

RAIDE-JOKERI,  
ROIHUPELLON BUSSIVARIKKO  
Hankesuunnitelma

## SISÄLLYS

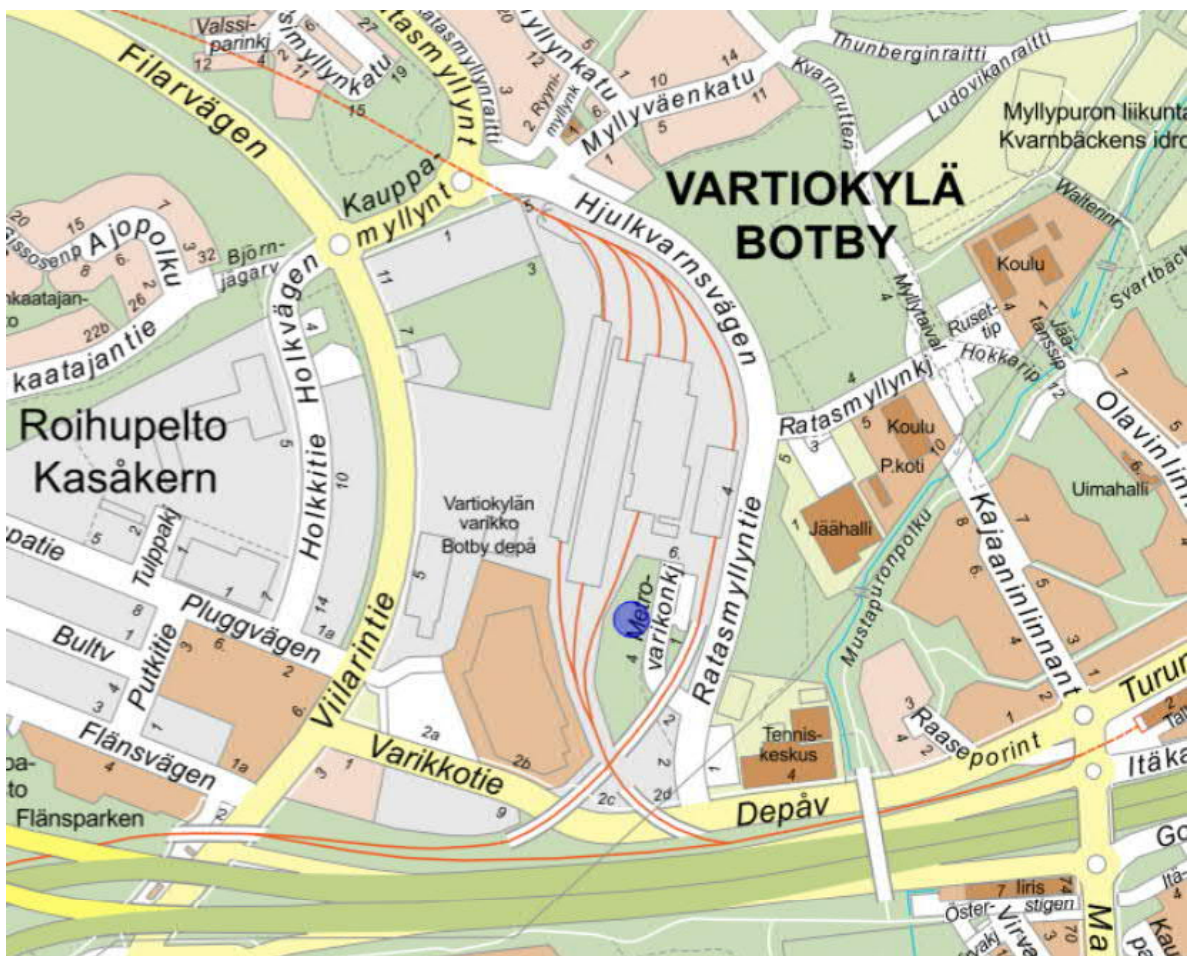
|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>HANKKEEN PERUSTIEDOT.....</b>                    | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>KAAVOITUS JA RAKENNUSVALVONTA .....</b>          | <b>4</b>  |
|          | 2.1 Muut rajapinnat.....                            | 4         |
| <b>3</b> | <b>YMPÄRISTÖVASTUULLISUUS.....</b>                  | <b>5</b>  |
| <b>4</b> | <b>TOTEUTUSSISÄLTÖ .....</b>                        | <b>5</b>  |
|          | 4.1 Yleiskuvaus .....                               | 5         |
|          | 4.2 Tilaluettelo.....                               | 6         |
|          | 4.3 Rakennus ja ulkoalueet .....                    | 7         |
|          | 4.4 Tekniset ratkaisut.....                         | 8         |
|          | 4.4.1 Rakennustekniikka .....                       | 8         |
|          | 4.4.2 LVIA-tekniikka .....                          | 8         |
|          | 4.4.3 Sähkötekniikka ja järjestelmät.....           | 8         |
|          | 4.4.4 Palotekniikka.....                            | 8         |
| <b>5</b> | <b>AIKATAULU.....</b>                               | <b>9</b>  |
| <b>6</b> | <b>KUSTANNUKSET .....</b>                           | <b>9</b>  |
|          | 6.1 Varikon kokonaiskustannukset.....               | 9         |
|          | 6.2 Varikon tavoitekustannuksen muodostuminen ..... | 10        |
|          | 6.3 Omistajakustannukset.....                       | 10        |
|          | 6.4 Indeksisidonnaisuus .....                       | 10        |
|          | 6.5 Riskit ja mahdollisuudet .....                  | 11        |
|          | 6.6 Ylläpito ja käyttötalous.....                   | 11        |
| <b>7</b> | <b>VIESTINTÄ .....</b>                              | <b>11</b> |
|          | <b>LIITTEET .....</b>                               | <b>12</b> |

