



Autonlämmitys paikat T1–T5

- Fibox Piha 2A2J1V Alumiini kotelolla
- 6 A johdonsuojautomaatti
- Vikavirtasuojakytkin 30 mA
- Pylväsasennuslaippa MB 16026 SET (snro 34 130 90)
- Pylväsjalusta: Sähkö Jokinen Perus-7
- Pylväs: 1,5 m 60 Ø
- Kaapeli MCMK 4x16+16 S

Kaapeloidaan tolpat MCMK 4x16+16 kaapelilla, millä varaudutaan tulevaisuudessa autonlämmitys paikkojen ja/tai sähköautonlatauspaikkojen lisäämiseen.

Lämmityspaikat jaetaan tasaisesti vaiheiden kesken.

Autonlämmitys paikat T6–T16

- Fibox Piha 2A2J1V Alumiini kotelolla
- Asennus selät vastakkain
- 6 A johdonsuojautomaatti
- Vikavirtasuojakytkin 30 mA
- Pylväsasennuslaippa MB 16026 SET (snro 34 130 90)
- Laippasetti PIHA-L 3xPG21 (34 130 26)
- Laippasetin tarve tarkistettava ennen tilausta.
- Selät vastakkain kiinnike PHR C-Profile (snro 34 200 11)
- Kaksi koteloa voidaan asentaa vastakkain C-Profiilin avulla. Kotelot kiinnitetään laippaan kahdella ruuvilla, ja molemmat kotelot kytketään kiinni toisiinsa C-profiiliin avulla.
- Pylväsjalusta: Sähkö Jokinen Perus-7
- Pylväs: 1,5 m 60 Ø
- Kaapeli MCMK 4x10+10 S

Lämmityspaikat jaetaan tasaisesti vaiheiden kesken.

Sähköliittymä
 Nykyinen sähköliittymä suurennetaan.
 3x80A --> 3x100A liittymäksi
 AXMK 4x95 S
 Laskentapituus 75 metriä

Suojaputket
 Hankkii SU ja asentaa MRU
 Tuplaputki PEH TUPLA 110/98x6000 SN16
 Tyhjät putket vetolangoilla.
 Varoitussverkko GA30K hankinta SU ja asennus MRU

Asennuksessa pitää huomioida, että samaan putkeen voidaan sijoittaa useita ulkovaalustus-, ohjaus-, tms. johtoja, jos putki on riittävän väljä (sisähalkaisija 2 x kaapelien yhteenlaskettu halkaisija).

Asennetaan pääkeskukselta autonlämmitys tolppa paikalle T10 saakka varaputket myöhempää tarvetta varten. Sähköauton latauspisteen TELE putki siten, että on myöhemmin mahdollista jatkaa CAT kaapelia tolppa paikalle T10 saakka putkessa.

Maadoitus
 Maadoituskupari asennetaan pysäköintialueen reunalle, autonlämmitys kaapelien kanssa samaan kaivantoon putken viereen.
 Keskus maadoitetaan, Cu 16 25 m kuparilla, mistä vähintään 20 metriä johtavassa maaperässä.
 Maadoituselektrodin toinen pää jää maahan.

Nyk
 Nykyinen puistovalaisin

Parkkipaikan VAK ohjaukset
 Parkkipaikan VAK ohjaukset tulevat K.J Ståhlbergin koulun, lämmönjakohuoneen VAK: a tilasta 1125.
 Ohjaukskaapelit ovat kiepillä alueen reunalla kts. kuva.
 Tuodaan kaapelit parkkialueen pääkeskukselle. Tien alitukset suojaputkessa.
 Tarvittaessa jatketaan kaapelit sopivalla kaapelinjatkoksella.

Ohjaukskaapelit:
 - JAMAK-ARM 8x(2+1)x0,5
 - MCMO 7x2,5

Aluvaalustuksen ja lämmitystolppien ajastukset ohjataan VAK: lta
 Tarvittavat ohjaukset kuten valaisinten päällä olo ajat.
 Sovitaan tilaajan kanssa ja ohjelmoidaan VAK: lle.

