

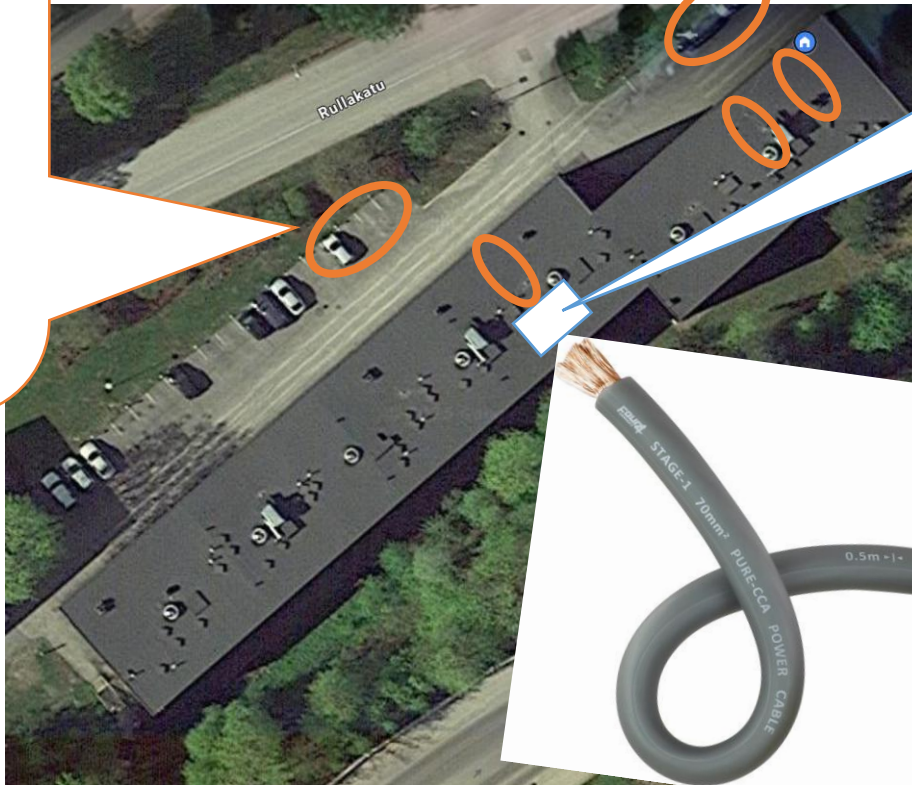
# Asunto-osakeyhtiö & sähköautojen lataus

Taloyhtiön tarve 5...10 vuotta?

ARAn avustus & ajateltu tarve

- 6 pihapaikkaa
- 2 autotallia

Nyt käytössä 2 pihapaikkaa ja  
3 autotallia



Mitoitukset:

- Sähköpääkeskus 400 A
- Pääsulakkeet 300 A
- Kiinteistösähkö 100 A

Liittymäsopimus 300 A

 **Lahtienergia**

Taloyhtiön maksimivirrat  
185 ... 200 A  
ennen sähköautojen latausta

# Asunto-osakeyhtiö & sähköautojen lataus

**Puolasaarella vapaata kapasiteettia  
43 kW sähköautojen lataukseen:**

**24 autoa á 1,8 kW / 8 A lataus  
19 autoa á 2,3 kW / 10 A lataus  
12 autoa á 3,7 kW / 16 A lataus  
4 autoa á 11 kW / 3x16 A lataus**

**Dynaaminen kuormanhallinta**

- **Hallintajärjestelmä jakaa käytettävissä olevan latauskapasiteetin lataajille niin, ettei kokonaisteho ylitä.**
- **Esim. eParking**

**Auton kulutus n. 20 kW / 100 km**

**1,8 kW lataa 100 km / 10 tuntia**

**3,7 kW lataa 200 km / 10 tuntia**

**Taloyhtiössä tuskin on järkevää tarjota tätä suurempia lataustehoja. Enemmän ajava joutuu joka tapauksessa käyttämään latausasemia.**

**Kaapelit kuitenkin 3 x 16 A virralle.**

**Latauspistoke: SuperSuko (3,7 kW) / Type 2 (11 kW) ???**

**Puolasaaren valinta SuperSuko-pistoke, koska tolppapaikalla pitää voida käyttää perinteistä lohkolämmitintä polttomoottoriautolle.**

