

Putkitus ohje Fortum Espoo Oy

Putket ja kaapelimaadoitusköydet

Sähköputkena käytetään keltaista sähköputkea. Fortum käyttää 110mm A-luokkaa, 110 B-luokan, 140mm A-luokkaa, 140 B-luokan ja 160mm A-luokkaa, 160 B-luokan kaapeleiden suojaputkea. Putken tulee olla sisältä sileäpintainen. A-luokan putkea käytetään ajoradan alapuolella. B-luokan putkea käytetään kevyenliikenteenväylällä ja muilla alueilla.

Kaapelimaadoitusköyden asennuksessa käytämme 25- ja 50mm² kuparia.

Putkien ja kaapelimaadoitusköyden asennus

Sähköputkien tulee olla 0,7- 1 metrin syvyydessä lopullisesta tien- tai maanpinnasta. Putkien tulee olla yhtenäisiä koko matkalta, **vetovälejä ei jätetä jakokaappien, muuntamoiden, lisäputkien, korkoerojen, mutkien tai minkään muunkaan vuoksi.** Putkiin laitetaan aina vetonarut, joiden vetolujuus on 100 kp. Kaikki putken päät tulpataan. Passiiviantennit asennetaan vain niihin kohtiin joihin se on suunnitelmassa merkitty. Passiiviantenni kiinnitetään nippusiteellä putken yläpuolelle.

Muhvin lisäksi käytetään lisäeristintä silloin, kun putket asennetaan siltarakenteeseen tai muuhun vastaavaan, jossa käytetään betonia. Lisäeristin estää betonin valumisen putkeen. Siltarakenteisiin asennettavien putkienpäiden pitää tulla kaksi metriä yli siltarakenteen.

Kaapelimaadoitusköysi asennetaan putkien alapuolelle katkeamattomana esitetylle osuudelle. Kaapelimaadoitusköysi kiinnitetään sähköputkeen kiertämällä se kaksi kertaa sen ympäri aloitus sekä lopetus päässä.

Miksi putkituksen tulee olla yhtenäistä?

Sähkökaapelia voidaan vetää yhtenäiseen putkitukseen monta sataa metriä ilman välivetomonttuja, jos putkitus on tehty oikein. Jokaisesta turhasta kohdasta aiheutuu useamman sadan euron kustannus tai pahimmillaan usean tuhannen euron kustannus. Verkonrakentaja tietää tarvittavat välivetomontut jos sellaisia edes tarvitaan. Näin säästymme turhilta kustannuksilta. Tarvittavat välivetomontut tehdään aina verkonrakennustyön yhteydessä tarvittaessa.

Esimerkki 1. LIITE 1, Putket alkavat kuvan vasemmasta reunasta 2x140mm B-luokalla, puolivälissä putkia tulee lisää 3x110 A-luokkaa. Tähän kohtaan laitetaan esimerkin mukaan antennipallo ja 110 A-luokan putkien päät tulpataan. 2x140mm B-luokan putket asennetaan yhtenäisenä putkena läpi. Tätä kohtaa ei saa katkaista. Putkituksen tulee olla yhtenäistä aina.

Kartoitus

Putkitus tulee kartoittaa ja tarketiedot lähettää kaupungin mittausyksikköön.

Tarvikkeiden kotiinkutsu

Fortum hankkii itse omat sähköputket, muhvit, kaapelimaadoitusköyden (kupari), kupari jatkot, antennipallot, vetonarut sekä tulpat putkiin Onniselta. Urakoitsijan täytyy kotiinkutsua tarvittavat materiaalit. Kotiinkutsu tapahtuu puhelimitse tai sähköpostilla. aki.kuula@onninen.fi puh. 0400 581 267

Putkitukset Fortum Espoo Distribution Oy:

- Putki sileä keltainen; ajoradalle A-lk, kevyenliikenteenväylälle B-lk.
- Asennussyvyys min. 0,7m ja max 1,0m ks. tyyppipoikkileikkaus.
- Putkiin asennetaan vetonaru (vetolujuus 100 kp).
- Putkien päät tulpataan, pitkittäisputkitusta ei katkaista antennin kohdalla vaan asennetaan yhtenäisenä putkena.

