

INFOKORTTI

KAKOLAN FUNIKULAARI

Kakolan alueen asemakaavassa on esitetty mahdollisuus funikulaarin sijoittamiselle Linnalehto nimiseen puistoon. Asemakaava on saanut lainvoiman 9.1.2010.

Alueen kunnallistekniikan suunnittelun yhteydessä on todettu, että asema-kaavan katualueet ovat liian jyrkkiä ja kapeita toimivan linja-auto reitin järjestämiseksi. Selvitystyön perusteella parhaimmaksi tavaksi järjestää alueen joukkoliikenne oli toteuttaa funikulaarin avulla. Perusteluna pidettiin myös funikulaarin käyttökustannuksia joiden arvioitiin olevan 1/3 vaihtoehtona olleen linja-autoreitin vuosikustannuksista.

Funikulaarin laitteistotoimitus kilpailutettiin ensimmäisen kerran vuonna 2012 mutta valintaa ei koskaan tehty. Vasta kun Kakolan alueen kiinteistökehitys ja uudisrakennushankkeen käynnistyivät, todettiin joukkoliikenteen järjestämisen olevan ajankohtaista.

Funikulaari on määritetty hissilaitteeksi ja jonka toteutuksessa on otettu huomioon hissistandardin noudattaminen. Tämä mahdollistaa laitteen miehittämättömän käytön ja se toimii kuten mikä tahansa kiinteistöhissi. Hissin kulkua ei ole ajastettu vaan sen voi tilata nappia painamalla.

Hissi on käyttäjille ilmainen ja sen toiminta-ajat ovat arkisin klo 04.30 – 01.00 sekä viikonloppuisin klo 05.00 – 24.00.

Tekniset tiedot:

Maksimikuorma:	2.250 kg
Kabiinin koko:	3,6mx2,0m
Sisäkorkeus:	2,10 m
Maksimi henkilömäärä:	Kabiinissa 28+2 (istumapaikkoja 2) ja asemien odotustiloissa 30 henk.
Kuljetuskapasiteetti:	480 henk. / tunti
Hissin nopeus:	n. 2 m/s
Keskikiihtyvyys:	0,2 m/s ²
Matka-aika:	60 s.
Radan kokonaispituus:	132 m
Korkeusero asemien välillä:	30 m
Sähkömoottorin koko:	42 KW
Ulkopuolinen melutaso:	Radalla 70 Db / 10 m etäisyydellä 55 Db / 20 m etäisyydellä 49 Db.

Laitteisto

- Funikulaarin hissilaitteisto ja rata on kilpailutettu loppu vuodesta 2016
- Kokonaistaloudellisesti edullisin tarjous Leitner 1.935.000,00 € (alv 0%), josta kabiinin osuus 498.000,00 € (alv 0%).
- Vertailun painoarvot olivat:
 - o Hinta 30%
 - o Järjestelmä 20%
 - o Kori 15%
 - o Radan geometria 5%
 - o Projektiorganisaatio 10%
 - o Ympäristötekijät 10%
 - o Takuu ja varaosat 10%
- Tarjouskilpailussa saatiin 3 hyväksytyä tarjousta joiden hinta vaihteluväli oli 1.935.000,00 – 2.468.000,00 €.
- Lisätietoa laitteistotoimittajasta: <https://www.leitner-ropeways.com/en/>
- Kabiinin suunnittelu ja valmistus Sigma Cabins (<https://www.sigmacabins.com/>)

Asemarakennukset

- Arkkitehtisuunnittelu: Pekka Vapaavuori / Arkkitehtitoimisto Pekka Vapaavuori Oy
- Rakennussuunnittelu: A-insinöörit
- Valaistus ja sähkösuunnittelu: Sähköinsinööritoimisto Matti Leppä Oy
- LVI suunnittelu: Climaconsult Finland
- Katusuunnittelu: A-insinöörit

- Kabiinin muotoilun ja toiminnallisuuden konsultointi IDIS Design Oy

Rakennuttaminen ja valvonta

- WSP Finland oy

Rakennusurakka

- Tarjouskilpailu käynnistetty joulukuun 2017
- Urakoitsija valittu helmikuussa 2018.
 - o Valintaperusteena halvin hinta
 - o Urakkamuoto kokonaisurakka.
 - o Pääurakoitsija Kuntec Oy
 - o Tarjoushinta: 2.275.000,00 € (alv 0%)
- Työt aloitettu maalikuussa 2018
- Rakennusurakkaan on sisältynyt:
 - o Asemien rakentaminen
 - o Radan perustukset
 - o Asemien ja rata-alueen ympäristö
 - o Luonnonkiviportaiden kunnostus
 - o Linnankadun luonnonkivimuurin ja jalkakäytävän muutokset
 - o Vesi, viemäri ja sähköliittymät
- Urakkasopimuksen mukaisesti työt piti valmistua vuoden 2018 loppuun mennessä.
- Rakennustyöt valmistuvat toukokuussa 2019.

