



Sähköisen liikenteen tilannekatsaus Q3/2023



Sähköinen liikenne E-mobility

Sähköinen liikenne -yhdistyksen näkemyksiä



2023 Q3 lopussa sähköautoja oli liikenteessä 201 892 kpl edustaen 7,1% koko henkilöautokannasta. Kalenterivuoden aikana liikenteeseen on tullut 64 228 uutta sähköautoilijaa. Elo-syyskuun uusista rekisteröinneistä täyssähkö oli kaikista käyttövoimista suosituin 38 prosentin osuudella. Täyssähköjen osuus sähköautokannassa nousi jo 37 %:iin. Sähkökäytön ylivoimainen energiatehokkuus ja käytön edullisuus vahvistavat sähköautoilun suosiota käyttäjien keskuudessa.

Sähköbussikannan kasvu vuodessa 55 %:lla nosti kannan 647 kappaleeseen. Sähköbussien edullisemmat elinkaarikustannukset, toimintavarmuus sekä asiakaskokemus sähköistävät vakioireiteillä kulkevaa kaupunkiliikennettä kiihtyvään tahtiin.

Vuoden 2023 ensirekisteröidyistä pakettiautoista joka seitsemäs on ollut täyssähköinen nostaen kannan 2 841 kappaleeseen. Vuodessa lähes kolminkertaistunut sähkökuorma-autojen määrä 58 kappaleeseen osoittaa niiden suosion lähteneen kasvuun. Raskaamman liikenteen ja pakettiautojen käyttövoimamurroksen ollessa vasta aluillaan on perusteltua, että kannustaminen päästöttömyyteen on pitkäjänteistä ja ennakoitavaa.

Toimijoiden pyrkimykset vähentää logistiikan hiilijalanjälkeä realisoituvat yhä useammin sähköisten ajoneuvojen hankintapäätöksiksi liiketaloudellisten edellytysten täytyessä. Lähes päästötön sähkötuotanto Suomessa varmistaa sen, että ajoneuvoinvestoinnit sähköisiin kuorma- ja pakettiautoihin vähentävät päästöjä pitkäjänteisesti ja ennakoitavasti koko käyttöiän ajalta.

Toistaiseksi vaatimaton sähkökuorma-autokanta ei luo lähivuosina edellytyksiä markkinaehtoiselle raskaan liikenteen kuljetustarpeisiin optimoidulle latausverkostolle. On tärkeää, että julkisen latausverkoston kannustinjärjestelmän rahoitus turvataan myös jatkossa ja järjestelmään tehdään tarpeellinen päivitys, jotta AFIR-vaatimukset täyttävä ja logistiikan kuljetustarpeisiin optimoitu luotettava ja pitkän matkan liikenteen mahdollistava suurteholatausverkosto syntyisi ja toimisi lisäkannustimena raskaan liikenteen sähköisille ajoneuvoinvestoinneille.

Yksi tärkeimmistä sähköhenkilöauton hankintaan vaikuttavasta tekijästä on kotilatauksen saatavuus. ARAn myöntämän infratuen kannustamana taloyhtiöt ovat 5 vuoden aikana aikaansaaneet lähes 140 miljoonan latausinfrainvestoinnit, joista yksityistä rahaa on noin 2/3. Nykyisen taloustilanteen vallitessa rahoituksen varmistaminen myös jatkossa parantaa alan työllisyyttä ja luo taloyhtiöille paremmat edellytykset investoida latausinfraan myös tulevaisuudessa.



Q3/2023 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Sähköautokannan kehitys

Henkilöautot



Q3/2022  Q3/2023

Sähköautokanta	137 664	+64 228	+47%	201 892
Täyssähkö- autot (BEV) 	39 074	+35 457	+91%	74 531
Ladattavat Hybridit (PHEV) 	98 590	+28 771	+29%	127 361

Q3/2023 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Sähköautokannan kehitys

Pakettiautot, linja-autot ja kuorma-autot



		Q3/2022	1 vuosi		Q3/2023
Pakettiautot	 täyssähkö	1 256	+ 1 585	+ 126%	2 841
	 Ladattava hybridi	244	+ 38	+ 16%	282
Linja-autot		424	+ 223	+ 53%	647
Kuorma-autot		21	+ 37	+ 176%	58

Latausverkoston kehitys, Latauspaikat ja -pisteet



	Q3/2022	1 vuosi	Q3/2023
Perus- latauspisteet	6 867	+ 1 949 +28%	8 816 Latauskentät 2 166
Suuritehoiset latauspisteet	1 236	+1 064 +86%	2 300 Latauskentät 845
Latausteho <150 kW	640	+226 +35%	866 Latauskentät 487
Latausteho ≥150 kW	596	+838 +141%	1 434 Latauskentät 358

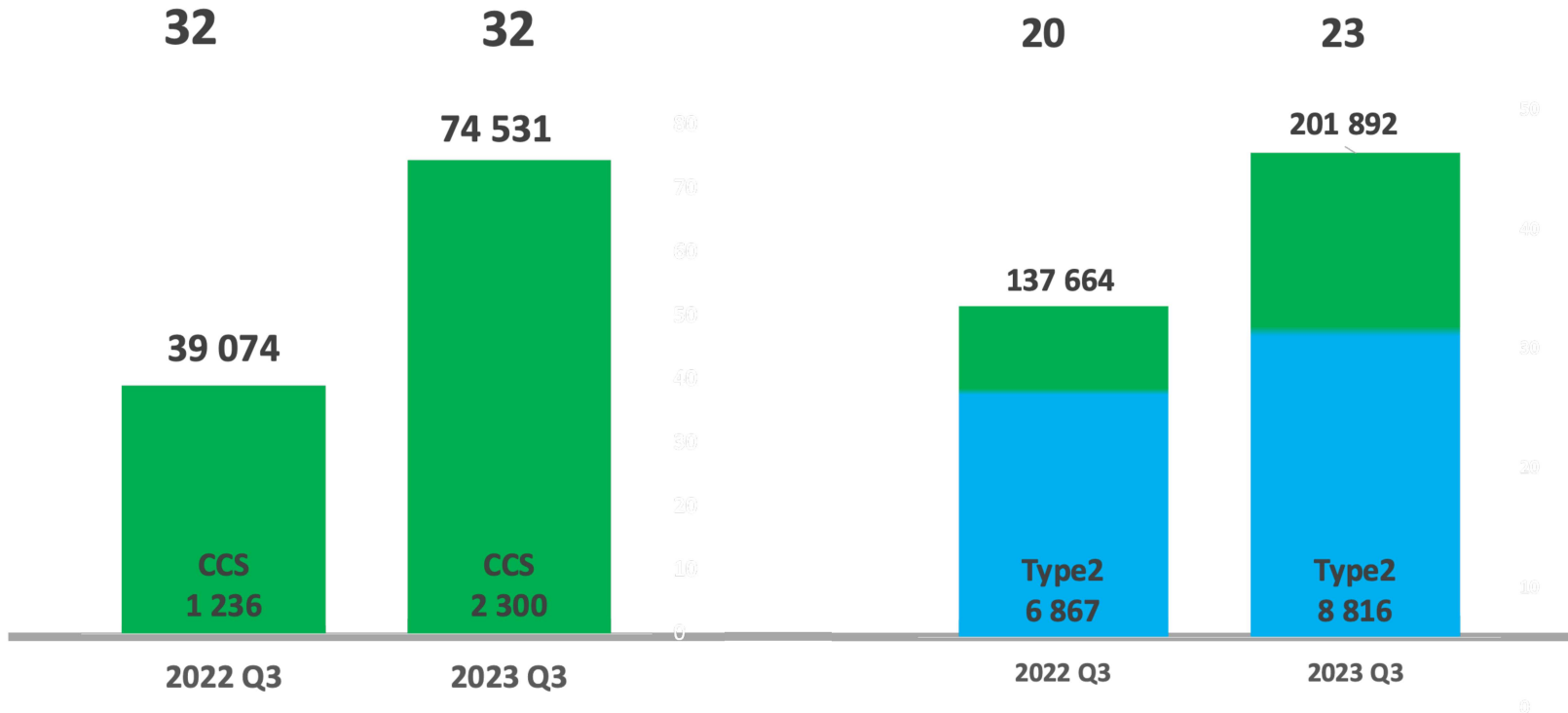
Osa Tesla Supercharger -asemista on avattu kaikille autoille, ja näkyvät nyt yli 150 kW CCS pisteinä ja paikkoina



Latausverkoston suhde sähköautokantaan

Täyssähköautojen määrä yhtä suuritehoista latauspistettä kohti (CCS >22 kW)

Sähköautojen määrä yhtä normaalitehoista latauspistettä (type2 ≤22kW) kohti



Suosituimmat sähköautomerkit – 2023



Sähköautokannan kasvu
vuonna 2023 (9 kk)

