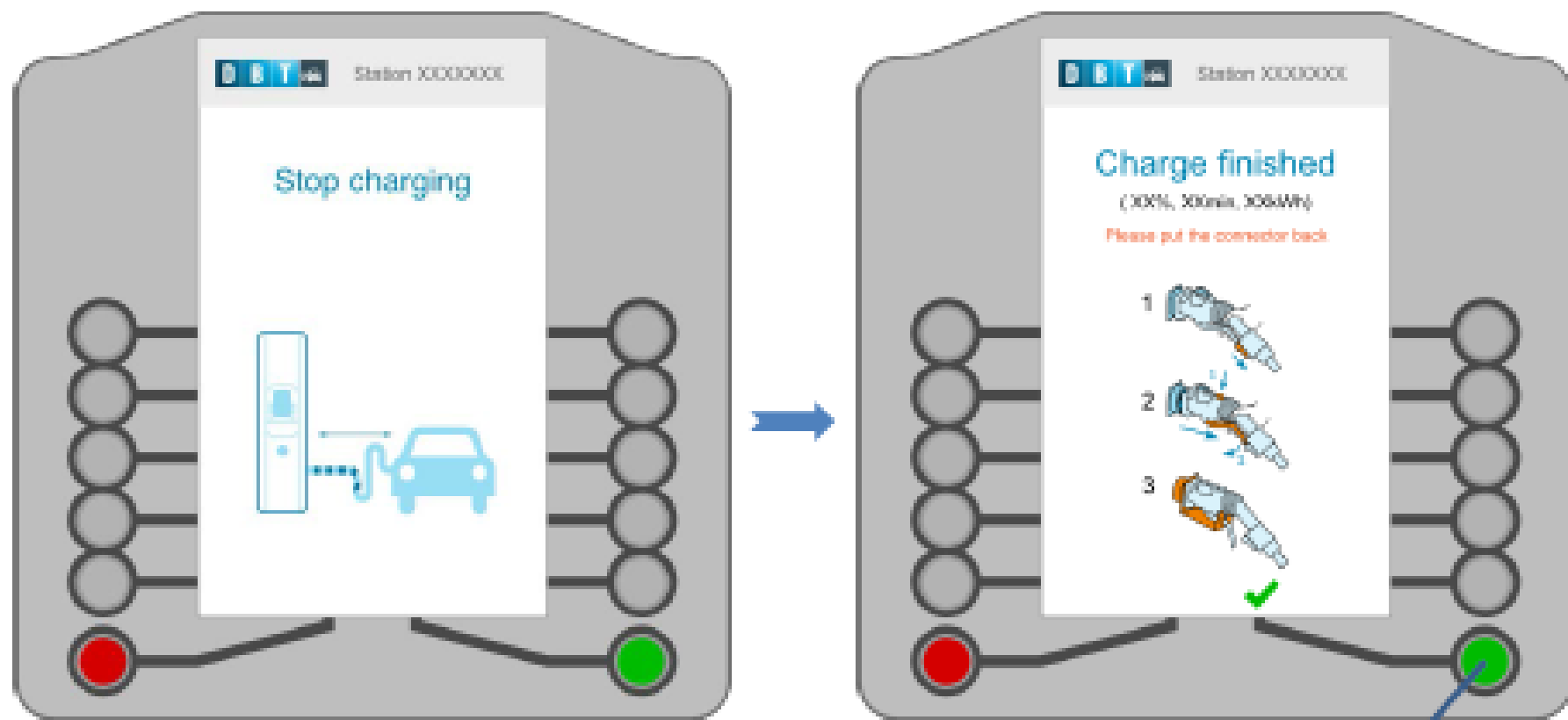
Kada je vozilo spojeno s punionicom, komunikacijski proces odvija se između dvije strane.



U modu istovremenog punjenja (AC i DC) nakon nekoliko sekundi pojavljuje se početni ekran.

E. CHAdeMO punjenje – kraj punjenja

Korisnik može prekinuti punjenje u bilo koje vrijeme tijekom punjenja.