Merkkien selitykset:

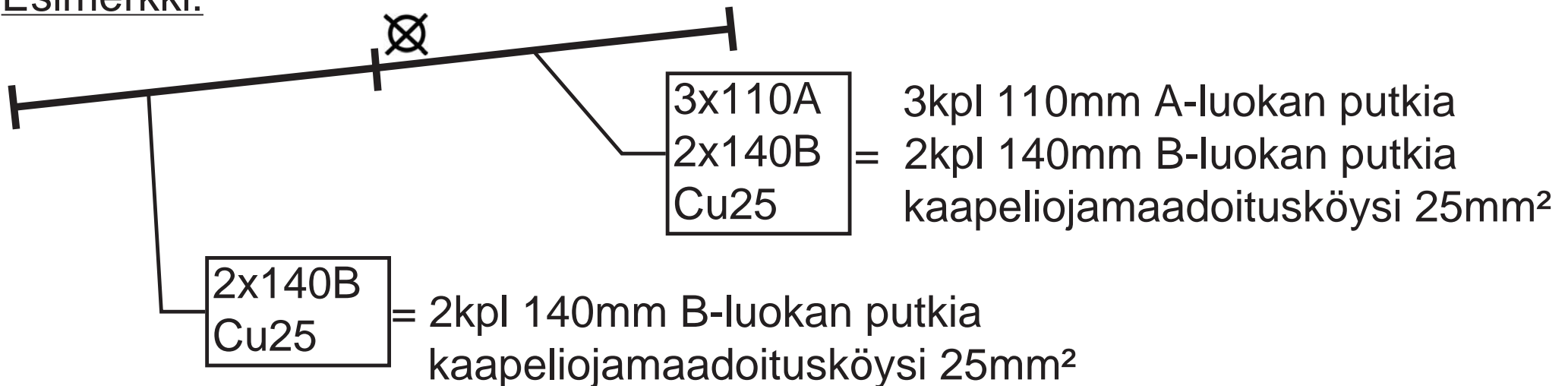
110 = 110 mm putki, 140 = 140 mm putki, 160 = 160 mm putki (ulkohalkaisija)