+52 964

Täyssähköautot



+ 29 642

Ladattavat hybridit



+ 23 322



+ 7 561 **18 939**



+ 5 211 **27 704**



+ 3 472 **10 035**



+ 3 266 **20 274**



+ 2 107 **4 139**



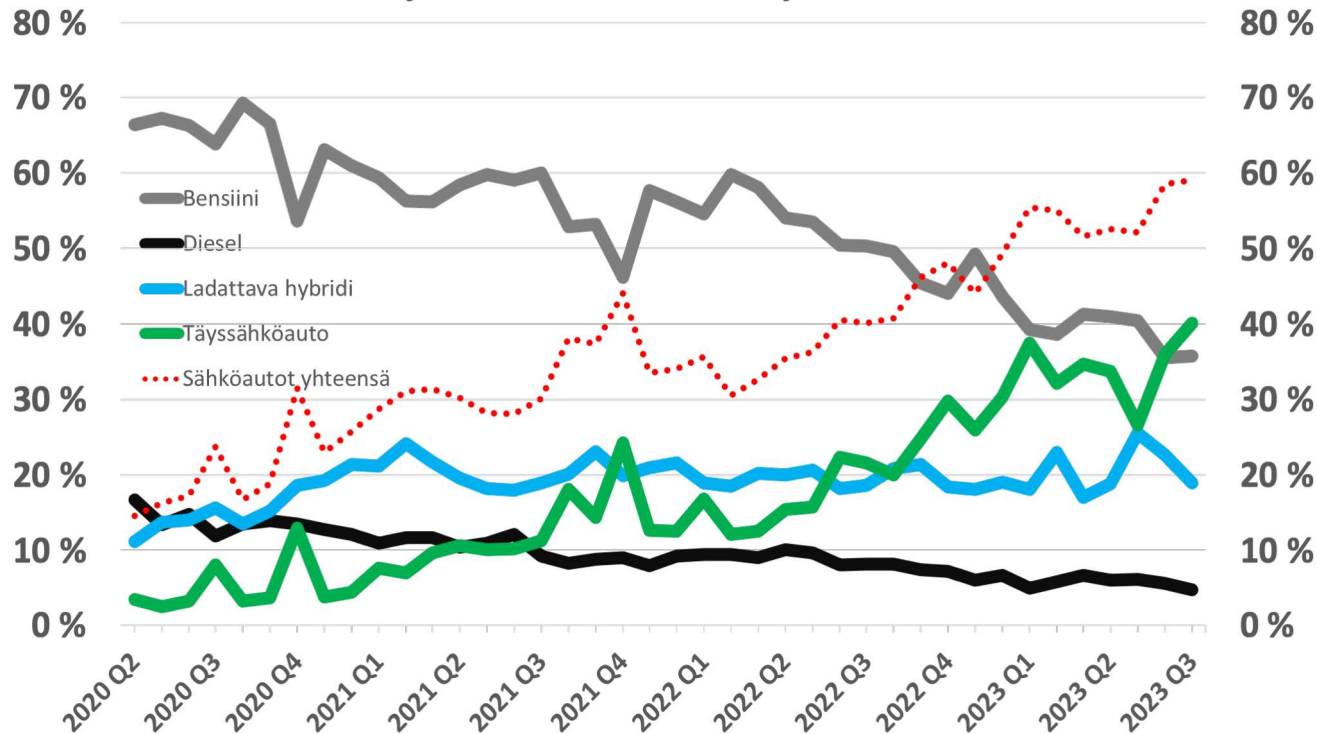
+ 3 070 **18 771**

Q3/2023 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Sähköautojen markkinaosuudet ensirekisteröinnit



Henkilöautojen ensirekisteröinnit käyttövoimittain 2020-2023



Vuonna 2023 (9 kk)

Henkilöautojen ensirekisteröinnit
yhteensä

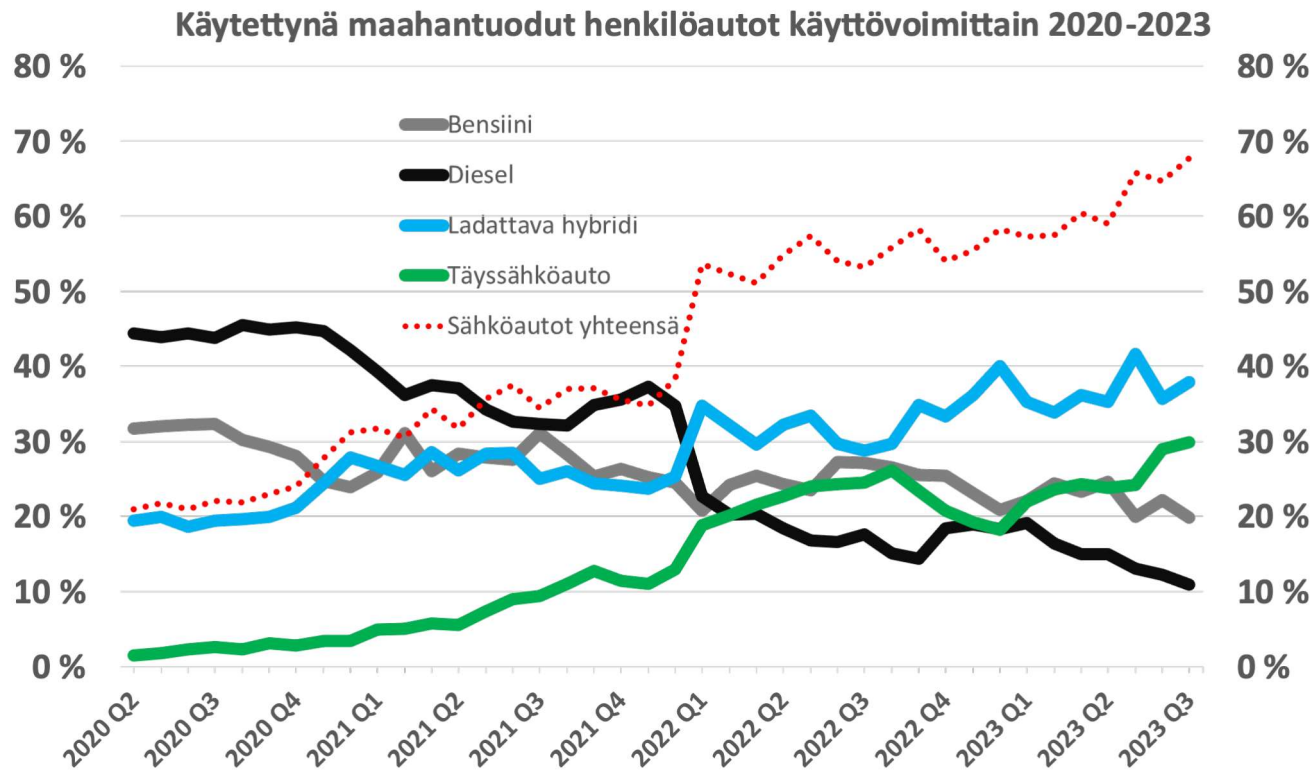
68 574 kpl

joista n. 53,2 % **sähköautoja**

36 465 kpl

Sähköautojen markkinaosuudet

Käytettynä maahantuodut



Vuonna 2023 (9 kk)

Käytettynä maahantuodut henkilöautot yhteensä

27 998 kpl

joista n. 61,3 % sähköautoja

17 164 kpl

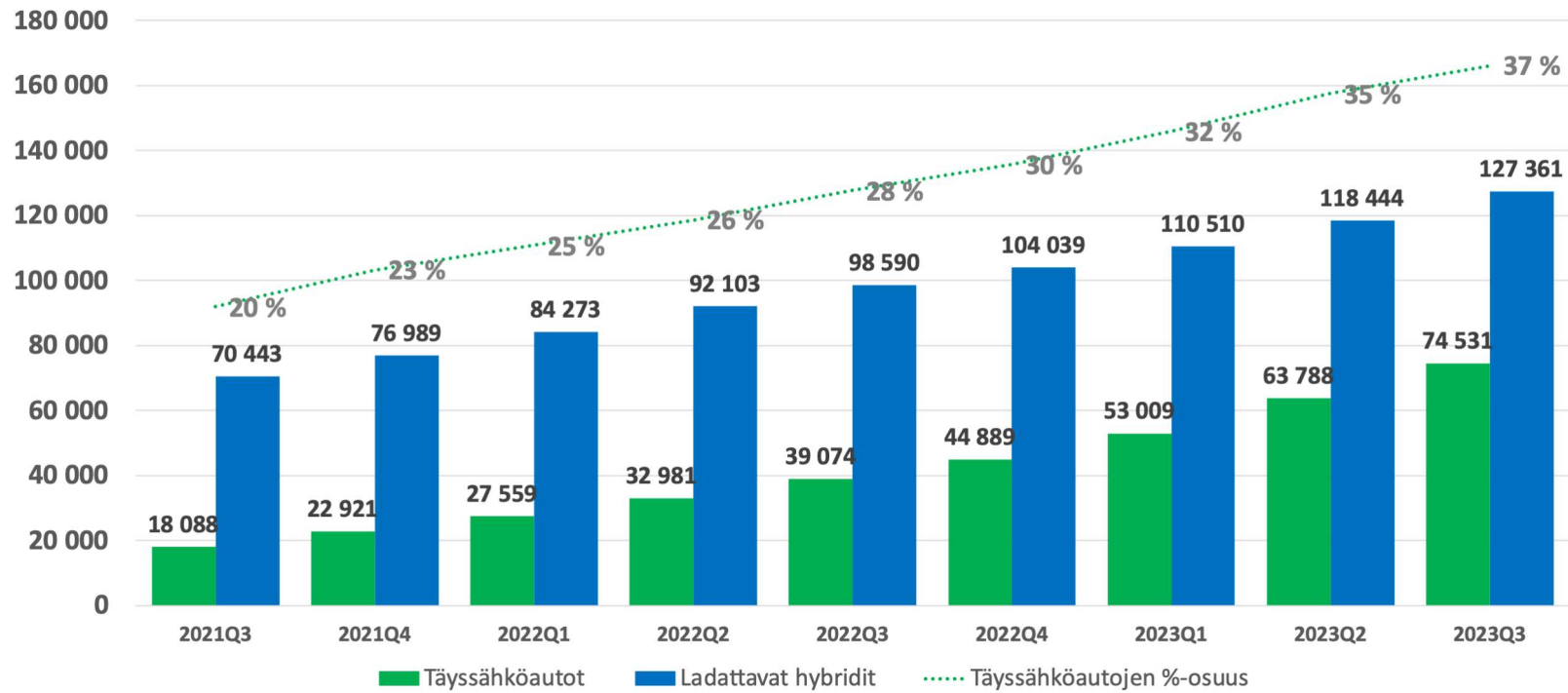


Sähköautokannan kehitys

Q3/2023 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus
Sähköautokannan kasvu
Täyssähköautojen %-osuus kannasta