**Käytännössä auton latauskaapeli rajoittaa latausvirran 10 A / 1,8 kW.**

# Sähköautojen lataus maantiellä

<https://k-lataus.fi/>

<https://www.abcasemat.fi/sahkoauton-lataus>

Lisäksi on muitakin lataussähköasemia

**Hintaan vaikuttaa kellonaika, latausteho, latausaika ja yritys  
0,20 ... 0,35 € / kWh rekisteröityneiltä asiakkailta**

**Puolasaaren lataussähkö 0,12 € / kWh**



Suko lataustolppa

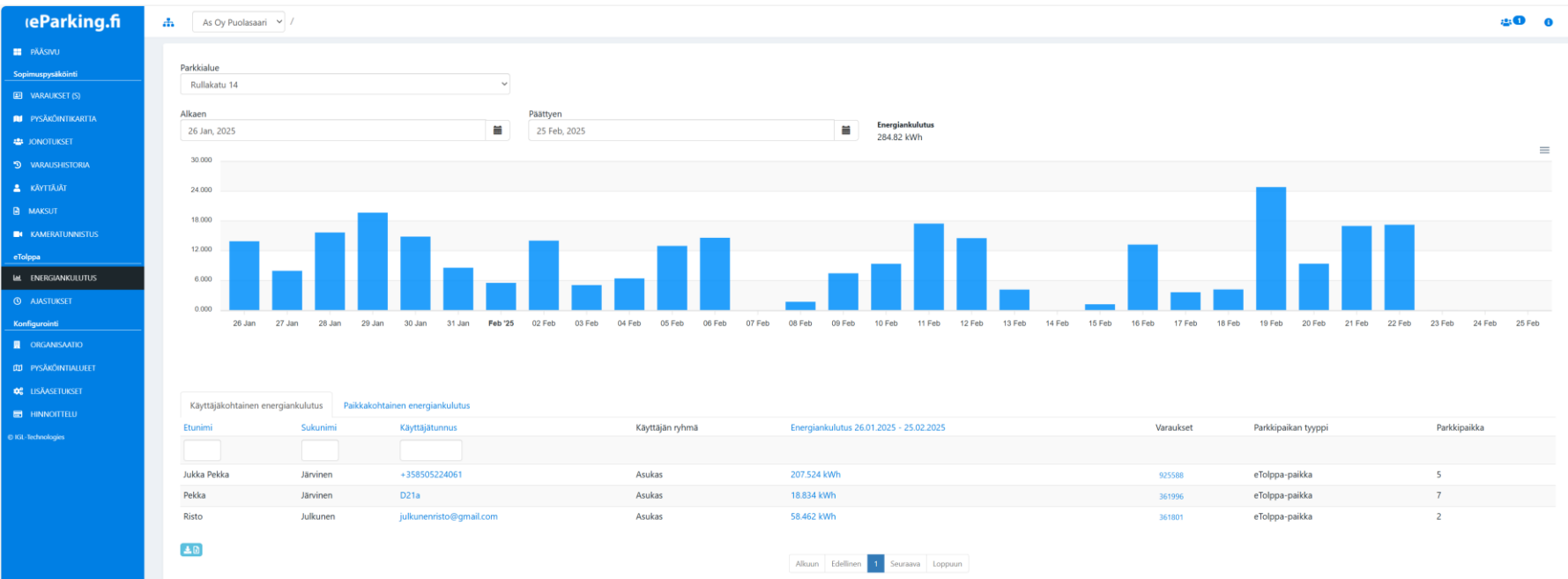


Suko latauskaapeli &  
kWh -mittari

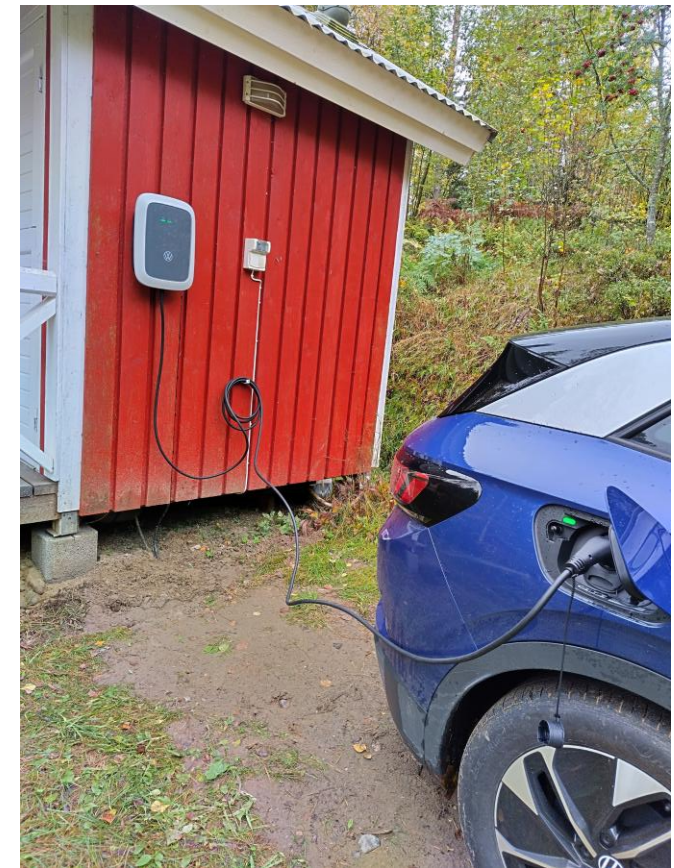


eParking modemi





eParking -järjestelmä



11 kW laturi mökillä  
Syöttökaapeli 3x16 A

# Puolasaaren sähköautojen lataus

**Ensimmäisen vaiheen toteutus 25.10. – 15.11.2021**

Pihapaikat 1 – 2 sekä 5 – 8 (3 latauslaitetta)  
Autotallit (vain kaapelointi)  
no 2 Laitinen & Kurki-Suonio  
no 7 Tolvanen

Lisätty kapasiteetti 3 x 60 A = 43 kW

- Juhani Mäkelä p. 050 528 9043 Sähkösuunnittelu
- Heikki Salminen p. 0400 490 652 / Sähköasennukset  
Sähköhuolto Oy Salminen
- Pekka Kaartoaho p. 0400 980 115 / Maanrakennus  
Kaartoaho
- Jyrki Raitanen p. 050 913 0704 / Asfalttialpa Oy
- Jarmo Anttila p. 0400 433 962 / Fibox Oy latauslaitteet
- Antti Hiekkänen p. 040 820 8840 / IGL (eParking)
- Yrjö Tolvanen p. 0400 727 456 / Puolasaari
- Isännöitsijä Marko Castrén p. 020 743 8586 / Reim Lahti

