



Raide-Jokeri

Raiteilla Itäkeskuksesta Keilaniemeen



Raide-Jokeri

Toteutusmuotoselvitys - Päätösehdotus



Raide-Jokeri

Raiteilla Itäkeskuksesta Keilaniemeen

Sisällysluettelo

- 1. Toteutusmuotoselvityksen läpivienti**
- 2. Yhteenveto selvityksestä**
- 3. Päätösehdotus**
 - Toteutusvaihtoehdot
 - Hankintavaihtoehdot
- 4. Hankinnan eteneminen ja jatkotoimenpiteet**



Selvitykseen osallistuneet

HKL

- Ville Lehmuskoski
- Yrjö Judström
- Artturi Lähdetie
- Juha Saarikoski

Helsinki

- Anni Sinnemäki
- Pekka Sauri
- Matti Malinen, kaupunginkanslia
- Kari Pudas, kaupunginkanslia
- Saara Kanto, kaupunginkanslia
- Reetta Putkonen, KSV
- Lauri Kangas, KSV
- Raimo K. Saarinen, HKR
(Silja Hyvärinen / Jarmo Ahonen)
- Juha Väätäinen, HKR
- Jukka Tarkkala, HKR
- Osmo Rasimus, HKR-Rakennuttaja (Erkki Nurmi)