Sähköautokanta

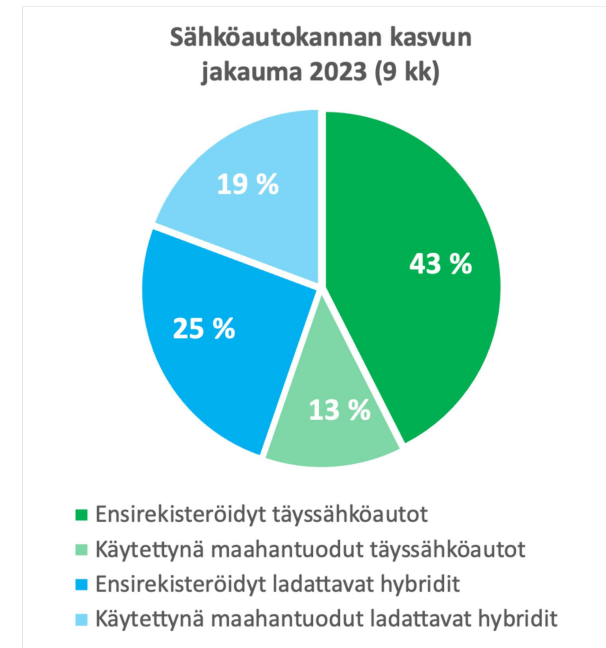
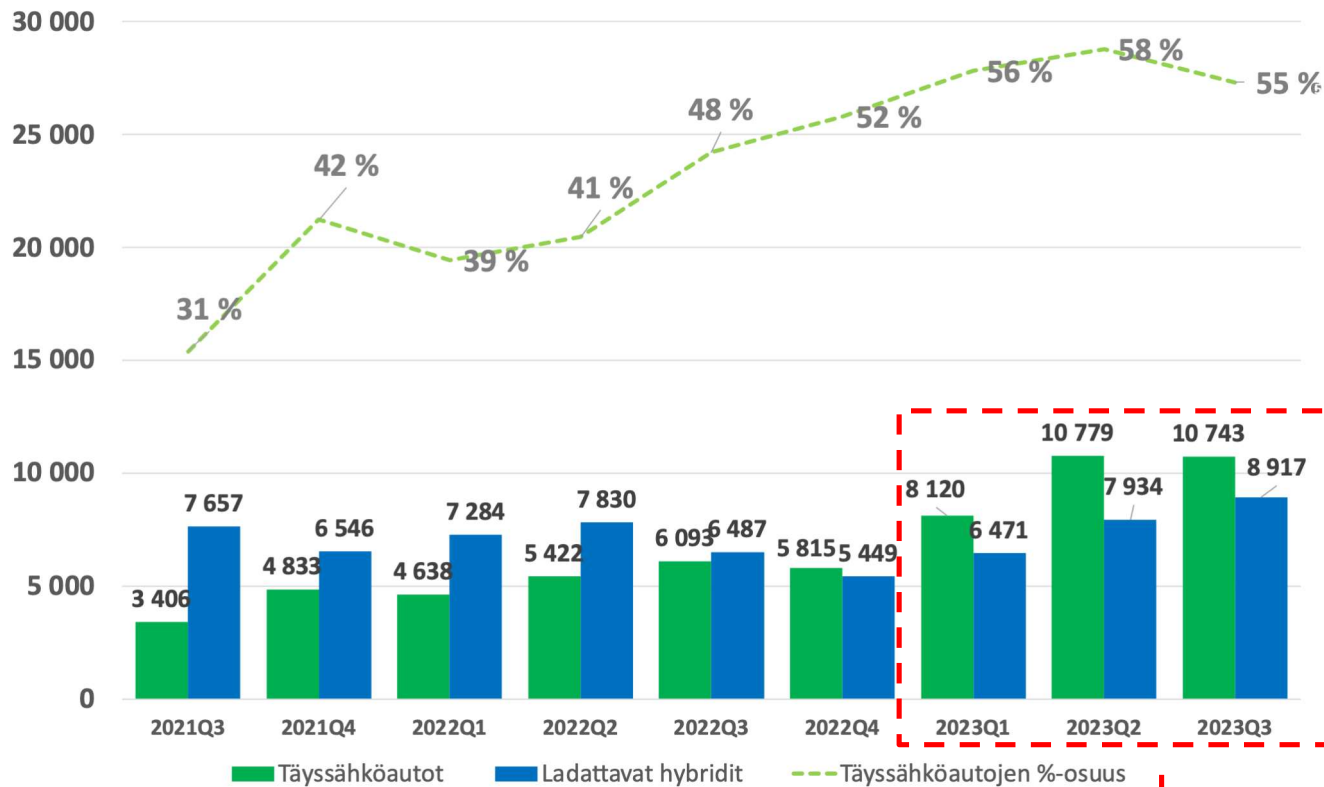


Suomen sähköautokanta

Täyssähköjen %-osuus kasvusta



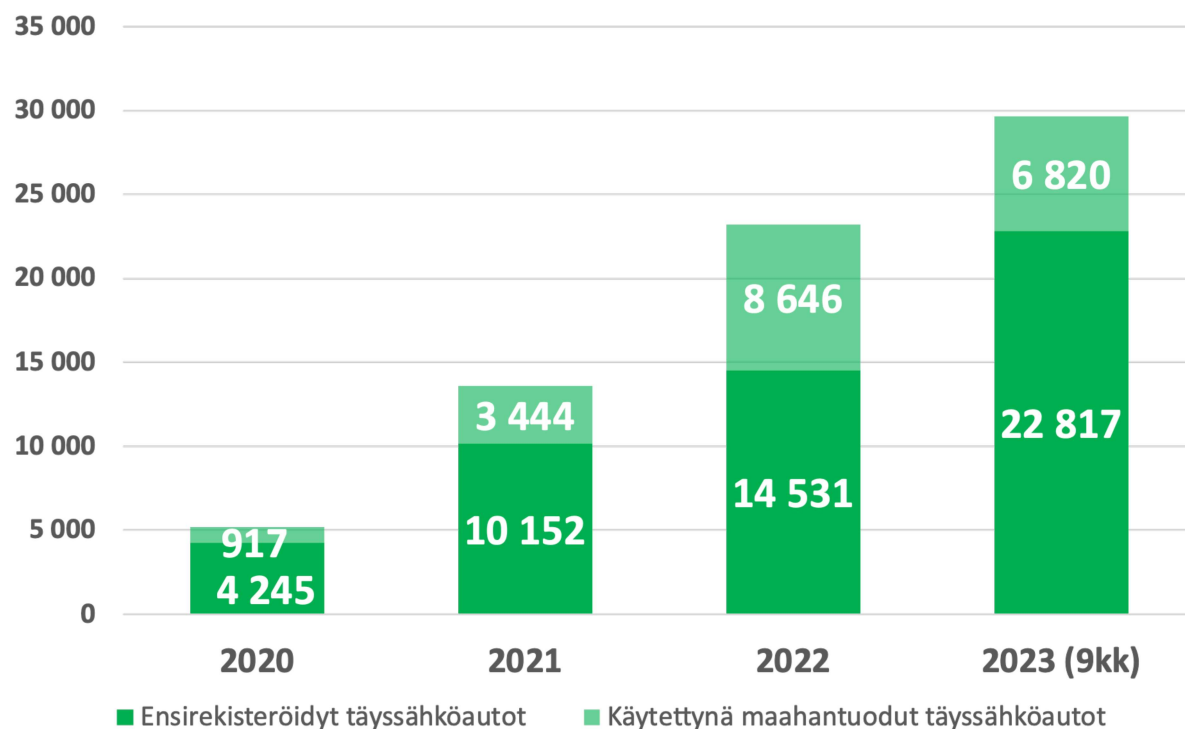
Sähköautokannan kasvu neljännesvuosittain



Q3/2023 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Täyssähköautot 2020 – 2023

Ensirekisteröidyt ja käytettynä maahantuodut



3.11.2023

Sähköinen liikenne ry

Traficom

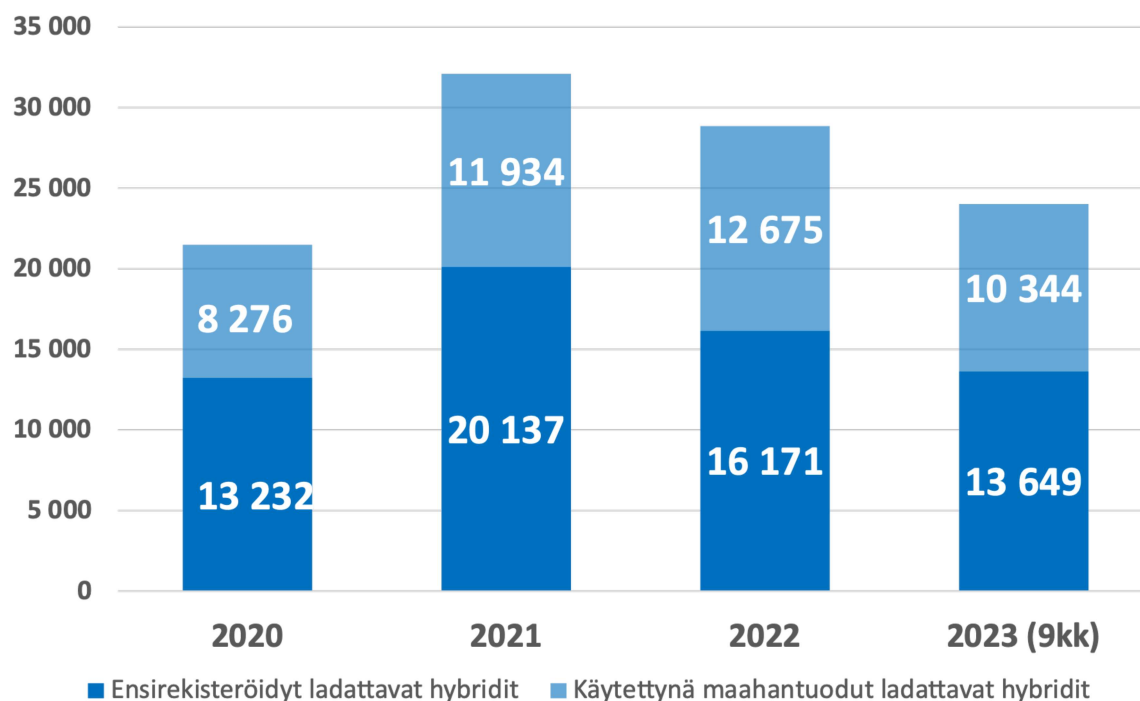
Kuukaudet 1-9/2023

TOP 20 ENSIREKISTERÖIDYT		2023
1	TESLA MOTORS MODEL Y	4011
2	SKODA ENYAQ	1763
3	VOLKSWAGEN ID.4	1575
4	BMW I4	1119
5	VOLVO XC40	1022
6	AUDI Q4	969
7	PEUGEOT 2008	957
8	VOLVO C40	782
9	POLESTAR 2	744
10	VOLKSWAGEN ID.3	725
11	TESLA MOTORS MODEL 3	702
12	TOYOTA BZ4X	652
13	OPEL MOKKA	550
14	MERCEDES-BENZ EQE	532
15	NISSAN LEAF	522
16	KIA EV6	519
17	MERCEDES-BENZ EQA	420
18	VOLKSWAGEN ID.5	399
19	HYUNDAI IONIQ5	370
20	HYUNDAI KONA	349