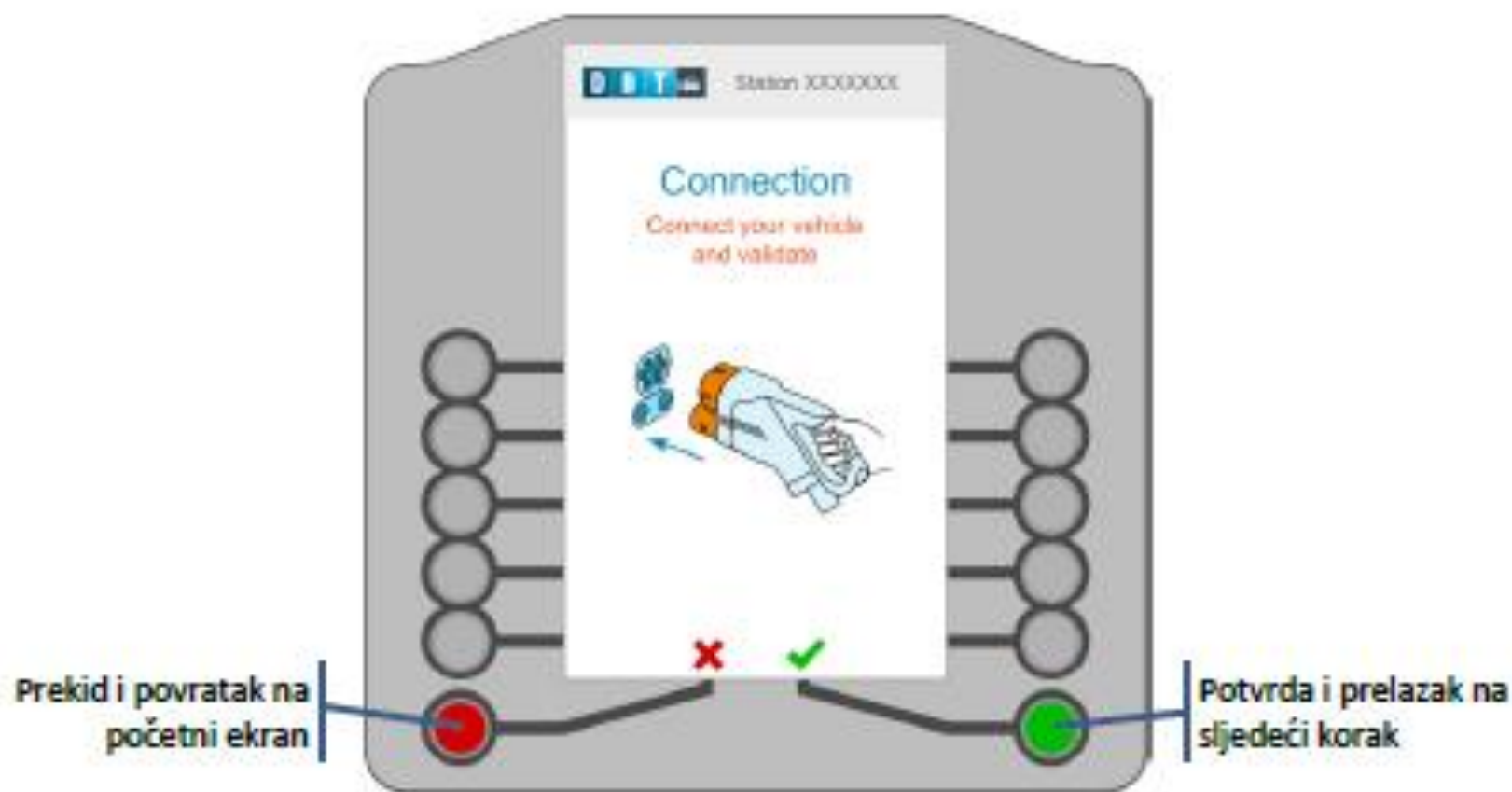


Potvrda i prelazak na
sljedeći korak

13. Punjenje u DC modu (COMBO)