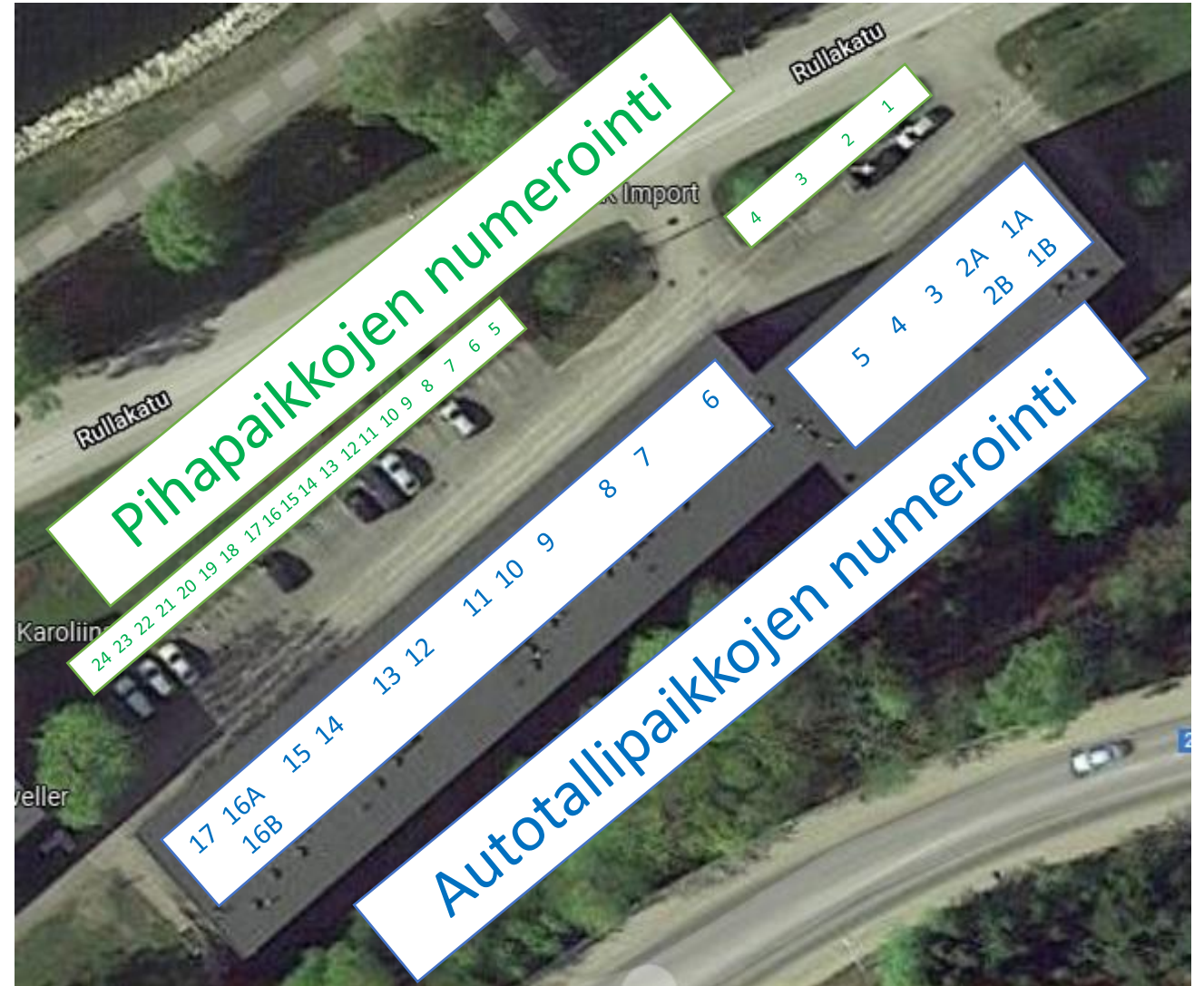




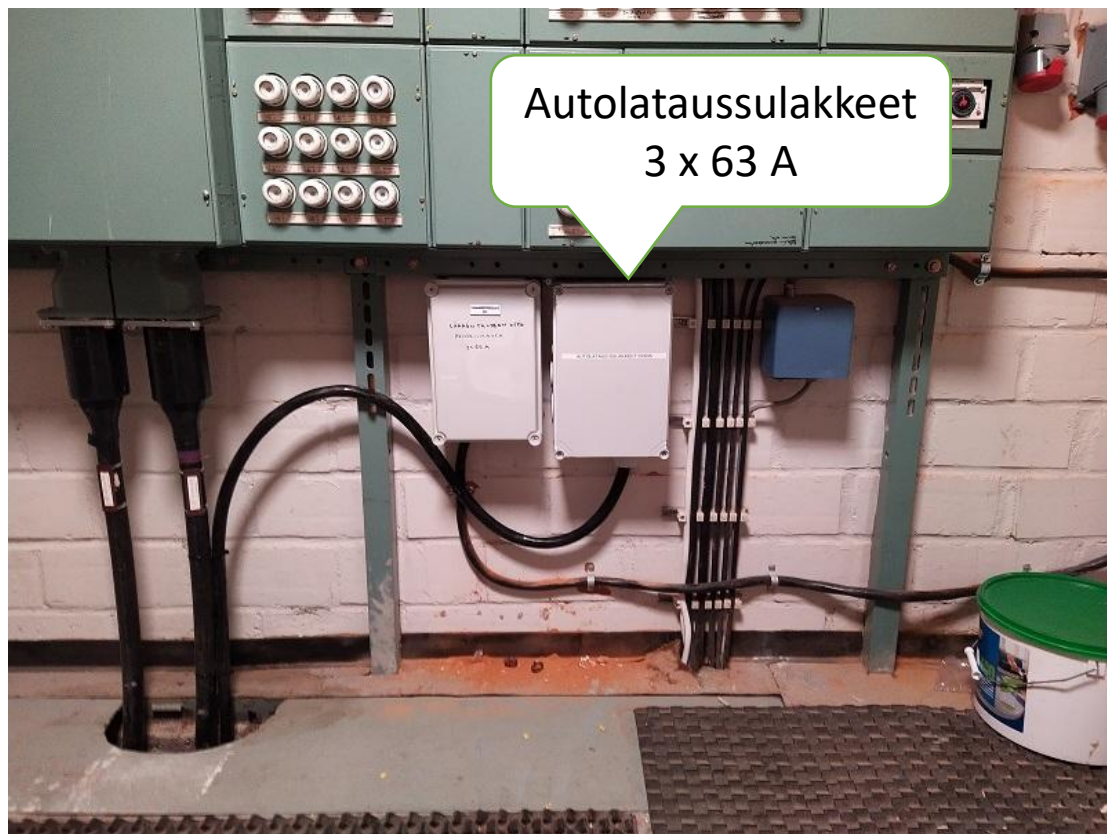
# Puolasaaren sähköautojen lataus

Autopaikkojen numerointia käytetään eParking –järjestelmässä tunnistamaan latauspaikat

- Pihapaikkojen numerointi
- Autotallipaikkojen numerointi



# Sähköautojen latauksen sulakkeet sähköpääkeskuksessa



eParking modemi

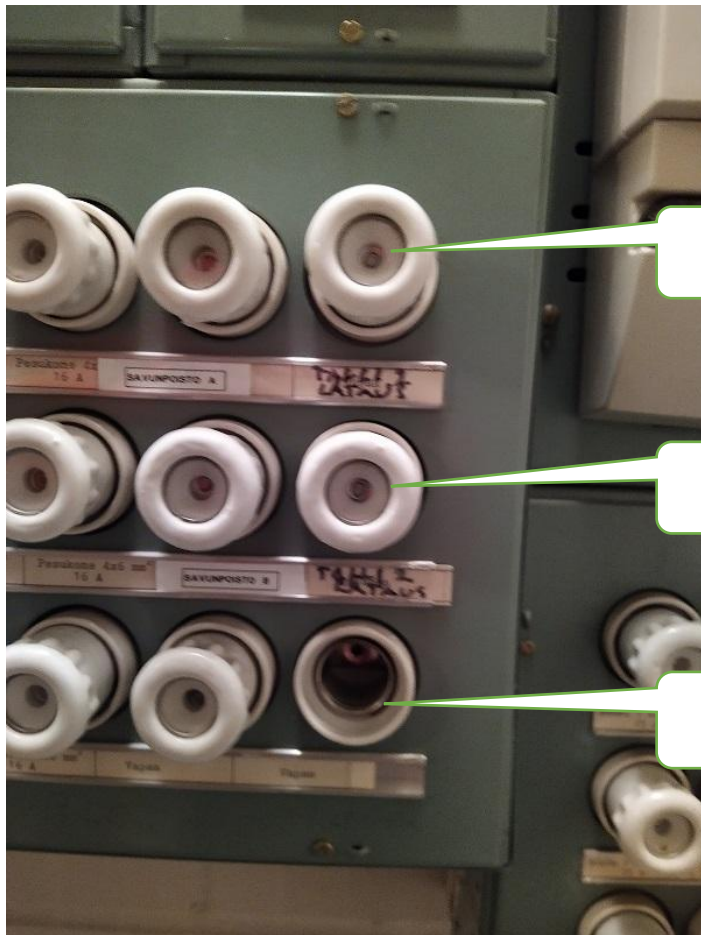
Autotalli 7

Varalla, ei käytössä





# Sähköautojen latauksen sulakkeet alakeskuksessa A –rapun luona



Autotalli 2

Autotalli 2

Varalla, ei käytössä



Kaapelit autotalliin 2

# Sähköautolatauksen kaapelit

Uudet kaapelit 3 kpl tuodaan sähköpääkeskuksesta autotallin no 7 läpi.

Ylempi kuva on otettu ulkoseinästä autotallin sisällä. Kuvassa näkyy myös tyhjäksi jäävä harmaa kaapeliputki mahdollista tulevaa tarvetta varten.

Alemmassa kuvassa näkyvät käytössä olevat kaapeliputket, sekä tyhjiksi jäävät kaapeliputket mahdollista tulevaa tarvetta varten.





# Sähköautolatauksen kaapelit

Uudet kaapelit 3 kpl tuodaan sähköpääkeskuksesta autotallin no 7 läpi.