Q3/2023 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Ladattavat hybridit 2020 – 2023

Ensirekisteröidyt ja käytettynä maahantuodut



3.11.2023

Sähköinen liikenne ry

Traficom

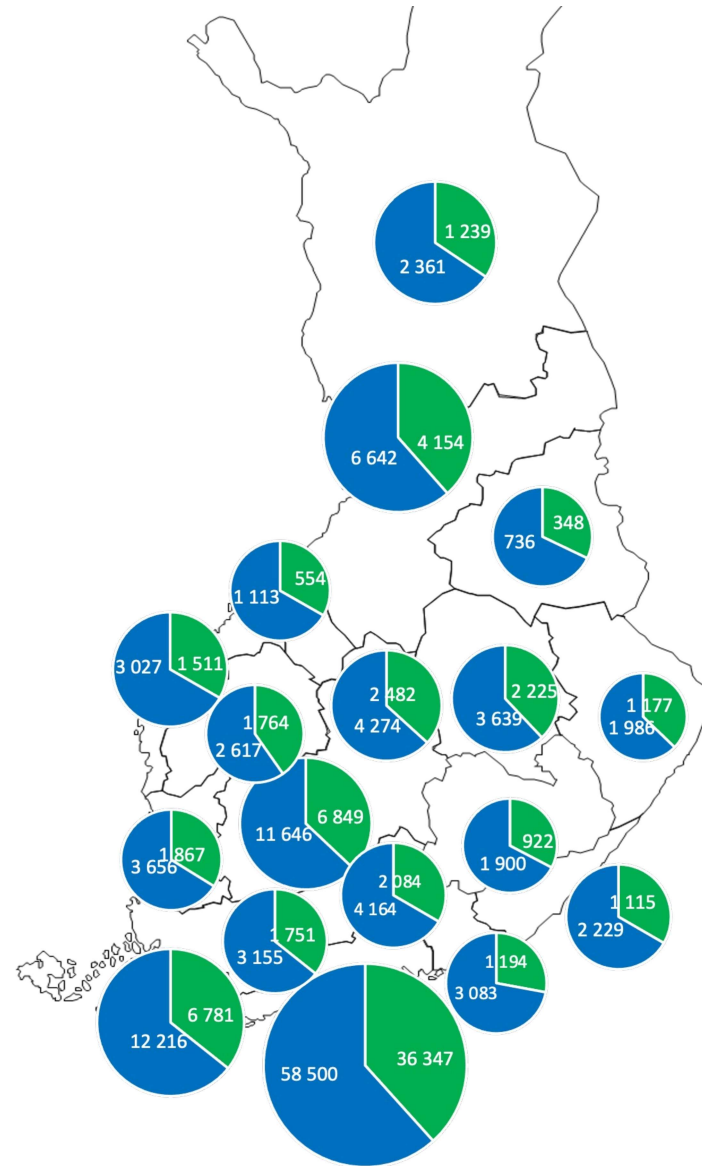
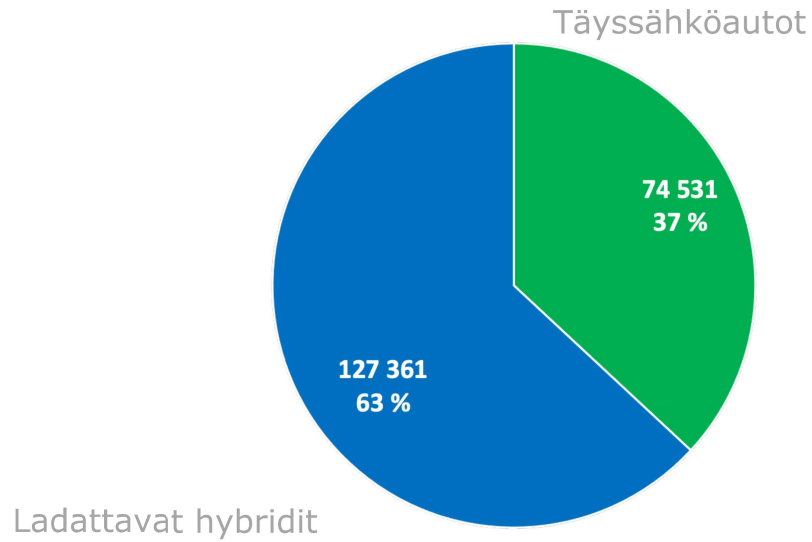
Kuukaudet 1-9/2023

TOP 20 ENSIREKISTERÖIDYT		2023
1	VOLVO XC60	1799
2	TOYOTA RAV4	683
3	FORD KUGA	534
4	VOLVO V60	519
5	BMW X1	508
6	MERCEDES-BENZ C-sarja	497
7	MERCEDES-BENZ GLC-sarja	411
8	BMW 2-sarja	402
9	SKODA SUPERB	380
10	BMW 3-sarja	355
11	VOLVO XC40	352
12	KIA SPORTAGE	346
13	VOLKSWAGEN TIGUAN	346
14	MERCEDES-BENZ CLA-sarja	334
15	MITSUBISHI ECLIPSE	327
16	BMW X3	291
17	SKODA OCTAVIA	282
18	BMW 5-sarja	238
19	AUDI Q5	231
20	MAZDA CX-60	228

Q3/2023 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Sähköautojakauma maakunnittain

Tilasto sisältää henkilöautot



3.11.2023

Sähköinen liikenne ry

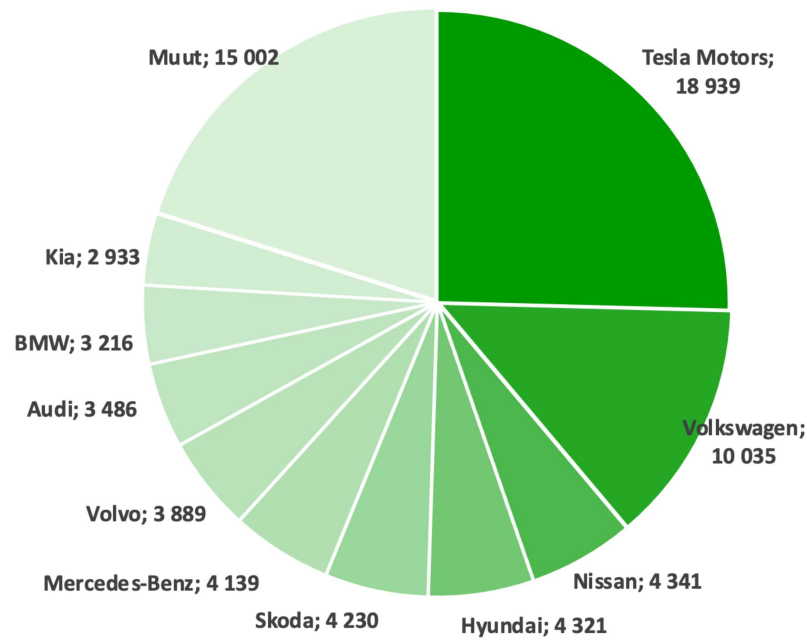
Traficom



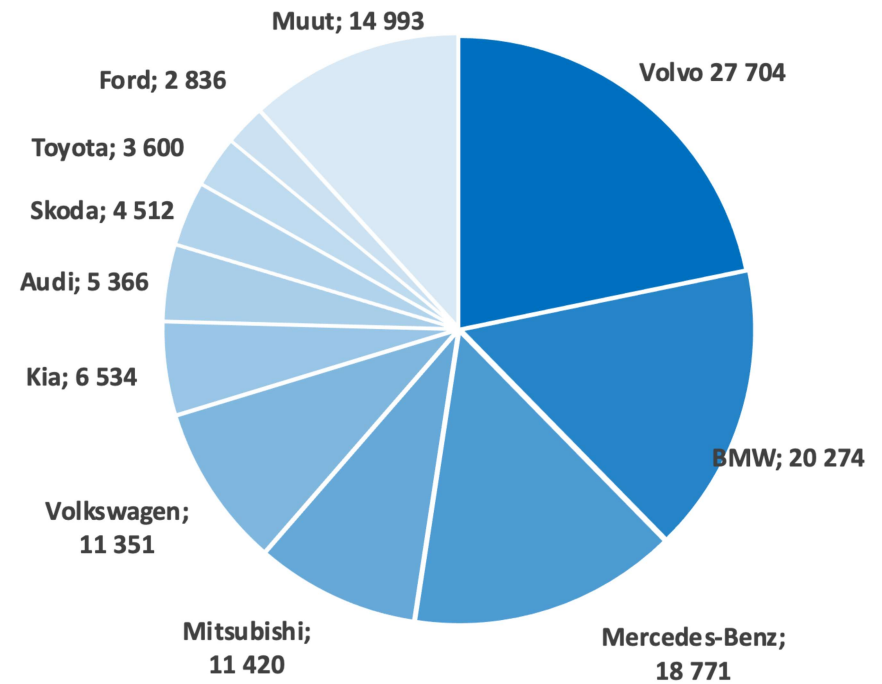
Suosituimmat sähköautomerkit autokannassa