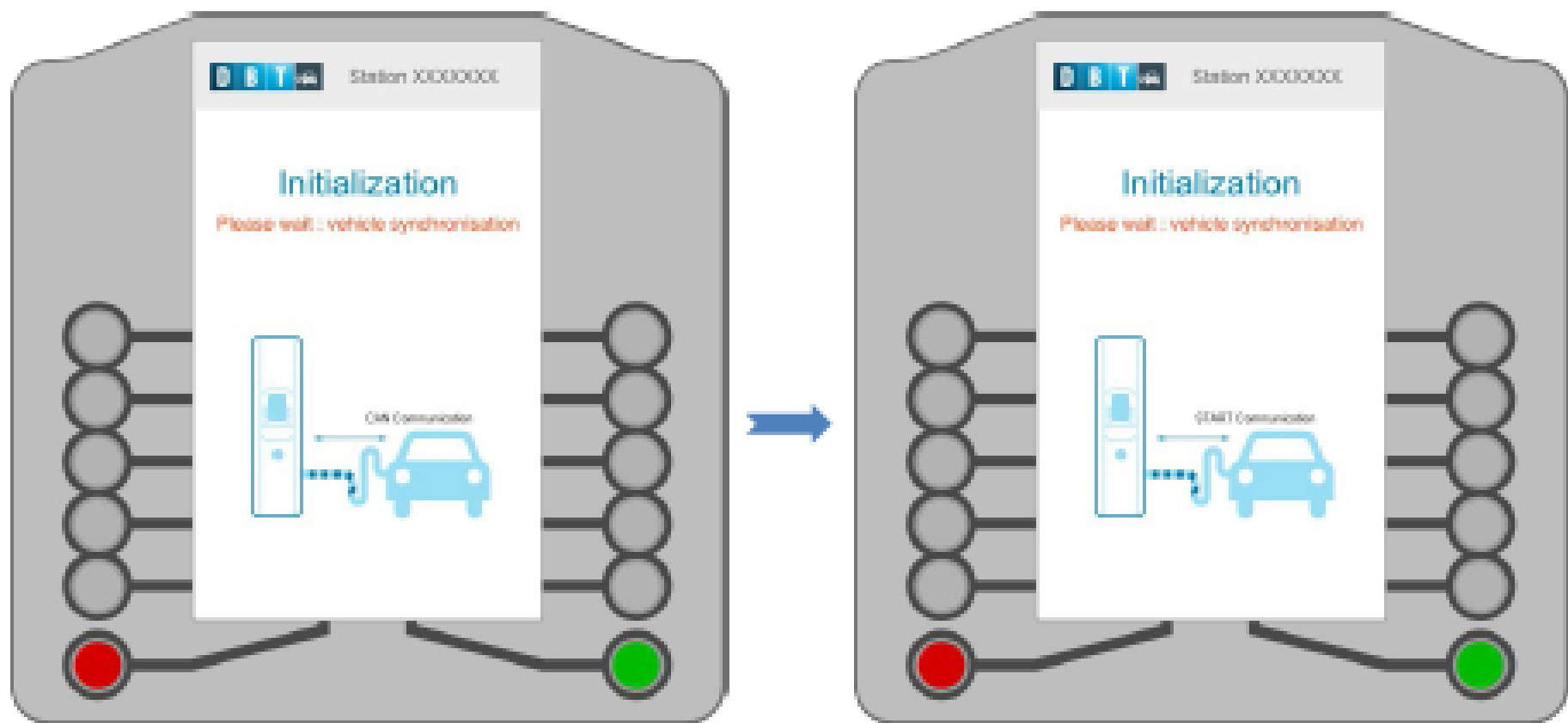
A. COMBO punjenje – priključenje vozila

Spojite vozilo prema sljedećim uputama:



