



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Sākotnējā informācija par bateriju ātrgaitas elektromobiļiem

ESF projekts „Zemgales reģionālās enerģētikas aģentūras kapacitātes stiprināšana Eiropas Savienības un citu ārvalstu finanšu palīdzības līdzfinansēto projektu sagatavošanā un īstenošanā un līdzdalība inovatīva publiska pakalpojuma – elektromobiļu uzlādes infrastruktūra – izstrādē”
(Nr. 1DP/1.5.2.2.2./12/APIA/SIF/121)

25.10.2013.

Satura rādītājs

Ievads	3
1.Latvijā uz 2013.gada oktobri pieejamie BEM un to raksturojums.....	4
2.BEM uzlāde	7
3.BEM ekspluatācija un izmaksas	9
4.BEM akumulatoru kalpošanas laiks un nomaiņas izmaksas.....	11
5.Nodokļu un citi atvieglojumi Latvijā	12

Ievads

Sākotnējā informācija par bateriju ātrgaitas elektromobiļiem¹ (turpmāk – BEM) sagatavota ESF projekta „Zemgales reģionālās enerģētikas aģentūras kapacitātes stiprināšana Eiropas Savienības un citu ārvalstu finanšu palīdzības līdzfinansēto projektu sagatavošanā un īstenošanā un līdzdalība inovatīva publiska pakalpojuma – elektromobiļu uzlādes infrastruktūra – izstrādē” projekta Nr. 1DP/1.5.2.2.2./12/APIA/SIF/121 (turpmāk – Projekts) ietvaros. Sagatavotā informācija paredzēta kā palīgmateriāls Projekta ietvaros veiktajai Zemgales reģiona pašvaldību iestāžu un uzņēmumu anketēšanai par to esošajiem autoparkiem un nobraukumiem, lai novērtētu iespējas Zemgales reģiona pašvaldības iestādēs un pašvaldības uzņēmumos izmantojamos vieglos – M1², N1³ kategorijas – automobiļus aizstāt ar BEM.

BEM, kā elektrisko transportlīdzekļu atsevišķu kategoriju, raksturo šādas iezīmes:

- gaitu pilnībā nodrošina tikai elektromotors;
- elektroenerģija akumulatora uzlādei tiek iegūta no ārpus automobiļa esošiem elektroenerģijas avotiem: elektroenerģijas tīkls, saule un fotoelektriskais panelis uz automobiļa;
- nerada ar gaitas nodrošināšanu tieši saistītus izmešus BEM darbības vietā;
- maksimālais, elektroniski ierobežotais ātrums, nav mazāks par 80km/h.

¹ bateriju ātrgaitas elektromobilis (BEM) – automobilis, kas pēc savas konstrukcijas kā vienīgo enerģiju izmanto akumulatorā glabāto elektroenerģiju, un maksimālais ātrums nav mazāks par 80km/h.

² viegļie pasažieru automobiļi

³ viegļie kravas, piem., *Renault Kangoo, Citroen Berlingo, Peugeot Partner, VW Caddy* automobiļi

1.Latvijā uz 2013.gada oktobri pieejamie BEM un to raksturojums

Nissan Leaf (www.nissan.lv/LV/lv/vehicle/electric-vehicles/leaf.html):



- 5 sēdvietas;
- nobraukums ar vienu uzlādi (turpmāk – Autonomija) – 199 km;
- cena vidējai komplektācijai – 26 290 Ls (37400 eiro)
- BEM specifiskās komplektācijas izvēle:
 - 1) jaudīgāks – 6,6kW – automobilī iebūvēts lādētājs;
 - 2) uzlādes pieslēguma ierīce (230V 32A), kas nodrošina 6,6kW lādētāja darbību (Latvijā iegādājams arī atsevišķi: orientējošā cena ar uzstādīšanu un pārsprieguma aizsardzības izveidošanu ir 700Ls bez PVN);
- akumulatoru uzlādes laiks:
 - 1) no sadzīves elektrības rozetes – līdz 12 stundām (uzlādes strāva nepārsniedz 10A);
 - 2) no 230V 16A pieslēguma – līdz 8 stundām;
 - 3) izmantojot 6,6kW lādētāju un uzlādes pieslēguma ierīci (230V 32A) – līdz 4stundām;
 - 4) izmantojot stacionāros lādētājus, akumulators no 0% līdz 80% līmenim tiek uzlādēts 30 minūšu laikā.

Nissan e-NV200:



- kravas vai pasažieru ar 5 un ar 7 sēdvietām.
- cenas Latvijā tiks paziņotas līdz 2013.gada beigām, ja tiks izsludināts attiecīgais Klimata pārmaiņu finanšu instrumenta (turpmāk – KPFI) projektu konkurss;
- specifiskie BEM parametri un komplektācija līdzīgi kā Nissan Leaf.