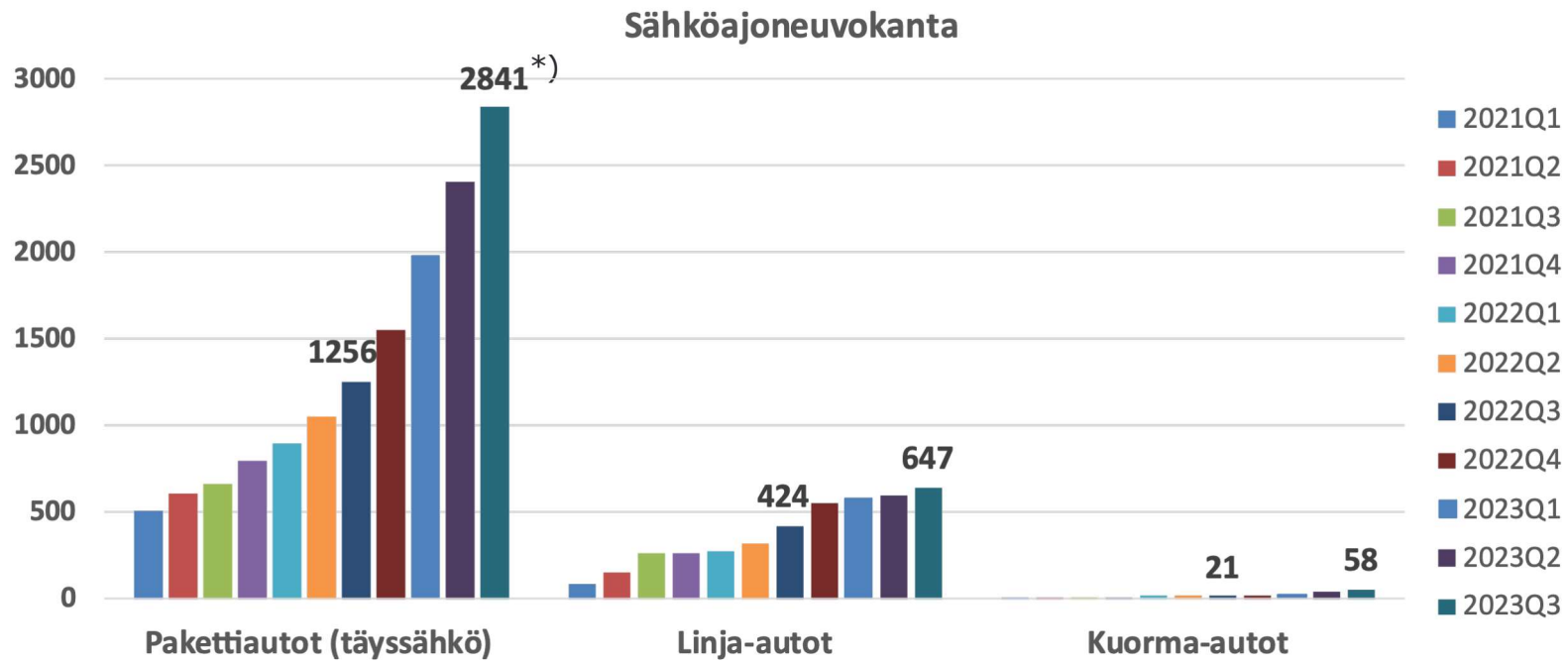
Sähköautot merkeittäin



Ladattavat hybridit merkeittäin



Sähkökäyttöiset paketti-, linja- ja kuorma-autot

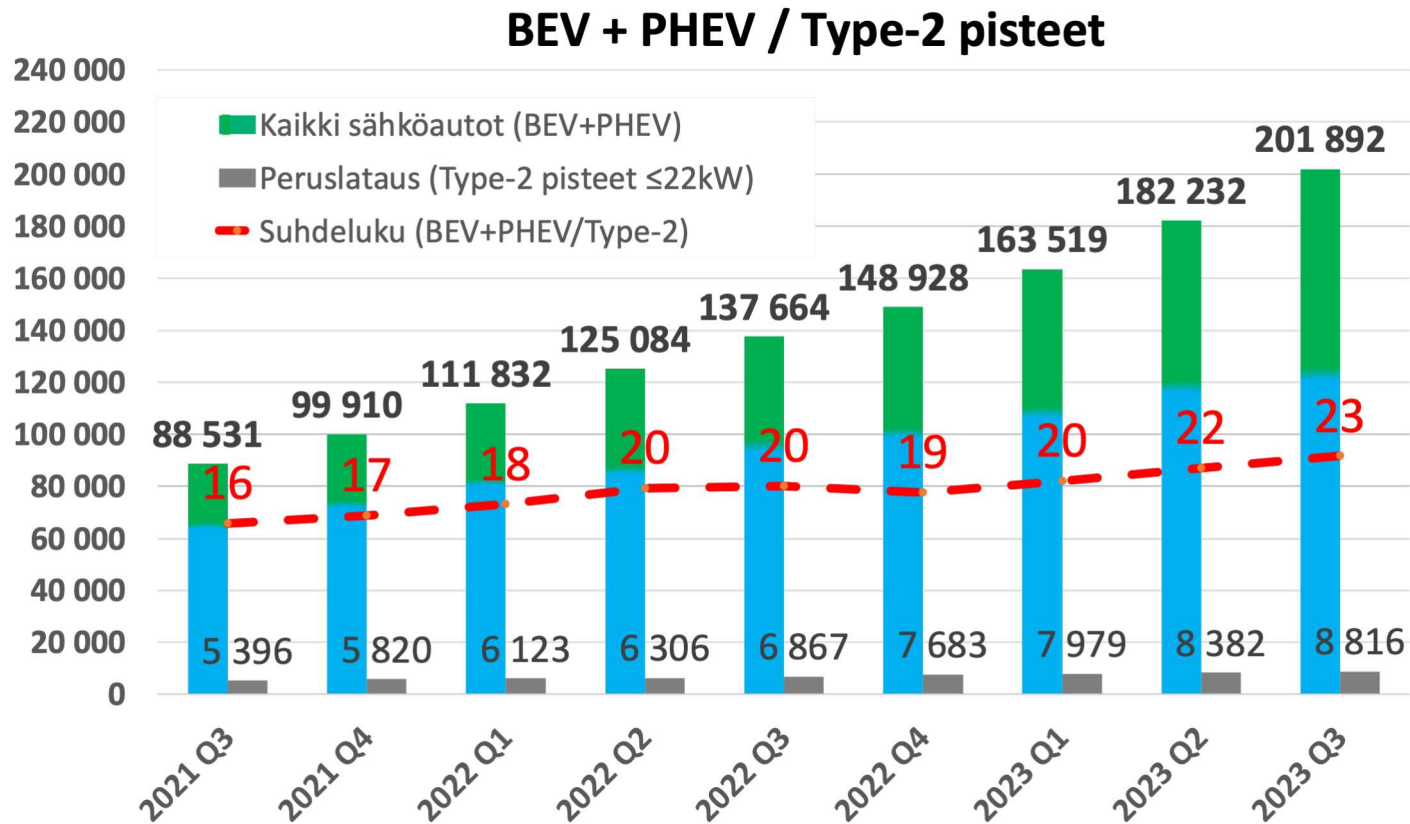




Latausverkoston kehitys



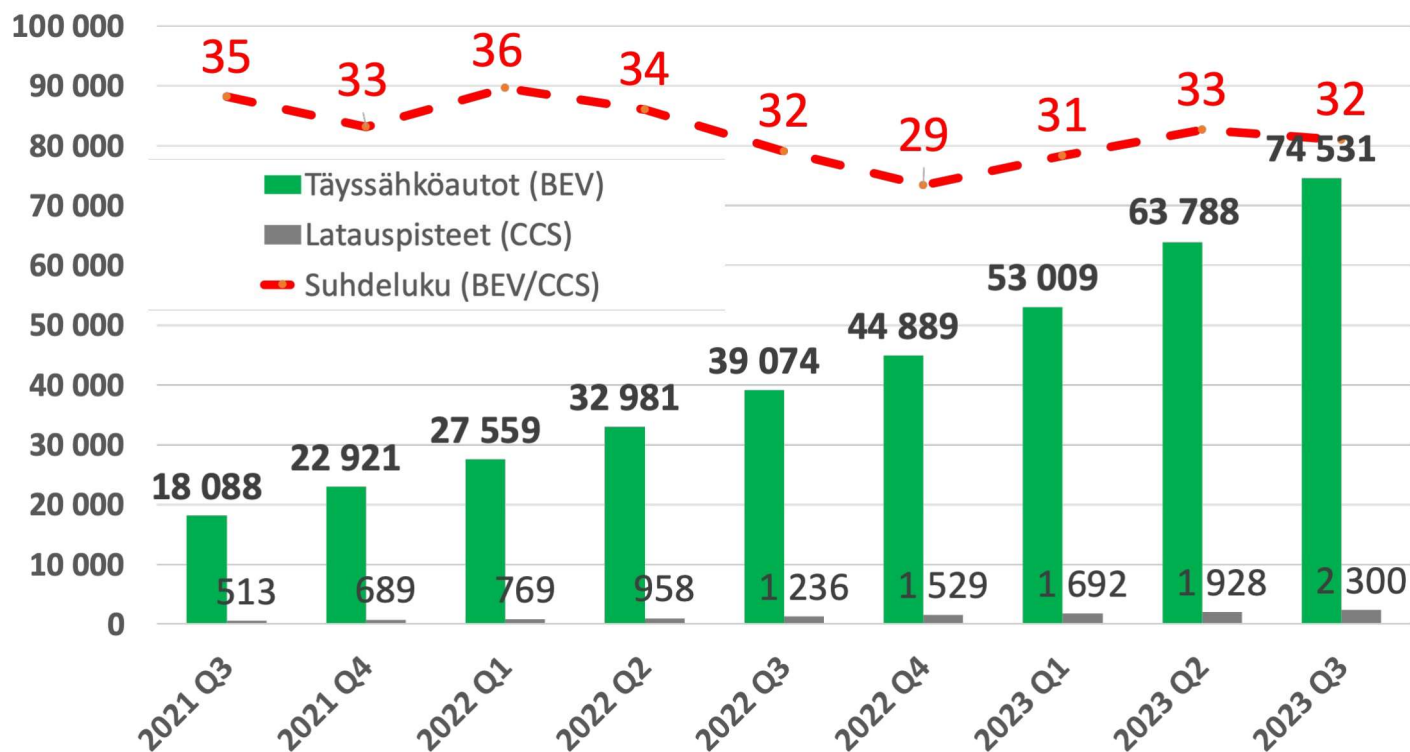
Sähköautot ja peruslatauspisteet



Täyssähköautot ja suuritehoiset latauspisteet



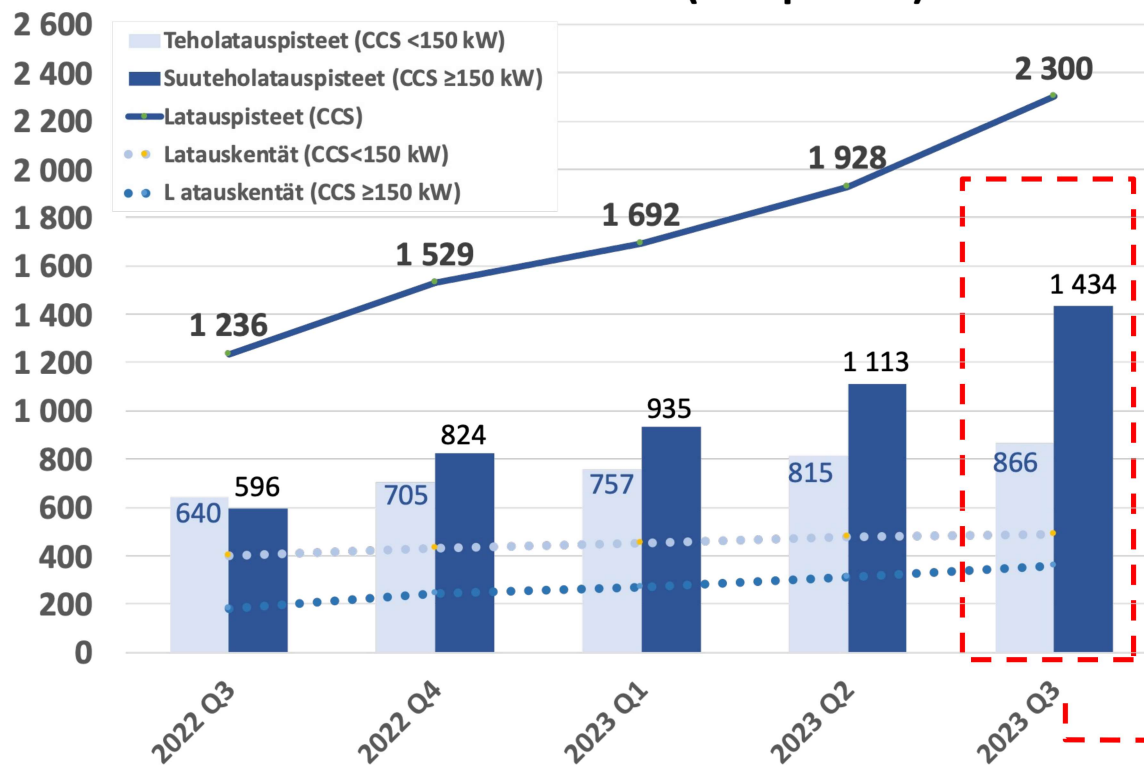
BEV / CCS-pisteet



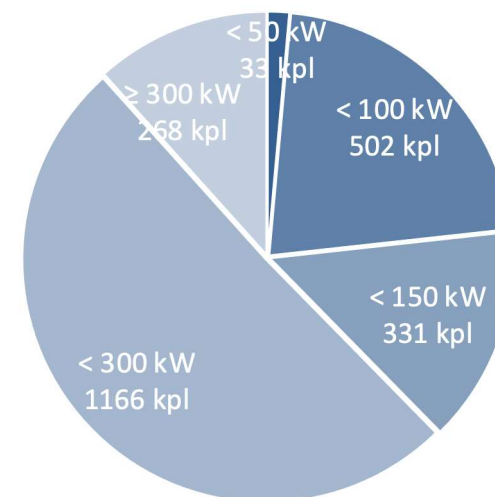
Teho- ja suurteholatausverkosto



Suuritehoinen lataus (CCS-pisteet)



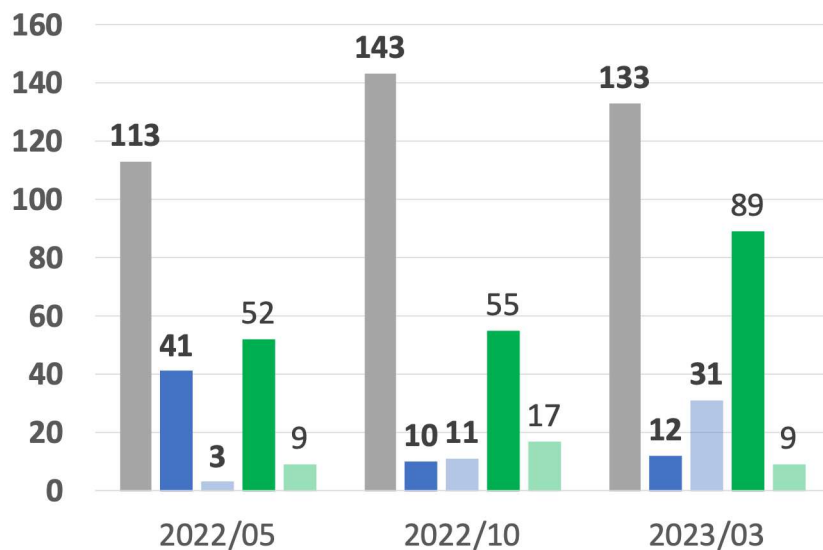
Latauspisteiden jakauma maksimitehon mukaan



Suuritehoisten latauspisteiden kilpailutukset 2022 ja 2023

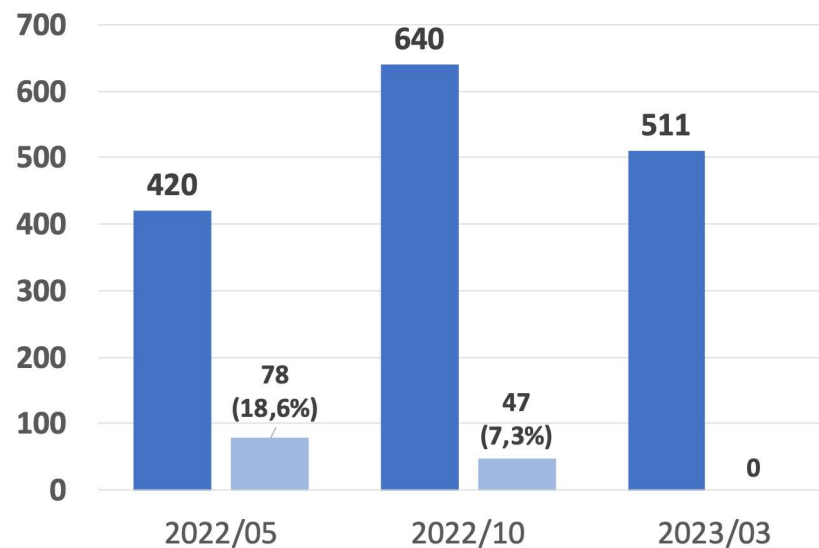


Latauskenttäsuunnitelmat ja niiden tehotiedot



- Latauskenttäsuunnitelmat yhteensä, kpl
- Kaikki pisteet 150 ≤ P < 300 kW
- Yksi piste vähintään ≥350 kW ja soveltuu raskaalle liikenteelle
- Kentän kokonaisteho ≥ 300 kW
- Kentän kokonaisteho ≥ 1 400 kW