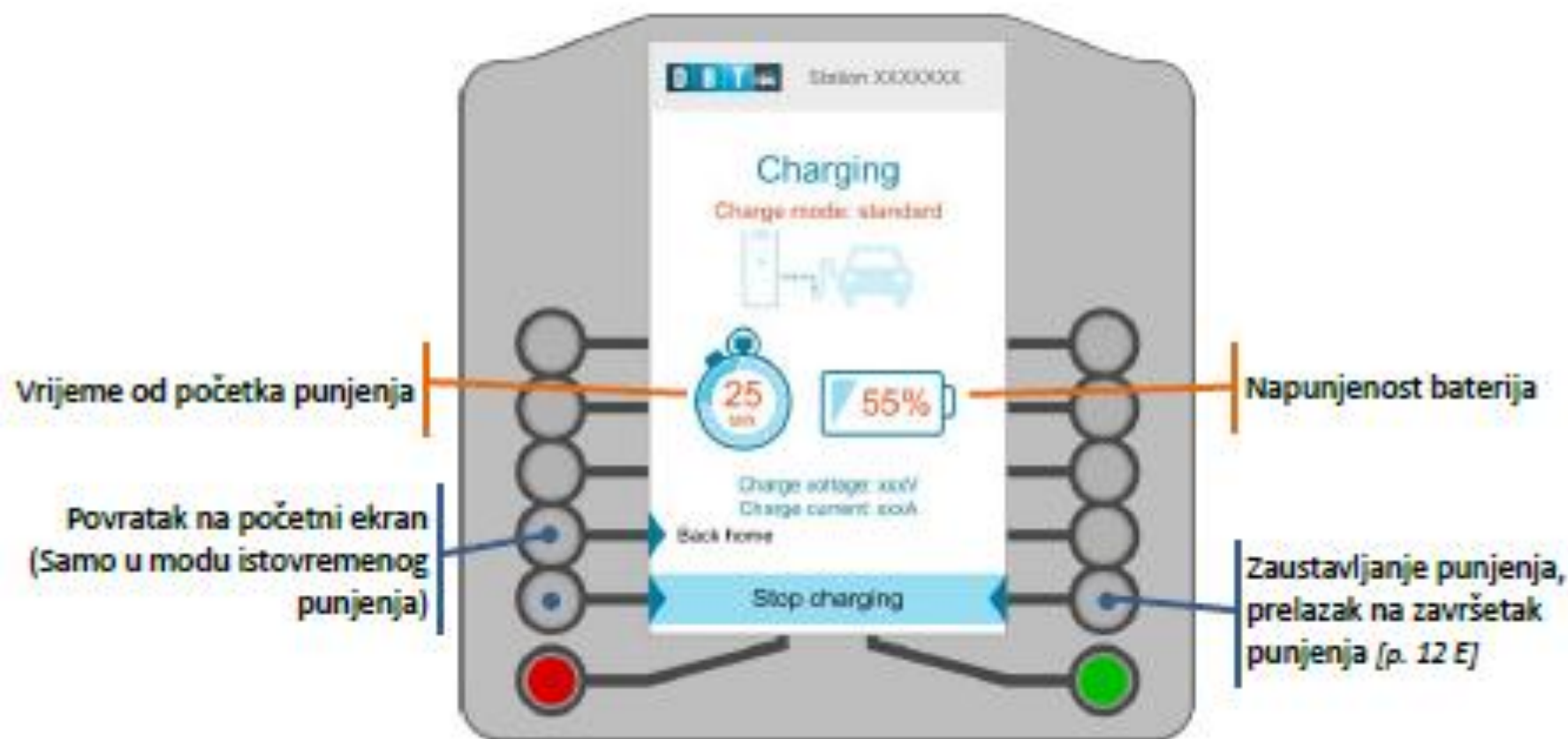
B. COMBO punjenje - inicijalizacija

Punionica radi inicijalizaciju kroz nekoliko sekundi.



C. COMBO punjenje – tijekom punjenja

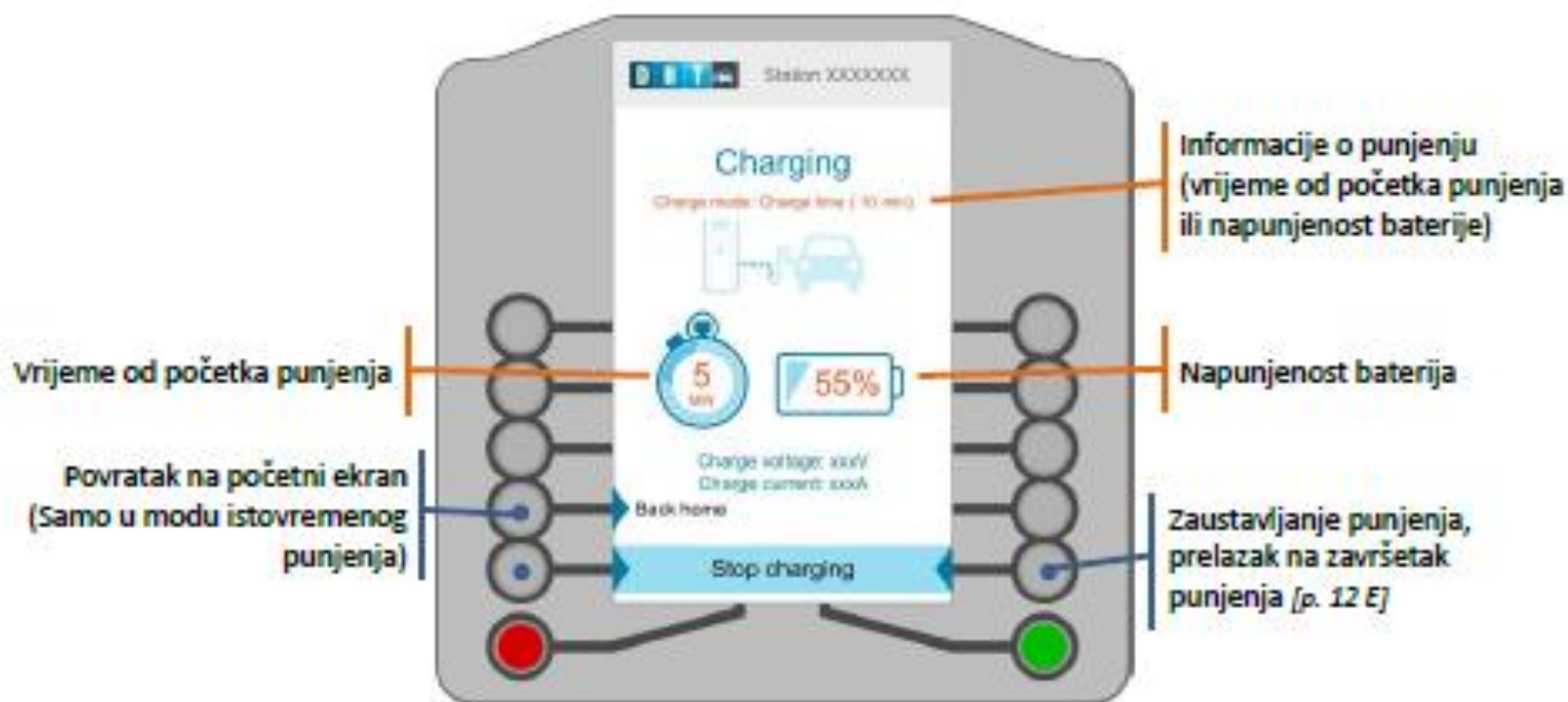
Kada je vozilo spojeno s punionicom, komunikacijski proces odvija se između dvije strane.