## 1 Hankkeen perustiedot

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Kohteen nimi:       | Roihupellon bussivarikko           |
| Kohteen osoite:     | Metrovarikonkuja 1, 00880 Helsinki |
| Kortteli ja tontti: | 45196, tontti 12                   |
| Hanketyyppi:        | Uudisrakennus                      |

Roihupellon bussivarikon rakentaminen liittyy Raide-Jokerin pikaraitiotiehankeeseen. Raide-Jokeri on Helsingin Itäkeskuksen ja Espoon Keilaniemen välille rakennettava pikaraitiotiejärjestelmä. Raide-Jokerille rakennetaan raitiovaunuvarikko tontille, jossa nykyisin sijaitsee bussivarikko. Jotta raitiovaunuvarikkoa päästään rakentamaan, tulee bussivarikko siirtää toisaalle, tässä suunnitelmassa esitettävään sijaintiin.

Roihupellon bussivarikolle rakennetaan 49 bussin tarvitsemat tilat. Uudisrakennus muodostaa tontille toteutettavan bussivarikon käsittäen tilat bussien pesulle ja päivittäiselle huollolle sekä toimisto- ja sosiaalityötiloille. Rakennuksen pääasiallinen käyttötarkoitus on varikkotoiminta.



Kuva: Sijaintikartta

## 2 Kaavoitus ja rakennusvalvonta

Bussivarikko sijaitsee Roihupellossa rajautuen joka suunnasta metrovarikkoon tai metrovarikolle johtaviin raiteisiin. Kulkuyhteys varikolle on Ratasmyllyntien ja metrovarikonkujan kautta.



Kuva: Varikon rajautuminen ympäristöön (Helsingin karttapalvelu)

Bussivarikolle esitetyn tontin käyttö varikkotoimintaan edellyttää kaavamuutosta. Kaavamuutosprosessi aloitetaan maaliskuussa 2019. Raide-Jokeri-projektin kokonaisaikataulussa pysymiseksi bussivarikon rakentaminen on tarkoitus aloittaa poikkeamispäätöksen perusteella.

### 2.1 Muut rajapinnat

Bussivarikko palvelee runkolinjan 550 varikkona. Linjan liikennöitsijä tulee olemaan varikon päätoimija. Suunnittelutyössä on oltu aktiivisesti yhteydessä linjan liikennöitsijän kanssa ja yhteistyötä jatketaan rakennussuunnitteluvaiheessa.

### 3 Ympäristövastuullisuus

Raide-Jokerin suunnittelun aikana on tehty laajat selvitykset hankkeen vaikutuksista ihmiseen, luontoon ja ympäristöön. Selvitettyjä vaikutuksia ovat esimerkiksi melu ja värinä, suojeltavien eläinlajien olosuhteiden huomioiminen sekä pintavesien ja pohjavesien laadun varmistaminen. Ympäristöselvitysten perusteella on voitu määrittellä hankkeen erilaiset työnaikaiset tai pysyvät vaikutukset sekä etsiä keinot haitallisten vaikutusten hallintaan ja vähentämiseen. Ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia on kartoitettu lisäksi säännöllisen riskianalyysin kautta ja sen kautta ennakoivasti huomioitu teknisiä ratkaisuvaihtoehtoja vertailtaessa.