Latauspistesuunnitelmat ja -toteutukset



- Latauspistesuunnitelmat yhteensä kpl
- Käyttöön otetut latauspisteet, kpl

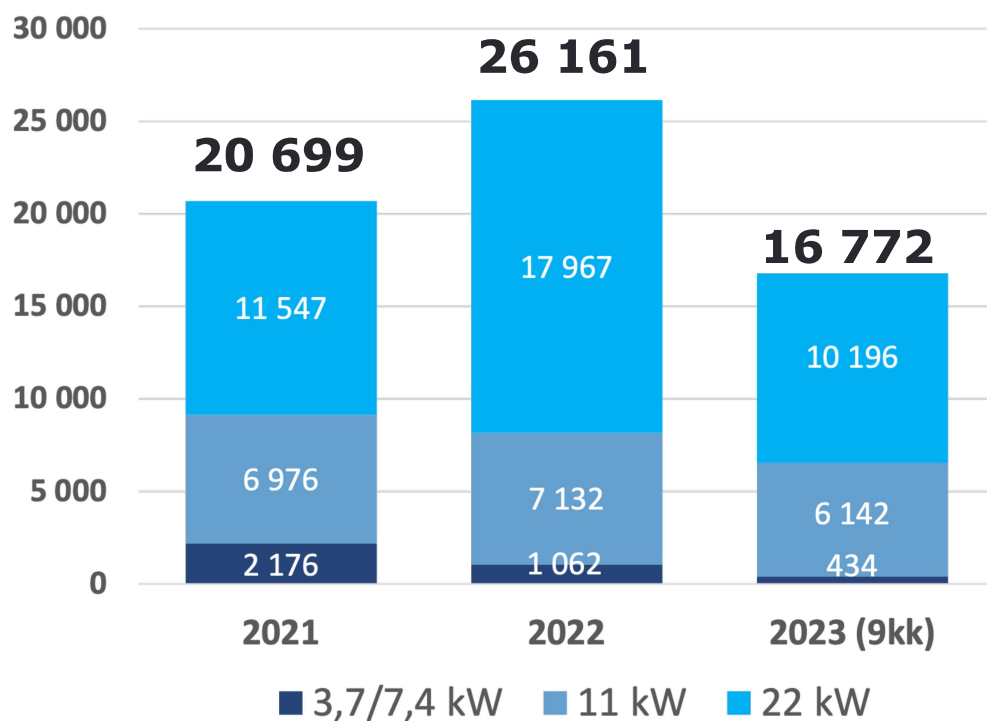
6 kk **11 kk** **16 kk**

Jäljellä olevat käyttöönottokuukaudet

Q3/2023 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Latauslaitemyynti

Asiointi-, työpaikka- ja kotilatauslaitteet (Type-2 ≤ 22 kW)



Peruslatauslaitteiden (lataustapa 3) myyntijakauma tehon mukaan Tilastossa esitetty teho on latauslaitteen maksimiteho. Todellinen latausteho riippuu autosta sekä latauslaitteen asennuksessa tehdyistä asetuksista.

Huom!

Oheinen tilasto ei sisällä SESKON lataussuosituksen mukaisia hitaan latauksen (lataustapa 2) latauslaitteita



Myyntitilasto ja -jakauma perustuvat Sähköteknisen kaupan liiton latauslaitetoimittajilta (17 yritystä) keräämiin myyntilukuihin AC-latauslaitteista, jotka soveltuvat peruslataukseen (lataustapa 3) ja jossa on tyyppin 2 mukainen pistorasia tai ajoneuvopistoke (SESKO sähköauton lataussuositus).