U modu istovremenog punjenja (AC i DC) nakon nekoliko sekundi pojavljuje se početni ekran.

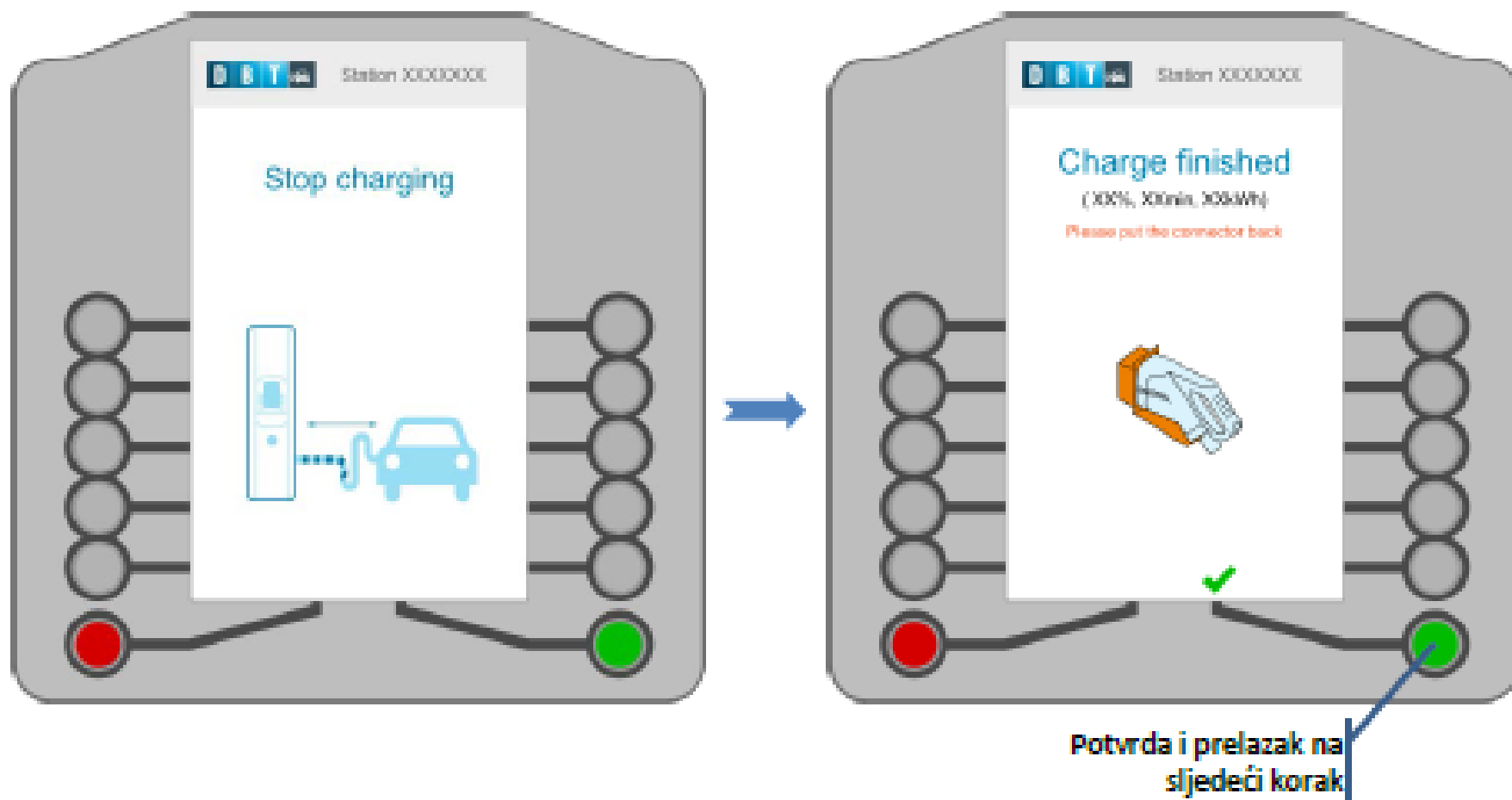
D. COMBO punjenje s opcijama – tijekom punjenja

Kada je vozilo spojeno s punionicom, komunikacijski proces odvija se između dvije strane.



