

**SIA ELTUS – kompāniju  
MOBEL un LIOTEX “zaļo”  
mobilo risinājumu integrators  
Baltijas un ES valstīs**



# MOBEL un ELTUS piedāvātie risinājumi

---

## Autotransports

- Elektrobusi
- Elektro – kravas a/m
- Elektromobiļi
- Traktori

## Dz/c transports

- Manevrēšanas lokomotīves ar autonomu el/vilcējspēka dzinēju

## Avarijas Sprieguma padeves Avots ( UPS )

- Bezpārtraukuma strāvas padeves nodrošināšanas avots datu apstrādes centriem un sakaru operatoriem, slimnīcām utt.

## Tīkla enerģijas uzglabātāji

- Enerģijas uzglabāšana energokompanijām

# Risinājumi bazēti uz LIOTECH ražotiem Li-Ion batarejām

## Liotech baterijas – labākais risinājums elektrotransportam

- Augsts enerģijas blīvums – 110 W•h/ κ g
- Eksploataācijas laiks – 7-13 gadi vai (600 000 κ m noskrējens)
- Ātras uzlādes iespējas 20 min. laikā līdz 70%
- Plašs temp. diapazons: -45 C - +65 C



RUSNANO



Thunder Sky Limited (Китая)



## Rūpnīcas jauda pietiekoša, lai aprīkotu ar Li-Ion batarejām 10 000 transporta vienības gadā

- Viena no lielākajām pasaulē un vienīgā Krievijā, kas ražo lielas jaudas ietilpības Li-Ion akumulatorus.
- Rūpnīcas izveidei investēti 13 miljardi RUB.
- Rūpnīcas jauda : 1,2 GWh, kas ekvivalenta akumulatoru daudzumam, lai aprīkotu 10 000 transp.vien.
- Rūpnīca atklāta: Q3 2011 g.

# KAITĪGIE IZMEŠI NO TRANSPORTA LĪDZEKĻIEM IR BŪTISKS FAKTORS NEGATĪVAM EKOLOĢISKAM STĀVOKLIM LIELPILSĒTĀS

- **280** dažādu kaitīgu vielu ir konstatēts auto transporta izplūdes gāzu izmešos
- **225 tūkst.cilvēku Eiropā katru gadu mirst no izplūdes gāzu izraisītam slimībām..**
- **48 kg** dažāda vieda kancerogēno vielu gadā ieelpo megapolišu iedzīvotājs, tādējādi par 4 gadiem samazinot savas dzīves ilgumu salīdzinot ar iedzīvotājiem laukos



# IZSTRĀDĀTI PROTOTIPI SABIEDRISKAM PASAŽIERU TRANSPORTAM, KAS BĀZĒTI ŠĪ TRANSPORTA LIELĀKAJĀS RAŽOTĀJRŪPNĪCĀS

## Ražotājs

## Apraksts

## Status

## Foto

Нефаз/  
Камаз

НЕФАЗ



- Kopēja elektrobusa izstrāde uz autobusa «H e φ a з» bāzes
- Izstrādāts prototips



Тролза

TROLZA

- Kopēja elektrobusa izstrāde uz autobusa "TROLZA" 5250 bāzes - «Ecobus»
- Izstrādāts prototips



Промтех-НН,  
ФОРД



- Mazas klases elektrobusa
- kopēja izstrāde FORD TRANZIT
- Izstrādāts prototips



# ELEKTROBUSI



ПА3-  
3237

(maza klase)

TPOL3  
A

(liela klase)

HEFA3-  
5299

(liela klase)

Max ātrums, km/h

75

75

75

Nobraukums ar vienu uzlādi, km

250

170

250

Ātrās uzlādes laiks, min.