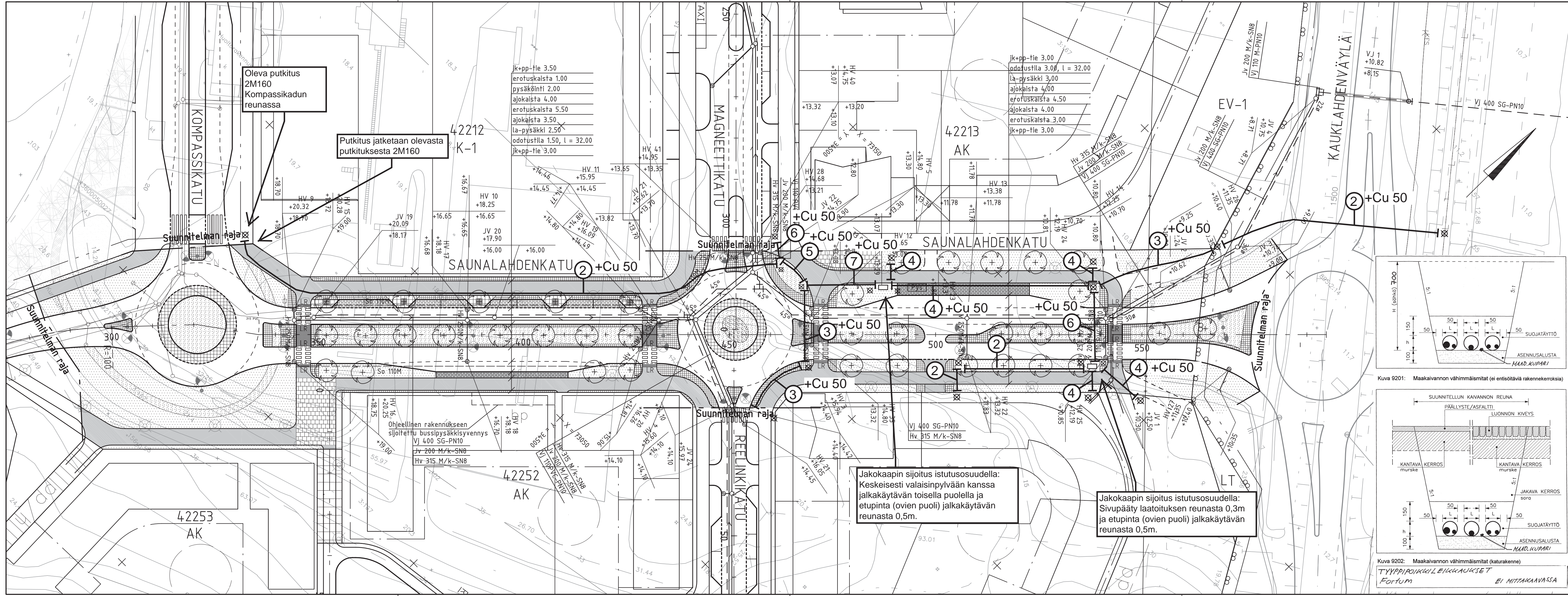
A = A-luokan putki, B = B-luokan putki

Cu25 = Kaapeliojamaadoitusköysi kupari 25 mm², asennetaan putkien alapuolelle katkeamattomana esitetylle osuudelle.

⊗ = Pasiiviantenni, asennetaan suunnitelmassa esitettyihin paikkoihin (1 kpl / symboli), antenni kiinnitetään nippusiteellä putken yläpuolelle.

Esimerkki:





Olevali putkitus 2M160 Kompassikadun reunassa

Putkitus jatketaan olevasta putkuksesta 2M160

Jakokaapin sijoitus istutussuudella: Keskeisesti valaisinpylvään kanssa jalkakäytävän toisella puolella ja etupinta (ovien puoli) jalkakäytävän reunasta 0,5m.

Jakokaapin sijoitus istutussuudella: Sivupääty laatoituksen reunasta 0,3m ja etupinta (ovien puoli) jalkakäytävän reunasta 0,5m.

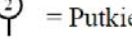
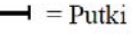
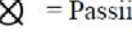
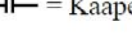
MERKINTÖJEN SELITYS

-  j+k+pp-tie
-  betonikiveys erillisen ympäristösuunnitelman mukaisesti
-  noppakiveys erillisen ympäristösuunnitelman mukaisesti
-  viheralue erillisen ympäristösuunnitelman mukaisesti
-  istutettava puu erillisen ympäristösuunnitelman mukaisesti
-  pysäkkikatos
-  valaisinpylväs
-  reunakivi
-  madallettu reunakivi
-  luiskattu reunakivi

PUTKITUKSET / FORTUM ESPOO DISTRIBUTION

- Putki sileä keltainen, ulkohalk. 160 mm, lk A
- Kaikkiin putkiin vetolanka (piippolanka, vetolujuus 100 kp)
- Kaikkiin kaapeliin tulee maadoitusköysi putkien alapuolelle (20 kV / Cu 50 mm² ja 0,4 kV / Cu 25 mm²)
- Varalle jäävien putkien päät putataan ja ja varustetaan passiiviantemilla, mikä käännetään putkien yläpuolelle vaakasuoraan mippusiteillä

MERKKIEN SELITYKSET

-  = Putkien määrä (2 kp)
-  = Putki / putken pää
-  = Passiiviantenni (paikat esitetään suunnitelmassa)
-  = Kaapelin vetokaivanto (maks. 200 m välein), kaapeli kourutetaan vetokaivannon osuudella