E. COMBO punjenje – kraj punjenja

Korisnik može prekinuti punjenje u bilo koje vrijeme tijekom punjenja.



Potvrda i prelazak na sljedeći korak

15. Prekid rada punionice

A. Raspajanje CHAdeMO konektora

1. Provjerite LED lampicu

LED lampica svjetli crveno tijekom punjenja. Provjerite da li je punjenje završeno i da li je lampica ugašena.

⚠ PAŽNJA



Kako biste izbjegli strujni udar ili oštećenje punionice, ne razdvajajte konektor od automobila tijekom punjenja. Konektor je zaključan tijekom punjenja, ne pokušavajte ga razdvojiti koristeći silu.

2. Pritisnite dugme za oslobađanje

Pritisnite dugme za oslobađanje kako bi mogli razdvojiti konektor od vozila.

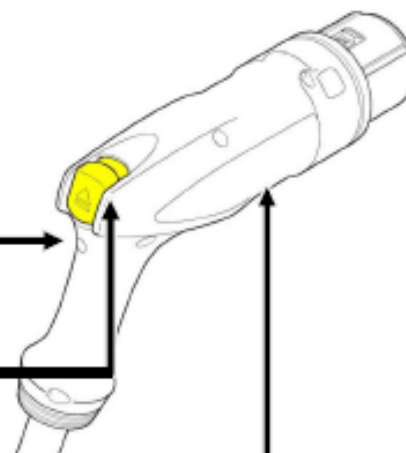
⚠ OPREZ



Kako biste izbjegli strujni udar ili oštećenje punionice, ne razdvajajte konektor od automobila dok dugme za oslobađanje nije pritisnuto.

3. Razdvojite konektor

Povucite konektor za punjenje prema natrag, kako bi razdvojili konektor od vozila.



Postavljanje konektora na punionicu



 **OPREZ**



Kako biste spriječili oštećenje kabela i konektora, spremite konektore na predviđeno mjesto. Uvjerite se da u konektor nije ušla voda, prašina ili strani materijal.

16. U slučaju nužde

⚠ PAŽNJA



- U slučaju nužde odmah pritisnite dugme za isključenje u nuždi.
- Ako primjetite da su punionica ili upravljački panel oštećeni, odmah pritisnite dugme za isključenje u nuždi kako biste zaustavili punjenje (čak i ako je punionica u stanju mirovanja ili je punjenje u tijeku) i kontaktirajte održavanje.

Pritisnite tipka za isključenje u nuždi

⚠ OPREZ



Postoji opasnost od ozljede prstiju.

Kada je tipka pritisnuta, budite pažljivi da ne ozlijedite prste na rubovima poklopca tipke.

Tipka može biti pritisnuta bez razbijanja poklopca od pleksiglasa. Pritisnite jako i brzo.



Nakon što je problem riješan, a opasnost je prošla, okrenite tipku u smjeru kazaljke na satu da se vrati u početni položaj.



Napomena:

Resetiranje punionice.

Za resetiranje punionice kontaktirajte vlasnika ili službu za održavanje punionice. Ako je poklopac tipke za isključenje u nuždi uklonjen, vratite ga na mjesto nakon resetiranja punionice.



ZGRADA POGLAVARSTVA, Trg Stjepana Radića 1









- Spomenute tri brze, univerzalne punionice za električna vozila postavljene su s namjerom da se na taj način potakne što brži razvoj i primjena mobilnosti na bazi električnih vozila,
- Time će se značajno smanjiti emisije stakleničkih i ostalih štetnih plinova i čestica, te nivo buke u urbanim sredinama u odnosu na automobile s pogonskim motorima s unutarnjim izgaranjem,
- Pored navedenog Grad Zagreb je u posljednjih šest godina izgradio deset sunčanih elektrana na krovovima nekih svojih objekata koje proizvode ekološki čistu el. energiju prikladnu za napajanje EV-a,
- Pri tome je stekao status povlaštenog proizvođača električne energije iz OiE kod HERA-e,
- Osim navedenih pozitivnih postignuća, povezivanjem OiE u kojima se proizvodi ekološki čista el. energija i električnih automobila može se u budućnosti postići značajna sinergija stvaranjem pametne mreže u kojoj će tok energije biti dvosmjernan.

??? najznačajniji izum u suvremenom svijetu ? ? ?

ELEKTRIČNA ENERGIJA = MODERNO DOBA

Izmjenična el. struja je onaj najznačajniji izum u suvremenom svijetu i to našeg čuvenog sugrađanina Nikole Tesle. Sve ostalo je derivacija. Bez električne energije nema modernog svijeta. Sve što danas imamo na raspolaganju: internet, komunikacije, bežični svijet, e-mobilnost, ... sve to počiva na električnoj energiji.