Merkittävimmät bussivarikon rakentamisen aikaiset ympäristövaikutukset ovat pääasiassa pohjanvahvistusten aiheuttamat, työvaiheille tyypilliset melu-, värinä- ja pölyhäiriöt sekä mahdollisten pilaantuneiden massojen käsittely. Häiriöiden minimoimiseen kiinnitetään huomiota työvaiheiden työsuunnitelmia laadittaessa.

### 4 Toteutussisältö

#### 4.1 Yleiskuvaus

Roihupellon bussivarikko siirtyy Raide-jokerin varikon tontilta Metrovarikonkujan länsipuolella olevalle tontille. Ajoyhteys varikkoalueelle on Metrovarikonkujalta. Varikkoalueella on paikoitusalue 49 bussille ja Metrovarikonkujan itäpuolella on paikoitusalue 40 henkilöautolle. Varikkorakennuksen itäisivulle tulee latauspisteet kuudelle henkilöautolle. Diesel- ja AdBlue tankkauspisteet sijaitsevat tontin itäreunalla. Puistomuuntamovaraus sähköbussien latausta varten on alueen länsireunalla. Tontille sijoitetaan alue jätekatokselle ja polkupyöräpaikoille. Varikkorakennuksessa on pesu- ja korjaamohalli bussien pesulle ja niiden päivittäiselle huollolle. Toimisto-, varasto- ja sosiaalilat on sijoitettu rakennuksessa kahteen kerrokseen.

*Taulukko: hankkeen laajuus*

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| <b>Varikkorakennus</b>     |                       |
| Bruttoala                  | 753 m <sup>2</sup>    |
| Tilavuus                   | 4620 m <sup>3</sup>   |
| <b>Tonttien pinta-alat</b> |                       |
| Tontti 14                  | 2 207 m <sup>2</sup>  |
| Tontti 16                  | 15 086 m <sup>2</sup> |

## 4.2 Tilaluettelo

| Tila                  | Kpl |
|-----------------------|-----|
| Pesuhalli             | 1   |
| Korjaamohalli         | 1   |
| Porrashuone           | 2   |
| WC                    | 5   |
| Taukuhuone            | 1   |
| Kuljettajien toimisto | 1   |
| Toimisto              | 1   |
| Toimisto, ajomestari  | 1   |
| Toimisto (keskustelu) | 1   |
| Siivouskomero         | 1   |
| Tekninen varasto      | 1   |
| Erikoistyökalut       | 1   |
| Nestevarasto          | 1   |
| käytävä               | 2   |
| Pesuhuone             | 2   |
| Pukuhuone / N         | 1   |
| Pukuhuone / M         | 1   |
| IV-konehuone          | 1   |
| Lämmönjakuhuone       | 1   |

### 4.3 Rakennus ja ulkoalueet

Roihupellon bussivarikon toteuttamisen tavoitteena on hyvän työympäristön sekä tarkoituksenmukaisten ja hyvin toimivien tilojen tuottaminen bussien huoltoa ja säilytystä varten. Julkisivuissa huomioidaan kaupunkikuvalliset arvot, tiiviys ja vähäinen huoltotarve. Pintamateriaalit ja rakenneratkaisut valitaan tarkoituksenmukaisiksi huomioiden mahdollisimman hyvä käyttökätavoite sekä huollettavuus ja turvallisuus. Laitteiden ja varusteiden laatuvaatimukset ja käyttöikä määrittyvät toimintaprosessien vaatimusten mukaan.



*Kuva: Näkymä pohjoisesta, APRT*

Liikennealueen päällysteenä käytetään yleisesti asfalttia. Liikennealueilla otetaan huomioon koneellinen kunnossapito.

Tontin itä-, länsi- ja pohjoisreunoilla on viheralueita, jotka toimivat sadeveden valumien hidastimina sekä lumien läjitysalueina. Eteläosaan tehdään varaus biosuodatusrakenteelle / -altaalle.

Varikkoalue aidataan kauttaaltaan ja kulkuväylille asennetaan lukittavat manuaalisesti toimivat portit.