Nimi: 0,4kV JA 20kV KAAPELIPUTKITUS SAUNALAHDENKATU PLV 286-563 M23507

Kyliä / kaupunginosia: 42 SAUNALAHTI


ESPOON KAUPUNKI
TEKNINEN KESKUS
KATU- JA VIHERPALVELUT

ALUE: SAUNALAHDENPORTTI

NIMI: SAUNALAHDENKATU
PLV 286 - 563

AIHE: KATU

PIIR-LAJI: ASEMAPIIRUSTUS

GT:  **ESPOON KAUPUNKI**
SUUNN.: **Fortum**
TARK.: **Fortum**

Suunn:	8.4.2013 JH / rev 2	Suhde:	1 : 500
Piir:		Piirustusnumero:	4SYA 3976

PIIRY:	SKAN
BUUNN:	SKAN
PARK:	SKAN
HYV:	
PKK:	
TELA:	
KLERTY:	H23
IRRO:	
SKAN:	
LIFFYY:	
KOOROJABJ:	VVJ
KORKEUSJABJ:	N60
NRO:	6509/010

ESPOON KAUPUNKI
TEKNINEN KESKUS
KATU- JA VIHERPALVELUT

ALUE: SAUNALAHDENPORTTI

NIMI: SAUNALAHDENKATU
PLV 286 - 563

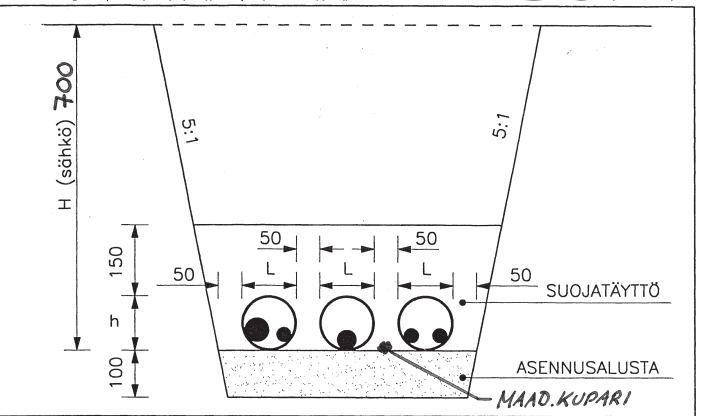
AIHE: KATU

PIIR-LAJI: ASEMAPIIRUSTUS

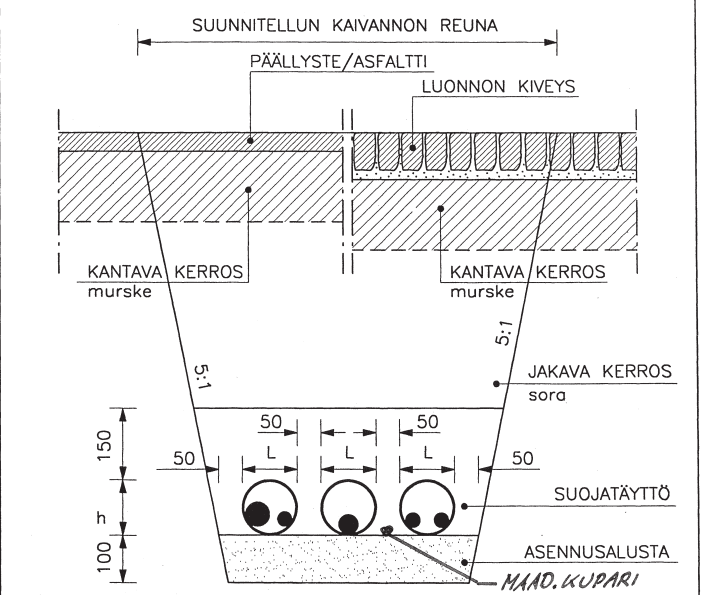
GT:  **ESPOON KAUPUNKI**
SUUNN.: **Fortum**
TARK.: **Fortum**

Saunalahdenkadun mittalinjan pääpisteet

Nro	Paalu	X	Y	Säde
6	268.733	72962.517	34390.260	100.000
7	300.147	72988.386	34407.856	
8	320.842	73003.466	34422.028	
9	335.842	73012.277	34434.168	
10	594.710	73196.042	34616.495	



Kuva 9201: Maakaivannon vähimmäismitat (ei esittäviä rakennekerroksia)



Kuva 9202: Maakaivannon vähimmäismitat (katurakenne)
TYYPPIPIIRIKKILIKKAUKSET
Fortum
EI MITTAKAIVASSA