SUNČANE ELEKTRANE NA KROVOVIMA ZGRADA U VLASNIŠTVU GRADA ZAGREBA

- Ekološki čista, tzv. zelena električna energija
- 10 sunčanih elektrana
- Ukupna instalirana snaga: 213.3 kWp
- Godišnja proizvodnja: oko 234.000 kWh



SUNČANE ELEKTRANE NA KROVOVIMA ZGRADA U VLASNIŠTVU GRADA ZAGREBA

ZGRADA POGLAVARSTVA, Trg Stjepana Radića 1;	SNAGA 28,80 k Wp
PODRUČNI URED TRNJE, Ulica Grada Vukovara 56-60;	SNAGA 9,90 kWp
GRADSKI KONTROLNI URED, Šubićeva 38;	SNAGA 6,48 kWp
CENTAR ZA KULTURU TRŠNJEVKA, Park Stara Trešnjevka 1;	SNAGA 9,66 kWp
PODRUČNI URED PEŠĆENICA, Zapoljska 1;	SNAGA 9,66 kWp
OSNOVNA ŠKOLA Ante Kovačića, Kotarnica 17;	SNAGA 30,00 kWp
OSNOVNA ŠKOLA Tituš Brezovačkog, Špansko 1;	SNAGA 30,00 kWp
OSNOVNA ŠKOLA Malešnica, Ante Topića Mimare 36;	SNAGA 30,00 kWp
OSNOVNA ŠKOLA Zapruđe, Meštrovićev trg 8a;	SNAGA 30,00 kWp
DJEČJI VRTIĆ KUSTOŠIJA, Stjepana Pasanca 5;	SNAGA 28,80 kWp

Ukupna instalirana snaga: 213.3 kWp

Godišnja proizvodnja: oko 234 MWh, dostatno EV-u za priječi 1,8 milijuna km.

ZGRADA POGLAVARSTVA, Trg Stjepana Radića 1; SNAGA 28,80 kWp



PODRUČNI URED TRNJE, Ulica Grada Vukovara 56-60; SNAGA 9,9 kWp



GRADSKI KONTROLNI URED, Šubićeva 38; SNAGA 6,48 kWp



CENTAR ZA KULTURU TREŠNJEVKA, Park Stara Trešnjevka 1; SNAGA 9,66 kWp



PODRUČNI URED PEŠĆENICA, Zapoljska 1; SNAGA 9,66 kWp



OSNOVNA ŠKOLA ANTE KOVAČIĆA, Kotarnica 17; SNAGA 30 kWp



OSNOVNA ŠKOLA TITUŠA BREZOVAČKOG, Špansko 1; SNAGA 30 kWp



OSNOVNA ŠKOLA MALEŠNICA, Ante Topića Mimare 36; SNAGA 30 kWp



OSNOVNA ŠKOLA ZAPRUĐE, Meštrovićev trg 8a; SNAGA 30 kWp



DJEČJI VRTIĆ KUSTOŠIJA, Stjepana Pasanca 5; SNAGA 28,80 kWp



- povezivanjem OiE u kojima se proizvodi “zelena” el. energija i električnih automobila postiže se značajna sinergija stvaranjem pametne mreže u kojoj EV možete puniti u svojoj garaži, ali i obratno, ako zatreba možete za potrebe kućanstva koristiti el. en. iz vašeg EV-a. EV je kompjuter na kotačima, ali također i mobilna elektrana,
- Time će se postići ravnomjeran i uravnotežen rad mreže, odnosno elektroenergetskog sustava u kojem električna vozila postaju njegov značajan sastavni dio, koji će ga zajedno s OIE iz temelja transformirati iz jednog rigidnog centraliziranog sustava u jedan fleksibilni decentralizirani sustav,
- Decentralizacijom se postiže demokratizacija elektro-energetske mreže, čime se eliminiraju troškovi i gubitci prijenosa i distribucije, jer se tako proizvedena energija troši na mjestu proizvodnje,
- Također se približavamo situaciji u kojoj će se kapacitet mreže moći projektirati tako da pokriva prosječnu potrošnju uvećanu za određenu rezervu,
- Sada je mreža projektirana tako da pokriva maksimalnu potrošnju uvećanu za određenu rezervu,

- Kako je u pravilu razlika između maksimalne potrošnje i prosječne potrošnje oko 40%, isti postotak ujedno predstavlja potencijalnu uštedu u jednoj bitno drugačijoj budućoj mreži.
- Navedene uštede na svjetskoj razini se mjere u milijardama USD.