HSL

- Tero Anttila

Espoo

- Olli Isotalo
- Harri Tanska
- Esa Rauhala
- Matti Kokkinen
- Pauliina Kuronen

Liikennevirasto

- Pekka Petäjäniemi / Lars Westermark

Uudenmaan ELY-keskus

- Timo Karhumäki

Trafix

- Juhani Bäckström

Vison Oy

- Anders Nordström
- Lauri Merikallio
- Jani Saarinen
- Miika Ronkainen



Raide-Jokeri

Raiteilla Itäkeskuksesta Keilaniemeen

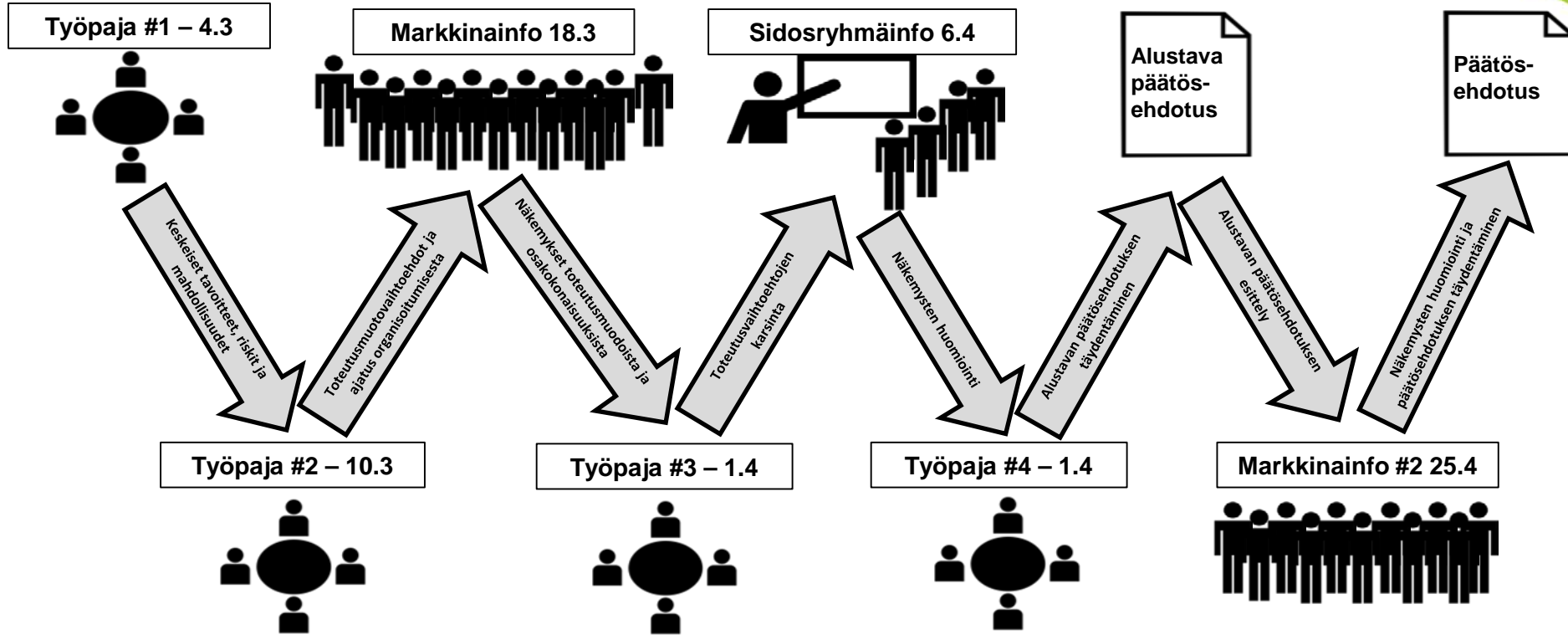
Toteutusmuotoselvityksen läpivienti



Raide-Jokeri

Raiteilla Itäkeskuksesta Keilaniemeen

Selvityksen eteneminen





Työpaja #1

■ Tilaajan tavoitteiden ja reunaehtojen määrittely:

- Investointikustannusten hallinta
- Edulliset elinkaarikustannukset
- Toteutusaikataulun pitävyys
- Liikenteen korkean nopeustason saavuttaminen
- Bussi-Jokerin (Linja 550) sujuvat työnaikaiset järjestelyt

■ Raide-Jokerin riskien ja mahdollisuuksien tunnistaminen:

Riskejä

- Kustannusarvio on väärällä tasolla tai ylittyy
- Hanke ei valmistu aikataulussa
- Tilaajan projektinhallinta epäonnistuu
- Tilaajan tavoitteita ei saavuteta ja niistä lipsutaan

Mahdollisuuksia

- Kustannusarvio alittuu
- Positiivinen julkisuuskuva houkuttelee investoreita ja asukkaita
- Matkaketju kehittyy ja monipuolistuu



Työpaja #2

■ Toteutusmuotovaihtoehtojen läpikäynti

Kokonaisjärjestelmätoimitukset

- Elinkaarimalli
- Allianssimalli
- ST-Urakkamallit

Osajärjestelmätoimitukset

- Oma projektinjohto /
Projektinjohtopalvelu
- Projektinjohtourakat

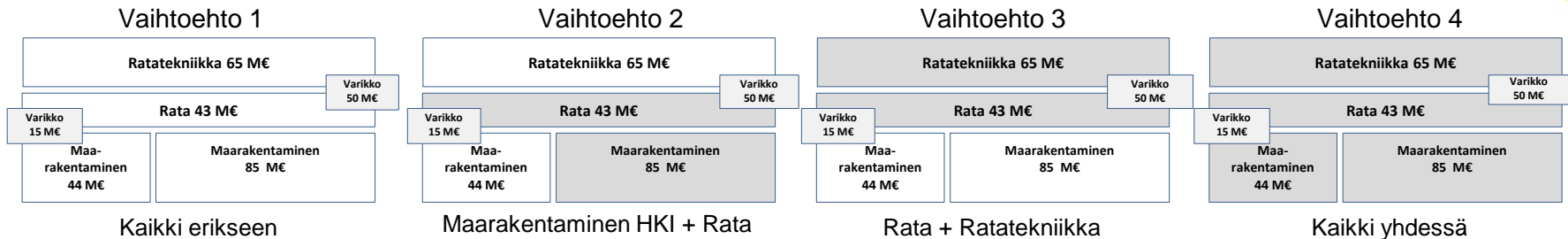
■ Toteutusmuotovaihtoehtojen vertailu: Tilaajan tavoitteita parhaiten toteuttavat vaihtoehdot ja elinkaarimallin poissulkeminen jatkotarkastelusta

- Hoidon ja ylläpidon hankinta ei sovellu Raide-Jokeriin, mistä syystä elinkaarimallista ei saavuteta sen hyötyjä
- Vaatii tarkkaa toiminnallisten vaatimusten ja teknisten reunaehtojen määrittelyä
- Edellyttää kaavoituksen ja hallinnollisten prosessien loppuun saattamista ennen hankintaa
- Ei mahdollista kuntien omien rakennusorganisaatioiden joustavaa käyttöä