Latausverkosto ja kasvu vuodessa

Latauskentät, latauspisteet & latauspistoketyypit

	Normaalitehoinen lataus		Suuritehoinen lataus							
	Peruslataus max 22 kW		Teholataus < 150 kW				Suurteholataus ≥150 kW			
	Type2		CHAdeMO		CCS		CCS		Tesla Supercharger	
	kentät	pisteet	kentät	pisteet	kentät	pisteet	kentät	pisteet	kentät	pisteet
Q3 2023	2166	8816	412	470	487	866	358	1 434	9	64
Q3 2022	1755	6867	407	494	401	640	181	596	8	44
Kasvu-%	23 %	28 %	1 %	-5 %	21 %	35 %	98 %	141 %	13 %	45 %

Type2-pisteissä mukana Tesla Destination Chargerit

Osa Tesla Supercharger -asemista on avattu kaikille autoille, ja näkyvät CCS pisteinä ja kenttinä.



Type2

CHAdeMO

CCS

Latausverkosto maakunnittain

Latauskentät, latauspisteet & latauspistoketyypit



Maakunta	Normaalitehoinen lataus		Suuritehoinen lataus					
	Peruslataus max 22 kW		Teholataus < 150 kW		Suurteholataus ≥150 kW			
	Type2		CHAdEMO	CCS		CCS	Tesla Supercharger	
	kentät	pisteet	kentät	pisteet	kentät	pisteet	kentät	pisteet
Helsinki-Uusimaa	633	3873	114	134	143	290	53	208
Pirkanmaa	191	681	29	33	33	61	26	109
Varsinais-Suomi	187	660	26	30	42	74	27	96
Pohjois-Pohjanmaa	144	421	38	41	38	70	39	153
Lappi	137	345	27	32	34	63	37	115
Etelä-Pohjanmaa	87	319	19	21	18	25	11	52
Pohjois-Savo	96	315	12	14	18	32	19	73
Päijät-Häme	67	285	16	20	18	36	16	87
Pohjanmaa	77	265	25	27	26	31	6	25
Keski-Suomi	74	250	24	30	22	31	28	118
Satakunta	84	234	18	19	20	30	15	51
Kymenlaakso	71	231	11	11	11	17	22	112
Kanta-Häme	70	207	8	8	9	15	12	49
Etelä-Savo	60	178	7	8	10	15	16	64
Pohjois-Karjala	54	160	12	12	18	36	8	26
Etelä-Karjala	42	159	9	12	8	9	6	21
Keski-Pohjanmaa	34	96	7	8	8	10	1	6
Kainuu	38	95	8	8	8	15	15	65
Ahvenanmaa	20	42	2	2	3	6	1	4
Yhteensä	2166	8816	412	470	487	866	358	1434

Osa Tela Supercharger -asemista on avattu kaikille autoille, ja näkyvät CCS pisteinä ja kenttinä.



Elinkaarikustannusvertailuja kustannuslaskurilla

Q3/2023 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Henkilöautojen sekä paketti- ja kuorma-autojen päästö- ja kustannuslaskurit

Kesäkuussa 2023 Traficom julkaisi päivitetyn version henkilöautojen päästö- ja kustannuslaskurista sekä kokonaan uuden vastaavan laskurin paketti- ja kuorma-autoille. Laskureilla voi laskea ajoneuvojen päästö- ja kustannusvaikutukset koko elinkaaren ajalta. Laskurit ja niiden pohjatiedot perustuvat tutkittuun tietoon, mutta koska maailma muuttuu jatkuvasti ja käyttökohteet ovat moninaiset voi kutakin parametria myös itse muuttaa. Laskurin pohjatietoja päivitetään säännöllisesti mm. päästökertoimien ja hintatietojen osalta. Laskurista on suomen-, ruotsin- ja englanninkieliset versiot.



Henkilöautot

- Pohjautuu Ilmastopaneelin vuonna 2019 julkaistuun Autokalkulaattoriin
- Tehty ihmisten henkilökohtaisten päätösten tueksi auton hankintaan
- Käyttövoimavaihtoehdot: bensiini, diesel, kaasu, etanoli, sähkö, ladattavat hybridit (bensiini tai diesel), hybridit (bensiini tai diesel)



Paketti- ja kuorma-autot

- Samat peruseriaatteet kuin henkilöautolaskurissa, mutta joitain kuljetuksiin liittyviä erityispiirteitä
- Voi laskea useamman ajoneuvon fleetin kerralla
- Käyttövoimavaihtoehdot: diesel, kaasu, sähkö, ladattava hybridi (diesel)



Seuraavilla kalvoilla näytetään esimerkkejä tuloksista, joita laskureilla voi kustannusten osalta saada aikaan.



Laskureiden takana



SUOMEN
ILMASTOPANEELI
The Finnish Climate
Change Panel



VERNE
LIIKENTEEN
TUTKIMUSKESKUS



S Y K E

TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto



HELSINGIN YLIOPISTO



[Henkilöautojen päästö- ja kustannuslaskuriin →](#)



[Paketti- ja kuorma-autojen päästö- ja kustannuslaskuriin →](#)

Lähde: Traficom

Esimerkkilaskelmia – Henkilöautot

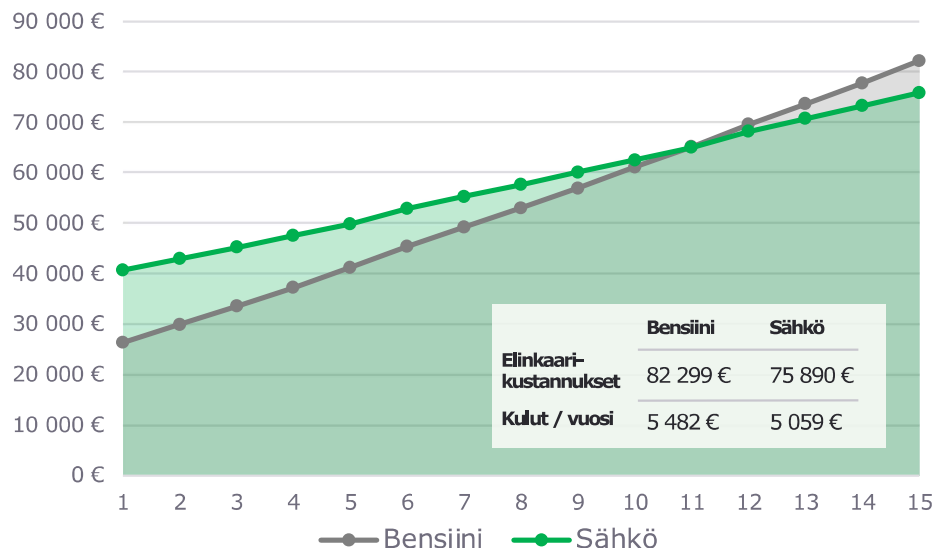
Case – Kalle Keskiwerto

Keskeiset pohjatiedot

- 14 000 km/v
- Keskipakoinen auto
- Sähköauto: 37 270 €
- Bensiiniauto: 22 790 €
- Sähkö: 0,18 €/kWh
- Bensiini: 1,98 €/l
- Akuston vaihto: 300 000 km

Kalle ajaa vuodessa keskiwertosuomalaisen verran. Lataa kotilaturilla mahdollisuuksien mukaan. Ei jaks seurata sähkön hintoja vaan auto ladataan kun mentävä on, välillä myös pikalatureilla. Kallen auto on keskipakoinen, jotta ystävät ja golfvarusteet mahtuvat kyytiin, mutta pysäköinti keskustassa onnistuu vaivatta.

Elinkaarikustannukset 15 vuotta



3.11.2023

Sähköinen liikenne ry
BearingPoint Finland Oy

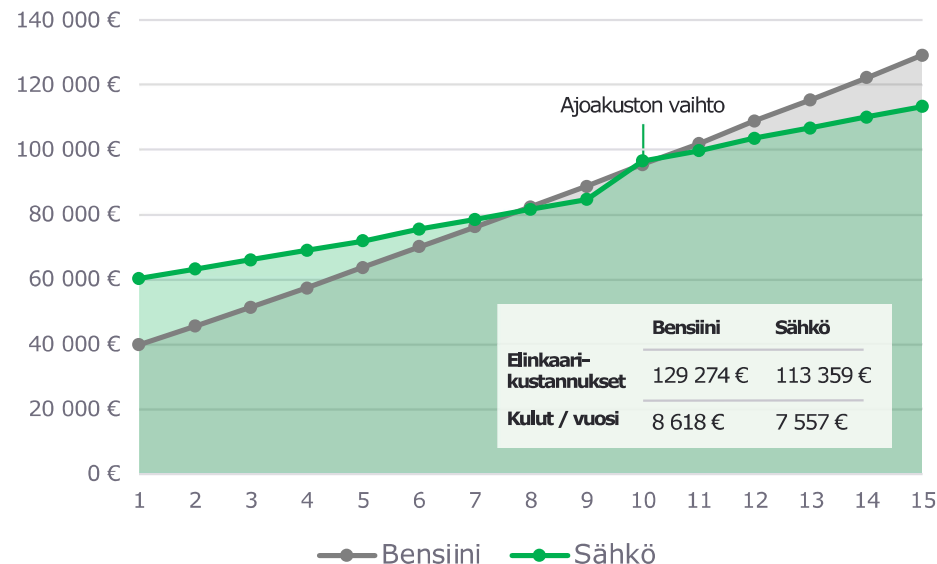
Case – Maija Mökkiläinen

Keskeiset pohjatiedot

- 25 000 km/v
- Iso auto
- Sähköauto: 55 910 €
- Bensiiniauto: 34 180 €
- Sähkö: 0,13 €/kWh
- Bensiini: 1,98 €/l
- Akuston vaihto: 250 000 km

Maija käy säännöllisesti mökillä perheensä kanssa, jolloin tavaraa on mahdollista kyytiin. Myös työmatkan ja harrastusten myötä kilometrejä kertyy. Maija seuraa tiiviisti sähkön hintakehitystä ja pyrkii lataamaan autonsa kotona pörssisähkö-sopimuksen turvin aina halvan hinnan aikoina, yleensä öisin.