20

20

30

Baterijas resurss, т ы с . к м

600

600

600

Ekonomija, kas iegūta uz TA rēķina  
salīdzinot ar TA tradicionāliem IeDzin,  
%

85

85

85

# ELEKTROBUSI

## ELEKTROBUSU TA IZMAKSĀ LĪDZ 6 X LĒTĀK, KĀ TA AUTOBUSIEM AR IeDzin.

Kopējās autobusa Л И А 3 5292 izmaksas par 7 gadiem  
Mlj.RUB

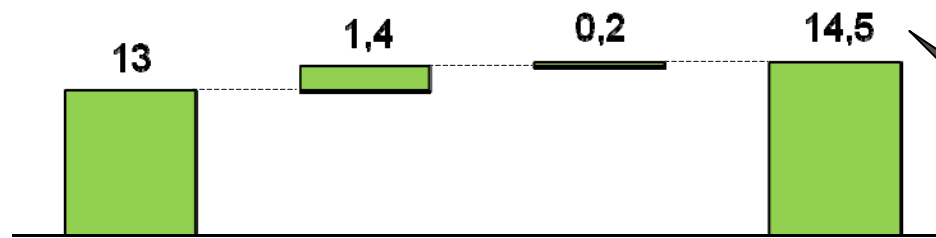
### Izejas dati

Dienas noskrējieni 150 km

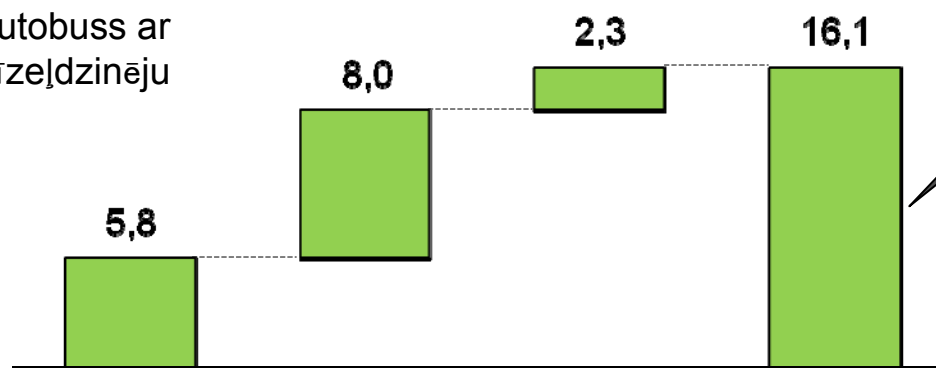
Dīz.degv. cena 0,45 Ls/l

El.enerģijas cena 0,035/ kWh

### Elektrobuss



### Autobuss ar dīzeļdzinēju



Elektrobusa kopējās izmaksas ir 10% zemākas

# SMAGAIS ELEKTROTRANSPORTS UN VIEGLAIS KOMERC-ELEKTROTRANSPORTS UZ EKSIISTĒJOŠO MODEĻU BĀZES



K A M A Z

Ford  
Transit

Volkswagen  
Caddy

Max ātrums km/h

75

75

130

Nobraukums ar vienu uzlādi

150

150

170

Ātrās uzlādes laiks, min

20

20

20

Bateriju resurss, tūkst. km

600

600

600

Ekonomija, kas iegūta uz TA rēķina  
salīdzinot ar TA tradicionāliem IeDzin,  