Markkinavuoropuhelu

Hankkeen mahdolliset osakokonaisuudet ja niiden toteutusvaihtoehdot



Palveluntuottajien näkemykset toteutusvaihtoehdoista

Yleistä

- **Hanke tulisi toteuttaa laajoina kokonaisuuksina välttämättä turhien rajapintojen muodostumista:**
Hankkeella on paljon ulkoisia rajapintoja olemassa olevaan infrastruktuuriin, eikä sen toteutusta pidä vaikeuttaa lisäämällä hankkeen sisäisiä rajapintoja (tekniset, sopimustekniset, kaupalliset...)
- **Suunnittelu ja rakentaminen kannattaa integroida:**
Tukee tilaajan tavoitteiden toteutumista ja nopeaa toteutusta
- **Tilaajien muodostettava yhteinen, osaava ja vahva organisaatio**

Toteutusmuotojen soveltuvuus

- **Allianssimalli** sopii parhaiten, toteutusmuoto on joustavin ja se integroi osapuolia ja kannustaa yhteistyöhön
- **ST-malli** edellyttää laadukasta lähtöaineistoa ja tilaajan suunnittelua hankkeen rajapintojen määrittämiseksi, joten malli on aikataulullisesti haastava eikä sillä tässä tapauksessa saavuteta kaikkia ST-mallin hyötyjä
- **PJU-malli** edellyttää tilaajan pitkälle vietyä suunnittelua, jolloin malli ei integroi suunnittelua ja rakentamista ja sen käyttö on aikataulullisesti haastava. Lisäksi mallia ei juuri ole käytetty infrarakentamisessa
- **PJP-malli** johtaa suunnittelun ja rakentamisen eriytymiseen ja lisää hankkeen sisäisiä rajapintoja



Raide-Jokeri

Raiteilla Itäkeskuksesta Keilaniemeen

Työpaja #3

- **Markkinavuoropuhelun johtopäätösten käsittely**
- **Eri osakokonaisuus- ja toteutusmuotovaihtoehtojen ja niiden kombinaatioiden vertailu**
- **Valinta neljästä vaihtoehdosta**

1. **Kokonaistoimitus allianssimallilla + irrotettavat kokonaisuudet erillisinä urakoina**
2. **Kaksi allianssia + irrotettavat kokonaisuudet erillisinä urakoina**
3. **1-3 ratatyöt sisältävää maarakennusurakkaa + ratatekniikka erillisenä kokonaisuutena**
4. **1-3 maarakennusurakkaa + rata ja ratatekniikka erillisinä kokonaisuuksina tai yhdessä**



Raide-Jokeri

Raiteilla Itäkeskuksesta Keilaniemeen

Sidosryhmäinfo

- **Raide-Jokerin ja sen tavoitteiden esittely**
- **Sidosryhmien näkemykset toteutusmuotoselvityksessä rajatuista vaihtoehdoista**

- Mahdollisimman laajat kokonaisuudet
- Hankkeen keskitetty johtaminen
- Kustannusten hallinta
- Rajapintojen vähentäminen
- Sidosryhmien osallistaminen
- Kommunikoinnin ja vastuiden selkeys sidosryhmäyhteistyössä



Työpaja #4

- **Alustavan päätösehdotuksen esittely**
- **Toteutus- ja hankintavaihtoehtojen läpikäynti ja vertailu**
 - Yksi vai kaksi allianssia?
 - Vaihtoehdot kahden allianssin hankkimisessa?
 - Suunnittelun ja rakentamisen hankinta yhdessä vai erikseen?
- **Jatkotoimenpiteiden suunnittelu:**

- **Päätösehdotuksen viimeistely**
- **Toisen markkinavuoropuhelun järjestäminen**
 - Päätösehdotuksen esittely ja näkemysten kuuleminen
- **esityksen tekeminen projektiorganisaatiosta**
 - Hankeryhmän, seurantaryhmän ja projektiryhmän perustaminen
- **Hankinta-asiantuntijoiden hankinnan aloittaminen**



Markkinainfo #2

- **Toteutusmuotoselvityksen läpiviennin ja alustavan päätösehdotuksen esittely**
- **Palveluntuottajien näkemysten kuuleminen alustavasta päätösehdotuksesta**
 - Yksi vai kaksi allianssia?
 - Suunnittelu ja rakentaminen yhdessä vai erikseen?

Yksi vai kaksi allianssia?

- Yksi allianssi on mallina selkeä ja toteutuksen osalta vähemmän riskejä sisältävä vaihtoehto
- Kaksi allianssia tarjoaa enemmän mahdollisuuksia, mutta vaatii onnistuakseen panostusta Tilaajilta sekä motivoivat insentiivit
- Kahden allianssin mallissa raja tulisi vetää kuntien rajalle
- Tarjoushalukkuuden osalta ei yksiselitteistä vastausta. Suunnittelijat uskoivat, että tarjouksia tulee yhtä monta vaihtoehdosta riippumatta

Suunnittelun ja rakentamisen hankinta?