Elinkaarikustannukset 15 vuotta



Kallen kohdalla kaikkien parametrien osalta luotettu laskurin pohjatietoihin, Maijan kohdalla muokattu kilometrimäärää, auton kokoa ja sähkön hintaa.

Esimerkkilaskelmia – Kaupunkilogistiikka



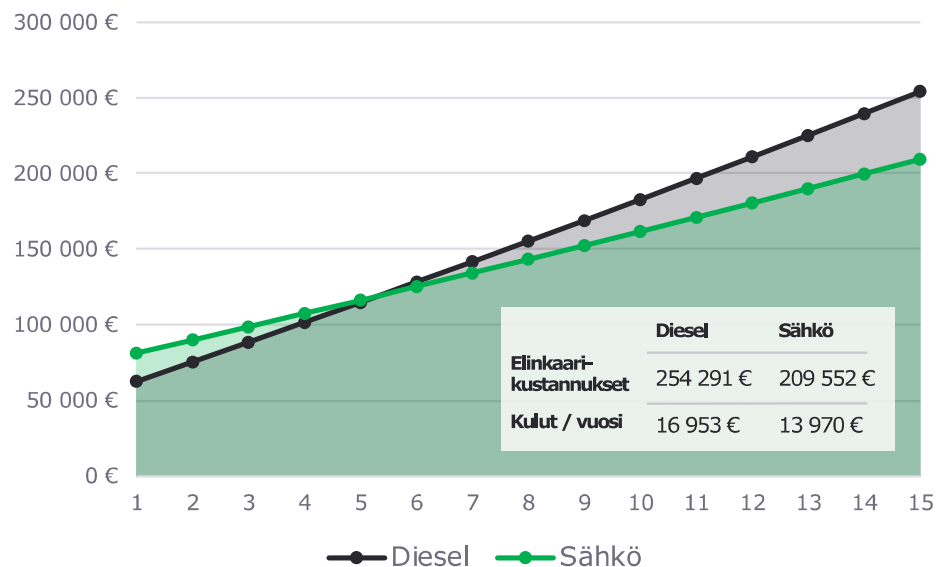
Pakettiauto

Keskeiset pohjatiedot

- 40 000 km/v
- Pakettiauto 3,5 tn
- Sähköauto: 70 000 €
- Dieselauto: 50 000 €
- Sähkö: 0,18 €/kWh
- Diesel: 1,77 €/l
- Akuston vaihto: 800 000 km

Jakeluliikenteessä kappaletavarakuljetuksiin käytettävä umpikorinen ja lämpösäätelämätön pakettiauto. 250 päivän vuosittaisella liikennöinnillä ajaa noin 160 km päivässä.

Elinkaarikustannukset 15 vuotta



3.11.2023

Sähköinen liikenne ry
BearingPoint Finland Oy

Kaikkien parametrien osalta luotettu laskurin pohjatietoihin.

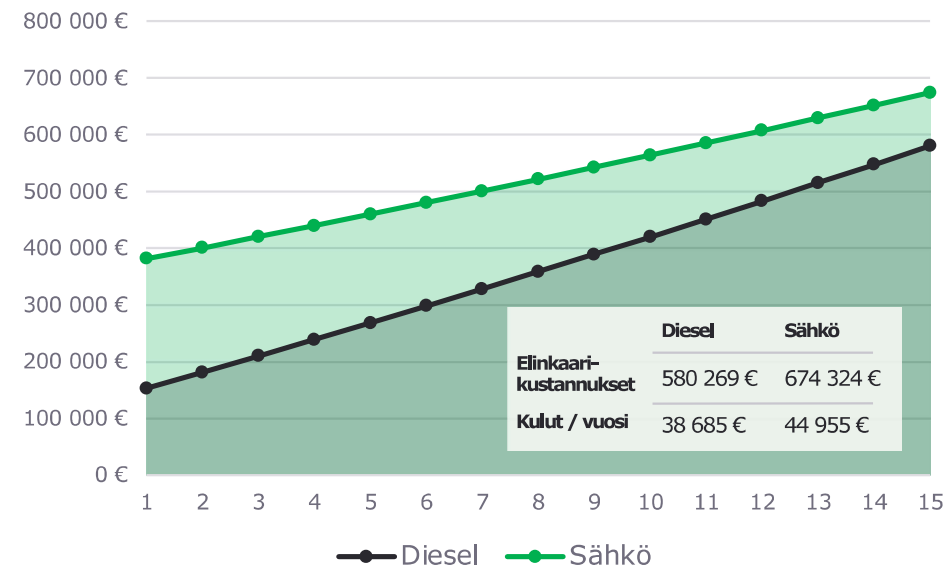
Kuorma-auto

Keskeiset pohjatiedot

- 40 000 km/v
- Kuorma-auto 16 tn
- Sähköauto: 312 500 €
- Dieselauto: 125 000 €
- Sähkö: 0,18 €/kWh
- Diesel: 1,77 €/l
- Akuston vaihto: 1 000 000 km

Jakeluliikenteessä suurempiin tai massaltaan raskaampiin kappaletavarakuljetuksiin käytettävä umpikorinen ja lämpösäätelämätön kuorma-auto. 250 päivän vuosittaisella liikennöinnillä ajaa noin 160 km päivässä.

Elinkaarikustannukset 15 vuotta



Lähde: Traficom 29

Esimerkkilaskelmia – Raskaat kuljetukset



Puoliperävaunuyhdistelmä

Keskeiset pohjatiedot

- 80 000 km/v
- Kuorma-auto 44 tn
- Sähköauto: 412 500 €
- Dieselauto: 165 000 €
- Sähkö: 0,18 €/kWh
- Diesel: 1,77 €/l
- Akuston vaihto: 1 000 000 km

Niin kaukoliikenteeseen kuin jakeluliikenteen pidemmille tai volyymeiltaan suurille reiteille soveltuva umpikorinen ja lämpösäätelämätön ajoneuvo, jolla kuljetetaan kappaletavaraa. 250 päivän vuosittaisella liikennöinnillä ajaa noin 320 km päivässä.

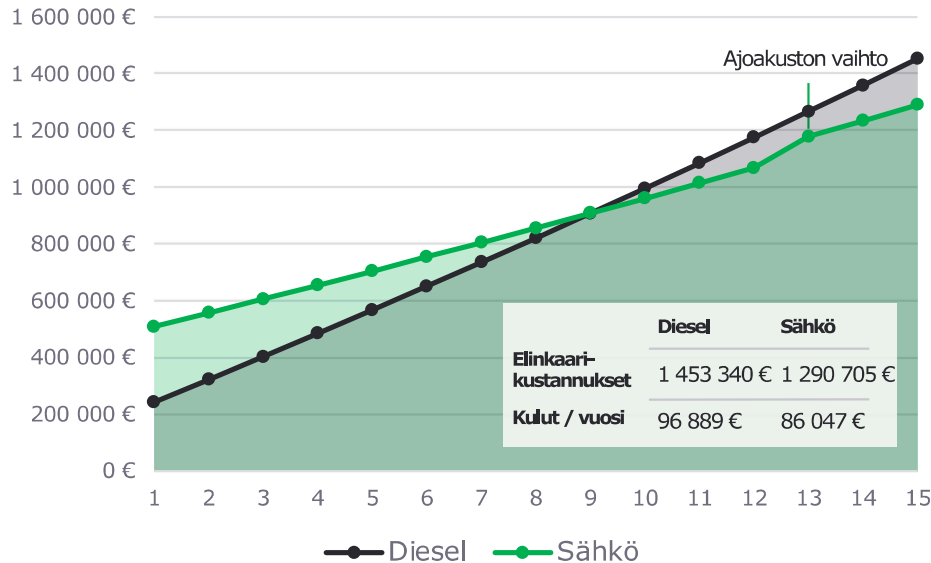
Perävaunullinen yhdistelmä

Keskeiset pohjatiedot

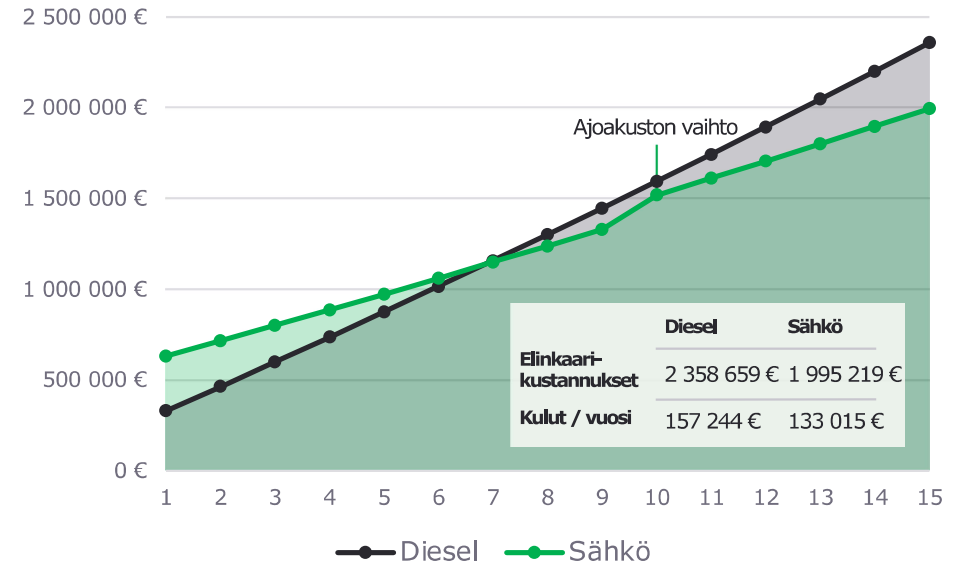
- 100 000 km/v
- Kuorma-auto 76 tn
- Sähköauto: 500 000 €
- Dieselauto: 200 000 €
- Sähkö: 0,18 €/kWh
- Diesel: 1,77 €/l
- Akuston vaihto: 1 000 000 km

Kaukoliikenteen kappaletavarakuljetuksiin soveltuva umpikorinen ja lämpösäätelämätön ajoneuvo. 250 päivän vuosittaisella liikennöinnillä ajaa noin 400 km päivässä.

Elinkaarikustannukset 15 vuotta



Elinkaarikustannukset 15 vuotta





Lisätietoja:

Heikki Karsimus, toimitusjohtaja, Sähköinen liikenne ry

heikki.karsimus@teknologiateollisuus.fi