#### **4.4 Tekniset ratkaisut**

##### **4.4.1 Rakennustekniikka**

Rakennuksen kantavien rakenteiden sekä perustusten suunniteltu käyttöikä on 50 vuotta. Rakennuksen suunnittelussa huomioidaan rakennuksen käyttötarkoitus mm. teräsrakenteiden ympäristörasitusluokkien ja toteutusluokkien, betonirakenteiden rasitusluokkien, lattioiden suoruuks- ja kulutuskestävyysvaatimusten suhteen.

Rakennus suunnitellaan voimassa olevien määräysten ja standardien mukaisesti, hyvää rakennustapaa noudattaen.

##### **4.4.2 LVIA-tekniikka**

Sisäilmasto suunnitellaan ja toteutetaan luokkaan S2. Rakennustöiden puhtausluokitus on P1. Äänieristys ja melutaso suunnitellaan Suomen rakentamismääräyskokoelman (RakMK) C1 mukaisesti.

Varikon pesulinja varustetaan suurin hiekkapesällisin hiekanerotuskaivoin ja ne liitetään veden kierrätysjärjestelmään. Pesutilassa ja sen jälkeisellä valutusalueella huomioidaan runsas valumavesi.

##### **4.4.3 Sähkötekniikka ja järjestelmät**

Sähkötekniset järjestelmät suunnitellaan voimassa olevien lakien ja asetusten mukaisesti. Sähköjärjestelmien osalta noudatetaan SFS 600-standardin määräyksiä. Ratkaisut ja laitevalinnat tehdään kiinnittäen huomiota helppoon käytettävyyteen, huollettavuuteen, turvallisuuteen, elinkaaren käyttökustannuksiin sekä energiankulutukseen.

##### **4.4.4 Palotekniikka**

Kohteen paloluokka on P2. Rakennus varustetaan automaattisella paloilmittimella ja alkusammutuskalustolla. Käyttötavaltaan tai palokuormaltaan oleellisesti toisistaan poikkeavat tilat muodostetaan eri palo-osastoiksi.

##### **Poistumisjärjestelyt**

Rakennuksen jokaiselta poistumisalueelta, jossa muutoin kuin tilapäisesti oleskellaan, on vähintään kaksi erillistä uloskäytävää. Toisesta kerroksesta on yksi poistumistie alakertaan sekä hätäpoistumistie ulkopuoliseen kierreportaalle.





Taulukko: bussivarikon kokonaiskustannusten jakautuminen

| Osatekijä            | milj. euroa |
|----------------------|-------------|
| Omistajakustannukset | 0,2 milj. € |
| Hanketehtävät        | 0,2 milj. € |
| Suunnittelu          | 0,4 milj. € |
| Maanrakennus         | 1,4 milj. € |
| Talonrakennus        | 2.1 milj. € |
| Riskivaraus          | 0,1 milj. € |
| Yhteensä             | 4,4 milj. € |

## 6.2 Varikon tavoitekustannuksen muodostuminen

Varikon tavoitekustannus perustuu allianssin kehitysvaiheessa laadittuihin alustavaiiin arkkitehtiluonnoksiin ja alustavaan aikatauluun. Allianssin osapuolet sitoutuvat tavoitekustannukseen toteutusvaiheen sopimuksen allekirjoituksilla.

### Hinnoitteluperusteet

Uuden bussivarikon hinta on arvioitu laajuuksien ja referenssitietojen perusteella.

Tavoitekustannus on arvioitu marraskuun 2018 hintatasossa. Tilaajan hankkimat ulkopuoliset kustannusasiantuntijat ovat tarkastaneet tavoitekustannuksen kireystason.

Tavoitekustannuksen kustannustasoa tarkistetaan hankkeen aikana tarvittaessa allianssisopimuksessa sovittujen indeksien avulla.

## 6.3 Omistajakustannukset

Omistajakustannus koostuu omistajan hankittavaksi kuuluvien laitteiden hankintakustannuksista ja omistajan riskivarauksesta.

## 6.4 Indeksidonnaisuus

Kustannukset on arvioitu 11/2018 hintatasossa. Allianssin kehitysvaiheessa on päätetty sitoa tulevat kustannusmuutokset indekseihin, jotta tavoitekustannus seuraa markkinahinnan muutoksia. Valitut indeksit ovat rakennuskustannusindeksi sekä allianssin oman työn ja aliorakoiden työosuuden osalta ansiotasoindeksi.