Hankkeen vaiheet:

- Investointiraha päätös joulukuun 2015
- Laitteistokilpailutus kesäkuun – joulukuun 2016
- Asemien arkkitehtisuunnittelu tammikuun – huhtikuun 2017
- Rakennuslupa kevät 2017
- Rakennuslupaan liittyvään poikkeuslupa kohdistunut valitus kumottu marraskuussa 2017.
- Rakentaminen alkoi maaliskuun 2018

Kustannukset:

- Asemakaavoitus vaiheen kustannusarvio 1.000.000,00 M€ (alv 0%)
 - o Kustannusarvio on perustunut vuonna 1999 Kolille rakennetun hissien julkisuudessa annettuun toteumakustannukseen 6.000.000,00 M markkaa.
 - o Vuonna 2012 hankkeen kokonaiskustannukseksi on arvioitu 2,5 M€ (alv 0%)
 - o Vuonna 2016 Funikulaarin sijainti on muutettu Linnalehto puiston toiseen reunaan sekä ala-aseman toteutus Linnankadun tasoon.
 - o Vuonna 2016 kokonaiskustannukseksi on arvioitu 2,5M€ - 3,0M€ (alv 0%)
 - Arvio on perustunut vuonna 2012 saatuun laitteistotoimituksen tarjoukseen 1.479.330,00 € sekä alustavaan arvioon vuoden 2012 mukaisista asemarakennuksista, jossa asemarakennusten hinnaksi on arvioitu n. 800.000,00 €.
 - o Vuoden 2016 lopussa saatu laitteistotoimittajan tarjous on ollut lähes 500.000 € kalliimpi kuin aikaisemmin oli arvioitu.
 - Vaatimus kabiinin koosta oli kasvatettu 20 henk. → 30 henkilöön.
 - Vaikuttanut kabiinin lisäksi radan rakenteisiin, sähkömoottorin kokoon sekä vastapainoon.
 - o Asemarakennusten koon kasvattaminen, ala-aseman sijoittaminen Linnankadun tasoon, muuntamotilan toteuttaminen yläaseman kellariin sekä ala-aseman toteuttaminen siltarakenteena ovat aiheuttaneet selvityksen mukaisesti n. 1.600.000,00 € kustannusnousun.
 - Asemarakennusten kokoa on kasvattanut odottavan henkilömäärän lisäys 20 henk. → 30 henk sekä kabiinin ulkomittojen kasvattaminen.
 - Ala-asema on louhittu syvemmälle, jotta asema on saatu esteettömäksi.
 - Asemarakennusten rakentamisen tarjous on arvioiden mukaan sisältänyt riskivarausta n. 400.000 € liittyen arkkitehtonisesti vaativaan ja monimutkaiseen rakenteeseen.
 - o Hankkeen lopullinen kokonaiskustannus on n. 5,6 M€ (alv 0%), joka pitää sisällään
 - Laitteistohankinta n. 2.300.000,00 M€ (sis. lisä- ja muutostyöt)
 - Pääurakka n. 2.700.000,00 M€ (sis. lisä- ja muutostyöt)
 - Suunnittelu n. 220.000,00 €
 - Rakennuttaminen n. 220.000,00 €
 - Leikkivälinehankinta n. 70.000,00 €+ luvat, liittymämaksut, kopiokulut yms.

Pääurakan lisä- ja muutostöihin on laskettu mukaan joka tapauksessa toteutettavaksi tulleet luonnonkiviportaiden uudelleen rakentaminen sekä Linnankadun tukimuuri ja jalkakäytäväkorjaus, joiden yhteenlaskettu arvo on n. 350.000,00 €.

Tilaja

Turun kaupunki, kaupunkiympäristötoimiala
projektijohtaja Janne Laine
vastaava rakennuttaja Susanne Järvi

www.turku.fi/funikulaari