- Yhdessä hankkiminen tukee integroitumisen onnistumista ja yhteisen kehitysvaiheen nopeaa aloittamista, mutta paras ryhmittymä ei välttämättä sisällä parhaita suunnittelijoita ja rakentajia
- Eriksien hankittaessa suunnitteluresurssit eivät muodostu pullonkaulaksi konsortioita muodostettaessa
- Suunnittelijat näkivät yhdessä hankkimisen tarjouskustannukset huomattavan korkeina



Raide-Jokeri

Raiteilla Itäkeskuksesta Keilaniemeen

Yhteenvedo selvityksestä



Yhteenvedo selvityksestä

- **Työpajojen sekä markkina- ja sidosryhmävuoropuhelujen tulokset:**

- Hanke tulisi toteuttaa laajoina kokonaisuuksina välttämällä turhien rajapintojen muodostumista
- Tilaajan tulee osallistua hankkeen johtamiseen keskitetyllä, vahvalla ja hyvin resursoidulla organisaatiolla, jolla on riittävät valtuudet päätöksentekoon.
- Yksinkertaiset ja selkeästi erotettavat kokonaisuudet, jotka on mahdollista käynnistää nopeasti, voidaan toteuttaa kaupunkien erillishankintoina
- Suunnittelun ja rakentamisen integrointi edistää innovaatioita ja hankkeen kehittämistä sekä tukee kustannusten hallintaa



Yhteenveto selvityksestä

Hankkeen osakokonaisuudet

- Maarakentamisen jakaminen osiin lisää turhia rajapintoja ja vaikeuttaa hankkeen aikataulun ja kustannusten koordinoitua
 - Maarakentamisurakka ei ole suuruusluokaltaan niin suuri, että se muodostaisi yhtenä kokonaisuutena markkinariskin
- Maarakentamista, rataa ja ratatekniikkaa ei ole järkevää toteuttaa toisistaan erillisinä
 - Osien toteuttaminen erikseen muodostaa rajapintoja kolmen kerroksen väliin, mikä aiheuttaa haasteita töiden yhteensovittamiselle ja koordinoinnille



Yhteenveto selvityksestä

ST- ja Projektinjohtourakat

- Maarakentamisen, radan tai ratatekniikan hankkiminen suurina ST-urakoina on aikataulullisesti haastavaa. Kilpailuttaminen edellyttää erittäin laadukasta lähtötietoaineistoa ja tilaajan suunnittelua rajapintojen määrittämiseksi, mikä saattaa osittain vähentää ST-mallin hyötyjä.
- ST-urakoita käytettäessä Tilaajan osaamisen hyödyntäminen rajoittuu toiminnallisten ja teknisten vaatimusten määrittämiseen.
- Projektinjohtourakoiden hankkiminen vaatii tilaajan toimesta pitkälle vietyä suunnittelua, jolloin suunnittelun ja rakentamisen integrointi jää vähäiseksi.
- Projektinjohtourakoita on käytetty infrarakentamisessa melko vähän. Malli nähdään melko neutraalina vaihtoehtona.



Yhteenvedo selvityksestä

Projektinjohtopalvelu

- Projektinjohtopalveluna toteutettuna hankkeeseen muodostuu paljon rajapintoja, joiden hallinta edellyttää muita vaihtoehtoja vahvempaa projektiorganisaatiota
- Projektinjohtopalvelussa on suuret mahdolliset, mutta myös suurimmat riskit. Kustannusten hallinta vaatii vahvaa osaamista ja keskitettyä koordinointia. Silti todelliset kustannukset selviävät vasta hankkeen päättyessä
- Palveluntuottajat eivät pidä projektinjohtopalvelumallia sopivana tähän hankkeeseen johtuen suunnittelun ja rakentamisen eriytymisestä sekä hankkeen sisäisten rajapintojen lisääntymisestä
- Tiettyjen erillisten, yksinkertaisten ja selkeiden hankeosien pilkkominen nähdään kuitenkin mahdollisena vaihtoehtona.