Tavoitekustannusta joko lasketaan tai nostetaan kvartaaleittain indeksien muutosten perusteella.

## 6.5 Riskit ja mahdollisuudet

### Riskien- ja mahdollisuuksien hallinta ja riskin kustannusvarauksen määrittäminen

Riskienhallintaprosessissa tunnistetut riskit ja mahdollisuudet kirjataan projektin riskienhallintasuunnitelmaan ja niille määritetään toteutumisen todennäköisyys ja seuraus hankkeelle määritetyn riskimatriisin perusteella. Riskin hyväksyttävyyden perusteella riskeille määritetään toimenpiteet, joilla riskin toteutumisen todennäköisyyttä tai toteutumisen seurausten vaikuttavuutta minimoimaan. Kaikille mahdollisuuksille suunnitellaan toimenpide.

Taulukko: Raide-Jokeri-projektin riskien hyväksyttävyyden ja käsittelyn

| Riskin suuruus | Hyväksyttävyyden taso | Tarvittavat toimenpiteet ja käsittely  |
|----------------|-----------------------|--|
| Merkittävä     | Ei hyväksyttävä       | Toimenpiteet suunniteltava ja toteutusta seurataan pienryhmissä ja riskityöpajoissa. Allianssin projektiryhmä hyväksyy toimenpiteet. |
| Kohtalainen    |                       | Toimenpiteet suunniteltava ja toteutusta seurataan pienryhmissä ja riskityöpajoissa.   |
| Vähäinen       | Hyväksyttävä          | Toimenpiteitä ei tarvita. Riskin kehitystä seurataan pienryhmissä sekä riskien suuruuden arviointien yhteydessä.                     |
| Merkityksetön  |                       | Toimenpiteitä ei tarvita.  |

Varikon osalta suurimmat riskit ja mahdollisuudet liittyvät rakentamisen aloitukseen (lupamenettelyt), vaatimusten muuttumiseen ja ratkaisujen jatkuvaan kehittämiseen.

## 6.6 Ylläpito ja käyttötalous

Varikon käyttökulut on arvioitu HKL:n nykyisten varikoiden pohjalta. Vuositasolla käyttökulut ovat noin 0,15 milj. euroa. Käyttökuluihin on huomioitu mukaan sähkö-, lämmitys-, huolto- ja korjausmenot. Käyttökuluissa on mukana myös varikosta aiheutuvat maanvuokra- ja vakuutusrahastomaksut.

## 7 Viestintä

Bussivarikon rakentamisen viestintä toteutetaan Raide-Jokeri-projektin linjausten mukaisesti. Toteutusvaiheessa ulkoisen viestinnän ja vuorovaikutuksen tärkeimpänä tavoitteena on kertoa avoimesti, riittävästi ja ennakoivasti rakentamisen aiheuttamista häiriöistä sekä siitä, mitä työmaalla tapahtuu. Tavoitteena on helpottaa sekä kaupunkilaisten arkea että työmaalla työskentelyä varmistamalla rakentamisen sujuvuus.

Viestinnässä käytetään monipuolisesti eri kanavia, joilla tavoitetaan tehokkaasti eri kohderyhmät. Kohderyhmiä ovat projektin työntekijät, projektin osapuolten taustaorganisaatiot, päättävät tahot, tekniset sidosryhmät, media, asukkaat, kiinteistönomistajat ja taloyhtiöt, rakentamisalueella liikkuvat, julkiset organisaatiot, oppilaitokset, muut raitiotiekaupungit, yritykset, yhdistykset ja muut yhteisöt.

Viestinnässä suositetaan kanavia, jotka ovat kohderyhmille tuttuja ja huomioidaan, että eri kohderyhmillä on erilaiset tiedontarpeet.

Vastuu viestinnän ja vuorovaikutuksen suunnittelusta ja toteuttamisesta on Raide-Jokeri-projektin viestintäryhmällä, jonka toimintaa vetää tilaajan viestintäsuunnittelija.

## Liitteet

|   |          |
|---|----------|
| Roihupellon bussivarikko, asemapiirustus        | 8.3.2019 |
| Roihupellon bussivarikko, pohjapiirustus 1. krs | 8.3.2019 |
| Roihupellon bussivarikko, pohjapiirustus 2. krs | 8.3.2019 |