Edelleen käyttöön jäävä lämmityskaapeli oli tuotu rakennuksen alla niin lyhyellä kaapeliputkella, ettei sitä saatu näkyville perustusten alta.

Kuvassa näkyvä musta kaapeliputki jää tyhjäksi mahdollista tulevaa tarvetta varten





# Sähköautolatauksen kaapelit

Uudet suojaputket ulottuvat asfalttialueen alla nurmikkoalueelle.

Ensimmäisessä vaiheessa käyttöön otettava kaapeli menee tolalle ”pihapaikat 5 ja 6”, josta se on jatkettu tolalle ”pihapaikat 7 ja 8”.

Asentajan takana näkyy ensimmäisessä vaiheessa käyttöön otettavan kaapelin jatko tolpalta ”pihapaikat 7 ja 8” tolpile ”pihapaikat 3 ja 4” sekä ”pihapaikat 1 ja 2”.

Laajennusvaraksi asennetut kaksi kaapelia näkyvät kuvassa.

Musta tyhjäksi jäävä vanha suojaputki näkyy kuvassa.





# Lämmityskaapeli

Vanha lämmityskaapeli jää käyttöön pihapaikoilla 9 – 24.

Kuvassa näkyy lämmityskaapelin jatko tolpan ”pihapaikat 5 ja 6” luona. Samanlainen jatko on tolpan ”pihapaikat 7 ja 8” luona.

Kuvassa näkyy myös tyhjäksi ja varalle jäävän mustan kaapeliputken pää.





# Sähköautolatauksen kaapelit

Kuvassa näkyvät laajennusvaraksi asennetut kaksi kaapelia, jotka päätetään nurmen alle tolpan ”pihapaikat 7 ja 8” luona. Kaapelit tarvitaan, kun sähköautojen latausta laajennetaan pihapaikoille 9 – 24.





# Sähköautolatauksen kaapelit

Kuvassa näkyy ensimmäisessä vaiheessa käyttöönotettava latauskaapeli.

Kaapeli on jatkettu tolपालta ”pihapaikat 7 ja 8” ja tuotu tolपालle ”pihapaikat 3 ja 4”. Tälle tolपालle ei asenneta latauslaitetta vaan vanha lämmityskotelo. Latauskaapeli jatketaan tolपालle ”pihapaikat 1 ja 2”, johon asennetaan latauslaite.

Pyörävaraston oven luona näkyy tolपालle ”pihapaikat 3 ja 4” menevä vanha lämmityskaapeli on edelleen paikallaan, mutta irrotettuna keskuksessa ja tolपालn luona maahan haudattuna.



<b>ARA:n tuki</b>		<b>50 %</b>	
<b>Yhteensä</b>		<b>16 779 €</b>	
	Hankinta	Budjetti	Ylläpito / palvelu
<b>Sähköpääkeskuksen muutokset</b>	<b>12 382 €</b>	<b>13 292 €</b>	
Sähköurakointi	7 131 €	6 742 €	
Juhani Mäkelä	645 €	1 000 €	
Kaivurityöt	3 950 €	4 000 €	
Asvalttityöt	657 €	550 €	
Yllätykset		1 000 €	
<b>Pihan latauslaitteet 3 kpl</b>	<b>3 352 €</b>	<b>4 811 €</b>	
Fibox -laitteet	3 292 €	3 261 €	
Asennus	60 €	800 €	
Yllätykset		750 €	
<b>Autotallien kaapelointi 3 kpl</b>	<b>1 044 €</b>	<b>1 100 €</b>	
Sähkökeskuksen muutokset	893 €	250 €	
5 x 2,5 kaapelit	151 €	600 €	
Yllätykset		250 €	

			max. lataajia -->	24	12	19
			Latausteho kW -->	1,8	3,7	2,3
Latausteho	43 kW		287 € / kW	516 €	1 061 €	659 €
Latausvirta	180 A					
			Pihapaikan liittymismaksu	537 €	810 €	609 €
Latauspisteitä	6 kpl		559 € / pihapaikka	1 075 €	1 619 €	1 218 €
			Autotallipaikan liittymismaksu	432 €	704 €	504 €
Autotallikaapeleita	3 kpl		348 € / kaapeli	864 €	1 409 €	1 007 €
			1 000 € / 11 kW:n latauslaite			

1,8 kW ja 3,7 kW lataus  
ei tarvitse latauslaitetta