%

85

85

85

# SPECTEHNIKA RŪPNĪCU TERITORIJĀM, EKOLOĢISKĀM SILTUMNĪCĀM, OSTĀM, LIDOSTĀM UN NAMU APSAIMNIEKOTĀJIEM



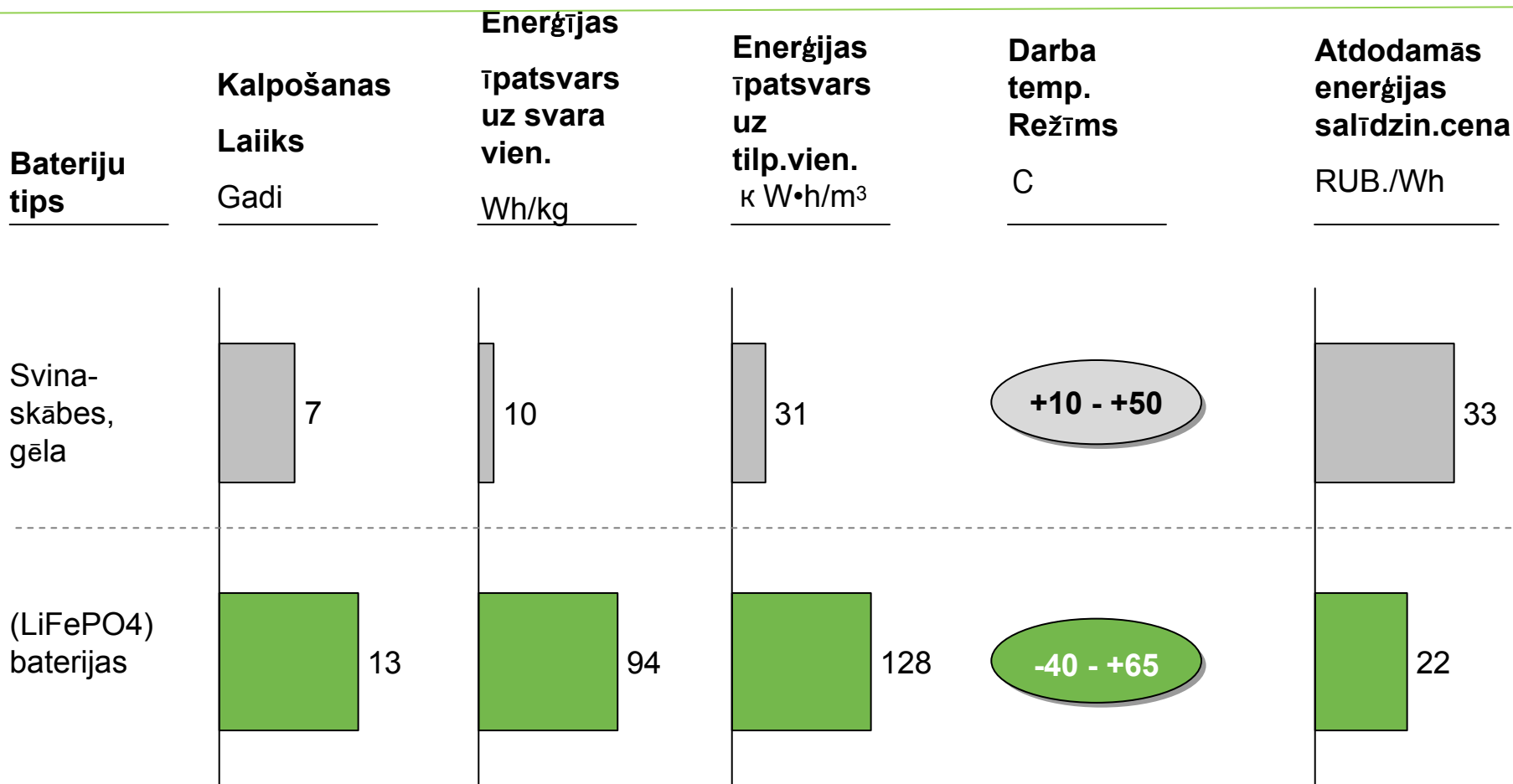
Elektrotraktors  
BELARUS 920



Elektroiekrovējs

Max ātrums km/h	70	75
Nobraukums ar vienu uzlādi, km	150	150
Ātrās uzlādes laiks, min	30	20
Bateriju resurss, tūkst. km	600	600
Ekonomija, kas iegūta uz TA rēķina salīdzinot ar TA tradicionāliem leDzin, %	85	85

# LI-ION BATERIJAS ATĻAUJ UZKRĀT VAIRAK ENERĢIJAS VIENĀ SVARA UN TILPUMA VIENĪBĀ, LIELĀKS KALPOŠANAS RESURSS, IR LĒTĀKI, PIEĻAUJAMAS LIELAS IZLĀDES STRĀVAS



- Uzlādes laiks 20 min.
- Pieejamā svina akum.energojanda-33%
- Pieejamā LiFePO<sub>4</sub> bateriju energojanda– 85%

# ELTUS un MOBEL IZSTRĀDĀ UN RAŽO KOMPONENTES ELEKTROMOBIĻIEM UN EL.UZLĀDES TĪKLA INFRASTRUKTŪRAS NODROŠINĀŠANAI

## APRAKSTS

- El.uzlādes stacijas
- Spēka invertorus elektromobiļiem
- BMS ( Battery Managment System)
- Automobiļu vadības sistēmas