Yhteenveto selvityksestä

Allianssimalli

- Allianssimalli tukee hyvin Tilaajan asettamien tavoitteiden täyttymistä, kustannusten ja aikataulun hallintaa sekä mahdollistaa Tilaajan osallistumisen ja osaamisen hyödyntämisen.
- Allianssihankinta/-hankinnat voidaan käynnistää välittömästi olemassa olevilla suunnitelmilla.
- Jos maarakentaminen, rata ja ratatekniikka jaetaan erillisiin kokonaisuuksiin menetetään allianssimallilla saavutettavia hyötyjä, jolloin on kannattavampaa toteuttaa koko hanke yhtenä tai kahtena maantieteellisesti jaettuna allianssina.
 - Selkeitä ja yksinkertaisia osia voidaan erottaa allianssista/alliansseista. Niiden suunnittelu ja toteutus voidaan aloittaa välittömästi, mikä tukee Raide-Jokerin aikataulutavoitteen saavuttamista.



Raide-Jokeri

Raiteilla Itäkeskuksesta Keilaniemeen

Alustava päätösehdotus



Raide-Jokeri

Raiteilla Itäkeskuksesta Keilaniemeen

Alustava päätösehdotus

Raide-Jokeri kannattaa toteuttaa yhtenä allianssihankeena tai kahtena maantieteellisesti jaettuna allianssihankeena.

Molemmissa tapauksissa hankkeen selkeästi erikseen määriteltävät ja nopeasti käynnistettävät osat voidaan toteuttaa omina erillisurakoinaan



Allianssimallin perustelut

- **Allianssi mahdollistaa kustannusten hallinnan**
 - Kustannukset ovat pääosin tiedossa kehitysvaiheen päättyessä ennen tilaajan investointipäätöstä
 - Hanke suunnitellaan Tilaajan budjettiin (allianssien kehitysvaiheiden aikana)
 - Tilaaja ja allianssin osapuolet jakavat hankkeen taloudelliset riskit ja hyödyt
- **Hankinnat voidaan käynnistää heti**
 - Kaavoitukset ja hallinnolliset käsittelyt voivat olla hankintaa käynnistettäessä kesken
- **Sopimukset joustavat suunnittelun ja rakentamisen aikana**
- **Urakkarajapintoja muodostuu vähän ja ne hallitaan yhdessä**
- **Kaupallinen malli ja kannustinjärjestelmä tukevat tilaajan tavoitteiden toteuttamista ja hankkeen nopeaa läpimenoaikaa**
- **Valmistelevat työt ja erilliset toimeksiannot, kuten kuntien hankkimat maarakennustyöt, voidaan toteuttaa yhtäaikaisesti allianssin muodostamis- ja kehitysvaiheiden aikana**



Vaihtoehtojen vertailu

Yksi allianssi



Edut

- Selkeä ja yksinkertainen hankkia
- Hyväksi todettu toimintamalli, josta paljon kokemuksia (Tampereen raitiotie ja >20 muuta hanketta)
- Vähemmän rajapintoja
- Vaatii Tilaajalta vähemmän resursseja
- Big Room –työskentely on luontevampaa

Haasteet

- Epäonnistuessaan suuremmat riskit kuin kahden allianssin mallissa
- Vain voittajalle kannattava satsaus

Kaksi allianssia



Edut

- Hankintatavasta riippuen selkeä ja yksinkertainen hankkia
- Mahdollistaa allianssien vertailun keskenään
- Allianssit voivat sparrata toisiaan
- Onnistuessaan allianssien välinen tiedonvaihto ja kommunikointi
- Onnistuessaan enemmän mahdollisuuksia
- Tarjouskilpailussa toiseksi tuleminen ei ole hukkainvestointi

Haasteet

- Kahden eri projektin koordinointi
- Rajapintoja muodostuu enemmän
- Tilaajan resursointi kahteen allianssiin
- Allianssien välinen kommunikointi ja yhteistyö
- Mahdollisesti hieman kalliimpi vaihtoehto
- Toiminta yhteisessä Big Roomissa
- Ratatekniikan ja teknisten järjestelmien hankinnat
- Hankintatavasta riippuen monimutkainen hankkia