Aluevalaisimet P1–P4
 Jalusta: Lujabetoni RBJ-5B (snro 46 072 66)
 Suojakumi: 360/149K (snro 46 072 16)
 Pylväs: Tehomet 10m T110B1100 (snro 46 081 60)
 Pylväsikaluste: Ensto LCK5-16-06A (snro 46 190 11)
 Valaisin: EasyLed PRO Flow M 40-850 SP-F 740 CLO-G5
 Kaapeli: MCMK 4x6+6 S
 Pylvään sisäinen kaapelointi: MPK 3x2,5 S
 Valaisimia voidaan asentaa johdonsuojakatkaisijan perään seuraavasti:
 C 16 A = 19 kpl

Valaisimet asennetaan 5-asteen kallistuksella.
 Valaisimet jaetaan tasaisesti vaiheiden kesken.

Aluevalaisimet P5–P7
 Jalusta: Lujabetoni RBJ-4.8B (snro 46 072 78)
 Suojakumi: 235/145K (snro 46 073 95)
 Pylväs: Tehomet 10m P110B1100 (snro 46 081 24)
 Pylväsikaluste: Ensto LCK5-16-06A (snro 46 190 11)
 Valaisin: EasyLed PRO Flow M 40-850 SP-F 740 CLO-G5
 Kaapeli: MCMK 4x6+6 S
 Pylvään sisäinen kaapelointi: MPK 3x2,5 S
 Valaisimia voidaan asentaa johdonsuojakatkaisijan perään seuraavasti:
 C 16 A = 19 kpl

Valaisimet asennetaan 5-asteen kallistuksella.
 Valaisimet jaetaan tasaisesti vaiheiden kesken.

Sähköauton latausasemat
 - Latausasemat: 2x Virta Double 1CB 230/400VAC 2x22kW Type2 Bus
 - Latausasemat asennetaan selät vastakkain
 - B-tyypin vikavirtasuojaja latausasemassa
 - Latausasema ei sisällä latauskaapelia
 - Latausasemaan kuuluu DLM dynaaminen kuormanhallinta
 Laturiryhmälle päätetään maksimiteho, ja jos tämä lähestyy, latausteho pienenee.
 Tämä ei tarvitse erillisiä lisäosia, toimii pilven kautta.
 - Aseman mukana esiasennettu SIM-kortti
 - Latauspisteen operaattoriksi valitaan Virta
 - Pylväsjalusta: SähköJokinen SJ-08 (snro 4607612)
 - Pylväs+adapteri: 1,5 m 100 Ø, Virran metallinen adapteri 100mm pylväälle
 - Molemmille latausasemille oma syöttö
 Kaapeli: MCMK 4x16+16 S
 - Latausasemalta pääkeskukselle Supercat 6 ARM AL/PE armeerattu tietoverkkokaapeli
 Asennetaan varalle mahdollista myöhempää tarvetta varten.

Kokonaistehoa sähköautonlataus asemille varataan yhteensä 30 kW DLM kuormanhallinnan avulla.
 Kokonaisteho jaetaan sähköautojen latausmäärän mukaan seuraavasti:

- Jos latauksessa 1 auto= 22 kW / auto
- Jos latauksessa 2 autoa= 15 kW / auto
- Jos latauksessa 3 autoa= 10 kW / auto
- Jos latauksessa 4 autoa= 7,5 kW / auto

(Todellinen latausteho voi vaihdella auton ominaisuuksista / akun kapasiteetista riippuen)

Tarjouslaskentaa varten 17.04.2025

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimim. Pvm	
K.osa/Kylä	Kortt./Tila	Tanhti	Rno	Viranomaisen merkintöjä
UUDISRAKENNUS		SÄHKÖPIIRUSTUS		
K.J. Ståhlbergin koulu/Parkkialue Opintie 85800 Haapajärvi		Asemapiirustus		MK: 1:500
		Pvm 17.04.2025 Piirt. Suunn. AH	Työnumero 1750	Tilaajan numero
		Tark. YhtLhö Lehti	Piirustusnumero SÄH 1750 - 001	Muutos