Nissan e-NV200 demonstrācija Latvijā plānota 2013.gada 21. un 22.novembrī Nissan dīleru salonos Rīgā.

Elektromobilis Mia Electric (www.valatvia.lv/sites/default/files/mia.pdf):



- vienvietīgs ar 1500L kravas nodalījumu vai trīsvietīgs, četrvietīgs ar kravas nodalījumu 260 – 420L;
- Autonomija – 80-125 km, atkarībā no izvēlētās akumulatoru kapacitātes;
- akumulatoru uzlādes laiks – 3-5 stundas no sadzīves elektrības rozetes 230V 16A pieslēguma;
- iespēja uzstādīt salona apkures autonomo ierīci;
- cena vidējai komplektācijai – 11 050 Ls (15 700 eiro);
- BEM specifiskās komplektācijas izvēle:
 - 1) 8 kWh akumulators;
 - 2) 12 kWh akumulators.

2.BEM uzlāde

BEM akumulatoru uzlādei tiek izmantoti dažādas jaudas maiņstrāvas pieslēgumi ar divu veidu kontaktiem. Vairākiem BEM modeļiem ir iespējama uzlāde arī no stacionārās uzlādes iekārtas, izmantojot vienu no diviem pasaulē eksistējošajiem standartiem. Pastāvot diviem stacionāro uzlādes iekārtu standartiem, populāra ir to apvienošana vienā iekārtā, izmantojot vienu pieslēgumu pie elektrotīkla. Kopsavilkums par lielāko autoražotāju piedāvātajiem BEM modeļu uzlādes pieslēgumiem dots 1.tabulā.

1.tabula

Kopsavilkums par lielāko autoražotāju piedāvātajiem BEM modeļu uzlādes pieslēgumu veidiem

	Mainstrāvas pieslēguma jauda un automobiļa kontakta tips	Stacionārās uzlādes iekārtas standarts. Pieslēguma jauda 50kW
Mitsubishi i-Miev	3,3kW Type 1	CHAdEMO
Nissan: Leaf, e-NV 200	2,3kW, 3,3kW, 6,6kW Type 1	CHAdEMO
VW: e-up!, Golf	3,3kW Type 2	Combo 2
Renault Zoe	43kW Type 2	Nav
Renault Kangoo ZE	3,3kW Type 2	Nav
Smart Fortwo	3,3kW Type 2	Nav
BMWi3	3,3kW Type 2	Combo 2

Kā redzams no 1.tabulas, autoražotāji, atbilstoši paredzamajai BEM izmantošanai un akumulatoru kapacitātes lielumam, piedāvā dažādus uzlādes veidus.

Jāņem vērā, ka regulāra uzlāde no stacionārās uzlādes iekārtas, kas nodrošina 80% uzlādi 30 minūšu laikā, paātrina akumulatoru kapacitātes samazināšanos. Minēto faktu ir publiskojis gan Nissan, gan Renault. Tātad, ja nav kādi īpaši apsvērumi par BEM intensīvu izmantošanu, uzlāde no stacionārās uzlādes iekārtas nav izmantojama regulāri.

Noteiktas jaudas uzlādes pieslēgumi nodrošina arī BEM salona un tā akumulatora apsildi. Piem., Nissan Leaf gadījumā, lai nodrošinātu apsildes funkciju, nepieciešams 3,3kW vai 6,6kW pieslēgums.

3.BEM ekspluatācija un izmaksas

BEM ekspluatācijas izmaksu aptuvenš salīdzinājums ar atbilstošu dīzeļdzinēja (fosilais) automobili Nissan Leaf piemērā dots 2.tabulā.

2.tabula

Nissan Leaf un tam atbilstošā dīzeļdzinēja automobiļa izmaksu salīdzinājums

	BEM: Nissan Leaf (Acenta)	Fosilais: Nissan Qashqai 1,6l d (Acenta)	Starpība BEM - fosilais
<u>Iegādes cena</u>			
Iegādes cena vidējai komplektācijai (Ls)	26 290	15 990	
Atpirkšanas cena pēc 5 gadiem (%)	15	28	
Atpirkšanas cena pēc 5 gadiem (Ls)	3 944	4 477	
Faktiskā iegādes cena (Ls)	22 347	11 513	10 834
<u>Papildus maksājums par 5 apkopēm 1x gadā (Ls)</u>	339	665	-326
<u>Degviela</u>			
Patēriņš uz 100km	17,5kWh elektr.	6l dīzelis	
Izmaksas uz 100km (Ls)	1,75	6,00	
Izmaksas uz 100 000km (Ls)	1 750	6 000	-4 250
Starpība kopā (Ls)			6 258
KPFI plānotais atbalsts BEM (Ls)			-13 000
Galīgā starpība (Ls)			-6 742

Kā redzams 2.tabulā, BEM salīdzinoši mazākas izmaksas plānotas par apkopēm un par degvielu. Faktiskais BEM ietaupījums par remonta izmaksām paredzams būtiskāks, jo BEM, salīdzinot ar iekšdedzes dzinēja automobiļiem, ir daudz mazāk detaļu.