Raide-Jokeri

Raiteilla Itäkeskuksesta Keilaniemeen

Hankintavaihtoehdot



Kahden allianssin hankinta

- **Kahden allianssin kilpailuttaminen yhdessä on selkeää, jos palveluntuottajiksi valitaan yhdestä kilpailusta kaksi parhaat pisteet saanutta tarjoajaa**
- **Kahta toisistaan erillistä allianssikilpailutusta ei ole järkevää toteuttaa tässä aikataulussa**
- **Kahden allianssin malli, jossa tarjoajat voisivat tarjota halutessaan molempia on periaatteessa mahdollinen mutta se on monimutkaisempi hankkia ja työläämpi kaikille osapuolille.**
 - Vaatii tiukat pelisäännöt (esim. voiko yritys olla useammassa konsortiossa mukana)
 - Kahdet ainakin osittain erilaiset vertailuperusteet
 - Suomessa ei ole kokemusta tällaisesta allianssihankinnasta
 - Markkinaoikeusriski kasvaa



Raide-Jokeri

Raiteilla Itäkeskuksesta Keilaniemeen

Suunnittelijoiden ja rakentajien hankinta erikseen

- **Hankinnan läpivienti vaiheittain:**

1. Hankitaan ensiksi 1-2 suunnitteluryhmää, jotka käynnistävät hankkeen suunnittelun
2. Hankitaan 1-2 rakentajaa siten, että suunnittelu etenee hankinnan aikana
3. Tilaaja, suunnittelijat ja rakentajat muodostavat allianssin ja käynnistävät hankkeen kehitysvaiheen

- **Mallia ovat käyttäneet Suomessa aiemmin mm. Liikennevirasto, Finavia, Helsingin yliopisto ja Järvenpään sekä Lahden kaupungit**



Suunnittelijoiden ja rakentajien hankinta

Yhdessä

Edut

- Tilaajalle kevyempi hankintaprosessi (Vain yksi neuvottelumenettely)
- Rakentajien aikaisempi integrointi
- Ryhmittymien vapaa muodostuminen, mikä tukee yhteistyön ja integroinnin onnistumista

Haasteet

- Rakentajien sopiva resursointi kehitysvaiheen alussa
- Suunnittelijat saadaan mukaan 2-6 vkoa myöhemmin kuin erikseen hankittaessa
- Ei välttämättä mahdollista "parhaiden" suunnittelijoiden ja "parhaiden" rakentajien valintaa

Erikseen

Edut

- Suunnittelun nopeampi käynnistäminen
- Mahdollistaa "parhaiden" suunnittelijoiden ja rakentajien valinnan
- Suunnittelijoiden pienemmät tarjouskustannukset
- Suunnitteluresurssit eivät rajoita tarjoajien määrää

Haasteet

- Kahden allianssin vaihtoehto liian monimutkainen ja riskialtis
- Osapuolten aito integrointi vaatii panostusta
- Tilaajalle työläämpi hankintaprosessi (kaksi erillistä neuvottelumenettelyä)



Raide-Jokeri

Raiteilla Itäkeskuksesta Keilaniemeen

Tilaajan päätösehdotus



Raide-Jokeri

Raiteilla Itäkeskuksesta Keilaniemeen

Tilaajan päätösehdotus

Raide-Jokeri tulisi toteuttaa yhtenä allianssihankeena, jossa suunnittelijat ja rakentajat hankitaan erikseen.

Selkeästi erikseen määriteltävät ja nopeasti käynnistettävät osat voidaan toteuttaa omina erillisurakoinaan



Tilaajan päätösehdotus

- **Yksi allianssi on selkeä malli, josta on paljon kokemuksia Suomessa**
 - Sisältää vähemmän riskitekijöitä ja on päätöksenteon kannalta selkeämpi kuin kahden allianssin malli
 - Rajapintoja muodostuu vähemmän ja malli vaatii Tilaajalta vähemmän resursseja
 - ”Turvallisempi vaihtoehto” allianssimallin ollessa Tilaajalle uusi toteutusmuoto
- **Suunnittelijoiden ja rakentajien hankkiminen erikseen mahdollistaa parhaiden tarjoajien valinnan molempien osalta**
- **Suunnittelijoiden ja rakentajien valinta erikseen laskee tarjouskynnystä suhteessa yhteen hankintaan**
 - Suunnittelijoiden tarjouskustannukset jäävät alhaisemmiksi
 - Suunnitteluresurssit eivät muodostu rajoittaviksi tekijöiksi urakoitsijoiden valinnassa
- **Toisaalta suunnittelijoiden ja rakentajien valinta erikseen työllistää enemmän tilaajaa ja viivästyttää rakentajien integrointia**