# ELTUS M2 el.uzlādes stacija



# Elektroiekrahvējs Э П-103 К А С ar asinhronu piedziņu un kravas celtspēju 1000 kg

## Spēka iekarta un piedziņa

			(LiFePO4) baterijas
1.1	Braukšanas dzinējs, jauda (tests S2 60 min.)	κW	6,0*1
1.2	Celšanas dzinejs, jauda (tests S3 20%)	κW	4,0*2
1.3	Bateriju tips		Li-Ion
1.4	Spriegums bater.	V	46
1.5	Baterijas ietilpība	Ah	320
1.6	Baterijas svars	kg	200
1.7	Celtspēja	kg	1000



# ELEKTROVILCĒJS/KRAVNESEĪJS Э T -2054

## Spēka iekārta un pievads

	Parametra nosaukums	Parametra vērtība
1.1	Akum.baterija	Li-Ion
	- ietilpība, Ah	320
	- spriegums, V	38
1.2	Elektrodzineja nomin. jauda, kW	3,5
1.3	Vadības sistēmas tips	impulsa
1.4	Nomin.celbspēja, кг	2000



# Štabeleri ar braukšanas un pacēlāja elektrodzinējiem ЭШ-1216Э, ЭШ-1229Э, ЭШ-1236Э

## Spēka iekārta un piedziņa

1.1	Akum.baterijas ietilpība, ne mazāka kā	Ah	210
1.2	Akum.baterijas spriegums	V	24
1.3	Baterijas tips		Li-Ion
1.4	Braukšanas el.dzinēja jauda	kW	1,2
1.5	Pacēlāja el.motora jauda	kW	400*3
1.6	Baterijas svars	kg	720
1.7	Baterijas gabarīti : garums / platums / augstums	mm	1908x890x20 91
1.8	Celtspēja	kg	1250



# Elektroiekņēmēji

- Tiek veikta tradicionālā ( klasiskā Pb ) nomaīņa uz Li-Ion akumulatora bloku (LiFePO4) .



# (LiFePO4) BATERIJU EKSPLUATĀCIJAS PRIEKŠROCĪBAS

## Transporta , kas satur (LiFePO4) baterijas, ekspl.priekšrocības

- Nav nepieciešamība pēc atsev.telpām, iekārtām un darbiniekiem, kas nodarbojas ar Pb vai sārma akum.uzlādi
- Nav jāremontē akum.
- Akum.nav jānoņem no transporta līdzekļiem.
- Uzlāde var notikt cehā, noliktavā u.c.
- Iespējama ātrā uzlāde



# MOESK – EV projekta attīstība

- 2012. g. Maskavā uz ielām parādīsies pirmie 100 ( zemas grīdas , 82-89 pasažieru ietilpība ) elektrobusi. Viena autobusa izmaksas no 7-8 mlj.RUB.
- 2015.g.elektrobusu īpatsvars sastādīs 80% no visa 13 tūkst.vienīb.autobusu parka, kas sastādīs ap 10 tūkst.vienību ar kopējo finansējumu ap 70 miljardi RUB vai pārrēķinot (1,26 miljardi LVL ).
- 2011.g.Maskavā uzsākta un uzņem apgriezienus el.uzlādes tīkla infrastruktūras izveide un el.uzlādes staciju uzstādīšana.
- Sevišķi pieprasītas būs ātrās un pusātrās el.uzlādes stacijas.
- **SIA ELTUS spēj piedāvāt pusātrās un ātrās uzlādes stacijas, nodrošina TA, kā arī veidot el.uzlādes stacijas infrastruktūru, kas ietver sevī arī operatora centra izveidi.**

- Prezentācijas materiālus apkopojā un sagatavoja

Boriss Strausovs

SIA ELTUS

Valdes priekšsēdētājs

Mob.:+371 2 9189557

E-pasts: [info@eltusnet.com](mailto:info@eltusnet.com)

Web: [www.eltusnet.com](http://www.eltusnet.com)