Rīgas pašvaldības sabiedrības ar ierobežotu atbildību "Rīgas satiksme" pieredze, ekspluatējot 7 elektromobiļus kopš 2012.gada augusta, rāda, ka elektromobiļu izmantošanas kopējās izmaksas var būt mazākas par analogisku iekšdedzes dzinēja automobiļa izmaksām. Balstoties uz "Rīgas satiksme" pieredzi, kā arī kopumā 35 lēngaitas (maksimālais ātrums līdz 45km/h) elektromobiļu ekspluatācijas pieredzi Latvijā 5 gadu periodā, BEM izmantošanas maksimālo ekonomiskumu nodrošina šādu nosacījumu izpilde:

- pietiekami intensīva izmantošana Autonomijas ietvaros;
- izmantošana pamatā pilsētas ciklā vai braucienos, kas saistīti ar biežu apstāšanos, piem., pasta, preču vai kravu izvadāšana ar Autonomiju salīdzināmā maršrutā;
- motivēti un apmācīti BEM autovadītāji.

2013.gada novembrī izsludināšanai gatavotā attiecīgā KPFI projektu konkursa ietvaros atbalsts uz vienu BEM sniedzas līdz pat 13 000Ls, un ar šo atbalstu BEM garantēti ir izdevīgāks par līdzvērtīgu iekšdedzes dzinēja automobili.

4.BEM akumulatoru kalpošanas laiks un nomaiņas izmaksas.

Ņemot vērā to, ka BEM ražotāji par papildus maksu vai nomas maksu apņemas akumulatoru kapacitāti uzturēt noteiktā līmenī līdz pat 6-8 gadiem, akumulatoru kalpošanas laiks ir prognozējams līdz pat 10 gadu periodā.

Piemēram, saskaņā ar jauno, pagarināto garantiju, Nissan garantē, ka *Nissan LEAF* (analoģiski arī e-NV200) litija-jonu akumulators saglabās jaudu vismaz 9 no 12 iedaļu līmenī, saskaņā ar akumulatora jaudas līmeņa rādījumu, kas attēlots automobiļa mērinstrumentu panelī, 5 gadus vai 100 000 km – atkarībā no tā, kas iestājas ātrāk.

Mia Electric (izplatītājs Latvijā "VA Latvia" SIA) piedāvātie garantijas laiki akumulatoriem:

- par pamatcenu: 2 gadu garantija automašīnai un 3 gadu vai 50 000 km garantija akumulatoriem;
- par papildus maksu – 5 gadu garantija akumulatoriem un automašīnai.

Ņemot vērā iepriekš aprakstīto BEM izmantoto akumulatoru ilgmūžību, šobrīd nav nosaucamas akumulatoru plānotās nomaiņas precīzās izmaksas. Akumulatoru neplānotas nomaiņas finansēšana apdrošināšanas gadījumā ir apdrošinātāju atbildība, savukārt apdrošināšanas izmaksu sadārdzinājums ir atbilstošs BEM salīdzinoši lielākai vērtībai. Kopumā pasaulē pašreizējā tendence ir BEM pielietoto litija akumulatoru cenu samazināšanās.

5.Nodokļu un citi atvieglojumi Latvijā

Šobrīd Latvijā ir šādi atvieglojumi BEM:

- atbrīvojums no pirmās reģistrācijas nodokļa;
- atbrīvojums no ekspluatācijas (gada) nodokļa;
- bezmaksas uzlāde 46 pieslēguma vietās Rīgā (EuroPark stāvvietas), Jūrmalā un Jelgavā.

Līdz ar speciālās numurzīmes apstiprināšanu, BEM paredzamas tiesības izmantot sabiedriskā transporta joslas Rīgā, kā arī atvieglojumi stāvvietu izmantošanā un iebraukšanai noteiktās teritorijās. Vairāk par Latvijā sagaidāmajiem atvieglojumiem BEM ir iezīmēts Satiksmes ministrijas, par e-mobilitāti atbildīgās ministrijas, izstrādātajā dokumentā „Elektromobilitātes attīstības plāns 2014. – 2016. gadam. PROJEKTS” (www.sam.gov.lv/satmin/content/?cat=553), ko Ministru kabinetā paredzēts izskatīt jau tuvākajā laikā.

Arnis Bergs,
Projekta eksperts,
Bezizmešu mobilitātes atbalsta biedrības
valdes priekšsēdētājs,
www.bimab.lv
Dārziema iela 60E, Rīga, Latvija, LV-1073
e-pasts: arnis.bergs@bimab.lv
mob.t. 29268801