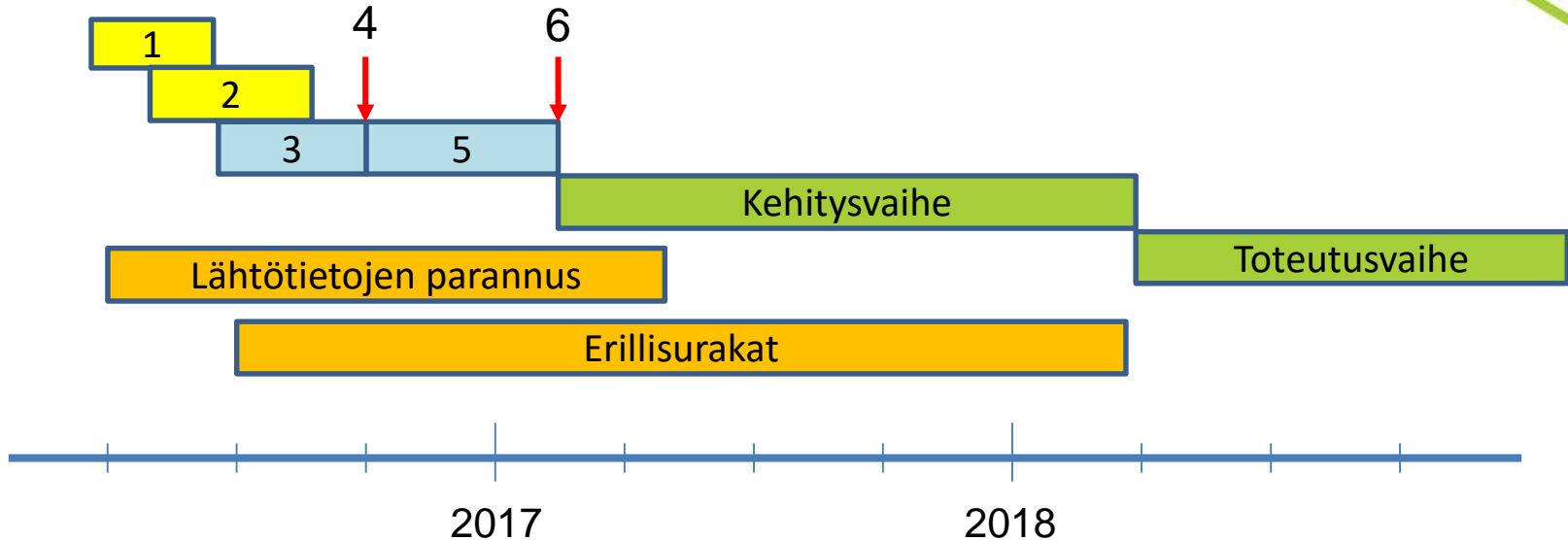
Raide-Jokeri

Raiteilla Itäkeskuksesta Keilaniemeen

Hankinnan eteneminen ja jatkotoimenpiteet



Hankinnan aikataulu



- 1-2. Hankinta-asiantuntijoiden hankinta ~ 04/16 – 05-06/16**
- 3. Allianssihankinnan suunnittelu ja hankinta-asiakirjojen laadinta ~ 06/16 – 09/16**
- 4. Hankintailmoituksen julkaiseminen ~ 10/16**
- 5. Hankintavaihe ~ 10/16 - 02/17**
- 6. Hankintapäätös ~ 02/17**



Jatkotoimenpiteet

- **Projektiorganisaation muodostaminen mahdollisimman nopeasti**
 - Tilaajan integrointi ja toimintamallien luominen
 - Raide-Jokerin ja erillishankintojen sisältöjen määrittäminen ja vaiheistus kaavoituksen, katusuunnitelmien yms. perusteella
 - Allianssin/allianssien hankinnan käynnistäminen
 - Kuntien käynnistämien suunnittelu- ja rakentamistoimeksiantojen ohjaus
 - Sidosryhmäyhteistyön johtaminen
 - Lähtötietoja parantavat suunnitteluhankinnat
- **Hankinta-asiantuntijoiden hankinnan aloittaminen**
 - Hankintajuridiikka
 - Allianssi- ja hankinta-asiantuntijat
 - Rakennuttajakonsultti ja muu tarvittava tekninen osaaminen
- **Kuntien erillisten maarakennusurakoiden käynnistäminen**
 - Hankintakohteista päättäminen
 - Suunnittelutoimeksiannot ja rakennusurakat