ZAKLJUČAK:

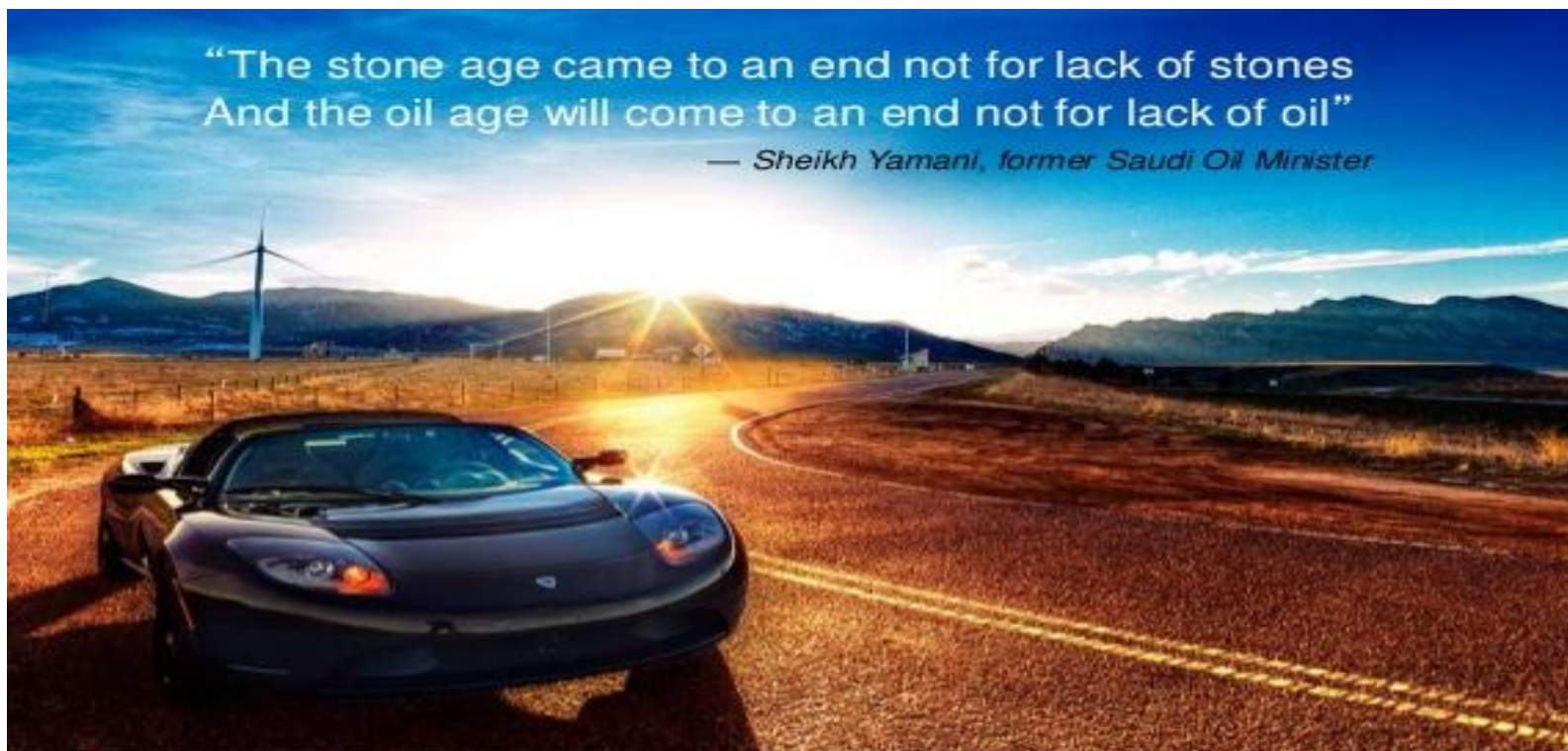
Rastuća flota električnih automobila u svijetu (trenutno preko 2 mil. EV-a) će se integrirati s rastućim brojem distribuiranih obnovljivih izvora energije i na taj način će omogućiti tranziciju sa intenzivne uporabe fosilnih goriva na 100% uporabu obnovljivih izvora energije, kao što su sunčane elektrane i vjetroelektrane.



Strah od nestanka nafte se namjerno i tendenciozno inducira od špekulanata.

Vrijeme će pokazati da je navedeni strah bio iracionalan jer: „Doba nafte ne će prestati zbog pomanjkanja nafte, kao što niti kameno doba nije prestalo zbog pomanjkanja kamenja.“

Riječi su bivšeg Saudijskog ministra za naftu šeika Ahmeda Yamania.





Hvala na pažnji!



DRAGO VASILJ, dipl. inž. el.
stručni savjetnik

GRAD ZAGREB

www.zagreb.hr

GRADSKI URED ZA ENERGETIKU,
ZAŠTITU OKOLIŠA I ODRŽIVI RAZVOJ

www.eko.zagreb.hr

RH/10000 Z A G R E B, Dukljaninova 3

M: +385 91 610 8014

e-mail: drago.vasilj@zagreb.hr